

LIVRE OFFICIEL DU **COLLÈGE**

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



**Collège National des Enseignants  
de Thérapeutique (APNET)**



Ouvrage coordonné  
par le Pr Dominique Pateron

**UE 11**

# Urgences

## Défaillances viscérales aiguës Situations exceptionnelles

(Afflux de victimes, Épidémies, Attentats, Exposition nucléaire-radiologique-chimique)

**3<sup>e</sup> édition actualisée**

**i  
E  
C  
N**

- Dernières Recommandations HAS et Conférences de Consensus
- Tous les items de l'UE 11
- Tous les objectifs du CNCI pour l'iECN
- Fiches points clés

LE RÉFÉRENTIEL | MED-LINE  
LIVRE OFFICIEL DU **COLLÈGE**

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



**UE 11**

# Urgences

## Défaillances viscérales aiguës Situations exceptionnelles

(Épidémies, attentats, exposition nucléaire-radiologique-chimique)

**3<sup>e</sup> édition actualisée**

**iECN**

**Ouvrage coordonné  
par le Pr Dominique Pateron**

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

**MED-LINE**  
Editions

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

*URGENCES ET DÉFAILLANCES VISCÉRALES AIGUËS*

ISBN : 978-2-84678-278-4

© 2020 ÉDITIONS MED-LINE

Mise en pages : Meriem Rezgui

Achevé d'imprimer sur les presses de Pulsio en Février 2020. Dépot légal : Février 2020.

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<sup>er</sup> 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 .....	9
Chapitre 1 : <b>Arrêt cardio-circulatoire</b> .....	11
<i>UE 11 - Item 327</i>	
Chapitre 2 : <b>État de choc</b> .....	22
<i>UE 11 - Item 328</i>	
Chapitre 3.1 : <b>Polytraumatisé, traumatisé abdominal, traumatisé thoracique, traumatisé oculaire</b> .....	36
<i>UE 11 - Item 329</i>	
Chapitre 3.2 : <b>Traumatisé du rachis et des membres</b> .....	56
<i>UE 11 - Item 329</i>	
Chapitre 3.3 : <b>Brûlé, patient présentant une plaie des parties molles</b> .....	66
<i>UE 11 - Item 329</i>	
Chapitre 4 : <b>Orientation diagnostique et conduite à tenir devant un traumatisme crânio-facial</b> .....	78
<i>UE 11 - Item 330</i>	
Chapitre 5 : <b>Coma non traumatique de l'adulte et de l'enfant</b> .....	87
<i>UE 11 - Item 331</i>	
Chapitre 6 : <b>Intoxications médicamenteuses</b> .....	115
<i>UE 11 - Item 332</i>	
Chapitre 7 : <b>Œdème de Quincke et anaphylaxie</b> .....	124
<i>UE 11 - Item 333</i>	
Chapitre 8 : <b>Syndromes coronaires aigus</b> .....	135
<i>UE 11 - Item 334</i>	
Chapitre 9 : <b>Accidents vasculaires cérébraux</b> .....	167
<i>UE 11 - Item 335</i>	
Chapitre 10 : <b>Hémorragie méningée</b> .....	196
<i>UE 11 - Item 336</i>	
Chapitre 11 : <b>Malaises, perte de connaissance, crise comitiale chez l'adulte</b> .....	203
<i>UE 11 - Item 337</i>	
Chapitre 12 : <b>État confusionnel et trouble de la conscience chez l'adulte et chez l'enfant</b> .....	210
<i>UE 11 - Item 338</i>	

<b>Chapitre 13 : Prise en charge d'une patiente atteinte de pré-éclampsie</b> .....	<b>221</b>
<i>UE 11 - Item 339</i>	
<b>Chapitre 14.1 : Malaise grave du nourrisson</b> .....	<b>232</b>
<i>UE 11 - Item 340</i>	
<b>Chapitre 14.2 : Mort inattendue du nourrisson</b> .....	<b>239</b>
<i>UE 11 - Item 340</i>	
<b>Chapitre 15 : Convulsions chez le nourrisson et chez l'enfant</b> .....	<b>246</b>
<i>UE 11 - Item 341</i>	
<b>Chapitre 16 : Rétention aiguë d'urine</b> .....	<b>257</b>
<i>UE 11 - Item 342</i>	
<b>Chapitre 17 : Insuffisance rénale aiguë - Anurie</b> .....	<b>266</b>
<i>UE 11 - Item 343</i>	
<b>Chapitre 18 : Infections aiguës des parties molles</b> .....	<b>279</b>
<i>UE 11 - Item 344</i>	
<b>Chapitre 19 : Grosse jambe rouge aiguë</b> .....	<b>286</b>
<i>UE 11 - Item 345</i>	
<b>Chapitre 20 : Agitation et délire aigu</b> .....	<b>299</b>
<i>UE 11 - Item 346</i>	
<b>Chapitre 21 : Crise d'angoisse et attaque de panique</b> .....	<b>309</b>
<i>UE 11 - Item 347</i>	
<b>Chapitre 22 : Risque et conduites suicidaires chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte : identification et prise en charge</b> .....	<b>315</b>
<i>UE 11 - Item 348</i>	
<b>Chapitre 23 : Syndrome occlusif de l'adulte et de l'enfant</b> .....	<b>326</b>
<i>UE 11 - Item 349</i>	
<b>Chapitre 24 : Hémorragies digestives</b> .....	<b>341</b>
<i>UE 11 - Item 350</i>	
<b>Chapitre 25 : Appendicite aiguë de l'enfant et de l'adulte</b> .....	<b>353</b>
<i>UE 11 - Item 351</i>	
<b>Chapitre 26 : Péritonites aiguës chez l'enfant et l'adulte</b> .....	<b>365</b>
<i>UE 11 - Item 352</i>	
<b>Chapitre 27 : Pancréatite aiguë</b> .....	<b>377</b>
<i>UE 11 - Item 353</i>	
<b>Chapitre 28 : Détresse respiratoire aiguë du nourrisson, de l'enfant et de l'adulte</b> .....	<b>389</b>
<i>UE 11 - Item 354</i>	
<b>Chapitre 29 : Insuffisance respiratoire aiguë</b> .....	<b>397</b>
<i>UE 11 - Item 355</i>	
<b>Chapitre 30 : Pneumothorax</b> .....	<b>409</b>
<i>UE 11 - Item 356</i>	

<b>Chapitre 31 : Lésions péri-articulaires et ligamentaires du genou, de la cheville et de l'épaule</b> .....	<b>419</b>
<i>UE 11 - Item 357</i>	
<b>Chapitre 32 : Prothèses et ostéosynthèses</b> .....	<b>442</b>
<i>UE 11 - Item 358</i>	
<b>Chapitre 33 : Fractures fréquentes de l'adulte et du sujet âgé</b> .....	<b>453</b>
<i>UE 11 - Item 359</i>	
<b>Chapitre 34 : Fractures chez l'enfant</b> .....	<b>471</b>
<i>UE 11 - Item 360</i>	
<b>Chapitre 35 : Surveillance d'un malade sous plâtre</b> .....	<b>481</b>
<i>UE 11 - Item 361</i>	
<b>Chapitre 36 : Exposition accidentelle aux liquides biologiques : conduite à tenir</b> .....	<b>490</b>
<i>UE 11 - Item 362</i>	
<b>Chapitre 37 : Exposition Nucléaire-Radiologique-Chimique (NRC)</b> .....	<b>497</b>
<i>Situations exceptionnelles, médecine de catastrophe</i>	
<b>Chapitre 38 : Pandémie ou épidémie de virus émergent</b> .....	<b>504</b>
<i>Situations exceptionnelles, médecine de catastrophe</i>	
<b>Chapitre 39 : Prise en charge de blessés multiples dans le cadre d'un accident collectif ou d'un attentat terroriste</b> .....	<b>519</b>
<i>Situations exceptionnelles, médecine de catastrophe</i>	
<b>Chapitre 40 : Situations sanitaires exceptionnelles : Afflux de victimes</b> .....	<b>528</b>
<i>Situations exceptionnelles, médecine de catastrophe</i>	



## Préface

---

Le thème de l'UE 11 « Urgences et défaillances viscérales aiguës » nous fait plonger au cœur de la médecine d'urgence où 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, l'Association Pédagogique Nationale pour l'Enseignement de la Thérapeutique (APNET) qui comprend en son sein des urgentistes ainsi que de nombreux spécialistes, tous thérapeutes, et le Collège National des Universitaires de Médecine d'Urgence (CNUMU) ont logiquement collaboré pour réaliser cet ouvrage. Des référents universitaires de chaque domaine de compétence ont été choisis pour traiter chacun des items.

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

Il répond également à l'attente des étudiants qui recherchent un enseignement adapté à l'évolution récente des objectifs de l'ECN. 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. S'y ajoute le « coup de pouce de l'enseignant », basé sur les principaux pièges à éviter et les points principaux à retenir qui ponctuent chaque item. Une riche iconographie accompagne chaque texte.

Dans cette troisième édition, les dernières recommandations concernant les thématiques de l'UE 11 ont été intégrées et quatre chapitres concernant les situations exceptionnelles et la médecine de catastrophe complètent l'ouvrage. Il s'agit d'un domaine où la médecine d'urgence joue un rôle central. À l'heure où le DES de Médecine d'urgence se crée, cette thématique n'est traitée dans aucun ouvrage du 2<sup>e</sup> cycle à ce jour alors que l'actualité nous invite, enseignants et étudiants, à se l'approprier le plus rapidement possible.

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'ECN.

**Pr Dominique Pateron**



## Les auteurs

---

### **Pr Frédéric Adnet**

Urgences Samu 93, Hôpital Avicenne, Bobigny, Université Paris 13

### **Pr Éric Batard**

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

### **Pr Benoît de Billy**

PU-PH, Service de Chirurgie infantile, Hôpital Jean Minjot, CHU de Besançon, Université de Franche-Comté

### **Dr Karima Bouaza**

PHA, Service de Psychiatrie adulte, Hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Paris

### **Dr Adeline Cambon-Binder**

CCA, Service de Chirurgie orthopédique et traumatologique, Hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Sorbonne-Université

### **Pr Ricardo Carbajal**

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

### **Pr Alain Cariou**

PU-PH, Service de Réanimation Médicale, Hôpitaux Universitaires Paris Centre (site Cochin), AP-HP, Université Paris Descartes, Paris 5

### **Pr Hélène Chappuy**

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

### **Pr Sandrine Charpentier**

PU-PH, Service des Urgences de Rangueil, CHU Toulouse, Université Paul Sabatier

### **Dr Anthony Chauvin**

PHC, Service des Urgences, Hôpital Lariboisière, AP-HP, Paris

### **Dr Hélène Coignard**

Mission nationale COREB (Coordination Opérationnelle du Risque Epidémique et Biologique) - AP-HP Paris - SAMU 69, Hospices Civils de Lyon, Hôpital Edouard Herriot, Lyon

### **Dr Julie Contenti**

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

### **Dr Hervé Corraze**

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

### **Pr Pierre-François Dequin**

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

### **Pr Thibaut Desmettre**

PU-PH, Service d'accueil des Urgences, SAMU 25, CHRU de Besançon, Université de Bourgogne-Franche Comté

### **Dr Benoît Doumenc**

PH, Service des Urgences, Hôpital Cochin, AP-HP

### **Pr François Dubos**

PU-PH, Urgences pédiatriques et maladies infectieuses, CHRU de Lille, Université de Lille

### **Dr Florence Dumas**

MCU-PH, Service des Urgences, Hôpital Cochin, AP-HP, Université Paris Descartes, Paris 5

### **Pr Alain Durocher**

PU-PH, Pôle de Réanimation, CHRU de Lille, Université de Lille

### **Pr Meyer Elbaz**

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

### **Pr Raphaël Favory**

PU-PH, Pôle de Réanimation, CHRU de Lille, Université de Lille

### **Pr Yonathan Freund**

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

### **Dr Claire Gast**

CCA, Service d'accueil des Urgences, Hôpital Tenon, AP-HP, Université Pierre et Marie Curie, Paris 6.

### **Dr Pauline Gatterre**

PHC, Service des Urgences pédiatriques, Hôpital Armand Trousseau, AP-HP, Paris

### **Dr Séverine Gosselin**

CCA, Centre régional universitaire des urgences, CHU Dijon, Université Bourgogne

### **Dr Pierre Gosselin**

PH Urgentiste, chef de service de l'UHCD, Clinique et Service des Urgences Adultes, Pôle de l'Urgence CHU de Lille et Département Universitaire d'Anesthésie-Réanimation et Médecine d'Urgence, Faculté de Médecine de Lille et Université Lille 2

### **Dr Romain Guedj**

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

### **Dr Vincent Guinard-Samuel**

CCA, Service de Nutrition et Gastroentérologie pédiatriques, Hôpital Trousseau, AP-HP, Université Pierre et Marie Curie, Paris 6

### **Pr Pierre Hausfater**

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

### **Dr Landry Jacquet**

CCA, SAMU 69, CHU Edouard Herriot, Lyon, Université Claude Bernard, Lyon 1

**Dr Romain Jouffroy**

PH, SAMU de Paris, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Necker-Enfants Malades, AP-HP, Paris

**Dr Lionel Lamhaut**

MCU-PH, Département d'Anesthésie Réanimation, SAMU de Paris, Hôpital Necker-Enfants Malades, AP-HP, Université Paris Descartes, Paris

**Dr Geoffrey Ledoux**

PH, Pôle de Réanimation, CHRU de Lille, Université de Lille

**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 Levraut**

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

**Dr Solène Loschi**

CCA, Service des Urgences pédiatriques, Hôpital Armand Trousseau, AP-HP, Sorbonne-Université

**Dr Anna Maignan**

Interne, Service de Psychiatrie adulte, Hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Paris

**Dr Maxime Maignan**

MCU-PH, Urgences adultes, Service des Urgences, CHU de Grenoble, Université de Grenoble

**Dr Jean-Baptiste Marc**

PH Urgentiste, responsable de l'UF UHCD, Clinique et Service des Urgences Adultes, Pôle de l'Urgence CHU de Lille et Département Universitaire d'Anesthésie-Réanimation et Médecine d'Urgence, Faculté de Médecine de Lille et Université Lille 2

**Dr Anjali Mathur**

PH, Centre de Thérapie brève, Service des Urgences psychiatriques, CHU de Toulouse, Hôpital Purpan, Toulouse.

**Dr Irwin Mewasing**

PHC, Service d'accueil des Urgences, Hôpital Tenon, AP-HP, Paris

**Dr Caroline Mion-Nolin**

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

**Dr Thomas Moumneh**

CCA, Service des Urgences, SAMU49, Département de Médecine d'Urgence, CHU Angers, L'UNAM Université

**Dr Farès Moustafa**

PH, Service des Urgences adultes, CHU Clermont-Ferrand

**Dr Nathalie Nasr**

MCU-PH, Département de Neurosciences, Unité Neurovasculaire, CHU Toulouse, Université Paul Sabatier

**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

**Dr Gaël Piton**

PH, Service de Réanimation Médicale, CHRU de Besançon

**Dr Bluenn Quillerou**

PH, Service de Psychiatrie adulte, Hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Paris

**Pr Mathieu Raux**

PU-PH, SSPI - Accueil des Polytraumatisés, Hôpital Pitié Salpêtrière, AP-HP, Sorbonne Université

**Pr Patrick Ray**

PU-PH, Centre régional universitaire des urgences, CHU Dijon, Université Bourgogne

**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

**Dr Elise Robeley**

Assistante Spécialiste, Service d'accueil des Urgences, SAMU 25, CHRU de Besançon

**Pr Pierre-Marie Roy**

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

**Dr Jennifer Saint-Denis**

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

**Pr Jeannot Schmidt**

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

**Dr Marie-Laure Souquet**

CCA, Service des Urgences, CHU Edouard Herriot, Lyon, Université Claude Bernard, Lyon 1

**Pr Karim Tazarourte**

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

**Dr Maëlle Valentian**

PHC, Service d'accueil des Urgences, Hôpital Tenon, AP-HP, Paris

**Dr Damien Viglino**

PHU, Service d'accueil des Urgences médicales et traumatologiques, CHU Grenoble-Alpes, Université de Grenoble

**Pr Benoît Vivien**

PU-PH, SAMU de Paris, Service d'Anesthésie Réanimation, Hôpital Necker-Enfants Malades, Université Paris Descartes, Paris 5

**Dr Anne Warot**

PHC, Service de Médecine polyvalente, Département de Médecine d'Urgence, CHU Angers

**Pr Eric Wiel**

PU-PH, Département universitaire d'Anesthésie-Réanimation et Médecine d'Urgence, CHRU de Lille, Université Lille 2

**Dr Youri Yordanov**

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

# 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 ECN

- 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.

### Dr Lionel Lamhaut\*, Pr Alain Cariou\*\*

\*MCU-PH, Département d'Anesthésie Réanimation, SAMU 75, Université Paris Descartes, Hôpital Necker – Enfants Malades, AP-HP, INSERM U970 (équipe 4), Paris

\*\*PU-PH, Service de Réanimation Médicale, Hôpitaux Universitaires Paris Centre (site Cochin), AP-HP, INSERM U970 (équipe 4) Université Paris Descartes

**Mots clés :** arrêt cardiaque, mort subite, massage cardiaque externe, choc électrique externe, défibrillation, adrénaline, hypothermie thérapeutique

## 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.

## 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.

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

- 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).

### 4. Chaîne de survie

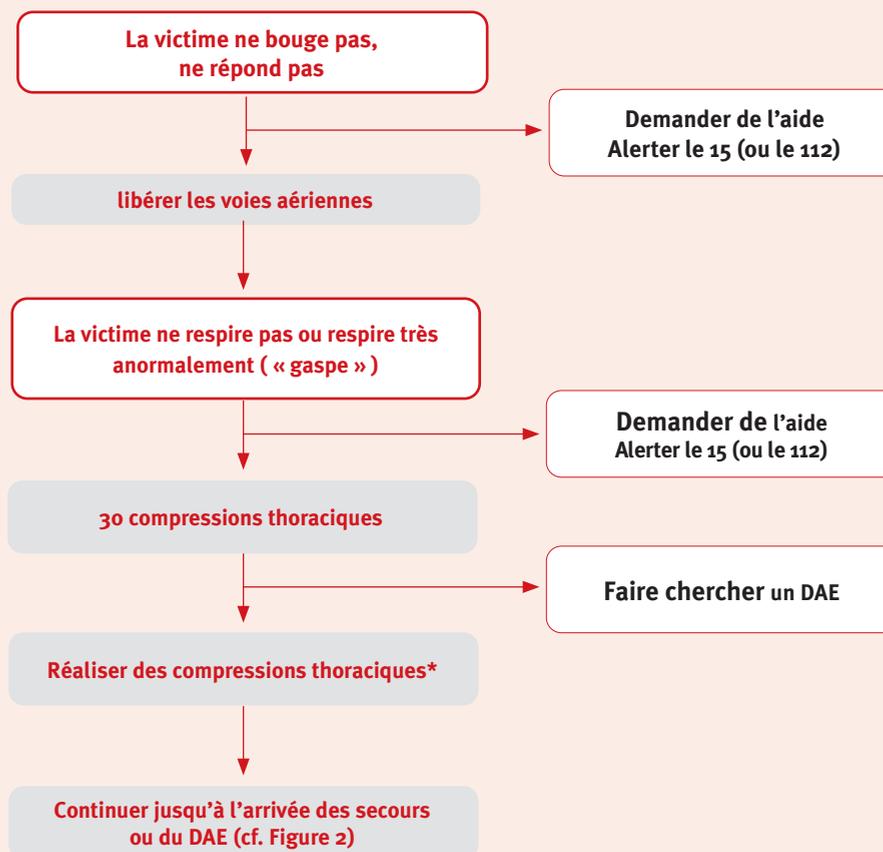
- La « chaîne de survie » constitue un concept essentiellement pédagogique et organisationnel qui identifie les différentes actions et acteurs susceptibles d'améliorer la survie des patients en ACC. Elle est composée des 4 maillons suivants :
  - Premier maillon = reconnaissance de l'ACC et alerte rapide 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.

## 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).

Figure 1. Algorithme de la RCP de base



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

- 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 débiter 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.

## 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.

### 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**.

## 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.

# Urgences

3<sup>e</sup> édition actualisée

UE 11

## défaillances viscérales aiguës, situations exceptionnelles

(Afflux de victimes, Épidémies, attentats, exposition nucléaire-radiologique-chimique)

- La troisième édition actualisée de l'ouvrage officiel réalisé par le Collège National des Universitaires de Médecine d'Urgence (CNUMU) et le Collège National des Enseignants de Thérapeutique (APNET) pour les étudiants du DFASM.
- Rédigé par 60 enseignants de la discipline.
- Tout le programme officiel de l'ECN, item par item, pour l'UE 11.
- Dernières Recommandations HAS et Conférences de Consensus.
- L'indispensable à connaître pour l'ECN et les modules du DFASM.
- Pour chaque item, un rappel des objectifs pédagogiques, des tableaux, des encadrés, les mots clés, pour faciliter l'apprentissage et les révisions.
- Les références bibliographiques et les recommandations essentielles.
- Une fiche Points clés par item pour retenir l'essentiel.
- 4 chapitres sur les situations exceptionnelles d'urgence : afflux de victimes, pandémie ou épidémie de virus émergent, exposition nucléaire-radiologique-chimique, attentats...

**Un livre indispensable pour mettre toutes les chances de votre côté.**

Cette édition concerne les étudiants de 6<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année à la rentrée universitaire 2019-2020 qui passeront respectivement l'ECN en 2020, 2021 et 2022.

Pour les étudiants concernés par la réforme du 2<sup>e</sup> cycle (R2C), une nouvelle édition adaptée sera proposée.

39 € TTC

ISBN : 978-2-84678-278-4



9 782846 782784

**MED-LINE**  
Editions

[www.med-line.fr](http://www.med-line.fr)