



# Commission Nationale des Jeunes Sapeurs-Pompiers

---

## RTN : Fiches procédures et techniques

**THÈME 2 : CONDUITE A TENIR FACE A UNE VICTIME QUI  
PRÉSENTE UN ARRÊT CARDIAQUE**

# Arrêt cardiaque

---

## Définition

Une personne est en arrêt cardiaque (AC) lorsque son cœur ne fonctionne plus ou fonctionne de façon anarchique, ne permettant plus d'assurer la circulation du sang dans l'organisme et en particulier l'oxygénation du cerveau.

---

## Causes

Chez l'adulte, l'arrêt cardiaque :

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

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

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

L'AC d'origine cardiaque chez l'enfant et le nourrisson est beaucoup plus rare que chez l'adulte. Il survient le plus souvent à cause d'une maladie ou d'une anomalie cardiaque, souvent non connue. Dans ce cas, il se manifeste, comme chez l'adulte, de façon brutale, et entraîne une chute de l'enfant alors qu'il en train de jouer ou de pratiquer une autre activité.

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

---

## Risques & Conséquences

La vie d'une victime en arrêt cardiaque est, en quelques minutes, menacée.

Quand la respiration d'une victime s'arrête et quand son cœur cesse d'être efficace, l'air n'arrive plus au niveau des poumons, le sang cesse de circuler et l'alimentation en oxygène du corps entier n'est plus assurée. Le cerveau est l'organe le plus sensible de l'organisme au manque d'oxygène. Si aucun geste de secours n'est réalisé, des lésions cérébrales apparaissent en quelques secondes, chez l'enfant ou le nourrisson, ou en quelques minutes chez l'adulte.

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

---

## Signes

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

Une victime est considérée en arrêt cardiaque si :

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

Parfois, ces signes peuvent être accompagnés de convulsions brèves.

La recherche d'un pouls n'est pas systématique pour caractériser l'arrêt cardiaque<sup>4</sup>. Toutefois, si elle est effectuée, son évaluation simultanée à la recherche de la respiration ne doit jamais dépasser 10 secondes et elle ne doit pas retarder la mise en œuvre des gestes de secours déclinés dans le tableau suivant.

Cette recherche se fait au niveau :

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

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

#### Examen et conduite à tenir

	Conscience	Ventilation	Circulation (pouls carotidien)	Conduite à tenir
Sans prise de pouls	Non	Oui		PLS
	Non	Non ou anormale		RCP
Avec prise de pouls	Non	Oui	Oui (perçu)	PLS
	Non	Non ou anormale	Non ou doute (non perçu)	RCP
	Non	Oui	Non (non perçu)	RCP <sup>5</sup>
	Non	Non	Oui (perçu)	insufflations <sup>6</sup>

Dans certains cas, chez l'adulte, l'arrêt cardiaque peut être précédé de signes annonciateurs, en particulier une douleur serrant la poitrine, permanente, angoissante, pouvant irradier dans le cou et les bras. Cette douleur est parfois associée à une difficulté à respirer et des sueurs.

## Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre, sauf en cas de décès certain (tête séparée du tronc, victime déchiquetée, démembrée ou en état de raideur cadavérique) la réalisation d'une série d'action augmentant les chances de survie de la victime :

- reconnaître les signes annonciateurs ou l'AC ;
- alerter de façon précoce les secours médicalisés ;

- réaliser ou guider une réanimation cardio-pulmonaire (RCP) précoce ;
- assurer la mise en œuvre d'une défibrillation précoce.

Ces différentes étapes, complétées par une prise en charge médicale précoce, constituent une *chaîne de survie* susceptible d'augmenter de 4 à 40 % le taux de survie des victimes. Chaque minute gagnée dans la mise en place d'un défibrillateur automatisé externe (DAE) peut augmenter de 10 % les chances de survie de la victime.

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

<sup>5</sup> 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.

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

# Arrêt cardiaque chez l'adulte

- débiter immédiatement une RCP en répétant des cycles de trente compressions thoraciques suivies de deux insufflations ;

Le port de gants par le secouriste est souhaitable, mais ne doit en aucun cas retarder ou empêcher une RCP.

- mettre en œuvre, le plus tôt possible, le DAE et suivre les indications de l'appareil ;

A deux secouristes sans DAE, un secouriste poursuit le massage cardiaque, le second demande un renfort médical et revient avec un DAE pour le mettre en œuvre.

A deux secouristes avec DAE, un secouriste poursuit le massage cardiaque, le second met en œuvre le DAE. Il demande un renfort médical immédiatement après la première analyse et la délivrance éventuelle du premier choc.

A trois secouristes ou plus, les trois actions (alerte, MCE et DAE) sont à réaliser simultanément.

La mise en place des électrodes du DAE sur la victime doit se faire sans interruption des manœuvres de RCP.

L'interruption des compressions thoraciques doit être limitée à son minimum au moment des insufflations.

- poursuivre la RCP jusqu'à ce que le DAE demande son interruption ;
- reprendre la RCP immédiatement après la délivrance ou non d'un choc électrique sans attendre les instructions vocales du DAE ;
- administrer de l'oxygène par insufflation ;

L'apport d'oxygène à la victime sous ventilation artificielle doit être réalisé dès que possible, sans retarder la mise en œuvre des gestes de réanimation.

- réaliser une aspiration des sécrétions, si nécessaire ;

Lorsque l'aspiration de sécrétions est réalisée, elle ne doit pas retarder ni interrompre les manœuvres de RCP ou la délivrance d'un choc électrique.

- mettre en place une canule oropharyngée, si nécessaire ;

Une canule oropharyngée est mise en place en cas de ventilation artificielle inefficace par difficulté de maintien des voies aériennes de la victime libres.

- poursuivre la réanimation entreprise jusqu'à l'arrivée des renforts médicalisés ou à la reprise d'une respiration normale.

Pour assurer une RCP efficace, les secouristes doivent se relayer toutes les deux minutes. Ce changement sera effectué lors de l'analyse du rythme cardiaque par le DAE, si celui-ci est en place.

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

- cesser les compressions thoraciques et la ventilation ;
- réaliser un bilan d'urgence vitale et assurer une surveillance constante de la conscience et de la ventilation tout en gardant la victime sur le dos ;
- se tenir prêt à reprendre les manœuvres de RCP en raison du risque majeur de récurrence de l'arrêt cardiaque.

Référence :	FT 01 R 01	Version :	1.1.1	Mise à jour :	septembre-14
-------------	------------	-----------	-------	---------------	--------------

# Recherche d'une détresse vitale

## Indication

L'examen des fonctions vitales de l'organisme est systématique au cours du bilan d'urgence vitale. Il doit être poursuivi tout au long de la prise en charge de la victime particulièrement lors de sa surveillance.

## Justification

Cet examen permet de déceler immédiatement une altération d'une ou de plusieurs fonctions qui menace à très court terme la vie de la victime.

Il permet aussi d'informer le médecin et de lui fournir les éléments essentiels et indispensables pour évaluer l'état de gravité de la victime.

## Matériel

L'examen des fonctions vitales ne nécessite pas obligatoirement d'appareil d'examen ou de mesure. Il peut toutefois être amélioré par un appareil de mesure de :

- la pression artérielle (tensiomètre) ;
- la saturation pulsatile en oxygène (oxymètre de pouls).

## Réalisation

### Examen de la fonction neurologique

L'examen de la fonction neurologique débute toujours par l'évaluation de l'état de conscience. Il permet de déterminer si la victime a perdu connaissance ou non ; si elle présente une altération plus ou moins importante de la conscience et une désorientation. Pour cela, il faut :

- Rechercher une perte de connaissance  
La recherche d'une perte de connaissance se réalise au cours de l'examen initial, en quelques secondes et quelle que soit la position de la victime.  
Poser une question simple « Comment ça va ? Vous m'entendez ? ».

En l'absence de traumatisme, secouer doucement les deux épaules de la victime ou sinon lui prendre la main en lui demandant : « Ouvrez les yeux, serrez-moi la main. »

Si la victime ne répond pas ou ne réagit pas, elle a perdu connaissance. Dans le cas contraire, elle est consciente.

Cet examen peut être renouvelé autant que nécessaire si le secouriste pense que l'état de conscience de la victime se modifie, particulièrement lors de la surveillance.

- Evaluer l'orientation de la victime

L'évaluation de l'orientation de la victime permet de détecter une détresse neurologique.

Elle est réalisée systématiquement chez toute victime consciente au cours du bilan d'urgence vitale. Elle peut aussi être renouvelée au cours de la surveillance.

Demander à la victime par exemple :

- « Comment vous appelez-vous ? »
- « En quelle année sommes-nous ? »
- « Où sommes-nous ? »
- « Que s'est-il passé ? »

Si la victime répond correctement aux questions, on dit qu'elle est orientée, dans le cas contraire, elle est désorientée.

- Rechercher une perte de connaissance passagère

Pour rechercher une perte de connaissance passagère, il convient de demander à la victime si elle se souvient de ce qui s'est passé.

Une victime qui ne se souvient pas de l'accident ou du malaise (amnésie de l'événement) a souvent présenté une perte de connaissance.

L'interrogatoire de l'entourage permet aussi de savoir s'il y a eu perte connaissance.

L'examen de la fonction neurologique permet aussi :

- d'évaluer la motricité

La motricité des membres supérieurs et des membres inférieurs d'une victime doit être

évaluée pour rechercher une détresse neurologique.

Cette évaluation est réalisée systématiquement au cours du bilan d'urgence vitale chez une victime consciente ainsi qu'après immobilisation de toute victime suspecte d'un traumatisme de la colonne vertébrale.

Cette évaluation s'effectue en demandant à la victime de :

- remuer les doigts puis les orteils ou les pieds ;
- serrer les mains.

Une victime qui ne peut bouger un ou plusieurs membres présente une paralysie.

- d'examiner l'état des pupilles

L'examen des pupilles permet de détecter des signes d'une détresse neurologique qui peut être liée à un traumatisme crânien, une maladie vasculaire cérébrale ou une intoxication.

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

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

Normalement, les pupilles sont de diamètre identique. La constatation de pupilles de diamètres différents amène à considérer la victime en détresse neurologique.

## Examen de la fonction respiratoire

- Rechercher l'absence de respiration

La recherche de l'absence de respiration est réalisée au cours de l'examen initial d'une victime ayant perdu connaissance après avoir assuré la LVA. Elle est aussi réalisée dès lors qu'une victime perd connaissance.

Pour réaliser cette recherche, il convient de :

- se pencher sur la victime, l'oreille et la joue du secouriste au-dessus de sa bouche et de son nez, tout en gardant le menton de la victime élevé.
- rechercher, durant dix secondes au plus :
  - 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, gargouillement) ;

- avec les yeux : le soulèvement du ventre ou de la poitrine.

Si aucun souffle n'est perçu ou aucun bruit n'est entendu et que ni le ventre, ni la poitrine ne se soulèvent durant cette recherche : la victime ne respire pas. Elle est en arrêt cardiaque. Dans le cas contraire, la victime respire.

Néanmoins, dans les premières minutes suivant un arrêt cardiaque, la victime peut présenter des mouvements respiratoires inefficaces, lents, bruyants et anarchiques, appelés « gasps ». Ces mouvements ne doivent pas retarder la mise en œuvre de la RCP. En cas de doute, il convient d'agir comme s'il s'agissait d'un arrêt cardiaque.

- Evaluer la respiration

L'évaluation de la respiration permet de donner des éléments chiffrés et de rechercher une détresse respiratoire débutante. Elle est réalisée au cours du bilan d'urgence vitale, chez une victime ayant ou non perdu connaissance et lors de sa surveillance.

Réalisée sur une durée d'une minute, cette évaluation permet :

- d'observer la partie supérieure de l'abdomen ainsi que le thorax de la victime. Une respiration normale se fait sans efforts et sans difficultés pour la victime.
- de placer une main sur la partie inférieure de son sternum pour estimer :
  - la fréquence, c'est-à-dire le nombre de mouvements respiratoires compté sur une minute ;
  - l'amplitude, c'est-à-dire comment l'abdomen et le thorax se soulèvent à chaque respiration ;
  - la régularité, c'est-à-dire l'absence de pause de plus de six secondes entre les mouvements respiratoires.

- Mesurer de la saturation pulsatile en oxygène (SpO<sub>2</sub>)

L'évaluation de la respiration peut être complétée en mesurant la SpO<sub>2</sub> à l'aide d'un appareil de mesure (oxymètre de pouls).

La SpO<sub>2</sub> normale est supérieure à 94%.

Fréquence respiratoire normale	
Adulte	12 à 20 mouvements par minute
Enfant	20 à 30 mouvements par minute
Nourrisson	30 à 40 mouvements par minute
Nouveau-né	40 à 60 mouvements par minute

### Qualité de la respiration

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

## Examen de la fonction circulatoire

La recherche d'un pouls n'est pas systématique pour caractériser l'arrêt cardiaque. Toutefois, si elle est effectuée, elle ne doit pas retarder la mise en œuvre des gestes de secours.

- Rechercher le pouls carotidien ou huméral

Si une recherche de pouls est pratiquée chez une victime ayant perdu connaissance et qui ne respire pas, elle doit être effectuée en même temps que la recherche d'une respiration (et en aucun cas plus de 10 secondes). En cas de doute sur la présence du pouls carotidien ou huméral, la victime est considérée comme étant en arrêt cardiaque et la RCP est immédiatement débutée.

Le pouls carotidien peut être recherché chez l'adulte ou l'enfant pour identifier une détresse circulatoire (pouls carotidien perceptible alors que le pouls radial ne l'est pas) et pour compter la fréquence cardiaque si le pouls radial n'est pas perceptible.

Il convient alors de se placer du côté de la carotide qui va être palpée et de maintenir la tête de la victime avec l'autre main sur le front.

Chez l'adulte et l'enfant, le pouls doit être recherché sur la face latérale du cou en le palpant entre la pulpe de 2 ou 3 doigts médians de la main qui tenait le menton de la victime (index, majeur et annulaire) et le plan osseux profond constitué par la colonne cervicale :

- poser doucement l'extrémité des doigts sur la ligne médiane du cou ;
- ramener la main vers soi, la pulpe des doigts restant au contact de la peau du cou ;
- pousser la pulpe des doigts vers la profondeur pour percevoir les battements de la carotide.

Chez le nourrisson, la recherche du pouls se fait au niveau du bras. Elle est pratiquée par le secouriste au cours du bilan ou de la surveillance.

- poser la pulpe des doigts sur la partie moyenne du bras, sur la face interne ;
- rechercher les battements de l'artère.

### Fréquence cardiaque normale

Adulte	60 à 100 battements par minute
Enfant	70 à 140 battements par minute
Nourrisson	100 à 160 battements par minute
Nouveau-né	120 à 160 battements par minute

- Evaluer la circulation

L'évaluation de la circulation permet de rechercher une altération de la circulation, c'est-à-dire l'existence d'une détresse circulatoire.

Cette recherche est pratiquée par le secouriste chez une victime consciente ou ayant perdu connaissance lors du bilan d'urgence vitale. Elle doit être renouvelée lors de la surveillance de la victime.

L'évaluation de la circulation s'effectue en prenant le pouls de la victime, sur une durée d'une minute. Il est recherché au niveau :

- du poignet, en plaçant l'index, le majeur et éventuellement l'annulaire sur le trajet de l'artère radiale située sur la face antérieure, dans le prolongement du pouce ;
- du cou, en palpant l'artère carotidienne proche du cœur (voir ci-dessus) si le pouls au niveau du poignet est imperceptible ;
- du milieu du pli de l'aîne en palpant l'artère fémorale avec deux ou trois doigts si l'on ne peut pas prendre le pouls carotidien ;
- de la face interne du bras chez le nourrisson (artère humérale).

La recherche du pouls permet de déterminer :

- la fréquence cardiaque, c'est-à-dire le nombre de battements cardiaques par minute ;
- la régularité du pouls et l'absence de pause ;
- l'amplitude ou force du pouls, déterminée par la facilité à le percevoir.

- Mesurer la pression artérielle

L'évaluation de la circulation peut être complétée en mesurant la pression artérielle de la victime à l'aide d'un tensiomètre si le secouriste a été formé à son utilisation. La mesure de la pression artérielle renseigne le secouriste et le médecin sur l'état de la circulation de la victime.

- Mesurer le temps de recoloration cutanée (TRC)

Cette mesure renseigne sur l'état de la circulation au niveau des tissus. Il traduit la capacité du système circulatoire à remplir les petits vaisseaux de sang.

Elle est réalisée lors du bilan d'urgence vitale que la victime soit consciente ou non.

Le TRC est évalué au niveau d'un doigt, pour cela il faut :

- comprimer fortement l'extrémité d'un doigt entre le pouce et l'index, pendant deux à trois secondes ;

Le lit de l'ongle devient pâle.

- relâcher la pression et mesurer le temps de recoloration.

Normalement le lit de l'ongle se recolorer en moins de trois secondes.

Cette évaluation est impossible si la victime porte du « vernis à ongles ».

## Examen de la peau et des muqueuses

L'examen de la peau et des muqueuses permet d'évaluer leur couleur, la température et l'humidité de la peau de la victime. Il renseigne le secouriste sur l'état de circulation et d'oxygénation des tissus.

L'examen de la peau et des muqueuses doit être réalisé lors du bilan d'urgence vitale ou lors de l'aggravation de l'état de la victime.

La couleur de la peau est appréciée au niveau de la face de la victime ou des extrémités des membres.

La couleur des muqueuses est appréciée sur la face interne des paupières (conjonctive) ou des lèvres. Normalement, les muqueuses sont roses.

La coloration bleutée de la peau et des muqueuses (cyanose) traduit, lorsqu'elle existe, une détresse respiratoire.

La température et l'humidité de la peau sont évaluées en plaçant respectivement le dos et la paume de la main sur le front de la victime. Cette peau peut être froide ou chaude ; sèche ou au contraire moite, voire couverte de sueurs.

Certaines maladies peuvent modifier la couleur, la température et l'humidité de la peau. Habituellement, dans une détresse respiratoire, la victime est cyanosée, chaude et humide alors que dans la détresse circulatoire, elle est pâle, froide et sèche.

## Risques

Les gestes d'examen d'urgence vitale doivent, dans la mesure du possible, limiter tout mouvement de la victime.

En présence d'une suspicion d'atteinte du rachis, un secouriste doit maintenir la tête de la victime pendant que l'autre poursuit l'examen tant qu'un collier cervical n'est pas mis en place.



# Libération des voies aériennes chez une victime non traumatisée

---

## Indication

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

## Justification

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

La LVA par bascule prudente de la tête en arrière et élévation du menton permet de dégager la langue de la paroi postérieure du pharynx et la libre circulation de l'air :

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

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

## Matériel

Aucun matériel.

## Réalisation

### Adulte ou enfant

- Desserrer ou dégrafer rapidement tout ce qui peut gêner la respiration ;
- basculer doucement la tête de la victime en arrière et élever le menton. Pour cela :
  - Placer la paume de la main du secouriste, côté tête, sur le front de la victime ;
  - placer deux ou trois doigts de l'autre main, juste sous la pointe du menton en prenant appui sur l'os et non dans la partie molle.Il est possible de s'aider du pouce pour saisir le menton ;
  - ramener délicatement la tête en position neutre dans l'axe du corps, si nécessaire ;
  - basculer doucement la tête en arrière en appuyant légèrement sur le front tout en levant le menton.
- ouvrir la bouche de la victime avec la main qui tient le menton ;
- retirer les éventuels corps étrangers visibles à l'intérieur de la bouche de la victime avec la main qui était sur le front, y compris les prothèses dentaires décrochées, sans toucher à celles qui sont restées en place.

### Nouveau-né et nourrisson

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

---

## Risques & contraintes

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

---

## Evaluation

La libération des voies aériennes est efficace si :

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

# Compressions thoraciques

## Indication

Les compressions thoraciques sont nécessaires chaque fois qu'un adulte, un enfant ou un nourrisson présente un arrêt cardiaque ou a perdu connaissance suite à une obstruction grave des voies aériennes.

Elles sont aussi indiquées en présence d'un nouveau-né qui présente une détresse à la naissance, c'est-à-dire lorsqu'il a une fréquence cardiaque inférieure à soixante battements par minute.

## Justification

Quand le cœur s'arrête de fonctionner, le sang ne circule plus dans l'organisme et la distribution d'oxygène n'est plus assurée. La compression régulière du thorax rétablit une circulation artificielle égale à 20 à 30 % du débit cardiaque normal chez l'adulte. Ce débit est suffisant pour maintenir le cerveau et le cœur de la victime oxygénés, notamment pendant les quelques minutes nécessaires à la mise en œuvre du choc électrique externe.

La pression, exercée au milieu de la poitrine d'une victime allongée sur le dos, vide les cavités cardiaques et les poumons du sang qui s'y trouve, et le propulse vers les organes périphériques.

Lorsque la pression est relâchée, la poitrine revient à sa taille initiale, le sang est de nouveau aspiré et remplit le cœur et les poumons. Ce sang sera ensuite propulsé par la compression thoracique suivante.

Lors d'une obstruction grave des voies aériennes par un corps étranger, l'augmentation de la pression à l'intérieur du thorax à chaque compression facilite l'expulsion du corps étranger par «effet piston».

## Matériel

Aucun matériel.

## Réalisation

### Chez l'adulte

La victime est installée en position horizontale, sur le dos, de préférence sur un plan dur (sol).

- se placer à genoux au plus près de la victime ;
- dénuder la poitrine de la victime ;

- appuyer le *talon* d'une main au centre de la poitrine ;  
L'appui sur le thorax doit se faire sur la moitié inférieure du sternum, strictement sur la ligne médiane, sans appuyer sur la pointe du sternum (appendice xiphoïde).
- placer l'autre main au-dessus de la première, en entrecroisant les doigts des deux mains et en veillant à bien relever les doigts sans les laisser au contact du thorax pour ne pas appuyer sur les côtes.
- réaliser des compressions thoraciques successives d'environ 5 cm, sans dépasser 6 cm, tout en veillant à :
  - appuyer verticalement en verrouillant les coudes ;
  - maintenir une fréquence comprise entre 100 et 120 compressions par minute ;
  - assurer un temps de compression égal au temps de relâchement ;
  - laisser le thorax reprendre sa forme initiale, entre chaque compression, sans pour cela décoller le talon de la main.

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

### Chez l'enfant

L'enfant est installé en position horizontale, sur le dos, de préférence sur un plan dur (sol).

- se placer à genoux au plus près de la victime ;
- dénuder la poitrine de l'enfant ;
- appuyer le *talon* d'une main au centre de la poitrine. Pour cela :
  - repérer l'appendice xiphoïde ;
  - placer le talon de la main un travers de doigt au-dessus de ce repère ;
  - veiller à bien relever les doigts pour ne pas appuyer sur les côtes.

L'appui sur le thorax doit se faire sans appuyer sur l'appendice xiphoïde.

- réaliser des compressions thoraciques successives en enfonçant le thorax d'au moins un tiers de son épaisseur ou d'environ 5 cm :
  - appuyer verticalement en verrouillant le coude ;
  - maintenir une fréquence comprise entre 100 et 120 compressions/min ;
  - assurer un temps de compression égal au temps de relâchement ;
  - laisser le thorax reprendre sa forme initiale entre chaque compression, sans pour cela décoller le talon de la main.
- chez le nourrisson, d'environ 100 compressions/min sans dépasser 120 ;
- chez le nouveau-né qui présente une détresse à la naissance, de 120 compressions/min ;
- assurer un temps de compression égal au temps de relâchement ;
- laisser le thorax reprendre sa forme initiale, entre chaque compression, sans pour cela décoller les mains et les doigts.

Si la victime (enfant) est grande, il peut être utile d'utiliser la même technique que chez l'adulte.

---

### Chez le nouveau-né ou le nourrisson

Le nourrisson ou le nouveau-né est installé en position horizontale, sur le dos sur un plan dur.

- se placer au plus près de la victime ;
- dénuder la poitrine, si nécessaire ;
- localiser la zone de compression.

Cette zone est située dans la moitié inférieure du sternum, un travers de doigt au-dessus de l'appendice xiphoïde.

- réaliser des compressions thoraciques successives en enfonçant le thorax d'au moins un tiers de son épaisseur ou d'environ 4 cm :
  - avec la pulpe des deux doigts d'une main si le secouriste est seul ;
  - avec la pulpe des deux pouces placés côte à côte, la pointe des doigts vers la tête du nourrisson et en englobant le thorax avec les autres doigts de chaque main si l'action est menée à 2 ou plus de 2 secouristes ;
  - maintenir une fréquence :

---

## Risques & contraintes

Une mauvaise position des mains, une compression thoracique trop forte ou non verticale peuvent entraîner des lésions graves du thorax (fractures de côtes) et des poumons (contusion). Ces risques ne doivent pas faire diminuer la vigueur des compressions thoraciques.

La présence de gasp, ou une augmentation de la fréquence des gasps, ne doit pas faire interrompre les compressions thoraciques.

---

## Evaluation

Les compressions thoraciques sont efficaces si :

- une reprise normale de la respiration a lieu ;
- une recoloration de la victime est constatée ;
- le pouls, lors de chaque compression thoracique, est perçu.

La recherche du pouls est faite préférentiellement au pli de l'aîne (pouls fémoral) pour ne pas gêner la réanimation.

# Ventilation artificielle par une méthode orale

## Indication

La ventilation artificielle est nécessaire, après libération des voies aériennes, en présence d'une victime :

- en arrêt respiratoire ;
- présentant une respiration anormale (gasps) et dont la fréquence respiratoire est inférieure ou égale à six mouvements par minute.

## Justification

La ventilation artificielle par une méthode orale permet d'apporter de l'air aux poumons d'une victime en l'absence de matériel de ventilation artificielle.

Ces méthodes orales permettent au secouriste d'insuffler directement à la victime l'air qu'il expire et dont la part résiduelle d'oxygène est suffisante pour assurer l'efficacité de la technique.

Si l'arrêt de la respiration vient de se produire, cette technique peut favoriser la reprise de la respiration.

## Matériel

Aucun matériel.

## Réalisation

La victime est préalablement installée en position horizontale et sur le dos.

### Chez l'adulte ou l'enfant

- basculer la tête de la victime en arrière comme pour la technique de libération des voies aériennes ;
- pincer le nez de la victime entre le pouce et l'index, tout en maintenant la bascule en arrière de la tête avec la main qui est placée sur le front ;
- ouvrir légèrement la bouche de la victime en utilisant l'autre main et maintenir le menton élevé ;
- inspirer, sans excès ;
- appliquer la bouche largement ouverte autour de la bouche de la victime en appuyant fermement ;
- insuffler progressivement jusqu'à ce que la poitrine de la victime commence à se soulever (durant une seconde environ) ;

- se redresser légèrement tout en maintenant la tête de la victime en arrière afin de :
  - reprendre son souffle ;
  - vérifier l'affaissement de la poitrine de la victime (expiration passive) ;
  - insuffler une deuxième fois dans les mêmes conditions.

La durée de réalisation de ces deux insufflations successives ne doit pas excéder cinq secondes.

Si le ventre ou la poitrine de la victime ne se soulève pas lors des insufflations :

- s'assurer que la tête de la victime est en bonne position et que son menton est élevé ;
- s'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'air lors de l'insufflation ;
- rechercher la présence d'un corps étranger dans la bouche. Le retirer avec les doigts, si il est accessible.

### Chez le nourrisson ou le nouveau-né

La technique est sensiblement la même que pour l'adulte ou l'enfant. Toutefois, il convient de :

- placer la tête du nourrisson en position neutre, menton élevé ;
- entourer sa bouche autour de la bouche et du nez de la victime ;
- insuffler progressivement jusqu'à ce que la poitrine du nourrisson commence à se soulever (durant 1 seconde environ) ;
- se redresser légèrement tout en maintenant la tête en position neutre afin de :
  - vérifier l'affaissement de la poitrine ;
  - insuffler une seconde fois dans les mêmes conditions.

## Risques

Une insufflation trop rapide ou d'un volume d'air trop important peut entraîner un passage de l'air dans l'estomac et secondairement une régurgitation de son contenu. Ceci est plus fréquent chez l'enfant et le nouveau-né qui ont besoin de volumes d'air beaucoup moins importants que l'adulte.

Une régurgitation de liquide de l'estomac dans les voies aériennes de la victime entraîne un encombrement de celles-ci et compromet les manœuvres de réanimation et la survie de la victime.

## Evaluation

L'efficacité de la technique est jugée sur l'obtention d'un début de soulèvement de la poitrine de la victime, lors de chaque insufflation.

# Utilisation d'un défibrillateur automatisé externe

## Indication

L'utilisation du défibrillateur automatisé externe (DAE) est indiquée chez toute victime en arrêt cardiaque.

## JUSTIFICATION

L'utilisation du DAE peut permettre une défibrillation précoce et améliorer de façon significative les chances de survie de la victime.

## Matériel

Les DAE se distinguent en deux catégories :

- les défibrillateurs entièrement automatiques ;
- les défibrillateurs semi-automatiques.

Le DAE est un appareil qui permet :

- d'analyser l'activité électrique du cœur de la victime ;
- de reconnaître une anomalie grave du fonctionnement du cœur à l'origine de l'arrêt cardiaque ;
- de délivrer ou d'inviter à délivrer au travers du thorax de la victime, un choc électrique afin de synchroniser l'activité électrique cardiaque.

### Le défibrillateur automatisé externe

Le DAE est un appareil qui reconnaît les rythmes devant être choqués et qui, alors, délivre ou demande de délivrer un choc.

Il est composé :

- d'un écran ou d'indicateurs d'état de fonctionnement ;
- d'un haut-parleur qui donne des messages sonores et guide le secouriste dans son action ;

- d'un accumulateur d'énergie qui permet de délivrer un ou plusieurs chocs électriques ;
- éventuellement d'un bouton qui permet de réaliser, à la demande de l'appareil, un choc électrique ;
- d'un module mémoire pour mémoriser les événements essentiels (ECG de la victime, manipulations faites, heure, date et défibrillations réalisées) et éditer un rapport d'intervention ;
- d'électrodes de défibrillation à usage unique permettant de :
  - capter et transmettre l'activité électrique cardiaque à l'analyseur du défibrillateur ;
  - délivrer le choc électrique s'il est indiqué.

Les électrodes sont autocollantes et recouvertes sur une face d'un gel qui facilite le passage du courant tout en diminuant le risque de brûlure. Deux paires d'électrodes doivent être à disposition avec le défibrillateur. Elles ne doivent jamais être pliées.

- de câbles de connexion pour relier les électrodes au DAE. Suivant le modèle, le câble peut être préconnecté aux électrodes et à usage unique.
- certains défibrillateurs disposent d'électrodes différentes chez l'adulte et l'enfant ou le nourrisson.
- certains défibrillateurs sont munis de dispositifs d'aide et d'évaluation au massage cardiaque (métronome, profondimètre).

Les accessoires

- Une paire de ciseaux pour couper éventuellement les vêtements ;
- De quoi sécher la peau de la victime ;
- Un rasoir jetable pour raser les poils du thorax si nécessaire.

---

## Mise en œuvre

La mise en œuvre du DAE s'effectue en cinq étapes :

### **Mise en marche de l'appareil**

- La mise en fonction de l'appareil est réalisée par l'ouverture du capot protecteur ou par pression sur le bouton marche/arrêt du défibrillateur.

Quelques secondes après sa mise en fonction une voix guide l'opérateur dans les différentes étapes.

### **Connexion des électrodes**

Le DAE demande de mettre en place les électrodes sur la poitrine de la victime. Pour cela :

- enlever ou couper si nécessaire les vêtements recouvrant la poitrine ;
- se munir des électrodes, enlever la pellicule de protection ;
- coller les électrodes sur la poitrine nue de la victime, conformément au schéma visible sur les électrodes ou sur leur emballage :

chez l'adulte et l'enfant :

- une juste au-dessous de la clavicule droite, contre le bord droit du sternum ;
- l'autre sur le côté gauche du thorax, 5 à 10 cm au-dessous de l'aisselle gauche.

Chez le nourrisson :

- une dans le dos, entre les deux omoplates,
- l'autre devant, au milieu du thorax.
- connecter le câble au défibrillateur, s'il n'est pas déjà préconnecté.

Les électrodes doivent adhérer correctement à la peau. Si la poitrine de la victime est humide, il faut sécher la poitrine avant de coller les électrodes. Si la poitrine de la victime est particulièrement velue, il est préférable de la raser à l'endroit où l'on pose les électrodes.

### **Analyse du rythme cardiaque**

Le DAE lance l'analyse du rythme cardiaque. Pendant cette phase certains appareils demandent de ne pas toucher ou bouger la victime. Dans ce cas :

- arrêter les manœuvres de réanimation ;
- cesser de toucher la victime.

L'analyse réalisée par le défibrillateur permet de reconnaître les rythmes cardiaques qui nécessitent un choc électrique. Si tel est le cas, le défibrillateur se prépare immédiatement à la délivrance d'un choc.

### **Délivrance du choc**

Si le DAE annonce qu'un choc est indiqué, il faut alors :

- écouter et respecter les recommandations sonores ou visuelles de l'appareil ;
- s'écarter de la victime quand l'appareil le demande ;
- appuyer sur le bouton pour choquer, si l'appareil le demande.
- reprendre les manœuvres de réanimation immédiatement après la délivrance du choc.

### **Arrêt de l'appareil**

L'arrêt de l'appareil ne peut être réalisé qu'à la demande du médecin des services de secours.

---

## Risques & contraintes

Correctement utilisé le DAE ne présente aucun risque pour le secouriste et augmente les chances de survie de la victime en AC.

### **Précautions particulières**

- Certains appareils utilisent des électrodes spécifiques pour l'enfant et le nourrisson ou demande que lui soit précisé qu'il s'agit d'un enfant et d'un nourrisson (interrupteur, clef, etc.). Cela permet à l'appareil de diminuer l'énergie délivrée au moment du choc. Si l'on ne dispose pas d'électrodes « enfant » spécifiques, utiliser les électrodes « adulte ».



- La victime peut être porteuse d'un stimulateur cardiaque ou d'un défibrillateur implantable dont le boîtier est situé sous la peau, le plus souvent sous la clavicule droite. Ce boîtier est reconnaissable par le secouriste, car il existe une cicatrice cutanée, une « bosse » sous la clavicule droite et une masse dure est perçue, à travers la peau. Afin de ne pas altérer le fonctionnement du défibrillateur et de ne pas diminuer l'efficacité du choc, coller l'électrode qui est normalement sous la clavicule droite à un travers de main du dispositif médical implantable.
- Délivrer un choc à une victime allongée sur une surface mouillée diminue son efficacité, car l'eau est conductrice de l'électricité. Il est préférable de dégager la victime et de l'installer sur une surface sèche.
- Le défibrillateur ne doit pas être utilisé en présence de matériel ou de gaz hautement inflammable (butane, vapeurs d'essence) ou explosif (panneau étiquette danger). Dans ce cas il existe un risque élevé de survenue d'incendie ou d'explosion lors de la défibrillation. Il faut alors :
  - dégager la victime du milieu toxique ou inflammable en urgence ;
  - poursuivre la procédure quand la victime se trouve en lieu sûr.
- Si la victime est allongée sur une surface en métal ou qui conduit l'électricité (pont d'un bateau, terrasse en tôles métalliques, plaques d'égouts), afin que le trajet du courant de défibrillation ne soit pas dévié vers le sol il faut :
  - dégager la victime de la surface métallique ou conductrice ou glisser sous elle un isolant.
  - reprendre la procédure lorsque le contact est supprimé.
- La victime peut être porteuse d'un timbre médicamenteux autocollant (patch) qui permet la diffusion de médicament à travers la peau. Le choc peut être inefficace ou provoquer une brûlure de la victime si

l'électrode de défibrillation est collée sur le timbre. Il faut donc :

- retirer le timbre,
- essuyer la zone avant de coller l'électrode.

### **Anomalies de fonctionnement**

Il est possible qu'en cours d'utilisation, le défibrillateur présente des dysfonctionnements.

Les problèmes envisagés ici sont les plus courants, mais ne sont pas limitatifs, car ils dépendent souvent du type d'appareil utilisé. Il est fortement recommandé de se référer au chapitre « dysfonctionnements de l'appareil » du guide d'utilisateur de l'appareil.

Dans tous les cas, la RCP ne doit pas être interrompue.

Le défibrillateur vous demande de connecter les électrodes lorsque :

- la connexion au défibrillateur est inadéquate ;
- les électrodes n'adhèrent pas correctement à la peau de la victime ;
- les électrodes sont sèches, endommagées ou la date d'expiration est passée.

Dans ce cas, il convient :

- de poursuivre la RCP
- de vérifier les connexions ;
- d'appuyer fermement sur les électrodes pour améliorer le contact ;
- de nettoyer, raser et sécher la peau de la victime avant de remplacer les électrodes, si les opérations précédentes n'étaient pas suffisantes.

Le défibrillateur détecte un mouvement pendant l'analyse. Ce mouvement peut provenir :

- de mouvements de la victime ;
- d'inspirations agoniques ;
- d'interférences électriques ;
- des mouvements du véhicule.

Dans ce cas, il convient :

- d'arrêter toute RCP pendant l'analyse et de s'assurer que personne ne touche la victime ;
- d'arrêter la mobilisation de la victime ;
- de s'assurer que la victime est immobile ;

La charge du défibrillateur, avant la délivrance du choc électrique, s'interrompt si :

- une électrode se déconnecte de la victime ;
- le câble des électrodes se déconnecte du défibrillateur ;
- la pression sur le bouton de délivrance du choc n'a pas été suffisamment précoce après que l'appareil l'est demandé ;
- l'état de la victime change et le rythme cardiaque ne nécessite plus un choc électrique.

Dans ce cas, il convient de vérifier les électrodes, les connexions du câble et l'état de la victime.

### **Consignes d'entretien**

Le DAE doit toujours être en bon état de marche, vérifié et immédiatement disponible. Il doit être installé dans un endroit accessible avec l'ensemble de ses accessoires.

Des vérifications périodiques du DAE permettent de s'assurer de son bon état de fonctionnement. Un signal lumineux ou une alerte sonore indique tout dysfonctionnement.

Avant chaque utilisation, il convient de vérifier que :

- la batterie est insérée dans l'appareil (ne pas la retirer sauf si l'appareil le demande)

- le défibrillateur n'indique pas la présence d'un dysfonctionnement (absence de témoin d'alerte) ;
- l'appareil ne présente aucun dommage externe ;
- les électrodes ne sont pas arrivées à péremption ;
- tous les accessoires nécessaires à la réalisation de la défibrillation accompagnent l'appareil.

Après chaque utilisation, le DAE doit être remis en état, nettoyé et vérifié en respectant les recommandations du fabricant.

Si une procédure de récupération des données internes enregistrées par l'appareil est en vigueur, la mettre en œuvre.

Les batteries du défibrillateur sont remplacées lorsque l'appareil l'indique ou s'il s'éteint ou ne s'allume pas.

En aucun cas, il ne faut modifier la configuration et les réglages internes de l'appareil.

Si l'utilisation de l'appareil devient impossible ou en cas d'anomalie constatée, il est indispensable de mettre le défibrillateur hors service et de prévenir le responsable de l'appareil.

---

## Evaluation

Correctement utilisé le DAE permet de délivrer un choc électrique externe à toute personne en arrêt cardiaque par fonctionnement anarchique du cœur.