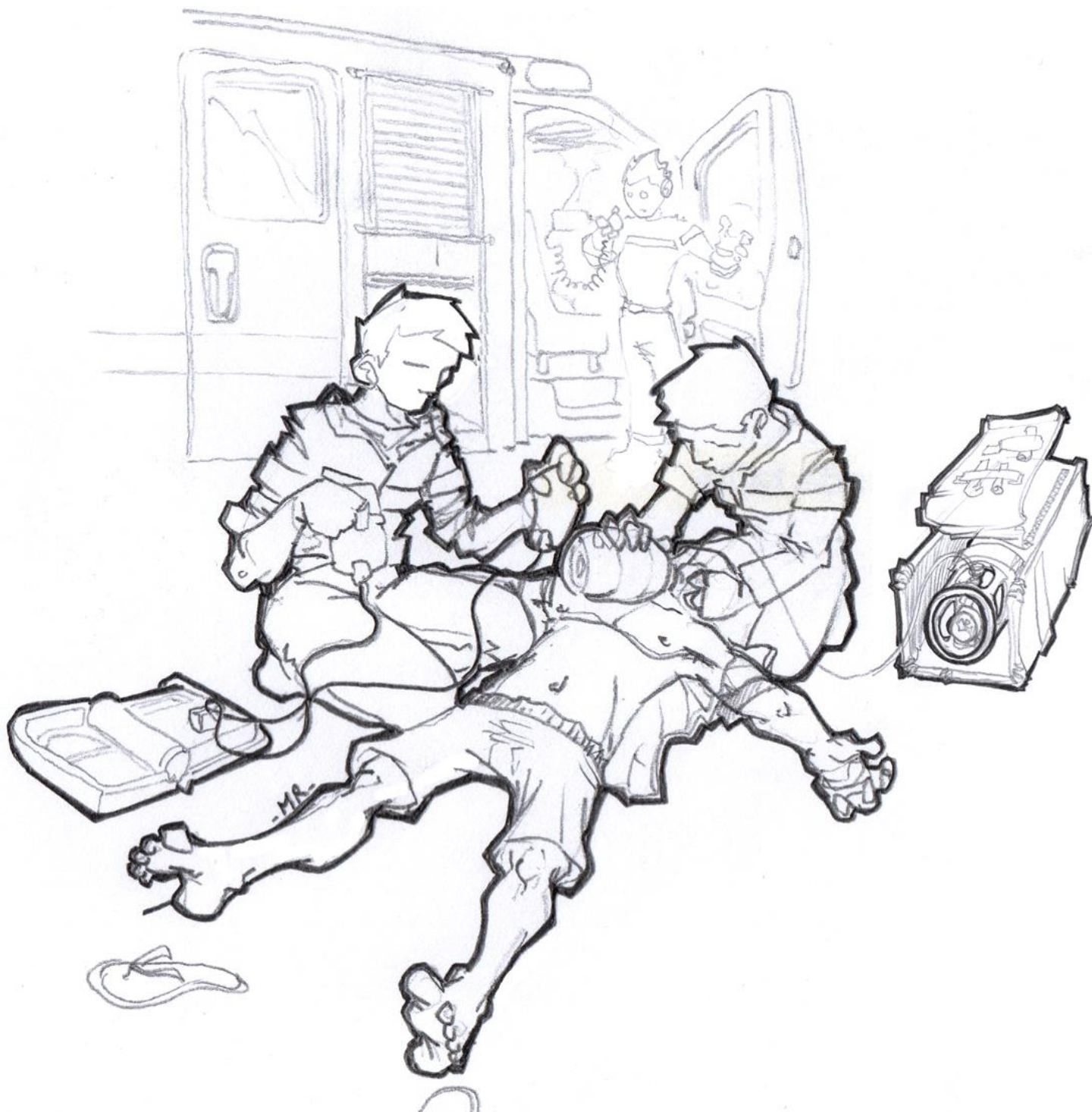


RÉFÉRENTIEL DÉPARTEMENTAL DU SDIS DE LA VENDÉE



EQUIPIER PROMPT SECOURS

SOMMAIRE

FICHES COGNITIVES

<u>FC N°1 – LES ACTEURS DU SECOURS A PERSONNE EN VENDEE</u>	4
<u>FC N°2 – ROLE ET DEVOIR DE L'EQUIPIER SAPEUR POMPIER</u>	7
<u>FC N°3.1 – PRESENTATION GENERALE DES SYSTEMES</u>	9
<u>FC N°3.2 – LE SYSTEME NERVEUX</u>	12
<u>FC N°3.3 – LE SYSTEME VENTILATOIRE</u>	15
<u>FC N°3.4 – LE SYSTEME CIRCULATOIRE</u>	18
<u>LES HEMORRAGIES</u>	21
<u>FC N°4 – L'ALERTE / ALERTE ET PROTECTION DES POPULATIONS</u>	24
<u>FC N°5.1 – LA PROTECTION</u>	27
<u>FC N°5.2 – HYGIENE ET PROTECTION</u>	28
<u>FC N°5.3 – ACCIDENT D'EXPOSITION AU SANG ET LIQUIDES BIOLOGIQUES</u>	30
<u>FC N°6.1 – L'EQUIPIER EN INTERVENTION SAP</u>	31
<u>FC N°6.2 – LE BILAN CIRCONSTANCIEL</u>	32
<u>FC N°6.3 – LE BILAN D'URGENCE VITALE</u>	33
<u>FC N°6.4 – LE BILAN COMPLEMENTAIRE</u>	34
<u>FC N°7.1 – L'ACR, LA DEFIBRILLATION ET LA CHAINE DE SECOURS</u>	38
<u>FC N°7.2 – LES GASPS</u>	41
<u>FC N°8 – LA PEAU ET SES ATTEINTES</u>	42
<u>FC N°9 – LE SYSTEME LOCOMOTEUR</u>	49
<u>LES ATTEINTES DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR</u>	54

FICHES TECHNIQUES

<u>FT N°1 – LES DEGAGEMENTS D'URGENCE</u>	57
<u>FT N°2 – LE RISQUE INFECTIEUX</u>	59
<u>FT N°2.A – LE LAVAGE DES MAINS</u>	59.1
<u>FT N°2.B – LE GEL HYDRO ALCOOLIQUE</u>	59.2
<u>FT N°2.1 – LES GANTS A USAGE UNIQUE</u>	60
<u>FT N°2.2 – LES DIFFERENTS TYPES ET TRI DES DECHETS EN INTERVENTION</u>	61
<u>FT N°2.3 – KIT RISQUE INFECTIEUX</u>	62
<u>FT N°2.4 – LES PRECAUTIONS STANDARD</u>	63
<u>FT N°2.5 – REGLES DE BASE POUR UNE BONNE HYGIENE ET DESINFECTION</u>	64
<u>FT N°2.6 – DESINFECTION URGENTE DES SURFACES</u>	64.3
<u>FT N°2.7 – PROTOCOLE 1 : AU RETOUR D'INTERVENTION AU CS (SURFACES ET SOLS)</u>	64.4
<u>FT N°2.8 – PROTOCOLE 2 : : AU RETOUR D'INTERVENTION AU CS (MATERIEL SECOURISTE)</u>	64.5
<u>FT N°2.9 – ENTRETIEN DES COUVERTURES BACTERIOSTATIQUES</u>	65
<u>FT N°2.10 – PROTOCOLE EN CAS D'ACCIDENT AVEC EXPOSITION AU SANG ET LIQUIDES BIOLOGIQUES</u>	66
<u>FT N°3.1 – LE SCORE DE GLASGOW</u>	67
<u>FT N°3.2 – PCI / EXAMEN PUPILLAIRE</u>	69
<u>FT N°4 – LA LIBERATION DES VOIES AERIENNES</u>	71
<u>FT N°5 – LE RETOURNEMENT D'URGENCE</u>	73

<u>FT N°6 – LA POSITION LATÉRALE DE SÉCURITÉ</u>	75
<u>FT N°7 – LE MAINTIEN TÊTE ET POSE D’UN COLLIER CERVICAL</u>	79
<u>FT N°8.1 – DESOBSTRUCTION PAR LA MÉTHODE DES CLAQUES DANS LE DOS</u>	81
<u>FT N°8.2 – DESOBSTRUCTION PAR LA MÉTHODE DES COMPRESSIONS ABDOMINALES</u>	83
<u>FT N°8.3 – DESOBSTRUCTION PAR LA MÉTHODE DES COMPRESSIONS THORACIQUES</u>	84
<u>FT N°9 – L’ÉVALUATION ET LA MESURE DE LA RESPIRATION</u>	86
<u>FT N°10 – LES POSITIONS D’ATTENTE</u>	88
<u>FT N°11 – L’OXYMÈTRE DE POULS</u>	90
<u>FT N°12 – LA BOUTEILLE D’OXYGÈNE</u>	92
<u>FT N°13 – LE MASQUE HAUTE CONCENTRATION</u>	94
<u>FT N°14.1 – LA COMPRESSION DIRECTE</u>	96
<u>FT N°14.2 – LE PANSEMENT COMPRESSIF</u>	97
<u>FT N°14.3 – LE GARROT TOURNIQUET</u>	98
<u>FT N°15 – L’ÉVALUATION ET LA MESURE DU POULS</u>	100
<u>FT N°16 – MESURE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE</u>	102
<u>FT N°17 – LE KIT MEMBRE SECTIONNÉ</u>	104
<u>FT N°18 – L’ASPIRATEUR DE MUCOSITÉ</u>	105
<u>FT N°19 – L’INSUFFLATEUR MANUEL À USAGE UNIQUE</u>	108
<u>FT N°20.1 – LE MASSAGE CARDIAQUE EXTERNE</u>	111
<u>FT N°20.2 – LA REANIMATION CARDIO PULMONAIRE</u>	113
<u>FT N°20.3 – LE DÉFIBRILLATEUR SEMI-AUTOMATIQUE</u>	116
<u>FT N°20.4 A – SYNTHÈSE / ACR CHEZ L’ADULTE</u>	121
<u>FT N°20.4 B – SYNTHÈSE / ACR CHEZ L’ENFANT ET LE NOURRISSON</u>	122
<u>FT N°20.5 – LA CANULE ORO-PHARYNGÉE (GUEDEL)</u>	123
<u>FT N°21 – L’UTILISATION DAKIN ET PROTECTION D’UNE PLAIE</u>	125
<u>FT N°22 – BRÛLURE ET COMPRESSE HYDROGEL</u>	127
<u>FT N°23 – POSE D’UNE ATTELLE À DÉPRESSION</u>	128
<u>FT N°24 – RETRAIT D’UN CASQUE DE PROTECTION</u>	130
<u>TABLEAU RÉCAPITULATIF</u>	132
<u>GLOSSAIRE</u>	133



FC n°1 - LES ACTEURS DU SECOURS À PERSONNE EN VENDÉE

FC n°1

INTRODUCTION

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

a) Le citoyen

- La loi de modernisation de la Sécurité Civile du 13/08/2004 place le citoyen au centre du dispositif de secours à personne.
- Premier responsable de sa propre sécurité et de celles des autres, il est devenu un enjeu de santé publique pour l'acquisition de savoirs pour se protéger et porter secours.

b) Les associations agréées de sécurité civile

Association Départementale de la Protection Civile (ADPC), Croix Rouge Française(CRF),...

- Elles peuvent intervenir aux côtés des équipes sapeurs-pompiers et SAMU lors de grands événements type Vendée Globe, Tour de France,... Voir lors d'interventions mettant en jeu un grand nombre de victimes (plan NOMBREUSES VICTIMES).
- Elles sont sollicitées à titre de secouristes pour des événements privés de grande ampleur (concerts...)
- Elles sont également organisatrices de formation (PSC1; premiers secours civiques de niveau 1)

c) Les médecins libéraux

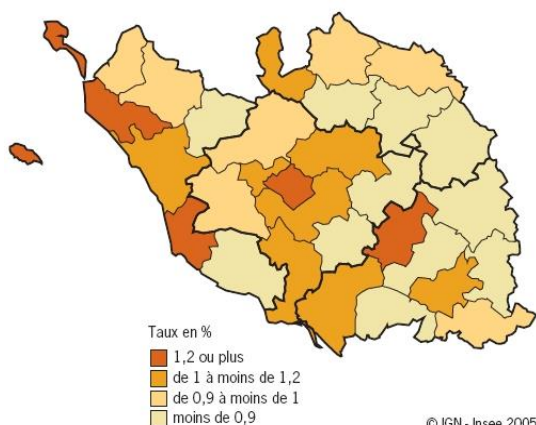
Un médecin généraliste pour 1 000 habitants

Densité de médecins généralistes libéraux

(pour 100 000 habitants)

	2006	2007	2008	2009	2010
Loire-Atlantique	152,9	153,1	154,3	158,0	155,2
Maine-et-Loire	148,8	148,9	149,3	149,9	146,1
Mayenne	121,1	122,4	120,5	119,3	117,0
Sarthe	133,3	130,4	129,6	130,3	124,4
Vendée	136,6	133,8	131,6	131,1	130,4
Pays de la Loire	143,3	142,5	142,4	143,7	140,7
France métropolitaine	164,9	164,3	163,3	162,8	160,6

Source : Direction de la recherche, des études de l'évaluation et des statistiques (Drees) ; Automatisation des listes (Adeli) ; Insee, Recensement de la population.



Source : INSEE Recensement de la population 1999 - DDASS de Vendée

d) Les services de la gendarmerie nationale et de la police nationale

- La police nationale et la Gendarmerie Nationale (GN) remplissent plusieurs missions essentielles en matière de sécurité publique. Les secouristes sont amenés à travailler à leurs côtés pour des actions de sauvetage ou de secours mais plus souvent sur la voie publique.

e) Le SDIS 85

Le service départemental d'incendie et de secours de Vendée comprend :

- 75 centres de secours répartis sur 3 groupements (la Roche sur Yon, les Sables d'Olonne et Fontenay le Comte)
- **2700 Sapeurs-pompiers dont :**
- 2347 Sapeurs-pompiers volontaires dont 81 membres du GSSM
- 279 Sapeurs-pompiers professionnels dont 3 membres du **Service de Santé et de Secours Médical (SSSM)**.
- 89 Personnels administratifs et techniques.

Le service départemental d'incendie et de secours exerce les missions de (loi 96-369 du 6 mai 1996):

- Prévention et évaluation des risques de sécurité civile,
- Préparation des mesures de sauvegarde et organisation des moyens de secours,
- Protection des personnes, des biens et de l'environnement,
- Secours d'urgence aux personnes victimes d'accidents, de sinistres ou de catastrophes ainsi que leur évacuation.

Le service de santé et de secours médical (SSSM) :

- Responsable du secourisme et des matériels médico-secouristes sous l'impulsion du Médecin Chef.
- Il prend part au secours à personne par l'action des Infirmiers de **Sapeurs-Pompiers (ISP)** protocolisés et des médecins de sapeurs-pompiers.
- Recherche à maintenir les personnels sapeurs-pompiers aptes (médecine d'aptitude et soutien sanitaire opérationnel).

Le centre opérationnel départemental d'incendie et de secours (CODIS)

- Le **Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours (CODIS)** est l'organe de coordination de l'activité opérationnelle des services d'incendie et de secours du département. Il est informé de toutes les opérations en cours et de l'évolution de la situation.

f) Les structures hospitalières de médecine d'urgence

Le SAMU :

- Le Code de Santé publique définit les missions du **Service d'Aide Médicale Urgente**.
- L'aide médicale urgente « a pour objet, en relation notamment avec les dispositifs communaux et départementaux d'organisation des secours de faire assurer aux malades, blessés et parturientes, en quelque endroit qu'ils se trouvent les soins d'urgence appropriés à leur état ».
- Le SAMU, service hospitalier, a pour mission « de répondre par des moyens exclusivement médicaux aux situations d'urgence. Lorsqu'une situation d'urgence nécessite la mise en œuvre conjointe de moyens médicaux et de moyens de sauvetage, les SAMU joignent leurs moyens à ceux mis en œuvre par le SIS ».

Le SMUR :

- Le **Service Mobile d'Urgence** et de **Réanimation** assure, en permanence (24h/24h), la prise en charge d'un patient dont l'état requiert, de façon urgente, une prise en charge médicale et de réanimation et, le cas échéant, après régulation par le SAMU, le transport de ce patient vers un établissement de santé.
 - Il est composé d'un médecin spécialiste en médecine d'urgence, d'un infirmier et d'un ambulancier.
 - Il est doté d'un matériel de réanimation complet.
- En Vendée, on retrouve 6 SMUR (La Roche-sur-Yon, Fontenay-le-Comte, Luçon, Montaigu, Challans, Les Sables d'Olonne) ; les SMUR de Cholet (49), Niort (79) peuvent intervenir sur le territoire départemental vendéen.

Les services d'urgence :

- Le **Centre Hospitalier Départemental** de La Roche-sur-Yon (CHD), les centres hospitaliers de Challans, Les Sables d'Olonne, Montaigu, Fontenay-le-Comte, Luçon ont chacun un service médical d'urgence vers lequel les **Véhicules de Secours** et d'**Assistance aux Victimes (VSAV)** sapeurs-pompiers ou les ambulances privées convergent pour acheminer les victimes et patients pris en charge sur le département de la Vendée.

g) Les ambulances privées

- Elles constituent un moyen de transport sanitaire privé qui peut être déclenché à la demande de la régulation médicale hospitalière.

h) Les moyens hélicoptérés

- Sécurité Civile : Dragon 17 (Sécurité Civile basé à La Rochelle)
- SMUR Nantes
- Marine nationale
- OYA (Barre de monts/Ile d'Yeu)

LES DIFFERENTS ACTEURS DU SECOURS À PERSONNES S'ORGANISENT AU SEIN D'UNE CHAÎNE DE SECOURS



FC n°2 - RÔLE ET DEVOIR DE L'ÉQUIPIER SAPEUR POMPIER

FC n°2

INTRODUCTION

Les sapeurs-pompiers vendéens interviennent essentiellement pour du **Secours À Personnes (SAP)** pour près de 80% des interventions (blessés, brûlés, accidentés...).



Définition du prompt secours :

Le prompt secours se caractérise par une action des sapeurs-pompiers agissant en équipe et visant à prendre en charge sans délai, les détresses vitales.

→ *Il est assuré par des personnels formés et équipés.*

Le rôle de l'équipier sapeur-pompier:

- 1 - Intervenir rapidement et de manière adaptée sur les lieux d'un accident, d'un malaise ou d'une aggravation brutale d'une maladie ;
- 2 - Participer à la sécurité et à la protection de l'intervention ;
- 3 - Accéder à la ou les victime(s) ;
- 4 - Examiner la victime et rechercher une détresse vitale ;
- 5 - Rendre compte au chef d'agrès ;
- 6 - Réaliser les gestes de secours nécessaires ;
- 7 - Conditionner la victime dans le VSAV si nécessaire ;
- 8 - Surveiller la victime ;

Devoirs des sapeurs-pompiers :

Le secret professionnel protégé par la loi :

- Il est interdit de divulguer des informations relatives aux personnes secourues,
- Le sapeur-pompier ne doit pas divulguer les éléments confidentiels concernant les victimes (santé, famille, hygiène...), qu'ils soient vus ou entendus pendant l'intervention, sauf pour mener à bien une intervention et en ne divulguant que ce qui est nécessaire,
- Il ne donne aucune information nominative sauf à son autorité d'emploi et, bien entendu, sur réquisition de justice et dans le cadre de l'obligation de dénonciation de crimes et délits.



Le devoir de discrétion professionnelle :

- Les sapeurs-pompiers doivent faire preuve de discrétion professionnelle pour les faits, informations et documents dont ils ont connaissance dans l'exercice de leurs fonctions. Ainsi ils ne doivent pas divulguer d'informations du service à l'extérieur de celui-ci en dehors des cas expressément prévus par la réglementation.

Le devoir de réserve :

- Le sapeur-pompier est amené à côtoyer de nombreuses personnes ou personnalités,
- Il doit toujours faire preuve de réserve dans l'expression de ses opinions personnelles à l'égard des administrés et des autres agents publics.
- Il doit s'abstenir de porter un jugement sur les opérations ou les décisions prises par les supérieurs hiérarchiques devant les médias, les autorités ou les élus.

Le devoir de neutralité :

- Les sapeurs-pompiers doivent adopter vis-à-vis des usagers un comportement indépendant de leurs opinions politiques, religieuses ou philosophiques.

Le secret médical : (qui fait partie du secret professionnel)

Le domaine du secret médical :

"Le secret médical couvre l'ensemble des informations concernant la personne venue à la connaissance du professionnel de santé. Le secret médical concerne toutes les informations confiées, mais aussi tout ce qui a pu être vu, entendu, compris, voire interprété lors de l'exercice médical".



Ainsi, sont couverts par le secret :

- les déclarations d'un malade,
- les diagnostics, les dossiers, mais aussi les conversations surprises au domicile lors d'une visite,
- les confidences des familles.

Toute divulgation, en dehors des circonstances autorisées ou permises par la loi, est sanctionnable.

En effet, la violation du secret professionnel est un délit, sanctionné par le code pénal, constitué dès lors que la révélation est effective et intentionnelle, ou même si les éléments révélés sont de notoriété publique.

Il existe toutefois des exceptions au secret médical : les dénonciations de crimes, les agressions sexuelles et les mauvais traitements sur des personnes vulnérables (enfants, personnes âgées ou handicapés)



Le secret médical ne s'applique pas qu'aux médecins :

- L'article 72 du code de déontologie fait obligation aux médecins de veiller à ce que les personnes qui l'assistent soient instruites de leurs obligations en matière de secret professionnel et s'y conforment.
- La loi du 4 mars 2002 : ARTL1110-4 du code de santé publique :
- "Toute personne prise en charge par un professionnel, un établissement, un réseau de santé ou tout autre organisme participant à la prévention et aux soins (ex : le SDIS), a droit au respect de sa vie privée et du respect des informations la concernant".
- Pour les sapeurs-pompiers, le secret médical s'applique au retour et après intervention. Aucune divulgation auprès de la famille, collègues, employeurs pour les SPV..., n'est autorisée.

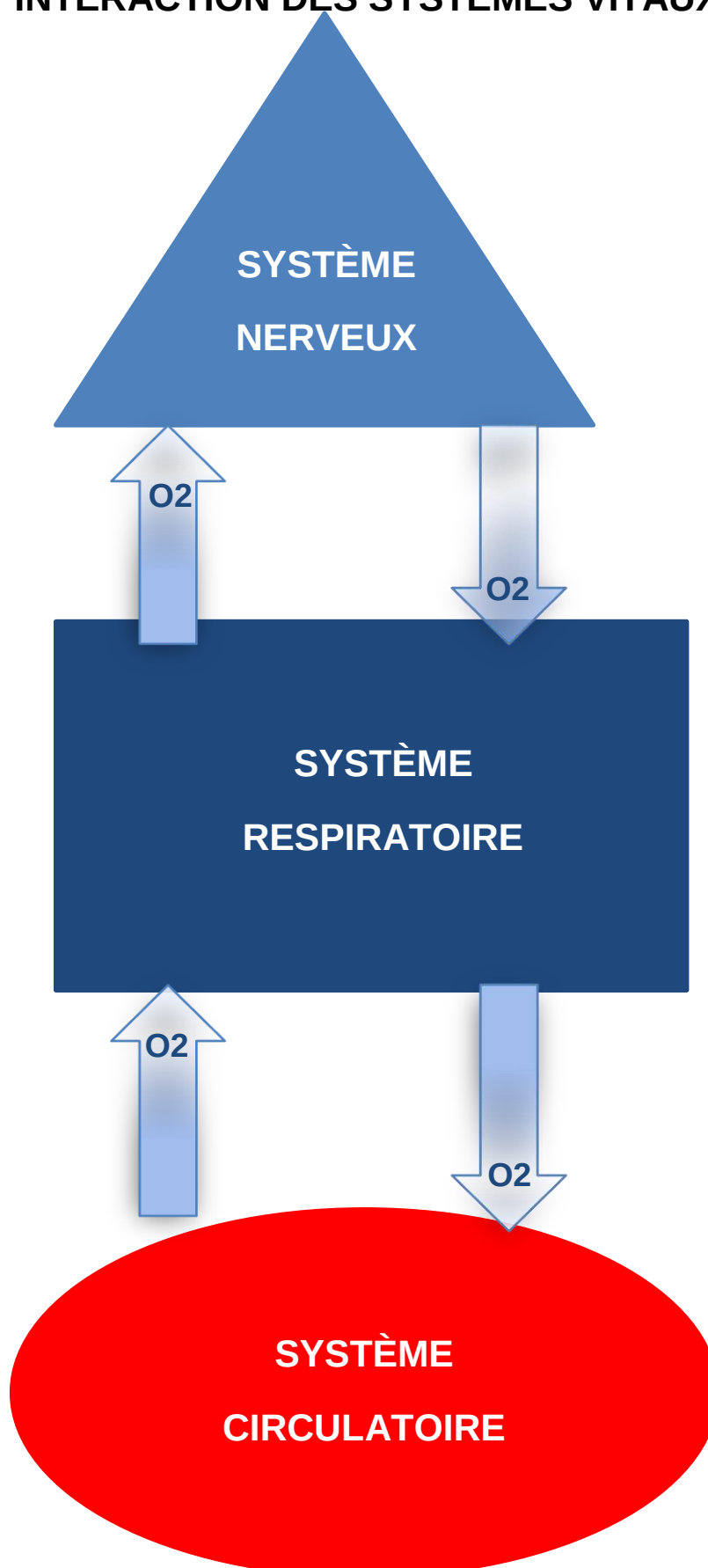
Maintenir ses acquis

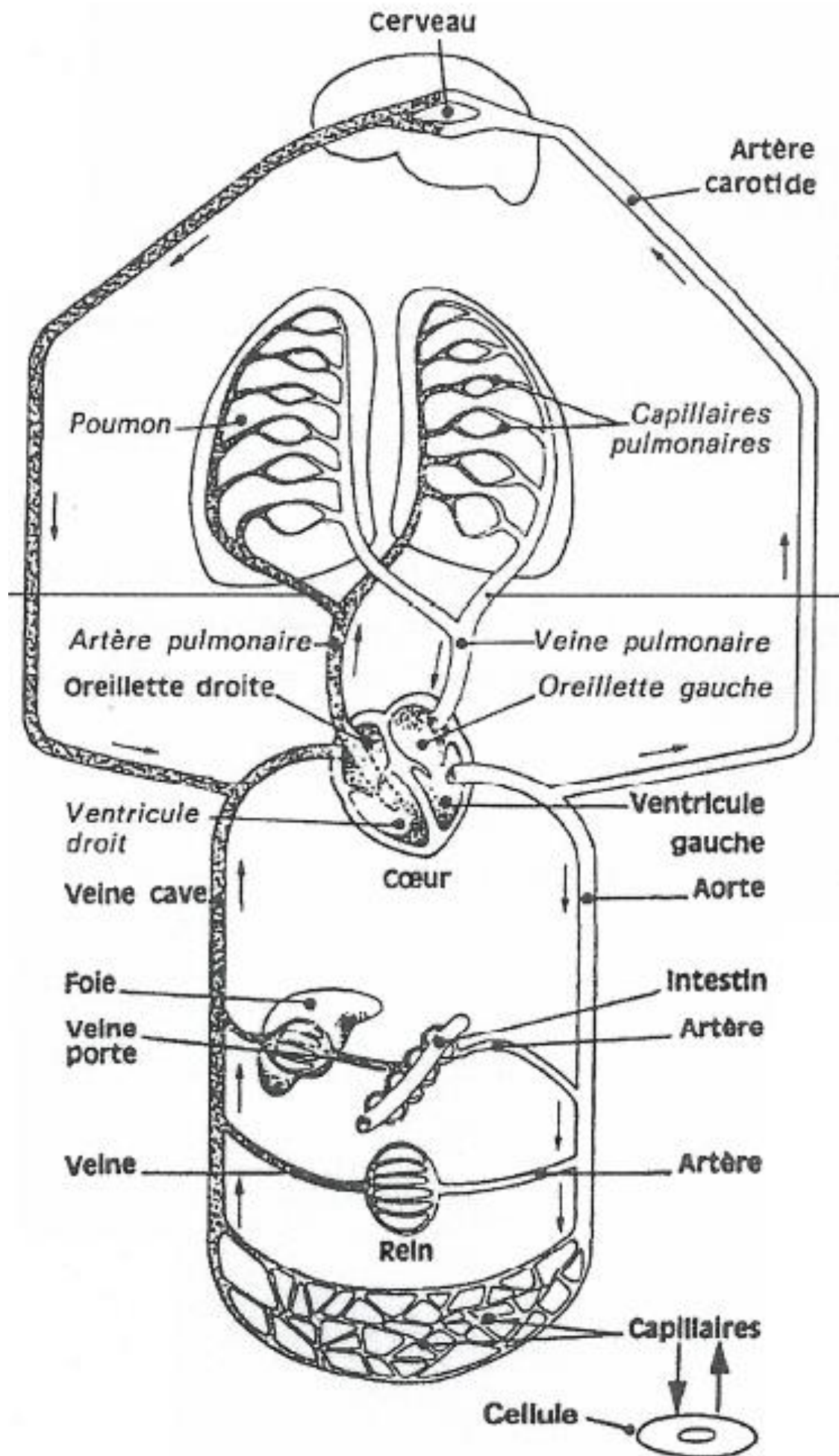
Le sapeur-pompier a pour devoir de maintenir ses connaissances et ses compétences à jour, et participer tous les ans aux 6h00 minimum de Formation de Maintien et d'Actualisation et de Perfectionnement des Acquis (FMAPA).

Cette formation continue permet :

- de réaliser un retour d'expérience et d'améliorer ses missions futures,
- de mieux coordonner son action avec un ou plusieurs équipiers,
- d'apprendre à utiliser les nouveaux matériels
- de prendre connaissance des nouvelles techniques et procédures.

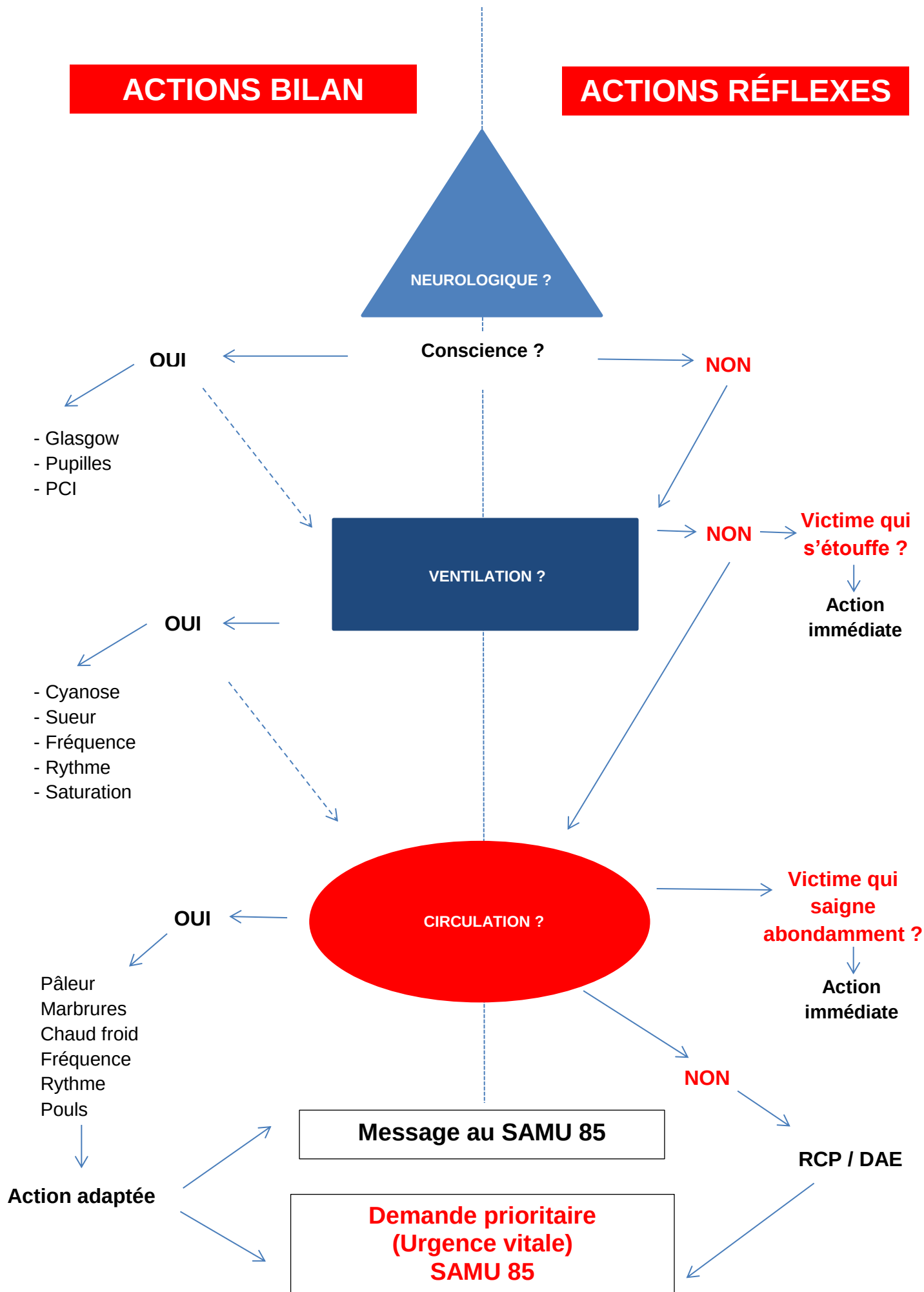
INTERACTION DES SYSTÈMES VITAUX





ACTIONS BILAN

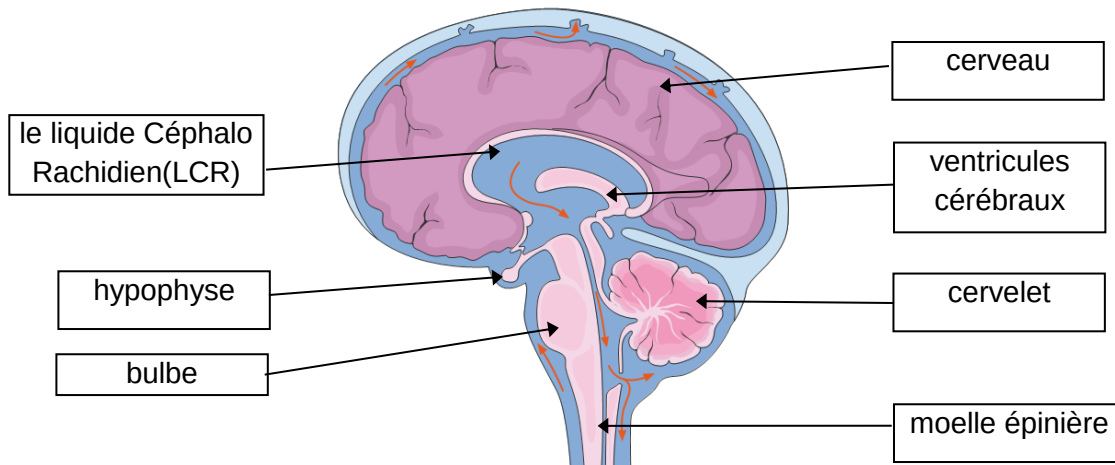
ACTIONS RÉFLEXES



INTRODUCTION

Le système nerveux contrôle le fonctionnement et l'adaptation de l'organisme (relationnelle) à son environnement et lui permet la vie de relation grâce aux organes des sens.

Il est le système (représente l'élément) dont l'intégralité est nécessaire au bon fonctionnement de la conscience et aux développements intellectuels de l'être humain.



Dans le système nerveux, deux grandes parties sont à distinguer :

Le système cérébro-spinal. Il concerne principalement la vie de relation : système nerveux central / système nerveux périphérique ;

Le système neuro-végétatif. Il concerne principalement la vie végétative, donc totalement indépendant de la volonté.

I. LE SYSTÈME CÉRÉBRO SPINAL

Cérébro = Cerveau

Spinal = Moelle épinière

C'est un réseau de cellules nerveuses qui nous mettent en relation avec le monde extérieur. C'est grâce à lui que nous pouvons marcher, parler, écrire, étudier, calculer, etc...

Il est constitué du système nerveux central et du système périphérique.

A. Le système nerveux central

1. Le cerveau :

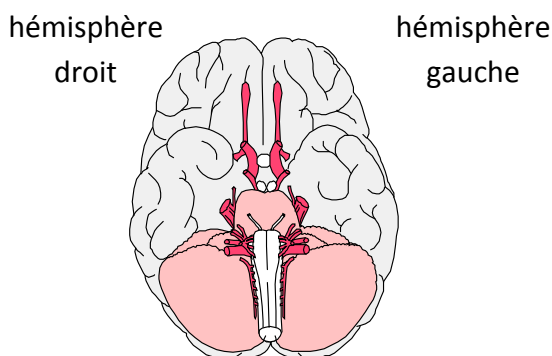
Il est contenu dans la boîte crânienne. Le cerveau est divisé en deux hémisphères droit et gauche. Chaque hémisphère contrôle le côté opposé du corps.

L'ensemble du cerveau contient de nombreuses zones ayant des activités spécifiques.

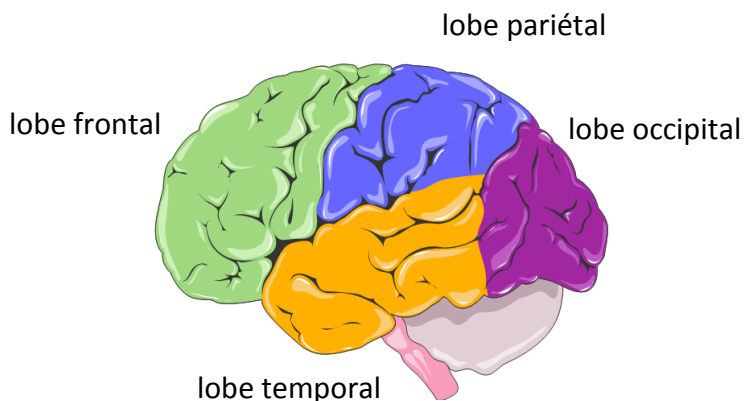
- Zone frontale = siège de l'humeur,...
- Zone temporale = siège des perceptions auditive, du langage...
- Zone occipitale = siège des perceptions visuelles,...
- Zone pariétale = siège des zones de la motricité volontaire,...

L'activation de ces zones permet l'adaptation de l'organisme aux stimulations extérieures en faisant intervenir les centres de la mémoire, de la parole et de la motricité.

VUE SUPÉRIEURE



VUE LATÉRALE



2. Le cervelet :

En-dessous et en-arrière du cerveau, il est principalement le siège de l'équilibre et de la coordination des mouvements.

3. Le bulbe rachidien :

Le bulbe rachidien contrôle les actes essentiels de la vie (cerveau archaïque).

- Les mouvements cardiaques ;
- La respiration ;
- La régulation de la température corporelle ;
- Le sommeil, etc...

Il fait le lien entre le cerveau et la moelle épinière en véritable chef d'orchestre.

4. La moelle épinière :

C'est un cordon blanc de cinquante centimètres de long qui passe à l'intérieur de la colonne vertébrale. Il se termine par un faisceau de nerfs appelé « queue de cheval ». C'est un axe de transmission de l'influx nerveux entre le cerveau et les nerfs périphériques.

Tout le système nerveux est entouré de feuillets protecteurs et nourriciers que l'on appelle **méninges**, dans lesquelles circule un liquide incolore : le **liquide céphalo-rachidien** (LCR).

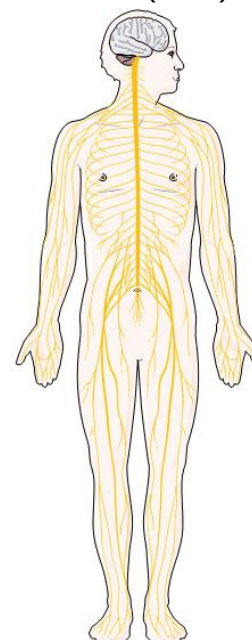
B. Le système nerveux périphérique :

Il est constitué de 43 paires de nerfs :

- 12 paires de nerfs crâniens ;
- 31 paires de nerfs rachidiens.

Le rôle de ce système nerveux périphérique est de mettre en relation le cerveau et la moelle épinière avec toutes les parties du corps.

Les nerfs permettent la transmission de signaux sensitifs et moteurs de la périphérie du corps vers le système nerveux central et inversement.



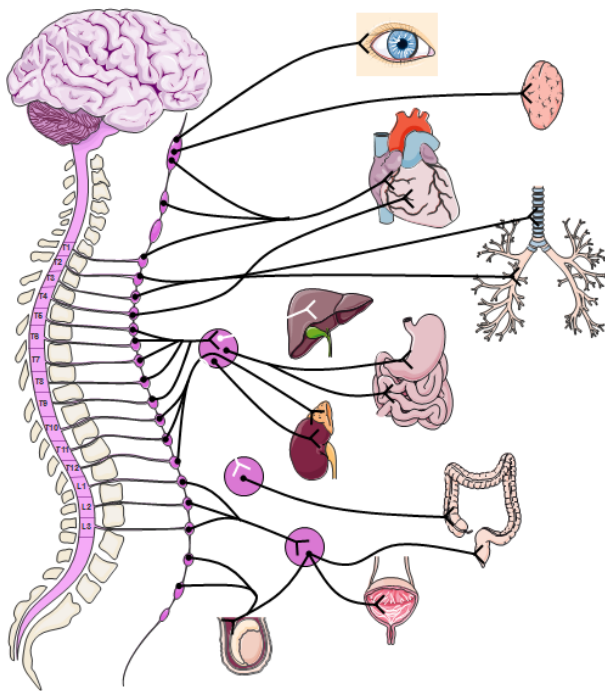
II. LE SYSTÈME NERVEUX VÉGÉTATIF

Il gère le fonctionnement de tous nos organes, et ce, en dehors de notre volonté.

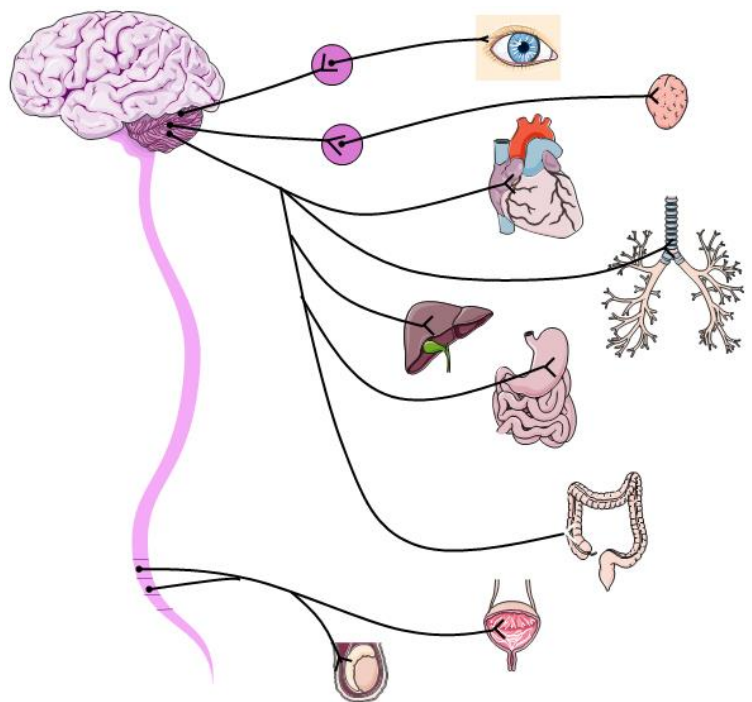
Par exemple : lors de la digestion, c'est le système nerveux végétatif qui intervient sur le tube digestif sans même nous en rendre compte.

Le système végétatif est constitué de deux éléments : les systèmes sympathique et parasympathique complémentaires et antagonistes (antagonisme : action opposée à une autre).

Le système sympathique



Le système para sympathique



ORGANES INNERVÉS	SYMPATHIQUE	PARA-SYMPATHIQUE
Cœur	Accélération (+)	Ralentissement (-)
Vaisseaux sanguins	Vasoconstriction(+)	Vasodilatation(-)
Pupilles	Mydriase(-)	Myosis(+)
Sphincters	Relâchement(-)	Contraction(+)
Méiateur chimique	Adrénaline	Acétylcholine

I. DÉFINITION / RÔLE

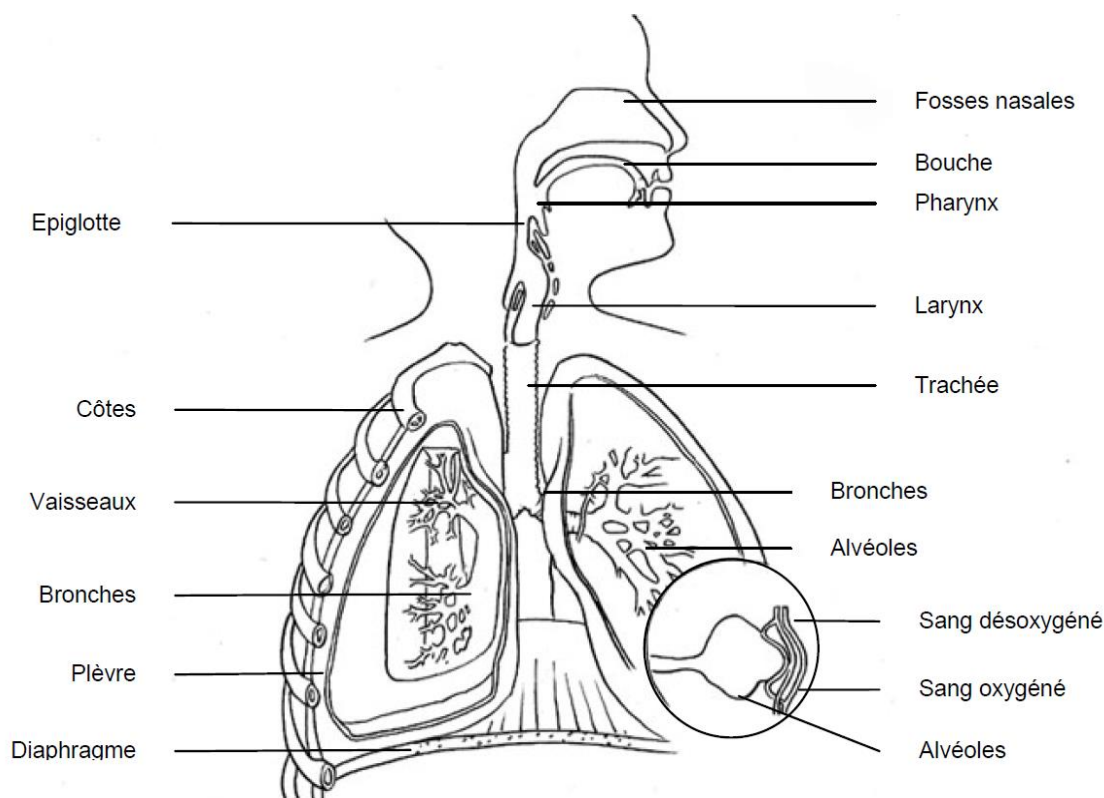
Nous inspirons de l'air afin d'amener l'O₂ dans les poumons et nous expirons l'air pour évacuer les déchets gazeux, le dioxyde de carbone : CO₂.

La respiration comprend, non seulement l'échange des gaz (oxygène et dioxyde de carbone) au niveau des poumons, mais aussi leur transport par le sang, et leur utilisation au niveau des cellules de tout le corps. Le transport du sang est assuré par l'appareil circulatoire.

L'air courant que nous respirons contient 21 % d'oxygène (O₂), 78 % d'azote (N₂).

II. ANATOMIE DU SYSTÈME VENTILATOIRE

Le système ventilatoire regroupe l'ensemble des organes qui participent à la ventilation. Il est composé des voies aériennes, de la cage thoracique et de ses muscles, des poumons et des vaisseaux sanguins.



V.

A. Les voies aériennes

1. Les voies aériennes supérieures sont constituées :

- des **fosses nasales** et de la **bouche**. Elles permettent à l'air de se dépoussiérer, de se réchauffer et de s'humidifier ;
- du **pharynx** ou **gorge**. Le pharynx est un conduit unique où se croisent l'air et les aliments (ces derniers pénètrent par la bouche et rejoignent l'œsophage). Pour éviter le passage des aliments dans les poumons, le larynx est surmonté d'un « clapet » qui vient obstruer le larynx lorsque la personne avale (aliment et/ou liquide) et se relève pour permettre le passage de l'air. Ce « clapet » appelé « épiglotte » est rattaché par des ligaments à la mandibule.

2. Les voies aériennes inférieures sont constituées :

- du **larynx**. Le signe externe qui permet de le reconnaître chez l'individu est la pomme d'Adam. Il contient les cordes vocales qui permettent non seulement de créer la voix, mais aussi de fermer le larynx et d'éviter ainsi le passage de corps étrangers dans les poumons ;
- de la **trachée**. Tube vertical, fait d'anneaux, qui descend à travers le cou jusque dans le thorax.

B. La cage thoracique et ses muscles

C'est une cage articulée où sont enfermés les poumons et le cœur.

Elle est constituée :

- des côtes, qui sont réunies en avant par le sternum et s'articulent en arrière avec la colonne vertébrale ;
- des muscles respiratoires principaux qui assurent les mouvements de la cage thoracique ;
- du diaphragme qui sépare le thorax de l'abdomen (il joue le rôle de piston).

C. Les poumons

L'homme possède 2 poumons : un droit et un gauche.

- Le poumon droit est divisé en 3 lobes ;
- Le poumon gauche, plus petit, en 2 lobes.

La différence de taille étant expliquée par le volume du cœur qui déborde plus largement vers la gauche.

La plèvre est l'enveloppe à double feuillet entourant chaque poumon. Entre ces deux feuillets il existe un vide qui permet la fixation du tissu pulmonaire à la cage thoracique.

En pénétrant dans les poumons, les bronches principales droites et gauches se divisent en bronches lobaires. Chaque bronche lobaire est responsable de la ventilation d'un des lobes pulmonaires.

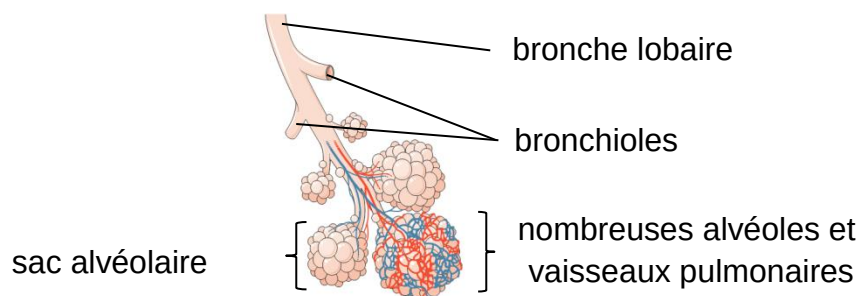
D. Les vaisseaux sanguins

Les principaux vaisseaux sont les artères et les veines pulmonaires (**Voir FC n°3.3**)

III. PHYSIOLOGIE DU SYSTÈME RESPIRATOIRE

a. Description

- Les alvéoles pulmonaires, petits sacs qui constituent le lieu d'échange entre le sang et l'air ;
- Les alvéoles de forme sphérique qui représentent une surface d'échange très importante : environ 150 m² (soit un terrain de tennis).
- Les vaisseaux sanguins qui tapissent les alvéoles assurent les échanges, emmènent le sang du cœur aux poumons (artères pulmonaires) et inversement (veines pulmonaires).

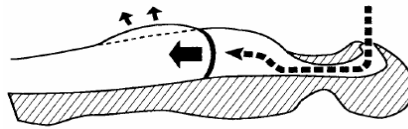


b. Le processus de la ventilation

Les mouvements actifs de la cage thoracique entraînent un gonflement « passif » des poumons permettant l'entrée passive de l'air.

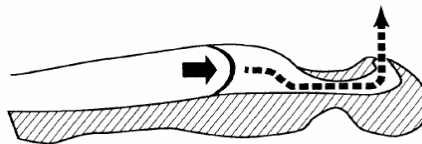
- L'inspiration : (phase active)

Les muscles inspirateurs élèvent et écartent les côtes, le diaphragme s'abaisse ce qui permet aux poumons de se gonfler d'air.



- L'expiration : (phase passive)

Les muscles expirateurs se relâchent, rapprochent les côtes, le diaphragme se relâche et l'air s'échappe.

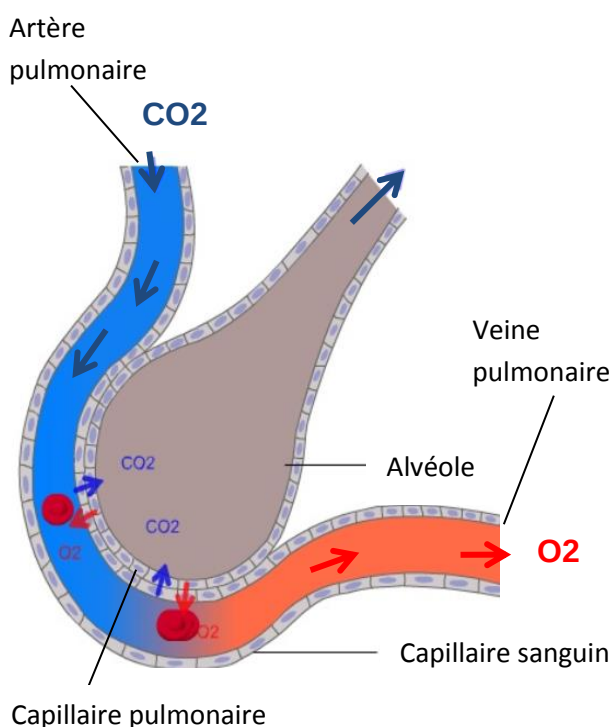


Des muscles respiratoires accessoires sont sollicités uniquement lors d'un effort intense, d'une détresse respiratoire ou d'une fièvre élevée. Ce sont les muscles du cou et certains muscles de la paroi thoracique (pectoraux)

La mécanique ventilatoire est coordonnée par le système nerveux (principalement par le bulbe rachidien où se situe le centre respiratoire).

La capacité pulmonaire totale (CPT) varie entre 5 et 6 litres chez l'adulte.

c. Processus respiratoire



Deux circuits permettent les échanges gazeux :

- l'un, aérien, à double courant, qui assure la ventilation, achemine l'air ambiant riche en O_2 depuis la bouche et les narines à travers la trachée, puis les bronches et les alvéoles, et évacue le CO_2 dans l'autre sens.

- L'autre circuit est sanguin et assure la circulation de l'artère pulmonaire aux veines pulmonaires en passant par les capillaires pulmonaires.

Ce deuxième circuit conduit le sang chargé de CO_2 et pauvre en O_2 jusqu'à la zone d'échange alvéolo-capillaire où il se débarrasse du CO_2 et renouvelle sa teneur en O_2 .

Ces deux circuits complémentaires sont indissociables pour permettre la **respiration**.

I. LES FONCTIONS DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE.

L'appareil circulatoire a pour fonction essentielle :

- d'assurer le transport de l'oxygène des poumons aux différentes parties du corps (cerveau, cœur, muscle, reins, foie, etc.) et de permettre en retour l'élimination du dioxyde de carbone.
- d'assurer la distribution des aliments aux tissus et en retour le transport des déchets pour permettre leur élimination.
- d'assurer la régulation de la température corporelle.

Pour cela l'appareil circulatoire est constitué de plusieurs éléments :

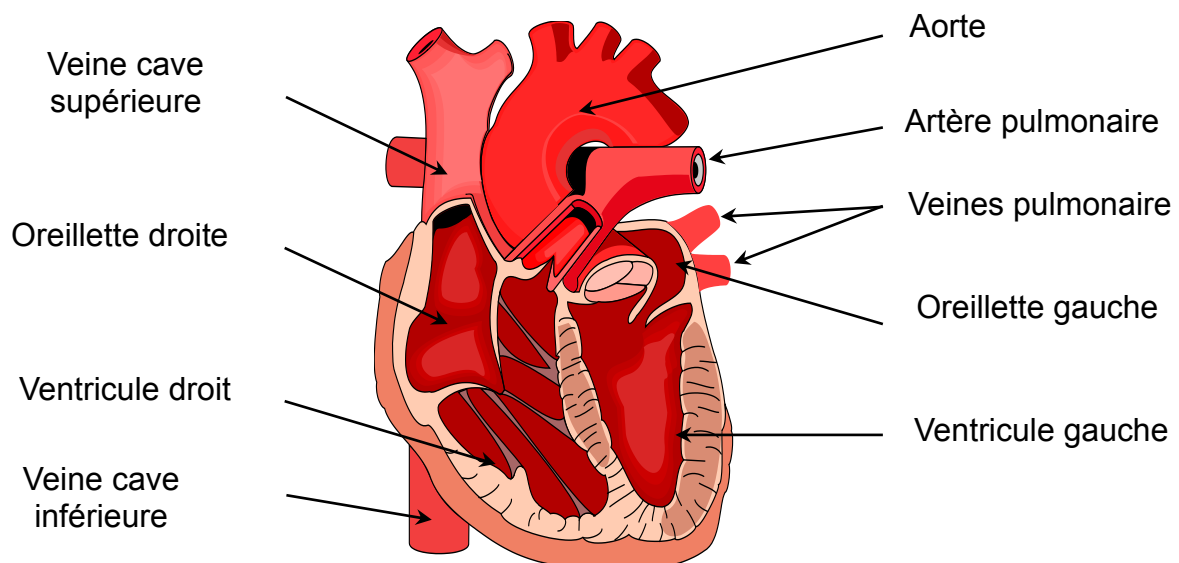
Une pompe : le cœur,

Des tuyaux : les vaisseaux sanguins,

Un liquide : le sang.

II. L'ANATOMIE DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE.

A/ Le cœur : C'est un muscle creux constitué de 4 cavités (voir schéma).



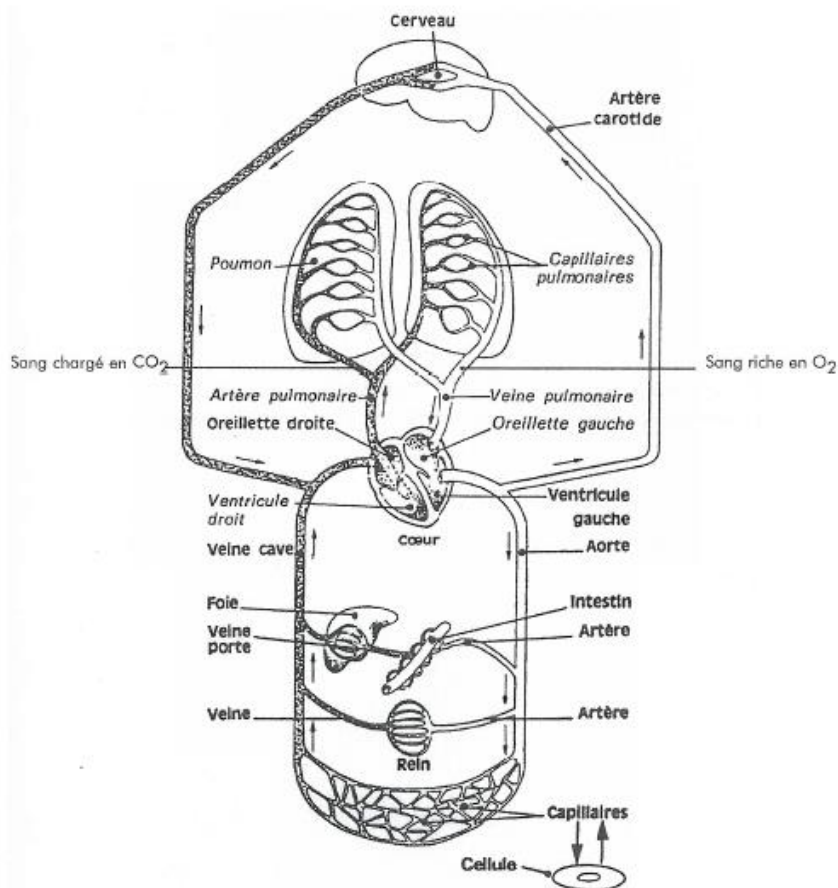
Le fonctionnement de l'appareil circulatoire, avec ses deux circulations décrites plus loin, invite à distinguer un cœur droit et un cœur gauche.

Le cœur est une véritable pompe aspirante et refoulante qui assure la distribution du sang dans tout l'organisme.

Le cœur pèse environ 300 g. Il est lui-même vascularisé par des vaisseaux sanguins : **les coronaires**.

B/ Les vaisseaux sanguins :

Ils représentent le réseau de distribution dans lequel circule le sang.



C/ Le sang :

L'adulte en possède environ 5 litres.

Il est composé principalement :

- **De plasma** : c'est l'élément liquide du sang dans lequel flottent-les cellules. Il contient 80 % d'eau.
- **De cellules** : ce sont les éléments solides.
- **Les globules rouges ou hématies** : ils véhiculent l'oxygène et le dioxyde de carbone (CO₂).
- **Les globules blancs ou leucocytes** : assurent la défense immunitaire de l'organisme.
- **Les plaquettes** : dont le rôle est important dans les phénomènes de coagulation.

III. PHYSIOLOGIE

1. Le cœur ou pompe cardiaque :

Les contractions ventriculaires pulsent 4 à 7 litres de sang par minute dans le réseau artériel. Le débit augmente avec la fréquence cardiaque.

Le volume de sang pulsé dans les artères dépend de la qualité et de la force de la pression myocardique (tonus du muscle cardiaque).

2. La fréquence cardiaque (FT n°15)

La fréquence cardiaque augmente avec l'effort, l'émotion, la fièvre, etc...

Le cœur bat avec une certaine fréquence que l'on peut calculer grâce au pouls. Le pouls correspond à une véritable onde de choc dans le réseau artériel.

Ce réseau est parfois peu profond sous la peau et ainsi facilement accessible pour percevoir cette onde de choc.

En fonction de la localisation anatomique, on parlera de pouls carotidien, huméral, fémoral, radial.

3. Les vaisseaux sanguins

- **les artères** qui véhiculent le sang du cœur vers les organes ;
- **les veines** qui véhiculent le sang des organes vers le cœur ;
- **les capillaires** : ce sont de fins vaisseaux intermédiaires qui permettent le passage du circuit artériel vers le circuit veineux. Leur paroi mince permet les échanges gazeux et nutritionnels

La pression artérielle (FT n°16)

Elle se mesure avec un tensiomètre et un stéthoscope.

On utilise indifféremment le terme **pression** ou **tension** artérielle. Elle résulte de l'efficacité de la pompe cardiaque, l'état des artères (**le contenant**) et le volume sanguin circulant (**le contenu**).

Le contenant :

Un compartiment résistif à haute pression : c'est l'artère. Elle est élastique mais sa capacité de dilatation est inférieure à celle du réseau veineux.

Un compartiment capacitif à basse pression, ce sont les veines (3600 ml) avec une capacité de dilatation considérable.

Le contenu :

La masse sanguine circulante (plasma + éléments) peut varier dans de larges mesures.



LES HÉMORRAGIES

L'HÉMORRAGIE EXTERNE

L'hémorragie externe est un épanchement de sang abondant et visible, qui s'écoule en dehors des vaisseaux au travers d'une plaie.

Ce saignement ne s'arrête pas spontanément et imbibe un mouchoir en quelques secondes.

Conséquences :

Une perte de sang abondante ou prolongée conduit à une détresse circulatoire qui menace immédiatement la vie d'une victime.

- ***Dans un premier temps, le cœur augmente sa fréquence pour compenser cette perte et maintenir un débit et une pression suffisante.***
- ***Dans un second temps, si le saignement n'est pas stoppé, la pression s'effondre, la pompe se désamorce et le cœur s'arrête.***

Cette détresse cardio-vasculaire est un état aigu et durable qui, non traitée, occasionne une défaillance circulatoire périphérique et une souffrance organique touchant, dans un premier temps, les reins, le foie, les viscères, puis ensuite en l'absence de traitement, le cœur et le cerveau.

La détresse cardio-circulatoire est aussi nommée :

ÉTAT DE CHOC

Les signes (par ordre de survenue)

Au niveau circulatoire :

- Une pâleur du visage, un refroidissement des extrémités ;
- Des marbrures sur les genoux et les cuisses témoins de la diminution de la circulation périphérique ;
- Un pouls carotidien rapide, filant. Il disparaîtra en dernier, après le pouls radial (**voir FT n°15**);
- Une pression artérielle abaissée, voire pincée (voir cours sur la pression artérielle) ;
- Une sensation de soif.

Au niveau respiratoire :

- Une accélération de la fréquence respiratoire ;
- Une respiration qui devient superficielle et irrégulière.

Au niveau neurologique :

- Une agitation exprimant l'anxiété, ou une prostration ;
- Une obnubilation puis une perte de connaissance en cas d'aggravation.

Action du sapeur-pompier

Il doit mettre tout en œuvre pour arrêter immédiatement l'hémorragie afin d'éviter l'installation d'une détresse qui entrainera à court terme la mort de la victime.

CAT face à une hémorragie (Voir FT N°14.1 à 14.3)

L'HÉMORRAGIE EXTÉRIORISÉE

La victime présente un saignement du nez (épistaxis)

- Le saignement est spontané ou provoqué par un choc minime sur le nez.
- Laisser la victime assise, tête penchée en avant. Ne pas l'allonger pour éviter qu'elle n'avale son sang et lui demander de comprimer avec son doigt la narine qui saigne, pendant 10 minutes, de respirer par la bouche et de ne pas parler ;
- Si le saignement de nez ne s'arrête pas ou se reproduit, demander un avis médical.
- Un saignement de nez survenant après une chute ou un coup peut être le signe d'une atteinte grave du crâne.
- Réaliser les gestes qui s'imposent, suivi d'un bilan complet ;
- Surveiller attentivement la conscience de la victime.

La victime présente un saignement du conduit de l'oreille (otorragie)

Après un traumatisme crânien, un écoulement de sang (et/ou d'un liquide clair), même très peu abondant, peut être le signe d'une fracture du crâne.

Après une explosion, un écoulement de sang de l'oreille est le signe d'un blast (effet de souffle).

La victime vomit ou crache du sang (hématémèse ou hémoptysie)

- On voit le sang sortir par la bouche de la victime (vomissements ou crachements).
- Réaliser un bilan d'urgence vitale et alerter immédiatement le SAMU 85 – Centre 15 : une hémorragie de ce type est toujours un signe grave, nécessitant un traitement d'urgence.
- Installer la victime en position assise ou demi-assise, si elle ne supporte pas la position allongée.
- Sur avis médical, ou si la victime présente des signes de détresse circulatoire, réaliser une administration d'oxygène.
- Conserver les vomissements ou les crachats, si possible, dans un récipient, pour être montrés au médecin.

Hémorragie vaginale chez une femme enceinte

- Devant toute perte chez une femme enceinte :
- Demander la couleur de l'écoulement (rouge, marron, liquide clair ou trouble) ;
- Réaliser un bilan d'urgence vitale (rechercher des signes d'imminence d'accouchement) et obtenir un avis médical.

Autres hémorragies extériorisées

- Il s'agit de toute perte de sang inhabituelle par les autres orifices naturels :
- Urinaire (émission de sang ou d'urine teintée de sang) ;
- Anale : sang dans les selles ou rupture d'hémorroïdes (veines anales) ;
- Vaginale : règles anormalement abondantes ou saignement inattendu.

Ce saignement peut être le premier signe d'une maladie:

- Allonger et couvrir la victime ;
- Réaliser un bilan d'urgence vitale et transmettre au médecin régulateur ;
- Sur avis médical, ou si la victime présente des signes de détresse circulatoire, réaliser une administration d'oxygène ;
- Surveiller la victime sans lui donner à boire ;
- Dans le cas d'un saignement anal ou vaginal (hémorroïdes ou hémorragie vaginale), le SP proposera à la victime qu'elle se place entre les fesses ou les cuisses des serviettes ou des pansements absorbants.

Cas particulier:

L'HÉMORRAGIE INTERNE

On ne voit pas le sang s'écouler, mais **les signes présents sont ceux de l'état de choc** :

- des sueurs importantes ;
- une pâleur extrême ;
- une sensation de soif intense ;
- une accélération de la fréquence cardiaque (supérieure à 120/mm) ;
- une chute de la pression artérielle (souvent pincée) ;
- un sentiment d'angoisse avec agitation ou prostration.

Dans ces cas, il faut toujours rechercher une notion de maladie digestive connue, de traumatisme ou la prise sur prescription ou spontanée de médicaments dont il faudra transmettre les noms et quantité au médecin régulateur.

Remarque :

Devant toute hémorragie, le sapeur-pompier doit avoir noté la prise éventuelle de traitement (anticoagulant, antiagrégant plaquettaire).



FC n°4 - L'ALERTE/ ALERTE ET PROTECTION DES POPULATIONS

FC n°4

INTRODUCTION

1) L'alerte:

Elle consiste à informer un service d'urgence de la présence d'une situation de danger.

2) L'alerte et la protection des populations:

Elle permet d'alerter la population lors d'une crise grave.

1) L'ALERTE:



Quand ?

L'alerte est nécessaire dès lors que la situation présente des risques ou qu'une vie est en danger.

Elle doit être rapide, précise afin de diminuer au maximum les délais de mise en œuvre de la chaîne de secours et de soins.

Qui ?

Le 15 numéro d'appel du SAMU (Service d'Aide Médicale Urgente)



Le Centre de Réception et de Régulation des Appels (CRRRA), dirigé par le SAMU de la VENDÉE est basé au centre hospitalier départemental de la Roche Sur Yon.

- Les appels peuvent être reçus soit par un permanencier, un infirmier, ou un médecin libéral ou hospitalier.
- Un médecin est responsable de la régulation médicale **24h sur 24**. Il détermine et apporte dans le délai le plus rapide possible, la réponse la mieux adaptée à la nature des appels.
- Il recueille le bilan des intervenants (citoyens, secouristes, sapeurs-pompiers, équipes médicales...) et, le cas échéant, conseille leur action.
- Il décide de l'envoi sur place d'une équipe médicale SMUR (**S**ervice **M**obile d'**U**rgence et de **R**animation, médecins des sapeurs-pompiers et ISP...) pour la médicalisation de la ou des victimes.
- Il s'assure de la disponibilité des services d'hospitalisation publics ou privés adaptés à l'état de la victime, compte tenu du respect du libre choix, et fait préparer son accueil.
- Il organise le cas échéant le transport vers le service choisi, par un service public ou une entreprise privée de transport sanitaire et veille à l'admission de la victime.

Le 18/112 numéros d'appel des sapeurs-pompiers



Le Centre de Traitement de l'Alerte (CTA) des sapeurs-pompiers est une structure chargée de la réception, de la transmission, de la centralisation et du traitement de l'alerte.

Il est situé à la Roche Sur Yon (à la direction départementale).

- Le 112 est le numéro d'urgence européen (traité par le CTA).
- Les appels sont reçus par un opérateur qui localise et analyse la demande de secours et déclenche les moyens appropriés du SDIS.
- En cas d'urgence médicale, il transfère l'appelant vers le médecin régulateur du centre 15, afin de bénéficier d'une régulation médicale.

Le 17 numéro d'appel de la police ou gendarmerie



Le Centre d'Information et de Commandement (CIC) de la Police nationale et le Centre Opérationnel et de Recherche de la Gendarmerie Nationale (CORGN) pour tous problèmes de sécurité ou d'ordre public.

- La réception des appels au « **17** » est assurée selon les localisations territoriales ;
 - Les opérateurs qui réceptionnent l'appel, sont spécialisés dans leur domaine. Ils recueillent l'information, l'analysent, décident des moyens de police ou de gendarmerie à mettre en œuvre puis assurent le suivi de la mission.
- Ces services ont une obligation d'interconnexion. Le 15 et le 18 ont une interconnexion téléphonique réglementaire.
- L'appel à ces numéros est **gratuit** et possible sur tout appareil raccordé au réseau téléphonique national **même en l'absence de monnaie ou de carte téléphonique** et de code PIN pour les téléphones mobiles (112 uniquement).
- L'usage des bornes d'appel est également **gratuit**.

Quoi?

L'appelant doit pouvoir renseigner les services d'urgence et donner les indications suivantes:

Se présenter en donnant le NUMÉRO DU TÉLÉPHONE et éventuellement son nom;

- La nature du problème, maladie ou accident ;
- Les risques éventuels : incendie, explosion, effondrement, produits chimiques et tout autre danger ;
- La localisation très précise de l'événement ;
- Le nombre de personnes concernées ;
- la gravité de l'état de la ou des victimes ;
- Les premières mesures prises et gestes effectués ;
- Répondre aux questions qui lui seront posées par les secours ou, s'il s'agit d'un problème médical urgent, par le médecin « régulateur » du SAMU centre 15.

Un dialogue peut s'instaurer entre l'appelant et les services d'urgence qui peuvent donner des conseils et/ou des instructions sur la conduite à tenir par le secouriste, soit en attendant l'arrivée de moyens de secours et/ou médicaux, soit pour permettre au témoin de conduire son action lorsque l'intervention d'un service d'urgence ne s'avère pas nécessaire.

Le message d'alerte achevé, l'appelant doit **attendre les instructions avant d'interrompre la communication**.

2) ALERTE ET PROTECTION DES POPULATIONS

L'alerte est diffusée par le **SAIP** (Système d'Alerte et d'Information des Populations)

C'est un ensemble d'outils permettant d'alerter la population de la survenance d'une crise grâce aux sirènes, aux médias tels que Radio France et France Télévisions ou encore grâce à l'application mobile SAIP.

D'autres outils permettent également de diffuser de l'information ou d'alerter la population comme les panneaux à messages variables des communes, des autoroutes...

Le premier volet du SAIP est l'alerte des populations qui consiste à diffuser un signal destiné à avertir les individus d'un danger imminent ou qu'un événement grave, en train de produire ses effets et susceptible de porter atteinte à leur intégrité physique.

Le signal national d'alerte (SNA)

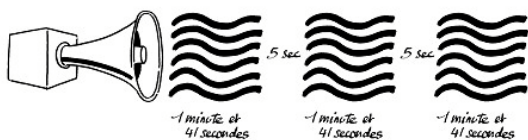
L'alerte aux populations est une mesure exceptionnelle, dont l'efficacité repose sur une connaissance préalable des risques particuliers auxquels les populations s'exposent.

La diffusion de ces signaux repose sur un réseau d'environ 5.300 sirènes permettant, de jour comme de nuit, d'attirer rapidement l'attention des populations pour les appeler à réagir.

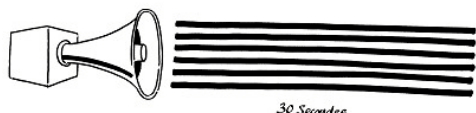
Des essais de ce réseau se déroulent le premier mercredi de chaque mois, à midi. Ils permettent à la population d'être capable d'identifier clairement le signal. Lors de ces essais mensuels, le signal émis est une variation sur un cycle restreint de 30 secondes, pour ne pas être confondu avec le SNA.

Il se compose de deux codes distincts :

Le signal national d'alerte (SNA) : variation du signal sur **trois cycles successifs** d'une durée **de 1 minute et 41 secondes** ;



Il annonce un danger imminent (nuage toxique, tornade...).



Le signal de fin d'alerte : **signal continu de 30 secondes.**

Par ailleurs, lorsqu'il existe des risques particuliers (chimique, radioactif...) et afin de prévenir les populations concernées, des systèmes d'alerte adaptés sont mis en place afin de pouvoir diffuser un SNA.

Le deuxième volet du SAIP est l'information qui est primordial pour que les populations adoptent les comportements de sauvegarde adéquats.

Elle repose notamment sur les sites et comptes des réseaux sociaux du gouvernement, du ministère de l'intérieur et des préfetures, sur les panneaux à messages variables ou encore sur l'application mobile SAIP gratuitement téléchargeable.

Conduite à tenir :

- se mettre à l'abri, de préférence dans un local clos ;
- se confiner ;
- s'informer sur la situation en écoutant la radio ou en regardant la télévision.

Pour se confiner, il convient :

- de fermer les portes et fenêtres ;
- de calfeutrer les portes, les fenêtres et les bouches d'aération ;
- d'arrêter les systèmes de ventilation ou de climatisation.

Pour s'informer, il convient :

- d'écouter la radio, sur une des stations du réseau de Radio France ;
- de regarder la télévision sur une des chaînes du réseau de France Télévisions.

INTRODUCTION

Quand un VSAV arrive sur les lieux d'une l'intervention, il doit rechercher les risques ou les dangers qui peuvent menacer la vie de l'équipe, celle de la ou des victime(s) et des témoins, avant même de s'approcher de la ou des victime(s).

Ces risques peuvent être :

- Ceux qui ont généré l'accident et qui peuvent persister ;
- Générés par l'accident lui-même ;
- Secondaires à une aggravation de la situation.

Cette recherche sera effectuée lors du **BILAN CIRCONSTANCIEL**



Protéger

Pour ce faire, l'équipe VSAV doit :

- **Supprimer immédiatement et de façon permanente les dangers environnants** pour se protéger, la victime et les autres personnes, notamment du sur accident.
- Délimiter clairement, **largement et visiblement la zone de danger** et empêcher toute intrusion dans cette zone.

Pour réaliser cette protection, elle utilise tous les moyens matériels du VSAV et demande si besoin le renfort nécessaire pour la mise en œuvre de cette protection.

Cependant, devant l'impossibilité de supprimer un danger :

- Réel,
- Vital, (incapable de se soustraire elle-même)
- Immédiat,
- Non contrôlable.

Le sapeur-pompier doit déplacer en urgence la victime pour assurer sa sécurité.

Quelques situations qui nécessitent un dégagement d'urgence de la victime

- Danger d'incendie, d'explosion, d'effondrement d'une structure sur la victime, de montée des eaux, de coulée de boue ;
- Victime visible et se trouvant dans une pièce exposée à des fumées ou à une substance toxique ;

CAT Voir FT n°1 « les dégagements d'urgence »



FC n°5.2 - HYGIENE ET PROTECTION

FC n°5.2

INTRODUCTION

Le sapeur-pompier est amené à prendre en charge des victimes atteintes d'infection. Ces infections peuvent se transmettre aux sapeurs-pompiers et, par son intermédiaire, à son entourage ou à d'autres victimes.

Les principes de transmission des maladies infectieuses

Une infection est la conséquence de la pénétration dans l'organisme d'un agent (bactérie, virus, champignon, parasite) capable de s'y multiplier. L'infection peut s'accompagner de signes cliniques ou non.

Ces agents sont présents, soit dans l'environnement (air, instruments, aliments, mains...), soit chez une autre personne (victime, secouriste, tiers). Ils se transmettent de différentes façons.

1) Les mécanismes de transmissions



Par contact

C'est la voie la plus importante de transmission des microorganismes. Le réservoir principal des microorganismes est l'être humain. Donc, tout contact avec une victime potentiellement infectée ou contaminée (peau, sang, liquides biologiques, matériels, surfaces souillées ...) est à risque.

**Dans la plupart des cas, les mains sont le vecteur :
on parle de transmission manu- portée.**

Par les gouttelettes de « Pflugge »

Ce sont de fines gouttes d'eau émises en respirant, en parlant ou en toussant, qui contiennent les micro-organismes présents dans les voies aériennes et digestives supérieures. Comme elles sont lourdes, elles ne restent pas longtemps en suspension dans l'air et sont contaminantes sur une courte distance (inférieure à 1 mètre).

Elles sont le vecteur de transmission de nombreuses infections virales et bactériennes : grippe, angine, méningite ...

Par l'air

Les supports de cette contamination sont de très fines particules provenant de gouttelettes déshydratées ou de poussières d'origine cutanée, textile ou végétale. Même en absence de la source, l'air reste contaminant et les particules demeurent longtemps en suspension dans l'air.

L'air est le vecteur de transmission de maladies : tuberculose, varicelle... .

Par les véhicules communs

Comme l'eau (contaminée par des déjections humaines), la nourriture (toxi-infection alimentaire), certains médicaments (hormones de croissance contaminée, sang contaminé...), matériel médical mal désinfecté (brassard à tension...).

Par d'autres vecteurs

Comme les mouches, moustiques (paludisme), rats, poux, puces... Ce mode de transmission est variable selon les pays.

2) Précautions standard pour limiter la transmission des infections

L'équipe VSAV ignore souvent si la victime prise en charge présente ou pas une infection.

Pour limiter ce risque de transmission entre victime et sapeur-pompier, celui-ci doit prendre systématiquement des précautions, sachant que toute victime peut être porteuse potentielle d'agents infectieux connus ou inconnus.

Deux objectifs : protection du SP et de la victime.

- **L'hygiène corporelle** qui respecte les principes d'hygiène individuelle élémentaire (douche quotidienne, ongles très courts, hygiène des mains...) ;
- **Le port d'une tenue propre et adaptée.** Elle doit être changée au moins quotidiennement et systématiquement en cas de souillure par du sang ou des liquides biologiques ; **elle sera lavée séparément.**
- **Le lavage des mains / friction de gel hydro alcoolique (voir FT n°2.1).**
- **Le port de gants stériles ou non stériles, à usage unique (voir FT n°2.1).**
- **Le respect des procédures de gestion des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) et du matériel souillé par des liquides biologiques (voir FT n°2.2).**
- **Le respect des procédures en cas d'accident d'exposition au sang (AESLB) (voir FC n°5.3).**
- **Le port de masque de protection respiratoire (FT n°2.3)**

3) **La vaccination**

Si le SP est contaminé par un agent infectieux, il ne développera pas obligatoirement la maladie, notamment si son 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** ».

Deux vaccinations sont obligatoires pour le sapeur-pompier ;

- L'hépatite B.
- Diphtérie, Tétanos et Poliomyélite (DTP).

D'autres sont proposées compte tenu du type de contagion ;

- Gripes (au contact des victimes)
- Leptospirose (SAV)



Le suivi est réalisé par le GSSM mais évidemment chaque personnel est responsable de sa santé.



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



FC n°5.3 - ACCIDENT D'EXPOSITION AU SANG ET AUX LIQUIDES BIOLOGIQUES

FC n°5.3

INTRODUCTION

On définit un Accident d'Exposition au Sang et aux Liquides Biologiques comme toute exposition percutanée (par piqûre ou coupure) ou tout contact sur une peau lésée ou des muqueuses (bouche, yeux) avec du sang ou un liquide biologique souillé par du sang.

Le sang et les liquides biologiques peuvent véhiculer des agents infectieux divers comme les bactéries, les champignons, les parasites, les virus.

Qu'est-ce que les liquides biologiques

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

Le risque de transmission a été prouvé pour les trois virus VIH, VHB et VHC par le sang et les liquides biologiques contenant du sang. En revanche, le risque est considéré comme nul pour la salive, les urines et les selles sauf si elles contiennent du sang.

L'AESLB est présent lorsque :

- Une coupure ou une piqûre s'est produite avec un objet ayant été en contact avec un liquide biologique contaminé par du sang (vomissements, sécrétions oropharyngées...).
- Du sang ou un liquide biologique contenant du sang est projeté sur une muqueuse, en particulier les yeux et la bouche, ou sur une peau lésée (lésions non cicatrisées, maladies de la peau...).

Le sapeur- pompier doit :

Avant l'intervention :

- S'assurer que ses vaccinations sont à jour (l'hépatite B,...).
- Vérifier dans le VSAV, la présence des équipements de protection qui doivent être portés par les sapeurs-pompiers, comme les gants, les lunettes de protection, ainsi que du matériel de sécurité.

Pendant l'intervention :

- Le sapeur-pompier doit impérativement porter tous les équipements de sécurité adaptés au type d'intervention.
- Être vigilant en présence d'objets coupants ou piquants sur les lieux d'intervention.
- Respecter les procédures dans la manipulation des Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux.

Après l'intervention :

- Après toute intervention, la peau, la tenue, le matériel ainsi que le VSAV peuvent avoir été contaminés par du sang ou un liquide biologique susceptible d'en contenir et doivent faire l'objet de mesures adaptées.

La conduite à tenir après un AES: (voir FT n°2.10)



FC n°6.1 - L'ÉQUIPIER EN INTERVENTION SAP

FC n°6.1

INTRODUCTION

En 2011, 80% des missions des sapeurs-pompiers Vendéens étaient destinées au Secours À Personnes (SAP). Ces départs étaient partagés entre :

- Secours à personne à domicile,
- Secours à personne dans des lieux public,
- Secours à personne sur Voie Publique (VP).

C'est pourquoi le sapeur-pompier doit connaître parfaitement les gestes de prompt secours, l'utilisation du matériel et son emplacement.

Chronologie d'une intervention

Départ en intervention

L'équipier sapeur-pompier doit

- S'équiper de la ceinture de sécurité dans le VSAV.
- S'informer auprès du chef d'agrès de l'origine du départ.
- Anticiper sur l'équipement et la prise de matériel.

Arrivée sur les lieux

L'équipier sapeur-pompier doit

- Obéir aux ordres du chef d'agrès.
- Participer à la protection individuelle et collective de l'intervention.
- Réaliser les gestes de prompt secours.
- Respecter les règles d'hygiène et de sécurité.
- Veiller au respect de la victime tout en préservant sa vie privée, sa pudeur et son intimité.
- Rester toujours calme et courtois.
- Informer et expliquer les gestes réalisés à la victime.
- Noter sur la fiche bilan les données recueillies lors du ;

The image shows a form titled 'FICHE BILAN SECOURISTE' with a header for 'PRÉFET DE LA VENDÉE' and a logo. Below the title, there is a section for 'Protection Civile' with checkboxes for 'UDASU', 'CRF', and 'SDIS'. The 'SDIS' checkbox is marked with an 'X'.

- Bilan circonstanciel
- Bilan d'urgence vitale
- Bilan complémentaire
- Bilan de surveillance

→ **Rendre compte au chef d'agrès de toute évolution ou changement de l'état d'une victime.**

Après l'intervention

L'équipier sapeur-pompier doit

- Participer à la remise en état du matériel en suivant les protocoles d'hygiène.
- Vérifier et contrôler la présence du matériel.
- Informer le chef d'agrès d'éventuelle perte ou détérioration de matériel.
- En période estivale, réapprovisionner en bouteille d'eau, en cas d'intervention de longue durée.



FC n°6.2 - LE BILAN CIRCONSTANCIEL

FC n°6.2

INTRODUCTION

Il s'agit du premier bilan, il est réalisé par le chef d'agrès VSAV. Cependant, dans certaines situations particulières (nombreuses victimes,...) il peut être effectué par l'équipe VSAV sur ordre du chef d'agrès.

Justifications

L'analyse de la scène d'intervention par le chef d'agrès va permettre de répondre à 4 questions essentielles.



→ Que s'est-il passé ?

- Déterminer la nature de l'intervention = malaise, intoxication, AVP,...

→ Existe-t-il un ou des dangers ?

- Assurer la sécurité de l'intervention = protection des lieux, prévention du sur accident.
- Extraction d'une victime d'un milieu hostile,...

→ Les secours sont-ils suffisants ?

- Nombre de victimes,
- État des victimes ou impliqués : Urgence Absolue(UA), Urgence Relative(UR), victime décédée(DCD), indemnes, Urgence Médico Psychologique (UMP).
- Risque d'incendie,
- Victime incarcerated,...

→ Les informations du ticket de départ sont-elles correctes ?

- l'adresse
- la nature de l'intervention
- Le nombre et la gravité des victimes

Tous renseignements relevés par les équipiers seront fournis au chef d'agrès qui en assure la synthèse et la transmission.

- **Le bilan circonstanciel est l'image précise de l'intervention qu'il faut compléter et corriger afin d'adapter les moyens humains et matériels à la situation.**



FC n°6.3 - LE BILAN D'URGENCE VITALE

FC n°6.3

INTRODUCTION

Le bilan d'urgence vitale a pour but de rechercher une détresse vitale qui menace immédiatement et à très court terme la vie de la victime et qui nécessite la mise en œuvre rapide de gestes de secours avant toute autre action.

Le bilan d'urgence vitale est souvent réalisé simultanément au bilan circonstanciel.

Justifications

Il est réalisé par l'équipier SP dès que la sécurité de la zone d'intervention est assurée.

Au cours du bilan d'urgence vitale, le SP doit :

- 1) Rechercher ou reconnaître une détresse immédiatement vitale ;
- 2) Rechercher une détresse vitale moins évidente ;
- 3) Transmettre les informations recueillies au chef d'agrès VSAV.

1) Rechercher ou reconnaître une détresse immédiatement vitale tel que ;

- Une obstruction totale des voies aériennes
- Une hémorragie externe
- Une victime inconsciente
- Une victime en arrêt respiratoire
- Une victime en arrêt cardio respiratoire

De façon à pouvoir prodiguer les gestes salvateurs le plus rapidement possible.

2) Rechercher ou reconnaître une détresse vitale moins évidente ;

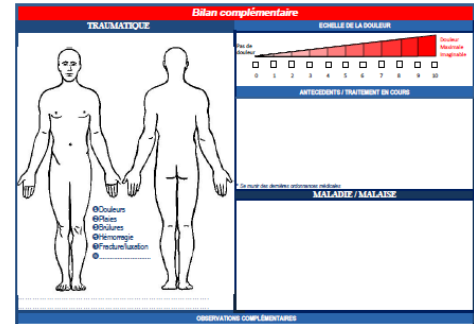
- Observer la victime : sueur, cyanose, pâleur, les pupilles, asymétrie du visage...
- Écouter la victime : ses plaintes, la difficulté à parler, à respirer, à expectorer,...
- Mesurer : pouls, fréquence respiratoire, tension, Glasgow, EVA,...
- Rechercher : les douleurs, les traumatismes...
- Questionner : poser les questions essentielles.

Dans ces situations, où la victime est consciente, le bilan d'urgence vitale est étroitement lié au bilan complémentaire, soit dû à un trauma, un malaise ou aggravation de maladie, voire les deux.

3) Quelle que soit l'urgence vitale, tous ces renseignements relevés par le SP seront notés sur la fiche bilan et fournis au chef d'agrès qui en assure la transmission au SAMU 85.

INTRODUCTION

Après avoir réalisé un bilan d'urgence vitale et débuté la prise en charge d'une éventuelle détresse vitale, le bilan complémentaire permet au SP d'effectuer les gestes de secours pour une victime qui présente des signes de malaise, d'aggravation d'une maladie ou une ou plusieurs lésions secondaires à un traumatisme.



Justifications

Le bilan complémentaire permet au SP d'effectuer les gestes de secours adaptés et de recueillir toutes les informations nécessaires à la demande d'un avis médical.

I. La victime présente un malaise ou une aggravation brutale d'une maladie

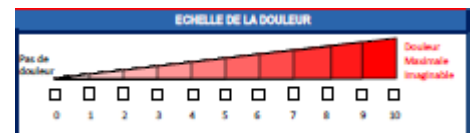
Le malaise est une sensation pénible traduisant un trouble du fonctionnement de l'organisme, sans pouvoir en identifier obligatoirement l'origine. Cette sensation, parfois répétitive, peut être fugace ou durable, de survenue brutale ou progressive. La victime, consciente ne se sent pas bien et présente des signes inhabituels.

1 - Analyser les plaintes

La victime consciente qui présente un malaise ou une aggravation brutale d'une maladie exprime en règle générale le ou les troubles qu'elle perçoit.

Le SP doit :

- Ecouter la victime ;
- Ne pas chercher à interpréter ce qu'elle dit ;
- Demander à l'entourage de confirmer les dires (si possible) ;
- Noter les plaintes exprimées.



Pour chaque plainte exprimée et, particulièrement, pour la douleur, le SP doit demander à la victime de préciser : (PQRST) Certaines de ces informations sont déjà abordés dans le bilan circonstanciel, mais peuvent être complétées.

- **P** : Les circonstances de survenue et le facteur déclenchant (**Provoqué par**) ;
- **Q** : Ses caractéristiques : brûlure, serrement, fourmillements... (**Qualités**) ;
- **R** : Sa localisation (**Région atteinte du corps**) ;
- **S** : Son intensité et son évolution (**Sévérité...**) Échelle Verbale ou Visuelle Analogique **EVA** ;
- **T** : La durée : depuis combien de temps ? (**Temps de la plainte**).

Les plaintes exprimées par la victime, leur analyse et la recherche des signes de gravité, donnent des informations essentielles qui doivent être communiquées au médecin régulateur.

2 - Rechercher les antécédents (MHTA)

Le SP doit faire préciser :

- **M** : Si la victime présente une **Maladie** connue ou si elle a déjà présenté des malaises identiques ;

- **H** : Si un médecin a été consulté à cette occasion ou si la victime a été **Hospitalisée** ;
- **T** : Si la victime prend un **Traitement** médical ou doit prendre des médicaments lorsqu'elle perçoit ces troubles ;
NB : rechercher toute modification récente du traitement ou toute automédication.
- **A** : Si la victime présente une **Allergie** connue.

3 – **Rechercher et compléter**

Si le SP constate, lors des différents bilans :

- une anomalie de la température de la victime (victime anormalement chaude ou froide), il doit à ce moment-là, mesurer la température de la victime. **(FT n°25)**
- une détresse neurologique ou un malaise inexplicable (conscience, comportement, déficit...) le SP doit réaliser une glycémie capillaire. **(FT n°26)**

Température :°C Glycémie capillaire :g/l	
---	---

Et sur toute demande du médecin régulateur CRRA 15.

II. **La victime présente un traumatisme**

Interroger la victime pour :

1. Rechercher le mécanisme de l'accident ;
2. Analyser les plaintes de la victime ;
3. Rechercher ses antécédents.
4. Examiner la victime pour rechercher des lésions.

1 - Rechercher le mécanisme de l'accident et la violence du choc

- La violence d'un choc générateur de traumatismes doit faire rechercher des lésions sérieuses.
- *Mécanisme proprement dit*

Le mécanisme de l'accident permet de rechercher ou de suspecter des lésions (exemple, lors d'une chute, il indiquera la hauteur de cette chute et ce sur quoi la victime est tombée).

Cette recherche est déjà réalisée dans le bilan circonstanciel

2 - Identifier les plaintes de la victime

Les **douleurs** ressenties par la victime aident le SP à rechercher les lésions.

La **perte de la motricité, de la sensibilité** et des **sensations particulières** comme des fourmillements ou des décharges électriques dans les membres, font suspecter une atteinte des nerfs ou de la moelle épinière.

3 - Rechercher les antécédents

La connaissance des antécédents de la victime peut aider le personnel médical à la prise en charge du blessé et éviter certaines mesures qui pourraient la mettre en danger.

C'est pourquoi, il est important de poser les questions MHTA

Si le blessé est inconscient, rechercher un membre de sa famille ou un ami qui pourra répondre à ces questions.

4 - Examiner pour rechercher les signes de traumatisme

Le SP doit regarder les zones douloureuses de la victime à la recherche de signes de traumatismes mais aussi palper les zones indolores à la recherche d'une douleur déclenchée.

Cette recherche doit s'effectuer dans le respect de l'intimité et avec l'accord de la victime.

Devant tout traumatisme violent, faire maintenir la tête de la victime (prise latéro-latérale) et mettre en place un collier cervical. (FT n°7)

Recherche de signes complémentaires :



observer



écouter



palper prudemment

Signes recherchés

Méthode

- ☞ Hématome ;
- ☞ Lésions traumatiques (déformations) ;
- ☞ Saignements, écoulements.



Visualiser oreilles, nez, bouche;



Dans les cheveux



Plaintes et douleurs

- ☞ Lésions traumatiques et saignements,



Sans déplacer ou surélever la tête.

- ☞ Lésions traumatiques
- ☞ Anomalie du soulèvement de la poitrine
- ☞ Plaies (hémorragiques, soufflantes...)



En soulevant ou en écartant les vêtements ;



Plaintes et douleurs

- ☞ Aspect
- ☞ Contusions
- ☞ Plaies (+/- éviscération)
- ☞ Immobilité de l'abdomen



En soulevant ou en écartant les vêtements la paroi et le soulèvement de l'abdomen à la respiration.



Abdomen dur ou non

- ☞ Lésions traumatiques
- ☞ Saignements,



Particulièrement en cas de traumatisme de cette zone



Plaintes et douleurs

- ☞ Hématome ;
- ☞ Lésions traumatiques (déformations) ;
- ☞ Saignements
- ☞ Trouble de circulation (membre pâle et Froid)
- ☞ Présence /absence pouls distaux
- ☞ Paralysie
- ☞ Perte de sensibilité



En soulevant, en écartant ou en coupant les vêtements ; Retirer chaussures, chaussettes et gants ;



À deux mains, latéralement sans mobiliser les 4 membres, de la racine du membre à son extrémité (si victime inconsciente) ;



- Apprécier la T° et couleur de la peau



- Recherche le pouls distal



- Apprécier la sensibilité et motricité



Le dos, lors d'un retournement



Sans mobiliser la victime

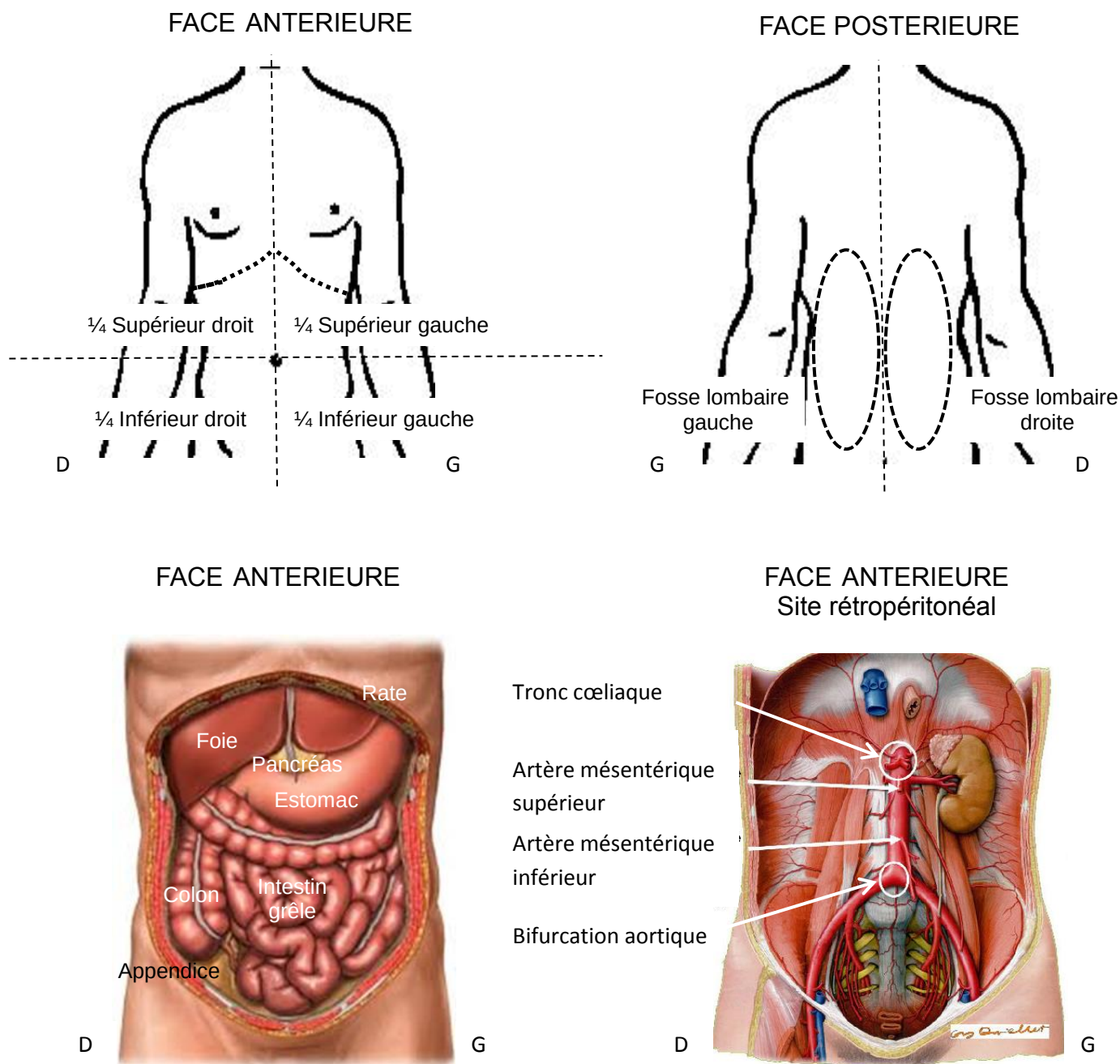


Plaintes et douleurs

Il recherche « de la tête aux pieds » sans mobiliser la victime :

- Les **contusions**.
- Les **gonflements** : hématomes, œdèmes ;
- Les **déformations** ;
- Les **plaies** et leur aspect : écorchure, coupure, plaie punctiforme, lacération ;
- Les **brûlures** et leur aspect : rougeur, présence de cloques intactes ou percées, zone blanchâtre, noirâtre ou brunâtre.

Traumatisme de l'abdomen



A l'issue du bilan complémentaire, le SP doit :

- Compléter la fiche bilan et transmettre le bilan à son chef d'agrès VSAV;
- Réaliser les gestes de secours nécessaires (position d'attente, pansements, immobilisation...) et la mise en condition pour le transport de la victime (immobilisation, relevage, installation sur un brancard...).





FC n°7.1 - L'ACR, LA DÉFIBRILLATION ET LA CHAÎNE DE SECOURS

FC n°7.1

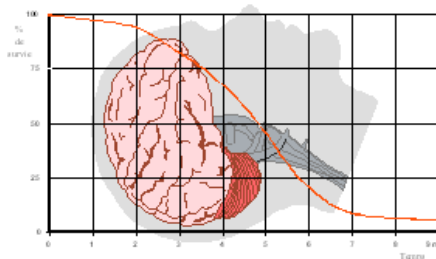
INTRODUCTION

L'efficacité de la prise en charge des Arrêts Cardio-Respiratoires (ACR) est un enjeu de santé publique ; en France les ACR extrahospitaliers représentent environ 50 000 cas/an, soit 1 personne toutes les 10 minutes (INSERM 2015).



L'ACR est responsable de l'arrêt de toute extraction et transport d'oxygène. Si aucun geste de premier secours n'est réalisé, la mort de la victime surviendra.

Le cerveau est l'organe le plus sensible à un manque d'oxygène ; des lésions cérébrales apparaissent en quelques minutes si aucun geste de secours n'est réalisé ; puis elles deviennent irréversibles.



L'objectif est d'obtenir le plus de survie possible avec le moins de séquelles possibles.

Toute minute perdue c'est 10% de chance de survie en moins.

Ainsi, on sait que plus la Réanimation Cardio-Pulmonaire (RCP) est réalisée tôt, plus les chances de survie augmentent : elle est multipliée par 2 à 3 si la RCP est débutée moins de 3 minutes après l'ACR et, elle est possible dans 50 à 75 % des cas si un Défibrillateur Semi-Automatique (DSA) est déclenché en moins de 5 minutes.

I. RECONNAITRE L'ACR

- La victime est inconsciente, aréactive (Score de Glasgow = 3) ;
- La victime ne ventile pas
- La victime gasps
- Absence de pouls

Conduite à tenir réflexe

- En simultanément, débiter le plus tôt possible la RCP dès le constat d'ACR, mettre en place le DSA et demander des moyens médicaux adaptés.

Examen et conduite à tenir : tableau récapitulatif

Conscience	Ventilation	Circulation (pouls)	Conduite à tenir
Non	Oui	Oui (perçu)	PLS
Non	Non ou anormale	Non ou doute (non perçu)	RCP
Non	Oui	Non (non perçu)	RCP 1
Non	Non	Oui (perçu)	Insufflations 2

- 1 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.
- 2 Cette situation se rencontre chez les victimes qui présentent un arrêt ventilatoire initial, le plus souvent d'origine toxique (overdose). Si le sapeur-pompier 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.

II. LA CHAÎNE DES SECOURS

La chaîne de survie identifie les différentes actions à réaliser et qui ont **une importance capitale dans la prise en charge d'une victime en arrêt cardiaque**.

La chaîne de survie est composée de **4 maillons** interdépendants et indispensables.

La reconnaissance d'un ACR et l'alerte précoce au service d'urgence 'no flow*-low flow*'



- La mise en œuvre par les premiers témoins **d'une RCP** précoce dès la constatation de l'arrêt cardiaque puis sa poursuite par des sauveteurs équipés d'un défibrillateur, **augmente les chances de survie**.

* **No Flow** : Durée de l'arrêt cardio-respiratoire évaluée, avant la mise en route de la RCP. La quantification de la durée du no-flow suppose la constatation de l'ACR par un témoin.

* **Low Flow** : Durée de la RCP (y compris la RCP effectué par un témoin,...)



Les gestes précoces de réanimation cardio-pulmonaire

- La RCP maintient l'oxygénation du cœur et du cerveau dans l'attente d'un défibrillateur automatisé externe qui peut rétablir une activité circulatoire efficace.

La défibrillation cardiaque précoce :

Les manœuvres de RCP seules ont une efficacité limitée dans le temps. Si l'arrêt cardio-respiratoire est lié à une anomalie du fonctionnement du cœur, l'application d'un choc électrique au travers de la poitrine peut être capable de restaurer une activité cardiaque normale.



Le défibrillateur permet :

- D'analyser l'activité électrique du cœur de la victime
- De reconnaître une anomalie du fonctionnement électrique du cœur à l'origine de l'arrêt cardiaque

- De délivrer ou d'inviter le sapeur-pompier à délivrer un choc électrique (informations vocales et visuelles), afin d'arrêter l'activité anarchique du cœur.



La prise en charge médicale précoce.

La RCP spécialisée constitue le dernier maillon de la « chaîne de survie ». L'arrivée sur place de l'équipe médicale SMUR ou de moyens médicaux sapeurs-pompiers permet de prendre en charge la victime, de débiter un traitement, puis de la transporter sous surveillance vers une structure hospitalière. Ces différentes étapes constituent une chaîne de survie susceptible d'augmenter de 4 à 40% le taux de survie des victimes.

III. DEUX TYPES DE CAUSES D'ACR :

A. Pathologies cardiovasculaires :

- Infarctus
- Troubles du rythme connus mais dégradés
- Traumatisme
- Électrisation

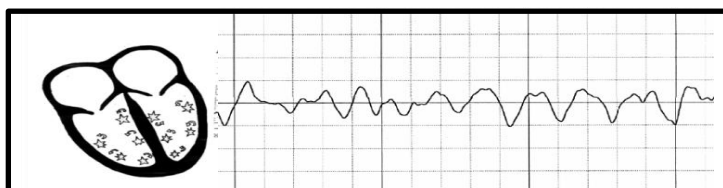
B. Pathologies hypoxiques :

- Intoxications (alcool, drogues, médicaments, produits industriels ou ménagers...)
- AVC,
- Accidentelles : noyade, électrocution.
- Hémorragie,
- Fausse route,
- Asphyxie : pendaison,...

IV. DEUX TYPES D'ACR :

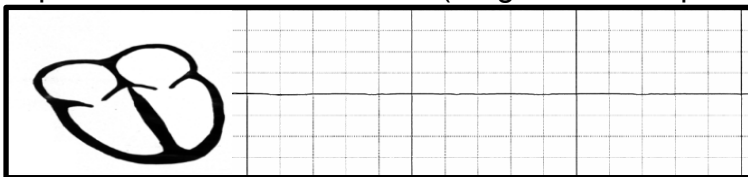
A. La Fibrillation Ventriculaire (FV) : 80% des cas

- Activité électrique anarchique
- Trouble du rythme sans pouls reconnu par le DSA
- RCP + DSA efficaces si précoces (+/- drogues à la prise en charge médicale ou ISP)



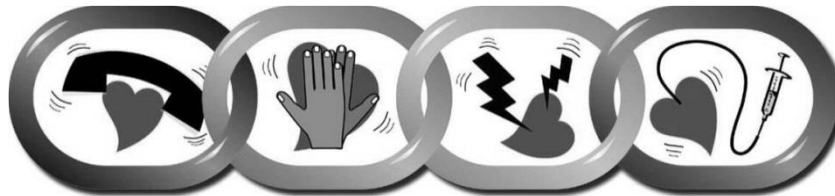
B. L'Asystolie ou tracé plat :

- Aucune activité cardiaque
- Trouble du rythme sans pouls et non détecté par le DSA (pas de choc indiqué)
- RCP précoce seule potentiellement efficace (importance du temps ventilatoire initialement) jusqu'au renfort médical ou ISP (drogues en complément de la RCP).



INTRODUCTION

« Gasp » est un mot anglais qui signifie « haleter ». Les gasps se voient uniquement sur la victime en ACR. Quel que soit l'origine de l'ACR, le sapeur-pompier doit savoir reconnaître les gasps qui sont des signes de souffrance cérébrale.



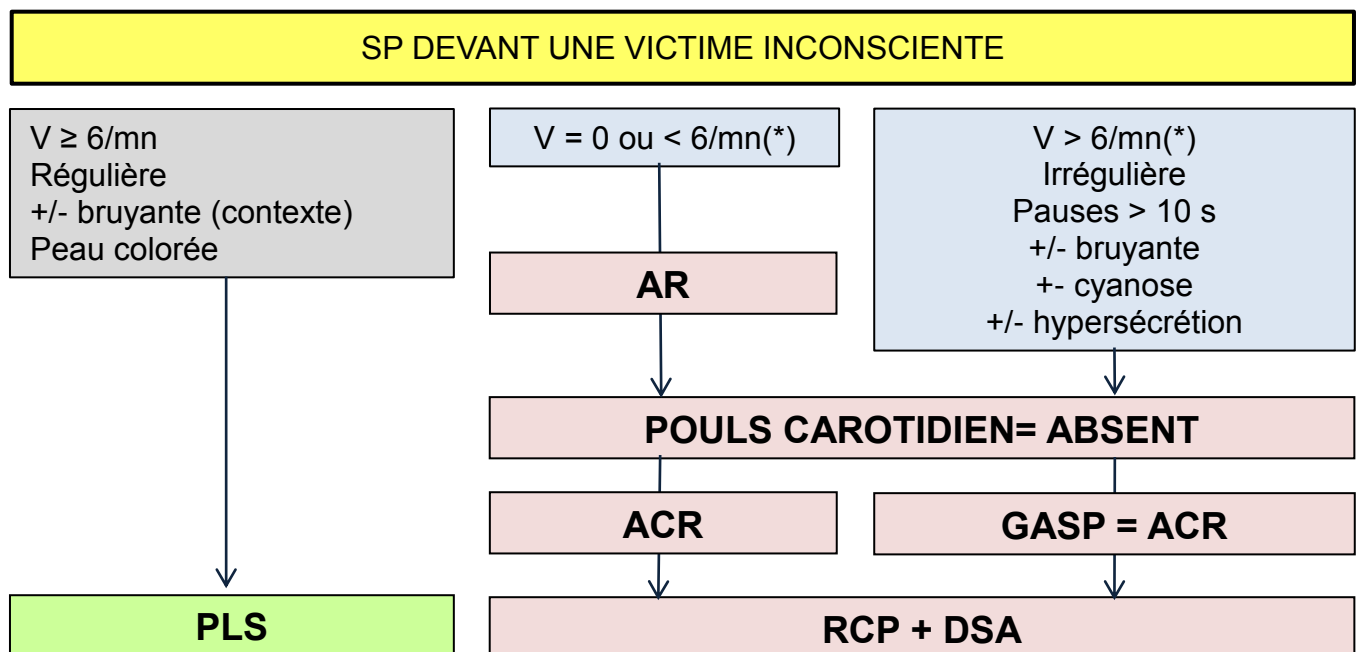
**65% des arrêts cardio respiratoire sont extra hospitaliers
et 20% de ces victimes présentent des gasps.**

QU'EST-CE QUE LES GASPS ?

- Les gasps sont des mouvements **agoniques, anarchiques et irréguliers**, ressemblant à des mouvements respiratoires, avec des **pauses de plus de 10 secondes**.
- Ils se présentent souvent sous forme d'inspiration disproportionnée par rapport à l'expiration.
- Ils peuvent être bruyants, haletant, sifflant, accompagnés de cyanose et d'hypersécrétion (non spécifique).

→ **Devant les gasps, il faut prendre en charge la victime comme pour un ACR.**

Conduite à tenir des sapeurs-pompiers



(*)Dès lors que le sapeur-pompier a un doute, « gasp ou respiration », celui-ci doit confirmer avec une prise de pouls carotidien

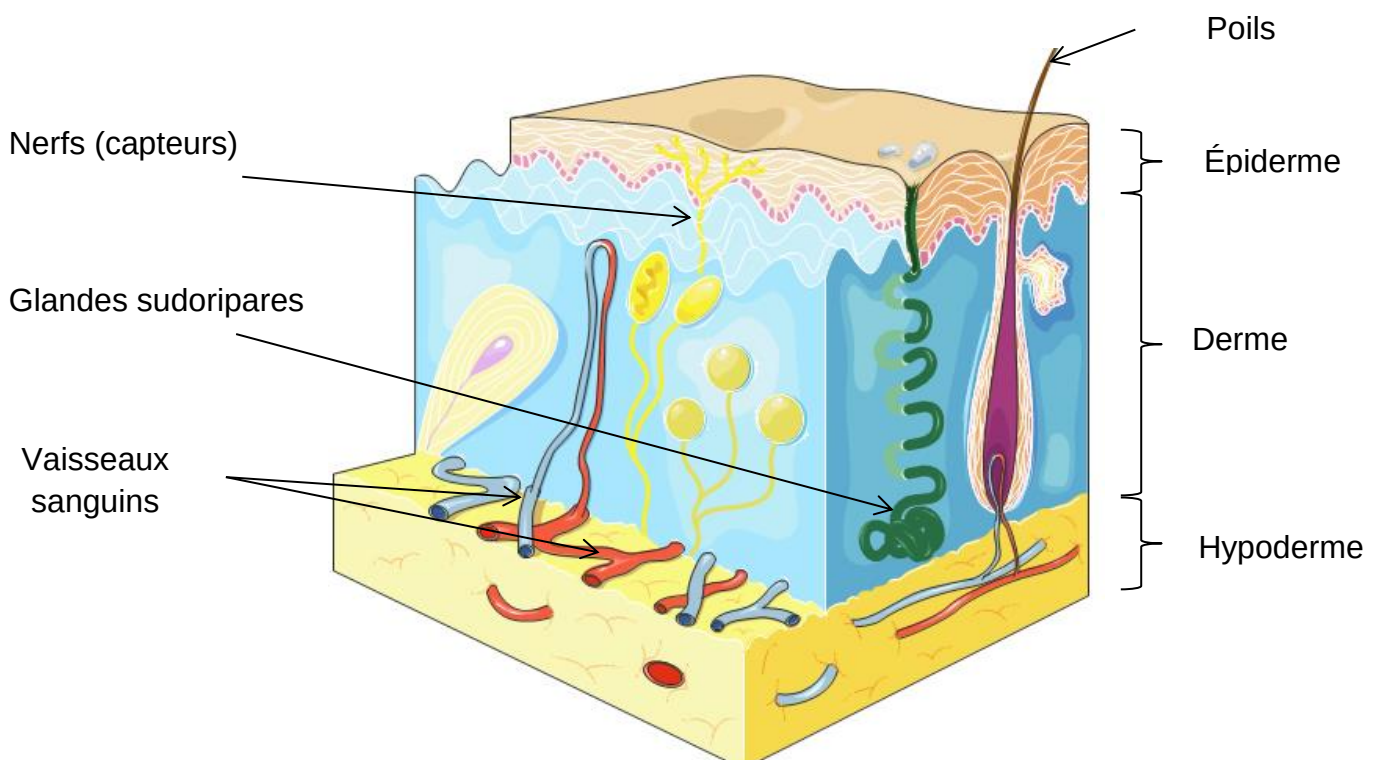
I. LES FONCTIONS DE LA PEAU

La peau recouvre toute la surface du corps et se continue par les muqueuses au niveau des orifices naturels.

La peau a trois fonctions essentielles :

- La peau **protège notre organisme** des agressions extérieures. Ses différentes couches constituent une barrière aux nombreux facteurs agressifs comme :
 - les agents infectieux (bactéries et virus).
 - la chaleur
 - les rayons du soleil,...
- La peau participe aussi à la **régulation de la température** de l'organisme :
 - Si la température augmente, les petits vaisseaux contenus dans la peau se dilatent et transportent la chaleur à la surface de la peau pour l'échanger avec l'air. L'évaporation de la sueur participe à la déperdition de la chaleur.
 - Exposés au froid, les petits vaisseaux de la peau se contractent, orientant ainsi la chaleur vers l'intérieur de l'organisme en évitant une déperdition de chaleur.
- La peau **perçoit les informations** sur l'environnement extérieur : Le froid, le chaud, la douleur et la pression. Ces perceptions sont récoltées par des capteurs situés dans la peau et transmis par l'intermédiaire des nerfs, puis de la moelle épinière au cerveau qui interprète ces perceptions.
Les récepteurs sont plus nombreux au bout des doigts.

II. L'ANATOMIE DE LA PEAU.



LES PLAIES

Définition

La plaie est une lésion de la peau, revêtement protecteur du corps, avec atteinte possible des tissus cutanés.

Causes

Les plaies sont secondaires à différentes atteintes et mécanismes possibles.

- Thermique,
- Mécanique,
- Chimique,...

De l'extérieur vers l'intérieur : coupure, piqûre, projectile, coup ... ;

De l'intérieur vers l'extérieur : un os cassé qui perfore la peau (fracture ouverte).

Risques

Suivant son importance et sa localisation, la plaie peut être à l'origine :

- D'une **hémorragie** (voir partie sur les hémorragies) ;
- D'une **atteinte des structures** qui sont situées sous la plaie (organes du thorax, de l'abdomen, du crâne, vaisseaux sanguins, nerfs, muscles...) pouvant entraîner une défaillance de la respiration, de la circulation et de la fonction nerveuse ;
- D'une **infection de la plaie** qui peut s'étendre à tout l'organisme dans certaines circonstances (ex : le tétanos ; maladie mortelle, survenant chez des personnes non vaccinées ou non à jour de leur injection de rappel).

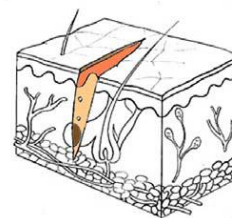
Gravité

Le SP doit pouvoir mesurer la gravité et ainsi distinguer deux types de plaies ;

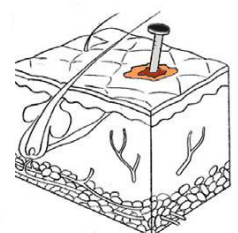
- simple
- grave.

La gravité d'une plaie dépend :

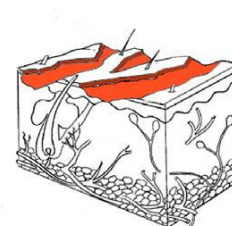
- **De sa localisation :**
 - Au cou, à l'œil ou à la face, à la main ;
 - Au thorax ;
 - A l'abdomen ;
 - Près des orifices naturels
- **De son aspect:**
 - Qui saigne ;
 - Déchiquetée (lacération) ;
 - Multiple et/ou étendue ;
 - Avec corps étrangers.
- **De son mécanisme :**
 - Par projectile (plaie punctiforme profonde) ;
 - Par outil ;
 - Par morsure ;
 - Par objet tranchant : couteau, cutter... (coupure profonde).



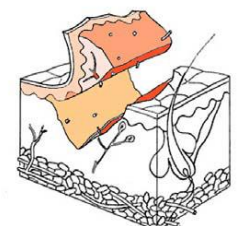
Coupure



Plaie punctiforme avec corps étranger



Écorchure



Lacération

De principe une plaie est dite grave si elle reprend un ou plusieurs de ces critères.

Une plaie simple est une petite plaie unique superficielle (écorchure, éraflure, excoriation,...) saignant peu ou pas et située à distance d'un orifice naturel ou de l'œil.

Toute plaie qui ne correspond pas à la description d'une plaie simple est une plaie grave.

Lors du bilan complémentaire, le SP devra s'assurer que la victime est à jour de ses vaccinations antitétaniques. Si la vaccination est ancienne, au-delà de 20 ans, en informer le médecin régulateur.

CONDUITE À TENIR SUR UNE PLAIE SIMPLE

Nettoyer la plaie :

- Si possible, nettoyer à l'eau et au savon, ou avec une compresse stérile imprégnée d'antiseptique (dakine).
- Le lavage élimine les germes qui pourraient pénétrer dans la plaie. Il doit se faire avec douceur du centre vers la périphérie pour ne pas faire saigner ou faire pénétrer des corps étrangers.

Protéger par un pansement adhésif

- Si la victime est laissée sur place conseiller à la victime de **consulter un médecin ; si la plaie devient chaude, rouge, si elle gonfle ou si elle continue de faire mal** dans les 24 heures.

CONDUITE À TENIR SUR UNE PLAIE GRAVE

Identifier la gravité de la plaie. Déterminer sa localisation, son aspect et son mécanisme (circonstanciel). Les caractéristiques de la plaie déterminent l'action du SP.

Installer la victime en position d'attente : (voir FT n°10)

Face à une plaie de l'œil :

- Allonger à plat dos, tête calée, en recommandant au blessé de fermer les deux yeux et de ne pas bouger ; Cette position évite une aggravation éventuelle de la lésion de l'œil.

Face aux autres types de plaies :

- Allonger la victime à l'abri en position horizontale.

Protéger la plaie à l'aide d'un pansement stérile :

- Avec des compresses stériles maintenues par un bandage ;
- Avec un pansement individuel en paquet stérile de taille appropriée.

Si un corps étranger (couteau, outil, morceau de verre...) est inclus dans une plaie, il ne faut jamais le retirer car son retrait ou sa mobilisation peut aggraver la lésion et le saignement.

Eviter de mettre un pansement qui pourrait mobiliser ce corps étranger et demander un avis médical.

LES BRÛLURES

Définition

La brûlure est une lésion de la peau et/ou des voies aériennes ou digestives, 70% des brûlures sont d'origine domestique.

Causes

La brûlure peut être provoquée par une exposition à :

- La chaleur (corps, liquide, gaz chaud...) ;
- Des substances chimiques (caustiques) ;
- L'électricité (courant électrique) ;
- Des radiations (soleil, UV, autres rayons).

Risques

Ils dépendent de son étendue, de sa profondeur, mais aussi de sa localisation.

La brûlure peut être à l'origine

- De dangers immédiats, comme une défaillance circulatoire par perte de liquide, ou une défaillance respiratoire par brûlure du visage, ou inhalation de gaz, de vapeur chaude ou de fumées ;
- D'une douleur sévère (signe que le derme profond n'est pas complètement détruit = fibres nerveuses actives) ;
- De conséquences plus tardives comme l'infection.

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

Gravité

Le SP doit pouvoir mesurer la gravité et ainsi distinguer deux types de brûlures ; **simple ou grave.**

La gravité dépend :

- **Son étendue,**
- **Sa localisation,**
- **Son aspect.**

Définition d'une brûlure simple

- Rougeur de la peau chez l'adulte ;
- Cloque d'une surface inférieure à celle de la moitié de la paume de la main de la victime.

Définition d'une brûlure grave

- Cloque unique ou multiple d'une surface totale supérieure à celle de la moitié de la paume de la main **de la victime** ;
- Brûlures du visage, de la main, du voisinage des orifices naturels et des articulations ; les brûlures de la bouche et du nez feront toujours craindre la survenue rapide d'une difficulté respiratoire (brûlures internes) ;
- Destruction plus profonde, aspect noirâtre, blanchâtre ou brunâtre de la partie brûlée ;
- Rougeur étendue de la peau, surtout chez l'enfant ou le nourrisson.
- Selon la cause : brûlure électrique, chimique ou suite à une explosion,...
- Pathologie grave préexistante ou facteurs associés (fracture, inhalation de fumées, coup de chaleur...)
-

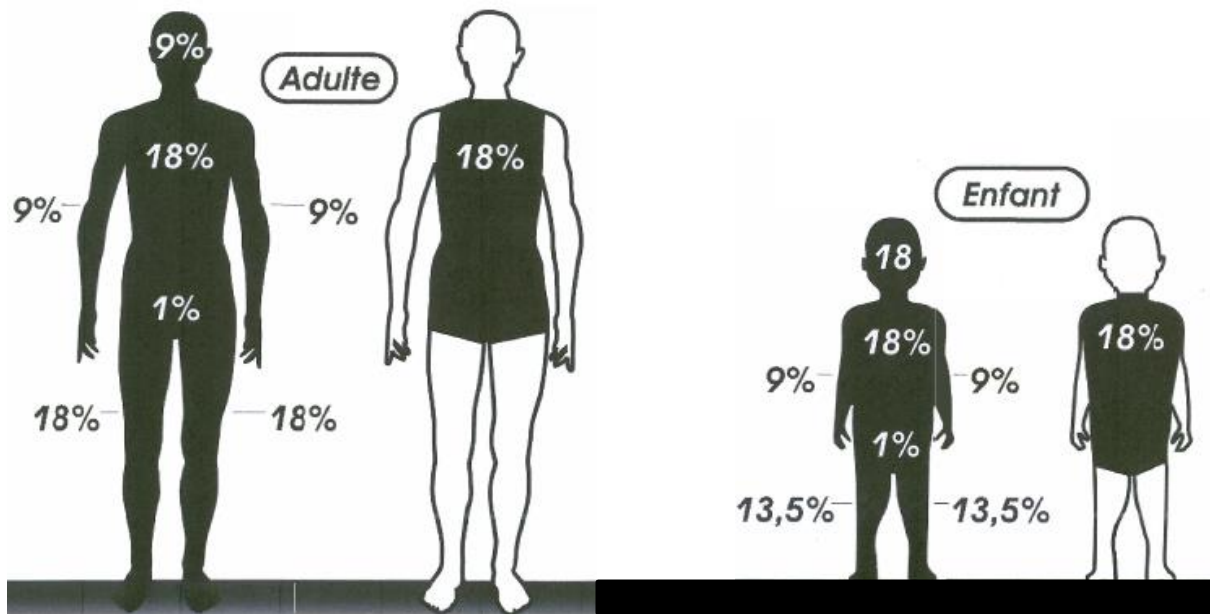
Étendue de la brûlure

- Le SP doit évaluer l'étendue d'une brûlure car elle conditionne la conduite à tenir :



→ Le SP peut s'aider de la surface de la paume 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.

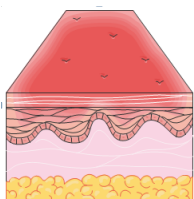
→ **La règle de wallace = règle des neufs**



La localisation

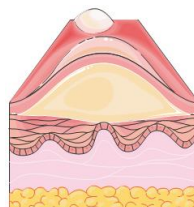
- Les brûlures du visage, de la main, du voisinage des orifices naturels et des articulations seront toujours considérées comme des brûlures graves ; les brûlures de la bouche et du nez feront toujours craindre la survenue rapide d'une difficulté respiratoire (brûlures internes) ;

L'aspect



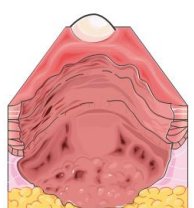
▪ **La rougeur (1er degré).**

Douloureuse, elle traduit une atteinte superficielle de la peau (atteinte de l'épiderme).



▪ **Cloques ou phlyctènes (2^{ème} degré).**

Très douloureuse, elles traduisent une atteinte plus profonde de la peau (atteinte du derme).



▪ **La carbonisation (3^{ème} degré).**

Peu douloureuse, car toutes les couches de la peau sont atteintes et les terminaisons nerveuses détruites. La peau ressemble à de la cire, est pâle ou noirâtre ou brunâtre, cartonnée (atteinte de l'hypoderme).

CONDUITE À TENIR SUR UNE BRÛLURE SIMPLE

- L'arrosage peut être poursuivi pour limiter la douleur tant que la victime le souhaite ;
- Protéger la brûlure ; ne pas percer la cloque, la protéger par un pansement stérile ;
- Surveiller comme une plaie simple et demander à la victime si elle est vaccinée contre le tétanos ;
- Chez l'enfant et le nourrisson, toujours prendre l'avis d'un médecin.

Il va de soi que le SP doit savoir réaliser ces gestes sur lui-même.

CONDUITE À TENIR SUR UNE BRÛLURE GRAVE

1. Supprimer la cause ou soustraire la victime à la cause (circonstanciel et protection)

2. Refroidir le plus tôt possible la surface brûlée

- L'arrosage immédiat d'une brûlure diminue son extension, limite ses conséquences et soulage la douleur. Le ruissellement élimine la chaleur et la faible pression de l'eau évite l'aggravation de la lésion.
- Ne pas poursuivre l'arrosage plus de 10 minutes ;

3. Retirer les vêtements de la victime

- Les vêtements de la victime doivent être retirés le plus tôt possible sans ôter ceux qui adhèrent à la peau ; ceci peut être fait pendant l'arrosage ou sous la douche. 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.

4. Allonger le brûlé

- Lutter contre une détresse circulatoire ou respiratoire associée ou provoquée par la brûlure (position d'attente, oxygène, couverture...) ;

5. Protéger la brûlure

- Par un pansement ou une compresse stérile d'hydrogel (FTn°22).

Ne jamais percer les cloques

CAS PARTICULIERS

Brûlures par produits chimiques

- **Laver la zone atteinte** pour disperser le produit chimique.
- **Projection sur la peau et les vêtements** : ôter en se protégeant ou faire ôter immédiatement les vêtements imbibés de produits et les chaussures.
Arroser abondamment à grande eau, le plus tôt possible pour éliminer le produit en cause pendant au moins 5 minutes
- **Projection de liquide chimique dans l'œil** : rincer l'œil abondamment à l'eau le plus tôt possible, pendant au moins 5 minutes, en prenant soin que l'eau de lavage ne coule pas sur l'autre œil.

Brûlures électriques

- **Il s'agit toujours d'une brûlure grave** : la surface visible ne préjuge en rien des lésions internes.

La conduite à tenir dépend de l'état des fonctions vitales de la victime qui peuvent être gravement altérées immédiatement ou de façon retardée (un fonctionnement anarchique du cœur peut survenir immédiatement ou après le choc électrique).

Si elle est consciente et ne présente aucune détresse, traiter la brûlure comme une brûlure grave après avoir recherché le point d'entrée et de sortie.

Attention, il faut différencier un « flash électrique » (effet lumineux de l'arc électrique) d'une brûlure électrique. Un flash électrique étant une brûlure thermique, la brûlure qu'il provoque doit être traitée comme telle.

Brûlures internes respiratoires par inhalation

Elles sont suspectées chez une personne victime d'un incendie, d'une explosion ou dont les vêtements se sont enflammés et qui présente :

- Des brûlures de la bouche (lèvres, langue, face interne des joues...) avec de la suie tout autour ;
- Une raucité de la voix (voix anormalement grave) ;
- Une détresse respiratoire.

Brûlures internes par ingestion

Elles sont suspectées 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 (chaleur) ou des traces blanchâtres (caustique) au niveau des lèvres ou de la bouche.

- Ne pas faire vomir ;
- Ne pas donner à boire ;
- Allonger la victime sur le côté ;
- Conserver l'emballage du produit chimique en cause et le produit restant.

Dans chacun de ces cas, toujours appeler le SAMU 85 et suivre leurs conseils.

LES FONCTIONS DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR.

L'appareil locomoteur de l'être humain constitue sa morphologie générale.

Il a pour fonction principale le maintien en position debout, le mouvement et la protection des organes vitaux (la boîte crânienne pour le cerveau, le thorax pour le cœur et les poumons).

L'appareil locomoteur se compose d'os articulés entre eux : **le squelette**.

Sur ce squelette, des muscles dits squelettiques sont attachés par l'intermédiaire de tendons.

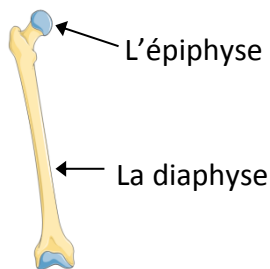
I - LE SQUELETTE

A/ Les os :

Les os peuvent être classés en trois catégories selon leur forme :

les os longs : ils possèdent un corps long : **la diaphyse**, et deux extrémités plus larges : **l'épiphyse** (par exemple : le fémur, le tibia, l'humérus).

Le fémur



Les os longs

Les vertèbres



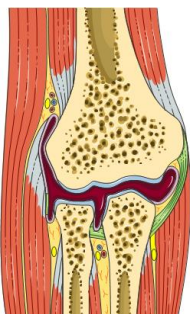
Les os courts

De nombreux os du crâne,



les os plats

B/ Les articulations :



COUDE

Les articulations mettent en relation deux os ou plus.

Une capsule fibreuse avec parfois des ligaments vient consolider à l'extérieur certaines articulations (exemples : le genou, la cheville...).

Les muscles, par leur insertion, participent aussi au maintien des pièces osseuses en présence au niveau d'une articulation.

Elles peuvent être classées :

Selon leur mobilité :

Les articulations immobiles : les os sont solidement réunis (exemple: les os du crâne) ;

Les articulations semi-mobiles : (exemple: les vertèbres) ;

Les articulations mobiles : ce sont en général les articulations des membres permettant parfois des mouvements complexes (exemple : le coude).

Selon les mouvements :
flexion/extension ;

Pronosupination ; mouvement de l'avant-bras qui fait exécuter à la main une rotation.
(pronation = de dehors en dedans ; supination : de dedans en dehors).

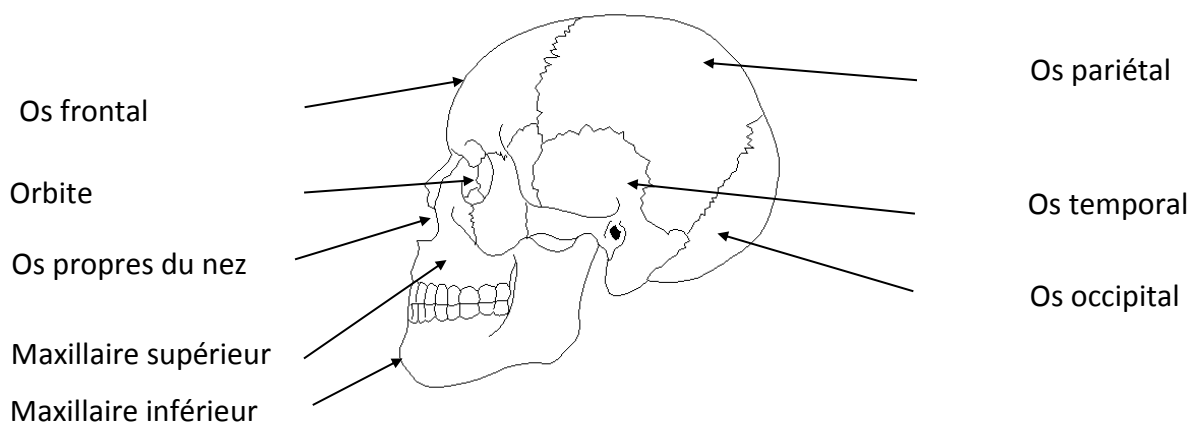
C/ Les groupes fonctionnels :

Les os, les articulations et les muscles peuvent être regroupés en 4 groupes fonctionnels :

- l'appareil locomoteur de la tête ;
- l'appareil locomoteur du tronc ;
- l'appareil locomoteur des membres supérieurs ;
- l'appareil locomoteur des membres inférieurs.

NB : le crâne et le rachis constituent le squelette axial.

L'appareil locomoteur de la tête :



La tête représente l'extrémité supérieure du squelette axial.

La boîte crânienne a un rôle de protection des organes, comme l'encéphale et les organes sensoriels.

Les muscles de la tête comprennent les muscles de la mimique, de la mastication et de la langue.

L'appareil locomoteur du tronc :

Le tronc est constitué du thorax et de l'abdomen. C'est le point d'attache aux membres et au cou. Il sert d'enveloppe protectrice des organes internes de la cavité thoracique et abdominale.

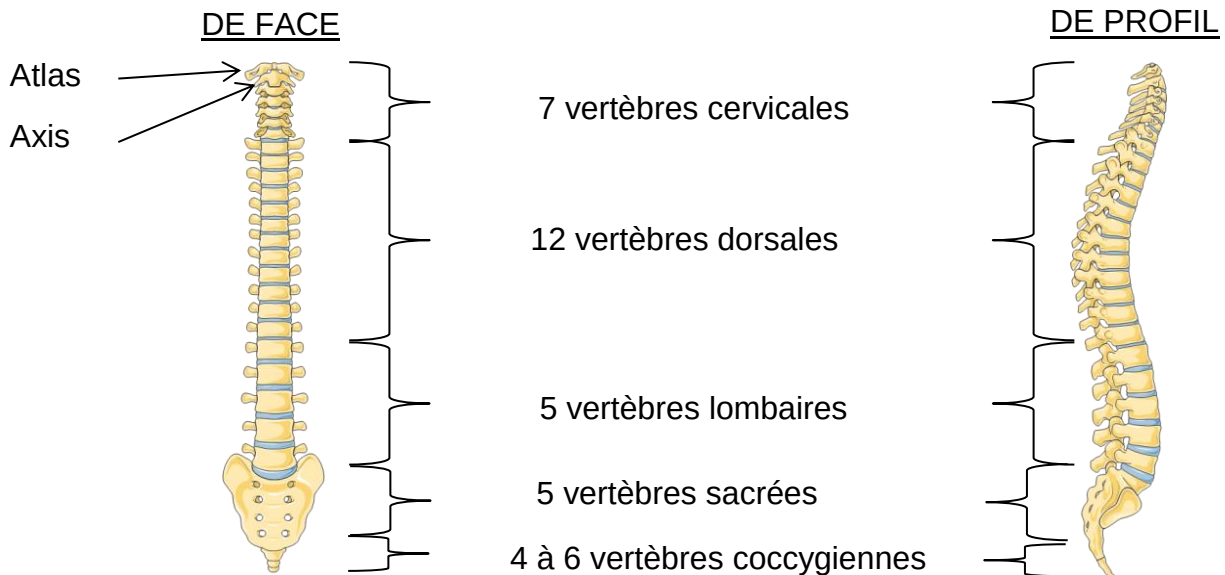
Le tronc est relié aux membres par la **ceinture scapulaire (épaule)** et la **ceinture pelvienne (bassin)**.

Le tronc est composé d'éléments osseux :

- la colonne vertébrale ;
- les côtes ;
- le sternum.

Les muscles squelettiques du tronc sont les muscles du thorax, de la paroi abdominale et du dos.

La colonne vertébrale :



La colonne vertébrale est composée de 33 à 35 vertèbres et mesure environ 75 cm, c'est l'axe osseux du corps. Elle soutient la tête et complète les os du bassin en arrière grâce au sacrum et aux vertèbres coccygiennes.

Les 33 vertèbres sont reliées entre elles par des disques intervertébraux et des ligaments.

La partie terminale est constituée de vertèbres soudées avec :

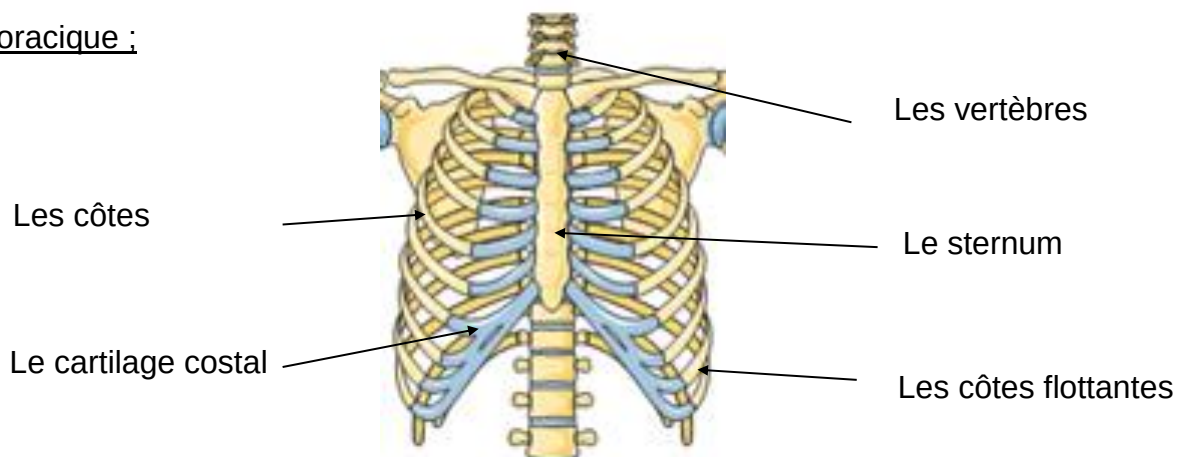
- le sacrum (5 sacrées) ;
- le coccyx (4 à 6 coccygiennes).

Le coccyx est la limite inférieure du squelette axial. Il succède au sacrum par une articulation mobile (sollicitée au moment de l'engagement de la tête du bébé pendant un accouchement).

La colonne supporte le poids du corps et de la tête. Elle a aussi un rôle protecteur vis-à-vis de la moelle épinière qui demeure sur la longueur du rachis au niveau d'un orifice délimité, en l'avant par le corps vertébral, et en arrière par l'arc vertébral.

La colonne vertébrale normale est droite de face, mais présente des courbures en forme de double S si elle est vue latéralement. Cette forme particulière permet à la colonne vertébrale d'être plus souple et d'amortir les chocs.

La cage thoracique :



Le squelette du thorax constitue la **cage thoracique** avec en arrière 12 vertèbres reliées au sternum par 24 côtes.

Parmi les 12 paires de côtes, 10 sont reliées au sternum par l'intermédiaire d'un **cartilage costal**, 2 paires restent articulées seulement sur le rachis (ces 2 paires sont appelées **côtes flottantes**).

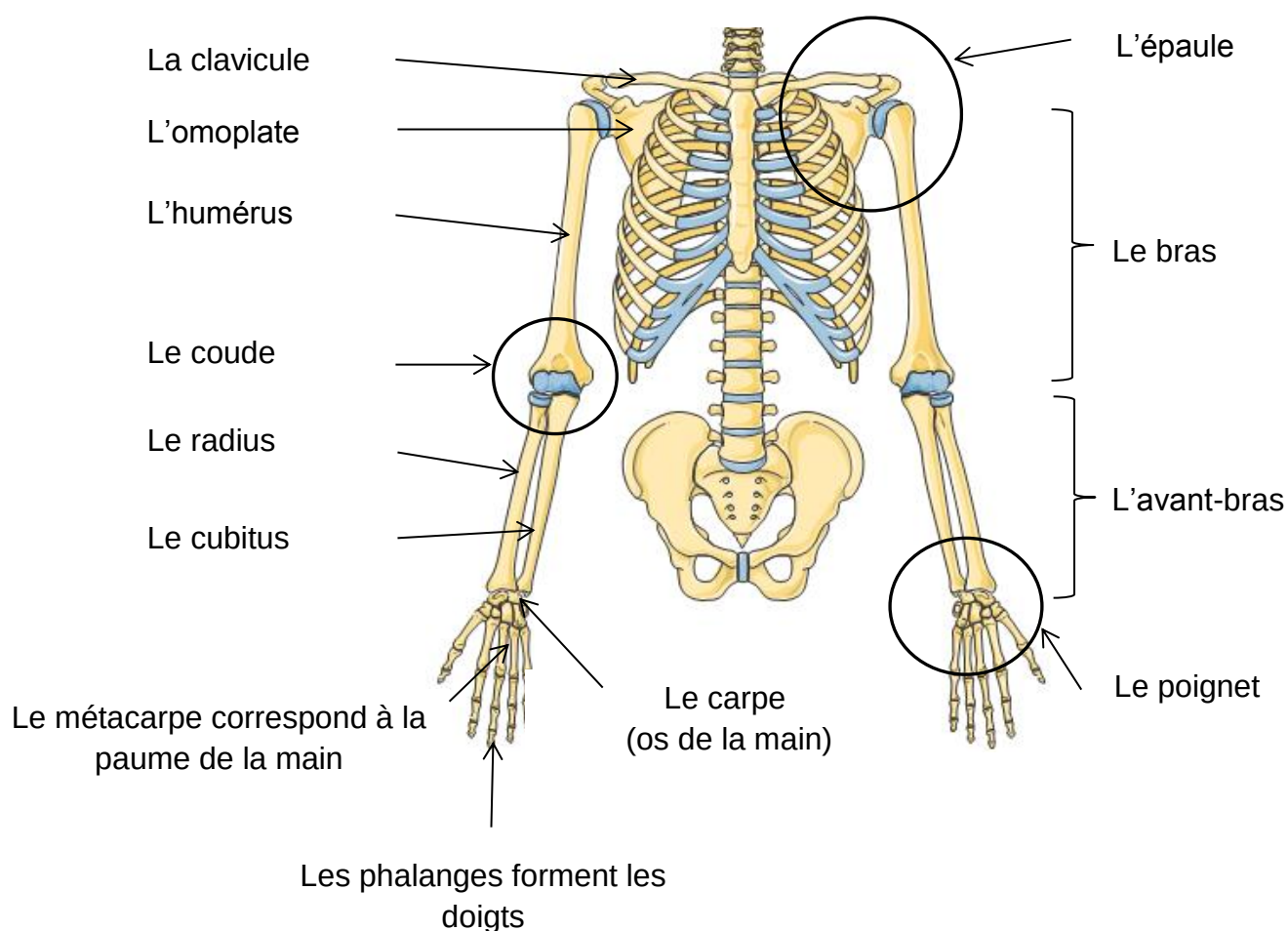
Globalement, la cage thoracique a la forme d'un cône. Son orifice supérieur laisse passer les voies aéro-digestives supérieures et les éléments vasculo-nerveux de la tête.

L'orifice inférieur est fermé par le diaphragme qui aménage des orifices pour les éléments digestifs, vasculaires et nerveux, destinés à l'abdomen.

Le grill costal a un rôle protecteur pour les organes vitaux, cœur et poumons, et un rôle mécanique dans le fonctionnement respiratoire.

L'appareil locomoteur des membres supérieurs comprend :

- la ceinture scapulaire (l'épaule) ;
- le bras ;
- l'avant-bras ;
- la main.



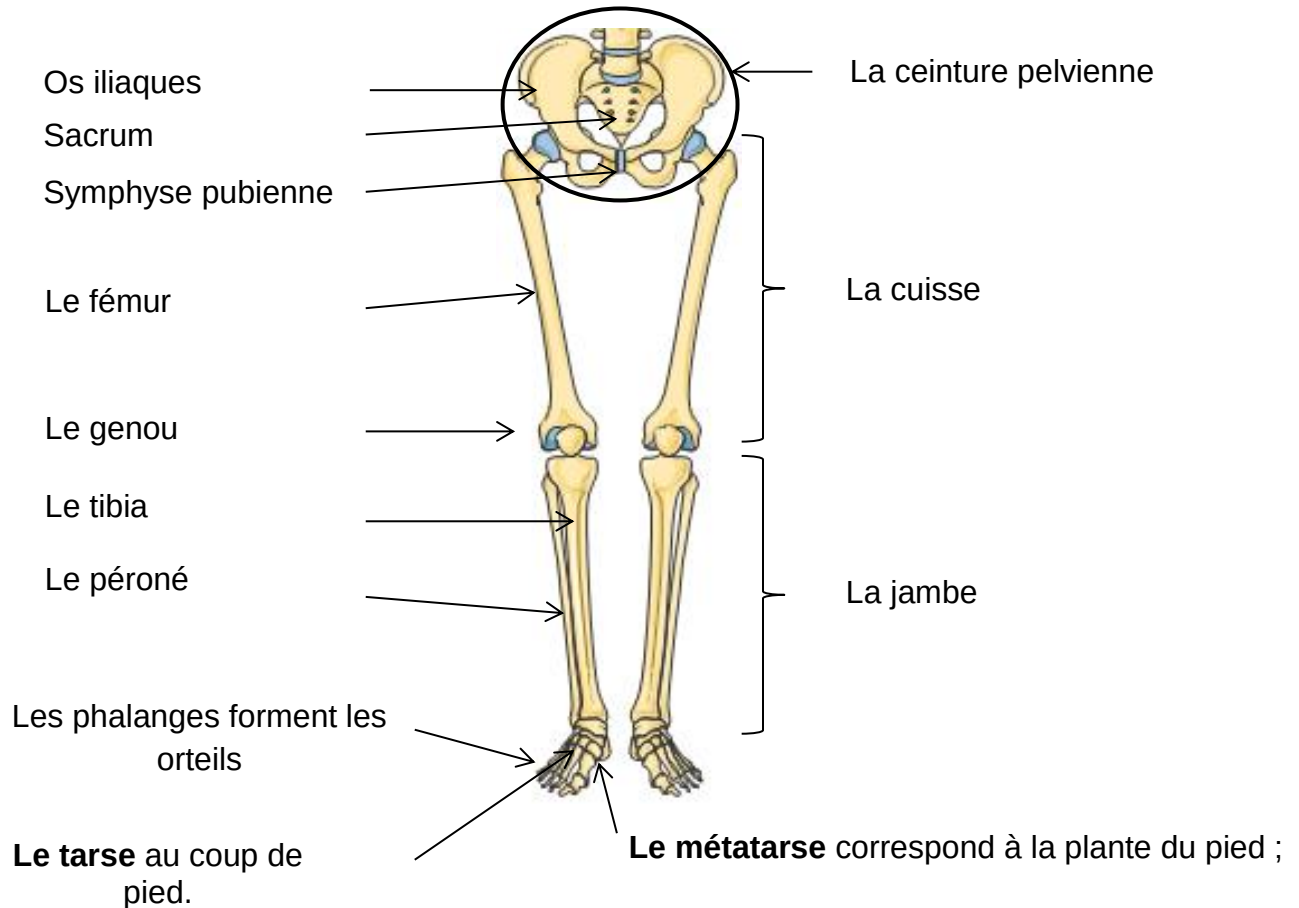
L'appareil locomoteur des membres inférieurs :

Il se compose de la ceinture pelvienne avec les muscles de la hanche, de la cuisse, de la jambe et du pied.

La ceinture pelvienne :

Le bassin est formé de trois os : les deux **os iliaques** et le **sacrum**.

À l'avant, les deux os iliaques sont reliés entre eux par une articulation cartilagineuse : **la symphyse pubienne**.



À l'arrière, le sacrum est situé entre les deux os iliaques. Le bassin est relié par l'articulation de la hanche aux os des membres inférieurs. Le bassin constitue le point d'insertion des muscles de la cuisse et du tronc. Les os du pied forment une double voûte, longitudinale et transversale. Cette double voûte permet au pied de jouer son rôle d'amortisseur. Les points d'appui sont le talon en arrière et les bases du 1er et 5ème orteils.

II - LES MUSCLES

Dans notre organisme, des cellules spécialisées ont une capacité à se contracter ; ce sont les cellules musculaires (ou fibres musculaires). L'enveloppe musculaire est appelée **aponévrose**. Ces fibres se regroupent en faisceaux pour former les muscles squelettiques (car attachés au squelette).

Ces muscles sont soumis à notre volonté, ils permettent l'équilibre, les mouvements et le maintien de diverses positions. Ils sont rouges, reliés par des tendons au squelette.



LES ATTEINTES DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR

LES ENTORSES

Définition :

Les entorses sont des lésions traumatiques d'une articulation résultant de la distorsion brusque, avec élongation ou arrachement des ligaments.

Il y a gonflement douloureux accompagné d'une impotence fonctionnelle.

Impotence fonctionnelle : État d'une personne ou d'un membre, malade ou blessé, dont les mouvements sont difficiles ou impossibles et/ou douloureux.

LES LUXATIONS

Définition :

La luxation est un déplacement permanent de deux surfaces articulaires avec lésions des ligaments.

Une luxation peut être :

- isolée ;
- associée à une fracture ;
- récidivante (épaule).

LES FRACTURES

Définition :

Une fracture est une rupture complète ou incomplète d'un os avec ou sans déplacement des fragments.

Causes :

- **Directes** : l'os se brise à l'endroit du choc ;
- **Indirectes** : exemples :
 - la fracture se trouve déplacée par rapport au point d'impact ;
 - fracture de la clavicule lors d'une chute le bras tendu ;
 - fracture de la colonne vertébrale sur une victime tombant sur les membres inférieurs en extension (fracture tassement)

Types de fractures :

- **Fracture fermée** : il n'y a pas de plaie ;
- **Fracture ouverte** : toute fracture s'accompagnant d'une lésion de la peau ;
- **Fracture compliquée** : fracture articulaire; atteinte viscérale selon le siège :
Exemple : atteinte du foie par fracture des côtes.

Signes de fractures :

- Une douleur ;
- Une impotence fonctionnelle ;
- Une déformation parfois ;
- Troubles cutanés : hématome, œdème, plaie (par perforation).

Fractures particulières :

– Fracture en bois vert chez l'enfant :

C'est une fracture sans déplacement où la périphérie de l'os n'est pas rompue sur toute sa circonférence.

– Fracture de la face :

– Fracture du nez :

Fracture peu grave mais douloureuse ;

Victime tête penchée en avant si consciente, sinon PLS.

– Fracture du maxillaire inférieur (mandibule) :

La victime ne peut pas parler ;

Ouverture de bouche limitée ;

Les dents peuvent être cassées.

– Fracture de côtes :

La victime se plaint du thorax, elle a du mal à respirer, elle crache parfois du sang.

De l'air et du sang peuvent s'échapper par une plaie : c'est la plaie soufflante.

Il faut :

En cas de volet costal*,

- Mettre la victime en position demi-assise + inhalation d'O₂ ;
- Si la victime est inconsciente, mettre en PLS du côté lésé ;
- Si plaie soufflante : ne pas obstruer.

*Volet costal : Partie de la paroi thoracique rendue mobile à la suite de plusieurs fractures costales doubles.

– Fracture du rachis :

Une fracture d'un segment de membre est facilement décelable tandis qu'une fracture du rachis peut être méconnue, surtout si la victime est **inconsciente**.

Suspecter une fracture du rachis si :

- les circonstances : AVP ;
- la victime est tombée de haut ;
- si elle a subi un traumatisme rachidien important ;
- si elle se plaint beaucoup du dos ou du cou ;
- si elle a des difficultés pour remuer un membre (sans fracture) ;
- s'il y a une sensation de « fourmillements » ou une insensibilité des membres.

Faire un bilan précis qui permettra, en fonction des troubles observés de situer la lésion et de définir :

- une monoplégie ; paralysie d'un seul membre
- une paraplégie ; paralysie des deux membres inférieurs
- une tétraplégie ; paralysie des quatre membres

– Fracture du col du fémur

La fracture du col du fémur : cette fracture peut apparaître sans notion de chute ou de coup, principalement chez les personnes âgées (ostéoporose).

Signes :

- Le membre inférieur concerné est raccourci ;
- Le pied est orienté vers l'extérieur (rotation externe) ;
- La douleur n'est pas toujours importante ;
- Il y a une impotence fonctionnelle.



Particularité :

Cette fracture peut être engrenée : les deux surfaces fracturaires ne sont pas séparées (pas de raccourcissement, pas de rotation).

La fracture de la diaphyse fémorale : elle survient dans un contexte différent souvent un accident de la voie publique.

C'est une fracture douloureuse, facilement hémorragique, qui peut nécessiter une médicalisation ou para médicalisation avec pose de voie veineuse, antalgie et remplissage.

INDICATION

Le dégagement d'urgence d'une victime est réalisé par le sapeur-pompier pour soustraire une victime à un **danger réel, vital, immédiat et non contrôlable**.

JUSTIFICATION

Le dégagement d'urgence est destiné à déplacer, de quelques mètres ou plus, en quelques secondes, la victime jusqu'à un lieu sûr et permettre au sapeur-pompier seul (ex : SP en VLOD) ou en équipe de réaliser, en toute sécurité, l'examen, les gestes de secours d'urgence et la surveillance de la victime.

RÉALISATION



Traction par les chevilles (sol plat)

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



Traction par les poignets

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



Traction sous les aisselles

Cette technique permet de déplacer la victime dans des escaliers ou sur un sol accidenté, tout en protégeant la tête de la victime.

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



Traction par les vêtements

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



Sortie d'un véhicule

Détacher ou couper la ceinture de sécurité ;

- Dégager éventuellement les pieds de la victime des pédales du véhicule ;
- Passer la main sous son aisselle la plus proche et maintenir son menton ;
- Passer l'autre main sous l'autre aisselle et saisir sa ceinture ou son poignet opposé ;

- Tirer la victime hors du véhicule en se redressant, tout en poursuivant le maintien de sa tête;
- Allonger la victime sur le sol en zone sûre en accompagnant sa tête et sa nuque. Un second sapeur-pompier peut aider à allonger la victime sur le sol.

Traction sur le sol par « équipier relais »

- Cette technique, exceptionnelle, permet de tirer une victime gisant sous un obstacle, et accessible par la tête ou par les pieds si on peut se glisser jusqu'à elle. Elle nécessite la hauteur suffisante pour qu'un sapeur-pompier puisse se glisser sous l'obstacle.
 - Avant toute manœuvre, le calage du véhicule ou de l'obstacle sera réalisé ou vérifié.
- Ce sapeur-pompier, l'« équipier relais », muni de vêtements épais et de gants, rampe sous l'obstacle et aborde la victime :



- ***Soit par les pieds***



- ***Soit par la tête***

- Par un poignet et la ceinture



- Par les poignets de la victime



- Par les aisselles

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- La prise de risque du sapeur-pompier est minime.

POINTS CLÉS

- Les prises de la victime sont solides.
- Le dégagement est le plus rapide possible.

Évaluation

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

La contamination entre le sapeur-pompier et les victimes se fait le plus fréquemment par les mains (contact direct) mais aussi plus rarement par voie aérienne (toux, postillons...)

- 2 objectifs :

- ✓ Protéger les sapeurs-pompiers des accidents d'exposition au sang et aux liquides biologiques (A.E.S.L.B.)
- ✓ Protéger les victimes d'une contamination par les sapeurs-pompiers

- Hygiène des mains du secouriste :



A) **en 1^{ère} intention** = se laver les mains



B) systématiquement après le lavage des mains = le gel hydro-alcoolique



C) le port des gants

Si suspicion de contamination d'un SP : protocole A.E.S.L.B

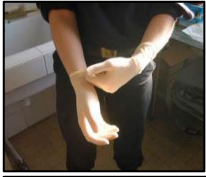
QUAND ?	OU ?	COMMENT ?	AVEC QUOI ?
✓ Avant chaque prise en charge de victime ✓ Après chaque prise en charge de victime ✓ En cas d'A.E.S.L.B. ✓ Avant et après le nettoyage du VSAV	✓ Au centre de secours ✓ Au domicile des victimes ✓ Au centre hospitalier	✓ Retirer les bijoux  ✓ Se savonner les mains  ✓ En insistant sur les ongles, les espaces interdigitaux et la paume  ✓ S'essuyer les mains en utilisant un linge propre ou un papier essuie-main 	✓ Savon liquide à usage fréquent du Centre de secours 

QUAND ?	OU ?	COMMENT ?	INFORMATIONS
✓ Après le lavage des mains ✓ Avant et après chaque prise en charge de victime ✓ Lors de rupture de prises en charge (ex : radio, téléphone) ✓ Entre deux victimes	✓ Dans la cabine VSAV ✓ Dans la cellule VSAV  ✓ Un gel hydro-alcoolique se trouve dans le sac secouriste	✓ Prendre une noisette de gel dans le creux de la main (séchée)  ✓ Se frotter les mains sans oublier les espaces interdigitaux et la base des ongles, jusqu'à évaporation du produit (environ 30 secondes) 	✓ Efficacité Immédiate ✓ Le gel hydro-alcoolique ne remplace pas le lavage des mains au savon ✓ Noter la date d'ouverture sur le flacon et respecter le délai d'utilisation ✓ Péréemption avant 3 mois Pas indiqué dans les A.E.S.L.B

QUAND ?	POURQUOI ?	OU LES JETER ?
✓ Après le lavage des mains et la friction au gel hydro-alcoolique pour l'abord d'une victime en présence de liquides biologiques : sang, excréments, vomissements, selles ✓ Si gants souillés ou percés, les changer après friction avec gel hydro-alcoolique ✓ Si présence de plaies sur les mains du sapeur-pompier (coupures, eczéma...)	Pour assurer la protection : ✓ De la victime ✓ Du sapeur-pompier	✓ Dans un carton DASRI + sac jaune 

RETRAIT DES GANTS À USAGE UNIQUE

- Les gants à usage unique peuvent contaminer les mains du SP au moment de leur retrait ou contaminer une autre personne (retrait précipité du gant). La technique de retrait des gants à usage unique a pour but d'éviter cette contamination.



- Saisir un gant au niveau du poignet en évitant de toucher la peau ;



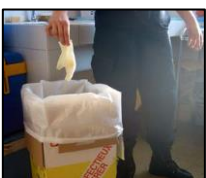
- Retirer le premier gant en le retournant ;

- Rouler le gant retiré dans la paume de l'autre main ;



- Insérer un ou deux doigts en crochet à l'intérieur de l'autre gant sans toucher la face externe du gant, et le pincer entre le pouce et l'index sur sa face interne ;

- Retirer le second gant en le retournant ;



- Les jeter ensuite dans un conteneur de déchets d'activité de soins prévu à cet effet. **(FT n°2.2)**

- Si les gants sont souillés ou percés pendant une intervention, procéder comme ci-dessus et réaliser une friction avec le gel hydro-alcoolique avant de reprendre des gants.

**Les illustrations sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- En cas d'AESLB la plaie doit être nettoyée à l'eau, au savon, rincée et désinfectée. (FC n°5.3)
- Le SP doit réaliser une friction des mains avec le gel hydro alcoolique si rupture de prise en charge (ex : radio, téléphone...)

POINTS CLÉS

- La solution hydro alcoolique doit être répartie sur toute la surface de la main par friction, jusqu'à l'assèchement.
- Le temps de contact d'un minimum de 30 secondes doit être respecté.
- Les mains doivent être sèches avant de mettre les gants à usage unique.

FT n°2.2 - LES DIFFERENTS TYPES ET TRI DES DECHETS EN INTERVENTION

FT n°2.2

LES DÉCHETS MÉNAGERS	QUOI ?	COMMENT	QUAND ?
✓Papiers essuie-tout ✓Emballage ✓Draps de transfert, colliers cervicaux <u>non souillés</u> de liquides biologiques ✓Matériel jetable non souillé	✓ Sacs ménagers 	✓ Elimination par le circuit habituel des déchets	✓ Sac jaune à éliminer dans le carton DASRI ✓ Changer le carton DASRI au bout de 3 mois maximum
LES DÉCHETS À RISQUE	✓ Objets de soins <u>souillés</u> de liquides biologiques (ex : compresses, gants, masques haute concentration, insufflateurs, ciseaux, colliers cervicaux ...) ✓ Petits déchets anatomiques non identifiables (ex : lambeaux de peau).	✓ Sac jaune dans les VSAV et carton DASRI dans le centre de secours - Bien marquer le nom du centre de secours et la date d'ouverture sur le carton  	✓ Changer la boîte à aiguilles au bout de 3 mois maximum et la jeter (verrouillée) dans le carton DASRI
LES PIQUANTS COUPANTS TRANCHANTS	✓Aiguilles ✓Cathéters ✓Rasoir ✓Bistouri ✓Lancette et bandelette glycémie	✓ Boîte à aiguilles - Bien marquer la date d'ouverture 	

Protection des voies aériennes :

- ✓ 1 Masque chirurgical pour la victime qui tousse durant la prise en charge ou le transport ou sur avis médical
- ✓ 3 Masques FFP2 pour les sapeurs-pompiers lors des aspirations et les transports à risques



Protection des yeux :

- ✓ 3 paires de lunettes de protection



Protection corporelle :

- ✓ 3 combinaisons de protection si nécessaire (grande taille de type 3 ou 4)

QR
Code



QUAND L'UTILISER ?

✓ A l'initiative du chef d'agrès en cas de :

- intervention avec hygiène douteuse de la victime
- intervention avec beaucoup de souillures
- gale connue, tuberculose connue,...
- prise en charge d'une victime porteuse de Bactérie Hautement Résistante aux antibiotiques Emergentes (BHRE)

✓ Sur conseil :

- Du médecin régulateur au moment du bilan secouriste
- Du MSP ou ISP présent

APRÈS UTILISATION

L'utilisation du kit nécessite a priori la désinfection de la cellule après l'intervention (protocole III)
Tout kit utilisé doit être retourné à la pharmacie départementale pour reconditionnement et commandé auprès de cette dernière.

REGLES DU PORT DES MASQUES

MASQUE CHIRURGICAL

Mise en place

1



Gel hydro alcoolique
masque sous

2



Bord rigide vers le haut
Face colorée à l'extérieur

3



Elastiques autour des oreilles

4



Bas du
le menton

5



Pincer barre d'ajustement
sur la racine du nez

6



Mettre gants

Q
R
Code



Après utilisation

1



Retirer gants
Lavage mains



Jeter gants

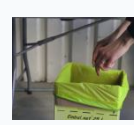


Lavage mains

2



Retirer le masque
Par les élastiques



Jeter masque



MASQUE FFP2

Mise en place

1



Repérer haut du masque

2



Elastiques derrière la tête

3



Masque couvre le menton

4



Pincer barre
d'ajustement
(barrette nasale)
sur la racine du
nez

5



Tester étanchéité



Obturer surface filtrante avec les mains
Inspirer fortement, le masque **doit** avoir
tendance à **s'écraser**

Q
R
Code



Après utilisation

1



Retirer le masque



Jeter masque + gants

2



Lavage mains



Se laver les mains si souillées



Sur mains nettoyées et sèches :
- Friction avec un gel hydroalcoolique



Port des gants



Tenue propre



En cas de plaie, mettre un pansement



Manipulation prudente d'instruments pointus ou tranchants potentiellement contaminés



Ne jamais recapuchonner les aiguilles



Mettre les déchets à risque dans le carton DASRI + sac jaune



Mettre les piquants, coupants, tranchants dans la boîte à aiguilles
- Ne pas remplir à fond
- Ne jamais essayer d'ouvrir une boîte

1. **Nettoyage** : Eliminer toutes les salissures

2. **Désinfection** de la cellule VSAV

Elle n'est efficace que sur des surfaces propres.

Respecter les consignes de dilution et les dosages
des produits désinfectants :

- ✓ Le surdosage est inutile ;
- ✓ Le sous-dosage est inefficace.

Ne pas mélanger deux produits entre eux
(risques chimiques et pas plus d'efficacité).

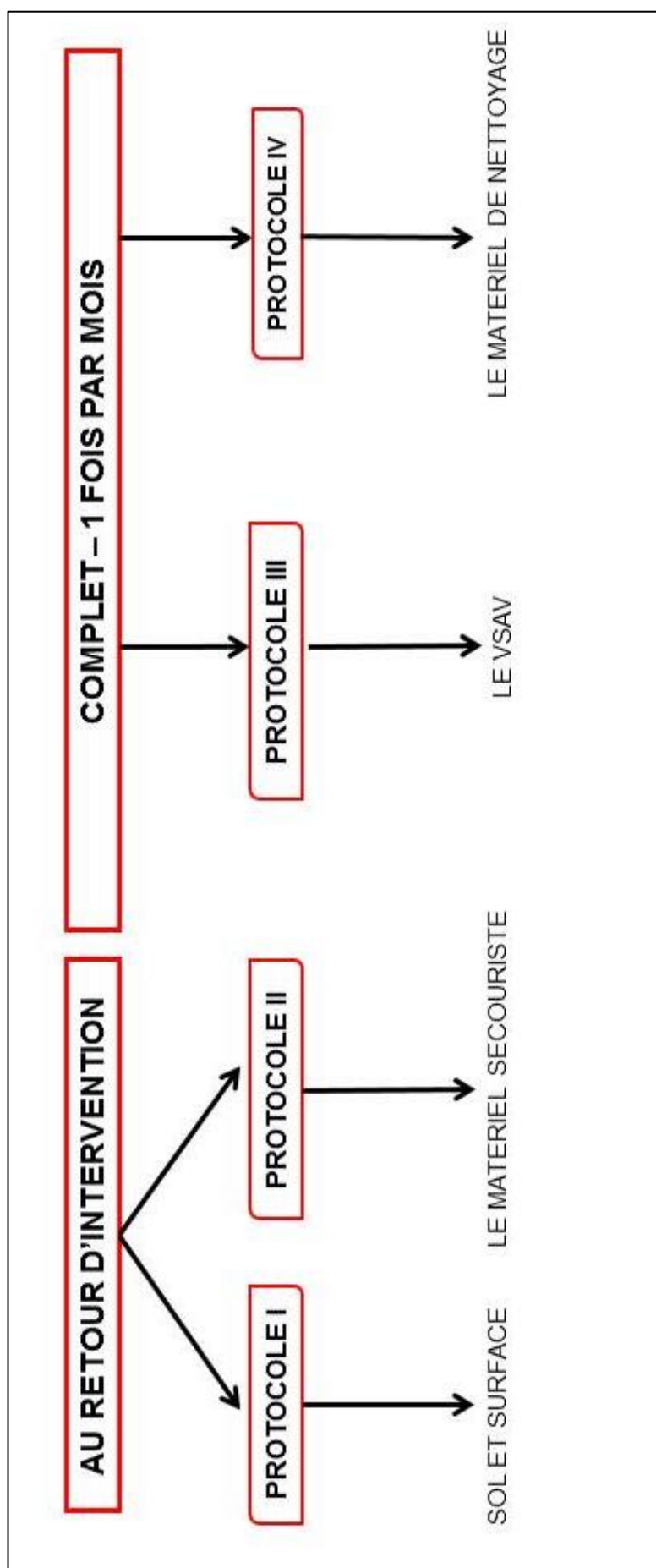
Respecter le temps de contact pour garantir l'efficacité désinfectante



Chariot VSAV



NETTOYAGE ET DESINFECTION DU VSAV



NETTOYAGE ET DESINFECTION DU VSAV

LES MATÉRIELS DE NETTOYAGE, LE CHARIOT ET LES CONSOMMABLES SONT RÉSERVÉS UNIQUEMENT AUX VSAV

1- Matériel de nettoyage du chariot	☐ 1 support de bandeaux avec manche réglable et semelle ☐ 1 petite brosse ☐ 2 seaux sur chariot ☐ 1 balai + pelle ☐ 1 balayette
2- Consommables de nettoyage	☐ Doses désinfectantes de surface ☐ Lavettes et bandeaux sol usage unique ☐ Sacs poubelles ménagers ☐ Container activité de soins (carton avec sac jaune) ☐ Container pour piquants, coupants, tranchants (boîte à aiguilles) ☐ Spray désinfectant de surface
3- Environnement	☐ Plan de travail propre et dédié à cet usage ☐ Point d'eau propre et entretenu

Uniquement entre 2 interventions sans retour au centre de secours

OU ?	QUOI ?	COMMENT ?
✓ Dans la cellule du VSAV 	✓ Plan de travail et matériels secouristes utilisés 	Après élimination des salissures visibles : SPRAY DESINFECTANT DES SURFACES RÉSERVÉ À CET USAGE  LAVETTES à USAGE UNIQUE  RESPECTER LE TEMPS DE CONTACT AVANT ESSUYAGE

FT n°2.7 - PROTOCOLE I : AU RETOUR D'INTERVENTION AU CENTRE DE SECOURS (SURFACES ET SOLS)

FT n°2.7

SURFACES ET SOLS		
QUOI ?	AVEC QUOI ?	COMMENT ?
La cellule ✓ Poignées de portes ✓ Plan de travail ✓ Rampe de maintien ✓ Toute surface en contact avec la victime ou le sapeur-pompier ✓ Sol	Du matériel spécifique au VSAV ✓ 1 balai + 1 pelle (pour saleté visible : poussière, sable, terre...) ✓ 1 seau + 1 dosette de désinfectant à diluer selon les recommandations du laboratoire et jeter la préparation après usage ✓ Lavette à usage unique ✓ 1 balai + un bandeau à usage unique pour le sol	✓ Mettre des gants ✓ Éliminer toute salissures avant toute désinfection (balayage et nettoyage à grande eau si besoin) ✓ Tremper 1 fois la lavette dans le seau avec le désinfectant et frotter les surfaces concernées Attention !! Une lavette ne se replonge pas dans le seau, utiliser si besoin une 2ème lavette. ✓ Nettoyage et désinfection avec le balai à bandeau trempé dans le seau avec désinfectant. Attention !! Un bandeau ne se replonge pas dans le seau, utiliser si besoin une 2ème bandeau.
La cabine ✓ Surface poste de conduite (volant, poignées de portes, levier de vitesses)		



FT n°2.8- PROTOCOLE II : AU RETOUR D'INTERVENTION AU CENTRE DE SECOURS (LE MATERIEL SECOURISTE)

FT n°2.8

LE MATÉRIEL SECOURISTE			
QUOI ?	OÙ ?	AVEC QUOI ?	COMMENT ?
Brancard Couvertures non souillées Attelles Brassard TA Stéthoscope Chaise portoir Plan dur Oxymètre de pouls Matelas souple Matelas coquille Extérieur du sac secouriste (sauf le détecteur de Co) Thermomètre	À l'intérieur ou à l'extérieur du VSAV	Lavette trempée dans le seau de désinfectant Attention !! Pas de retour dans le seau après utilisation	Mettre des gants Frotter toutes les surfaces du matériel avec la lavette Laisser sécher Ne pas rincer
Les colliers cervicaux et les ciseaux Jesco® abîmés sont jetés systématiquement et renouvelés auprès de la pharmacie départementale En cas de <u>souillures</u> par des liquides biologiques ils sont considérés comme des déchets de soins à risques infectieux. Les insufflateurs à usage unique et leurs masques sont jetés avec les déchets de soins à risques infectieux et sont renouvelés de la même manière			

1. **Dotation** : 1 couverture par VSAV et une en réserve dans le centre de Secours
2. **Entretien après intervention en l'absence de souillures visibles** : nettoyage puis essuyage humide avec une lingette imprégnée de la solution de désinfection
3. **Couverture souillée ou transport à risques** :
 - ✓ Lavage en machine au centre de secours à 90°C et essorage 900 tours maxi
 - ✓ Séchage
 - ✓ Couverture sèche : secouer la couverture pour qu'elle reprenne sa forme
 - ✓ En l'absence de machine à laver dans le centre de secours : se rapprocher de votre groupement qui prendra en charge le nettoyage

FT n°2.10 - PROTOCOLE EN CAS D'ACCIDENT AVEC EXPOSITION AU SANG ET AUX LIQUIDES BIOLOGIQUES (A.E.S.L.B)

FT n°2.10

1- EFFECTUER EN URGENCE LES PREMIERS GESTES

Piqûre accidentelle, morsure, griffure, contact avec la peau lésée ou muqueuse du sapeur-pompier

Nettoyer la plaie (eau + savon)
Rincer et sécher

Désinfecter avec DAKIN Cooper® au moins 10 minutes de contact

Si projection yeux : rinçage au sérum physiologique 45 ml seul
Ne pas utiliser de Dakin Cooper® !

Si projection buccale : rinçage à l'eau, bain de bouche avec Dakin Cooper®
(ne pas avaler)



2- RENDEZ-VOUS RAPIDEMENT AUX URGENCES DE L'HOPITAL DE PROXIMITE

Evaluer le risque infectieux (VIH, hépatite C...)
Avis médical
Traitement éventuel

3- DECLARER L'ACCIDENT EN SERVICE COMMANDÉ DANS LES 48 HEURES

Procédure habituelle par le Chef de centre



Dakin usage unique !





FT n°3.1 - LE SCORE DE GLASGOW

FT n°3.1

INDICATION

- L'échelle ou score de Glasgow fait partie intégrante du bilan d'urgence vitale. Il permet aux sapeurs-pompiers après avoir réalisé les gestes de prompt secours, de codifier l'état de vigilance d'une victime.

JUSTIFICATION

- L'échelle de Glasgow permet par des **stimulations simples, codifiés et reproductibles** de déterminer le niveau de conscience ou d'inconscience d'une victime à l'instant T. Détaillé, Il apporte des informations précieuses au médecin régulateur.

Il se décompose en trois critères :

- Ouverture des yeux
- Réponse verbale
- Réponse motrice

Lors d'une intervention, il pourra être réalisé plusieurs fois pour permettre de suivre l'évolution neurologique d'une victime.

Ouverture des yeux (y)		Réponse verbale (v)		Réponse motrice (m)	
4	Spontanée	5	Cohérent - discussion normale	6	Mouvements spontanés
3	À l'appel, au toucher	4	Confus - désorientation temps/espace*	5	Repousse la source de douleur*
2	A la douleur (ongle)*	3	Mots incompréhensibles pas de phrase construite	4	Flexion sans écarter la source douloureuse
1	Pas d'ouverture des yeux	2	Bruits incompréhensibles	3	Flexion des membres supérieurs et extension des membres inférieurs
		1	Pas de réponse verbale	2	Flexion des membres supérieurs et inférieurs (enroulement)
				1	Aucune réponse motrice

* Évaluation de la réaction à la douleur, voir la réalisation.

Le score de Glasgow = 4 Y+ 5 V+ 6 M = **maximum de 15**

1 Y+ 1 V+ 1 M = **minimum de 3**

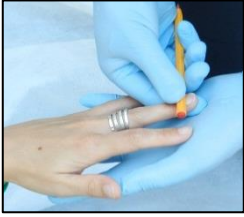
Quand celui-ci n'est pas de 15, il doit être détaillé lors du message radio.

MATÉRIEL

- Fiche bilan

Glasgow	Y	+	V	+	M	=	/15
---------	---------	---	---------	---	---------	---	----------

RÉALISATION



***Évaluation de la réaction à la douleur (sensibilité) :**

Si la victime n'ouvre pas les yeux à l'appel et au toucher

- Le SP tient la main de la victime, pendant qu'il appuie sur la racine de l'ongle à l'aide d'un crayon. Il s'agit du seul stimulus autorisé chez les SP.
- Réaliser l'opération des 2 cotés (paralysie)

***L'évaluation de la réponse motrice:**

Si la victime n'a pas de mouvement spontané

- Réaliser comme ci-dessus

→ **Si la victime pose sans cesse les mêmes questions, ou phrases répétitives, en informer le médecin régulateur (obnubilation retrouvée après un trauma crânien).**

**Les illustrations sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- Informer le médecin régulateur si la victime présente une paralysie d'un membre ou de toute partie du corps, un mutisme connu, une surdité ou une cécité.

POINTS CLÉS

- Le sapeur-pompier qui évalue le score de Glasgow ne doit pas faire d'interprétation et doit être celui qui complète la fiche bilan médico secouriste.



FT n°3.2 - PCI / EXAMEN PUPILLAIRE

FT n°3.2

INTRODUCTION

Le bilan des fonctions vitales comprend systématiquement un bilan neurologique. Après avoir effectué les gestes de prompt secours et en complément du score de Glasgow, il faut aussi ;

- Rechercher une Perte de Connaissance Initiale (PCI),
- Réaliser un examen pupillaire.

JUSTIFICATION

Perte de Connaissance Initiale (PCI)

- La perte de Connaissance Initiale est recherchée sur toute victime consciente. Ces signes de PCI montrent un arrêt momentané d'oxygénation ou de dysfonctionnement du système nerveux.
- Sa durée est très variable, de quelques secondes à plusieurs minutes. Sa présence est un indicateur de gravité, quel que soit sa durée.
- On peut la retrouver dans différents contextes, traumatique ou certains malaises (d'origine cardiaque, respiratoire ou neurologique).
- Dans les cas traumatiques il est important de noter si la PCI a eu lieu avant ou après le traumatisme.

L'examen pupillaire.

- L'examen pupillaire permet de vérifier l'absence ou la présence d'une souffrance neurologique en lien ou non avec la perte de connaissance initiale.
- Il va se décomposer en deux temps ;
 1. La réactivité pupillaire
 2. La symétrie pupillaire

Toutes ces informations sont précieuses pour le médecin régulateur.

MATÉRIEL

- Un stylo lampe

RÉALISATION

Recherche de PCI :

Recherchée sur toute victime consciente et auprès des témoins et de l'entourage.

- Le SP doit poser des questions simples à la victime ;

« Quel est votre nom ? »
« Où sommes-nous ? »
« En quelle année sommes-nous ? »
« Que vous est-il arrivé ? ».

PCI ☒ oui ☐ non

Les victimes qui ont présenté une PCI, peuvent être désorientées dans le temps et dans l'espace et les réponses sont parfois peu fiables.

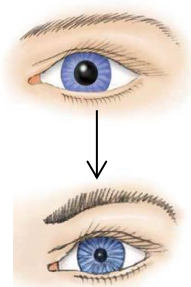
C'est pourquoi, il est important de questionner les témoins ou l'entourage.

Cette mémoire peut revenir dans le temps.

ATTENTION !!! Des pertes de connaissances répétitives, plus ou moins brèves signent l'aggravation de l'état de la victime.

L'examen pupillaire.

1. La réactivité pupillaire



Recherchée sur toute victime consciente ou inconsciente.

- Le SP peut approcher une source de lumière de la pupille.

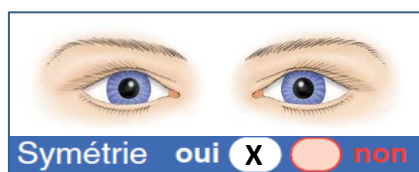
S'il existe une diminution du diamètre pupillaire cochez **OUI**

Si le diamètre reste identique cochez **NON**.

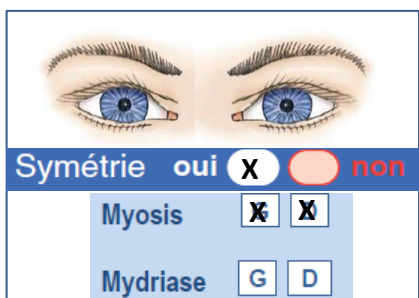
PUPILLES Réactive oui ☐ non ☒

2. La symétrie pupillaire

Sa recherche permet d'identifier un certain nombre d'anomalie neurologique.

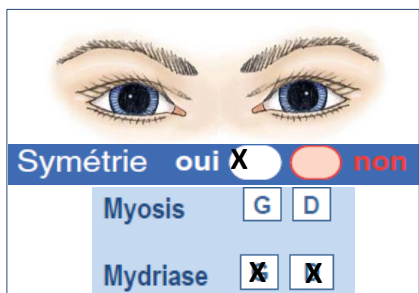


- Pas d'anomalie pupillaire



- Myosis : réaction normale à l'hyper luminosité (trop de lumière). Elle est dans ce cas bilatérale et réactive, l'assombrissement d'un œil entraîne la régression du myosis des deux yeux.

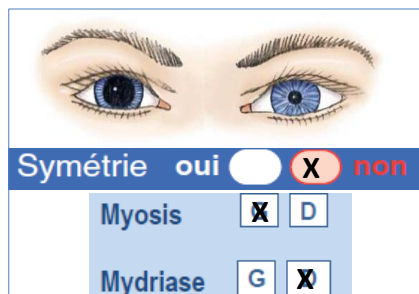
- En cas de luminosité normale : elle peut être un signe de souffrance cérébrale (ex ; intoxication aux opiacés, à la morphine, à la méthadone,...).



- Mydriase : réaction normale à la pénombre.

Elle est dans ce cas bilatérale et réactive, l'éclairage d'un œil entraîne la régression de la mydriase des deux yeux.

- En cas de luminosité normale : elle peut être un signe de souffrance cérébrale (ex ; intoxication alcoolique, cannabis, à la cocaïne, aux hallucinogènes,...).



- L'asymétrie pupillaire est très souvent révélatrice d'une anomalie neurologique localisée, post traumatique ou non (ex ; hémorragie ou tumeur cérébrale,...).

RECOMMANDATION

- Dans la recherche de PCI, toujours tenir compte de l'état neurologique antérieur de la victime (ex ; ancien AVC, démence, handicap mental,...).
 - Dans l'examen pupillaire, attention au cas particuliers tels que ;
 - la prise de dilatateur pupillaire suite à une consultation ophtalmologique.
- Chirurgie ou traumatisme oculaire, prothèse,

INDICATION

La libération des voies aériennes est réalisée chez toute victime inconsciente avant d'apprécier sa respiration. Les techniques choisies seront différentes en fonction s'il y a suspicion ou non de traumatismes, et en fonction de l'âge de la victime.

JUSTIFICATION

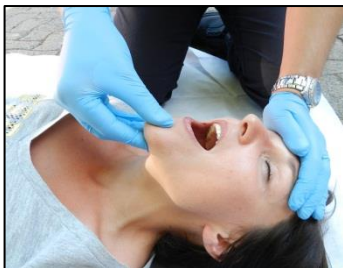
- La libération des voies aériennes est un geste indispensable pour permettre le passage de l'air chez une victime inconsciente. La perte de connaissance provoque une forte diminution du tonus musculaire qui entraîne si la victime reste allongée sur le dos, une obstruction des voies aériennes par chute de la langue en arrière.
- Une victime ayant perdu connaissance en position assise (en particulier dans un véhicule), peut présenter des signes d'obstruction des voies aériennes. Si la tête est penchée en avant la paroi postérieure du pharynx vient s'appliquer contre la base de la langue et empêche le libre passage de l'air.

MATÉRIEL

Aucun matériel.

RÉALISATION

Bascule de la tête en arrière avec élévation du menton chez l'adulte et l'enfant (victime non traumatisée).



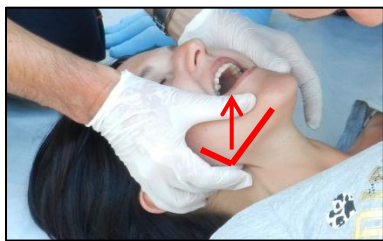
- Desserrer ou dégrafer rapidement tout ce qui peut gêner la respiration (col, cravate, boucle de ceinture et bouton de pantalon).
- Placer la paume de la main du SP, côté tête, sur le front pour appuyer vers le bas et incliner la tête en arrière ;

- Placer 2 ou 3 doigts de l'autre main, juste sous la pointe du menton en prenant appui sur l'os et non dans la partie molle du menton pour élever et le faire avancer. On peut s'aider du pouce pour saisir le menton. *(La bascule de la tête en arrière et élévation du menton entraînent la langue qui se décolle du fond de la gorge et permet le passage de l'air).*
- Ramener délicatement la tête en position neutre dans l'axe du corps, si nécessaire.
- Ouvrir la bouche de la victime avec la main qui tient le menton.
- Retirer les corps étrangers visibles à l'intérieur de la bouche de la victime avec la main qui était sur le front, y compris les prothèses dentaires décrochées, sans toucher à celles qui sont restées en place.

Élévation du menton sans bascule de la tête en arrière chez l'adulte et l'enfant (victime traumatisée).

- Devant une victime inconsciente dont le bilan circonstanciel révèle une notion de traumatisme du rachis, il sera préféré la technique suivante, car elle évite tout mouvement de la colonne vertébrale. Elle est réalisée par le SP qui maintient la tête de la victime à deux mains.

- Pour limiter la fatigue, il peut prendre appui avec ses coudes sur ses genoux ou au sol.



- Sans bouger la tête de la victime, placer l'index et/ou le majeur de chaque main juste au-dessous de l'angle de la mâchoire inférieure et au-dessous des oreilles.
- Avec les pouces placés sur le menton, ouvrir la bouche de la victime et pousser vers l'avant de la mâchoire inférieure.
- Maintenir cette position pour permettre le libre passage de l'air dans les voies aériennes.

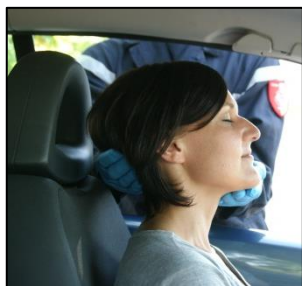
- La technique d'élévation du menton sans bascule de la tête en arrière (victime traumatisée) est souvent suffisante pour remonter la langue de la victime et éviter ainsi qu'elle n'obstrue les voies aériennes.
- Cette technique **sera obligatoirement et urgemment suivie d'une pose de collier et d'une mise en PLS à 2 SP minimum.**

Libération des voies aériennes chez le nourrisson.

La technique est identique à celle de l'adulte. Du fait de la configuration anatomique de la tête, un nourrisson allongé sur le dos a obligatoirement la tête en position fléchie vers l'avant. La bascule de la tête en arrière a pour objectif de la ramener dans l'axe en position neutre. Une bascule excessive peut avoir l'effet inverse et obstruer les voies aériennes.

Libération des voies aériennes d'une victime en position assise (dans un véhicule).

- Pour des raisons de sécurité (véhicule non calé, ou autre...) ou par impossibilité le SP reste à l'extérieur du véhicule.
- Cette technique est souvent suffisante pour maintenir correctement la tête dans l'axe du tronc et pour rétablir la liberté des voies aériennes.



- Se placer à côté de la tête de la victime en restant à l'extérieur du véhicule.
- Ouvrir la porte du véhicule ou passer les avant-bras par la fenêtre.
- Saisir la tête de la victime à deux mains.
- Placer une main en arrière de la tête juste au-dessus de la nuque ;
- Glisser l'autre main sous le menton de la victime.
- Ramener la tête en position neutre, dans l'axe du tronc, en exerçant une légère traction vers le haut. Cette traction douce permet de délester le rachis cervical du poids de la tête de la victime
- Apprécier la respiration et réaliser les gestes de secours qui s'imposent.

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- Pour toutes circonstances d'AVP, les SP doivent porter leur veste F1, manches baissées, afin d'éviter toute lésion due à des frottements, débris de verre...

POINTS CLÉS

- Pour assurer la liberté des voies aériennes le menton doit être tiré vers l'avant, la tête basculée prudemment en arrière et maintenue dans cette position.
- La respiration de la victime doit reprendre ou s'effectuer normalement.
- Si la victime ne respire pas, la ventilation artificielle doit normalement permettre un soulèvement de la poitrine de la victime.

INDICATION

Le retournement d'une victime et sa mise en position allongée, le dos sur le sol, est nécessaire pour rechercher avec certitude les signes de respiration ou réaliser les gestes d'urgence.

JUSTIFICATION

En intervention VSAV, le retournement en urgence d'une victime inconsciente allongée sur le ventre est réalisé dès la constatation de l'absence de conscience afin d'évaluer et d'analyser la ventilation. Ce retournement permet de :

Si la victime ne respire pas,

- Commencer la réanimation cardio pulmonaire;

Si la victime respire,

- faciliter les mouvements respiratoire de la victime et la mise sous O2 si nécessaire ;
- poser un collier cervical avant la mise en PLS (si notion traumatique) ;
- compléter le bilan lésionnel ou complémentaire (trauma thoracique, abdominal,...)
- faciliter la surveillance de la victime ;
- permettre une immobilisation correcte de la victime sur un matelas coquille avant tout transport, si notion traumatique.

▪ **Le choix de la technique est défini par le bilan circonstanciel ;**

Il doit être réalisé :

- A un sapeur-pompier, si la victime ne présente pas de traumatisme ;
- A deux sapeurs-pompiers, si le bilan circonstanciel révèle une notion traumatique.

RÉALISATION



Retournement à un sapeur-pompier (aucune notion de traumatisme)

- Le retournement s'effectue du côté opposé au regard de la victime.
- Le secouriste place le bras de la victime du côté du retournement au-dessus de sa tête pour faciliter le retournement et maintenir la tête dans l'axe lors du retournement.



- Il se place ensuite dans une position stable (à genoux ou en trépied), du côté du retournement, à une distance suffisante pour ne pas gêner le



- retournement de la victime pour la suite du mouvement.
- Il saisit la victime par l'épaule et par la hanche du côté opposé au retournement.



- Il fait rouler doucement la victime au sol jusqu'à ce qu'elle se retrouve sur le côté. La main qui était à l'épaule vient maintenir la nuque de la victime, l'avant-bras maintenant le dos de la victime.

- Le mouvement de retournement est terminé en tirant sur la hanche. La main qui maintient la nuque accompagne le mouvement. Cette dernière est ensuite retirée avec précaution.

Une fois la victime sur le dos, les manœuvres de réanimation ou gestes de secours peuvent être début

Retournement à deux sapeurs-pompiers (la victime présente un traumatisme)



- Le retournement s'effectue du côté opposé au regard de la victime.
- Le 1^{er} SP (gant blanc) maintient l'alignement de la nuque de la victime. Il se place dans le prolongement de la tête de la victime, un genou à terre l'autre en l'air du côté du retournement. Il saisit la tête de la victime avec deux mains (prise occipito-frontale) sans bouger la tête.



- Le 2^{ème} SP (gant bleu) allonge le membre supérieur de la victime, le long du corps, du côté du retournement et glisse sa main sous sa cuisse. Il se place ensuite dans une position stable (à genoux ou en trépied), du côté du retournement, à une distance suffisante pour ne pas gêner le retournement de la victime.



- Il saisit la victime par l'épaule et par la hanche du côté opposé au retournement et, aux ordres du SP de tête, fait rouler doucement la victime au sol pour l'emmener sur le côté.



- Le SP qui maintient la tête accompagne le mouvement de la tête qui effectue une rotation moindre que le corps pour la ramener dans l'axe.
- Une fois la victime sur le côté, le SP qui assure la rotation du corps repositionne ses mains et s'écarte bien de la victime pour pouvoir l'allonger sur le dos sans encombre.
- Aux ordres du SP de tête, le retournement est terminé pour amener la victime sur le dos.

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

Une fois la victime sur le dos, les manœuvres de réanimation ou gestes de secours peuvent être débutés.

Commandements

- Le SP qui est à la tête de la victime : « *Êtes-vous prêt ?* » ;
- L'autre SP : « *Prêt !* » ;
- Le SP qui est à la tête de la victime : « *Attention pour tourner... tourner ! ...Halte !* » ;
- Le SP qui est à la tête de la victime : « *Repositionnez-vous !* » ;
- Le SP qui est à la tête de la victime : « *Attention pour tourner... tourner !* » ;

RECOMMANDATION

- Cette technique relève des gestes d'urgence, elle est effectuée avant toute immobilisation si la victime présente une fracture associée.
- Le retrait d'un casque de protection s'effectuera toujours après le retournement de la victime à deux SP.
- Le retournement doit s'effectuer sans aggraver l'état de la victime.
- Le sapeur-pompier isolé (ex : en VL0D) :
 1. Vérifier la conscience et la ventilation avant toute action.
 2. Le retournement en urgence s'effectue uniquement si la victime est en arrêt respiratoire ou en ACR.
 3. La victime suspectée de traumatisme et qui ventile sera laissée sur le ventre en s'assurant de l'ouverture de la bouche.

POINTS CLÉS

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

EVALUATION

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



FT n°6 - LA POSITION LATÉRALE DE SECURITE

FT n°6

INDICATION

Lors du bilan d'urgence vitale, les SP doivent, après s'être assurés des signes de respiration, mettre toute victime (adulte, enfant, nourrisson) inconsciente, en Position Latérale de Sécurité (PLS).

JUSTIFICATION

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

Le choix de la technique est défini par le bilan circonstanciel ;

Réalisation à un sapeur-pompier :

La victime est inconsciente suite à une maladie ou un malaise et n'a présenté aucune notion traumatique (chute, AVP...)

Réalisation à deux sapeurs-pompiers minimum :

La victime est inconsciente avec une notion traumatique (chute, AVP...) ou dans les cas de doute ou de suspicion. Elle limite les mouvements du rachis cervical et diminue le risque de complications secondaires ou de séquelles.

MATÉRIEL

Réalisation à deux SP minimum : collier cervical et coussin tête (couverture pliée,...)

RÉALISATION À UN SP

Chez l'adulte ou l'enfant (la technique se réalise en trois temps)



Préparer le retournement de la victime. Pour cela :

- Retirer les lunettes de la victime si elle en porte ;
- Rapprocher délicatement les membres inférieurs de l'axe du corps. *(L'alignement des jambes et la position du membre supérieur anticipent la position finale).*
- Placer les bras de la victime, situé du côté sauveteur, à angle droit de son corps ;
- Plier le coude de ce même bras en gardant la paume de la main de la victime tournée vers le haut ;
- Se placer à genoux ou en trépied à côté de la victime, au niveau de son thorax ;
- Saisir le bras opposé de la victime, et amener le dos de la main de la victime sur son oreille, côté SP; *(le maintien de la main de la victime contre son oreille permet d'accompagner le mouvement de la tête et de diminuer la flexion qui pourrait s'aggraver un traumatisme éventuel).*



- Maintenir le dos de la main de la victime pressé contre son oreille, paume contre paume;
- Attraper la jambe opposée de la victime, avec l'autre main, juste derrière le genou ;(La saisie de la jambe de la victime au niveau du genou permet de l'utiliser comme « bras de levier »pour le retournement).
- Relever la jambe de la victime, tout en gardant le pied au sol;
- S'éloigner du thorax de la victime afin de pouvoir la retourner sans avoir à reculer, si nécessaire ;



Retourner la victime. Pour cela :

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



**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

Stabiliser la victime. Pour cela :

- Ajuster la jambe de la victime située au-dessus de telle sorte que la hanche et le genou soient à l'angle droit (La position de la jambe permet de stabiliser la PLS).
- Ouvrir la bouche de la victime sans mobiliser la tête (L'ouverture de la bouche de la victime facilite l'écoulement des liquides vers l'extérieur).



Chez le nourrisson

- Placer le nourrisson sur le côté, dans les bras d'un SP le plus souvent.

RÉALISATION À DEUX SP MINIMUM

Chez l'adulte ou l'enfant

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

La manœuvre est commandée par le SP placé à la tête (1^{er} SP).

La technique se réalise en trois temps :

Préparer le retournement de la victime. Pour cela :

Le 1^{er} SP (gants blancs), placé dans l'axe de la victime, derrière la tête doit :

- Maintenir à 2 mains la tête de la victime, jusqu'à la réalisation du retournement.

Le 2^{ème} SP (gants bleus) doit :

- Retirer les lunettes de la victime si elle en porte ;
- Rapprocher délicatement les membres inférieurs de l'axe du corps ;
- Préparer le coussin de tête qui servira au calage après la mise en PLS ;
- Placer les bras de la victime, situé du côté du retournement, à angle droit de son corps ;
- Plier le coude de ce même bras en gardant la paume de la main de la victime tournée vers le haut ;





- Saisir l'avant-bras opposé de la victime, et amener le dos de la main de la victime sur son oreille, côté retournement, sous la main du 1^{er} SP ;
- Se placer à genoux ou en trépied à côté de la victime, au niveau de son thorax assez loin d'elle pour pouvoir la tourner sur le côté sans avoir à se reculer ;

Le 1^{er} SP maintient la main pressée contre l'oreille de la victime paume contre paume.



Le 2^{ème} SP

- Se place à genoux ou en trépied à côté de la victime,
- Saisit la hanche de la victime d'une main et l'épaule de l'autre, du côté opposé au retournement ;



Retourner la victime. Pour cela :

- **1^{er} SP** : « Etes-vous prêt ? »
- **2^{ème} SP** : « Prêt ! »
- **1^{er} SP** : « Attention pour tourner... Tournez ! »



Le 2^{ème} SP doit alors :

- Tirer en même temps sur la hanche et l'épaule de la victime, bras tendu, afin de la faire rouler d'un bloc et de l'amener sur son côté ;

Le 1^{er} SP doit, dans le même temps :

- Maintenir la tête et la main de la victime entre ses mains et accompagner le mouvement en évitant toute torsion du cou.
- Le retournement de la victime doit être réalisé sans brusquerie, en un seul temps. Le maintien de la main et de la tête de la victime vise à conserver l'axe de la colonne cervicale durant toute la manœuvre et évite ainsi toute aggravation d'un traumatisme.



- Stabiliser la victime. Pour cela :

Le 1^{er} SP doit poursuivre le maintien de la tête.

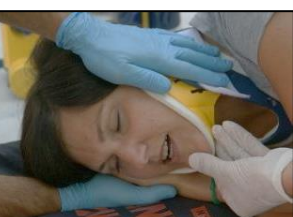
Le 2^{ème} SP doit :

- Saisir la hanche de la victime avec la main qui tient l'épaule ;
- Avec l'autre main, fléchir le genou de la victime, puis ramener le genou et la hanche à angle droit ;
- La position de ce membre permet de stabiliser la PLS.



- Placer un coussin-tête* sous la tête de la victime pour compenser l'espace qui existe entre la tête de la victime et le sol et ainsi la soutenir dans l'axe du tronc ;

Ce coussin-tête peut être placé avant le retournement contre la tête de la victime du côté de celui-ci.



- Vérifier que la bouche de la victime soit ouverte.

*Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.

Après la mise en PLS, le 1^{er} SP poursuit le maintien de la tête jusqu'à l'immobilisation complète de la victime sur un matelas coquille



* Le coussin gonflable à usage unique est judicieusement gonfler pour compenser l'espace qui existe entre la tête de la victime et le sol. Il est une aide à la bonne réalisation de la mise en PLS.

RECOMMANDATION

- Toute femme enceinte est par principe, allongée sur le côté gauche, pour éviter l'apparition d'une détresse par compression de certains vaisseaux sanguins de l'abdomen.
- Si la victime présente une lésion thoracique, du membre supérieur ou du membre inférieur, elle est couchée, autant que possible, sur le côté atteint.
- La PLS doit être réalisée chez une victime dont on suspecte un traumatisme lorsque le sapeur-pompier est seul (ex : VLOD) car la LVA prime sur le risque d'aggravation de ses lésions.

POINTS CLÉS

- Le retournement à 2 SP de la victime sur le côté limite au maximum les mouvements de la colonne cervicale.
- Une fois mise en PLS, la victime se trouve dans une position stable, la plus latérale possible.
- Sa position doit lui permettre de continuer à respirer en lui évitant une obstruction des voies aériennes.
- En position sur le côté, les voies aériennes et les mouvements de la respiration doivent pouvoir être contrôlés, l'écoulement des sécrétions vers l'extérieur est favorisé.
- La surveillance de la respiration de la victime et l'accès aux voies aériennes sont possibles.

INDICATION

Le sapeur-pompier doit maintenir la tête de la victime en position neutre dès qu'un traumatisme de la tête, de la nuque ou du dos de la victime est suspecté et dans l'attente d'une immobilisation à l'aide de la pose d'un collier cervical (lésion rachis cervical) puis complète de l'axe tête-cou-tronc.

Le collier cervical sera mis avant tout déplacement (immobilisation, désincarcération, relevage).

JUSTIFICATION

- Le maintien de la tête en position neutre, dans l'alignement du tronc limite les mouvements intempestifs du cou et permet la mise en place d'un collier cervical afin de diminuer l'aggravation d'une lésion de la moelle épinière.

- Si la victime est allongée sur le ventre, le collier cervical est installé après son retournement. **(Voir FT 5 « Le retournement d'urgence » technique à 2 SP).**

MATÉRIEL

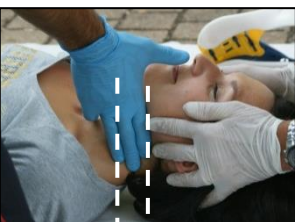
- Un collier cervical

RÉALISATION À DEUX SP

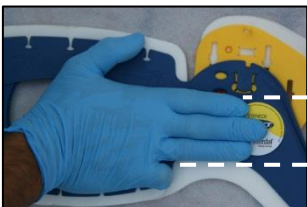
Victime allongée sur le dos.



Le premier SP (gants blancs) se place à genoux dans l'axe de la victime, côté tête ;
Il est possible de prendre appui, avec les coudes, sur le sol ou sur les genoux pour diminuer la fatigue.



- Place les mains de chaque côté de la tête de la victime ;
- Si la tête n'est pas dans l'axe du corps, la replace délicatement dans l'axe du tronc sans exercer de traction jusqu'à ce que la victime regarde droit devant ;



Le deuxième SP (gants bleus) se positionne sur le côté de la victime.
- Dégage tout (vêtement, collier,...) ce qui peut gêner à la mise en place du collier cervical ;
- Détermine la taille du collier cervical en mesurant la distance entre le menton et la base du cou.



- Reporte la mesure sur le collier et verrouille les deux cotés en appuyant sur les deux onglets de verrouillage. (Collier adulte, 4 positions ; collier pédiatrique, 3 positions)



- Glisse la partie arrière du collier sous la nuque de la victime en dégageant la bande auto-agrippante ;



- Positionne la partie avant du collier afin d'obtenir un bon appui menton-sternum ;
- Ajuste la hauteur du collier et fixe la bande auto-agrippante.



- Dans le cas où le réglage du collier est inadéquat, déverrouiller et verrouiller à la taille souhaitée.
- Après la pose d'un collier cervical, **la tête reste maintenue à deux mains par un SP dans l'attente d'une immobilisation complète de la victime.**

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

Victime assise ou debout.

- Un SP se positionne derrière la victime assise, ou devant si elle est debout ;
- Place ses mains de chaque cote de sa tête ;
- Remplace délicatement la tête dans l'axe du tronc ;
- Exerce durant ce mouvement, une légère traction vers le haut, pour délester le rachis cervical de la victime du poids de sa tête jusqu'à ce que la victime regarde droit devant ;
- Limite au maximum les mouvements de la tête et de la nuque de la victime.
- Ne relâche pas cette position neutre avant l'immobilisation complète de l'axe « tête-cou-tronc » par un collier cervical et un système d'immobilisation efficace (PLAN DUR avec immobilisateur de tête et sangle araignée, ATTELLE CERVICO-THORACIQUE OU MID).

RECOMMANDATION

- Si la victime est inconsciente et respire, la pose du collier devra être efficace, mais rapide.
- Le retrait d'un collier cervical ne peut être fait que sur l'indication et en présence d'un médecin.
- La motricité et la sensibilité sont évaluées avant et après la manœuvre.
- Si un déplacement de la tête est nécessaire pour la ramener en position neutre, la manœuvre sera immédiatement interrompue, si :
 - Le sapeur- pompier perçoit une résistance au déplacement de la tête, ou déclenche, ou aggrave une douleur cervicale ;
 - Le déplacement déclenche des sensations anormales dans les membres supérieurs ou inférieurs ;
 - Le déplacement de la tête par rapport au tronc est important.
- Un collier cervical souillé par des liquides biologiques doit être systématiquement jetée dans un sac DASRI.

POINTS CLÉS.

- Le collier doit être de taille adaptée ;
- Sa mise en place ne doit pas mobiliser le rachis ;
- Il ne doit en aucun cas gêner la respiration de la victime ;
- Le collier cervical limite les mouvements de la nuque de la victime particulièrement au cours de sa mobilisation.



FT n°8.1 - DÉSOBSTRUCTION PAR LA MÉTHODE DES CLAQUES DANS LE DOS

FT n°8.1

INDICATION

Cette technique est réalisée lors du bilan d'urgence vitale. Elle est indiquée en cas d'obstruction totale des voies aériennes par un corps étranger chez une victime consciente.

JUSTIFICATION

Le but des claques dans le dos de la victime est de provoquer des mouvements de toux, afin d'évacuer le corps étranger pour restaurer le libre passage de l'air dans les voies aériennes.

- Bilan circonstanciel : on se trouve face à une victime qui est le plus souvent occupé à manger, ou jouer s'il s'agit d'un enfant.
- Bilan d'urgence vitale : on se trouve face à une victime consciente qui présente les signes suivants :
 - ✓ Elle porte ses mains à sa gorge ;
 - ✓ Elle ne peut plus parler, crier, tousser ou émettre un son ;
 - ✓ Elle garde la bouche ouverte ;
 - ✓ Elle est paniquée, agitée et devient rapidement cyanosée.

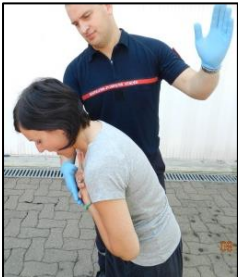
MATÉRIEL

Aucun

RÉALISATION

Chez l'adulte

Le SP constate les signes de l'obstruction totale des voies aériennes.



- Le SP laisse la victime dans la position où elle se trouve.
- Il se place sur le côté et légèrement en arrière de la victime.
- Le SP soutient le thorax avec une main.
- Il penche suffisamment en avant la victime afin que le corps étranger dégagé sorte de la bouche plutôt que de retourner dans les voies aériennes.



- Le SP donne de 1 à 5 claques vigoureuses dans le dos, entre les deux omoplates avec le talon de l'autre main ouverte
- Il vérifie après chaque geste l'efficacité de la technique.
- Il arrête les claques dans le dos dès que la désobstruction est obtenue et propose à la victime de s'asseoir.

- Dans la majorité des situations, les claques dans le dos seront efficaces, cependant si elles s'avèrent inefficaces, le SP met en œuvre les compressions abdominales ou thoraciques selon la victime. **(FT n° 8.2)**

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

Chez l'enfant

- S'asseoir
- Basculer l'enfant sur la cuisse du sauveteur, couché sur le ventre, tête vers le bas
- Donner de 1 à 5 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 le nourrisson



- Maintenir la tête avec les doigts, de part et d'autre de la bouche tout en évitant d'appuyer sur sa gorge;



- Coucher le nourrisson, tête penchée en avant à califourchon sur l'avant-bras, pour que sa tête soit plus basse que son thorax;
- Donner de 1 à 5 claques dans le dos du nourrisson, entre les deux omoplates, avec le plat de la main ouverte;
- Arrêter dès que la désobstruction est obtenue.

- Dans la majorité des situations, les claques dans le dos seront efficaces, cependant si elles s'avèrent inefficaces, le SP met en œuvre les compressions thoraciques. **(FT n° 8.3)**

**Les illustrations sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- S'il s'agit d'une obstruction partielle (respiration difficile mais possible), le SP ne réalise aucune technique de désobstruction.
- Le risque minime de blesser la victime ne doit pas diminuer la vigueur des claques qui est absolument nécessaire au rejet du corps étranger.
- Si malgré l'enchaînement des techniques la victime devient inconsciente, le SP met en œuvre la conduite à tenir adaptée.

POINTS CLÉS

- Les claques dans le dos sont données de façon vigoureuse (ou sèche).

ÉVALUATION

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.



FT n°8.2 - DÉSOBSTRUCTION PAR LA MÉTHODE DES COMPRESSIONS ABDOMINALES

FT n°8.2

INDICATION

Cette technique est indiquée en cas d'obstruction totale des voies aériennes par un corps étranger chez un adulte ou un enfant, conscient, après une série de 5 claques dans le dos inefficace.

JUSTIFICATION

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

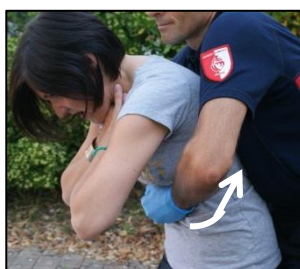
MATÉRIEL

- Aucun

RÉALISATION



- Se placer derrière la victime, contre son dos;
- Pencher la victime vers l'avant;
- Passer ses bras sous ceux de la victime, de part et d'autre de la partie supérieure de son abdomen;
- 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 appuyer sur les côtes;



- Tirer franchement en exerçant une pression vers l'arrière et vers le haut;
- Effectuer de 1 à 5 compressions, en relâchant entre chacune;
- Arrêter dès que la désobstruction est obtenue ;
- Si technique inefficace, reprendre la technique des claques dans le dos.
- Si elles s'avèrent inefficaces, le SP remet en œuvre la technique des claques dans le dos adaptée à la victime.

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- S'il s'agit d'une obstruction partielle (respiration difficile mais possible), le SP ne réalise aucune technique de désobstruction.
- 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.
- Si malgré l'enchaînement des techniques la victime devient inconsciente, le SP met en œuvre la conduite à tenir adaptée.

POINTS CLÉS

- La direction des compressions est conforme.
- La compression est suffisante.

ÉVALUATION

L'efficacité de la technique est jugée sur:

- le rejet du corps étranger chez l'adulte
- l'apparition de toux chez l'adulte et de pleurs ou de cris chez l'enfant
- la reprise d'une respiration normale

INDICATION

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

JUSTIFICATION

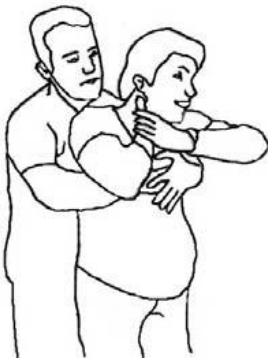
- Le but de cette technique est de comprimer l'air contenu dans les poumons de la victime et d'expulser le corps étranger par un effet de «piston». Suivant l'importance et la position du corps étranger plusieurs pressions successives peuvent être nécessaires pour l'expulser

MATÉRIEL

- Aucun.

RÉALISATION

Chez l'adulte obèse ou la femme enceinte :



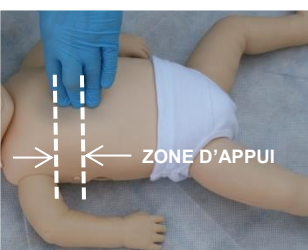
- Se positionner derrière la victime;
- Placer ses avant-bras sous les bras de la victime et encercler la poitrine de la victime;
- Mettre un poing au milieu du sternum, sans appuyer sur la pointe inférieure de celui-ci;
- Placer l'autre main sur la première, sans appuyer les avant-bras sur les côtes;
- Tirer franchement en exerçant une pression vers l'arrière;
- Effectuer de 1 à 5 compressions;
- Arrêter dès que la désobstruction est obtenue.

- Si elles s'avèrent inefficaces, le SP remet en œuvre la technique des claques dans le dos adaptée à la victime.

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 dans l'axe du sternum, un doigt au-dessus de ce repère



- Effectuer de 1 à 5 compressions profondes et successives. En relâchant la pression entre chaque compression.
- Arrêter dès que la désobstruction est obtenue.

- Si elles s'avèrent inefficaces, le SP remet en œuvre la technique des claques dans le dos adaptée au nourrisson.

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- S'il s'agit d'une obstruction partielle (respiration difficile mais possible), le SP ne réalise aucune technique de désobstruction.
- 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.
- Si malgré l'enchaînement des techniques la victime devient inconsciente, le SP met en œuvre la conduite à tenir adaptée.

POINTS CLÉS

- La direction des compressions est conforme.

ÉVALUATION

L'efficacité de la technique est jugée sur:

- le rejet du corps étranger chez l'adulte
- 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.



FT n°9 - L'ÉVALUATION ET LA MESURE DE LA RESPIRATION

FT n°9

INDICATION

La mesure et l'évaluation de la respiration fait partie intégrante du bilan médico secouriste. Après avoir apprécié l'état de conscience de la victime, le sapeur-pompier doit apprécier les mouvements respiratoires et rechercher les signes de détresse respiratoire.

JUSTIFICATION

Bilan d'urgence vitale

La recherche de respiration sur une victime inconsciente, effectuée après la libération des voies aériennes (adulte, enfant et nourrisson) ne doit pas durer plus de 10 s afin de déterminer si celle-ci en arrêt ventilatoire ou en ACR.

Rechercher la respiration, c'est :

- **Observer** la partie supérieure de l'abdomen et de la partie inférieure du thorax d'une victime.
- **Percevoir** le flux d'air expiré de la victime sur la joue du SP.
- **Écouter** le souffle ou bruits anormaux de la respiration de la victime.

Une victime inconsciente présentant une fréquence ventilatoire inférieure ou égale à 6 sera considérée comme en arrêt respiratoire.

Sur une victime consciente (adulte, enfant et nourrisson), cette mesure de respiration s'effectue sur une minute en observant, en écoutant, éventuellement en posant une main sur la poitrine ou l'abdomen pour permettre de déterminer ;

La Fréquence ventilatoire (F) : nombre de mouvements par minute (mvts/min)

Fréquences ventilatoires normales (mvts/min)	
Adulte (et adolescent)	12 à 20
Enfant (1 an à l'âge de la puberté)	20 à 30
Nourrisson	30 à 60
Nouveau-né	40 à 60

L'Amplitude et la qualité de la respiration (A)

Qualités de la respiration	
Normale	Respiration silencieuse
Superficielle	Mouvements du thorax et de l'abdomen à peine perceptibles (difficiles à compter).
Difficile	Effort respiratoire. Contraction des muscles du haut du thorax et du cou. Pincement des ailes du nez (enfant et nourrisson).
Bruyante	Sifflements, ronflements, gargouillements, râles.

La Régularité de la respiration et l'absence de pause de plus de 10s (R)

- La prise de saturation sera réalisée en parallèle et permet d'avoir une valeur de référence à l'air ambiant, de compléter le bilan d'urgence vitale et de confirmer les signes évidents de détresse respiratoire (dyspnée, cyanose, sueurs...). **(FT n°11)**
- L'évaluation de la respiration sur une victime consciente sera réalisée dans un second temps si la victime ne montre pas de signes évidents de détresse respiratoire et sera prise sur une minute.

Bilan de surveillance

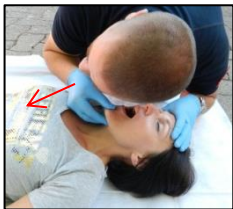
- L'évaluation de la respiration s'effectue sur une minute.

MATÉRIEL

- Une montre ou chronomètre

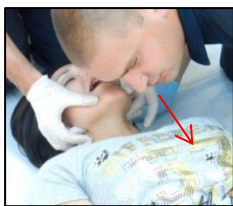
RÉALISATION

Victime inconsciente



ADULTE / ENFANT / NOURRISSON

- Après avoir dégrafé col, cravate et ceinture, procéder à la Libération des Voies Aériennes **(FT n°4)**.



Rechercher :

- Avec la joue : le flux d'air expiré par le nez et la bouche ;
- Avec l'oreille : les bruits normaux (souffle) ou anormaux de la respiration (sifflement, ronflement et/ou gargouillement) ;
- Avec les yeux : le soulèvement du ventre et/ou de la poitrine.

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- Observer tous signes de détresses respiratoires (sueur, cyanose...)
- Compléter le bilan avec la prise de saturation en O2 **(FT n°11)**.
- Si détresse respiratoire, mettre la victime en position d'attente **(FT n°10)**.

POINTS CLÉS

- L'examen d'une détresse respiratoire débute par :
 - une inspection rapide de la victime :
 - Fréquence et amplitude
 - Tirages et/ou battements des ailes du nez
 - Aspect des téguments (coloration, sueur)
 - Une écoute de la victime :
 - La parole
 - Les bruits
- L'évaluation de la respiration ne doit pas durer plus de 10 secondes sur une victime inconsciente.
- Une fréquence respiratoire égale ou inférieure à 6 mouvements par minute est considérée comme un arrêt respiratoire.



FT n°10 - LES POSITIONS D'ATTENTE

FT n°10

INDICATION

La position d'attente et de transport est adaptée à l'état et à la détresse de la victime, outre la position latérale de sécurité, on distingue plusieurs positions ...

JUSTIFICATION

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

Elle permet ainsi

- D'éviter l'aggravation d'une maladie ou d'un malaise de la victime.
- D'éviter la chute.
- De stabiliser ou diminuer la douleur.
- D'assurer un confort minimum à la victime.

MATÉRIEL

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

- Du brancard
- D'un matelas immobilisateur à dépression,
- De coussins, couvertures roulées ou repliées ...

RÉALISATION

La position à plat dos, horizontale

- La position à plat dos, horizontale est la position d'attente et de transport courante pour toute victime. Elle est particulièrement indiquée si la victime présente un malaise, une détresse circulatoire, ou les signes d'un AVC...

La position assise ou demi-assise



- La position assise ou demi-assise est une position souvent confortable pour les victimes. Elle est particulièrement indiquée si la victime présente une détresse ou une gêne respiratoire pour lui permettre de mieux respirer, mais également pour les plaies graves ou brûlure grave du thorax.

- Cette position peut être obtenue très rapidement en demandant à la victime de s'asseoir dans un fauteuil ou sur une chaise en s'appuyant contre une paroi verticale (arbre, mur), en glissant des oreillers ou des coussins dans son dos ou en demandant à un SP de se placer à genoux derrière elle.

Cette position doit être maintenue lors du relevage de la victime et après l'avoir installée sur le brancard en relevant la tête du brancard.

La position allongée sur le côté

La position allongée sur le côté facilite le transport des victimes qui présente des vomissements. Elle est aussi indiquée pour le transport des femmes enceintes dans les derniers mois de la grossesse ou en imminence d'accouchement ;

La victime peut être mise sur le côté aussi bien en position allongée ou demi-assise.

Cette position est obtenue en demandant à la victime de s'installer sur le côté ou en l'aidant à se placer sur le côté en la roulant au sol.

Position demi assise pour rendre la respiration de la victime plus facile.

Position où la victime se sent le moins mal, demi-assise, tournée sur le côté blessé

La position cuisses fléchies, jambes repliées

La position cuisses fléchies, jambes repliées est indiquée pour les victimes qui présente une contusion, une plaie grave de l'abdomen ou de violentes douleurs abdominales. Cette position permet de relâcher les muscles de l'abdomen et diminuer la douleur.

Cette position est obtenue :

- En demandant à la victime consciente de maintenir ses membres inférieurs fléchis :
- En glissant des coussins ou une couverture repliée sous les genoux de la victime.
- Si le brancard le permet, cette position est maintenue en relevant les parties intermédiaires du brancard au niveau des membres inférieurs.

RECOMMANDATION

- Quelle que soit la position, c'est la victime qui choisit sa position antalgique.
- Si la tension artérielle est basse, il est possible que le médecin demande de surélever les jambes.

POINTS CLÉS

- La position sera gardée pendant le relevage de la victime.

ÉVALUATION

- La position d'attente choisie est adaptée à l'état ou à la détresse de la victime.
- La victime est installée confortablement et la position est stable.

INDICATION

L'oxymètre de pouls est un appareil électronique qui mesure la **Saturation Pulsée** en oxygène (Sp O₂) de l'hémoglobine du sang au niveau de la circulation capillaire.

Cette lecture permet de compléter le bilan d'urgence vitale et de confirmer les signes évidents de détresse respiratoire (dyspnée, cyanose, sueurs...).



Cet appareil électronique ne doit pas être utilisé en milieu explosif.



Saturation en O₂

JUSTIFICATION

Elle permet de donner le pourcentage d'hémoglobine du sang transportant de l'oxygène.

Cette mesure est réalisée par colorimétrie du sang, exprimée en pourcentage, la valeur normale est supérieure ou égale à 94% à l'air ambiant.

Devant tout signe de détresse respiratoire la pose de l'oxymètre de pouls est essentielle :

- Permet d'avoir une valeur de référence à l'air ambiant,
- Ne doit pas retarder la mise sous O₂,
- Permet de suivre l'évolution de la victime (bilan évolutif).

Dans les autres cas, il sera utilisé lors du bilan complémentaire et évolutif.

Cet appareil affiche également la fréquence cardiaque de la victime (FC/min), en aucun cas cette donnée ne doit se substituer à la prise de pouls, car elle ne permet pas d'évaluer :

- La qualité pulsatile ; amplitude ou force du pouls.
- La régularité du pouls.



CAS PARTICULIERS

Dans les situations suivantes, les valeurs chiffrées de la saturation et/ou du pouls **peuvent être faussées, erronées ou impossibles à prendre** :

La victime présente

- Des tremblements importants ou agitation.
- Des salissures importantes des doigts ou vernis à ongles.
- Une hypothermie et/ou les extrémités froides.
- Une Intoxication par le CO (fumées,...).
- Une détresse circulatoire (vasoconstriction, arythmie cardiaque, arrêt cardiaque).

RÉALISATION

Pour la victime en détresse respiratoire, s'assurer qu'elle soit en position assise ou demi-assise.

- Selon le modèle, allumer et/ou positionner le capteur sur une peau et un ongle propre (ongle vers le haut).
- Deux chiffres s'affichent :
 - Saturation pulsée en O₂.
 - Fréquence cardiaque ou BPM (battement par minute) n'est qu'une valeur indicative.
- Pour la surveillance de la victime, réitérer l'étape 1.
- Après l'intervention, nettoyer et désinfecter avec une chiffonnette humidifiée de détergeant/désinfectant (Anios).
- Reconditionner dans sa housse.

RECOMMANDATION

- Ne jamais prendre la saturation en O₂ en simultané de la tension sur le même bras.
- Sur la victime en PLS, la prise de saturation en O₂ sera sur le bras opposé au côté retournement.
- Si la mesure est inférieure à 94%, refaire la mesure sur l'autre main.
- S'assurer de la présence de piles de rechange dans le VSAV.

POINTS CLÉS

- Le capteur doit être correctement positionné.
- La mesure est intégrée dans le bilan et transmise au médecin régulateur.

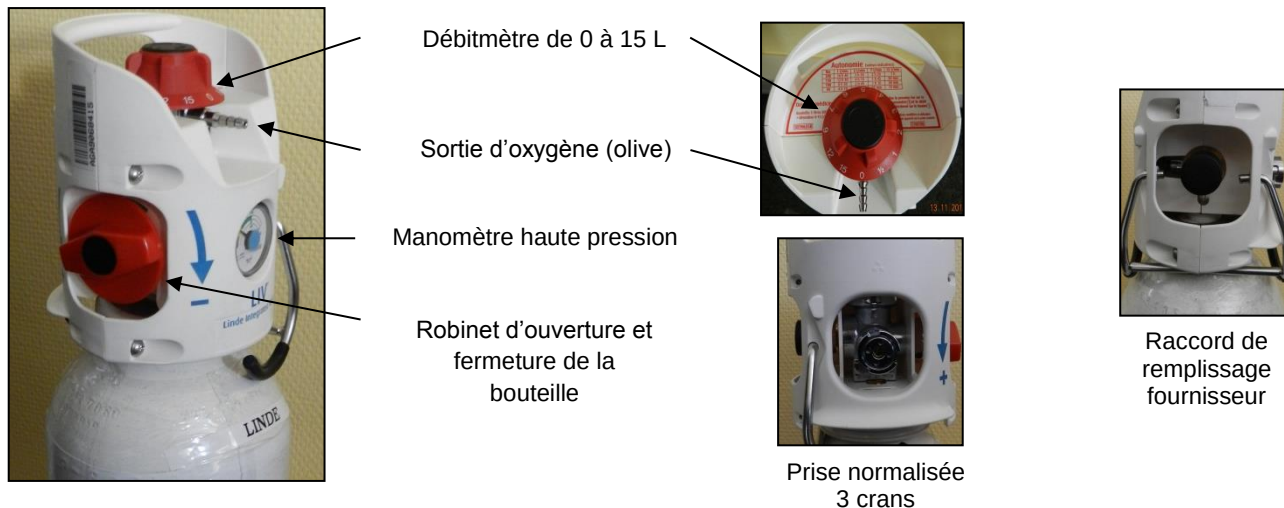


- **Attention !!!** La lecture de l'oxymètre de pouls est faussée ou erronée dans les cas particuliers (voir ci-dessus), notamment sur l'intoxication au CO où le résultat est faussement rassurant, d'où la nécessité d'un bilan complet au médecin régulateur.

INDICATION

L'oxygène (O₂) est un médicament dont les indications et les posologies doivent être parfaitement maîtrisées.

L'administration complémentaire d'oxygène est indispensable devant tous signes de détresses vitales.



DESCRIPTION

L'O₂ est un gaz compressible, conditionné dans des bouteilles blanches de différents volumes (volumes d'eau : 2L, 5L, 15L). Mille litres d'O₂ pris à la pression atmosphérique et comprimés à 200 bars n'occuperont plus qu'une capacité de 5L (volume en L d'eau), ce qui permet de stocker et de transporter de grandes quantités d'oxygène.

Ainsi, dans chaque VSAV, on retrouve une bouteille de 15L et deux de 5L.

Sur cette bouteille, il est indiqué :

- Le nom du laboratoire fournisseur,
- La notice « produit »,
- Le numéro de lot d'oxygène et sa date limite d'utilisation,
- Le numéro de la bouteille (ex : AGA....)
- Une étiquette « danger » rappelant les risques liés à son utilisation.

Le détendeur débitmètre intégré est composé de :

- Un manomètre haute pression avec des plages colorées,
- Un raccord de sortie (olive) qui permet de brancher la tubulure du dispositif d'admission d'oxygène,
- Une prise normalisée à 3 crans pour alimenter un respirateur...,
- Un robinet d'ouverture et de fermeture de la bouteille,
- Un débitmètre d'utilisation avec une plage entre 0 et 15l/min,
- Un raccord de remplissage spécifique au fournisseur.

Comment calculer l'autonomie d'une bouteille d'oxygène : (loi de Mariotte = P x V)

$$\frac{\text{Pression de la bouteille (en bars)} \times \text{Volume en litre d'eau (2L, 5L ou 15L)}}{\text{Débit administré à la victime}} = \text{Temps d'utilisation restant}$$

RÉALISATION

- A la première utilisation, retirer la protection du capot,
- S'assurer que le débit / litre est sur 0,
- Maintenir la bouteille en position debout, ouvrir le robinet (3/4 de tour),
- Raccorder le tuyau à la prise olive,
- Dans le Médipack, il est recommandé de laisser le BAVU raccordé à la bouteille d'O₂, afin d'optimiser la prise en charge des arrêts respiratoire ou ACR,
- Régler le débit litre en se plaçant à l'opposé de la sortie d'O₂,
- Pendant le transport en VSAV, privilégier l'utilisation la bouteille d'O₂ de 15L, sinon arrimer la bouteille de 5L, si possible en position verticale,

Après chaque utilisation :



- **Il faut impérativement fermer la bouteille d'O₂ avant de fermer le débit litre afin qu'elle se purge et ensuite, repositionner le débit litre sur 0.**

La prise normalisée trois crans est prévue pour le respirateur du SAMU. Dans ce cas, fermer le débit litre tout en laissant la bouteille ouverte.

Le changement de bouteille doit être anticipé et préparé dès lors que l'aiguille du manomètre entre dans la zone rouge, mais celle-ci devra être totalement vidée avant d'être remplacée.

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

- Ne pas fumer, ne pas s'approcher d'une flamme, de générateur d'aérosol (laque, désodorisant...), de solvant...,
- Ne pas graisser ni lubrifier,
- Ne jamais exposer le patient au flux gazeux,
- Si phénomène anormal (étincelles, crépitements), fermer immédiatement le robinet de la bouteille.

RECOMMANDATION

- Ouvrir la bouteille lorsqu'elle est en position debout,
- Ouvrir progressivement ou fermer le robinet sans jamais le forcer,
- Ouvrir le débitmètre progressivement au débit souhaité,
- Coucher la bouteille pour limiter risque de chute
- Vérifier l'absence de fuite ; en cas de fuite, fermer le robinet et ne pas utiliser,
- Ne jamais procéder à plusieurs mises en pression successives rapprochées,
- Ne pas exposer la bouteille à une source de chaleur (ex : chauffage cellule VSAV).



UTILISATION DU MATERIEL EN FORMATION

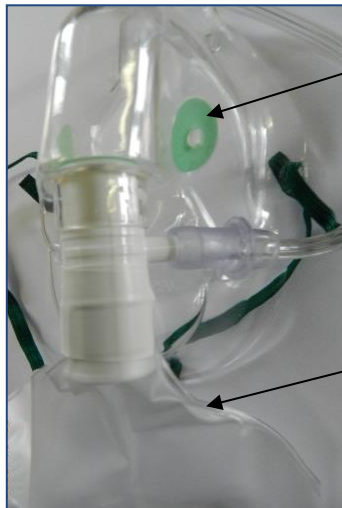
Afin de limiter la survenue d'accidents lors de la séance de formation. L'utilisation de ce matériel est à proscrire pendant les mises en situations professionnelles.

POINTS CLÉS

- Ne pas graisser ni lubrifier.
- Hors utilisation, s'assurer que le débit/Litre est sur 0
- Manipuler la bouteille avec précaution (comburant !!!).
- Pendant le transport, fixer la bouteille d'O₂.
- Après chaque utilisation, **purger la bouteille et remettre le débit/litre à 0.**

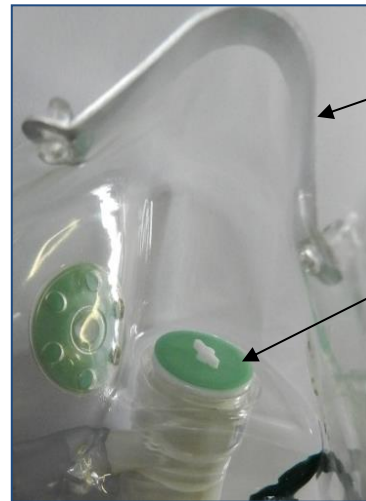
INDICATION

L'administration complémentaire d'oxygène est indispensable devant tout signe clinique **de détresse vitale**, quel que soit l'âge de la victime.



Valves sur masque

Ballon réservoir



Pince nez

Valve sur ballon réservoir

JUSTIFICATION

L'oxygène est un médicament dont la voie d'administration et les posologies doivent être maîtrisées.

Plusieurs dispositifs d'inhalation existent, un seul est à disposition dans les VSAV du département : **le masque à haute concentration**.

Il permet d'augmenter la Fraction Inspiratoire d'O₂(FIO₂), normalement à l'air ambiant de 21% et qui avec l'O₂ pur est proche des 100%.

Ce masque à haute concentration sera utilisé d'emblée uniquement :

- Pour les victimes présentant **une fréquence respiratoire supérieure à 6 mouvements par minute** et présentant **des signes de détresses vitales** :
- Sueur, cyanose, encombrement, difficulté conversationnelle, ...
- Pour les victimes présentant **une saturation en O₂ de l'hémoglobine inférieure à 94%** à l'air ambiant.
- Pour toutes les victimes ayant subi **une intoxication au monoxyde de carbone et/ ou aux fumées d'incendie**.

MATÉRIEL

2 modèles :

- Un masque à haute concentration pour adulte,
- Un masque à haute concentration pédiatrique.

RÉALISATION

Pour la victime consciente, s'assurer qu'elle soit en position assise ou demi-assise. Si la victime est inconsciente, priorité à la mise en PLS.

- Choisir le masque à haute concentration de la taille adaptée à la victime (adulte ou pédiatrique) et raccorder le tuyau à l'olive de la sortie d'oxygène.
- Ouvrir la bouteille d'oxygène et obturer la valve du ballon réservoir afin de le gonfler.
- Régler le débit/litre au débit souhaité
 - 9l/min chez l'adulte.
 - 6l/min chez l'enfant.
 - 3l/min chez le nourrisson et le nouveau-né
- Veiller à l'étanchéité du masque en ajustant le pince nez ainsi que le cordon élastique.
- Surveiller que **le ballon réserve reste gonflé en permanence**, sinon augmenter le débit d'oxygène.
- Surveiller l'évolution des signes de détresse respiratoire ainsi que la saturation en oxygène de la victime.

RECOMMANDATION

- Il est indispensable d'avoir une saturation de référence en air ambiant avant toute mise sous inhalation d'O₂. Cependant, cette prise de saturation ne doit pas retarder l'oxygénation. Au cours des bilans, indiquer obligatoirement au SAMU le taux de référence et le taux après mise sous O₂.
- L'utilisation d'un masque à haute concentration impose de le retirer lors d'un éventuel changement de bouteille.
- Il est possible, à la demande du médecin régulateur, de retirer une ou deux valves :
 - Une valve retirée sur masque = 80 à 90% d'oxygénation
 - Deux valves retirées sur masque = 60 à 80 % d'oxygénation
- Si la victime est insuffisant respiratoire chronique (taux d'oxygénation entre 89% et 92%).
 - Comme toute autre détresse respiratoire, mettre sous O₂ avec un masque FI O₂.
 - Faire un bilan au SAMU 85 et appliquer les consignes.

POINTS CLÉS

- La fréquence respiratoire de la victime doit être supérieure à 6 mouvements/minute.
- Le débit est suffisant pour empêcher le dégonflement du ballon réserve.
- Le masque est adapté et correctement positionné sur le visage de la victime.



FT n°14.1 - LA COMPRESSION DIRECTE

FT n°14.1

INDICATION

La compression manuelle doit être réalisée devant toute hémorragie externe accessible. Cette technique fait partie du bilan d'urgence vitale.

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.
- Pansement «américain» ou compresses.

RÉALISATION



- Appuyer fortement sur l'endroit qui saigne avec les doigts ou la paume de la main protégés par un gant à usage unique.



- Allonger la victime et protéger du froid/ et ou des intempéries.
- Interposer le plus tôt possible entre la main et la plaie plusieurs compresses ou un pansement américain pour augmenter la compression.
- Compléter le bilan d'urgence vitale.

Dans tous les cas, la compression de la plaie qui saigne doit être maintenue jusqu'au relais par un pansement compressif.

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- Selon la notion du départ (chute, AVP,...) un SP doit s'équiper d'une paire de gants à usage unique.
- La compression ne peut être réalisée
 - Sur une fracture ouverte (morceau d'os visible)
 - Sur une plaie hémorragique avec corps étrangers.
- Si l'hémorragie ne s'arrête pas, la compression directe sera relayée par un garrot.

POINTS CLÉS

- La compression doit être permanente.

ÉVALUATION

- La compression manuelle est efficace si le saignement est arrêté.



FT n°14.2 - LE PANSEMENT COMPRESSIF

FT n°14.2

INDICATION

Le pansement compressif est indiqué pour relayer une compression manuelle efficace, lorsque la localisation le permet. Ce pansement sera réalisé si possible sur une victime allongée.

JUSTIFICATION

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

MATÉRIEL

- Un coussin hémostatique d'urgence (CHU): pansement individuel comprenant un tampon de mousse, une compresse stérile et une bande élastique;
- Un paquet de plusieurs compresses ou un pansement «américain» et une bande;

RÉALISATION À 2 SP



- 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 pour éviter la reprise du saignement).



- Couvrir entièrement la victime afin d'éviter l'hypothermie
- Réconforter et expliquer à la victime
- Compléter le Bilan d'Urgence Vitale



- Mettre la victime sous O2 si nécessaire

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- 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 fixer facilement un pansement compressif (cou, thorax, abdomen). Dans ce cas la compression manuelle sera maintenue.
- Si on constate une reprise du saignement au travers du pansement (suintement de sang). Il faut réaliser une compression manuelle sur le pansement afin d'augmenter la compression. Cette compression doit être suffisante pour arrêter le saignement.

POINTS CLÉS

- Le pansement doit recouvrir la totalité de la plaie.
- Le sapeur-pompier doit surveiller fréquemment le pansement pendant toute la prise en charge.

ÉVALUATION

- Le pansement compressif est efficace si le saignement est arrêté.

INDICATION

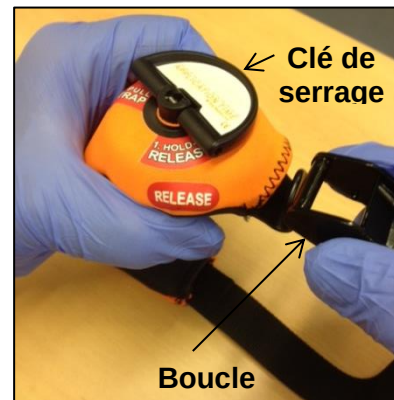
Le garrot tourniquet est un garrot artériel. Il est indiqué lorsque la compression directe est inefficace ou impossible (victime qui présente de nombreuses lésions, plusieurs victimes, plaie inaccessible) sur un saignement actif et pulsatile.

JUSTIFICATION

- Le garrot doit éviter l'évolution liée à une hémorragie active (état de choc, ...).
- Sa mise en place ne doit pas compromettre l'avenir fonctionnel de la victime sur lequel il est posé. Ainsi, on évitera de l'installer systématiquement et d'emblée à la racine du membre.

MATÉRIEL

- Le garrot tourniquet est à usage unique.
- Le "kit NOVI/ KIT DAMAGE CONTROL" contient deux garrots tourniquets.



RÉALISATION

A. Pose d'un garrot tourniquet

Il ne peut être posé qu'aux membres supérieurs ou inférieurs.



1) Positionner le garrot, boitier vers le haut (faciliter l'accès à la clef de serrage), un travers de main au-dessus de l'hémorragie (*) (entre la plaie et le cœur), sans jamais le poser sur une articulation.

- Si besoin, positionner le garrot un travers de main au-dessus de l'articulation sus jacente de l'hémorragie.



2) Enclencher et clipper la boucle de la sangle en place.

3) Serrer suffisamment la sangle (comme une ceinture) autour du membre lésé.



4) Tourner la clé de serrage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'arrêt total de l'hémorragie.

5) Si l'hémorragie est non stoppée, mettre un second garrot tourniquet au-dessus du premier.



6) Noter l'heure de pose sur la clé de serrage et sur la fiche bilan.

7) Recouvrir la victime ainsi que le membre garroté

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

B. Ôter un garrot tourniquet sur ordre médical



1) Appuyer sur "release" (en laissant libre la clé de serrage).

2) Desserrer la sangle.

3) Déclipser la boucle.

RECOMMANDATION

▪ Certaines situations ne permettent pas la pose d'un garrot artériel :

- Plaie hémorragique du cou.
- Plaie hémorragique du thorax, de l'abdomen.
- Section de membre hémorragique trop proche de sa racine.

Dans ces cas, la compression locale reste la seule solution.

▪ L'usage du garrot tourniquet peut se faire en interventions type;

- Courante, nécessitant la pose d'un garrot artériel (AVP, blessé au travail,...).
- NOVI → élément de catégorisation associée (voir FT 38 "kit NOVI/ KIT DAMAGE CONTROL").

Dans ce cas, le "kit NOVI/ KIT DAMAGE CONTROL" devra être renvoyé à la PUI du SDIS pour être reconditionné.

▪ Si le sapeur-pompier est seul, sans matériel, il procédera à la pose d'un garrot improvisé.

POINTS CLÉS

- Noter l'heure de pose sur la boucle du garrot et sur la fiche bilan médico secouriste.

EVALUATION

- Le garrot est efficace si le saignement est arrêté.



FT n°15 - L'ÉVALUATION ET MESURE DU POULS

FT n°15

INDICATION

La mesure et l'évaluation du pouls fait partie intégrante du bilan médico secouriste.

La prise d'un pouls s'effectue par palpation en appliquant la pulpe de l'index, du majeur et de l'annulaire sur un trajet artériel. La légère pression exercée permet de percevoir une onde pulsatile.

JUSTIFICATION

Bilan d'urgence vitale

- La recherche et la palpation du pouls carotidien sur une victime inconsciente (adulte ou enfant) ne doit pas durer plus de 10 s afin de déterminer si celle-ci est en ACR.
- Chez le nourrisson et le nouveau-né, cette recherche s'effectue sur l'artère humérale.
- Sur une victime consciente (adulte ou enfant), cette recherche de pouls peut être radiale ou carotidienne, fémorale ou humérale chez le nourrisson et le nouveau-né et s'effectue sur une minute pour permettre de déterminer ;

La Fréquence cardiaque (F) : nombre de battements par minute (bts/min)

Fréquences cardiaques normales (bts/min)	
Adulte (et adolescent)	60 à 100*
Enfant (1 an à l'âge de la puberté)	70 à 140
Nourrisson	100 à 160
Nouveau-né	120 à 160

(*) Certains sportifs peuvent avoir une fréquence cardiaque basse physiologiquement (40 à 50)

L'Amplitude du pouls (A) ou qualités de l'intensité pulsatile, déterminée par la facilité à le percevoir.

La Régularité du pouls (R) et l'absence de pause

Bilan complémentaire

Cette recherche de pouls (non chiffrée) sera réalisée sur un traumatisme des membres inférieurs ou supérieurs (entorse, fracture, luxation), la recherche du pouls pédieux ou radial s'effectue en aval de la lésion (pouls distal), et vient compléter le bilan lésionnel (coloration, sensibilité, motricité...).

Bilan de surveillance

La recherche et la palpation du pouls sur une victime consciente ou inconsciente s'effectue sur une minute.

MATÉRIEL

- Une montre ou chronomètre

RÉALISATION

POULS CAROTIDIEN



ADULTE / ENFANT

- Poser l'extrémité de 2 ou 3 doigts (index, majeur et annulaire) sur la ligne médiane du cou.
- Ramener la main vers soi, la pulpe des doigts reste en contact de la peau du cou.
- Pousser la pulpe des doigts vers la profondeur pour percevoir les battements de la carotide.

POULS RADIAL



ADULTE / ENFANT

- Poser l'extrémité de 2 ou 3 doigts (index, majeur et annulaire) sur le trajet de l'artère radiale située sur la face antérieure, dans le prolongement du pouce.

Si cette prise de pouls radial est impossible, prendre le carotidien.
Attention !!! Peut être le signe d'une détresse circulatoire.

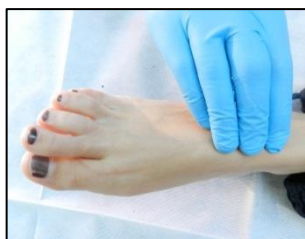
POULS HUMÉRAL



NOURRISSON

- Poser l'extrémité de 2 ou 3 doigts (index, majeur et annulaire) sur la face interne du bras, entre le biceps et triceps.
- Pousser la pulpe des doigts vers la profondeur pour percevoir les battements de l'artère humérale.

POULS PÉDIEUX



- Poser l'extrémité de 2 ou 3 doigts (index, majeur et annulaire) sur la face dorsale du pied, entre la base du gros orteil et du deuxième orteil.
- Pousser la pulpe des doigts pour percevoir les battements de l'artère.

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- Fréquence cardiaque et tension artérielle sont associées et valorisées pour apprécier ensemble un état cardio-vasculaire.
- Observer et rechercher tout signe de détresse circulatoire (pâleur du visage, refroidissement des extrémités, marbrures sur les genoux et les cuisses).

POINTS CLÉS

- La prise de pouls ne doit pas durer plus de 10 secondes sur la victime inconsciente.
- Le sapeur-pompier doit savoir mesurer et qualifier la fréquence cardiaque.

INDICATION

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

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

JUSTIFICATION

L'élévation de la pression artérielle (hypertension, ex 22/12) ou sa diminution (hypotension, ex 10/7) peuvent se voir à la suite d'un traumatisme ou d'une maladie.

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

- LA MAXIMA, appelée **pression systolique**, mesure la force exercée par le sang sur la paroi interne des artères lors de la contraction des ventricules.
- LA MINIMA, appelée **pression diastolique**, mesure la force exercée par le sang sur la paroi interne des artères au moment de la diastole (temps de repos du cœur).

MATÉRIEL

- Le tensiomètre manuel (un adulte et un enfant par VSAV)
- Un stéthoscope

RÉALISATION

Mesure de la pression artérielle par auscultation



- Prendre la TA sur une victime assise ou allongée.
- Placer le manchon du tensiomètre autour du bras de la victime (accessible et non traumatisé).
- Le bord inférieur du brassard doit être placé à deux centimètres au moins au-dessus du pli du coude (en face interne du pli du coude). Si le manomètre est fixé au manchon, il doit être visible.



- Placer les embouts du stéthoscope dans les oreilles en veillant à ce qu'ils pointent vers l'avant.



- Localiser l'artère qui passe à la partie interne du pli du coude avec les doigts.
- Placer le pavillon du stéthoscope sur le trajet de l'artère, juste au-dessus du pouls.



- Le maintenir avec l'index et le majeur d'une main.
- Le pavillon du stéthoscope se trouve un centimètre au-dessous du bord inférieur du brassard.
- Gonfler doucement le brassard en appuyant sur la poire jusqu'à ne plus entendre le bruit du pouls.
- Continuer à gonfler de 30 mm d'Hg en plus après disparition du bruit du pouls.



- Dégonfler doucement le brassard en appuyant (ou tournant) sur la valve de dégonflage; L'aiguille du manomètre doit descendre doucement sur le cadran (de 2 à 3 mm/s).

- Noter la valeur indiquée sur le cadran dès que le bruit du pouls est à nouveau audible.

Cette valeur correspond à la pression systolique.

- Continuer à dégonfler le brassard et noter à nouveau la valeur lors que le bruit du pouls disparaît.

Cette valeur correspond à la pression diastolique.

Mesure de la pression artérielle par palpation



Cette méthode **est à utiliser dans une ambiance bruyante**. Elle ne permet de mesurer que la pression systolique.

- Positionner le brassard à tension comme ci-dessus.
- localiser le pouls radial de la victime avec les doigts de l'autre main;
- Gonfler doucement le brassard en appuyant sur la poire jusqu'à ne plus percevoir le pouls radial.
- Continuer à gonfler de 30 mm de Hg en plus après disparition du pouls radial.
- Dégonfler doucement le brassard en appuyant(ou tournant) sur la valve de dégonflage; l'aiguille du manomètre doit descendre doucement sur le cadran (2 à 3 mm de Hg/s).
- Noter la valeur indiquée sur le cadran dès que le pouls radial est à nouveau perceptible. Cette valeur correspond à la pression systolique.
- Dégonfler totalement le brassard.



**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- **Attention !!!** Une tension pincée est fréquente dans les états de choc (ex 7/6)
- Toute prise de tension doit être accompagnée d'une recherche de la tension habituelle par l'interrogatoire.
- Tension artérielle et fréquence cardiaque sont associées et valorisées pour apprécier l'ensemble de l'état cardio-vasculaire.
- Observer et rechercher tous les signes de détresses circulatoires (pâleur du visage, refroidissement des extrémités, marbrures sur les genoux et les cuisses).

POINTS CLÉS

- Positionner correctement le brassard à tension.
- Gonfler le brassard à une pression supérieure à la pression systolique (disparition du pouls radial ou du bruit du pouls brachial).
- Dégonfler lentement le brassard à tension.
- Repérer les moments pour relever la pression sur le manomètre.

EVALUATION

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



FT n°17 - LE KIT MEMBRE SECTIONNÉ

FT n°17

INDICATION

Dispositif de froid autonome et instantané permettant la récupération et le transport dans des conditions optimales, d'un membre sectionné (doigt, main...).



JUSTIFICATION

Ce kit de transport « Segments coupés complets » a pour but d'optimiser la réussite d'une greffe potentielle. Il permet de maintenir la température entre 15° et 0°, pour une durée de 3 heures (2 pochettes) à 4 heures (4 pochettes).

COMPOSITION DU KIT

- 1 sac de transport iso thermique composé de 2 compartiments latéraux pour les pochettes de froid et de 1 compartiment central pour le segment sectionné ou écrasé ;
- 4 pochettes de refroidissement immédiat ;
- 4 compresses stériles.
- 1 paire de gants.

Le reconditionnement du kit à usage unique sera effectué par le service pharmacie du centre de secours de compagnie ou la pharmacie de l'état-major.

RÉALISATION

- S'équiper d'une paire de gants ;
- Si nécessaire, stopper l'hémorragie en réalisant une compression à l'aide d'un pansement américain ;
- Allonger et couvrir la victime ;
- Protéger le moignon du segment coupé par des compresses (éviter les surépaisseurs) ;
- Placer le segment dans le compartiment central du sac isothermique ;
- Percuter les pochettes de froid en les pressant fortement, les agiter afin d'accélérer la réaction chimique et les disposer dans les compartiments latéraux :
 - 1 ou 2 doigts, orteils, oreilles, etc.... → 2 pochettes.
 - Main, pied ou écrasement de membres → 4 pochettes.

RECOMMANDATION

- Ne jamais utiliser d'antiseptique ou autre produit sur les tissus traumatisés.
- Pour les tissus salis : rincer au sérum physiologique.

POINTS CLÉS

- Hémostase (arrêt de l'hémorragie).
- Conservation du membre sectionné à une température entre 0° et 15°.

INDICATION

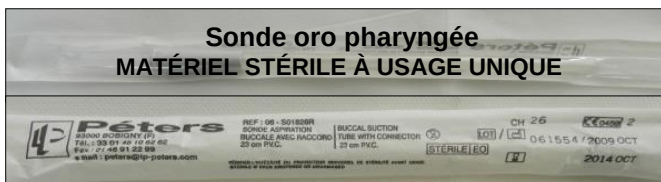
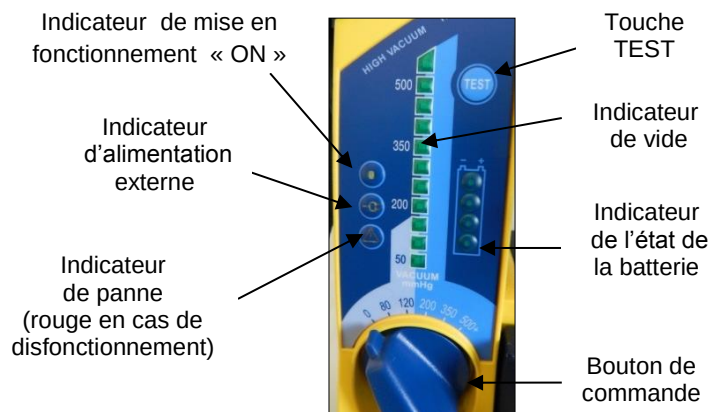
L'aspiration sera réalisée **uniquement** sur une **victime inconsciente** qui présente un encombrement des voies respiratoires par des sécrétions liquides (salive, sang, etc....) et/ ou solides.

- Si la victime respire et présente des gargouillements et/ou vomissements, la priorité sera de l'installer en **Position Latérale de Sécurité**.

- Si la victime est en **Arrêt Cardio Respiratoire**, présente des gargouillements lors des insufflations ou des vomissements par la bouche et /ou le nez, l'aspiration de ces sécrétions sera réalisée **uniquement** lors des compressions thoraciques.

MATERIEL

- L'aspirateur de mucosités complet.
- Une sonde d'aspiration oropharyngée (sonde de Peters).
- Une paire de gants à usage unique, une protection oculaire (lunettes), une protection respiratoire (masque FFP2)



JUSTIFICATION

Si la victime est inconsciente, l'aspirateur de mucosité doit être prêt à être utilisé afin de faciliter et améliorer la respiration spontanée ou artificielle, et donc, favoriser l'oxygénation de la victime.

- La manœuvre d'aspiration se limite au fond de la bouche (prise de mesure = commissure des lèvres à l'angle de la mandibule) et doit durer :
 - Maximum 10s chez l'adulte
 - Maximum 5s chez l'enfant, le nourrisson et le nouveau-né

- Si canule oropharyngée (Guédel) sur la victime en ACR, celle-ci peut être retirée pour faciliter l'aspiration.
- Sur la victime en ACR, l'aspiration sera effectuée pendant les compressions thoraciques.
 - L'aspiration est toujours réalisée en retirant la sonde et sera adaptée à l'âge de la victime.
 - Le nourrisson : dépression maximum à 125 mm/hg = zone bleu ciel.
 - L'enfant et l'adulte : entre 125 et 500 mm/hg = zone bleu foncé.

Cas particulier : le nouveau-né (< 7 jours)

Chez le nouveau-né conscient, présentant des glaires importantes et /ou une cyanose aspirer doucement le nez et la bouche en retirant la sonde vers l'extérieur (dépression maximum à 125 mm/hg = zone bleu ciel).

RÉALISATION

Un des sapeurs-pompiers s'équipe de gants de protection, mais aussi de lunettes et d'un masque FFP2.

Que la victime soit **inconsciente ou en ACR**, la réalisation technique de l'aspiration sera identique.



- Après avoir effectué la LVA, ouvrir judicieusement l'emballage de la sonde d'aspiration oropharyngée de façon à la raccorder au tuyau d'aspiration.



- Introduire délicatement la sonde d'aspiration au fond de la bouche de la victime (prise de mesure = commissure des lèvres à l'angle de la mandibule).



- Obturer l'orifice de la sonde (gant bleu) afin de réaliser l'aspiration en ressortant la sonde d'aspiration par mouvement hélicoïdal. (anticiper le remplacement du réceptacle = 700cc)



- Éteindre l'appareil.
- Repositionner la sonde dans son emballage.
- Répéter plusieurs fois l'opération si nécessaire.
- L'intervention terminée, jeter le matériel à usage unique dans un sac jaune DASRI.
- Reconditionner l'aspirateur et le remettre à charger.



**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

Vérification du matériel

Cette vérification sera effectuée lors de la vérification journalière ou hebdomadaire du matériel VSAV, mais également après chaque utilisation.



Lors du test, l'indicateur de mise en fonctionnement clignote.

1. - Appuyer sur le bouton test (min 5 s), en même temps régler le sélecteur jusqu'à 500 mm/hg.
2. - Dès que la diode 2 d'état de la batterie s'allume, boucher le tuyau d'aspiration jusqu'à l'arrêt automatique et que la diode 1 se rallume.

Test réussi si égal ou inférieur 100 mm/hg sur l'indicateur de vide (pas de coude, de blocage dans le système d'aspiration).

- Appuyer une fois sur le bouton test, la diode 2 s'allume ;

Test réussi si égal ou supérieur 300 mm/hg sur l'indicateur de vide (efficacité de la pompe en moins de 3 s)

- Appuyer une fois sur le bouton test, la diode 3 s'allume ;

Test réussi si égal ou supérieur 500 mm/hg sur l'indicateur de vide (niveau de vide maximum en moins de 10 s)

- Appuyer une fois sur le bouton test, la diode 4 s'allume.

Test réussi si égal ou supérieur 450 mm/hg sur l'indicateur de vide (aucune fuite d'air au niveau de la pompe, du bocal et des tuyaux)

*Si des dysfonctionnements persistent malgré tout, veuillez ramener celui-ci au service pharmacie du centre de secours de compagnie afin d'effectuer un échange.

RECOMMANDATION

- Il est possible que la victime présente des sécrétions solides (débris alimentaires..) qui ne peuvent être aspirés, dans ce cas les retirer avec les doigts.
- La technique d'aspiration chez le nourrisson, l'enfant et l'adulte est identique.
- Le matériel stérile à usage unique ne doit être ouvert qu'en intervention (sonde oropharyngée).

POINTS CLÉS

- L'aspiration est réalisée au moment du retrait de la sonde oropharyngée (Peters).
- Le sapeur-pompier est protégé (gants, masque FFP2 et lunettes)
- Respecter le temps d'aspiration

INDICATION

La ventilation artificielle à l'aide du **Ballon Auto-remplisseur à Valve Unidirectionnel (BAVU)** à usage unique permet d'insuffler de l'oxygène à la victime.

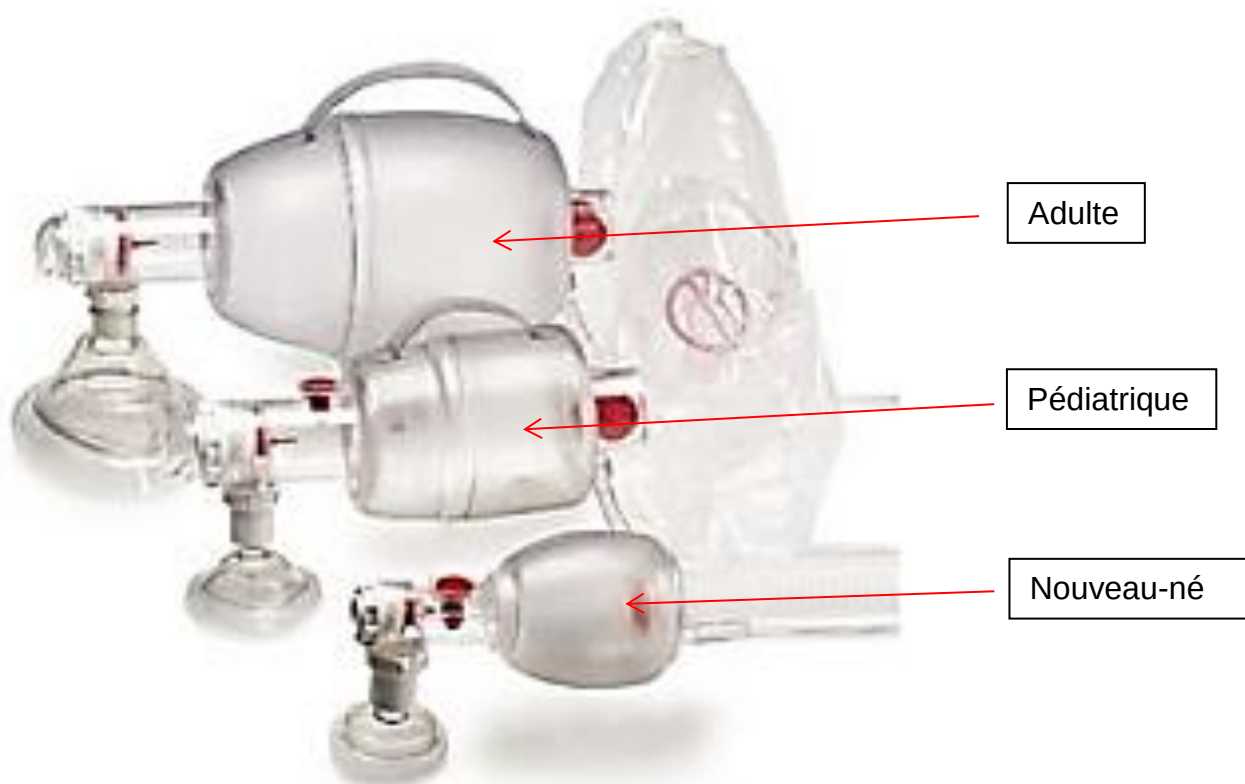
Cette ventilation au BAVU est indiquée sur toute victime inconsciente :

- Présentant une fréquence respiratoire égale ou inférieure à 6 mouvements/ min.
- En arrêt respiratoire (souvent d'origine toxique, ex : overdose)
- En arrêt cardio respiratoire.

MATÉRIEL

Le BAVU à usage unique est un matériel complet, **prêt à l'emploi et non démontable**.

Dans chaque VSAV, on trouve trois jeux de BAVU composé d'un adulte, d'un pédiatrique et d'un nouveau-né.





Valve patient BAVU pédiatrique



Valve patient BAVU adulte/enfant

RÉALISATION

1) Installer la victime en position horizontale, sur le dos et se placer dans le prolongement de la tête de la victime avec l'insufflateur manuel (l'aspirateur de mucosité à portée de main).



2) Choisir le BAVU adapté (tableau ci-dessous).le déplier en tirant sur la valve patient et la valve d'admission (mode rangement), sans jamais tirer sur le ballon réserve.

3) Raccorder le flexible, ouvrir la bouteille d'O₂ et choisir le débit litre adapté (tableau ci-dessous).

	Age	Masques faciaux	Débit L/min	Ventilation artificielle seule	Emplacement
BAVU Adulte					
Adulte 	A partir de la puberté	Adapté à la morphologie 2 tailles	15 l/min	10 à 12/ min	1 par sac médico secouriste et 1 dans la cellule VSAV
BAVU Pédiatrique					
Enfant Nourrisson 	De 1 semaine à la puberté	Adapté à la morphologie 2 tailles	15 l/min	12 à 20/ min	1 par sac médico secouriste et 1 dans la cellule VSAV
BAVU Nouveau-né					
Nouveau-né 	De 0 à 7 jours	Adapté à la morphologie 1 taille	3 l/min	40/ min	1 par kit nouveau-né
Critère d'efficacité = début du soulèvement de la poitrine					

- 4) Chez l'adulte, réaliser la libération des voies aériennes en pratiquant une bascule de la tête en arrière. Pour le nourrisson et le nouveau-né placer la tête en position neutre, menton élevé.
- 5) Choisir le masque adapté à la taille de la victime et positionner **impérativement** un filtre anti-bactérien anti-viral entre le masque et le BAVU.



Filtre antibactérien / antiviral

muni d'un détrompeur = positionnable dans 1 seul sens

Indication filtre :

Il permet de réduire le risque de contamination croisée par voies respiratoires entre la victime et les SP. Le filtre s'adapte sur tous les BAVU



6) Positionner et plaquer fermement le masque sur le visage de la victime en englobant la bouche, le nez et s'assurer de la bonne étanchéité (absence de fuite d'air).

7) Empaumer le ballon et pratiquer les insufflations de façon progressive, sur une seconde et **jusqu'au début du soulèvement de la poitrine.**

8) Si les insufflations n'entraînent pas de soulèvement de la poitrine ;

- S'assurer que la tête de la victime est en bonne position et que son menton est élevé.
- S'assurer qu'il y a une bonne étanchéité et 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 nécessaire.

9) Si le problème persiste sur une victime en ACR poser une canule oropharyngée, sauf nourrisson et nouveau-né (FT n°20.5). Si l'aspiration de sécrétions est nécessaire, elle sera réalisée lors du massage cardiaque externe (voir FT n°18)

Si durant la ventilation artificielle, la victime présente un vomissement, il faut :

- Interrompre immédiatement la ventilation
- Dégager aux doigts des débris alimentaires solides et volumineux
- Aspirer les liquides de la bouche de la victime avec l'aspirateur de mucosités
- Remettre la victime sur le dos et reprendre la ventilation artificielle.

Cas particuliers :

- Si l'oxygénation n'est pas prête, il est possible d'insuffler au BAVU sans O₂ (21% d'oxygène dans l'air ambiant)

À l'issue de l'intervention :

- L'insufflateur manuel à usage unique, le masque et le filtre seront jetés avec les déchets d'activités de soins à risque infectieux (DASRI).
- Reconditionner le VSAV et commander un nouveau BAVU, et filtre auprès de la PUI (Pharmacie à Usage Intérieur)

RECOMMANDATION

- Les insufflations seront progressives, ni trop brèves ni trop brutales au risque d'insuffler de l'oxygène dans l'estomac qui pourrait entraîner un reflux du contenu gastrique dans le pharynx.
- La canule oropharyngée sera utilisée uniquement sur une victime en arrêt cardio respiratoire dont les insufflations sont inefficaces malgré la libération des voies aériennes (excepté chez le nourrisson et nouveau-né).
- La valve de surpression (BAVU pédiatrique et nouveau-né) sera manipulée uniquement à la demande d'un médecin. Elle s'ouvre lorsque la pression d'insufflation est excessive.
- Les BAVU à usage unique ne doivent pas être utilisés ;
 - comme moyen d'inhalation car ils augmentent la résistance à l'inspiration.
 - pour la formation (*du matériel de formation sera mis à votre disposition*).

POINTS CLÉS

- Les voies aériennes doivent être libres
- L'insufflation doit durer une seconde et entraîner un début de soulèvement de la poitrine.

INDICATION

Le massage cardiaque externe (MCE) est nécessaire après reconnaissance de l'arrêt cardiaque chez toute victime inconsciente qui ne respire pas.

JUSTIFICATION

Le massage cardiaque externe permet de suppléer la circulation sanguine par les compressions thoraciques.

RÉALISATION

1. Chez l'adulte (isolé ou en équipe VSAV)

La victime est installée en position horizontale, sur le dos, **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 en veillant à bien relever les doigts sans les laisser au contact du thorax pour ne pas appuyer sur les côtes.



- Réaliser **30 compressions thoraciques** successives de **5 cm à 6 cm**, tout en veillant à :
- Appuyer verticalement en verrouillant les coudes.
- Maintenir une fréquence comprise **entre 100 et 120 par minute**. (Suivre métronome DSA)
- 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.

2. Chez l'enfant (isolé ou en équipe VSAV)



- Repérer la partie inférieure du sternum (appendice xiphoïde) située dans l'angle médian de jonction des dernières côtes.
- Placer le talon de la main juste 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 la pointe du sternum (appendice xiphoïde).



Réaliser **15 compressions thoraciques** successives à l'aide d'une seule main en enfonçant le thorax **d'au moins un tiers de son épaisseur** ou d'environ 5 cm.

- Maintenir une fréquence comprise **entre 100 et 120 par minute**. (Suivre métronome DSA)

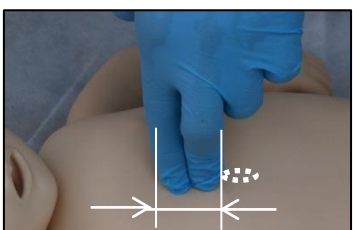
- Assurer un temps de compression égal au temps de relâchement ;
- Laisser le thorax reprendre sa forme initiale, entre chaque compression, sans pour cela décoller le talon de la main.
- Si la victime (enfant) est grande, il peut être utile d'utiliser la même technique que chez l'adulte.

3. Chez le nourrisson (en équipe VSAV)



- Localiser le sternum du nourrisson, placer la pulpe des deux pouces, un travers de doigt au-dessus de la jonction des dernières côtes (appendice xiphoïde) en englobant le thorax avec les autres doigts de chaque main.
- Réaliser **15 compressions thoraciques** en comprimant régulièrement le sternum avec la pulpe des deux pouces d'environ **1/3 de l'épaisseur du thorax** ou d'environ 4 cm.
- Maintenir une **fréquence comprise entre 100 et 120 compressions/min** (suivre métronome DSA)
- Les mains restent en place entre deux appuis et la pulpe des doigts qui comprime, se décolle légèrement du thorax pour que celui-ci reprenne sa dimension initiale après chaque compression. Ceci améliore l'efficacité des compressions.

4. Chez le nourrisson (isolé ou en équipe VSAV)



- Localiser le sternum du nourrisson et placer la pulpe de deux doigts d'une main dans l'axe du sternum, un travers de doigt au-dessus de la jonction des dernières côtes (appendice xiphoïde).
- Réaliser **15 compressions thoraciques** en comprimant régulièrement le sternum avec la pulpe des deux doigts d'environ **1/3 de l'épaisseur du thorax** ou d'environ 4 cm et à une **fréquence comprise entre 100 et 120 compressions/min** (suivre métronome DSA),
- Les mains restent en place entre deux appuis et la pulpe des doigts qui comprime, se décolle légèrement du thorax pour que celui-ci reprenne sa dimension initiale après chaque compression. Ceci améliore l'efficacité des compressions.

La réanimation chez le nouveau-né sera développée dans l'unité de valeur EQ VSAV.

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

La présence ou une augmentation de la fréquence des gasps, ne doit pas faire interrompre les compressions thoraciques.

POINTS CLÉS

Pour être efficaces les compressions thoraciques doivent être réalisées :

- Sur une victime allongée sur un plan dur
- Rapidement au centre de la poitrine, sur la ligne médiane, en position strictement verticales.
- En maintenant une fréquence adaptée à la victime
- En assurant un temps de compression égal au temps de relâchement
- En laissant le thorax reprendre sa forme initiale, entre chaque compression, sans pour cela décoller les mains.



FT n°20.2 - LA REANIMATION CARDIO PULMONAIRE

FT n°20.2

INDICATION

Le sapeur-pompier doit savoir mettre en œuvre une RCP après reconnaissance de l'arrêt cardiaque, chez toute victime inconsciente qui ne respire pas.

Dans la majorité des cas, chez l'enfant et le nourrisson, c'est l'arrêt de la respiration et le manque d'oxygène qui est à l'origine de l'arrêt du fonctionnement du cœur.

JUSTIFICATION

La réanimation cardio pulmonaire permet de suppléer la respiration et la circulation sanguine :

- la ventilation artificielle permet d'apporter de l'air aux poumons d'une victime en l'absence de ventilation spontanée.
- Le massage cardiaque externe (MCE) permet de suppléer l'arrêt de la circulation sanguine.

MATÉRIEL

- Oxygénothérapie et BAVU
- Défibrillateur Semi-Automatique (FT n° 20.3)
- Aspirateur de mucosités (FT n°18)

EN EQUIPE VSAV

Chez l'adulte

Les SP doivent constater l'arrêt cardiaque :

- Rechercher les signes de ventilation (écouter, observer et sentir le souffle),
- Vérifier la présence du pouls carotidien,

Cette évaluation simultanée **ne doit jamais dépasser 10 secondes** afin de ne pas retarder la mise en œuvre des gestes de secours.

Si absence de pouls carotidien ou en cas de doute :

En simultané, réaliser les 3 actions : **Demander un renfort médical, pratiquer le MCE et poser le DSA**

- Réaliser une RCP en répétant des cycles de 30/2 soit 30 compressions thoraciques (voir FT 20.1) suivies de 2 insufflations au BAVU (voir FT n°19)
- Mettre en place le DSA (voir FT 20.3)
- Anticiper sur les rotations des sapeurs-pompiers au massage cardiaque. Les SP doivent se relayer toutes les 2 minutes (soit 5 cycles de 30/2). Ce changement sera effectué lors de l'analyse du rythme cardiaque par le DSA, si celui-ci est en place.
- Reprendre la RCP immédiatement après **la délivrance ou non d'un choc électrique sans attendre les instructions vocales du DSA**. L'équipe médicale (SMUR, ISP,...) peut demander aux SP une vérification de la présence du pouls.

Continuer la RCP jusqu'à l'arrivée d'une équipe médicale ou jusqu'à la présence de signes de vie.

Si signes de vie = la victime commence à se réveiller, bouger, ouvrir les yeux

- 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
- Laisser la victime sur le dos et se tenir prêt à reprendre les manœuvres de RCP en raison du risque majeur de récurrence de l'arrêt cardiaque.

Chez l'enfant et le nourrisson :

Les SP doivent constater l'arrêt cardiaque :

- Rechercher les signes de ventilation (écouter, observer et sentir le souffle) et retirer délicatement tout corps étranger visible et facilement accessible dans la bouche.
- **Cette évaluation ne doit jamais dépasser 10 secondes** afin de ne pas retarder la mise en œuvre des gestes de secours.

Si absence de ventilation ou en cas de doute :

- Réaliser 5 insufflations initiales en privilégiant une ventilation artificielle avec un insufflateur manuel (voir FT 19) plutôt qu'une méthode orale.

Au cours de ces 5 premières insufflations, le sapeur-pompier sera attentif aux réactions de l'enfant ou du nourrisson et à la présence de signes de vie

- En simultané des insufflations, vérifier la présence du pouls carotidien chez l'enfant et huméral chez le nourrisson.

Si aucun signe de vie n'est observé et aucun pouls n'est perçu :

Les SP doivent réaliser les 3 actions en simultané : **Demander un renfort médical, pratiquer le MCE et poser le DSA.**

- Réaliser une RCP en répétant des cycles 15/2 (voir FT 20.1 + FT 19)
- Mettre en place le DSA (voir FT 20.3)
- Anticiper sur les rotations des SP au massage cardiaque. Les SP doivent se relayer toutes les 2 minutes (soit 10 cycles de 15/2). Ce changement sera effectué lors de l'analyse du rythme cardiaque par le DSA.
- Reprendre la RCP immédiatement après **la délivrance ou non d'un choc électrique sans attendre les instructions vocales du DSA**. L'équipe médicale (SMUR, ISP,...) peut demander aux SP une vérification de la présence du pouls.
- Continuer la RCP jusqu'à l'arrivée d'une équipe médicale constituée ou jusqu'à la présence de signes de vie.

Si signes de vie (conduite à tenir idem que chez l'adulte)

La RCP chez le noyé :

L'arrêt cardiaque à la suite d'une noyade est dû à une hypoxie, idéalement il convient de réaliser immédiatement 5 insufflations initiales avec le BAVU (voir FT 19), avant de débuter les compressions thoraciques.

À défaut, commencer par les compressions thoraciques jusqu'à être en mesure de réaliser les insufflations. Les compressions thoraciques ne sont débutées que si la victime est hors de l'eau, sur terre ou dans une embarcation

Si la victime présente au cours de la RCP, 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.

La ventilation artificielle par une méthode orale, permet au SP isolé, d'insuffler directement à la victime l'air.

RÉALISATION

Chez l'adulte :

- Après avoir reconnu l'ACR, si vous êtes toujours isolé, le SP doit alerter les secours si possible avec son téléphone portable.
- Le mettre sur le mode mains libres et débiter immédiatement la RCP par un MCE en continu.
- Si un DAE est à proximité immédiate (dans le champ visuel, il ne faut pas perdre de temps à démarrer le MCE), le mettre en œuvre le plus tôt possible.
- Reprendre la RCP immédiatement après **la délivrance ou non d'un choc électrique sans attendre les instructions vocales du DSA.**

Si signes de vie = la victime commence à se réveiller, bouger, ouvrir les yeux

- Cesser les compressions thoraciques
- 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 MCE en raison du risque majeur de récurrence de l'arrêt cardiaque.

Chez l'enfant ou le nourrisson :



- Rechercher les signes de ventilation et retirer délicatement tout corps étranger visible et facilement accessible dans la bouche ;
- Réaliser immédiatement **cinq insufflations** en utilisant une méthode orale de ventilation artificielle (voir technique ci-dessous)

Pendant les insufflations si aucun signe de vie n'est observé :

- Réaliser une RCP, en répétant des cycles de quinze compressions thoraciques suivies de deux insufflations, **durant une minute** ;
- Alerter les secours, de préférence avec son téléphone portable. Le mettre sur le mode main-libre et poursuivre la RCP en attendant que les services de secours répondent.
- 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.
- Reprendre la RCP immédiatement après **la délivrance ou non d'un choc électrique sans attendre les instructions vocales du DSA.**

Si signes de vie = la victime commence à se réveiller, bouger, ouvrir les yeux

- Cesser les compressions thoraciques
- 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.

Technique du bouche à bouche chez l'enfant :

- Basculer la tête de la victime en arrière comme pour la technique de la LVA
- Pincer le nez de la victime entre le pouce et l'index, tout en maintenant la bascule en arrière de la tête avec la main qui est placée sur le front
- Ouvrir légèrement la bouche de la victime en utilisant l'autre main et maintenir le menton élevé
- Inspirer sans excès
- Appliquer la bouche largement ouverte autour de la bouche de la victime en appuyant fermement (ce qui empêche toute fuite d'air)
- Insuffler progressivement jusqu'à ce que la poitrine de la victime commence à se soulever (durant 1 seconde environ)
- Se redresser légèrement tout en maintenant la bascule de la tête en arrière afin de reprendre son souffle, et de vérifier l'affaissement de la poitrine de la victime
- Insuffler une seconde fois dans les mêmes conditions
- La durée de réalisation de ces 2 insufflations successives ne doit pas excéder 5 secondes

Techniques du bouche à bouche et nez chez le nourrisson :

La technique est sensiblement la même que pour l'enfant. Toutefois, il convient de :

- Placer la tête du nourrisson, en position neutre, menton élevé
- Englober avec la bouche à la fois la bouche et le nez de la victime
- Insuffler progressivement jusqu'à ce que la poitrine de la victime commence à se soulever (durant 1 seconde environ)

Dans tous les cas et quel que soit la technique, 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 y a une bonne étanchéité et 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 nécessaire.

RECOMMANDATION

- Une ventilation efficace n'est possible que si la LVA est correctement réalisée.
- Que les insufflations soient réalisées au BAVU en équipe VSAV, ou en méthode buccale pour le sapeur-pompier isolé (enfant et nourrisson), le critère d'efficacité reste le début du soulèvement de la poitrine.
- Le sapeur-pompier isolé doit effectuer le passage des insufflations aux compressions et inversement, aussi rapidement que possible, sous peine de diminuer l'efficacité de la circulation.
- La durée des 2 insufflations ne doit pas excéder 5 secondes
- Si le sapeur-pompier isolé ne peut pas effectuer d'insufflations sur l'enfant ou le nourrisson : en cas de répulsion, de vomissements, d'absence de protection buccale **ou si elles semblent inefficaces**, il réalise des compressions thoraciques seules. Cette action est poursuivie jusqu'à l'arrivée des secours.
- Si malgré la libération des voies aériennes les insufflations ne passent pas, poser une canule oro pharyngée (guédel) **(FTn°20.5)**.
- Si l'aspiration de sécrétions est nécessaire, elle sera réalisée lors du massage cardiaque externe **(FTn°18)**.

Aucun geste de secours et aucune réanimation ne sera réalisé chez une victime qui présente :

- une séparation de la tête et du tronc ;
- une rigidité cadavérique ;
- un état de putréfaction.

Dans tous les autres cas, le sapeur-pompier débutera les gestes de secours, dont la RCP, sauf ordre contraire donné par :

- le chef d'agrès VSAV ;
- un médecin présent sur les lieux ;
- le médecin régulateur du SAMU 85.

INDICATION

Dès le constat d'une victime en arrêt cardio respiratoire, il est essentiel de débiter des manœuvres de réanimation cardio pulmonaire et d'y associer sans attendre le **Défibrillateur Semi-Automatique (DSA)**.

Cependant, la présence de gaz inflammable ou explosif imposera un dégagement d'urgence avant toute action.



JUSTIFICATION

La fibrillation ventriculaire est une activité électrique anarchique rendant la pompe cardiaque inefficace. Elle est synonyme d'arrêt circulatoire.

Seule l'application d'un choc électrique associé à un massage cardiaque externe peut relancer l'activité cardiaque.

Le défibrillateur détecte uniquement les troubles du rythme choquables.

En parallèle, une alerte immédiate au SAMU 85 est nécessaire pour une prise en charge médicale.

MATÉRIEL

Outre le DSA, on retrouve :

- Une clé pédiatrique,
- 1 jeu d'électrodes « adultes »,
- 1 fiche de recueil de données DSA,
- 1 rasoir jetable et 1 paquet de compresses
- 1 paire de ciseaux
- 1 kit recharge complet (pochette « Recharge »): 1 carte SD vierge, 1 paire d'électrodes, 1 fiche recueil, 1 rasoir, compresses, 1 enveloppe « retour GSSM »

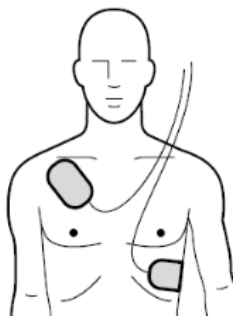
RÈGLES D'UTILISATION

Dès que l'arrêt cardio respiratoire est constaté chez une victime :

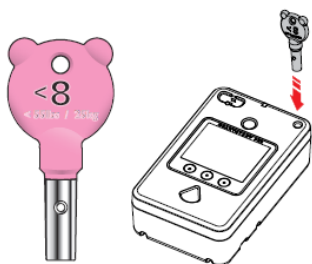
Si possible les trois actions : **Alerte, MCE, DSA** sont à réaliser simultanément.

- Le chef d'agrès VSAV pose le DSA à proximité de la tête de la victime et ouvre celui-ci.
- Le chef d'agrès allume et suit les recommandations du défibrillateur.
- Les équipiers dévêtissent le torse de la victime, s'assurent qu'elle soit sur un plan dur et commencent la Réanimation Cardio-Pulmonaire (RCP).
- Le chef d'agrès VSAV essuie et/ou rase si nécessaire le torse de la victime, afin de faciliter l'adhérence des électrodes.
- Dès qu'il a posé les électrodes, le chef d'agrès VSAV va alerter le SAMU 85 par radio (canal 84, touche **APPEL**) ; il attend la réponse et justifie la demande par un bilan d'urgence vitale.
- Si présence d'un 4^{ème} SP, le chef d'agrès n'attend pas la pose du DSA et part immédiatement alerter le SAMU (modalités ci-dessus).
- Pendant l'absence du chef d'agrès VSAV, les équipiers continuent la RCP et gèrent le DSA.

Application des électrodes sur la poitrine :

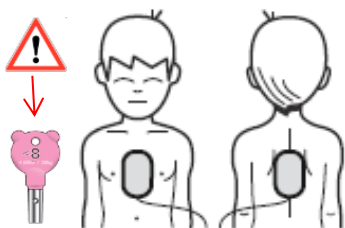


- La première juste en-dessous de la clavicule droite
- La seconde sur le côté gauche du thorax, environ 5 à 10 cm au-dessous de l'aisselle.



- Toute prise en charge d'un enfant de **moins de 8 ans** (ou moins de 25kg) nécessite la pose de la clé pédiatrique à son emplacement prévu. En cas d'hésitation sur l'âge ou le poids, ne pas utiliser la clé pédiatrique. Pour rappel, la clé pédiatrique pourra être mise ou enlevée au cours de l'intervention en fonction des informations complémentaires sur la victime.

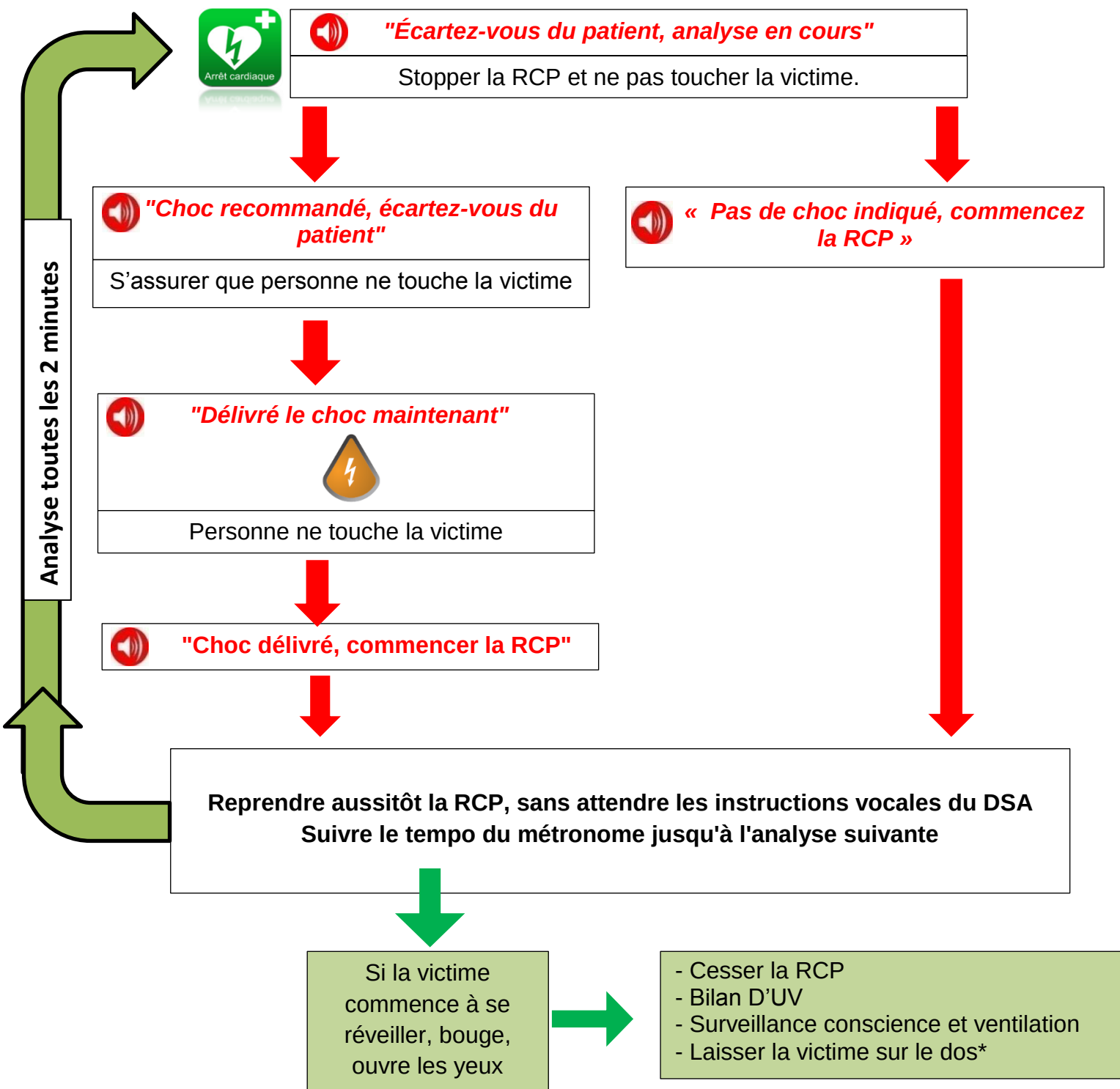
- Une fois la clé pédiatrique posée, le DSA émet le message sonore "mode pédiatrique"



- Chez le nourrisson et l'enfant, afin que les électrodes ne se touchent pas, il est possible d'en positionner une sur le thorax et la seconde dans le haut du dos, entre les omoplates.

**La mise en place des électrodes doit être la plus précoce possible
sans interrompre (au mieux) la RCP**

Intervention avec DSA



- Le chef d'agrès VSAV doit impérativement compléter la fiche de recueil du DSA.
- Le chef d'agrès doit s'assurer de la rotation du personnel au massage cardiaque externe toutes les 2 minutes, pendant l'analyse du DSA
- L'équipe médicale (SMUR, ISP,...) peut demander aux SP une vérification de la présence du pouls.

* Se tenir prêt à reprendre la RCP, car risque majeur de récurrence de l'arrêt cardiaque

→ **Le DSA sera éteint uniquement sur la demande d'un médecin.**

❖ **Sur demande d'un médecin, à la suite de l'intervention (DSA en « Marche »):**

Pour examiner le tracé initial à la pose du DSA, procédez comme suit :

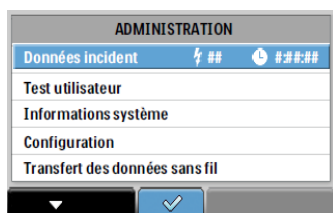


1. Appuyez **BRIEVEMENT** sur le bouton **MARCHE/ ARRET**

Apparition de l'écran ci-contre.



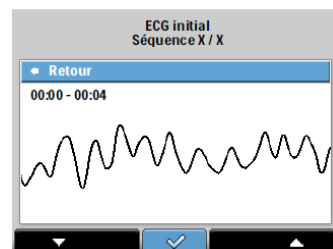
2. Valider « **ADMINISTRATION** »



3. Valider « **Données incident** »

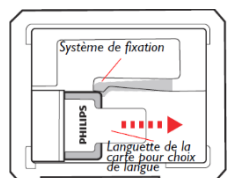
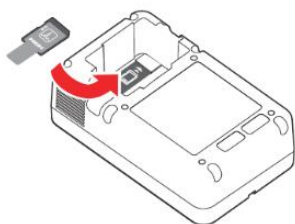


4. Sélectionner « **ECG initial** »
puis valider « **ECG initial** »



5. Faire défiler les 4 écrans de tracé

Après chaque intervention: reconditionner le DSA (pochette « Recharge ») :



- Remplacer la carte SD du DSA avec la carte SD vierge;
↳ retirer la carte de données, saisissez sa languette, appuyez sur la pince de fixation pour libérer la carte et tirez sur cette dernière pour la retirer.

! Le DSA ne peut se mettre en alarme car il n'y a pas de batterie. Par contre, si on ôte la carte SD sans la remplacer, lors de l'autotest suivant, l'appareil se mettra en alarme.

- Après toute utilisation du DSA, placer la carte SD et la fiche de recueil utilisées dans l'enveloppe prévue à cet effet, et procéder à

- l'échange au centre de secours, siège de compagnie, contre un kit DSA neuf.

VÉRIFICATION DU DSA (journalière ou hebdomadaire)



- Vérifier la présence du témoin vert clignotant,
- Vérifier que tout le matériel soit présent,
- Le DSA effectue automatiquement des auto tests, au moins une fois toutes les 24 heures, et deux heures après sa mise hors tension ou après l'installation d'une batterie.
- Vérifier la date de péremption des électrodes.
- **Ne jamais démarrer le DSA hors intervention** (aucun test utilisateur nécessaire sauf à la demande du DSA).



Si une anomalie est détectée lors d'un auto test, disparition de la diode verte et un bip sonore retentit.

- ↳ Appuyer sur « ON/OFF » une première fois, dès que le DSA parle appuyer de nouveau sur « ON/OFF »,
- ↳ S'inscrit alors sur l'écran le motif de l'alarme,
- ↳ Suivre les indications de l'écran et si nécessaire contacter le référent de compagnie.

CAS PARTICULIERS

- Déplacer la victime si elle est allongée sur une surface mouillée ou conductrice (plaque d'égout...) afin d'éviter que l'intensité du choc électrique ne soit diminuée.
- Si la victime présente un timbre autocollant médicamenteux sur la zone de pose des électrodes, le SP retire le timbre, essuie la zone avant de coller l'électrode.
- Si la victime présente un stimulateur cardiaque (perception du boîtier sous la peau, sous la clavicule ou information de la famille) à l'endroit de la pose de l'électrode, le SP colle l'électrode à un travers de main de l'appareil soit environ 8 cm du stimulateur perçu.
- En cas d'utilisation du DSA dans le VSAV, celui-ci devra être à l'arrêt, moteur coupé afin de ne pas perturber les analyses.

RECOMMANDATIONS

- En position de sapeur-pompier isolé, poser si possible un Défibrillateur Automatique Externe (DAE) le plus tôt possible et suivre les recommandations vocales.
- À l'arrivée sur intervention, si la victime est déjà connectée à un DAE, les SP devront le laisser en place et suivre les recommandations vocales de celui-ci en attendant l'équipe médicale.
- En cas de choc recommandé, le SP qui ventile pensera à s'écarter avec le BAVU en main.
- La couverture "métalline", conductrice de courant, ne doit pas être utilisée en présence du DSA.

POINTS CLÉS

- La mise en œuvre du DSA et l'alerte médicale seront effectuées le plus précocement possible.
- Les compressions thoraciques sont interrompues le moins possible lors de la réanimation.
- Les consignes de sécurité sont respectées.



FT n°20.4 A - SYNTHESE : ACR CHEZ L'ADULTE

FT n°20.4 A

Rôle du Chef d'agrès

- Réalise le bilan circonstanciel et gère (famille-témoin..) si besoin

Rôle des équipiers

- Contrôle la conscience

- Réponse verbale
- Réponse motrice
- Ouverture des yeux

- Assure la protection

La victime est inconsciente

- Réalise le bilan circonstanciel et gère (famille-témoin..) si besoin

- Libère les voies aériennes
- Contrôle la respiration
Maximum 10 s

- Si la victime ne ventile pas ou présente des gasps

Actions à réaliser simultanément

- Contrôle le pouls carotidien
Maximum 10 s

- Si absence ou doute sur la présence du pouls

La victime est en ACR

DEMANDE DE RENFORT MEDICAL / MASSER / DEFIBRILLER (A REALISER SI POSSIBLE SIMULTANEMENT)

Installer la victime sur un plan dur (sol)

Mise en place du DSA sans retarder le MCE (par les équipiers si absence du C/A)

Alerte

Bilan flash au SAMU 85
Canal 84

Touche

APPEL

Complète la Fiche BILAN
+ Fiche DSA

Prépare le matériel
d'oxygénothérapie

Réalise les insufflations au
BAVU (O² à 15l/min)
- Si noyé, commencer par 5
insufflations

Commence le massage
cardiaque

100 à 120 compressions /min.
Compressions de 5 cm à 6 cm

Rapport compression/ ventilation est de 30/2

Analyse du DSA environ toutes les 2 minutes (voir FT 20.3)
Pour assurer une RCP efficace, les SP doivent se relayer au moment de l'analyse du rythme par le DSA

Mise en place de l'aspirateur de mucosités (voir FT18) et pose de la canule oro-pharyngée (voir FT 20.5) si nécessaire



FT n°20.4 B – SYNTHESE : ACR CHEZ L'ENFANT ET LE NOURRISSON

FT n°20.4 B

Rôle du Chef d'agrès

- Réalise le bilan circonstanciel et gère (famille-témoin..) si besoin

Rôle des équipiers

- **Contrôle la conscience**
(idem RCP chez l'adulte)

- Assure la protection

La victime est inconsciente

- Réalise le bilan circonstanciel et gère (famille-témoin..) si besoin

- Libère les voies aériennes
- Contrôle la respiration
Maximum 10 s
- Si la victime ne ventile pas ou présente des gasps

Actions à réaliser simultanément

- Contrôle le pouls : *Max 10s*
Carotidien (chez l'enfant)
Huméral (chez le nourrisson)

La victime est en ACR

DEMANDE DE RENFORT MEDICAL / MASSER / DEFIBRILLER A REALISER SI POSSIBLE SIMULTANEMENT

Installer la victime sur un plan dur (sol)

Mise en place du DSA sans retarder le MCE (par les équipiers si absence du C/A)

Alerte
Bilan flash au SAMU 85
Canal 84

Touche

APPEL

Complète la Fiche BILAN
+ Fiche DSA

Réalise immédiatement 5 insufflations au BAVU pédiatrique chez l'enfant et le nourrisson

- O₂ à 15 l/min chez l'enfant
- O₂ à 15 l/min chez le nourrisson

Débuter immédiatement une RCP en répétant des cycles de 15 compressions thoraciques suivies de 2 insufflations :

Compressions thoraciques chez l'enfant :

1/3 épaisseur thorax ou environ 5 cm + (de 100 à 120/min)

Compressions thoraciques chez le nourrisson :

1/3 épaisseur thorax ou environ 4 cm + (de 100/min sans dépasser 120/min)

Rapport compression /ventilation est de 15/2

Analyse du DSA environ toutes les 2 minutes (voir FT 20.3) Pour assurer une RCP efficace, les secouristes doivent se relayer au moment de l'analyse du rythme par le DSA

Mise en place de l'aspirateur de mucosités (voir FT 18) et pose de la canule oro-pharyngée (voir FT 20.5) si nécessaire

INDICATION

La canule oro-pharyngée est posée sur une victime uniquement en **arrêt cardiaque** et si le SP présente des difficultés à maintenir les voies aériennes de la victime libres pour réaliser une ventilation artificielle à l'aide d'un insufflateur manuel (BAVU).

JUSTIFICATION

La canule oro-pharyngée permet de compléter la liberté des voies aériennes pour assurer plus facilement la ventilation artificielle au masque chez une victime en arrêt cardiaque.

Dans tous les autres cas, l'introduction dans la bouche d'une victime d'une canule oro-pharyngée par un SP risque de déclencher un vomissement et le passage de vomissures dans les voies aériennes.

MATÉRIEL

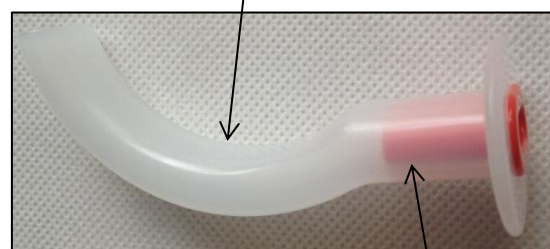
- 4 canules (taille 1, 2, 3 et 4)

La canule (à usage unique) comprend :



Une **collerette** qui se posera sur les lèvres de la victime et qui facilite son maintien en place.

Une **partie courbe** et longue qui se placera au-dessus et en arrière de la langue pour l'empêcher de basculer en arrière dans le pharynx.



Une **partie droite**, courte et renforcée, qui se placera entre les dents pour éviter un écrasement.

RÉALISATION : Maintenir la tête de la victime en arrière et élever le menton

Chez l'adulte

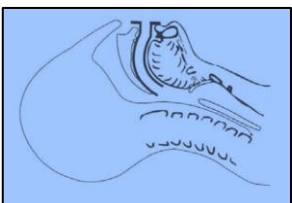


- Avant d'installer une canule oro-pharyngée, il est indispensable de choisir correctement sa taille. La canule doit avoir une taille égale à la distance : incisives de la victime ou commissure des lèvres à l'angle de la mâchoire.

- Ouvrir la bouche de la victime avec une main et maintenir la mâchoire inférieure vers l'avant ;

- Introduire la canule dans la bouche de la victime, concavité vers le nez, en prenant soin de ne pas entraîner la langue en arrière, jusqu'à ce que l'extrémité butte sur le palais ;

- Effectuer une rotation de 180° de la canule tout en continuant de l'enfoncer doucement dans la bouche, jusqu'à ce que la collerette se trouve sur les lèvres.



Chez l'enfant

- Le choix de la taille de canule oropharyngée s'effectue comme chez l'adulte.
- Ouvrir la bouche de la victime avec une main et maintenir la mâchoire inférieure 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 ;
- Continuer d'enfoncer doucement la canule dans la bouche jusqu'à ce que la collerette se trouve sur les lèvres.

La mise en place d'une canule ne doit prendre que quelques secondes et ne pas retarder le début de la ventilation artificielle.

RECOMMANDATION

- Le SP ne pose pas de canule oropharyngée sur le nouveau-né et le nourrisson.
- Si la présence d'une canule oropharyngée gêne l'aspiration, retirer celle-ci pendant l'aspiration.

POINTS CLÉS

- La mise en place de la canule oro-pharyngée doit se faire sans aucune résistance.

ÉVALUATION

- Une fois mise en place, la ventilation artificielle de la victime est facilitée par la canule oro-pharyngée



FT n°21 - L'UTILISATION DU DAKIN® ET PROTECTION D'UNE PLAIE

FT n°21

INDICATION

Le dakin® est un antiseptique qui peut être utilisé pour désinfecter une plaie simple ou dans le cas d'un accident d'exposition au sang ou liquide biologique.
Après ces actions, le SP peut protéger la plaie par un pansement.

JUSTIFICATION

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).

Le dakin® a pour avantage de ne pas être colorant et de ne pas produire de sensation d'irritation à l'usage.

MATÉRIELS

- Des gants à usage unique
- Un sac DASRI
- Un flacon de DAKIN®
- Des compresses
- Bande adhésive

RÉALISATION

PLAIE SIMPLE

- Se protéger par le port de gants ;



Nettoyer la plaie :

Si le circonstanciel et la localisation le permettent,

- Nettoyer à l'eau et au savon

Si le circonstanciel et la localisation ne le permettent pas,

- Si la plaie présente des souillures, rincer avec du sérum physiologique.



Désinfecter la plaie

- Avec une compresse stérile imprégnée de Dakin®. Il doit se faire avec douceur du centre vers la périphérie pour ne pas faire saigner ou faire pénétrer des corps étrangers.

- Protéger par un pansement (compresse sèche) si la plaie risque d'être à nouveau souillée.

Si la victime n'est pas transportée vers une structure hospitalière :

- Demander à la victime si elle est vaccinée contre le tétanos et depuis quand. Si la vaccination n'est pas récente (rappel tous les 10 ans), lui conseiller de consulter un médecin.
- Conseiller à la victime, si la plaie devient chaude, rouge, si elle gonfle ou si elle continue de faire mal dans les 24 heures de consulter sans tarder un médecin.

→ Le flacon de DAKIN® est à usage unique.

PLAIE GRAVE

- Pour toute plaie grave le SP ne met aucun antiseptique, ou alors sur avis d'un médecin sur les lieux ou après demande au médecin régulateur du SAMU 85.
- Si la plaie est souillée, un rinçage peut être réalisé au sérum physiologique.
- Le sapeur-pompier met la victime dans la position d'attente adéquate.
- Réaliser un emballage de la plaie adapté à la localisation, avec les moyens disponibles dans le VSAV :
 - Pose de pansements américains sur une plaie abdominale
 - Pose de compresses ou pansements américains sur une plaie du crâne maintenu par un filet tubulaire.
 - Etc.,...
- Ne jamais retirer un corps étranger et éviter la mobilisation.
- Face à une plaie de l'œil, allonger la victime à plat dos, tête calée, en recommandant au blessé de fermer les deux yeux et de ne pas bouger.

RÉCOMMANDATION

- La date de péremption du flacon de Dakin® doit être contrôlée lors de la vérification du matériel.
- Lors du bilan complémentaire, demander la date de vaccination anti tétanique et informer le médecin régulateur.



FT n°22 - BRÛLURE ET COMPRESSE HYDROGEL

FT n°22

INDICATION

Les compresses d'hydrogel stériles sont utilisées pour assurer le refroidissement des brûlures thermiques. Dans la mesure du possible, le refroidissement à l'eau sera toujours privilégié dans un premier temps.

Les compresses sont stériles, bactériostatiques, non grasses, solubles à l'eau, hypoallergéniques, non toxiques et non irritantes.



JUSTIFICATION

Les compresses d'hydrogel stériles assurent par le refroidissement de la brûlure, la limitation de la douleur et la sur extension en profondeur. Par ailleurs, la mise en place de ces compresses et de leur emballage limite les risques d'infection.

MATÉRIEL

Lots de 3 compresses d'hydrogel stériles :

- Une compresse face mask (600x400 mm).
- Une compresse pour pied ou main (200x200).
- Une compresse (100x100).
- Une paire de ciseau.
- Une bande ou filet tubulaire.

RÉALISATION

- Le SP se munit d'une paire de gants à usage unique.
- Procéder à l'arrosage de la brûlure et ne pas ôter les vêtements qui adhèrent à la peau (**pas plus de 10 min, selon la localisation de la brûlure et sa superficie ... ATTENTION !!! à l'hypothermie, surtout chez l'enfant**).
- Si nécessaire, couvrir et mettre la victime dans la position d'attente adéquate (O₂ si brûlure grave),
- Se munir d'une nouvelle paire de gants, si nécessaire (gants souillés),
- Avant d'ouvrir la compresse d'hydrogel, disperser uniformément le gel dans le sachet,
- Appliquer sur la surface brûlée en veillant à bien déborder sur les parties saines,
- Selon localisation, recouvrir à l'aide de son emballage (ex : pied, main : moufle) ou à l'aide d'une bande ou d'un filet tubulaire.

→ Dans tous les cas, suivre les recommandations du SAMU.

RECOMMANDATION

- Laisser les compresses à plat dans la cellule VSAV.
- Contrôler les dates de péremption.
- Ne pas utiliser sur des brûlures chimiques.

POINTS CLÉS

- Refroidir la brûlure avec de l'eau, dans les plus brefs délais.
- Mettre la victime en position d'attente.
- La compresse d'hydrogel est à mettre uniquement sur des brûlures thermiques.



FT n°23 - POSE D'UNE ATTELLE À DÉPRESSION

FT n°23

INDICATION

Toute lésion de l'appareil locomoteur est génératrice de douleurs et peut aggraver l'état d'une victime par la survenue de complications.

JUSTIFICATION

L'immobilisation correcte d'un membre est indispensable, avant tout déplacement et tout transport, sauf en cas de danger imminent.

Elle permet de diminuer la douleur et de limiter la survenue de complications.

MATÉRIEL

- Un jeu d'attelles

RÉALISATION

Règle générale devant une victime qui présente un traumatisme de membre :

1. Soutenir le membre blessé avec les mains et limiter les mouvements ;
2. Inspecter la lésion avant de l'immobiliser retirer, remonter ou couper les vêtements si nécessaire (plaie, déformation, gonflement...) ;
3. Si possible ôter bagues et bijoux avant tout œdème.
4. Recouvrir par un pansement toute plaie avant immobilisation. Si la plaie saigne, réaliser un pansement compressif épais, sauf s'il existe une issue d'os visible. En l'absence d'une issue d'os visible, la fracture ouverte est traitée de la même façon qu'une fracture fermée après avoir placé un pansement stérile et sec sur la plaie.
5. **Apprécier la température, la motricité, la sensibilité** et le temps de recoloration cutanée de l'extrémité atteinte ainsi qu'une prise de pouls distal (**Voir FT n°15**) avant et après l'immobilisation.
6. Immobiliser le segment de membre atteint en respectant les principes suivants :
 - Utiliser l'attelle à dépression appropriée ;
 - Immobiliser les articulations situées au-dessus et au-dessous de la lésion.Si un gonflement au niveau d'une articulation est présent, si possible, appliquer du froid sur la lésion, après immobilisation.

Fracture de jambe



- Un SP saisit à **deux mains le genou et le stabilise** ;

- Un deuxième SP saisit à **deux mains la cheville** et ramène progressivement la jambe dans l'axe normal du membre inférieur en exerçant une traction douce ;



- Un troisième SP positionne l'attelle de jambe à dépression.

- La traction n'est relâchée qu'après la mise en place de l'attelle à dépression.

Fracture de l'avant-bras



- Un SP saisit, avec une main, l'articulation du coude par-dessus et la stabilise ;
- Avec l'autre main, il saisit le poignet ou la main par-dessus (de façon à ne pas gêner la pose de l'attelle) et ramène progressivement l'avant-bras dans l'axe en exerçant une traction douce ;
- Le deuxième SP sort l'attelle souhaitée, la positionne et met en forme sous le membre lésé en veillant à bien prendre l'articulation du coude et du poignet ;
- Un SP connecte la pompe à dépression et commence la mise sous vide ;
- La traction n'est relâchée qu'après la mise en place de l'attelle à dépression.

**Les illustrations sont seulement une aide à la compréhension.*

Cas particulier : Fracture avec déformation

- La présence d'une déformation angulaire du membre atteint constitue un obstacle ou une gêne à la mise en place d'un matériel d'immobilisation.
- Il est donc nécessaire de réaligner le membre, c'est à dire de lui faire retrouver un axe proche de la normale, avant de l'immobiliser.

Ce réalignement permet de :

- Prévenir les mouvements ;
- Mettre en place une attelle ;
- Limiter les complications de compression vasculaire ou nerveuse.

RECOMMANDATION

- Le réalignement d'un membre se fait, chaque fois que possible, en présence d'un médecin.
- En l'absence de médecin, le réalignement d'une fracture de l'avant-bras ou de la jambe ne sera réalisé, par les SP, qu'après avis médical.
- Le réalignement sera immédiatement interrompu si :
 - S'il existe une résistance au réalignement ;
 - Si la douleur provoquée devient intolérable pour la victime.

INDICATION

Sur un Accident de la Voie Publique (AVP), le casque de protection sera toujours retiré par deux sapeurs-pompiers. Ce qui va permettre de réaliser l'examen complet de la victime et son immobilisation totale.

JUSTIFICATION

Le retrait d'un casque de protection porté par la victime **est obligatoirement réalisé par 2 Sapeurs-pompiers**:

- Devant toute victime consciente, suspectée d'un traumatisme du rachis et qui nécessite la mise en place d'un collier cervical avant d'être immobilisée.
- Devant toute victime inconsciente.
- Devant toute victime en arrêt respiratoire ou qui nécessite une réanimation cardio-pulmonaire.

RÉALISATION À 2 SP

Le premier SP, chargé du retrait du casque,

- Se place dans l'axe de la tête de la victime, suffisamment éloigné pour pouvoir retirer le casque sans avoir à se reculer (distance un peu supérieure à la hauteur du casque, de son sommet à la jugulaire)
- Pendant qu'il retire le casque, il le maintient immobile en plaquant ses mains de chaque côté du casque, la tête en position neutre, bien maintenue dans l'alignement de l'axe du tronc.



Le second SP s'installe, à côté de la tête,

- En trépid genou relevé du côté des pieds de la victime. Il détache ou coupe la sangle de la jugulaire, ou déverrouille le dispositif de fixation du casque au niveau du menton de la victime. Il relève la visière du casque et retire les lunettes de la victime si nécessaire.



Le second SP glisse la main du côté de la tête de la victime sous la nuque, avant-bras en appui sur sa cuisse. Il place les doigts de l'autre main en crochet sous le menton, coude appuyé sur le genou relevé et maintient ainsi fermement la tête et le cou dans l'axe du corps.



Le premier SP saisit alors le casque par les parties latérales du bord inférieur et le tire doucement vers lui dans l'axe en faisant glisser le casque sur le sol (il est parfois nécessaire de basculer légèrement le casque mais pas la tête en arrière ou en avant pour ne pas accrocher le nez). La manœuvre est arrêtée lorsque le bord inférieur du casque se trouve au-dessus de la racine du nez de la victime.



Le maintien de la tête n'est jamais relâché durant ce retrait. Dès l'arrêt du retrait, **le second SP** repositionne ses prises, en glissant la main qui maintient la nuque vers le bas du crâne, pour éviter une chute brutale de la tête de la victime lors du retrait complet du casque.

Cette manœuvre nécessite un dialogue entre les 2 SP



Le premier SP retire complètement le casque et positionne ses mains de chaque côté de la tête de la victime et accompagné du second SP, pose la tête de la victime au sol.

Cette technique est obligatoirement suivie d'une pose de collier cervical.

**Les illustrations et la présence des gants de couleurs sont seulement une aide à la compréhension.*

RECOMMANDATION

- La nuque et la tête de la victime doivent rester immobiles durant toute la manœuvre jusqu'au moment où on pose doucement la partie arrière de la tête de la victime sur le sol.
- La mise en place d'un collier cervical sur la victime est de règle après avoir retiré le casque à 2 SP.
- Le sapeur-pompier isolé, ne retire pas le casque et met en place les gestes adaptés.

POINTS CLÉS

- Le retrait du casque se fait dans l'axe.
- La tête est maintenue en permanence dans l'axe du tronc.

ÉVALUATION

- La tête est maintenue en permanence dans l'axe du tronc.



TABLEAU RECAPITULATIF

	Adulte Age > puberté	Enfant 1 an à l'âge de la puberté	Nourrisson Plus de 7 jours et < 1 an	Nouveau-né De 0 à 7 jours
Fréquence ventilatoire	12 à 20	20 à 30	30 à 60	40 à 60
Fréquence cardiaque	60 à 100	70 à 140	100 à 160	120 à 160
Débit d'O2 au masque à haute concentration	9l/min (ballon réserve gonflé)	6l/min (ballon réserve gonflé)	3l/min (ballon réserve gonflé)	
Liberté de voies aériennes	Bascule de la tête et élévation du menton, élévation seule du menton si traumatismes du rachis.		Mise de la tête en position neutre et élévation du menton	
PLS	Si maladie ou malaise à un SP, si notion traumatique à 2 SP			
Aspiration de mucosités (durée)	10 s	5 s		
Apprécier simultanément les signes de circulation et respiration	Pouls carotidien	pouls carotidien	pouls huméral	
Compressions thoraciques (zone d'appui)	Appui sur la moitié inférieure du sternum, sur la ligne médiane	Appui un travers de doigt au-dessus l'appendice xiphoïde, sur la ligne médiane		
Méthode d'appui	Talon d'une main et l'autre sur la première	Talon d'une main et éventuellement l'autre sur la première	2 doigts en SP isolé ou en équipe, 2 pouces en encerclant le thorax, uniquement à 2 SP	
Amplitude	5 à 6 cm	Environ 1/3 de l'épaisseur du thorax, soit environ 5 cm chez l'enfant et 4 cm chez le nourrisson		
Fréquence	Entre 100 et 120			120
Rapport compression ventilation	30/2	15/2		3/1
Insufflations (durée)	1 s (les 2 insufflations ne doivent pas excéder 5 secondes)			40 /min
Ventilation artificielle seule	10 à 12 /min	12 à 20 /min		40 /min
Canule oro pharyngée	Concavité vers le nez puis rotation	Concavité vers le menton, pas de rotation	Pas de canule	
Insufflation au BAVU (débit en l/min)	BAVU adulte 15 l/min	BAVU pédiatrique 15 l/min		BAVU nouveau-né 3 l/mn



GLOSSAIRE

Acétylcholine : neurotransmetteur qui joue un rôle important aussi bien dans le système nerveux central, où elle est impliquée dans la mémoire et l'apprentissage, que dans le système nerveux périphérique, notamment dans l'activité musculaire et les fonctions végétatives.

Adrénaline : l'adrénaline est sécrétée en réponse à un état de stress ou en vue d'une activité physique, entraînant une accélération du rythme cardiaque, une augmentation de la vitesse des contractions du cœur, une hausse de la pression artérielle, une dilatation des bronches ainsi que des pupilles. Elle est un moyen de faire face au danger.

Diphtérie : la diphtérie est une angine caractérisée par la formation de fausses membranes à l'entrée des voies respiratoires.

Épistaxis : saignement de nez.

Excoriation : lésion superficielle de la peau.

Excrétion : action par laquelle des substances sécrétées d'un organisme vivant sont rejetées au-dehors sous forme de solides, liquides ou gaz.

Expectorer : expulser par des crachats, les mucosités et autres matières attachées aux parois des bronches et des alvéoles pulmonaires.

Hématémèse : rejet de sang par la bouche au cours d'un effort de vomissement. Elle traduit une hémorragie digestive haute.

Hépatite : désigne toute inflammation aiguë ou chronique du foie.

Hypoxie : inadéquation entre les besoins tissulaires en oxygène et les apports. Elle peut être la conséquence de l'hypoxémie (diminution de la quantité d'oxygène contenue dans le sang).

Leptospirose : infection due à un leptospire, transmise par l'eau ou les morsures d'animaux, pouvant donner, en particulier, de la fièvre, des douleurs, une méningite ou une jaunisse.

Œdème : correspond au gonflement d'un organe ou d'un tissu dû à une accumulation ou un excès intra tissulaire de liquides.

Otorragie : écoulement de sang provenant de l'oreille.

Pathologie : maladie (origine et symptôme).

Pathogène : qualifie ce qui provoque une maladie, en particulier un germe capable de déterminer une infection.

Poliomyélite : maladie contagieuse provoquée par un virus (le poliovirus) qui envahit le système nerveux et qui peut entraîner en quelques heures des paralysies irréversibles.

Tétanos : maladie infectieuse aiguë, due à *Clostridium tetani*, un bacille, dont les spores sont souvent retrouvées dans la terre et les fèces animales. Ceux-ci sécrètent des neurotoxines qui migrent en suivant les voies lymphatiques et sanguines, entraînant des contractions et spasmes musculaires incontrôlés.

Vasoconstriction : mécanisme physiologique correspondant à la diminution du calibre des vaisseaux sanguins.

Vasodilatation : augmentation du diamètre des vaisseaux sanguins par dilatation de leurs fibres musculaires.

Reproduction autorisée

1^{ère} Édition-avril 2014

Il peut être consulté sur le commun SDIS 85
07/service formation et sport / domaine des formations secourisme.

MAJ Juin 2020