

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 complète 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 complète des voies aériennes ;
- de noyade (accident dû à l'eau).

L'arrêt 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 **électrisation** 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).

L'identification des signes de l'arrêt cardiaque est réalisée en quelques secondes au tout début du bilan (2^{ème} regard) ou lors de la surveillance de la victime si l'arrêt cardiaque survient secondairement. 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 (cf. tableau 11) :

- elle ne répond pas et ne réagit pas quand on l'appelle ou la stimule (perte de connaissance) ;
- elle présente :
 - une absence de mouvements ventilatoires : aucun souffle n'est perçu, aucun bruit n'est entendu et ni le ventre ni la poitrine de la victime ne se soulèvent durant la recherche de la ventilation ;
 - ou une ventilation agonique : les mouvements ventilatoires sont inefficaces, bruyants, anarchiques et lents, c'est-à-dire moins de 1 mouvement en 10 secondes (≤ 6 mvts/min).

Parfois, ces signes peuvent être accompagnés d'une courte période de mouvements saccadés de la victime, ressemblant à des convulsions.

La recherche d'un pouls n'est pas systématique pour caractériser l'arrêt cardiaque¹. 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 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.

Tableau 11: Rechercher la présence des fonctions vitales et conduites à tenir

	CONSCIENCE	VENTILATION	CIRCULATION (POULS CAROTIDIEN)	CONDUITE A TENIR
Sans prise de pouls	Non	Oui		PLS si affection non traumatique
	Non	Non ou anormale		RCP
Avec prise de pouls	Non	Oui	Oui (perçu)	PLS si affection non traumatique
	Non	Non ou anormale	Non ou doute (non perçu)	RCP
	Non	Oui	Non (non perçu)	RCP ²
	Non	Non	Oui (perçu)	Insufflations ³

¹ La prise du pouls par les secouristes dépend du choix des autorités médicales de chaque organisme ou association.

² 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

³ 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.

L'arrêt cardiaque peut survenir brutalement. Il peut aussi chez l'adulte, être précédé de signes annonciateurs, en particulier une douleur serrant la poitrine, permanente, angoissante, pouvant irradier dans le cou et les bras et parfois associée à une difficulté à respirer et des sueurs.

L'arrêt cardiaque peut aussi être l'évolution ultime d'une détresse vitale.

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'actions 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.

Installer sur son téléphone une application de sollicitation citoyenne (exemples : Staying Alive, SAUV Life, permis de sauver, etc.) permet d'être alerté et mobilisé par les services de secours en cas d'arrêt cardiaque à proximité et contribue à une prise en charge précoce en attendant leur arrivée.

Arrêt cardiaque chez l'adulte

- débiter immédiatement¹ une RCP en répétant des cycles de trente compressions thoraciques suivies de deux insufflations ;
- mettre en œuvre, le plus tôt possible², le DAE et suivre les indications de l'appareil ;
- 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'oxygène³ par insufflation ;
- réaliser une aspiration des sécrétions, si nécessaire⁴ ;
- mettre en place une canule oropharyngée, si nécessaire⁵ ;
- poursuivre la réanimation entreprise jusqu'à l'arrivée des renforts médicalisés ou 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.
- surveiller régulièrement l'apparition :
 - d'un pouls carotidien ou fémoral pendant les insufflations à partir de trois secouristes (localiser le pouls pendant les compressions thoraciques et maintenir la position lors des insufflations).
 - d'autres signes de vie (la victime se remet à respirer, bouge, ouvre les yeux).
- adapter la conduite à tenir :
 - Le pouls carotidien ou fémoral est perçu (hors compressions thoraciques) et la ventilation est absente ou anormale ($FR \leq 6$ mvts/min) :
 - interrompre les compressions thoraciques,
 - poursuivre les insufflations à une fréquence de 10 insufflations par minute,
 - contrôler le pouls carotidien ou fémoral en permanence.
 - La victime reprend une ventilation normale ou bouge ou ouvre les yeux :
 - cesser les compressions thoraciques et la ventilation ;
 - réaliser une évaluation des fonctions vitales et assurer une surveillance constante de la conscience et de la ventilation tout en gardant la victime sur le dos ;
 - protéger la victime contre le froid, le chaud et les intempéries ;
 - se tenir prêt à reprendre les manœuvres de RCP en raison du risque majeur de récurrence de l'arrêt cardiaque.
 - Dans les autres cas, poursuivre la RCP jusqu'à l'arrivée de l'équipe médicale.

¹ Le port de gants par le secouriste est souhaitable, mais ne doit en aucun cas retarder ou empêcher une RCP.

² À 2 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. À 2 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. À 3 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.

³ 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.

⁴ 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.

⁵ Une canule oropharyngée est mise en place en cas de ventilation artificielle inefficace par difficulté de maintien des voies aériennes de la victime libres.

Arrêt cardiaque chez l'adulte en sauveteur isolé

En l'absence de tiers

- alerter les secours :
 - de préférence avec son téléphone portable. Le mettre sur le mode mains libres et débiter immédiatement la RCP en attendant que les services de secours répondent¹ ;
 - en l'absence de téléphone ou de réseau, quitter la victime pour aller alerter puis revenez auprès de la victime ;
- pratiquer une RCP en répétant des cycles de trente compressions thoraciques suivies de deux insufflations ;

Si un DAE est à proximité immédiate (dans le champ visuel, il ne faut pas perdre de temps à démarrer la RCP), le mettre en œuvre le plus tôt possible, suivre ses indications vocales en interrompant le massage cardiaque le moins possible.

Un tiers est présent

- faire alerter les secours et réclamer un DAE ;
- pratiquer une RCP en répétant des cycles de trente compressions thoraciques suivies de deux insufflations ;
- faire mettre en œuvre ou mettre en œuvre le DAE le plus tôt possible en interrompant au minimum les manœuvres de RCP et suivre ses indications ;
- relayer le sauveteur qui réalise les compressions thoraciques toutes les 2 minutes en interrompant le moins possible les compressions thoraciques. En cas d'utilisation d'un DAE, le relais sera réalisé pendant l'analyse. Si le tiers n'est pas formé, il est guidé par le secouriste.

Dans tous les cas

- poursuivre la RCP entreprise jusqu'au relais par les services de secours.

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

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

Si les insufflations ne peuvent pas être effectuées (répulsion du sauveteur, vomissements...) ou si elles semblent inefficaces, le sauveteur doit immédiatement reprendre les compressions thoraciques.

¹ À l'époque des téléphones portables, la transmission de l'alerte ne pose plus guère de problème. Dans le cas contraire, un sauveteur seul face à une personne en arrêt cardiaque est en grande difficulté. Il doit appeler très tôt pour donner un maximum de chance de survie à la victime. Il peut poursuivre la manœuvre de réanimation en utilisant la fonction mains libres de son téléphone portable.

Arrêt cardiaque chez l'enfant ou le nourrisson

- retirer délicatement tout corps étranger visible et facilement accessible dans la bouche ;
- réaliser immédiatement 5 insufflations, de préférence à l'aide d'un insufflateur manuel de taille adaptée ;
Pendant la réalisation des insufflations initiales, rester attentif à tout mouvement, à tout effort de toux ou à toute reprise d'une respiration normale qui pourraient survenir.
- débiter immédiatement une RCP en répétant des cycles de 15 compressions thoraciques suivies de 2 insufflations ;
- demander un renfort médical en urgence absolue ;
- mettre en œuvre, le plus tôt possible¹, le DAE et suivre les indications de l'appareil ;
- poursuivre la RCP jusqu'à ce que le DAE demande son interruption ;
- reprendre la RCP immédiatement après la délivrance ou non d'un choc électrique par le DAE sans attendre les instructions vocales du DAE.
- administrer de l'oxygène² par insufflation ;
- réaliser une aspiration³ des sécrétions, si nécessaire ;
- mettre en place une canule oropharyngée⁴, si nécessaire ;
- poursuivre la réanimation entreprise jusqu'à l'arrivée des renforts médicalisés ou la reprise d'une respiration normale.
- surveiller régulièrement l'apparition :
 - d'un pouls carotidien ou fémoral pendant les insufflations (localiser le pouls pendant les compressions thoraciques et maintenir la position lors des insufflations).
 - d'autres signes de vie (la victime se remet à respirer, bouge, ouvre les yeux).
- adapter la conduite à tenir :
 - Le pouls carotidien ou fémoral est perçu (hors compressions thoraciques) et la ventilation est absente ou anormale ($FR \leq 6$ mvts/min) :
 - interrompre les compressions thoraciques,
 - poursuivre les insufflations. Dans ce cas, les ventilations doivent se rapprocher de la limite inférieure de la fréquence normale pour l'âge (cf. tableau suivant).
 - contrôler le pouls carotidien ou fémoral en permanence.

Tableau 12 : Fréquences des insufflations

ÂGE DE LA VICTIME	FREQUENCE DES INSUFFLATIONS
Nourrisson	25 à 30 insufflations / min
Enfant	15 à 25 insufflations / min

- La victime reprend une ventilation normale ou bouge ou ouvre les yeux :

¹ À deux secouristes ou plus avec DAE, un ou deux secouristes poursuivent le massage cardiaque et la ventilation, l'autre met en œuvre le DAE. À deux secouristes sans DAE, les deux secouristes poursuivent le massage cardiaque et la ventilation jusqu'à l'arrivée des renforts (avec DAE).

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

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

² 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.

³ 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.

⁴ Une canule oropharyngée est mise en place en cas de ventilation artificielle inefficace par difficulté de maintien des voies aériennes de la victime libres.

- cesser les compressions thoraciques et la ventilation ;
 - réaliser une évaluation des fonctions vitales et assurer une surveillance constante de la conscience et de la ventilation tout en gardant la victime sur le dos ;
 - protéger la victime contre le froid, le chaud et les intempéries ;
 - se tenir prêt à reprendre les manœuvres de RCP en raison du risque majeur de récurrence de l'arrêt cardiaque.
- Dans les autres cas, poursuivre la RCP jusqu'à l'arrivée de l'équipe médicale

Arrêt cardiaque chez l'enfant ou le nourrisson en sauveteur isolé

En l'absence de tiers

- retirer délicatement tout corps étranger visible et facilement accessible dans la bouche ;
- réaliser immédiatement 5 insufflations en utilisant une méthode orale de ventilation artificielle ;
Pendant la réalisation des insufflations initiales, rester attentif à tout mouvement, à tout effort de toux ou à toute reprise d'une respiration normale qui pourrait survenir.
- réaliser une RCP, en répétant des cycles de 15 compressions thoraciques suivies de 2 insufflations, durant une minute ;
Le passage des insufflations aux compressions et des compressions aux insufflations doit être effectué aussi rapidement que possible, sous peine de diminuer l'efficacité de la circulation.
- alerter les secours, de préférence avec son téléphone portable. Le mettre sur le mode mains libres et débiter immédiatement la RCP en attendant que les services de secours répondent¹ ;
- pratiquer une RCP en répétant des cycles de quinze compressions thoraciques suivies de deux insufflations ;
Si un DAE est à proximité immédiate (dans le champ visuel), le mettre en œuvre le plus tôt possible et suivre ses indications vocales en interrompant le massage cardiaque le moins possible.

Un tiers est présent

- faire alerter les secours et réclamer un DAE ;
- retirer délicatement tout corps étranger visible et facilement accessible dans la bouche ;
- réaliser immédiatement 5 insufflations en utilisant une méthode orale de ventilation artificielle ;
Pendant la réalisation des insufflations initiales, rester attentif à tout mouvement, à tout effort de toux ou à toute reprise d'une respiration normale qui pourrait survenir.
- réaliser une RCP, en répétant des cycles de 15 compressions thoraciques suivies de 2 insufflations ;
- Le passage des insufflations aux compressions et des compressions aux insufflations doit être effectué aussi rapidement que possible, sous peine de diminuer l'efficacité de la circulation.
Faire mettre en œuvre ou mettre en œuvre le DAE le plus tôt possible, en interrompant au minimum les manœuvres de RCP, et suivre ses indications ;
- Relayer le sauveteur qui réalise les compressions thoraciques toutes les 2 minutes en interrompant le moins possible les compressions thoraciques. En cas d'utilisation d'un DAE, le relais sera réalisé pendant l'analyse. Si le tiers n'est pas formé, il est guidé par le secouriste.

¹ À l'époque des téléphones portables, la transmission de l'alerte ne pose plus guère de problème. Dans le cas contraire, un sauveteur seul face à une personne en arrêt cardiaque est en grande difficulté. Il doit appeler très tôt pour donner un maximum de chance de survie à la victime. Il peut poursuivre la manœuvre de réanimation en utilisant la fonction mains libres de son téléphone portable.

Dans tous les cas

- poursuivre la RCP entreprise jusqu'au relais par les services de secours.

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

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

Si les insufflations ne peuvent pas être effectuées (répulsion du sauveteur, vomissements...) ou si elles semblent inefficaces, le sauveteur doit immédiatement reprendre les compressions thoraciques.