

URGENCES préhospitalières

DERNIÈRES
RECOMMANDATIONS
DES SOCIÉTÉS
SAVANTES

ADULTES

Examens et soins

- Les principales pathologies de l'adulte
- Les techniques mises en œuvre lors de leur prise en charge (gestion des voies aériennes, abords veineux, immobilisation...)
- La pharmacologie
- La législation en vigueur
- Les différents scores d'évaluation



**Un concentré
d'efficacité !**

Urgences préhospitalières : Adultes

Examens et soins

❖ **Sous la coordination de Lionel Degomme**

❖ **Lionel Degomme**

Infirmier anesthésiste
Formateur à l'enseignement de la médecine sur simulateur
Expertise SMUR
Réfèrent pédagogique Exsana formation
Réfèrent pédagogique Panacéa conseil et formation santé

❖ **Sophie Lamy**

Cadre supérieure
Anesthésie-réanimation
Hôpital Lariboisière (Paris)

❖ **Claire Broche-Valence**

Médecin urgentiste
Groupe hospitalier Brocéliande Atlantique (Vannes)
Responsable SMUR
Enseignante au CESU 56 / CFARM de Vannes

❖ **Guillaume Boon**

Médecin urgentiste SAMU 91
Directeur médical Panacéa conseil et formation santé

❖ **Clotilde Dollard**

IDE, expertise réanimation, SMUR et électrophysiologie

❖ **Alexandra Atlan**

Médecin urgentiste Paris

❖ **François Bart**

Anesthésiste réanimateur
Hôpital privé Paul d'Égine
Champigny-sur-Marne

❖ **Pascal Bousquet**

Ambulancier SMUR
Centre hospitalier Albertville-Moûtiers

❖ **Papa Gueye**

Médecin réanimateur
Chef de service du SAMU 972
Responsable d'unité SMUR

❖ **Fabrice Rabechault**

IADE
APHP Nord Université Paris Cité
Hôpital Lariboisière (Paris)

❖ **Grégory Milin**

Aide-soignant en réanimation chirurgicale polyvalente
Hôpital Lariboisière (Paris)
Réserviste à la brigade de sapeurs-pompiers de Paris, formateur aux premiers secours et formateur GSU

❖ **Florian Negrello**

Médecin urgentiste
SAMU 972
CHU de Martinique

❖ **Lauren Dejaeghere**

ARM depuis plus de 12 ans au sein du SAMU 64A
Réfèrente SSE
Centre hospitalier de la côte basque

Avec la participation de **Cyril Degomme**, de **Marc Antoine Baron** et de **Stéphane Nicot**.

Avertissement :

Du fait, notamment, de l'avancement rapide des sciences médicales, l'éditeur et les auteurs déclinent toute responsabilité du mauvais usage qui pourrait être fait du contenu de cet ouvrage.

Malgré toute l'attention portée à sa rédaction, la survenue d'une erreur reste possible.

L'éditeur et les auteurs ne sauraient être tenus pour responsables des éventuelles conséquences qui pourraient en résulter.

L'éditeur et les auteurs remercient par avance le lecteur de bien vouloir leur signaler toute erreur qu'il pourrait rencontrer à la lecture de cet ouvrage.

Conception graphique : **Sylvie Vaillant**
Composition : **CompoWeb**
MV-MP-JB/JV

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français du Droit de copie (20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 1^{er} juillet 1992 - art. 40 et 41 et Code pénal - art. 425).

Sommaire

Préface

8

Pathologies

9

Pathologies cardiaques

1. Arrêt cardio-respiratoire 12
2. Crise aiguë hypertensive 15
3. Syndrome aortique aigu 17
4. Péricardite aiguë 19
5. Syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST 21
6. Syndrome coronarien aigu sans sus-décalage du segment ST 24
7. Troubles du rythme 27

Pathologies respiratoires

8. Broncho-pneumopathie chronique obstructive 30
9. Crise d'asthme aiguë 32
10. Embolie pulmonaire 34
11. Épiglottite 38
12. Œdème aigu pulmonaire cardiogénique 40
13. Pneumothorax spontané 42
14. Covid-19 43

États de choc

15. Choc anaphylactique 45
16. Choc cardiogénique 48
17. Choc hémorragique (non traumatique) 50
18. Choc septique 52

Pathologies neurologiques

19. Accident vasculaire cérébral 54
20. Coma 56
21. État de mal épileptique tonico-clonique 58

Troubles métaboliques

22. Hyperglycémie 61
23. Hypoglycémie 63
24. Hyperkaliémie 64

25.	Hypokaliémie	66
Traumatologie		
26.	Crush syndrome	68
27.	<i>Damage control</i>	69
28.	Polytraumatisé	74
29.	Traumatisme abdominal	77
30.	Traumatisme crânien	79
31.	Traumatisme du bassin	81
32.	Traumatisme du rachis	83
33.	Traumatisme thoracique	85
Intoxications aiguës		
34.	Intoxication aiguë au cyanure	87
35.	Intoxication aiguë par les champignons	89
36.	Intoxication au monoxyde de carbone	91
37.	Intoxication médicamenteuse volontaire	93
38.	Intoxication par les drogues illicites et récréatives	95
39.	Intoxication par les nouvelles substances psychoactives	97
40.	Intoxication par les psychotropes	100
41.	Intoxication par les cardiotropes	103
42.	Antidotes en médecine d'urgence	107
Pathologies circonstancielles		
43.	Brûlures	118
44.	Électrisé/Électrocuté	121
45.	Hyperthermie	123
46.	Hypothermie	125
47.	Noyade	129
48.	Pendaison	131
Pathologies digestives		
49.	Anévrisme de l'aorte abdominale	133
50.	Hémorragie digestive	135
51.	Occlusion intestinale aiguë	137
52.	Péritonite aiguë	139
Pathologies obstétricales		
53.	Accouchement inopiné	140
54.	Grossesse à risque	144
55.	Grossesse extra-utérine	147
56.	Hémorragie du troisième trimestre	149
57.	Placenta accreta	152
58.	Placenta prævia	154
59.	Prééclampsie et éclampsie	157

Psychiatrie

60. Contention physique	159
61. Urgences psychiatriques	162

Douleur**165**

62. Évaluation de la douleur	166
63. Traitement de la douleur	168

Matériels et techniques**171**

64. Attelle à traction de Donway	173
65. Attelle cervico-thoracique ou KED	175
66. Attelles à dépression	177
67. Bloc ilio-fascial	178
68. Brancard cuillère	181
69. Capnographie	183
70. Ceinture pelvienne	186
71. Collier cervical	187
72. CPAP de Boussignac	188
73. Débitmètre de pointe ou Peak Flow®	190
74. Drainage thoracique	191
75. Entraînement électrosystolique externe	195
76. Gazométrie	196
77. Plan dur	197
78. Intubation Asthme aigu grave de l'adulte	199
79. Intubation à séquence rapide – Patient estomac plein	201
80. Intubation difficile	204
81. Électrocardiogramme	212
82. Matelas immobilisateur à dépression	217
83. Oxygénation à haut débit	218
84. Oxygénothérapie	219
85. Position latérale de sécurité	221
86. Préparation du matériel pour une intubation	223
87. Pression intracrânienne	226
88. Procédures de radiotéléphonie	227
89. Relevage à trois, quatre et cinq équipiers	229
90. Ventilation au masque	231
91. Ventilation mécanique	235
92. Voie intra-osseuse	240
93. Voie veineuse	247
94. Voie veineuse centrale	248

Règles d'hygiène**251**

95. Asepsie	252
--------------------	-----

96.	Hygiène	254
97.	Nettoyage et désinfection de l'ambulance	256

Pharmacologie

259

98.	Acide tranexamique	261
99.	Adénosine	262
100.	Adénosine triphosphate	263
101.	Amiodarone	264
102.	Atropine	266
103.	Bleu de méthylène ou chlorure de méthylthionium	267
104.	Bromazépam	268
105.	Bumétanide	269
106.	Céfotaxime	270
107.	Clonazépam	271
108.	Clopidogrel	272
109.	Curares	273
110.	Digoxine	275
111.	Dobutamine	276
112.	Énoxaparine sodique	277
113.	Éphédrine	278
114.	Épinéphrine	279
115.	Flumazénil	280
116.	Fosphénytoïne	281
117.	Glucagon / Héparine	282
118.	Hydroxocobalamine	283
119.	Hypnotiques	284
120.	Ipratropium	286
121.	Isoprénaline	287
122.	Isosorbide	288
123.	Kétoprofène	289
124.	Loxapine	290
125.	Méthylprednisolone	291
126.	Morphiniques	292
127.	Nicardipine	294
128.	Norépinéphrine	295
129.	Octréotide	296
130.	Ondansétron	297
131.	Pantoprazole	298
132.	Paracétamol	299
133.	Phényléphrine / Prasugrel	300
134.	Rocuronium	301
135.	Salbutamol	302
136.	Sugammadex / Terbutaline	303
137.	Tramadol	304

138. Trinitrine	305
139. Urapidil	306

Législation 307

140. Accident d'exposition au sang	308
141. Certificats	309
142. Décret ambulanciers	311
143. Arrêté ambulanciers SMUR	313
144. Hémovigilance	317
145. Matéiovigilance	320
146. Pharmacovigilance	322
147. Le métier d'ARM	323
148. Référentiel infirmier - lien SFMU	326

Plan de secours 327

149. Plan Orsec Novi	328
150. Système d'information numérique standardisé (SINUS)	330
151. SAMU/SMUR	332

Scores 337

152. Scores	338
--------------------	-----

Index des médicaments 346

Crédits iconographiques 349

Fiches supplémentaires
à télécharger sur

www.editions-foucher.fr

Préface

Ce guide, voulu simple et pratique, est le fruit d'un long travail de réactualisation.

Réalisé à l'attention de l'ensemble des acteurs intervenant en médecine préhospitalière, il s'adresse ainsi aux ambulanciers DE, IDE, IADE, IPA, ARM, EPMU, médecins, internes, logisticiens, mais également à l'ensemble des étudiants paramédicaux et des externes en médecine.

Recensant les principaux motifs d'intervention en SMUR, les auteurs ont voulu mettre en avant les grandes pathologies adultes (et pédiatriques, dans un second volume). L'utilisation des mémos contenus dans cet ouvrage permet une analyse rapide et sûre de la situation et guide la conduite thérapeutique à adopter. Si vous souhaitez en savoir plus sur un sujet, le recours aux QR codes dans certaines fiches assure un approfondissement des connaissances.

Je tenais à remercier l'ensemble des auteurs et amis pour leur travail de qualité et leur aide précieuse au cours de la réalisation de ce guide qu'il me tenait à cœur de mettre à jour.

L'activité préhospitalière ne laisse aucune place à l'improvisation : cet ouvrage doit être un recours utile et nécessaire afin d'aborder toute situation de détresse, de surcroît dans un univers méconnu, avec méthode et bon sens. La médecine préhospitalière est en pleine restructuration de nouveaux projets émergents comme les EPMU.

Nous devons toujours mettre nos compétences au bénéfice du patient.

Je vous souhaite une bonne lecture.

Lionel Degomme

Pathologies

Pathologies cardiaques

1.	Arrêt cardio-respiratoire	12
2.	Crise aiguë hypertensive	15
3.	Syndrome aortique aigu	17
4.	Péricardite aiguë	19
5.	Syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST	21
6.	Syndrome coronarien aigu sans sus-décalage du segment ST	24
7.	Troubles du rythme	27

Pathologies respiratoires

8.	Broncho-pneumopathie chronique obstructive	30
9.	Crise d'asthme aiguë	32
10.	Embolie pulmonaire	34
11.	Épiglottite	38
12.	Œdème aigu pulmonaire cardiogénique	40
13.	Pneumothorax spontané	42
14.	Covid-19	43

États de choc

15.	Choc anaphylactique	45
16.	Choc cardiogénique	48
17.	Choc hémorragique (non traumatique)	50
18.	Choc septique	52

Pathologies neurologiques

19.	Accident vasculaire cérébral	54
20.	Coma	56
21.	État de mal épileptique tonico-clonique	58

Troubles métaboliques

22.	Hyperglycémie	61
-----	---------------	----

23.	Hypoglycémie	63
24.	Hyperkaliémie	64
25.	Hypokaliémie	66
Traumatologie		
26.	Crush syndrome	68
27.	<i>Damage control</i>	69
28.	Polytraumatisé	74
29.	Traumatisme abdominal	77
30.	Traumatisme crânien	79
31.	Traumatisme du bassin	81
32.	Traumatisme du rachis	83
33.	Traumatisme thoracique	85
Intoxications aiguës		
34.	Intoxication aiguë au cyanure	87
35.	Intoxication aiguë par les champignons	89
36.	Intoxication au monoxyde de carbone	91
37.	Intoxication médicamenteuse volontaire	93
38.	Intoxication par les drogues illicites et récréatives	95
39.	Intoxication par les nouvelles substances psychoactives	97
40.	Intoxication par les psychotropes	100
41.	Intoxication par les cardiotropes	103
42.	Antidotes en médecine d'urgence	107
Pathologies circonstancielles		
43.	Brûlures	118
44.	Électrisé/Électrocuté	121
45.	Hyperthermie	123
46.	Hypothermie	125
47.	Noyade	129
48.	Pendaison	131
Pathologies digestives		
49.	Anévrisme de l'aorte abdominale	133
50.	Hémorragie digestive	135
51.	Occlusion intestinale aiguë	137
52.	Péritonite aiguë	139

Pathologies obstétricales

53.	Accouchement inopiné	140
54.	Grossesse à risque	144
55.	Grossesse extra-utérine	147
56.	Hémorragie du troisième trimestre	149
57.	Placenta accreta	152
58.	Placenta prævia	154
59.	Prééclampsie et éclampsie	157

Psychiatrie

60.	Contention physique	159
61.	Urgences psychiatriques	162

1 Points clés

- Compressions thoraciques de qualité.
- Interruption minimale des compressions < 5 s.
- Installation précoce du défibrillateur.
- Utilisation rapide de l'adrénaline en cas de rythme non choquable.

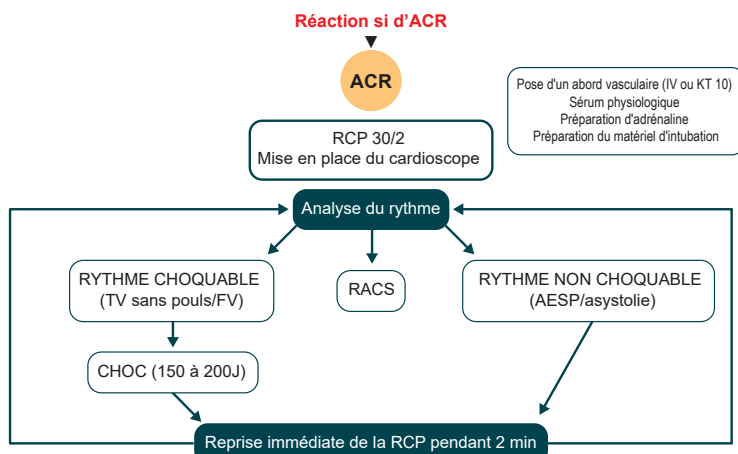
2 Reconnaissance de l'ACR

- Toute personne ne répondant pas et dont la respiration est absente, anormale, lente et laborieuse doit être considérée en **arrêt cardio-respiratoire (ACR)**.
- Une courte période de mouvements convulsifs peut survenir au début de l'ACR.

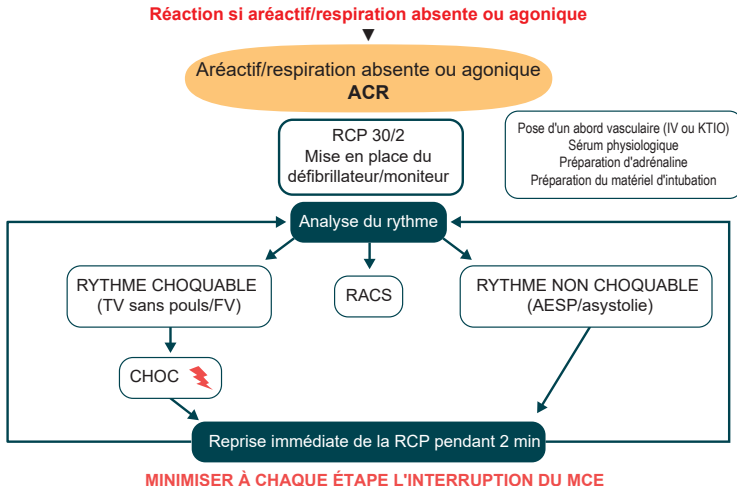
3 Prise en charge préhospitalière

Chaque équipier de l'équipe SMUR doit connaître son rôle.

- Dès le diagnostic posé, le MCE doit être débuté : **30** compressions suivies de **2** insufflations au BAVU avec réservoir branché sur l'O₂ à 15 l/min (1 seconde par insufflation, 2 insufflations en moins de 5 secondes) soulevant le thorax.
- Intubation en < 5 s, utilisation de la capnographie, ventilation à 10/min **en continu** (quand le patient est intubé).



MINIMISER À CHAQUE ETAPE L'INTERRUPTION DU MCE



❶ Intérêt de la capnographie pendant la RCP

- S'assurer de la position du tube trachéal dans la filière respiratoire.
- Contrôler la qualité des compressions (la mesure du CO_2 en fin d'expiration est liée à la qualité de la réanimation, et notamment du massage cardiaque).
- Peut indiquer la survenue d'un RACS, mais ne peut pas faire décider de l'arrêt de la réanimation (++).

❷ Si rythme choquable

- Préférer les patches autocollants plutôt que les palettes pour défibriller.
- Délivrer un choc suivi par un cycle de 2 min de compressions thoraciques, 3 chocs d'affilée peuvent être délivrés si une FV/TVsP apparaît initialement pendant un ACR monitoré devant témoins et qu'un défibrillateur est disponible.
- 120 à 150 J sont requis (ondes pulsées biphasiques).
- Envisager d'augmenter l'intensité du choc si échec ou re fibrillation.
- Donner 1 mg IV (IO) d'**adrénaline** et 300 mg d'**amiodarone** après le 3^e choc. Puis 150 mg d'amiodarone après le 5^e choc si patient toujours en ACR. Si l'amiodarone n'est pas disponible, la **lidocaïne** peut être utilisée à 100 mg IV (IO) et un bolus additionnel de 50 mg peut être administré après 5 tentatives de défibrillation.
- L'administration de médicaments au cours de l'ACR doit être suivie d'un flush de 20 ml de sérum physiologique avec surélévation du membre.
- L'administration d'adrénaline se fera toutes les 3 à 5 min. Poursuivre les CEE toutes les 2 minutes tant que le rythme est choquable sans RACS.

❸ Si rythme non choquable

- RCP et injection d'1 mg d'adrénaline dès que possible IV (IO) toutes les 3 à 5 min.

4 Causes particulières d'ACR réversible (4H-4T)

- Hypoxie, Hypo/hyperkaliémie, Hypo/hyperthermie, Hypovolémie.
- PneumoThorax, Tamponnade cardiaque, Thrombose (pulmonaire, coronaire), Toxiques.
- **ACR traumatique** : le traitement des causes réversibles est **prioritaire**.
- Utilité de l'échographie (tamponnade, pneumothorax), contrôle d'une hémorragie éventuelle (garrot, pansement...), thoracotomie de réanimation, etc.
- Si suspicion ou preuve d'une embolie pulmonaire, envisager un traitement thrombolytique.
- Remplissage uniquement si suspicion ou preuve d'une hypovolémie.
- L'échographie peut permettre de diagnostiquer une tamponnade cardiaque ou un pneumothorax (pas d'utilisation pour évaluer la contractilité du myocarde ou diagnostiquer une embolie pulmonaire), mais ne doit pas modifier les compressions thoraciques.

5 Réanimation spécialisée

Recommandations 2021 de l'ILCOR / European Resuscitation Council (ERC)

- Compression thoracique automatisée :
 - utile si des compressions de qualité ne peuvent être délivrées ou si la sécurité des intervenants n'est pas assurée (ex. : ambulance en mouvement) ;
 - minimiser l'interruption des compressions pendant la mise en place.
- RCP extracorporelle (RCPe) : cette technique peut être envisagée comme traitement de secours en cas d'échec ou pour des interventions particulières. Elle requiert des équipes disponibles et très entraînées.

Y penser

- Qualité du MCE.
- Pose précoce du défibrillateur.
- *Timekipper*.
- Causes réversibles.
- Capno.
- Monitoring de la température.

Pour en savoir plus

- ERC Guidelines



1 Définition

- **Urgence hypertensive** : élévation sévère de la PA ($> 180/120$ mmHg) avec dysfonction viscérale immédiate mettant potentiellement en jeu le pronostic vital, qui requiert une réduction immédiate de PA, pas nécessairement à la normale.
- HTA sévère : PA $\geq 180/110$ sans souffrance viscérale.
- Atteintes viscérales :
 - AVC (hémorragique $>$ ischémique) ;
 - HTA maligne (encéphalopathie hypertensive), plus fréquente si HTA secondaire ;
 - dissection de l'aorte ;
 - OAP et ischémie myocardique ;
 - éclampsie (grossesse) ;
 - rénale: insuffisance rénale aiguë.
- HTA dite « essentielle » (pas de cause retrouvée) ou « secondaire » (d'origine rénale, endocrine, iatrogène, toxique, éclampsie).

2 Clinique

- PA $> 180/120$ mmHg.
- Signes d'AVC : déficit neurologique focal.
- Signes encéphalopathie hypertensive : céphalées, troubles visuels ou auditifs, troubles de vigilance, convulsions.
- Douleur thoracique (dissection aortique, ischémie myocardique).
- Détresse respiratoire aiguë (OAP).

3 Prise en charge préhospitalière

- Scope : FC, PNI aux 2 MS, FR, SpO₂, température, EVA.
- ECG.
- Oxygénothérapie pour SpO₂ ≥ 95 % : voire CPAP si OAP.
- Pose VVP avec garde veine NaCl 0,9 %.
- Positionnement :
 - décubitus dorsal strict si déficit neurologique focal ;
 - sinon demi-assis.

Prise en charge spécifique

- Antihypertenseurs, sauf si déficit neurologique focal :
 - dérivés nitrés (isosorbide : **RISORDAN®**) si OAP ou ischémie myocardique : bolus de 1 mg/5 min IVD, puis entretien 2 à 10 mg/h IVSE ;
 - +/- **furosémide** (LASILIX®) 1 mg/kg ou butaménide (BURINEX®) (1 mg de butaménide = 40 mg de furosémide) si OAP ;