

## Gestion téléphonique d'un appel pour arrêt cardiaque

C. PRADEAU, M. THICOIPE

### Les points essentiels

- La survie des victimes en arrêt cardiorespiratoire dépend de la rapidité de la mise en route de la chaîne de survie. L'identification des symptômes d'arrêt cardiaque (AC) est donc primordiale dès la prise d'appel.
- Le régulateur est le garant de la mise en route d'une réanimation précoce ; un massage cardiaque externe seul, sans ventilation, débuté rapidement par le témoin permet un gain de survie.
- Une bonne connaissance des outils de communication par les professionnels de santé favorise l'identification précoce d'un AC et la mise en œuvre des premiers gestes de secours.
- Les moyens adaptés sont déclenchés le plus rapidement possible soit par l'Assistant de Régulation Médicale (ARM) soit par le médecin régulateur dès suspicion d'un AC. Dans les lieux publics, une connaissance de l'emplacement des défibrillateurs permet leur utilisation plus précoce et donc un gain de survie.
- Lorsque l'arrêt cardiaque est récupéré, le régulateur prépare l'admission du patient dans un service compétent en fonction de l'étiologie suspectée.

Correspondance : C. Pradeau, SAMU 33, Département des Urgences, CHU Pellegrin, place Amélie Raba Léon, 33079 Bordeaux cedex. E-mail : catherine.pradeau@chu-bordeaux.fr

## 1. Définition

L'arrêt cardiaque (AC) se définit par un arrêt des fonctions circulatoire et respiratoire, quelle qu'en soit l'étiologie (traumatique ou médicale). Est incluse dans cette entité la mort subite qui se caractérise par un décès brutal d'un sujet apparemment en bonne santé dans l'heure suivant le début des symptômes.

## 2. Introduction

En France, la mort subite concerne environ 50 000 personnes par an (1). Le taux de survie est de 10,7 % à la sortie de l'hôpital et de 21,2 % pour un AC sur FV (2) ; il est corrélé à une reconnaissance rapide de l'AC. La grande majorité de ces arrêts cardiaques inopinés sont initialement des fibrillations ventriculaires (FV) ; chaque minute perdue avant défibrillation réduit la survie à la sortie de l'hôpital de 10 à 12 % (3, 4) ; seule une réanimation très précoce permet de doubler voire tripler la survie en présence de fibrillation ventriculaire (5-7). La mise en place de la chaîne de secours doit être immédiate : elle commence par l'appel au 15 avec l'identification des symptômes et la mise en route des premiers gestes élémentaires de survie. En 2010, les nouvelles recommandations (8) insistent sur le rôle de la régulation dans la reconnaissance précoce des premiers signes et la mise en route des premiers gestes. Ici, seul l'AC de l'adulte sera traité.

## 3. Diagnostic positif et Les pièges de la régulation

Parmi les nombreux appels du SAMU-Centre 15, le régulateur doit identifier rapidement un arrêt cardiaque (AC), envoyer les secours en un minimum de temps et faire débiter les premiers gestes de survie par le témoin. Les informations à la recherche d'un AC sont focalisées sur l'état de conscience de la victime (non réponse aux stimulations) mais également sur l'évaluation de sa respiration. Devant l'association d'un coma et d'une respiration inexistante ou anormale, la victime doit être considérée en AC et une réanimation doit être entreprise (8). Ce diagnostic apparemment simple peut se révéler difficile avec des erreurs par défaut ou par excès, pouvant être liées au contexte de survenue de l'arrêt et, ou à l'appelant.

### 3.1. Méconnaissance de l'AC

Le principal risque est de méconnaître un arrêt cardiaque. L'absence de « diagnostic » téléphonique retarde la mise en place de la chaîne de secours et diminue les chances de survie du patient. Cette méconnaissance peut être due à :

- un manque de rigueur lors de l'interrogatoire téléphonique ;
- une impossibilité d'établir une communication précise avec l'appelant. Par exemple : le témoin peut avoir un état de stupeur avec déni des troubles respiratoires

ou bien, l'appelant est dans un tel état de stress et d'agitation que l'interrogatoire devient quasiment impossible ;

- une connaissance incomplète du contexte, un accès à une victime périlleux voire une victime difficile à manipuler.

### 3.2. Mauvaise estimation des capacités du témoin

L'autre difficulté est de surestimer les capacités de l'appelant. Le médecin doit visualiser la victime dans son contexte, avant de faire pratiquer une réanimation par un témoin. En effet, il est illusoire de faire masser une personne fragile qui est dans l'incapacité physique ou psychologique de le faire. Par exemple, le patient peut être impossible à bouger en raison de son poids, de sa taille ou bien de sa localisation. L'autre raison peut être psychologique le témoin se sentant incapable de procéder aux manœuvres de réanimation. Dans ce cas, il faut écouter le témoin sans le dévaloriser et envisager de trouver d'autres intervenants pour débiter le massage (par exemple des voisins). Parfois, le dégoût à l'idée de faire un bouche à bouche surtout si le patient a vomi ou la peur d'un risque infectieux limitent les premiers gestes. Il faut à nouveau entendre ces craintes, même si le risque de contamination est très faible, et détourner ces écueils en rappelant qu'actuellement un massage seul sans ventilation est préconisé (sauf en cas d'arrêt asphyxique ou chez l'enfant) (8). Plus rarement, la personne en charge du massage peut présenter une défaillance et évoquer certains symptômes comme une dyspnée, un pneumothorax, une douleur thoracique, pendant qu'elle effectue les gestes de secours. La réanimation est alors arrêtée (8).

### 3.3. Faire masser un patient qui n'est pas en arrêt cardiaque

Parfois une mauvaise estimation peut conduire à faire masser un patient avec un rythme cardiaque, peu d'effets secondaires sont à déplorer. Une étude (9) retrouve parmi ces cas 12 % de patients souffrant d'inconfort, 2 % de fractures de côtes mais aucune lésion viscérale.

### 3.4. Méconnaissance d'une mort avérée

Le diagnostic différentiel entre un AC et une mort avérée peut être difficile. Certains signes de mort avérée sont facilement identifiables au téléphone : « raideur » cadavérique, décapitation, carbonisation. D'autres signes plus subjectifs, comme des extrémités froides ou la présence de lividité, ne signifient pas toujours un état de mort avéré. En effet, un patient en hypothermie peut présenter une certaine rigidité et des lividités sans être décédé. En dehors de circonstances particulières, le diagnostic de mort n'est posé qu'avec prudence par le médecin régulateur (10). Afin d'éviter ce piège l'envoi du SMUR est à conseiller au moindre doute et le médecin décide alors sur place de l'arrêt ou de la poursuite de la réanimation.

## 4. Les méthodes de communication

Une bonne communication est essentielle. Elle a pour but de faciliter l'entretien téléphonique et permet d'arriver plus rapidement au diagnostic d'AC et à la mise en place des gestes de premiers secours. Les professionnels des SAMU-Centre 15 gèrent la communication du décroché jusqu'au raccroché et possèdent quelques techniques de pure communication (11, 12), certaines vont ici trouver une importance toute particulière.

### 4.1. Présentation des interlocuteurs

L'appelant ne parle au médecin régulateur qu'après avoir donné des renseignements à l'ARM (appel direct au 15), ou au stationnaire pompier puis à l'ARM (appel au 18 transféré au 15). Il est donc indispensable que chacun se présente. Si chacun précise son nom et, ou sa fonction, le cheminement de l'appel est mieux compris par l'interlocuteur, ce qui facilite l'entretien téléphonique et ne surajoute pas d'incompréhension ou de stress lors d'un appel déjà difficile.

### 4.2. Questions ouvertes ou fermées, reformulation

Les questions posées dans le cas de gravité extrême doivent être orientées, brèves et courtes. Afin de ne pas perdre de vue le pronostic immédiat, des questions de types fermées et directes sont choisies. Elles ne permettent que deux réponses possibles : « oui » ou « non ». Si l'appelant hésite, ne sait pas répondre, les questions doivent se faire plus simples par exemple : « ouvre-t-il les yeux ? » « bouge-t-il ? » ces questions simples facilitent la compréhension de l'appelant. Fréquemment le régulateur emploie également la technique de « reformulation », il énonce à l'appelant le motif de son appel en une phrase courte et claire. Le but est de valider avec lui les objectifs de son appel et de ne pas se perdre dans des quiproquos. Si l'interlocuteur valide le motif, il peut continuer alors de dérouler les questions relatives à l'arrêt cardiaque. Si l'appelant ne confirme pas l'arrêt, le médecin doit reposer des questions plus ouvertes : « qu'est-ce qui se passe ? ». Il poursuit ainsi l'interrogatoire à partir des symptômes décrits et emploie des questions de plus en plus précises, de plus en plus fermées : « comment est la victime ? », « parle-t-elle ? », « respire-t-elle ? »...

### 4.3. Verbaliser, employer la première personne, visualiser

Le professionnel concentré sur sa régulation utilise l'empathie vraie ; il montre à l'appelant son implication et ses sentiments : « je comprends », « vous vivez une situation difficile ». Il lui explique : « Je suis là pour vous aider ». Avec l'emploi du « je », l'interlocuteur perçoit un médecin centré sur lui. Une autre technique consiste à utiliser l'écoute active : lors de la description par le témoin, le médecin manifeste une écoute attentive avec des petites phrases comme « d'accord » ou « je comprends »... L'appelant se sent écouté et peut ainsi livrer plus de renseignements sur la victime. Dès le début de l'entretien, le professionnel tend à

visualiser la scène décrite. S'il ne comprend pas un élément, il doit l'exprimer « je ne comprends pas pourquoi vous me dites... ». De telles méthodes permettent de faciliter le dialogue entre les interlocuteurs et d'éviter certains pièges comme une surestimation des capacités du témoin ou une méconnaissance d'une respiration agonique.

#### 4.4. Adapter sa voix

La voix doit rester calme et posée. Mais il faut jouer sur la modulation de sa puissance, de son rythme, de son timbre et de sa tonalité. L'appelant peut être affolé, agité, identifiable souvent par une voix saccadée ; l'utilisation d'un timbre plus fort, d'un rythme légèrement augmenté et d'une tonalité ferme permet de canaliser l'agitation. L'utilisation d'une pause est une technique qui peut relancer un entretien téléphonique difficile. Elle consiste à ne pas parler et ne pas répondre pendant quelques secondes, et incite alors l'appelant à écouter son interlocuteur, il se laisse ensuite plus facilement guider. À l'inverse, l'appelant peut présenter un état de sidération avec souvent un timbre de voix très faible, alors le professionnel l'accompagne en baissant de tonalité et en ralentissant le rythme de ces phrases.

#### 4.5. Informer l'appelant, s'associer à lui pour pratiquer les gestes de secours

L'appelant doit être informé des moyens engagés ; il faut si possible qu'un professionnel de santé reste en ligne avec lui jusqu'à l'arrivée des premiers secours. Il doit comprendre qu'en aucun cas il ne sera seul et isolé ; pour cela le médecin s'associe à lui pour effectuer les premiers gestes : « pouvez-vous faire des gestes de secours, je vais vous aider ? ». L'emploi du « nous » tend également à le rassurer « nous allons effectuer les premiers gestes, êtes-vous d'accord ? ». En cas de réponse négative, l'appelant ne doit pas être dévalorisé. Le médecin peut lui demander d'expliquer pourquoi ; et il réfléchit alors une solution autre, comme la recherche d'une tierce personne.

## 5. Les différentes étapes de l'acte de régulation

### 5.1. La prise d'appel par l'ARM

#### 5.1.1. Appel direct au SAMU-Centre 15

Dès l'appel, l'ARM se présente par son nom ou par le nom du service « SAMU-Centre 15, Bonjour » puis identifie l'appelant, le lieu de l'intervention et valide le numéro de téléphone. Il débute ensuite son interrogatoire de façon stéréotypée en plusieurs étapes. Premièrement, le motif de l'appel est recherché « Qu'est-ce qui se passe ? » (10). Cette question évalue les circonstances de survenue de l'événement et tente d'apprécier le délai entre la survenue de l'arrêt et l'appel. Deuxièmement, l'état de conscience du patient est ensuite apprécié de manière indirecte (s'il parle, il est conscient) ou de façon directe : « est-il conscient ? »,

« réagit-il lorsque vous le stimulez ? ». Si le patient est conscient, il ne s'agit plus d'un AC. La troisième étape consiste à analyser les fonctions respiratoires : « Le patient respire-t-il normalement ? ». Si le témoin ne peut pas répondre, il lui est conseillé de positionner la victime à plat dos et de dégager les voies aériennes en surélevant le menton pour une meilleure évaluation (13). Trois réponses sont possibles :

- « oui » le patient respire normalement, nous sommes en présence d'un coma et non d'un AC ;
- « non » le patient ne respire pas, dans ce cas la victime est en AC. Les premiers secours et le SMUR sont déclenchés de façon réflexe ; la régulation médicale s'effectue dès que possible (14) ;
- « le patient respire mais pas normalement ». Les secours sont engagés et l'appel est régulé en priorité. Un patient inconscient ne respirant pas normalement doit être considéré en AC (8).

En l'absence de disponibilité immédiate du médecin, les premiers secours (pompiers ou ambulance privée) et le SMUR sont engagés de façon réflexe (14), et l'appel est transféré le plus rapidement possible au médecin du SAMU. Les circonstances de survenue peuvent être recherchées à nouveau. Elles permettent de guider les témoins dans les premiers gestes : un arrêt d'origine cardiaque nécessite un massage cardiaque externe seul à la différence d'un arrêt d'origine respiratoire ; en cas de fausse route, une désobstruction des voies aériennes doit être envisagée. Elles permettent également d'adapter la prise de matériel au moment du départ du SMUR. Bien que l'arrêt d'origine cardiaque soit le plus fréquent, autres circonstances existent : traumatiques, médicales (respiratoire, AVC...), circonstanciées (noyade, pendaison, brûlure, intoxication au CO, tentative de suicide par médicaments...) et peuvent nécessiter la prise de matériel complémentaire comme du sang ou le cyanokit...

### 5.1.2. Appel arrivant au 15 via le 18

Devant un AC, un témoin peut composer le 18, il est alors en communication avec le stationnaire pompier qui prend les coordonnées, identifie le motif et devant les signes de gravité (comme l'inconscience ou l'absence de respiration ou la respiration anormale) déclenche les prompts secours (VSAV) puis bascule l'appel vers le SAMU-Centre 15 pour une conférence à 3 (15). L'ARM valide l'adresse et le nom de l'appelant avec le stationnaire.

Deux situations se rencontrent alors :

- si l'appel est identifié par le pompier comme un arrêt, l'appelant est transféré en priorité (P0) au médecin régulateur (14) et le SMUR est déclenché. Si le médecin régulateur n'est pas disponible, l'assistant (ARM) reste en ligne avec le témoin, valide les signes d'AC, les circonstances, déclenche le SMUR et fait débiter les premiers gestes par le témoin en attendant la régulation médicale ;
- si l'appel n'est pas identifié comme un arrêt par le pompier, l'ARM interroge l'appelant en recherchant les signes de gravité comme pour un appel direct au 15.

## 5.2. La régulation médicale

### 5.2.1. Validation d'un appel présenté comme un arrêt

L'assistant présente l'appel au médecin régulateur comme un AC. Le médecin vérifie le départ des premiers secours et du SMUR. Puis comme pour chaque régulation, le médecin se présente : « Bonjour je suis le D<sup>r</sup> X du SAMU » et reformule le motif d'appel « Vous m'appelez car M. Y est inconscient et ne respire plus normalement ? ». Cette question fermée permet d'avoir une réponse claire. Si la réponse est affirmative, le régulateur est en présence d'un AC certifié. Si la réponse est « non » le médecin régulateur reprend l'interrogatoire de façon précise et rigoureuse comme décrit ci-dessous.

### 5.2.2. Identification d'un AC lors de la régulation médicale

L'ARM transfère l'appel sans identifier un AC. Comme pour toute régulation, une synthèse du motif d'appel est présentée par le médecin à son interlocuteur, elle pose ainsi les bases de l'entretien. Systématiquement et quel que soit ce motif, des signes de gravité sont recherchés : l'état de conscience et l'état respiratoire sont analysés. Si la victime est consciente, nous ne sommes plus dans le cadre de l'AC. Si elle est inconsciente, une défaillance de la fonction respiratoire est recherchée. « La victime respire-t-elle normalement ? » est donc la deuxième question. Une absence de respiration signe l'AC, de même qu'une respiration agonique d'identification plus difficile. Souvent dans les premières minutes de l'arrêt, il existe une respiration agonique qui peut être considérée comme une respiration normale. Il est impératif que les professionnels fassent préciser le type et le rythme de la respiration ou demande d'entendre respirer le patient au téléphone. Un rythme lent irrégulier et un bruit respiratoire anormal signe cette respiration agonique. Les recommandations 2010 (8) valident le diagnostic d'arrêt sur un état associant une inconscience et une absence de respiration ou une respiration anormale considérée comme agonique. Il n'est plus demandé à un témoin non professionnel d'analyser l'état du pouls de la victime. L'amélioration de la survie de ces patients passe par un diagnostic précoce et une mise en place rapide des premiers gestes de secours. Berdowski le retrouve bien dans son étude hollandaise (16) où la survie à 3 mois est de 5 % lorsque l'arrêt n'est pas reconnu au téléphone et passe à 14 % lorsque le diagnostic est posé dès l'appel.

### 5.2.3. Rechercher les circonstances de l'AC

Les circonstances de survenue de l'AC sont notées : « que s'est-il passé ? » afin d'éliminer d'autres diagnostics différentiels, d'adapter les secours et de faire pratiquer les premiers gestes. En fonction des circonstances certains gestes sont à privilégier comme la désobstruction des voies aériennes ou la ventilation à associer au massage.

#### 5.2.3.1. Contexte de l'arrêt cardiaque

Devant un AC certains éléments d'orientation existent, il faudra rechercher :

- des causes traumatiques ou circonstancielles. Elles sont évoquées dans un contexte de traumatisme, de noyade, de pendaison, d'intoxication médicamenteuse, de brûlure, d'électrocution... ;

- une mort subite d'origine cardiaque. Elle est suspectée devant une notion d'une douleur thoracique récente, des antécédents de pontage ou d'angioplastie ou de trouble du rythme cardiaque, la présence d'un défibrillateur implantable, l'existence de traitement cardiovasculaire, la notion d'alitement ou un contexte postopératoire ;
- des causes respiratoires. La notion de fausse route, d'asthme, d'insuffisance respiratoire ou d'oxygénothérapie doit privilégier cette étiologie ;
- des causes neurologiques. Elles sont évoquées devant des antécédents migraineux ou une notion de céphalées survenues avant l'arrêt ;
- des causes infectieuses sont suspectées en présence de fièvre préexistante ou de lésions purpuriques ;
- une origine anaphylactique devant urticaire géant ou une notion d'exposition à un allergène.

#### 5.2.3.2. Rechercher un décès attendu

D'autres circonstances peuvent faire discuter une réanimation comme une fin de vie. Le régulateur doit alors discerner la réelle demande de l'appelant : est-ce un appel à l'aide pour entourage ou est-ce une demande de réanimation ? Il est alors dans l'empathie vraie et il prononce le mot de « mort » ou « décès » et vérifie que le décès était attendu. Dans ce contexte la réanimation n'est pas proposée par téléphone. Si possible un médecin est engagé mais le plus souvent c'est un SMUR qui est déclenché devant le sentiment d'abandon des familles et bien que l'obstination thérapeutique ne soit pas justifiée (10).

#### 5.2.4. Éliminer un décès réel et constant

Un décès avéré est porté sur plusieurs critères. Le patient n'a pas été vu depuis plusieurs heures, il n'y a pas de notion de perte de conscience récente devant autrui. Le témoin décrit un patient retrouvé sans vie en rigidité cadavérique, froid. Les signes téléphoniques de mort avérée sont une raideur cadavérique, une décapitation, une carbonisation (17). Lorsque les signes de mort sont présents, un médecin de proximité est engagé ; en cas de contrainte sociale forte (pendaison, défenestration, TS par arme à feu...) ou au moindre doute une équipe SMUR est engagée.

#### 5.2.5. Envoi des moyens

Les premiers secours sont envoyés dès suspicion du diagnostic (pompiers ou ambulances privées). Le SMUR de proximité est déclenché soit par l'ARM en départ réflexe (14) soit par le médecin. Le régulateur veille au maximum à sécuriser l'équipe SMUR et ce quel que soit le lieu d'intervention. La prise en charge d'un arrêt cardiaque en milieu périlleux nécessite l'envoi de personnel spécialisé avec le SMUR, exemple lors d'un arrêt cardiaque survenant sur un bateau (plongeur) ou en haute montagne (guide) ou lors d'un arrêt cardiaque au cours de rixe ou d'agression (envoi des forces de l'ordre pour sécuriser victime et équipe médicale). Le régulateur doit également s'assurer que l'équipe parte avec



tout le matériel nécessaire. Dès son déclenchement, il fournit le maximum de renseignements au médecin du SMUR et précise l'utilité d'un complément de matériel.

### 5.2.6. Guider la réanimation avant l'arrivée des secours

Devant un AC, le médecin vérifie l'engagement des secours et tente de faire débiter une réanimation par le témoin. Auparavant, il s'assure que le témoin peut physiquement et psychologiquement pratiquer les premiers gestes. Il l'aide en spécifiant qu'il va rester avec lui au téléphone et le guider jusqu'à l'arrivée des secours. « Nous allons débiter ensemble une réanimation êtes-vous d'accord ? » ou « voulez-vous faire des gestes de secours ? Je vais vous aider ». Si la réponse est « oui » il va guider la réanimation. Devant une réponse négative, une personne dans l'entourage du patient est recherchée pour pratiquer une réanimation. Si aucune réanimation ne peut être effectuée, il est alors conseillé au témoin d'aller au devant des secours.

Les études récentes (18, 19) retrouvent qu'un régulateur en présence d'un témoin non entraîné doit favoriser le massage sans ventilation. En effet, le devenir des patients en AC non asphyxique est plus favorable avec des compressions seules qu'en l'absence de compression (20, 21). En présence d'un AC non asphyxique, le sang est saturé en oxygène lors des premières minutes, les compressions initiales permettent de poursuivre l'oxygénation du cerveau et du cœur. La ventilation au début est donc moins importante que le massage (22, 23). Par contre, dans le cas d'un arrêt d'origine non cardiaque comme un arrêt sur noyade, suffocation ou chez l'enfant, les compressions seules ne sont pas admises (24). Les dernières recommandations (13) précisent que toute personne portant secours doit au moins effectuer les compressions thoraciques à un rythme de 100/min avec une décompression thoracique de 5 à 6 cm. Elles spécifient également que le régulateur reste au téléphone pour encourager et guider le témoin non formé. Si possible, le haut-parleur du téléphone est installé pour faciliter la communication, le témoin ainsi peut entendre les conseils et parler au professionnel tout en effectuant les gestes. Le médecin s'assure que le patient peut être posé au sol sur le dos : « Pouvez-vous mettre la victime sur le sol à plat dos ? » (10) puis il poursuit « Est-il toujours inconscient ? », « Respire-t-il normalement ? » si ces deux dernières réponses sont négatives la réanimation est débiter (8). Dans un premier temps, le but de la réanimation est expliqué : « nous allons appuyer sur la poitrine pour permettre au sang de circuler ». Puis le témoin est positionné par rapport à la victime : « agenouillez-vous à côté de la victime » et ensuite le régulateur dirige le massage : « placez vos deux mains l'une sur l'autre au milieu de la poitrine, puis comprimer le thorax le plus fort possible ou faites une décompression de 5 à 6 cm avec les coudes tendus et relâcher ensuite » (schéma 1). Le médecin compte avec le secouriste à un rythme de 100 à 120 compressions par minute, il s'assure au fur et à mesure que les manœuvres se déroulent bien. « Ça va »... « On continue... ».

**Figure 1** – Gestion téléphonique d’un appel pour arrêt cardiaque : les questions principales

**Tableau 1** – Premièrement : prise d’appel PARM

Écoute de la demande	Que se passe-t-il ?
Recueil des données administratives	Adresse ? Téléphone ? Nom ?... Âge de la victime
Recherche des signes de détresse	La victime est-elle consciente ? Respire-t-elle normalement ?

**Tableau 2** – Deuxièmement : régulation médicale

Validation des signes de détresse	Bonjour, je suis le D <sup>r</sup> X du SAMU, vous m’appelez pour M. Y qui est inconscient et ne respire pas normalement ?
Diriger les premiers gestes de secours	Voulez-vous faire des gestes de secours ? Je vais vous aider !
	<i>oui &gt; passer à l’étape suivante</i>
	<i>non &gt; si possible chercher une tierce personne</i>

**Tableau 3** – Troisièmement : diriger le massage cardiaque externe

Placer la victime	Pouvez-vous mettre le haut parleur du téléphone et vous approchez de la victime ? Mettez-la à plat dos sur le sol et découvrez sa poitrine.
Positionner le témoin	Agenouillez-vous à côté du thorax du patient. C’est très bien ! Vous y êtes ?
Expliquer le but du massage	On va appuyer sur sa poitrine pour permettre au sang de circuler.
Diriger le massage	Mettez les mains l’une sur l’autre au milieu de la poitrine sur l’os plat. Et appuyez sur le thorax pour faire une décompression de 5 à 6 cm puis relâchez. Comprimez à un rythme de 100/mn je compte avec vous...

Dans le cas d’un AC d’origine respiratoire ou si le témoin est un secouriste professionnel le massage est associé à une ventilation avec un rythme de 30 compressions pour 2 ventilations. Après une série de compressions, le régulateur explique au témoin comment ventiler : « maintenant nous allons insuffler de l’air dans les poumons »... « pour cela basculer la tête en arrière et pincer le nez pour éviter les fuites d’air » puis « souffler 2 fois dans la bouche pour soulever le thorax du patient ». Après une ou plusieurs séries de ventilations-compressions, la conscience et la respiration de la victime sont réévaluées. S’il est

toujours en AC, le massage se poursuit jusqu'à l'arrivée des secours, guidé au téléphone par le médecin s'il est toujours disponible ou l'ARM.

### 5.2.7. La place du défibrillateur

La défibrillation est la dernière partie de la chaîne de survie avant la réanimation spécialisée (26). Des programmes d'installation de défibrillateurs automatiques externes (DAE) se sont développés. De récentes données montrent que lorsque les DAE sont accessibles les victimes sont défibrillées plus tôt et leur chance de survie est meilleure (27, 28). En France, un décret de 2007 (29) permet à n'importe quel témoin de pouvoir utiliser les défibrillateurs automatiques implantés dans les lieux publics. Ces DAE doivent être répertoriés dans les logiciels de régulation ; si l'arrêt survient sur un lieu public, le régulateur informé de l'emplacement d'un défibrillateur proche, cherche une tierce personne pour l'amener jusqu'à la victime pendant que le massage se poursuit. Puis il dirige la mise en route du défibrillateur « pouvez-vous placer les électrodes comme indiqué sur l'appareil ? » une fois qu'elles sont positionnées et fixées à l'appareil, le régulateur précise « maintenant tout le monde s'écarte de la victime et vous écoutez les instructions données par l'appareil ». Si le choc est indiqué, il est délivré soit spontanément par la machine soit par le témoin (défibrillateur semi automatique). En l'absence de reprise d'activité cardiaque, le massage est poursuivi jusqu'aux prochaines instructions de la machine (13). Malheureusement, 60 à 80 % des AC surviennent au domicile.

### 5.2.8. Préparation de l'admission du patient

Après récupération d'une activité cardiaque, ce patient est orienté :

- soit vers un service de cardiologie interventionnelle, s'il présente des signes en faveur d'une étiologie coronarienne : signes électriques de SCA ST + ou de BBG nouveau ou notion de douleur thoracique précédant l'ACR (8) ;
- soit vers une Salle d'Accueil des Urgences Vitales (SAUV) en fonction de l'organisation locorégionale et du plateau technique ;
- soit vers un service de réanimation pour poursuite de la prise en charge spécialisée.

## 6. Conclusion

L'appel pour AC ne doit pas être considéré comme une fatalité. La rapidité de la mise en route de la chaîne de secours permet de sauver des vies et la régulation y joue un rôle majeur ; chaque acteur doit être vigilant et connaître les questions clefs. L'implantation des DAE sur le territoire national favorise une défibrillation précoce, leur emplacement doit pouvoir apparaître dans les logiciels de régulation. Chaque appel est unique et chacun doit être traité avec la plus grande rigueur.

## Références

1. Gueugniaud P.Y., David J.S., Carli P. Prise en charge de l'arrêt cardiaque : actualité et perspectives. *Ann Fr Anesth réanim* 2002 ; 21 : 564-80.
2. Atwood C., Eisenberg M.S., Herlitz J., Rea T.D. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in Europe. *Resuscitation* 2005 ; 67 : 75-80.
3. Weaver W.D., Hill D., Fahrenbruch C.E. and al. Use of the automatic external defibrillator in the management of out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 1988 ; 319 : 661-6.
4. Valenzuela T.D., Roe D.J., Nichol G., Clark L.L., Spaite D.W., Hardman R.G. Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N Engl J Med* 2000 ; 343 : 1206-9.
5. Holmberg M., Holmberg S., Herlitz J. Factors modifying the effect of bystander cardiopulmonary resuscitation on survival in out-of-hospital cardiac arrest patients in Sweden. *Eur Heart J* 2001 ; 22 : 511-9.
6. Holmberg M., Holmberg S., Herlitz J., Gardelov B. Survival after cardiac arrest outside hospital in Sweden. *Swedish Cardiac Arrest Registry. Resuscitation* 1998 ; 36 : 29-36.
7. Waalewijn R.A., Tijssen J.G., Koster R.W. Bystander initiated actions in out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: results from the Amsterdam Resuscitation Study (ARREST). *Resuscitation* 2001 ; 50 : 273-9.
8. Nolan J.P., Soar J. and al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 1. Executive summary. *Resuscitation* 2010 ; 81 : 1219-76.
9. White L., Rogers J., Bloomingdale M. et al. Dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation: risks for patients not in cardiac arrest. *Circulation* 2010 ; 121 : 91-7.
10. Savary D., Télion C., Fuilla C., Ouss I., Bertrand C. Journées scientifiques de SAMU de France. L'urgence et la mort. SFEM éditions 2005 : 17-35.
11. Ouss I. Structure d'un entretien téléphonique d'urgence. Guide d'aide à la régulation au SAMU Centre 15. SFEM éditions 2004 : 24-5.
12. Ouss I. Outils pour la communication interpersonnelle au téléphone. Guide d'aide à la régulation au SAMU Centre 15. SFEM éditions 2004 : 13-9.
13. Koster R.W., Baudin M.A. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. *Resuscitation* 2010 : 81 ; 1277-92.
14. Menthonnex P., Bagou G., Berthier F. et al. Départs réflexes d'une équipe SMUR. Guide d'aide à la régulation au SAMU Centre 15. SFEM éditions 2004 : 32.
15. Arrêté du 24 avril 2009 relatif à la mise en œuvre du référentiel portant sur l'organisation du secours à personne et de l'aide médicale d'urgence (NOR ; IOCE0907984A).
16. Berdowski and al. Importance of the first link: description and recognition of out of hospital cardiac arrest in an emergency call. *Circulation* 2009 apr. 21 ; 119 (15) : 2023-5.
17. Lippert F.K., Raffay V., Georgiou M. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 10. The ethics of resuscitation and end-of-life. *Resuscitation* 2010 ; 81 : 1445-51.
18. Rea T.D., Fahrenbruch C., Culley L. et al. CPR with chest compressions alone or with rescue breathing. *N Engl J Med* 2010 ; 363 : 423-33.
19. Svensson L., Bohm K., Castren M. et al. Compression-only CPR or standard CPR in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 2010 ; 363 : 434-42.

20. Iwami T., Kawamura T., Hiraide A. et al. Effectiveness of bystander-initiated cardiac-only resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation* 2007 ; 116 : 2900-7.
21. SOS-KANTO Study Group. Cardiopulmonary resuscitation by bystanders with chest compression only (SOS-KANTO): an observational study. *Lancet* 2007 ; 369 : 920-6.
22. Kern K.B., Hilwig R.W., Berg R.A., Sanders A.B., Ewy G.A. Importance of continuous chest compressions during cardiopulmonary resuscitation: improved outcome during a simulated single lay-rescuer scenario. *Circulation* 2002 ; 105 : 645-9.
23. Bobrow B.J., Clark L.L., Ewy G.A. et al. Minimally interrupted cardiac resuscitation by emergency medical services for out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2008 ; 299 : 1158-65.
24. Kitamura T., Iwami T., Kawamura T., Nagao K., Tanaka H., Hiraide A. Bystander-initiated rescue breathing for out-of-hospital cardiac arrests of noncardiac origin. *Circulation* 2010 ; 122 : 293-9.
25. Wik L., Kramer-Johansen J., Myklebust H. et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2005 ; 293 : 299-304.
26. David J.S., Gueugniaud P.Y. Pourquoi la réanimation cardiopulmonaire a-t-elle changée récemment ? *Ann Fr Anesth réanim* 2007 ; 26 : 1045-55.
27. Weisfeldt M.L., Sitlani C.M., Ornato J.P. et al. Survival after application of automatic external defibrillators before arrival of the emergency medical system: evaluation in the resuscitation outcomes consortium population of 21 million. *J Am Coll Cardiol* 2010 ; 55 : 1713-20.
28. Kitamura T., Iwami T., Kawamura T., Nagao K., Tanaka H., Hiraide A. Nationwide public-access defibrillation in Japan. *N Engl J Med* 2010 ; 362 : 994-1004
29. Décret n° 2007-705 du 4 mai 2007 relatif à l'utilisation des défibrillateurs automatisés externes par des personnes non médecins et modifiant le code de la santé publique (NOR ; SANP0721586D).

