

LIVRE OFFICIEL DU **COLLÈGE**

**Collège National des Universitaires
de Médecine d'Urgence (CNUMU)**



Ouvrage coordonné par le Pr Dominique Pateron

Urgences

Défaillances viscérales aiguës
Situations exceptionnelles

5^e édition actualisée



**R
2
C**

- Le programme de connaissances R2C
- L'ouvrage officiel d'Urgences
- Les objectifs de connaissances hiérarchisés : rangs A et B
- Les situations de départ en lien avec les objectifs de connaissances

LE RÉFÉRENTIEL | M E D - L I N E
LIVRE OFFICIEL DU **COLLÈGE**

**Collège National des Universitaires
de Médecine d'Urgence (CNUMU)**



Collège National des Enseignants de Thérapeutique (CNET)
partenaire à la création du Référentiel



Ouvrage coordonné par le Pr Dominique Pateron

Urgences

Défaillances viscérales aiguës
Situations exceptionnelles

R2C

5^e édition actualisée

MED-LINE
Editions

Éditions MED-LINE
Tél. : 09 70 77 11 48
e-mail : inline75@aol.com
www.med-line.fr

Collection dirigée par le Pr Serge Perrot, Centre hospitalier Cochin, Paris

URGENCES ET DÉFAILLANCES VISCÉRALES AIGUËS

ISBN : 978-2-84678-342-2

© 2024 ÉDITIONS MED-LINE

Mise en pages : Meriem Rezgui

Achévé d'imprimer sur les presses de Printcorp en juillet 2024. Dépôt légal : Août 2024.

Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement des auteurs, ou de leurs ayants droit ou ayants cause, est illicite (loi du 11 mars 1957, alinéa 1^{er} de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Sommaire

Préface.....	7
Les auteurs.....	8
Chapitre 1 : Arrêt cardio-circulatoire	11
<i>Item 331</i>	
Chapitre 2 : État de choc. Principales étiologies : hypovolémique, septique, cardiogénique, anaphylactique	23
<i>Item 332</i>	
Chapitre 3 : L'électrocardiogramme et la médecine d'urgence	38
<i>Item 231</i>	
Chapitre 4 : Douleur thoracique aiguë	44
<i>Item 230</i>	
Chapitre 5 : Palpitations	53
<i>Item 237</i>	
Chapitre 6 : Syndromes coronaires aigus	60
<i>Item 339</i>	
Chapitre 7 : Insuffisance cardiaque de l'adulte	94
<i>Item 234</i>	
Chapitre 8 : Péricardite aiguë	104
<i>Item 235</i>	
Chapitre 9 : Dyspnée aiguë et chronique	111
<i>Item 203</i>	
Chapitre 10 : Détresse et insuffisance respiratoire aiguë du nourrisson, de l'enfant de l'adulte	120
<i>Item 359</i>	
Chapitre 11 : Pneumothorax	136
<i>Item 360</i>	
Chapitre 12 : Hémoptysie	148
<i>Item 205</i>	
Chapitre 13 : Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) chez l'adulte et exacerbation de BPCO	155
<i>Item 209</i>	
Chapitre 14 : Coma non traumatique chez l'adulte et chez l'enfant	163
<i>Item 336</i>	
Chapitre 15 : État confusionnel et trouble de la conscience chez l'adulte et chez l'enfant	190
<i>Item 343</i>	
Chapitre 16 : Malaises, perte de connaissance, crise comitiale chez l'adulte	201
<i>Item 342</i>	

Chapitre 17 : Déficit neurologique récent	211
<i>Item 91</i>	
Chapitre 18 : Accidents vasculaires cérébraux	218
<i>Item 340</i>	
Chapitre 19 : Hémorragie méningée	249
<i>Item 341</i>	
Chapitre 20 : Vertige	258
<i>Item 103</i>	
Chapitre 21 : Épilepsie de l'adulte et de l'enfant	268
<i>Item 105</i>	
Chapitre 22.1 : Malaise grave du nourrisson	276
<i>Item 345-1</i>	
Chapitre 22.2 : Mort inattendue du nourrisson	283
<i>Item 345-2</i>	
Chapitre 23 : Convulsions chez le nourrisson et chez l'enfant	286
<i>Item 346</i>	
Chapitre 24 : Agitation et délire aigu	298
<i>Item 351</i>	
Chapitre 25 : Crise d'angoisse et attaque de panique	308
<i>Item 352</i>	
Chapitre 26 : Risque et conduites suicidaires chez l'enfant, l'adolescent et de l'adulte : identification et prise en charge	313
<i>Item 353</i>	
Chapitre 27 : Principales intoxications aiguës	325
<i>Item 337</i>	
Chapitre 28 : Œdème de Quincke et anaphylaxie	338
<i>Item 338</i>	
Chapitre 29 : Hémorragies digestives	350
<i>Item 355</i>	
Chapitre 30 : Syndrome occlusif de l'adulte et de l'enfant	363
<i>Item 354</i>	
Chapitre 31 : Appendicite aiguë de l'enfant et de l'adulte	380
<i>Item 356</i>	
Chapitre 32 : Péritonite aiguë chez l'enfant et chez l'adulte	393
<i>Item 357</i>	
Chapitre 33 : Pancréatite aiguë	407
<i>Item 358</i>	
Chapitre 34 : Ictère de l'adulte et de l'enfant	420
<i>Item 278</i>	
Chapitre 35 : Prise en charge d'une patiente atteinte de pré-éclampsie	425
<i>Item 344</i>	

<u>Chapitre 36</u> : Rétention aiguë d'urine	438
<i>Item 347</i>	
<u>Chapitre 37</u> : Insuffisance rénale aiguë. Anurie	448
<i>Item 348</i>	
<u>Chapitre 38</u> : Hypoglycémie de l'adulte et de l'enfant	465
<i>Item 240</i>	
<u>Chapitre 39.1</u> : Troubles de l'équilibre acido-basique et désordres hydro-électrolytiques Troubles acido-basiques	469
<i>Item 267-1</i>	
<u>Chapitre 39.2</u> : Troubles de l'équilibre acido-basique et désordres hydro-électrolytiques Hyponatrémie - Hypernatrémie	477
<i>Item 267-2</i>	
<u>Chapitre 39.3</u> : Troubles de l'équilibre acido-basique et désordres hydro-électrolytiques Dyskaliémies	487
<i>Item 267-3</i>	
<u>Chapitre 40</u> : Hypercalcémie	494
<i>Item 268</i>	
<u>Chapitre 41</u> : Fièvre aiguë chez l'adulte et l'enfant	499
<i>Item 147</i>	
<u>Chapitre 42</u> : Infections aiguës des parties molles (abcès, panaris, phlegmon des gaines)	513
<i>Item 349</i>	
<u>Chapitre 43</u> : Grosse jambe rouge aiguë	521
<i>Item 350</i>	
<u>Chapitre 44</u> : Méningite, méningo-encéphalite, abcès cérébral chez l'enfant et chez l'adulte	535
<i>Item 151</i>	
<u>Chapitre 45</u> : Sepsis et choc septique chez l'enfant et l'adulte	542
<i>Item 158</i>	
<u>Chapitre 46</u> : Infection urinaire de l'adulte aux urgences	552
<i>Item 161</i>	
<u>Chapitre 47</u> : Paludisme	558
<i>Item 170</i>	
<u>Chapitre 48</u> : Exposition accidentelle aux liquides biologiques : conduite à tenir	561
<i>Item 366</i>	
<u>Chapitre 49.1</u> : Polytraumatisé, traumatisé abdominal, traumatisé thoracique, traumatisé oculaire. Prise en charge immédiate pré-hospitalière et à l'arrivée à l'hôpital, évaluation des complications	569
<i>Item 334-1</i>	
<u>Chapitre 49.2</u> : Traumatisé du rachis et des membres. Prise en charge immédiate pré-hospitalière et à l'arrivée à l'hôpital, évaluation des complications	596
<i>Item 334-2</i>	
<u>Chapitre 49.3</u> : Brûlé, patient présentant une plaie des parties molles. Prise en charge immédiate pré-hospitalière et à l'arrivée à l'hôpital, évaluation des complications	608
<i>Item 334-3</i>	

<u>Chapitre 50</u> : Orientation diagnostique et conduite à tenir devant un traumatisme crânio-facial	622
<i>Item 335</i>	
<u>Chapitre 51</u> : Épistaxis	633
<i>Item 87</i>	
<u>Chapitre 52</u> : Lésions péri-articulaires et ligamentaires du genou, de la cheville et de l'épaule	645
<i>Item 361</i>	
<u>Chapitre 53</u> : Fractures fréquentes de l'adulte et du sujet âgé	676
<i>Item 363</i>	
<u>Chapitre 54</u> : Connaître les caractéristiques des produits sanguins labiles (PSL) et leur spécificité	697
<i>Item 329</i>	
<u>Chapitre 55</u> : Thérapeutiques antalgiques, médicamenteuses et non médicamenteuses	710
<i>Item 135</i>	
<u>Chapitre 56</u> : Situations sanitaires exceptionnelles. Afflux de victimes.	728
<i>Item 333</i>	

Préface

En médecine d'urgence, chaque patient doit être pris en charge dans les meilleurs délais. Dans cet espace de temps initial, il convient de :

- **Trier** les urgences en fonction de la gravité,
- **Maîtriser** la démarche diagnostique, étiologique, clinique et para-clinique, en choisissant les examens complémentaires disponibles, les plus efficaces et en les hiérarchisant, du cas le plus fréquent au plus rare à partir d'un même motif de recours ou d'une situation pathologique,
- **Agir** en mettant en œuvre des moyens thérapeutiques adaptés à chaque situation en les hiérarchisant chronologiquement et par niveau d'efficacité,
- **Orienter** le patient dans la filière de soin la plus adaptée après avoir assuré sa mise en condition dans la phase initiale pour la prise en charge en aval la plus appropriée.

Il s'agit de l'étape initiale du parcours de soin. Cette prise en charge se fait en lien de complémentarité avec de nombreuses spécialités médicales, chirurgicales et médico-techniques.

Dans cette perspective, le Collège National des Universitaires de Médecine d'Urgence (CNUMU), a réalisé cette nouvelle édition du Référentiel « Urgences, défaillances viscérales aiguës, situations exceptionnelles ». Cette 5^e édition est conforme au programme de connaissances de la Réforme du second cycle des études médicales (R2C) qui a fait l'objet d'une nouvelle numérotation et d'une hiérarchisation des objectifs de connaissances en rang A (connaissances indispensables pour tout futur médecin) et rang B (à connaître à l'entrée dans une spécialité de troisième cycle).

Ce travail collaboratif met à la disposition des étudiants un enseignement formalisé en proposant un support pédagogique adapté et des données actualisées. La nature du CNUMU, ainsi que la diversité des enseignants universitaires impliqués, permettent d'en faire une référence nationale.

Chaque item est structuré de façon identique. Il présente des données épidémiologiques et physio-pathologiques, une démarche diagnostique, des éléments pronostiques et la prise en charge thérapeutique. Les principales références et recommandations sont indiquées. Une riche iconographie accompagne chaque texte en y intégrant l'échographie, outil indispensable du médecin urgentiste. Pour chacun des items du programme de connaissances abordés, les objectifs hiérarchisés en rang A et rang B sont listés dans un tableau au début de chaque chapitre. L'ouvrage prend en compte les situations de départ, en lien avec les objectifs de connaissances. Elles sont appelées dans le texte et sont synthétisées et listées à la fin de chaque chapitre dans un tableau récapitulatif.

La création du Diplôme d'Enseignement Spécialisé de médecine et d'une sous-section de Médecine d'Urgence du Collège National des Universités (CNU) a consacré cette nouvelle spécialité. Ce livre pour la formation des étudiants de deuxième cycle des études médicales en est la référence.

Les auteurs souhaitent que l'enthousiasme et le plaisir qu'ils ont eus à réaliser cet ouvrage transparaissent lors de sa lecture et donnent du dynamisme à l'étudiant préparant l'EDN.

Pr Florence Dumas-Goussard

Présidente du Collège National des Universitaires de Médecine d'Urgence

Pr Sandrine Charpentier

Présidente de la Société Française de Médecine d'Urgence

Pr Dominique Pateron

Coordonnateur de l'ouvrage

Les auteurs

Pr Frédéric Adnet

PU-PH, SAMU 75, AP-HP, Université Sorbonne Paris Nord

Dr Frédéric Balen

PH, Service des Urgences, CHU Toulouse

Pr Sébastien Beaune

PU-PH, Service des Urgences, Hôpital Ambroise Paré, AP-HP, Université Versailles Saint-Quentin

Pr Éric Batard

PU-PH, Services des Urgences et SAMU 44, CHU de Nantes, Université de Nantes

Dr Axel Benhamed

PH, Service des Urgences et SAMU 69, CHU Edouard Herriot, Lyon

Pr Pascal Bilbault

PU-PH, Service des Urgences Adultes, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, Université de Strasbourg

Pr Xavier Bobbia

PU-PH, Service des Urgences, CHU Montpellier, Université de Montpellier

Dr Cécile Bossaert

CCA, Pôle de l'Urgence, CHU Lille et Département Universitaire de Médecine d'Urgence, Université de Lille

Dr Jean-Baptiste Bouillon-Minois

PHU, SAMU-SMUR-Urgences, CHU Clermont-Ferrand, Université d'Auvergne

Pr Ricardo Carbajal

PU-PH, Service Urgences pédiatriques, Hôpital Armand Trousseau, AP-HP, Sorbonne-Université

Pr Alain Cariou

PU-PH, Service de Réanimation Médicale, AP-HP Centre (Site Cochin), Université Paris Cité

Pr Hélène Chappuy

PU-PH, Service d'Urgences pédiatriques, Hôpital Necker, AP-HP, Université Paris Cité

Pr Sandrine Charpentier

PU-PH, Service des Urgences, CHU Toulouse, Université de Toulouse

Pr Anthony Chauvin

PU-PH, Service des Urgences, Hôpital Lariboisière, AP-HP, Université Paris Cité

Dr Richard Chocron

MCU-PH, Service des Urgences, Hôpital Européen Georges Pompidou, Université Paris Cité

Dr Fabien Coisy

CCA, Service des Urgences, CHU Nîmes, Nîmes

Dr Julie Contenti

MCU-PH, Département hospitalo-universitaire de Médecine d'Urgence, CHU Pasteur 2, Université de Nice

Dr Hervé Corraze

PH, Pôle Urgences, SAMU/SMUR, CHU de Nice

Dr Raphaël Couvreur

PH, Service Urgences/SAMU/SMUR, Hôpital universitaire de Poitiers

Pr Pierre-François Dequin

PU-PH, Service de Médecine intensive - Réanimation, CHU de Tours, Université François Rabelais, Tours

Pr Thibaut Desmettre

PU-PH, Service des Urgences de l'Hôpital Universitaire de Genève

Dr Delphine Douillet

MCU-PH, Département de Médecine d'Urgence, Centre hospitalo-universitaire d'Angers, Université d'Angers

Pr Benoît Doumenc

PA-PH, Service des Urgences, Hôpital Cochin, AP-HP, Université Paris Cité

Dr Marion Douplat

MCU-PH, Services des Urgences, CHU Lyon Sud, Hospices Civils de Lyon, Université Lyon 1

Pr Florence Dumas

PU-PH, Service des Urgences, Hôpital Cochin, AP-HP, Université Paris Cité

Pr Meyer Elbaz

PU-PH, Fédération de Cardiologie de Rangueil, CHU Toulouse, Université de Toulouse

Dr Gabriel Ernotte

PHC, Service des Urgences-SMUR de la Pitié-Salpêtrière, AP-HP

Pr Anne-Laure Féral-Pierssens

PU-HP, SAMU 93 – Urgences, Hôpitaux Universitaire Sorbonne Paris Nord, AP-HP, Université Sorbonne Paris Nord

Pr Yonathan Freund

PU-PH, Service des Urgences, Hôpital Pitié-Salpêtrière, AP-HP, Sorbonne-Université

Pr Michel Galinski

PA-PH, Pôle Urgences Adultes, SAMU - CAP, Hôpital Pellegrin, Université de Bordeaux

Dr Sabrina Garnier-Kepka

PH, Service des Urgences Adultes, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

Pr Stéphane Gennai

PU-PH, Pôle Urgences et Soins Non Programmés, CHU de Reims, Université de Reims Champagne-Ardenne

Dr Séverine Gosselin

PH, Département universitaire de Médecine d'urgence, CHU Dijon

Dr Romain Guedj

MCU-PH, Service d'Urgences pédiatriques, Hôpital Armand Trousseau, AP-HP, Sorbonne-Université

Dr Jérémie Guenezan

MCU-PH, Service Urgences/SAMU/SMUR, Hôpital universitaire de Poitiers, Université de Poitiers, Poitiers

Dr Vincent Guinard-Samuel

CCA, Service de Nutrition et Gastroentérologie pédiatriques, Hôpital Trousseau, AP-HP, Sorbonne-Université

Pr Pierre Hausfater

PU-PH, Service des Urgences, Hôpital Pitié-Salpêtrière, AP-HP, Sorbonne-Université

Dr Déborah Jaeger

MCU-PH, SAMU-SMUR-Urgences, CHRU de Nancy, Université de Nancy

Pr Nicolas Javaud

PU-PH, Service des Urgences, Hôpital Louis Mourier, AP-HP, Université Paris Cité

Dr François Javaudin

MCU-PH, Service des Urgences, CHU Nantes, Nantes Université

Pr Luc-Marie Joly

PU-PH, Service des Urgences, CHU Charles Nicolle de Rouen, Université de Rouen

Dr Romain Jouffroy

PH, Service de Médecine intensive réanimation, Hôpital Ambroise Paré, AP-HP

Dr Thomas Kahlhoven

PHC, Service des Urgences, SMUR de la Pitié-Salpêtrière, AP-HP

Pr Lionel Lamhaut

PU-PH, Département d'Anesthésie Réanimation, SAMU 75, AP-HP Centre (Site Necker), Université Paris Cité

Pr Saïd Laribi

PU-PH, Département de médecine d'urgence, CHRU de Tours, Université de Tours

Dr Pierrick Le Borgne

MCU-PH, Service des Urgences Adultes, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, Université de Strasbourg

Pr Philippe Le Conte

PU-PH, Service des urgences, CHU de Nantes, Université de Nantes

Dr Edouard Leaune

PHU, Pôle Urgences Psychiatriques, Université Lyon 1

Pr Jérémie Lefevre

PU-PH, Service de Chirurgie générale et digestive, Hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Sorbonne-Université

Dr Fabien Lemoël

PH, Pôle Urgences, SAMU/SMUR, CHU de Nice

Pr Jacques Levrault

PU-PH, Pôle Urgences, SAMU/SMUR, CHU de Nice, Université de Nice Sophia Antipolis

Dr Solène Loschi

PH, Service des Urgences pédiatriques, Hôpital Armand Trousseau, AP-HP

Dr Antoine Ly

CCA, Service des Urgences, Hôpital Louis Mourier, AP-HP, Colombes, Université Paris Cité

Dr Maxime Maignan

Attaché, Service des Urgences, CHU de Grenoble

Dr David Malorey

PH, Service des urgences pédiatriques, CHU de Nantes

Dr Tania Marx

MCU-PH, Service des Urgences/SAMU 25, CHRU de Besançon, Université de Bourgogne-Franche Comté

Dr Anjali Mathur

PH, Service des Urgences psychiatriques, Pôle psychiatrie, CHU de Toulouse, Hôpital Purpan

Pr Olivier Mimoz

PU-PH, Service des Urgences/SAMU/SMUR, Hôpital universitaire de Poitiers, Université de Poitiers

Dr Caroline Mion-Nolin

PH, Pôle Urgences, SAMU/SMUR, CHU de Nice

Pr Emmanuel Montassier

PU-PH, Service des Urgences, CHU de Nantes, Nantes Université

Dr Thomas Mounneh

MCU-PH, Département de médecine d'urgence, CHRU de Tours, Université de Tours

Pr Farès Moustafa

PU-PH, Service des Urgences adultes, CHU Clermont-Ferrand

Pr Nathalie Nasr

PU-PH, Service de Neurologie, CHU de Poitiers, Université de Poitiers

Dr Céline Occelli

CCA, Département hospitalo-universitaire de Médecine d'Urgence, CHU Pasteur 2, Université de Nice Sophia Antipolis

Pr Dominique Pateron

PU-PH, Service des Urgences, Hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Sorbonne-Université

Pr Nicolas Peschanski

PA-PH, SAMU-SMUR-Urgences, CHU de Rennes, Université de Rennes

Dr Olivier Peyrony

PH, Service des urgences, Hôpital Saint Louis, AP-HP, Paris

Dr Anne Laure Philippon

MCU-PH, Service des Urgences de l'Hôpital de la Pitié Salpêtrière, AP-HP, Sorbonne-Université

Pr Gaël Piton

PU-PH, Service de Médecine intensive-Réanimation, Centre hospitalier régional et universitaire de Besançon, Université de Bourgogne Franche-Comté

Pr Patrick Ray

PU-PH, Département universitaire de Médecine d'urgence, CHU Dijon, Université Bourgogne- Franche Comté

Pr Jean-Philippe Raynaud

PU-PH, Service universitaire de Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent (SUPEA), CHU de Toulouse, Hôpital La Grave, Université de Toulouse

Pr Paul-Georges Reuter

PU-PH, Service des Urgences, Centre Hospitalier Universitaire de Rennes, Université Rennes

Dr Elise Robeley

PH, Service des Urgences, SAMU 25, CHRU de Besançon

Pr Pierre-Marie Roy

PU-PH, Département de Médecine d'Urgence, CHU Angers, Université d'Angers

Dr Jennifer Saint-Denis

CCA, Service des Urgences adultes, CHU Clermont-Ferrand, Université de Clermont Auvergne

Dr Coline Santy

PH, Service des urgences pédiatriques, CHU de Nantes

Pr Jeannot Schmidt

PU-PH, SAMU/SMUR/Urgences, CHU Clermont-Ferrand, Université de Clermont Auvergne

Pr Karim Tazarourte

PU-PH, Service des Urgences, SAMU 69, CHU Edouard Herriot, Lyon, Université Claude Bernard, Lyon 1

Dr Pierre-Clément Thiebaud

PH, Service des Urgences de l'Hôpital Saint-Antoine, AP-HP

Dr Jennifer Truchot

MCU-PH, Service des Urgences, Hôpital Cochin, AP-HP, Université Paris Cité

Pr Damien Viglino

PU-PH, Services des Urgences, CHU Grenoble, Université de Grenoble

Pr Benoît Vivien

PU-PH, SAMU de Paris, Service d'Anesthésie Réanimation, Hôpital Necker, AP-HP, Université Paris Cité

Dr Amélie Vromant

PH, Pôle de l'Urgence CHU Lille et Département Universitaire de Médecine d'Urgence, Université de Lille

Pr Eric Wiel

PU-PH, Service Unité Commune de Recherche, Pôle de l'Urgence CHU Lille, Université de Lille

Pr Youri Yordanov

PU-PH, Service des Urgences, Hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Sorbonne-Université

PU-PH : Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

PA-PH : Professeur Associé-Praticien Hospitalier

MCU-PH : Maître de Conférences-Praticien Hospitalier

PHU : Praticien Hospitalo-Universitaire

PH : Praticien Hospitalier

CCA : Chef de Clinique-Assistant des Hôpitaux

Arrêt cardio-circulatoire

1. Définition
2. Épidémiologie
3. Principales causes d'arrêt cardiaque
4. Chaîne de survie
5. Reconnaissance et alerte rapide
6. Réanimation cardio-pulmonaire de base
7. Réanimation médicalisée
8. Quand stopper la réanimation ?
9. Réanimation post-arrêt cardiaque

OBJECTIFS N° 331. Arrêt cardio-circulatoire

- Connaître l'épidémiologie de la mort subite de l'adulte, l'importance de la chaîne de survie dans le pronostic.
- Diagnostiquer un arrêt cardio-circulatoire.
- Prise en charge immédiate pré-hospitalière et hospitalière (posologies).
- Connaître l'épidémiologie de l'arrêt cardio-respiratoire chez l'enfant et les spécificités de sa prise en charge.

Pr Lionel Lamhaut*, Pr Alain Cariou**

*PU-PH, Département d'Anesthésie Réanimation, SAMU 75, AP-HP Centre, Université Paris Cité (Site Necker), Paris

**PU-PH, Service de Réanimation Médicale, AP-HP Centre, Université Paris Cité (Site Cochin), Paris

Rang	Rubrique	Intitulé	Descriptif
A	Définition	Définir un arrêt cardio-circulatoire	Connaître la définition OMS et identification (diagnostic positif= absence de réponse + ventilation inefficace) de l'arrêt cardio respiratoire
A	Définition	Définir la chaîne de survie	Connaître les différents maillons de la chaîne de survie
B	Prévalence, épidémiologie	Connaître l'incidence et le pronostic de l'arrêt cardio-circulatoire chez l'adulte et l'enfant	Incidence de reprise d'activité cardiaque spontanée, survie hospitalière, survie globale, pronostic fonctionnel
B	Étiologies	Connaître les principales étiologies d'arrêt cardio-circulatoire chez l'adulte et chez l'enfant	Connaître les principales étiologies, la prééminence de l'origine coronaire
B	Définition	Connaître le no-flow et low flow	Connaître les notions du no-flow et low flow
A	Prise en charge	Connaître les besoins de ventilation de base	Connaître la technique d'oxygénation avec canule de guédel ; savoir que la ventilation de l'adulte n'est pas prioritaire; savoir que la ventilation de l'enfant/nourrisson est primordiale
A	Prise en charge	Connaître l'algorithme universel de réanimation cardiopulmonaire de l'adulte	
B	Prise en charge	Connaître les principes d'utilisation d'un scope/défibrillateur manuel/semi-automatique	Reconnaître les rythmes choquables, les dissociations électromécaniques, les asytolies ; Principes d'utilisation du défibrillateur manuel

B	Prise en charge	Connaître les voies d'abord vasculaire d'urgence	Voie veineuse périphérique, voie intra-osseuse
B	Prise en charge	Connaître le traitement médicamenteux (adrénaline) de la prise en charge initiale d'un rythme non choquable	Connaître les indications, la posologie et la séquence du vasopresseur de référence (adrénaline) et de l'anti-arythmique de référence (amiodarone)
B	Prise en charge	Connaître les traitements médicamenteux de la réanimation cardiopulmonaire	
B	Prise en charge	Connaître les modalités diagnostiques et de traitement étiologique de l'arrêt cardio-circulatoire	Prise en charge des causes réversibles : connaître les étiologies et les principes de prise en charge, indications de coronarographie
B	Prise en charge	Connaître les critères d'arrêt de la réanimation	
A	Prise en charge	Connaître l'algorithme universel de réanimation cardiopulmonaire de l'enfant	
A	Identifier une urgence	Arrêt cardiorespiratoire chez l'enfant : épidémiologie et mécanisme de l'ACR chez l'enfant	
A	Prise en charge	Principes de la prise en charge de l'arrêt cardio-respiratoire de l'enfant : premières minutes	



Les situations de départ sont indiquées en violet et gras dans le texte. Elles sont ensuite listées à la fin du chapitre.

A 1. Définition

- Indépendamment de la cause, l'arrêt cardio-circulatoire (ACC) est habituellement défini par **l'interruption, en général brutale, de toute activité mécanique efficace du cœur**. Pendant cette interruption d'activité mécanique, l'activité cardiaque électrocardiographique est très variable (fibrillation ou **tachycardie** ventriculaire, autre rythme sans pouls, asystolie).
- Cette affection est fréquente et son pronostic est très sombre.

Seul le rétablissement précoce d'une circulation suffisante procure une chance de survie. Le massage cardiaque externe (MCE) pratiqué par les premiers témoins (formés ou non) constitue ainsi la pierre angulaire du traitement.

- En l'absence de rétablissement rapide d'une activité cardio-circulatoire efficace, des lésions irréversibles s'observent en quelques minutes dans les organes les plus sensibles à l'anoxo-ischémie (cerveau en particulier). À ces lésions initiales s'ajoutent, surtout en cas d'ischémie prolongée, des lésions spécifiques de reperfusion qui aggravent encore les dommages initiaux. Ces phénomènes peuvent aggraver les lésions viscérales (notamment cérébrales) au cours des premières heures et des premiers jours.

A 2. Épidémiologie

- L'incidence demeure difficile à préciser mais varie probablement entre 60 et 100 cas pour 100 000 habitants. Concernant l'Europe et les États-Unis, on estime ainsi qu'il survient entre 250 000 et 350 000 cas d'ACC par an dans chacune de ces zones géographiques. En France, les données disponibles sont rares mais l'incidence serait d'environ 30 à 40 000 morts subites par an.
- L'âge moyen des victimes (masculines 2 fois sur 3) est d'environ 65 ans, et la majorité des arrêts cardiaques surviennent au domicile. La réanimation initiale permet une survie immédiate dans environ 15 à 20 % des cas, mais la survie à un mois reste actuellement très faible, de l'ordre de 8 %. Ce faible taux de survie pourrait être augmenté grâce à une meilleure prise en charge par les témoins et les professionnels de santé, comme cela a déjà été montré dans différents pays.
- La survie obtenue grâce à la réanimation initiale se fait au prix d'éventuelles séquelles dont la forme la plus sévère est représentée par les états végétatifs chroniques post-anoxiques, conséquence de l'anoxo-ischémie cérébrale initiale. Ces séquelles ne sont pas prévisibles pendant la réanimation cardio-pulmonaire.

B 3. Principales causes d'arrêt cardiaque

- Sur le plan étiologique, les mécanismes pouvant être à l'origine d'un ACC sont multiples mais sont essentiellement d'origine primitivement cardiaque ou respiratoire (**Tableau I**).

Tableau I. MÉCANISMES ET CAUSES PRINCIPALES DES ACC	
Causes respiratoires	Causes cardiovasculaires
Obstruction des voies aériennes <ul style="list-style-type: none"> – Bronchospasme – Comas – Corps étrangers – Traumatisme maxillo-facial – Œdème ou abcès pharyngien – Laryngospasme 	Atteintes primitives <ul style="list-style-type: none"> – Ischémie myocardique – Cardiopathie arythmogène – Troubles de la conduction – Atteintes valvulaires – Cardiomyopathie
Atteintes ventilatoires <ul style="list-style-type: none"> – Lésions de la commande (<i>coma</i>) – Lésions de la mécanique (<i>trauma</i>) – Lésions de l'échangeur pulmonaire (<i>œdème, pneumopathie</i>) 	Atteintes secondaires <ul style="list-style-type: none"> – Hypoxie – Hypovolémie – États de choc – Intoxications – Troubles hydro-électrolytiques

- Parmi ces étiologies, il faut isoler le concept de mort subite de l'adulte, d'origine essentiellement cardiaque et qui résulte principalement d'une fibrillation ventriculaire de survenue brutale. La majorité de ces morts subites survient chez des patients atteints d'une maladie cardiovasculaire préexistante, qu'elle soit connue ou inconnue, parfois totalement silencieuse. Elle peut survenir très brutalement, « à l'emporte-pièce », mais elle est parfois précédée de prodromes (douleur, lipothymies, syncopes, palpitations).

A 4. Chaîne de survie

- La « chaîne de survie » constitue un concept essentiellement pédagogique et organisationnel qui identifie les différentes actions et acteurs susceptibles d'améliorer la survie des patients en ACC. Elle est composée des 4 maillons suivants :
 - Premier maillon = reconnaissance de l'ACC et alerte rapide des secours ;
 - Deuxième maillon = MCE précoce par les premiers témoins ;
 - Troisième maillon = défibrillation cardiaque immédiate ;
 - Quatrième maillon = réanimation médicalisée précoce et réanimation post-ACC.
- Au cours de la dernière décennie, l'impact de la chaîne de survie sur l'amélioration du pronostic a été établi au travers de larges études en population, le bénéfice semblant principalement reposer sur l'alerte, le massage cardiaque et la défibrillation précoces.

A 5. Reconnaissance et alerte rapide

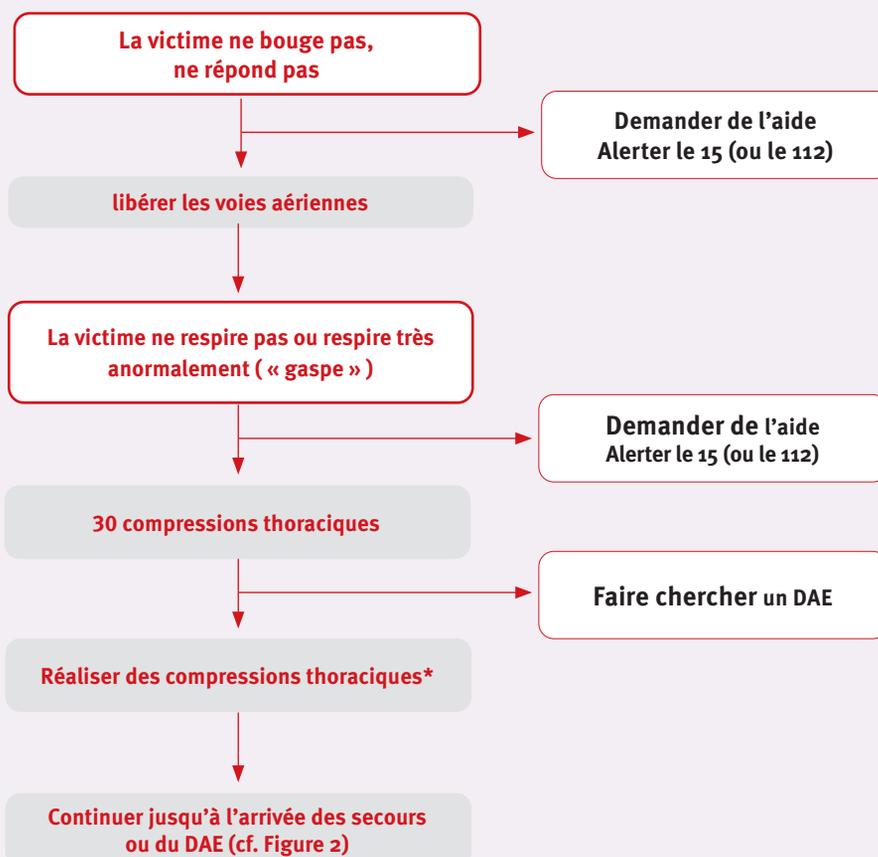
La reconnaissance rapide de l'ACC et l'alerte des secours par les témoins sont indispensables.

- La reconnaissance par le témoin doit reposer sur des éléments simples mais fiables, permettant à toute personne de porter le diagnostic d'ACC en quelques secondes. Les modalités suivantes sont recommandées :
 - pour le public et pour les témoins non entraînés à la recherche du pouls, l'ACC doit être reconnu **devant une personne inconsciente** et qui ne respire pas ou qui respire de manière anormale (« gasps »). En effet, lors de la phase initiale de l'ACC, il existe fréquemment une respiration agonique et inefficace, appelée « gasp ». Ce « gasp » ne doit pas être confondu avec la persistance d'une respiration.
 - pour les personnels de secours et les professionnels de santé (entraînés à la recherche du pouls), la reconnaissance de l'ACC repose sur la **constatation d'une personne inconsciente** sans pouls central (carotidien ou fémoral). Dans tous les cas, cette reconnaissance de l'ACC doit être la plus rapide possible (moins de 10 secondes pour la prise du pouls), imposant alors le déclenchement des secours par une alerte au 15 (SAMU), ou au 112 (numéro d'urgence européen), ainsi que le début immédiat de la réanimation cardio-pulmonaire (RCP) de base par les personnes présentes (**Figure 1**).
- Les centres de réception et de régulation des appels (CRRA) des SAMU, doivent avoir des procédures de reconnaissance de l'ACC par téléphone et fournir à l'appelant les consignes nécessaires pour faire débuter des manœuvres de RCP de base (massage cardiaque externe) dès lors qu'il suspecte un ACC. Dans certaines régions, des programmes d'envoi de « bon samaritain » via l'activation de smartphones ont été mis en place.

A 6. Réanimation cardio-pulmonaire de base

- Les manœuvres de la RCP de base devraient être connues du plus grand nombre et la généralisation de son apprentissage est l'affaire de tous. Une formation courte (environ 1 heure) permet à toute personne de savoir reconnaître un ACC et de savoir pratiquer le massage cardiaque.
- La RCP comporte une série de mesures visant à vérifier la liberté des voies aériennes (LVA), à assurer une ventilation minimale, et surtout, à engendrer une circulation minimale grâce à la création d'un débit sanguin réduit (ou « low flow »). Son objectif essentiel est de maintenir une perfusion et une oxygénation tissulaires suffisantes pour protéger les principaux organes (et notamment le cerveau) d'altérations irréversibles, en attendant la reprise d'une activité circulatoire spontanée (RACS) efficace. Ces manœuvres de RCP doivent engendrer un débit sanguin systémique minimal, notamment cérébral et coronaire.

Figure 1. Algorithme de la RCP de base



* Possibilité de réaliser une RCP alternant 30 compressions et 2 ventilations

6.1. Massage cardiaque externe

- Le rétablissement d'un débit circulatoire constituant un élément incontournable de la RCP, **les compressions thoraciques sont prioritaires**. Elles doivent être réalisées même en l'absence d'autre geste de réanimation, notamment même en l'absence de ventilation.

La RCP de l'adulte doit toujours commencer par le MCE manuel, auquel succède éventuellement une alternance de compressions et de manœuvres de ventilation.

- Les sauveteurs formés peuvent en effet réaliser la ventilation artificielle avec une alternance de 30 compressions pour 2 insufflations. Pour les sauveteurs non formés, le MCE seul (sans ventilation) est possible, par exemple dans le cadre d'une RCP assistée par téléphone.
- À chaque compression, le sauveteur doit obtenir une dépression thoracique d'environ 5 cm (maximum 6 cm) à une fréquence **comprise entre 100 et 120 compressions par minute**, tout en assurant la relaxation passive complète du thorax et en **minimisant au maximum les interruptions** de compression thoracique (en particulier lors des insufflations, des défibrillations et des relais entre sauveteurs).

- **La compression-décompression active (CDA) constitue une alternative au MCE traditionnel.** Elle fait appel à l'utilisation d'une ventouse appliquée sur le thorax, qui permet après la compression de réaliser une décompression active du thorax. Cette décompression active s'accompagne d'une amélioration du remplissage du cœur par augmentation du retour veineux, elle-même responsable d'une augmentation du débit cardiaque lors de la compression suivante, et d'une élévation de la pression artérielle en périphérie. Lorsqu'elle est couplée à l'emploi d'une valve d'impédance placée sur le circuit respiratoire, la CDA augmente l'efficacité hémodynamique du MCE mais n'est utilisable qu'au sein d'équipes régulièrement entraînées.
- **Massage cardiaque automatisé :** Différents systèmes ont été récemment développés pour faciliter la poursuite du MCE sur des périodes de temps prolongées en automatisant sa réalisation soit à l'aide d'une bande constrictive placée autour du thorax, soit à l'aide d'un piston pneumatique. Ces systèmes automatisés sont utilisables dans le contexte d'un ACC prolongé ou lors du transport vers l'hôpital d'une victime d'un ACC réfractaire (en attendant la mise en place d'une assistance mécanique circulatoire), ou encore dans le cadre de programmes visant à préserver une perfusion viscérale optimale avant la réalisation de prélèvements d'organes à visée thérapeutique (situation du « donneur décédé après arrêt cardiaque non contrôlé » ou DDAC). Ces systèmes n'ont pas démontré d'amélioration de la survie dans le cadre d'une utilisation systématique.

6.2. Ventilation

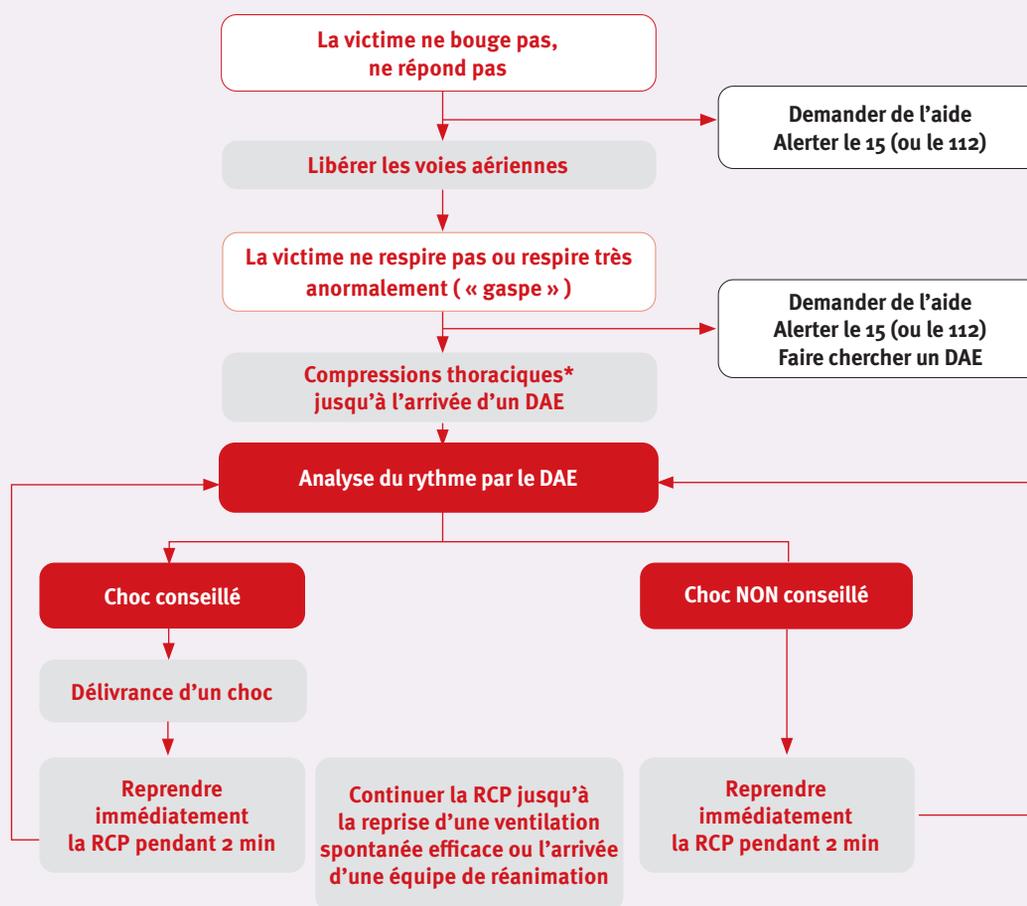
- **La ventilation n'est pas prioritaire par rapport au MCE,** en particulier lors des toutes premières minutes de la RCP. Ainsi, lorsque les sauveteurs ne veulent pas ou ne savent pas réaliser le bouche-à-bouche, il est préférable qu'ils entreprennent le MCE seul.
- Si elle est employée, la ventilation débute par l'ouverture des voies aériennes supérieures qui doit se faire par l'hyperextension de la tête et par surélévation du menton. À ce stade, seule la visualisation d'un corps étranger solide dans l'oropharynx impose la désobstruction des voies aériennes par la méthode des « doigts en crochet ».
- Après vérification de la liberté des voies aériennes, la ventilation artificielle peut ensuite être réalisée par le bouche-à-bouche, le bouche-à-nez, ou encore le bouche-à-trachéotomie le cas échéant. Pour les professionnels qui en sont équipés, elle est d'emblée réalisée à l'aide d'un insufflateur manuel (ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle ou BAVU) et un masque au mieux reliés à une source d'oxygène.

Lorsque la ventilation est employée, l'alternance recommandée est de **30 compressions pour 2 insufflations chez l'adulte.**

B 6.3. Défibrillation précoce

- **La défibrillation par choc électrique externe (CEE)** a pour but de transformer les rythmes dits « choquables » (FV et TV sans pouls) en un rythme organisé et mécaniquement efficace. C'est un maillon crucial car c'est celui qui possède la plus grande chance de restaurer l'activité cardio-circulatoire de ces victimes et d'améliorer très significativement leur survie. En effet, chez ces patients, les chances de récupération diminuent très rapidement au fil des minutes écoulées en l'attente de la défibrillation, et la survie est inversement proportionnelle à la durée de l'arythmie cardiaque. Le CEE doit donc être réalisé le plus rapidement possible (**Figure 2**). Bien entendu, la RCP doit être systématiquement débutée et poursuivie jusqu'à l'arrivée du défibrillateur.

Figure 2. Algorithme de la défibrillation



* Possibilité de réaliser une RCP alternant 30 compressions et 2 ventilations

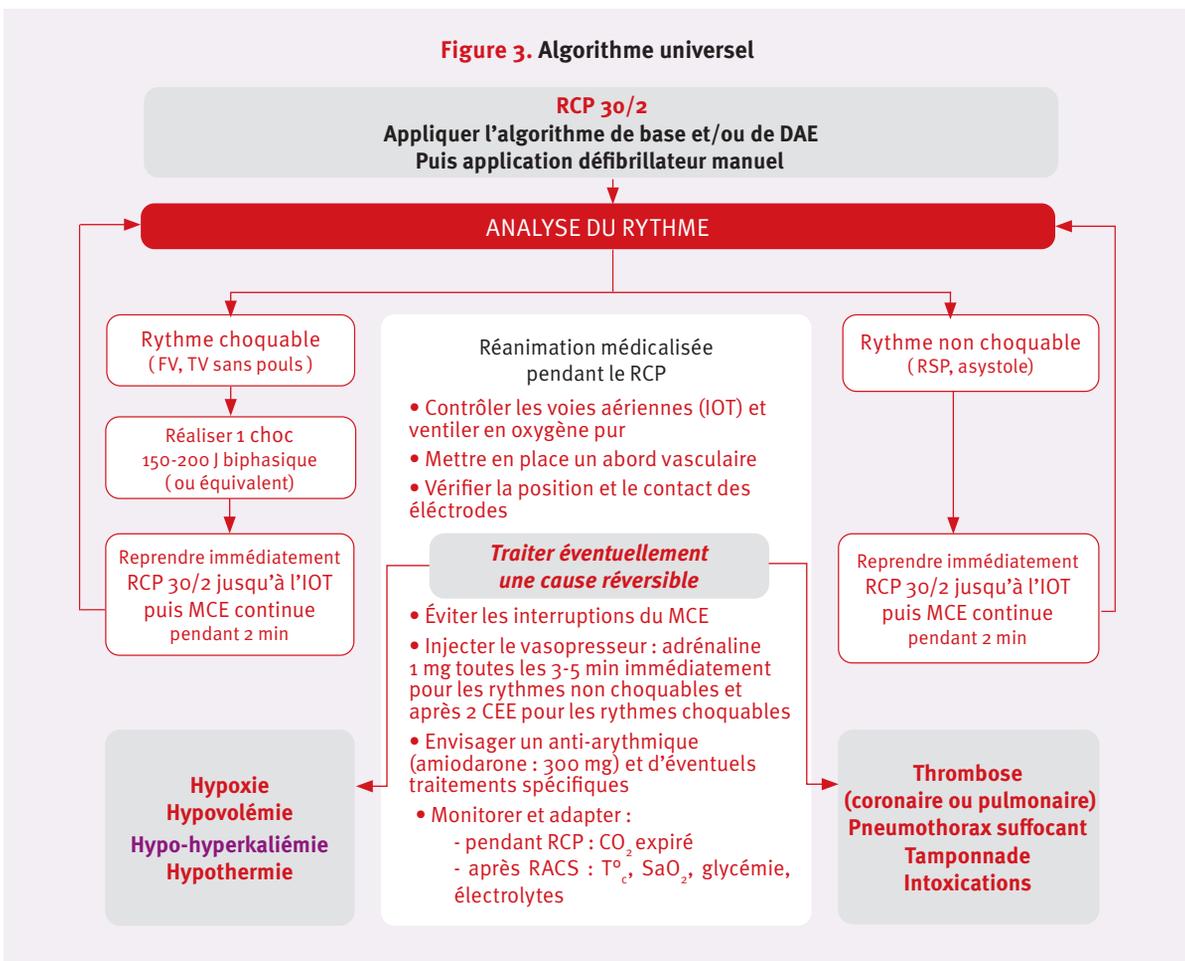
• Les points suivants sont très importants :

- **MCE et défibrillation** : Fréquentes et nuisibles, les interruptions de RCP (pour la détection du pouls, l'analyse du rythme ou la recharge du défibrillateur) doivent être impérativement minimisées. Les pauses avant et après chaque choc doivent être réduites au minimum, et il ne faut pas interrompre le MCE pendant que le défibrillateur manuel se charge. Idéalement, la délivrance du choc électrique doit être obtenue avec une interruption du MCE de moins de 5 secondes.
- **Nombre et énergie du CEE** : Il faut réaliser un CEE unique suivi immédiatement de 2 minutes de RCP, sans contrôle du pouls. L'utilisation d'une salve de 3 CEE doit cependant être envisagée lorsque la FV-TV se produit devant un témoin et que le patient est déjà connecté à un défibrillateur manuel, ou dans un contexte de post-chirurgie cardiaque immédiat. L'énergie à utiliser est de 150 Joules pour le premier choc et peut être augmentée jusqu'à 200 Joules pour les chocs suivants.
- **Vérification du résultat de la défibrillation** : Toujours pour réduire la fréquence et la durée des interruptions du MCE, le rythme cardiaque et la présence d'un pouls ne doivent désormais être vérifiés qu'après ces 2 minutes de RCP post-CEE.
- **Défibrillation automatisée externe (DAE)** : La défibrillation peut être réalisée par les témoins présents sur les lieux à l'aide de défibrillateurs automatisés externes (DAE) lorsqu'ils sont disponibles. Ces appareils, désormais déployés dans de nombreux lieux publics, ont la capacité d'analyser la nature du rythme cardiaque de la victime, d'indiquer la nécessité éventuelle d'une défibrillation et de délivrer un ou plusieurs CEE. Leur

utilisation en extrahospitalier par des non-médecins est possible et sans risque, améliorant significativement la survie des patients atteints de FV. L'emploi généralisé des DAE permet la réalisation d'une défibrillation précoce dans de nombreuses situations, avant même l'arrivée des secours médicalisés. Ces appareils de DAE peuvent aussi guider la RCP par des messages vocaux, notamment pour encourager la réalisation des compressions thoraciques. Un décret datant de 2007 autorise leur utilisation par n'importe quel citoyen formé ou non. Il existe 2 types de DAE : les défibrillateurs semi-automatiques (DSA) et les défibrillateurs entièrement automatisés (DEA). Dans les deux cas, l'analyse du rythme cardiaque et la charge sont réalisées par la machine. Dans le cas du DSA, l'opérateur doit appuyer sur un bouton pour délivrer le choc électrique, tandis que dans le cas d'un DEA, le choc (s'il est indiqué) est délivré automatiquement à la fin de l'analyse.

B 7. Réanimation médicalisée

- La réanimation médicalisée constitue le dernier maillon de la « chaîne de survie ». Réalisée par une équipe médicale préhospitalière formée et régulièrement entraînée, elle comporte plusieurs volets. L'agencement de ces différents volets entre eux et leur séquence d'utilisation sont résumés dans un algorithme global (Figure 3).



7.1. Ventilation

- Réalisée par un personnel entraîné avec une interruption minimale du MCE, l'intubation trachéale reste la technique recommandée en France pour améliorer les échanges gazeux et assurer une protection des voies aériennes. Une fois l'intubation réalisée et vérifiée, elle permet une ventilation sans interruption du MCE à l'aide d'un respirateur automatique.

7.2. Abord vasculaire

- La mise en place d'un abord vasculaire est indispensable pour la poursuite de la réanimation, notamment pour l'administration des médicaments injectables (catécholamines et anti-arythmiques, en particulier). La voie privilégiée reste la **voie veineuse périphérique (VVP)** située dans le territoire cave supérieur, sauf si une voie veineuse centrale est déjà en place. Si l'abord veineux périphérique est retardé ou ne peut être obtenu, l'abord intra-osseux doit être envisagé et nécessite chez l'adulte un dispositif approprié. La voie intra-trachéale n'est pas recommandée.

7.3. Médicaments

- Les traitements médicamenteux utiles au cours de la réanimation sont essentiellement les vasopresseurs et les anti-arythmiques :
 - **Vasopresseurs** : Malgré l'absence d'étude clinique ayant démontré son efficacité, l'adrénaline demeure la drogue à utiliser en première intention, quelle que soit l'étiologie de l'ACC. La dose recommandée est de 1 mg tous les 2 cycles de RCP, soit environ toutes les 3 à 5 minutes. Elle est débutée le plus rapidement possible pour les rythmes non choquables et après le second choc pour les rythmes choquables.
 - **Anti-arythmiques** : l'amiodarone est actuellement le médicament recommandé en cas de FV ou de TV sans pouls résistante à la cardioversion électrique. Elle est utilisée immédiatement avant le troisième choc à la dose de 300 milligrammes en IVD. En cas de persistance du trouble du rythme, un nouveau bolus de 150 milligrammes en IVD est administré, relayé par une dose de 900 milligrammes IVSE sur 24H. La lidocaïne n'est plus l'anti-arythmique de référence dans l'ACC et ne doit être utilisée que si l'amiodarone n'est pas disponible. Il n'existe pas d'étude ayant démontré l'efficacité de l'amiodarone sur la survie des ACC.

B 8. Quand stopper la réanimation ?

- Arrêter la réanimation constitue une décision difficile, qui doit prendre en considération les circonstances de survenue, l'organisation des premiers gestes de secours et le contexte lié au patient et à son environnement. Lorsque cela est possible, il convient d'y intégrer une éventuelle volonté exprimée par le patient. Il est usuel de stopper la réanimation en cas **d'asystolie persistante malgré 30 minutes** de réanimation bien conduite, sauf en cas de neuroprotection (hypothermie, intoxication) ou de persistance d'une cause favorisante et curable. Cette décision est si possible collégiale (médecin régulateur du SAMU/médecin sur place, réanimateur et médecin du service...) et elle est mise en œuvre avec l'accord de l'ensemble des personnels impliqués (pompiers, paramédicaux...).
- Exceptionnellement, certains patients en ACC réfractaire sont transportés rapidement pour la mise en place d'une assistance mécanique circulatoire (circulation extra-corporelle veino-artérielle). Cette stratégie, qui nécessite l'emploi d'un dispositif de massage cardiaque automatisé (voir paragraphe 6.1), est réservée à certains centres ultra-spécialisés et dans des contextes très particuliers. Il faut en effet que le pronostic neurologique soit encore préservé.
- En l'absence d'espoir thérapeutique et sous couvert de l'emploi d'un dispositif de massage cardiaque automatisé, certains patients, présentant des conditions drastiques de sélection sont parfois orientés vers un centre hospitalier capable de réaliser un prélèvement d'organe (reins) destiné à une greffe. Dans la nomenclature française, ce type de donneur d'organes est appelé « donneur décédé après arrêt cardiaque non contrôlé » (ou DDAC).

B 9. Réanimation post-arrêt cardiaque

- Les heures qui suivent la reprise d'une activité circulatoire spontanée après un ACC sont fréquemment marquées par la survenue d'un syndrome post-arrêt cardiaque qui peut, à lui seul, entraîner le décès. Ce syndrome est caractérisé par un ensemble de manifestations viscérales, notamment neurologiques, cardio-circulatoires, respiratoires et rénales, qui peuvent conduire à des défaillances d'organes multiples.

Outre les traitements symptomatiques habituels, le contrôle des facteurs d'agression cérébrale secondaire d'origine systémique (température notamment) et le traitement éventuel d'une cause coronaire sont les deux aspects principaux de cette réanimation post-arrêt cardiaque.

9.1. Contrôle ciblé de la température

- La température doit être parfaitement monitorée car la fièvre doit impérativement être évitée. La mise en oeuvre d'une hypothermie thérapeutique (entre 32 et 36°C) peut être utile mais elle doit être discutée au cas par cas, en tenant compte du rapport risque-bénéfice individuel.

9.2. Détection et traitement immédiat de la cause

- Le syndrome coronaire aigu étant la cause la plus fréquente d'ACC extra-hospitalier, l'indication de coronarographie doit être évoquée en fonction du contexte clinique, dès la prise en charge pré-hospitalière, de manière à orienter le patient vers un centre susceptible de pouvoir réaliser ce geste lorsque celui-ci s'avère nécessaire.

A 10. Particularités de l'arrêt cardio-circulatoire chez l'enfant (en dehors du nouveau-né)

- Événement beaucoup plus rare que chez l'adulte, l'ACC possède chez l'enfant des particularités concernant notamment ses causes et sa prise en charge.
- Sur le plan étiologique, les étiologies primitivement cardiaques sont possibles (cardiomyopathie, cardiopathie congénitale, par exemple) mais elles sont plus rares que chez l'adulte. Les ACC sont en majorité secondaires à une pathologie respiratoire (bronchiolites, pneumopathie, corps étranger des voies respiratoires, par exemple) ou hémodynamique (état de choc). Ces causes conduisent le plus souvent à une bradycardie, puis à une asystolie. Dans ce contexte, une bradycardie survenant chez un enfant est un signe annonciateur d'arrêt cardiaque imminent.
- Concernant la RCP de base, en l'absence de réponse à une stimulation verbale et tactile, le sauveteur isolé doit appeler au secours sans quitter l'enfant et débiter la RCP pendant 1 minute avant d'alerter les secours (SAMU).
- La RCP chez l'enfant débute par la vérification de la liberté des voies aériennes supérieures (extraction éventuelle d'un corps étranger). Après évaluation rapide (maximum 10 secondes), si l'enfant ne respire pas ou de manière inefficace (gasp), 5 insufflations doivent être effectuées (bouche à bouche, bouche à nez ou ventilation au ballon auto-remplisseur).
- En l'absence de signes de vie (mouvements, toux ou respiration), le MCE est débuté, en alternance avec la ventilation (ratio 15 : 2). La technique de MCE est adaptée en fonction de l'âge, ayant pour but de comprimer le thorax d'au moins un tiers de son diamètre.
- Un DAE peut être utilisé chez un enfant de plus d'1 an, au mieux en se servant d'un atténuateur d'énergie et d'électrodes spécifiques jusqu'à 8 ans. En l'absence d'électrodes spécifiques, des électrodes adultes peuvent être utilisées et placées en antéro-postérieur.
- L'adrénaline doit être administrée le plus rapidement possible. En l'absence d'accès vasculaire déjà présent, la voie d'administration recommandée pour l'adrénaline est la voie intra-osseuse.
- La présence des parents pendant la réanimation est encouragée, lorsque l'un des membres de l'équipe peut rester à leur côté.

A 11. Conclusion

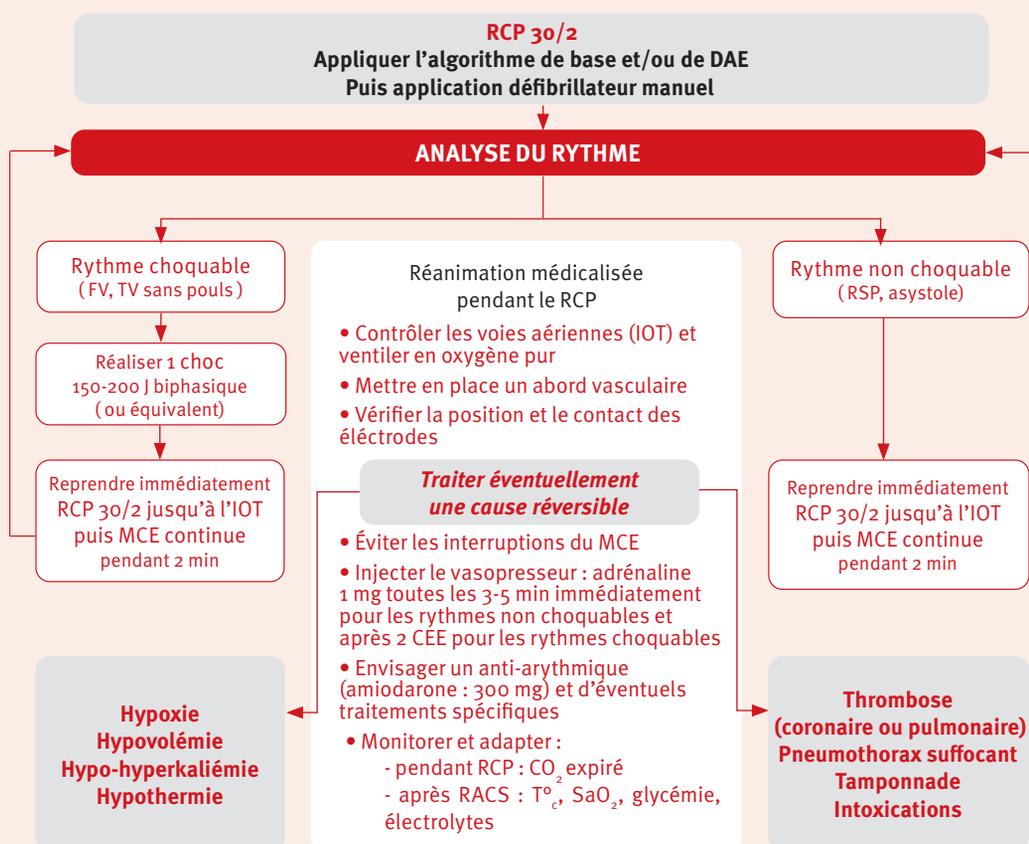
- Le pronostic de l'ACC dépend de la rapidité avec laquelle la circulation spontanée est rétablie. L'enseignement de la RCP de base au grand public est indispensable pour améliorer le pronostic des ACC. C'est un élément crucial de la « chaîne de survie » au même titre que la défibrillation précoce.

► Références

- Sandroni C, Nolan JP, Andersen LW, Böttiger BW, Cariou A, Cronberg T, Friberg H, Genbrugge C, Lilja G, Morley PT, Nikolaou N, Olasveengen TM, Skrifvars MB, Taccone FS, Soar J. ERC-ESICM guidelines on temperature control after cardiac arrest in adults. *Intensive Care Med.* 2022 Mar;48(3):261-269.
- Soar J, Böttiger BW, Carli P, Couper K, Deakin CD, Djäv T, Lott C, Olasveengen T, Paal P, Pellis T, Perkins GD, Sandroni C, Nolan JP. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support. *Resuscitation.* 2021 Apr;161:115-151.
- Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, Van de Voorde P, Madar J, Zideman D, Mentzelopoulos S, Bossaert L, Greif R, Monsieurs K, Svavarsdóttir H, Nolan JP; European Resuscitation Council Guideline Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. *Resuscitation.* 2021 Apr;161:1-60.

FICHE DE SYNTHÈSE

Algorithme universel



+++ LE COUP DE POUCE DE L'ENSEIGNANT

1. La présence de témoins, un rythme initial à type de fibrillation ventriculaire (FV) et la réalisation immédiate des gestes de survie constituent les principaux facteurs pronostiques favorables.
2. La RCP et la défibrillation réalisées dans les 3 à 5 minutes suivant la perte de connaissance peuvent effectivement permettre d'obtenir des taux de survie élevés allant de 49 à 75 %. Mais chaque minute perdue en matière de délai de défibrillation diminue la probabilité de survie de 10 à 15 %.
3. Les « interlocuteurs » des Centres de Réception de Réception des Appels d'Urgence (15, 112) sont désormais formés pour interroger les appelants selon un protocole strict, centré sur la reconnaissance d'un ACC. Les conseils à la réalisation des manœuvres de RCP de base par le médecin régulateur au téléphone sont certainement bénéfiques car ils augmentent la proportion de victimes bénéficiant des gestes de survie.
4. Il est communément admis qu'il vaut mieux prendre le risque de débiter une RCP par excès que de retarder la prise en charge d'un ACC méconnu. De plus, il sera toujours possible de stopper la RCP si la réalité de l'ACC ne se confirme pas.
5. Si plus d'un sauveteur est présent, un relais de la RCP doit être effectué toutes les deux minutes afin de limiter la fatigue, cause d'inefficacité.

Pièges à éviter

- Le remplissage vasculaire ne doit pas être systématique, mais doit être réservé uniquement aux situations d'hypovolémies évidentes (ACC sur choc hémorragique, par exemple). Il s'agit alors d'un traitement étiologique.
- L'alcalinisation n'est pas indiquée en routine lors de la RCP. Le soluté de bicarbonate de sodium équimolaire doit être réservé aux cas d'hyperkaliémie et/ou d'acidose métabolique préexistants ou encore en cas d'AC par overdose de drogues à effet stabilisant de membrane, notamment les antidépresseurs tricycliques.

PRINCIPALES SITUATIONS DE DÉPART EN LIEN AVEC L'ITEM 331 :

« ARRÊT CARDIO-CIRCULATOIRE »

Situation de départ
En lien avec le diagnostic clinique
28. Coma et troubles de conscience
38. État de mort apparente
46. Hypotonie/malaise du nourrisson
50. Malaise/perte de connaissance
159. Bradycardie
149. Ingestion ou inhalation d'un corps étranger
166. Tachycardie
201. Dyskaliémie

Urgences 5^e édition actualisée

R2C

défaillances viscérales aiguës, situations exceptionnelles

- L'ouvrage officiel réalisé par le Collège National des Universitaires de Médecine d'Urgence (CNUMU) pour les étudiants du DFASM.
- Conçu et rédigé par près de 100 enseignants de la discipline.
- Tout le programme de connaissances de la spécialité pour la R2C et pour les modules du DFASM.
- Pour chaque item, les objectifs de connaissances hiérarchisés en rang A et rang B (dans un tableau en début d'item et tout au long de l'item grâce à un repérage couleur).
- Toutes les situations de départ en lien avec les différents objectifs de connaissances (tout au long de l'item grâce à un repérage couleur, et à la fin de l'item dans un tableau récapitulatif).
- Une iconographie abondante pour faciliter l'apprentissage.
- Une fiche de synthèse par item pour retenir l'essentiel.

43,50 € TTC

ISBN : 978-2-84678-342-2

**MED-LINE**
Editionswww.med-line.fr