

ÉDITION 2015

# AIDE À LA PRISE DE DÉCISION CLINIQUE

# TOOLKIT

ACUTE CARDIOVASCULAR CARE ASSOCIATION



 VERSION FRANÇAISE  
[www.escardio.org/ACCA](http://www.escardio.org/ACCA)

 Société Française  
de Cardiologie  
USIC  
Urgences et Soins Intensifs de Cardiologie

 Acute  
Cardiovascular  
Care Association  
A Registered Branch of the ESC

 EUROPEAN  
SOCIETY OF  
CARDIOLOGY®

Le toolkit de prise de décision clinique de l'ACCA est produit par l'ACCA. Il est développé et distribué via un soutien éducationnel d'AstraZeneca et de Novartis Pharma AG.

AstraZeneca et Novartis Pharma AG n'ont pas été impliqués dans le développement de cette publication et n'en ont en aucun cas influencé le contenu.



# Acute Cardiovascular Care Association

## Aide à la prise de décision clinique

# TOOLKIT

Héctor Bueno, M.D., PhD., FESC, FAHA  
**Éditeur en chef**

Pascal Vranckx, MD, PhD  
**Editeur associé**

Eric Bonnefoy, MD, PhD  
**Editeur associé**



Acute  
Cardiovascular  
Care Association  
A Registered Branch of the ESC

## Préface de Héctor Bueno

Les meilleurs soins pour les patients atteints de pathologies cardiovasculaires aiguës s'appuient sur des spécialistes mais aussi sur des systèmes de soins impliquant de nombreux non-cardiologues.

Plusieurs de ces pathologies nécessitent un diagnostic et des orientations thérapeutiques immédiates, certaines d'entre elles vitales. Des décisions cruciales doivent souvent être prises rapidement par des professionnels issus de formations multiples, de niveaux d'expertise différents avec des ressources limitées. Cela représente un défi important.

Dans ce contexte, le toolkit de l'ESC-ACCA se présente comme une ressource complète englobant tous les aspects des soins cardio-vasculaire aigus. Il est structuré pour être facile à utiliser dans les environnements où ces soins sont généralement initiés. Des tableaux détaillés, des diagrammes et des algorithmes clairs présentent orientations diagnostiques et conseils thérapeutiques tous fondés sur les recommandations pratiques de l'ESC et l'expérience clinique. Ils sont accessibles d'un coup d'œil.

La deuxième édition du toolkit ESC-ACCA a été mise à jour avec les recommandations 2014 et 2015 de l'ESC et enrichie avec un nouveau chapitre sur les médicaments les plus fréquemment utilisés dans les soins cardiovasculaires aigus.

Toutefois, le Toolkit ne remplace pas les documents de référence qu'il peut être nécessaire de consulter pour assurer une prise en charge optimale de ces patients.

Le Toolkit ACCA est disponible sur différentes plates-formes :

Un livret imprimé, disponibles dans les congrès où l'ESC-ACCA est représenté

Un fichier pdf téléchargeable à [www.escardio.org/ACCA](http://www.escardio.org/ACCA)

Une application mobile pour smartphones/tablettes disponible sur l'AppStore et GooglePlay.

**Héctor Bueno, M.D., PhD., FESC, FAHA**  
Editeur en chef

La traduction française de l'ESC-ACCA Toolkit est produite par le groupe **Urgences et soins intensifs de cardiologie (USIC)** de la **Société Française de Cardiologie (SFC)**.



## Éditorial de Patrick Henry et Eric Bonnefoy

L'Acute Cardiovascular Care Association (ACCA), une filiale de la Société Européenne de Cardiologie (ESC) propose un «Toolkit» pratique et synthétique pour aider à la prise des décisions initiales des urgences cardiovasculaires. Le contenu de ce document est fondé sur les dernières recommandations européennes et lorsqu'elles ne sont pas disponibles sur l'expérience clinique de nombreux référents Européens.

Pour le groupe USIC de la Société Française de Cardiologie (SFC), traduire ce Toolkit en français et le mettre à disposition des acteurs francophones des urgences cardiologiques s'est imposé comme une nécessité pour plusieurs raisons :

La première est que la prise en charge des urgences cardiologiques intéresse tous les cardiologues, qu'ils soient spécialisés ou non, du plus jeune au plus âgé. Il paraît plus confortable et par certains aspects rassurant de disposer dans ces situations d'urgence d'un aide mémoire dans sa langue. Dans le même esprit, ce document de synthèse a une mission pédagogique pour les plus jeunes étudiants qui peuvent être déconcertés par un vocabulaire spécialisé tout particulièrement s'il est en anglais.

Une deuxième raison est que la prise en charge des urgences cardiologiques implique les cardiologues mais également beaucoup d'autres médecins, plus particulièrement les urgentistes et les réanimateurs. C'est une prise en charge en filière et parler un langage commun devient une exigence partagée. Traduire en Français le Toolkit et le mettre largement à disposition y contribue.

Nous espérons enfin que cette traduction que nous avons voulue la plus proche possible du texte original permette au plus grand nombre d'apprécier à quel point les urgences cardiologiques constituent un domaine dynamique et passionnant.

Ce travail est pour le groupe USIC, l'opportunité d'afficher ses liens avec l'ACCA, son grand frère Européen dont il partage l'enthousiasme et les missions. Nous remercions l'ACCA de son soutien.

**Patrick Henry (President USIC) et Eric Bonnefoy**  
**Pour le groupe Urgences et Soins Intensifs Cardiologiques de la Société Française de Cardiologie**

## Sommaire

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>Liste des auteurs et des contributeurs</b>  | Pages VI et VII |
| <b>Chapitre 1 : LES GRANDS SYMPTÔMES</b>   |                 |
| Douleur thoracique - M. Lettino, F. Schiele  | Page 2          |
| Dyspnée - C. Müller  | Page 9          |
| Syncope - R. Sutton  | Page 16         |
| <b>Chapitre 2 : SYNDROMES CORONARIENS AIGUS</b>  |                 |
| Concepts généraux - H. Bueno   | Page 24         |
| SCA sans sus-décalage persistant du segment ST - H. Bueno                                  | Page 29         |
| SCA avec sus-décalage persistant du segment ST (Infarctus ST+) - D. Zahger, P. Clemmensen  | Page 35         |
| <b>Chapitre 3 : INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGÛE</b>   |                 |
| Insuffisance cardiaque aigüe et œdème pulmonaire - I.C.C. van der Horst, G. Filippatos     | Page 40         |
| Choc cardiogénique - P. Vranckx, U. Zeymer   | Page 49         |
| <b>Chapitre 4 : ARRÊT CARDIAQUE ET RCP</b> - N. Nikolaou, L. Bossaert                      | Page 57         |
| <b>Chapitre 5 : TROUBLES DU RYTHME</b>   |                 |
| Tachycardies supra ventriculaires et fibrillation atriale - J. Brugada                     | Page 66         |
| Tachycardies ventriculaires - M. Santini, C. Lavalle, S. Lanzara                           | Page 70         |
| Bradycardies - B. Gorenek  | Page 73         |
| <b>Chapitre 6 : SYNDROMES VASCULAIRES AIGUS</b>  |                 |
| Syndromes aortique aigus - A. Evangelista  | Page 78         |
| Embolie pulmonaire aigüe - A. Torbicki   | Page 88         |
| <b>Chapitre 7 : SYNDROMES MYOCARDITIQUES / PÉRICARDITIQUES AIGUS</b>                       |                 |
| Myocardite aigüe - A. Keren, A. Caforio  | Page 98         |
| Péricardite aigüe et tamponnade péricardique - C. Vrints, S. Price                         | Page 103        |
| <b>Chapitre 8 : MÉDICAMENTS UTILISÉS EN SOINS INTENSIFS CARDIOLOGIQUES</b> - A. de Lorenzo | Page 107        |
| <b>Abréviations</b>  | Page 145        |

## Liste des auteurs

- **Leo Bossaert** Service de médecine, Université et centre hospitalier universitaire (CHU) d'Anvers, Anvers, Belgique
- **Josep Brugada** Service de cardiologie, CHU de Barcelone, Barcelone, Espagne
- **Héctor Bueno** Service de cardiologie, CHU Gregorio Marañón, Madrid, Espagne
- **Alida Caforio** Service de cardiologie, Ecole médicale universitaire de Padoue, Padoue, Italie
- **Amelia Carro** Service de cardiologie, CHU Vall d'Hebrón, Barcelone, Espagne
- **Peter Clemmensen** Service de cardiologie, Rigs hospitalet Copenhagen University, Copenhagen, Danemark
- **Artur Evangelista** Service de cardiologie, CHU Vall d'Hebrón, Barcelone, Espagne
- **Gerasimos Filippatos** Service de cardiologie, CHU Attikon, Athènes, Grèce
- **Bulent Gorenek** Service de cardiologie, Université Eskisehir Osmangazy, Eskisehir, Turquie
- **Andre Keren** Centre d'insuffisance cardiaque et de pathologies du muscle cardiaque, CHU d'Hadassah, Jérusalem, Israël
- **Stefania Lanzara** Service des urgences, Hôpital Madre Giuseppina Vannini, Rome, Italie
- **Carlo Lavalle** Service de cardiologie, Hôpital San Filippo Neri, Rome Italie
- **Maddalena Lettino** Unité de cardiologie clinique, IRCCS Istituto Clinico Humanitas, Milan, Italie
- **Ana de Lorenzo** Pharmacy Department, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, Spain
- **Christian Müller** Service de cardiologie, CHU de Bâle, Bâle, Suisse
- **Nikolaos Nikolaou** Service de cardiologie, Hôpital général de Konstantopouleio, Athènes, Grèce
- **Susanna Price** Consultant cardiologue & Intensiviste, Hôpital Royal Brompton, Londres, Royaume-Unis
- **Massimo Santini** Service de cardiologie, Hôpital San Filippo Neri, Rome, Italie
- **François Schiele** Service de cardiologie, CHU Jean-Minjoz, Besançon, France
- **Richard Sutton** Service de cardiologie, National Heart and Lung Institute Imperial College, Londres, Royaume-Unis
- **Adam Torbicki** Service de circulation pulmonaire et maladies thromboemboliques, Centre of Postgraduate Medical Education, ECZ Otwock, Pologne
- **Iwan C.C. van der Horst** Service de soins intensifs. Centre médical universitaire Groningen, Groningen, Pays-Bas
- **Pascal Vranckx** Service de cardiologie and Critical Care Medicine, Hartcentrum Hasselt, Hasselt, Belgique
- **Christiaan Vrints** Service de cardiologie, CHU d'Anvers, Edegem, Belgique
- **Doron Zahger** Service de cardiologie, Centre médical universitaire Soroka, Beer Sheva, Israël
- **Uwe Zeymer** Service de cardiologie, Herzzentrum Klinikum Ludwigshafen, Ludwigshafen, Allemagne



## Liste des contributeurs

### Coordination

Eric Bonnefoy

### Traduction

- USIC, GHI Le Raincy-Montfermeil
- USIC, CHU de Montpellier
- CHU de Lyon
- USIC, Hôpital Lariboisière, APHP
- USIC, CHU de Toulouse
- USIC, CHU de Rennes
- Département de Cardiologie, CHI Vichy
- Hôpital Européen Georges Pompidou, APHP
- USIC, CHU de Rouen
- USIC, CHU de Grenoble

Olivier Nallet, Vanessa Abdou, Yoan Lavie-Badie  
Francois Roubille, Myriam Akodad  
Eric Bonnefoy, Emmanuel Rohrbacher  
Patrick Henry, Stéphane Manzo-Silberman  
Clément Delmas, Meyer Elbaz  
Guillaume Leurent, Marc Bedossa  
Xavier Marccaggi, Ramin Ravan, Georges Amat, Bernard Corraini  
Etienne Puymirat  
Christophe Tron  
Gerald Vanzetto

### Remerciements

M<sup>me</sup> Céline Serio, chef du département Acute Cardiovascular Care Association (ACCA) à l'ESC pour le suivi de ce projet.



# CHAPITRE I : LES GRANDS SYMPTÔMES

**1.1 DOULEUR THORACIQUE** ..... p.2

M. Lettino, F. Schiele

**1.2 DYSPNÉE** ..... p.9

C. Müller

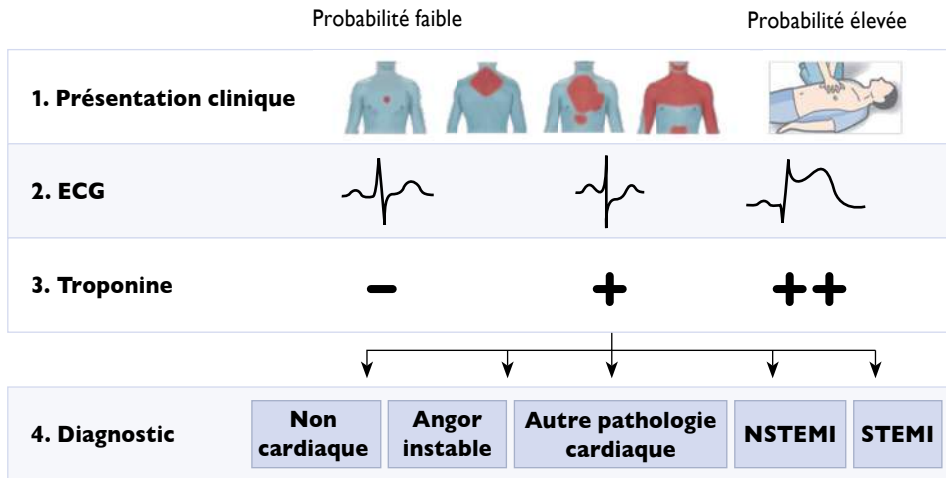
**1.3 SYNCOPÉ** ..... p.16

R. Sutton

## Première évaluation d'un patient avec une DOULEUR THORACIQUE

I.1

p.2



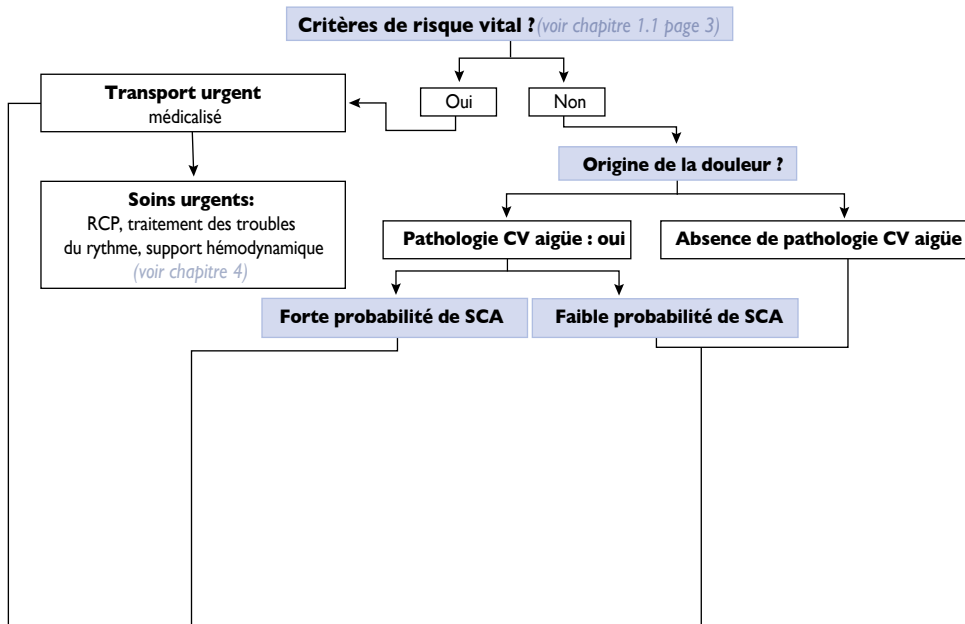
SCA non ST+ = SCA sans sus décalage de ST.

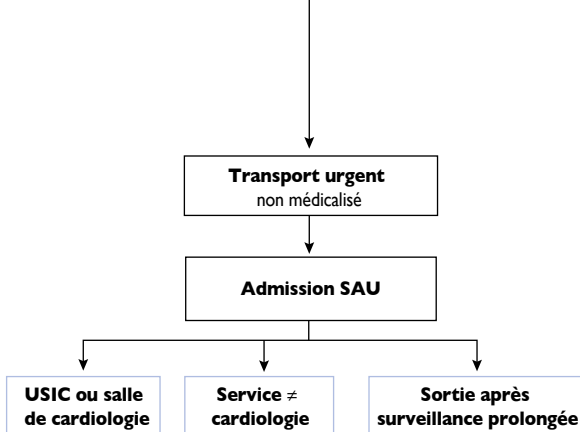
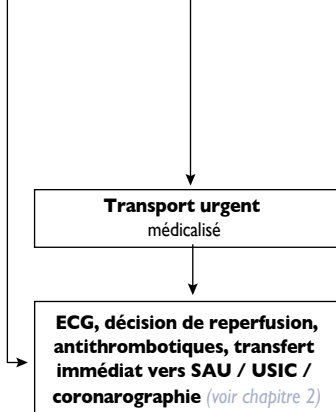
Référence : Roffi et Al. Eur Heart J 2015;eurheartj.ehv320

## Critères d'évaluation lors d'un premier appel pour une DOULEUR THORACIQUE

| Premier appel pour douleur thoracique       | Critères de haut risque/probabilité  | Critères de faible risque/probabilité   |
|---|--|---|
| <b>Critères de risque vital</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt cardiaque, syncope/perte de connaissance, déficit neurologique</li> <li>• Dyspnée</li> <li>• Nausées-vomissements</li> <li>• Troubles du rythme, tachycardie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscience normale</li> <li>• Respiration normale (<i>voir chapitre 1.2 page 9</i>)</li> <li>• Rythme cardiaque normal</li> </ul>                    |
| <b>Antécédents et facteurs de risque CV</b> | <p>Âge &gt;40 ans, antécédents CV (SCA, AVC, embolie pulmonaire), facteurs de risque CV modifiables (tabac, HTA, hypercholestérolémie, diabète), traitement CV au long cours</p>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Âge &lt;40 ans</li> <li>• Pas d'antécédents CV</li> <li>• Pas de facteurs de risque CV</li> <li>• Pas de traitement CV au long cours</li> </ul>      |
| <b>Douleur thoracique</b>                   | <p>Médio/latérothoracique, intense, associée à une dyspnée</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Douleur modifiée par les mouvements, la respiration, la palpation</li> <li>• Intensité variable, durée brève (&lt;1min)</li> <li>• Fièvre</li> </ul> |
| <b>Douleur coronarienne</b>                 | <p>Rétrosternale, constrictive, avec des irradiations (mâchoire/cou/bras/dos), spontanée, prolongée &gt;20 min<br/>Associée à dyspnée, sueurs, malaise, nausées</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latérale, irradiant vers l'abdomen</li> <li>• Pas de symptômes neuro-végétatifs</li> </ul>   |

## Arbre décisionnel après un premier appel pour une DOULEUR THORACIQUE extrahospitalière



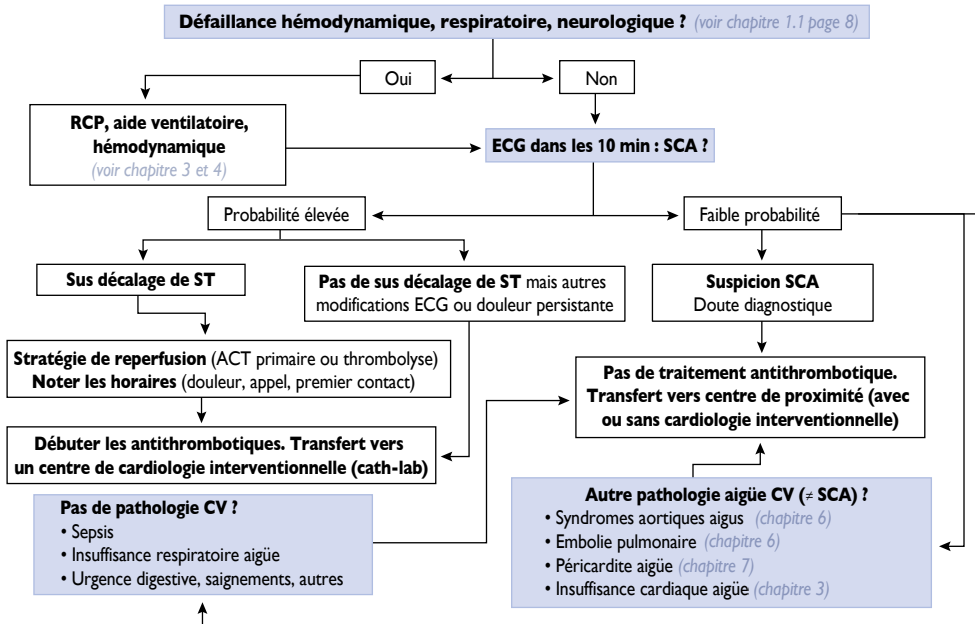


## Critères d'évaluation lors du premier contact médical pour une DOULEUR THORACIQUE

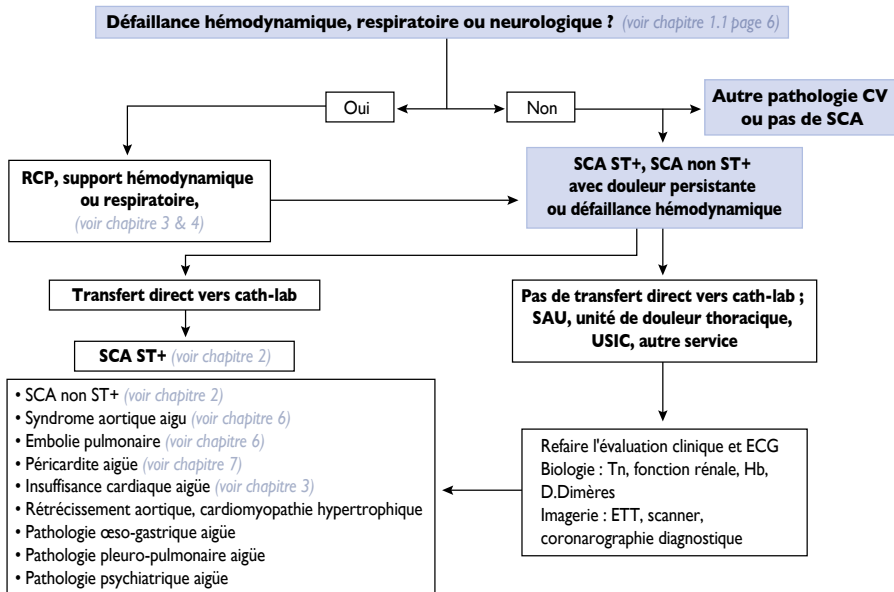
| Premier contact médical   | Critères de haut risque / probabilité  | Critères de faible risque / probabilité   |
|---|--|---|
| <b>Défaillance hémodynamique, respiratoire, neurologique</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt cardiaque, hypotension, tachycardie, choc</li> <li>• Dyspnée, hypoxie, crépitants (Killip &gt;2)</li> <li>• ECG : décalage de ST</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscience normale, pas de déficit moteur</li> <li>• Fréquence cardiaque et TA normales</li> <li>• Respiration et SaO<sub>2</sub> normales, pas de perte de pouls</li> </ul>         |
| <b>Probabilité de SCA</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profil CV et symptômes en faveur d'une ischémie myocardique</li> <li>• Modifications ECG</li> <li>• Troponine ambulatoire</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de facteurs de risque CV, symptômes atypiques, ECG normal</li> <li>• Troponine ambulatoire négative si début de la douleur &gt;6 heures (<i>chapitre 2.1 page 24</i>)</li> </ul> |
| <b>SCA ST+, SCA non ST+ Doute diagnostique</b> ( <i>voir chapitre 2.1 page 24</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Critères ECG SCA ST+ (<i>chapitre 2.3 page 35</i>)</li> <li>• Sous décalage ST ou ECG normal</li> <li>• ECG normal → refaire ECG 12 dérivations</li> </ul>  | Autres anomalies du segment ST non liées à un SCA ST+ ( <i>voir chapitre 2.3</i> )  |
| <b>Type de reperfusion</b><br><br><b>Estimation des horaires</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Angioplastie primaire ou thrombolyse :</b> ACT primaire si réalisable dans les 120 minutes (idéalement &lt;90) ou &lt;60 si début de la douleur &lt;120. Tenir compte de l'âge, infarctus antérieur</li> <li>• <b>Horaires :</b> début de la douleur, appel, premier contact médical, ECG qualifiant, arrivée à l'hôpital, inflation du ballon ou pose du cathéter veineux (thombolyse)</li> </ul> | Pas de reperfusion si douleur >12 h, absence de symptômes, pas de sus décalage de ST  |



## DOULEUR THORACIQUE : Premier contact médical (extrahospitalier)



## Prise en charge d'une DOULEUR THORACIQUE au SAU



## DYSPNÉE : Diagnostics différentiels

1.2

p.9

50% des patients ont au moins 2 pathologies qui peuvent conduire à une détresse respiratoire aiguë\*

### Mesures de bases

- PA, FC, FR, SpO<sub>2</sub> & température
- Débuter oxygénothérapie avec SpO<sub>2</sub> cible 94-98%
- Voie veineuse et monitoring du patient

### Critères de transfert en unité de soins intensifs (malgré + de 30 minutes de traitement)

- Fréquence respiratoire >35/min
- SpO<sub>2</sub> <85%
- PA systolique <90 mmHg
- FC >120 bpm

### Bilan :

- ECG
- BNP

- Radio de thorax
- Gaz du sang

### NFS

- D-dimères si suspicion d'EP

### Troponine

**Insuffisance  
cardiaque aiguë  
SCA**

**Pneumopathie**

**Décompensation de BPCO**  
ou d'une autre maladie  
pulmonaire chronique

**Embolie  
pulmonaire**

### Autres causes, dont

- Asthme
- Sepsis sévère
- Tumeur
- Pneumothorax
- Épanchement pleural/ascite
- Trouble anxieux
- Anémie
- Bronchite
- Acidose métabolique
- Maladie neurologique

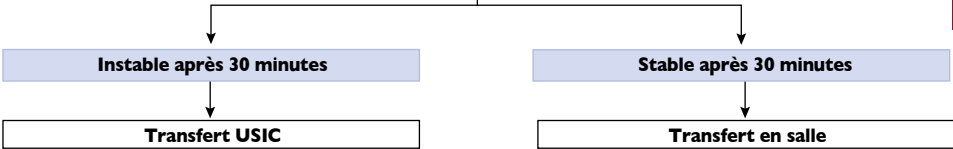
\* Définie par au moins 1 critère :

- fréquence respiratoire  $\geq 25$ /min
- PaO<sub>2</sub>  $\leq 75$  mmHg
- SpO<sub>2</sub>  $\leq 92\%$  en air ambiant
- PaCO<sub>2</sub>  $\geq 45$  mmHg et pH artériel  $\leq 7.35$

### BILAN DE BASE

- **ECG 12 dérivations immédiat, monitoring cardiaque, PA, fréquence respiratoire, oxymétrie de pouls**
- **Examen clinique :**  
Le plus souvent : œdèmes des membres inférieurs, turgescence jugulaire, crépitants ; rechercher facteurs déclenchant et cardiopathie sous-jacente
- **Résultats de laboratoire :**  
Biologie NFS, biochimie, enzymes cardiaques, BNP, TSH, gaz du sang si besoin
- **Radio thorax (échographie pulmonaire)**
- **Échocardiographie**  
Durant l'hospitalisation (rapidement si suspicion de sténose aortique décompensée ou endocardite)
- **Coronarographie :**  
En urgence si SCA ; différée si suspicion de maladie coronaire associée non aigüe

- |                   |  |
|-------------------|--|
| • Position        | Surélever la tête de lit   |
| • Oxygène         | Jusqu'à 12 l/min avec masque à haute concentration pour une SpO <sub>2</sub> à 95%   |
| • Dérivés nitrés  | 1-2 bouffées sous la langue ou 2-3 patches 10 mg (1ère intention). Dans l'OAP grave : trinitrine IV 0.05% (100 mg dans 200 ml) <ul style="list-style-type: none"><li>- Débuter à 25 µg/min = 3 ml/h, contrôle de la PA après 5 et 10 min</li><li>- Augmenter les doses par paliers de 25 µg/min tant que PAS &gt;90 mmHg</li><li>- Contrôle de la PA à 5 et 10 min après chaque augmentation de dose</li><li>- Contrôle de la PA toutes les 20 min quand un débit de perfusion stable est trouvé</li></ul> |
| • Furosémide      | 40-120 mg IV (adaptation à la fonction rénale et aux symptômes ; surveiller la créatinine)   |
| • Morphine        | 2 mg IV (précédée par 10 mg IV de metoclopramide)  |
| • Discuter        | Digoxine 0.5 à 1 mg IV si FA   |
| • Anticoagulation | Doses curatives si FA ou SCA : Enoxaparin 1 mg/kg première dose  |



Référence : Ware L B and Matthay M A. Acute Pulmonary Edema. New Engl J Med (2005); 353:2788-2796.

## DYSPNÉE : Embolie pulmonaire aigüe (voir chapitre 6.2)

1.2

p.12

**Priorités : 1. Signes vitaux ; 2. Démarche diagnostique selon des critères cliniques**

Gaz du sang, ECG, radio de thorax, évaluation clinique de la probabilité d'EP (facteurs de risque) et monitoring

**Hémodynamique instable**

**Hémodynamique stable**

**Transfert unités de soins intensifs**

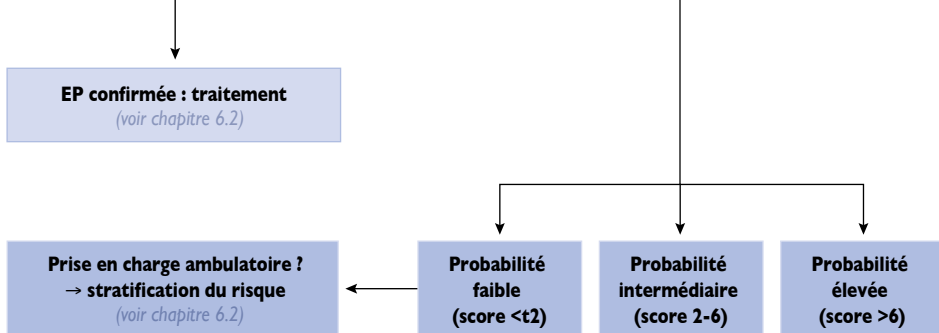
ETT immédiate (si possible)

Résultat non concluant  
→ Angioscanner thoracique

Dysfonction ventriculaire droite

**Critères de Wells pour l'EP :**

|   | <b>Score</b> |
|---|--------------|
| • Signes cliniques et symptômes de Thrombose Veineuse Profonde (TVP)              | + 3.0        |
| • Pas de diagnostic alternatif (ou diagnostic alternatif moins probable que l'EP) | + 3.0        |
| • FC >100/min   | + 1.5        |
| • Immobilisation ou chirurgie dans les 4 dernières semaines                       | + 1.5        |
| • Antécédents d'EP ou de TVP  | + 1.5        |
| • Hémoptysie  | + 1.0        |
| • Tumeur maligne avec traitement dans les 6 derniers mois ou soins palliatifs     | + 1.0        |



## DYSPNÉE : Décompensation de BPCO

1.2  
p.14

- Vérifier le diagnostic (diagnostics différentiels : EP, insuffisance cardiaque aigüe, pneumothorax)
- Oxygénothérapie → SpO<sub>2</sub> cible 88-92% (Attention à l'hypercapnie : GDS après 1 h)

### Définition :

- BPCO connue et/ou
- Dyspnée progressive et/ou
  - Modification de couleur et volume des expectorations et/ou
  - Toux grasse

• Classification de BPCO (GOLD)

• Étiologie

- Histoire de la maladie, examen clinique (pression artérielle, FC, SpO<sub>2</sub>, vigilance)

- Biologie : NFS, coagulation, procalcitonine, +/- BNP, D-Dimères
- Radio de thorax ; ECG (diagnostics différentiels)
- Examen cytobactériologique des crachats (toujours si d'hospitalisation ou antibiothérapie externe récente)

• Hospitalisation indiquée ?

• Évaluation : critères de soins intensifs  
• Indication de VNI ?

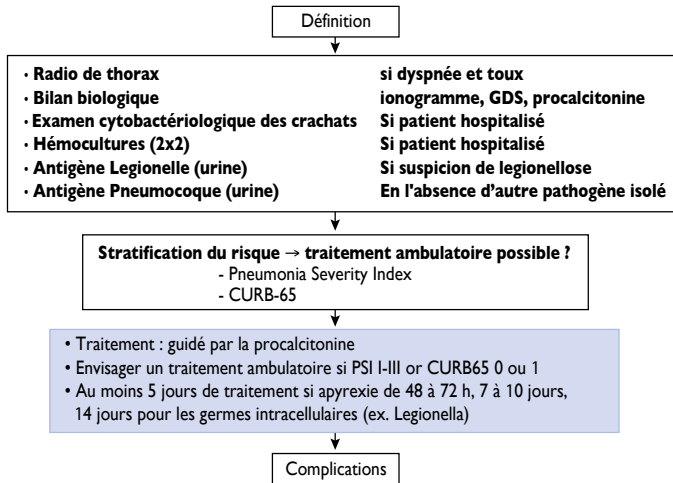
- Oxygénothérapie 2-4 litres; SpO<sub>2</sub> cible 90%
- Inhalations de Salbutamol/ipratropium ≥4-6 / jour, au long cours si besoin
- Corticothérapie : prednisone 0.5 mg/kg pour 5 jours
- Discuter une antibiothérapie ; toujours indiquée dans le stade Gold IV
- Kinésithérapie

• Suivi



## DYSPNÉE : Pneumopathie communautaire

Objectifs : diagnostics, stratification du risque et traitement empirique immédiat <2(-4) h.



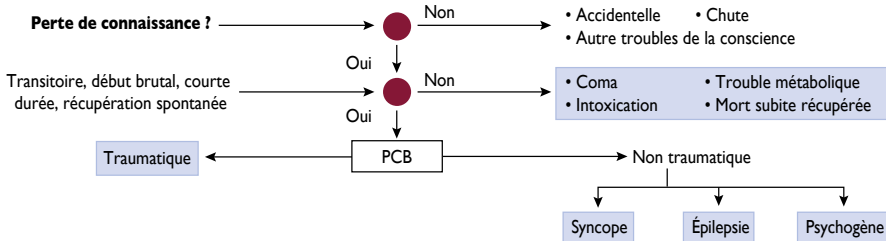
## SYNCOPE : Conduite à tenir après un Perte de Connaissance Brève (PCB)

La syncope est une perte de connaissance brève secondaire à une hypoperfusion cérébrale diffuse (habituellement elle même secondaire à une hypotension artérielle transitoire) caractérisée par un début brutal, une durée brève et une récupération complète.

Le diagnostic différentiel entre syncope et PC non syncopale repose dans la plupart des cas sur une **analyse clinique détaillée** mais peut être très difficile. Il faut répondre aux questions suivantes :

- La PC a-t-elle été complète ?
- La PC a-t-elle été transitoire avec début brutal et durée brève ?
- Le patient a-t-il récupéré spontanément, complètement et sans séquelle ?
- Y a-t-il eu perte du tonus musculaire ?

Si la réponses à toutes ces questions est positive, la probabilité de syncope est élevée. Si la réponse à l'une ou plusieurs de ces questions est négative, il faut exclure d'autres causes de PC avant de débiter le bilan de syncope.



## SYNCOPE : Critères diagnostiques (I)

### Critères diagnostiques et évaluation initiale

La **syncope vasovagale** est diagnostiquée lorsqu'elle est déclenchée par une émotion forte ou l'orthostatisme et est associée à des prodromes typiques.

La **syncope situationnelle** est diagnostiquée lorsqu'elle survient pendant ou immédiatement après des facteurs déclenchant spécifiques.

La **syncope orthostatique** est diagnostiquée lorsqu'elle survient après le lever et si une hypotension orthostatique est documentée.

Une **syncope secondaire** à un trouble du rythme est diagnostiquée quand l'ECG montre :

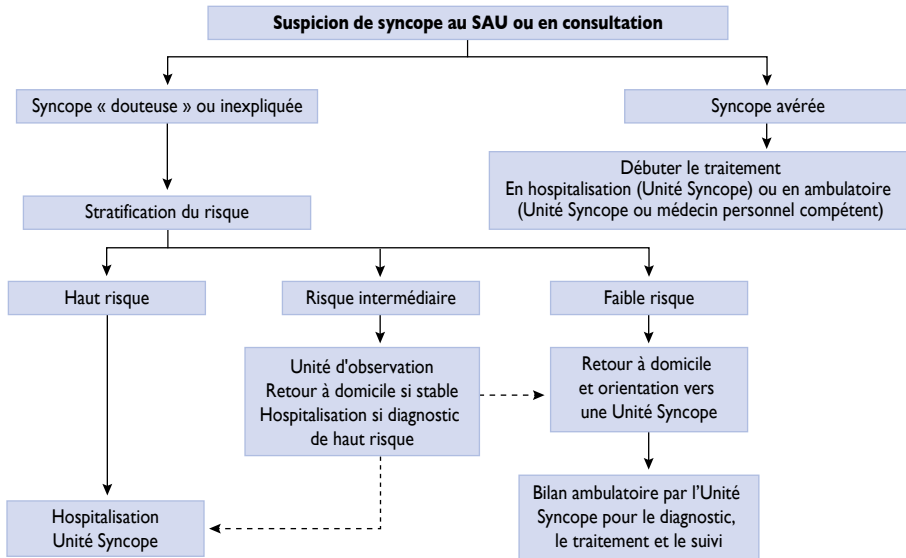
- Bradycardie sinusale persistante <40 bpm diurne ou accès répétés de bloc sino-atrial ou de pauses sinusales >3 s
- BAV 2 Mobitz II ou BAV 3
- Alternance BdB gauche et droit
- TV ou accès paroxystiques et rapides de TSV
- Accès de TV non soutenue polymorphe et QT long ou QT court
- Dysfonction de pace maker ou DAI avec pauses

Une **syncope secondaire à une ischémie myocardique** est diagnostiquée quand il existe des signes ECG d'ischémie aigüe avec ou sans infarctus.

Une **syncope cardiovasculaire** est diagnostiquée en présence d'un myxome mobile et prolabant dans l'oreillette, d'un rétrécissement aortique serré, d'une hypertension pulmonaire, d'une embolie pulmonaire ou d'une dissection aortique.

## SYNCOPE : Évaluation et stratification du risque devant une suspicion de syncope

Si le diagnostic de syncope est probable, la prise en charge dépend de la stratification du risque.



## SYNCOPE : Critères diagnostiques (2)

### Critères diagnostiques des tests de provocation

| Massage sino-carotidien  | Hypotension orthostatique  |
|--|--|
| <p><b>Indications</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le MSC est indiqué après 40 ans pour une syncope d'étiologie indéterminée après la première évaluation</li><li>• Le MSC est contre indiqué chez les patients aux antécédents d'infarctus, AIT ou AVC de moins de 3 mois et en présence d'un souffle cervical (sauf si un écho doppler a éliminé une sténose significative des carotides)</li></ul> | <p><b>Recommandations : test d'hypotension orthostatique</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mesures répétées de la TA en décubitus dorsal puis après passage actif en position debout pendant 3 minutes en cas de suspicion d'hypotension orthostatique</li><li>• La mesure non invasive continue, battement après battement, de la PA peut être utile en cas de doute</li></ul>  |
| <p><b>Critères diagnostiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le MSC est positif s'il reproduit une syncope avec une pause sinusale &gt;3 sec et/ou une chute tensionnelle &gt;50 mmHg</li></ul>  | <p><b>Critères diagnostiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le test est positif en cas de diminution symptomatique de la PA par rapport à sa valeur de base &gt;20 mm Hg pour la systolique ou &gt;10 mm pour la diastolique ; ou si la PAS diminue &lt;90 mm Hg</li><li>• Le test devrait être considéré positif en cas de diminution asymptomatique de la PA par rapport à sa valeur de base &gt;20 mm Hg pour la systolique ou &gt;10 mm pour la diastolique ; ou si la PAS diminue &lt;90 mm Hg</li></ul> |

### Traitement de la syncope réflexe

- Informer sur le diagnostic et le risque de récurrence, rassurer
- Les manœuvres de contre pression isométriques sont indiquées chez les patients présentant des prodromes
- La stimulation cardiaque est discutée chez les patients ayant une hypersensibilité sinocarotidienne dont la part cardioinhibitrice est prédominante
- La stimulation cardiaque est discutée dans les syncopes réflexe avec des récurrences fréquentes, après l'âge de 40 ans et si la réponse cardioinhibitrice spontanée a été documentée
- La midodrine peut être indiquée chez les patients présentant des syncopes vasovagales et chez lesquels les mesures hygiéno-diététiques ont échouées
- Les exercices d'inclinaison peuvent être utiles pour l'éducation des patients mais le bénéfice à long terme dépend de la compliance
- La stimulation cardiaque peut être indiquée en cas de réponse cardioinhibitrice au tilt test, en cas de syncopes récurrentes et imprévisibles, après 40 ans et échec des autres traitements
- Les facteurs déclenchant et les situations favorisant les syncopes doivent être évités si possible
- Les traitements hypotenseurs doivent être diminués ou arrêtés
- L'implantation d'un pace maker n'est pas indiquée en l'absence de réponse cardioinhibitrice documentée
- Les bêtabloquants ne sont pas indiqués

### Traitement de l'hypotension orthostatique

- Une bonne hydratation et un apport en sel sont conseillés
- La Midodrine est un traitement adjuvant
- La fludrocortisone est un traitement adjuvant
- La contre pression isométrique peut être utile
- Une contention abdominale et/ou des chaussettes de contention peuvent être utiles pour diminuer la stagnation veineuse
- L'inclinaison de la tête du lit >10 degrés pour augmenter la volémie peut être utile
- Les facteurs déclenchant ou situations favorisant les syncopes doivent être évités si possible
- Les traitements hypotenseurs doivent être arrêtés ou diminués

### Traitement des syncopes d'origine rythmique

#### La stimulation cardiaque

- La stimulation cardiaque est indiquée en cas de dysfonction sinusale si le lien entre la syncope et une pause sinusale est démontré (corrélation symptôme - ECG) et en l'absence de cause curable
- La stimulation cardiaque est indiquée en cas de syncope avec une dysfonction sinusale et un temps de récupération sinusale corrigé pathologique
- La stimulation cardiaque est indiquée en cas de dysfonction sinusale, de syncope et de pauses sinusales asymptomatiques >3 secondes (à l'exception possible des patients jeunes et sportifs, pendant le sommeil, ou traitement bradycardisant)
- La stimulation cardiaque est indiquée en cas de syncopes et de BAV 2 mobitz II ou III
- La stimulation cardiaque est indiquée en cas de syncope avec bloc de branche gauche et exploration électrophysiologique positive
- La stimulation cardiaque doit être discutée après une syncope inexpliquée et un bloc de branche
- La stimulation cardiaque peut être indiqué chez les patients présentant une syncope inexpliquée et une dysfonction sinusale avec persistance d'une bradycardie sinusale asymptomatique
- La stimulation cardiaque n'est pas indiquée en cas de syncope inexpliquée en l'absence de preuve de trouble conducteur

#### L'ablation

- L'ablation est indiquée en cas de symptômes en rapport avec l'arythmie, TV ou TSV en l'absence d'anomalie cardiaque structurale (à l'exception de la fibrillation atriale)
- L'ablation peut être indiquée chez les patients présentant une syncope secondaire à un passage en fibrillation atriale rapide

#### Traitements antiarythmiques

- Les anti arythmiques, même bradycardisants , sont indiqués après une syncope secondaire à un accès de fibrillation atriale rapide
- Le traitement médical doit être discuté en cas de symptômes en rapport avec une arythmie, TSV ou TV, lorsque l'ablation ne peut être réalisée ou a échoué

#### Défibrillateur Automatique Implantable (DAI)

- Un DAI est indiquée après un épisode de TV documenté associé à une pathologie structurale cardiaque
- Un DAI est indiquée quand une TV monomorphe est induite lors d'une stimulation ventriculaire programmée en cas de cardiopathie ischémique
- Un DAI doit être discutée après un épisode de TV documentée associée à une cardiopathie familiale ou une canalopathie





# CHAPITRE 2 : SYNDROMES CORONARIENS AIGUS

## 2.1 **CONCEPTS GÉNÉRAUX** ..... p.24

H. Bueno

## 2.2 **SCA SANS SUS-DÉCALAGE PERSISTANT DU SEGMENT ST** ..... p.29

H. Bueno

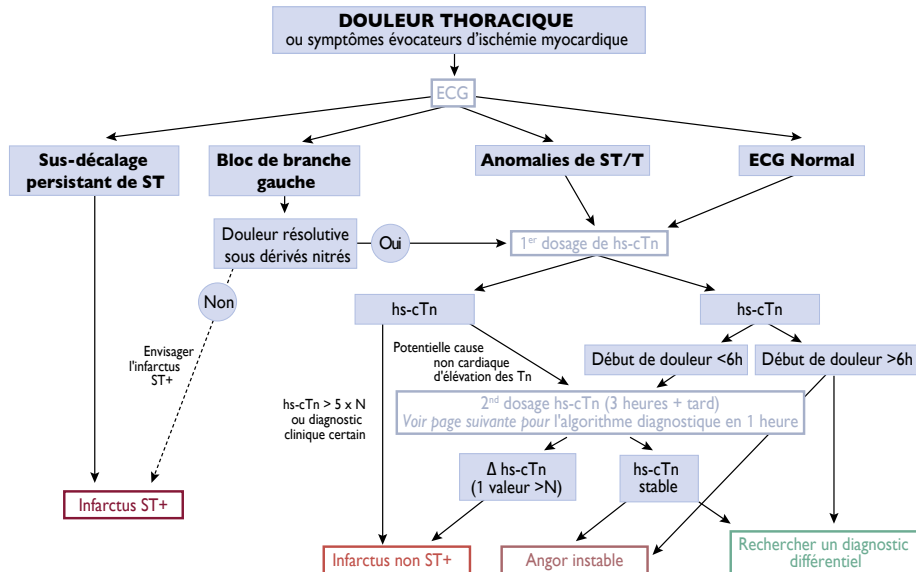
## 2.3 **SCA AVEC SUS-DÉCALAGE PERSISTANT DU SEGMENT ST (INFARCTUS ST+)** ..... p.35

D. Zahger, P. Clemmensen

## SYNDROMES CORONARIENS AIGUS : Diagnostic (I)

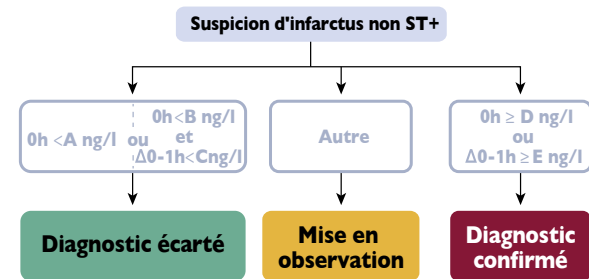
2.1

p.24



## SYNDROMES CORONARIENS AIGUS : Diagnostic (2)

### Algorithme pour confirmer/éliminer le diagnostic d'infarctus non ST+ en 1 heure



|                            | A   | B  | C | D   | E  |
|----------------------------|-----|----|---|-----|----|
| hs-cTnT (Elecsys)*         | 5   | 12 | 3 | 52  | 5  |
| hs-cTnl (Architect)*       | 2   | 5  | 2 | 52  | 6  |
| hs-cTnl (Dimension Vista)* | 0.5 | 5  | 2 | 107 | 19 |

\*Les valeurs seuils sont spécifiques du type de dosage.

- L'infarctus non ST+ peut être éliminé dès l'admission si les concentrations de hs-cTn sont très basses
- Un infarctus non ST+ peut être éliminé devant l'association d'une valeur initiale basse et d'une absence d'élévation après 1 heure
- Infarctus non ST+ hautement probable si taux initial au moins modérément élevé ou si en franche augmentation en 1 heure

## SYNDROMES CORONARIENS AIGUS : Diagnostics différentiels (I)

| <b>Etiologies de douleurs thoraciques<br/>Non liées à un SCA</b>   | <b>Causes d'élévation des troponines<br/>Non liées à un SCA</b>   |
|--|---|
| <p><b>Cardiovasculaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Péricardite aigüe, épanchement péricardique</li><li>• Myocardite aigüe</li><li>• Crise hypertensive sévère</li><li>• Cardiomyopathie de stress (Tako-Tsubo)</li><li>• Cardiomyopathie hypertrophique</li><li>• Rétrécissement aortique</li><li>• Insuffisance cardiaque aigüe sévère</li><li>• Syndrome aortique aigu (dissection, hématome)</li><li>• Embolie / infarctus pulmonaire</li><li>• Contusion cardiaque</li></ul>    | <p><b>Cardiovasculaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Myocardite / Myopéricardite aigüe</li><li>• Crise hypertensive sévère</li><li>• Œdème pulmonaire / Poussée d'insuffisance cardiaque</li><li>• Cardiomyopathie de stress (Tako-Tsubo)</li><li>• Tachycardie ou bradycardie intense et prolongée</li><li>• Lésion cardiaque non ischémique : contusion cardiaque, ablation, entraînement électrosystolique, biopsie endomyocardique</li><li>• Dissection aortique, valvulopathie sévère, cardiomyopathie hypertrophique</li><li>• Embolie pulmonaire / hypertension pulmonaire sévère</li></ul>                   |
| <p><b>Non cardiovasculaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Spasme œsophagien, œsophagite, RGO</li><li>• Ulcère gastrique, cholécystite, pancréatite</li><li>• Pneumopathie, bronchite, crise d'asthme</li><li>• Pleurésie, épanchement pleural, pneumothorax</li><li>• Embolie pulmonaire / hypertension pulmonaire sévère</li><li>• Traumatisme thoracique</li><li>• Syndrome de Tietze, fracture de côte</li><li>• Lésion vertébrale cervicale ou thoracique</li><li>• Zona</li></ul> | <p><b>Non cardiovasculaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Insuffisance rénale (aigüe ou chronique)</li><li>• Pathologies graves (sepsis, insuffisance respiratoire...)</li><li>• Pathologie cérébrale aigüe (AVC, hémorragie sous arachnoïdienne...)</li><li>• Brûlures graves (&gt;30% de la surface corporelle)</li><li>• Rhabdomyolyse</li><li>• Toxiques (antracyclines, 5-FU, herceptine, venins de serpents...)</li><li>• Pathologie musculaire dégénérative ou inflammatoire</li><li>• Hypothyroïdie</li><li>• Pathologie infiltratives (amylose, hémochromatose, sarcoidose)</li><li>• Sclerodermie</li></ul> |

## SYNDROMES CORONARIENS AIGUS : Diagnostics différentiels (2)

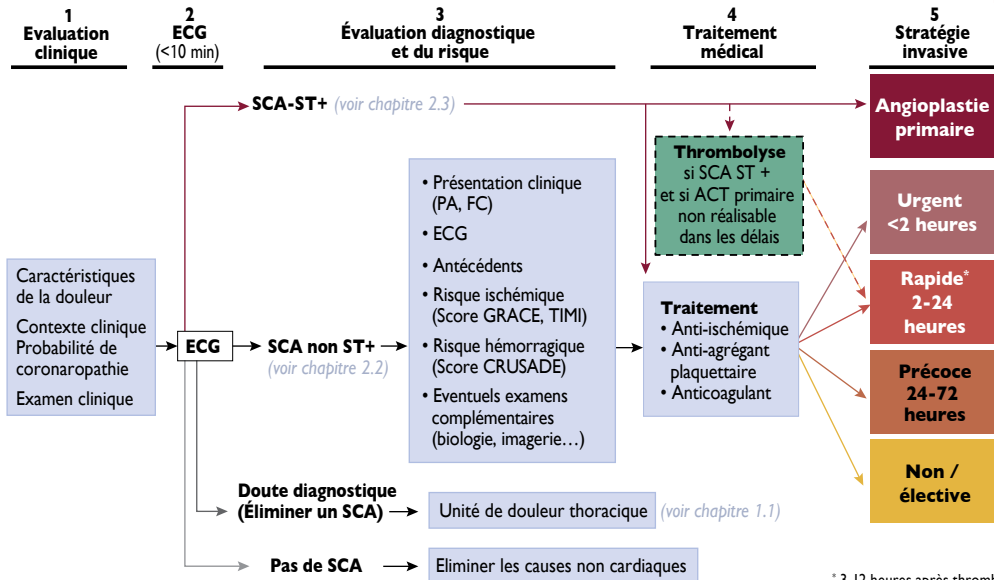
### Étiologies d'anomalies ECG de la repolarisation non liées à un SCA

| Sus-décalage de ST  | Ondes T négatives   |
|---|---|
| <p><b>Fixe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anévrisme du ventricule gauche</li> <li>• BBG, WPW, hypertrophie ventriculaire gauche, CMH</li> <li>• Rythme électro-entraîné</li> <li>• Repolarisation précoce (élévation du point J)</li> </ul> <p><b>Dynamique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Péricardite / myocardite aigüe</li> <li>• Embolie pulmonaire</li> <li>• Troubles métaboliques/électrolytiques (hyperkaliémie)</li> <li>• Pathologie cérébrale aigüe (AVC, HSA...)</li> <li>• Tako-Tsubo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variantes de la normale (dérivation précordiales droites) : femmes, enfants, adolescents</li> <li>• Négativation des ondes T post-infarctus</li> <li>• Cardiopathie ischémique chronique</li> <li>• Péricardite / myocardite aigüe, cardiomyopathies</li> <li>• Bloc de branche, WPW, HVG</li> <li>• Post-tachycardie ou entraînement électro-systolique</li> <li>• Troubles métaboliques/électrolytiques</li> </ul> |
| Sous-décalage de ST   | Ondes T amples  |
| <p><b>Fixe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• QRS anormal (BBG, WPW, pace maker...)</li> <li>• Hypertrophie ventriculaire gauche, CMH</li> <li>• Cardiopathie ischémique chronique</li> </ul> <p><b>Dynamique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Myocardite / myopéricardite aigüe</li> <li>• Hypertension pulmonaire aigüe</li> <li>• Troubles métaboliques/électrolytiques (hyperkaliémie)</li> <li>• BBG, WPW ou EES intermittents</li> <li>• Post-tachycardie / cardioversion</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variantes de la normale, repolarisation précoce</li> <li>• Troubles métaboliques ou ioniques (hyperkaliémie)</li> <li>• Pathologie neurologique aigüe (AVC, HSA)</li> </ul>  |

- Crise hypertensive sévère
- Médicaments (digoxine)
- États de choc, Pancréatite aigüe
- Hyperventilation
- Syndrome de Tako-Tsubo

## Prise en charge globale d'un patient présentant une douleur thoracique / suspicion de SCA

2.1  
p.28



\* 3-12 heures après thrombolyse.

## Risque ischémique

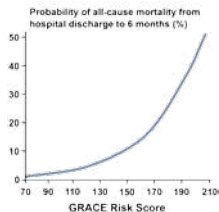
## Score GRACE

## Facteurs prédictifs

- Âge
- Fréquence cardiaque\*
- Pression artérielle systolique\*
- Créatininémie\*
- Classe Killip\*
- Arrêt cardiaque
- Modifications du segment ST
- Élévation des marqueurs cardiaques

## Evénements

Mortalité hospitalière, à 6 mois, 1 an et 3 ans et décès/infarctus à 1 an



## Calcul du risque

[www.gracescore.org/WebSite/default.aspx?ReturnUrl=%2f](http://www.gracescore.org/WebSite/default.aspx?ReturnUrl=%2f)

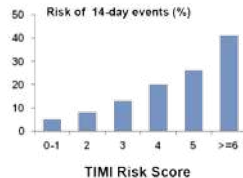
## Score TIMI

## Facteurs prédictifs

- Âge  $\geq 65$  ans
- 3 ou plus facteurs de risque CV
- Sténose coronaire significative ( $>50\%$ )
- Modifications du segment ST
- Angor sévère ( $>2$  crises dans les dernières 24 H)
- Prescription d'aspirine dans les 7 derniers jours
- Élévation des marqueurs cardiaques

## Evénements

Mortalité toute cause/infarctus ou récurrence d'infarctus/ischémie sévère nécessitant une revascularisation en urgence à 14 jours



## Calcul du score

(1 point par facteur)

[www.timi.org/index.php?page=calculators](http://www.timi.org/index.php?page=calculators)

\* À l'admission.

### Risque hémorragique

#### Score CRUSADE

##### Facteurs prédictifs

- Sexe
- Fréquence cardiaque\*
- Pression artérielle systolique\*
- Créatininémie\*
- Hématocrite initial\*
- Taux de filtration glomérulaire (Cockcroft-Gault)\*
- Présence d'un diabète
- Pathologie vasculaire préexistante
- Signes d'insuffisance cardiaque

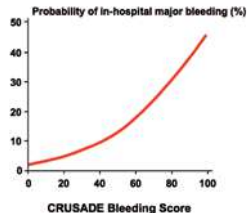
##### Evénements

Saignements majeurs à la phase hospitalière

\* À l'admission.

##### Calcul du score

[www.crusadebleedingscore.org](http://www.crusadebleedingscore.org)



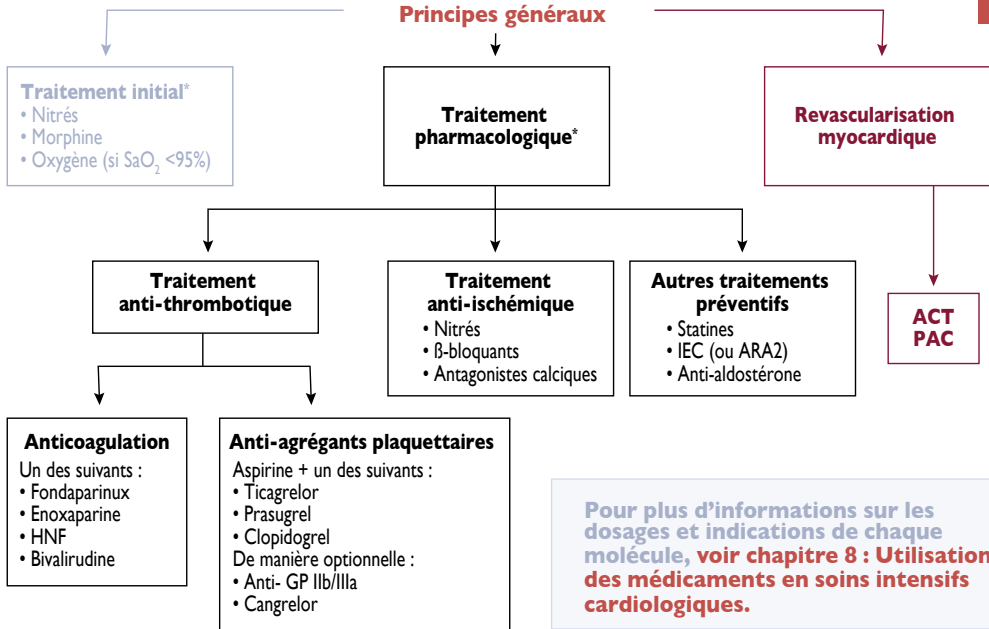
Copyrights : Eagle KA et al. A validated prediction model for all forms of acute coronary syndrome : estimating the risk of 6-month post-discharge death in an international registry. JAMA. (2004) ;291(22):2727-33.

Antman EM, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI : A method for prognostication and therapeutic decision making. JAMA. (2000);284(7):835-42.

Subherwal S, et al. Baseline risk of major bleeding in non-ST-segment-elevation myocardial infarction : the CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA Guidelines) Bleeding Score. Circulation (2009) ;119(14):1873-82.

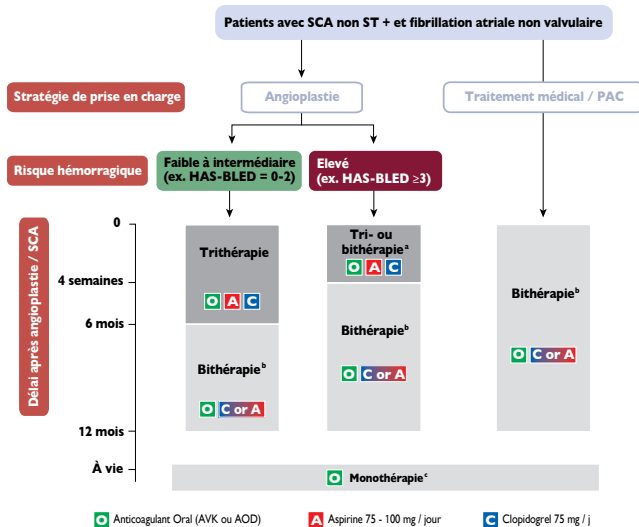


## SCA NON ST+ : Traitement (I) Principes généraux



## SCA NON ST+ : Traitement (2)

### Stratégies antithrombotiques chez les patients avec SCA NON ST+ et fibrillation atriale non valvulaire



CHA2DS2-VASc = insuffisance Cardiaque, Hypertension, Age > 75 ans [2 points], Diabète, AVC [2 points] - Maladie vasculaire, Age 65-74 ans, Sexe

<sup>a</sup> Une bithérapie par anticoagulant oral + clopidogrel peut être envisagée chez certains patients sélectionnés (risque ischémique faible).

<sup>b</sup> L'aspirine comme alternative au clopidogrel peut être envisagé chez les patients sous bithérapie (c.à.d. anticoagulant + 1 seul antiagrégant plaquettaire) ; une trithérapie peut être envisagée jusqu'à 12 mois chez les patients à très haut risque ischémique.

<sup>c</sup> La bithérapie associant un anticoagulant et un anti-agrégant plaquettaire (aspirine ou clopidogrel) peut être envisagée au delà de 1 an chez les patients à très haut risque d'événements coronariens.

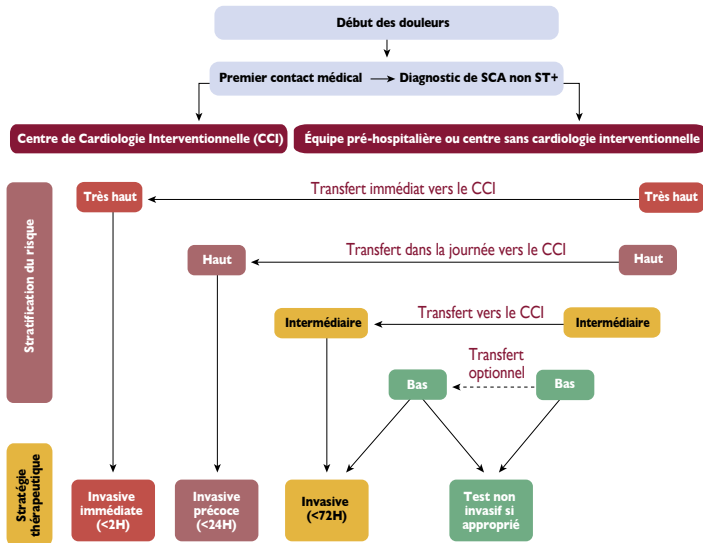
<sup>d</sup> Après implantation d'un stent, une bithérapie antiagrégante plaquettaire peut être une alternative à la trithérapie ou à une association anticoagulant + 1 antiagrégant plaquettaire si le score CHA2DS2-VASc est égal à 1 (chez l'homme) ou 2 (chez la femme).

## SCA NON ST + : Traitement (3)

### Critères de risque devant conduire à une stratégie interventionnelle dans les SCA non ST+

|   |  |
|---|--|
| <b>Critères de très haut risque</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Instabilité hémodynamique ou choc cardiogénique</li><li>• Récidive ou persistance d'une douleur thoracique réfractaire au traitement médical</li><li>• Troubles du rythme menaçant le pronostic vital ou arrêt cardiaque</li><li>• Complications mécaniques post-infarctus</li><li>• Insuffisance cardiaque aigüe</li><li>• Récidives de modifications dynamiques du ST-T, notamment sus-décalage intermittent du segment ST</li></ul> |
| <b>Critères de haut risque</b>          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cinétique ascendante ou descendante de troponine compatible avec un infarctus</li><li>• Modifications dynamiques du ST ou de l'onde T (symptomatiques ou silencieuses)</li><li>• Score GRACE &gt;140</li></ul>   |
| <b>Critères de risque intermédiaire</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Diabète</li><li>• Insuffisance rénale (DFG &lt;60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)</li><li>• FEVG &lt;40% ou insuffisance cardiaque chronique</li><li>• Angor précoce post-infarctus</li><li>• Antécédents d'angioplastie coronaire</li><li>• Antécédents de PAC</li><li>• Score GRACE &gt;109 et &lt;140</li></ul>  |
| <b>Critères de bas risque</b>           | Aucune des caractéristiques ci-dessus  |

## SCA NON ST + : Traitement (4) Délais et stratégie pour la cardiologie interventionnelle



Le diagnostic d'IDM-ST+ repose sur la présence des modifications ECG ischémiques aiguës suivantes :

### En l'absence d'HVG et de BBG :

- Apparition d'un sus-décalage du segment ST (mesuré au point J) dans  $\geq 2$  dérivations contiguës  $\geq 0.2$  mV chez l'homme ou  $\geq 0.15$  mV chez la femme dans les dérivations  $V_2$ - $V_3$  et/ou  $\geq 0.1$  mV dans les autres dérivations  
→ Dérivations contiguës = appartenant au même territoire ECG : antérieur ( $V_1$ - $V_6$ ), inférieur (II, III, aVF), latéral/apical (I, aVL)

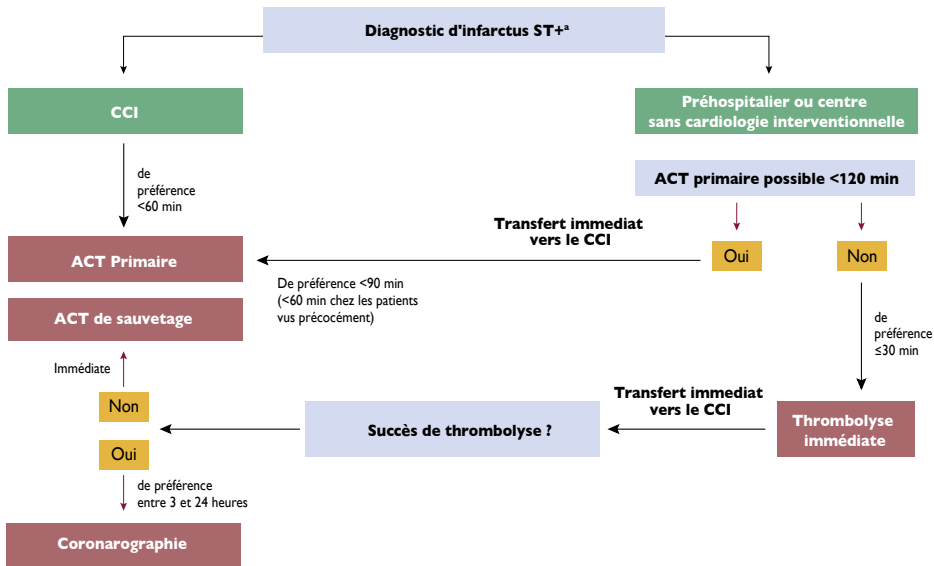
### En présence d'un BBG ou d'un sous-décalage du segment ST :

- Bloc de branche gauche non anciennement connu associé à des symptômes évocateurs de SCA
- Sous décalage de ST dans les dérivations  $V_1$ - $V_3$  indiquant une ischémie myocardique inféro-basale (en particulier en présence d'une onde T positive)

### Suspicion d'infarctus postérieur (en rapport avec l'artère circonflexe) ou infarctus du ventricule droit :

- Sus-ST  $> 0.05$  mV en  $V_7$  (ligne axillaire postérieure),  $V_8$  (ligne médio-scapulaire), et  $V_9$  (ligne paravertébrale gauche)  
→ Permet le diagnostic de l'atteinte d'une artère circonflexe dominante passée inaperçue sur les dérivations standards en enregistrant les dérivations postérieures au niveau du 5<sup>ème</sup> espace intercostal
- Sus-ST  $> 0.05$  mV ( $> 0.1$  mV chez l'homme de moins de 30 ans) dans les dérivations  $V_3R$  et  $V_4R$   
→ Permet le diagnostic d'un infarctus du ventricule droit en utilisant les dérivations précordiales droites

## IDM-ST+ : Traitement (I) Schéma de prise en charge initiale



## IDM-ST+ : Traitement (2)

### ACT primaire - Premières 24 heures et J2 à 7

**Pour plus d'informations sur les dosages et indications de chaque molécule, voir chapitre 8 : Utilisation des médicaments en soins intensifs cardiologiques.**

| Préhospitalier   | ACT<br>primaire                         | USIC / USC | Titration des médicaments<br>entre J2 et J7 |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
|--|---|------------|---|----------|------------|--------|--------------|-------|----------------|--------|--|---|---------------------------------------|---|-------------------------------------|--|------------|-----------|---------------|-------------|---------------|------------|---------------|-----------|------------------|-----------|--|----------|-----------|--------------|-----------|--------------|-------------|----------------|-----------|------------|-----------|---------------|-----------|---------------|----------|--------------------------|-------------------|
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Aspirine</td> <td style="padding: 5px;">300 mg</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Héparine</td> <td style="padding: 5px;">70 UI/Kg</td> </tr> </table><br><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Ticagrelor</td> <td style="padding: 5px;">180 mg</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ou Prasugrel</td> <td style="padding: 5px;">60 mg</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ou Clopidogrel</td> <td style="padding: 5px;">600 mg</td> </tr> </table> | Aspirine                                | 300 mg     | Héparine                                    | 70 UI/Kg | Ticagrelor | 180 mg | ou Prasugrel | 60 mg | ou Clopidogrel | 600 mg |  | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Bivalirudine<br/>ou anti-GP IIb/IIIa :</td> <td style="padding: 5px;">Eptifibatide<br/>Tirofiban<br/>Abxici-mab</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px; text-align: center;">Suivre les protocoles locaux de CCI</td> </tr> </table><br><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Metoprolol</td> <td style="padding: 5px;">25 mg x 2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ou carvedilol</td> <td style="padding: 5px;">3,25 mg x 2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ou bisoprolol</td> <td style="padding: 5px;">2,5 mg x 2</td> </tr> </table><br><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Atorvastatine</td> <td style="padding: 5px;">80 mg x 1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ou Rosuvastatine</td> <td style="padding: 5px;">40 mg x 1</td> </tr> </table> | Bivalirudine<br>ou anti-GP IIb/IIIa : | Eptifibatide<br>Tirofiban<br>Abxici-mab | Suivre les protocoles locaux de CCI |  | Metoprolol | 25 mg x 2 | ou carvedilol | 3,25 mg x 2 | ou bisoprolol | 2,5 mg x 2 | Atorvastatine | 80 mg x 1 | ou Rosuvastatine | 40 mg x 1 | <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Aspirine</td> <td style="padding: 5px;">75 mg x 1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">+ Ticagrelor</td> <td style="padding: 5px;">90 mg x 2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ou Prasugrel</td> <td style="padding: 5px;">10/5 mg x 1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ou Clopidogrel</td> <td style="padding: 5px;">75 mg x 1</td> </tr> </table><br><table style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Metoprolol</td> <td style="padding: 5px;">200mg x 1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ou carvedilol</td> <td style="padding: 5px;">25 mg x 2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ou bisoprolol</td> <td style="padding: 5px;">5 mg x 2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ou antagonistes calcique</td> <td style="padding: 5px;">(Cf Chapitre 2.2)</td> </tr> </table><br><p style="padding: 5px;">Débuter les IEC ou les ARA2 si diabète, dysfonction systolique VG, IC, ou HTA - Anti-aldostérone<br/>Débuter ou continuer le TTT anti-diabétique</p> | Aspirine | 75 mg x 1 | + Ticagrelor | 90 mg x 2 | ou Prasugrel | 10/5 mg x 1 | ou Clopidogrel | 75 mg x 1 | Metoprolol | 200mg x 1 | ou carvedilol | 25 mg x 2 | ou bisoprolol | 5 mg x 2 | ou antagonistes calcique | (Cf Chapitre 2.2) |
| Aspirine   | 300 mg                                  |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| Héparine   | 70 UI/Kg                                |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| Ticagrelor   | 180 mg                                  |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| ou Prasugrel   | 60 mg                                   |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| ou Clopidogrel   | 600 mg                                  |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| Bivalirudine<br>ou anti-GP IIb/IIIa :  | Eptifibatide<br>Tirofiban<br>Abxici-mab |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| Suivre les protocoles locaux de CCI  |   |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| Metoprolol   | 25 mg x 2                               |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| ou carvedilol  | 3,25 mg x 2                             |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| ou bisoprolol  | 2,5 mg x 2                              |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| Atorvastatine  | 80 mg x 1                               |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| ou Rosuvastatine   | 40 mg x 1                               |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| Aspirine   | 75 mg x 1                               |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| + Ticagrelor   | 90 mg x 2                               |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| ou Prasugrel   | 10/5 mg x 1                             |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| ou Clopidogrel   | 75 mg x 1                               |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| Metoprolol   | 200mg x 1                               |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| ou carvedilol  | 25 mg x 2                               |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| ou bisoprolol  | 5 mg x 2                                |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |
| ou antagonistes calcique   | (Cf Chapitre 2.2)                       |            |   |          |            |        |              |       |                |        |  |   |                                       |   |                                     |  |            |           |               |             |               |            |               |           |                  |           |  |          |           |              |           |              |             |                |           |            |           |               |           |               |          |                          |                   |

Référence : Steg G et al. Eur Heart J. (2012);33:2569-619 (7).

Pre-hospital management of patients with chest pain and/or dyspnoea of cardiac origin. A position paper of the Acute Cardiovascular Care Association (ACCA) of the ESC - European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care August 27, 2015 2048872615604119.



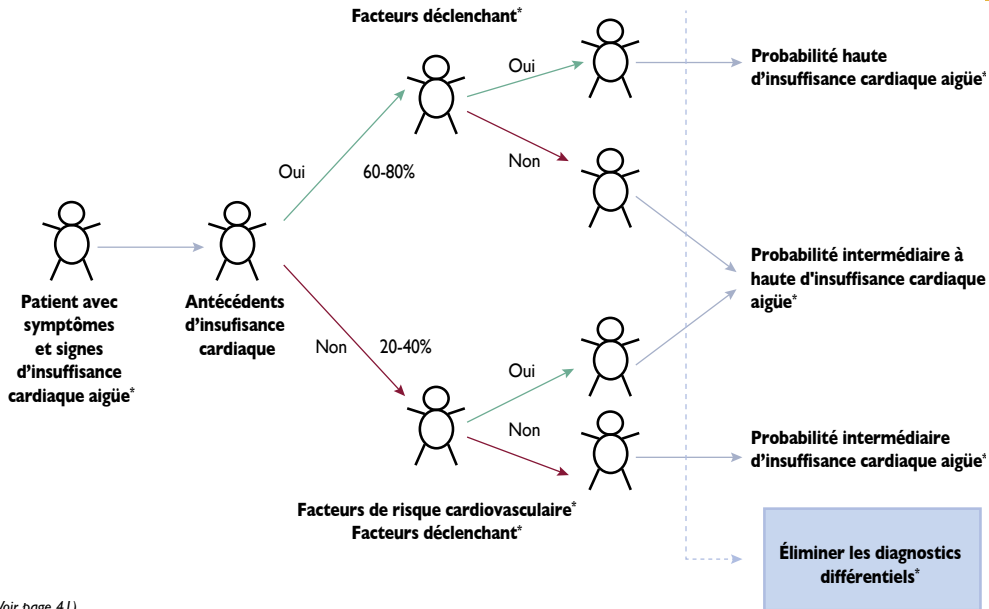


# CHAPITRE 3 : INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGÜE

- 3.1 INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGÜE  
ET ŒDÈME PULMONAIRE** ..... p.40  
I.C.C. van der Horst, G. Filippatos
- 3.2 CHOC CARDIOGÉNIQUE** ..... p.49  
P. Vranckx, U. Zeymer

## INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGÛE : Diagnostic et étiologie (I)

3.1  
p.40



\* (Voir page 41).

- 1• **Symptômes** : Dyspnée (d'effort ou au repos) / blockpnée, asthénie, orthopnée, toux, prise de poids/œdèmes des chevilles
- 2• **Signes** : Tachypnée, tachycardie, pression artérielle normale ou basse, turgescence jugulaire, 3<sup>ème</sup>/4<sup>ème</sup> bruit cardiaque, crépitant, œdèmes, hypotension orthostatique
- 3• **Facteurs de risque cardiovasculaires** : Âge, HTA, diabète, tabagisme, dyslipidémie, antécédents familiaux, antécédent de maladie cardiovasculaire
- 4• **Facteurs déclenchant** : Ischémie myocardique, troubles du rythme, médicaments (AINS, Agents Inotropes Négatifs), infection, non observance
- 5• **Diagnostics différentiels** : Aggravation d'une pathologie respiratoire, pneumopathie, embolie pulmonaire, pneumothorax, syndrome de détresse respiratoire aigüe, anémie (sévère), hyperventilation (acidose), sepsis/choc septique, choc de répartition/hypovolémique
- 6• **Probabilité** : Selon le lieu de prise en charge, la cause de l'insuffisance cardiaque est susceptible d'être différente. Les cardiologues voient plus souvent des aggravations d'insuffisance cardiaque et les les médecins urgentistes plus fréquemment des patients avec une fonction systolique gauche préservée

### PRINCIPALES ÉTILOGIE D'INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGÛE

- Maladie coronaire
- Hypertension
- Cardiomyopathie (familiale, acquises)
- Valvulopathie
- Péricardite/myocardite
- Cardiopathies congénitales
- Arythmies
- Troubles de conduction
- Surcharge volumique (insuffisance rénale, iatrogène)
- Tumeur
- Épanchements pleuraux
- Troubles anxieux
- Pathologie neurologique

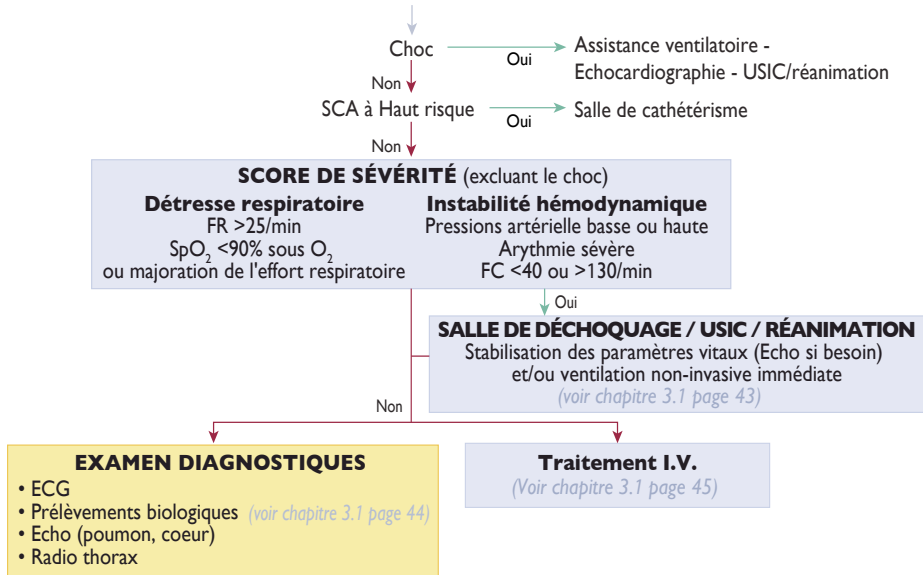
## SUSPICION D'INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGÛE

3.1

p.42

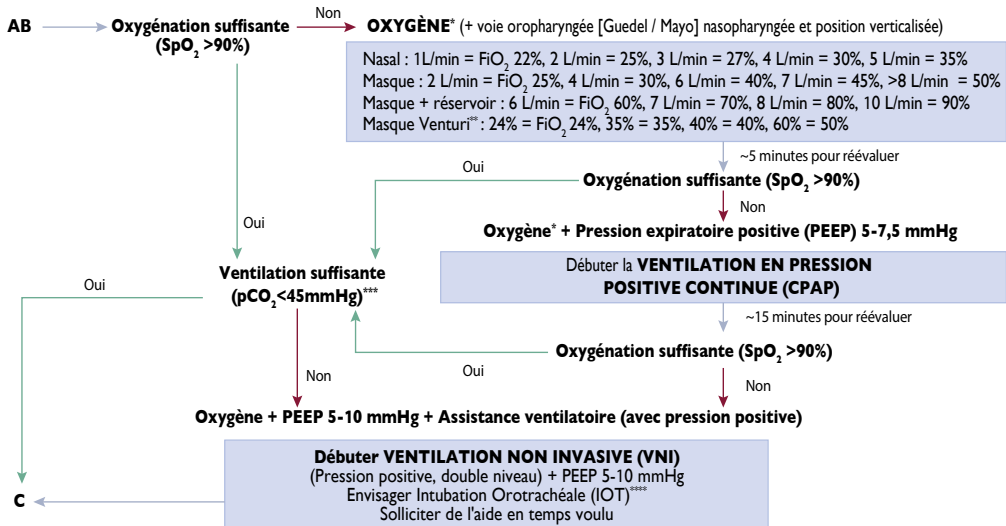
30-60 MINUTES INITIALES

30-60 MINUTES INITIALES



# INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGÛE : Diagnostique et traitement

## Voies aériennes (A) et ventilation (B)



Nasal : 1 L/min = FiO<sub>2</sub> 22%, 2 L/min = 25%, 3 L/min = 27%, 4 L/min = 30%, 5 L/min = 35%  
 Masque : 2 L/min = FiO<sub>2</sub> 25%, 4 L/min = 30%, 6 L/min = 40%, 7 L/min = 45%, >8 L/min = 50%  
 Masque + réservoir : 6 L/min = FiO<sub>2</sub> 60%, 7 L/min = 70%, 8 L/min = 80%, 10 L/min = 90%  
 Masque Venturi™ : 24% = FiO<sub>2</sub> 24%, 35% = 35%, 40% = 40%, 60% = 50%

\* Objectif : SpO<sub>2</sub> à 94-98%.  
 \*\* Utiliser le débit d'oxygène prédéfini. Avec un débit supérieur, la FiO<sub>2</sub> chute.  
 \*\*\* Pour un patient avec BPCO, une pCO<sub>2</sub> à 45-50 mmHg peut être optimale. L'objectif étant un pH normal.  
 \*\*\*\* À envisager si les mesures précédentes ont échouées ou si le patient s'épuise.

## INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGÛE : Diagnostic initial (CDE)

3.1

p.44

**C - CIRCULATION\*** FC (bradycardie [ $<60/\text{min}$ ], normal [ $60-100/\text{min}$ ], tachycardie [ $>100/\text{min}$ ]), rythme (régulier; irrégulier), PAS (très basse [ $<85 \text{ mmHg}$ ], basse, normale [ $110-140 \text{ mmHg}$ ], élevée [ $>140 \text{ mmHg}$ ]), et une turgescence jugulaire doit être recherchée

### ÉQUIPEMENT ET EXAMENS COMPLÉMENTAIRES :

Envisager voie veineuse (centrale) et cathéter artériel (monitoring de la pression)

#### Prélèvements biologiques

- Biomarqueurs cardiaques (troponine, (BNP/NT-proBNP, MR-proANP)
- Numération sanguine, électrolytes, créatinine, urée, glucose, inflammation, TSH

#### ECG standard 12 dérivations

- Gaz du sang veineux, D-Dimères (suspicion d'embolie pulmonaire aigüe)
- Rythme, fréquence, délai de conduction ?
- Signes d'ischémie/d'infarctus myocardique ? Hypertrophie ?

#### Échocardiographie

- Fonction ventriculaire (systolique et diastolique) ?
- Présence de valvulopathie (rétrécissement sévère/fuite) ?
- Épanchement péricardique/tamponade ?

### ACTIONS :

Confirmer/éliminer le diagnostic d'insuffisance cardiaque aigüe selon les symptômes et signes

Déterminer la cause de la pathologie

Déterminer la sévérité de la pathologie

Débuter le traitement aussi rapidement que possible, à la fois de l'insuffisance cardiaque et des facteurs identifiés comme responsables

### D – DÉTÉRIORATION NEUROLOGIQUE

Conscience normale/altérée ? Évaluation de l'état mental avec AVPU (alerte, réponse à la stimulation verbale, à la stimulation douloureuse ou absence de réponse) Score de Glasgow : Score  $<8$  → Envisager IOT

Anxiété, agitation ? → Envisager morphine 2.0-5 mg i.v. bolus (dilution dans sérum salé) précédée par metoclopramide 10 mg i.v. si nécessaire

### E – EXAMEN CLINIQUE ET INSPECTION

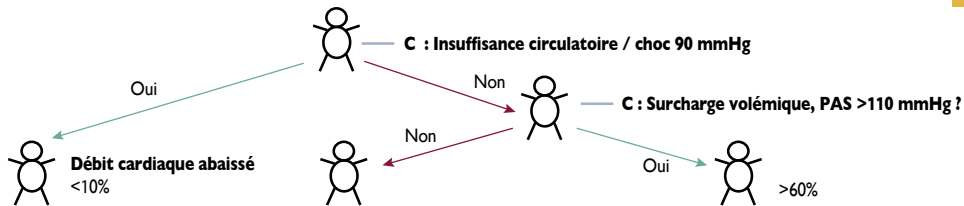
Température/fièvre : centrale et périphérique

Poids

Peau/extrémités : circulation (ex. : recoloration cutanée), couleur

Diurèse ( $<0.5 \text{ ml/kg/h}$ ) → Placer une sonde urinaire ; les bénéfices doivent être supérieurs aux risques d'infection et de complication à long terme

## INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGÛE : Traitement initial (C) traitement I.V.



### 1 Inotropes

- Dobutamine 2.5 µg/kg/min
- Milrinone bolus 25 µg/kg en 10-20 min, IVSE 0.375 µg/kg/min

### 2 Vasopresseurs i.v.

- Norepinephrine 0.2 µg/kg/min

### 3 Diurétiques i.v.

- Furosemide 20-40 mg bolus, IVSE 100 mg/6 h

### 4 Envisager sérum salé hypertonique + diurétiques

### 5 Envisager assistance circulatoire mécanique

### 1 Diurétiques i.v.

- Furosemide 20-40 mg bolus, IVSE 100 mg/6 h\*

### 2 Inotropes

- Dobutamine 2.5 µg/kg/min IVSE
- Milrinone bolus 25 µg/kg en 10-20 min, IVSE 0.375 µg/kg/min
- Levosimendan bolus 12 µg/kg en 10 min, IVSE 0.1 µg/kg/min

### 3 Envisager de débiter IEC/ARA2, bêta-bloquant, Antagonistes des récepteurs aux minéralocorticoïdes

**\*Voir chapitre 8 : Utilisation des médicaments en soins intensifs cardiologiques.**

(voir tableau page 47-48)

### 1 Vasodilatateurs

- Nitroglycerine spray 400 µg sublingual, répétée ~5-10 min
- Nitroglycerine IVSE ~10 µg/min, augmentation ~5 µg/min
- Nitroprusside 0.3 µg/kg/min, augmenté à 5 µg/kg/min

### 2 Diurétiques i.v.

- Furosemide 20-40 mg bolus, IVSE 100 mg/6 h

### 3 Envisager de débiter IEC/ARA2, bêta-bloquant, Antagonistes des récepteurs aux minéralocorticoïdes

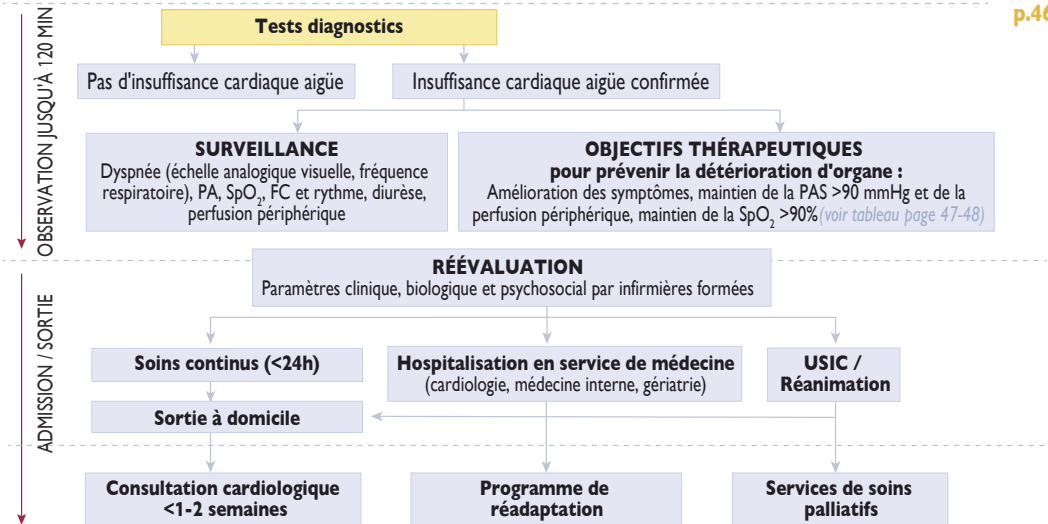
**\*Voir chapitre 8 : Utilisation des médicaments en soins intensifs cardiologiques.**

(voir tableau page 47-48)

\* Utiliser des doses supérieures chez les patients traités par diurétiques en chronique pour insuffisance cardiaque (par ex: 2.5 fois la dose normale).

## PRISE EN CHARGE DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGÛE

3.1  
p.46



Algorithme pour la prise en charge de l'insuffisance cardiaque aigüe.  
D'après Mebazaa A et al. Eur J Heart Fail. (2015);17(6):544-58



## INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGÜE : Traitement (C) et mesures préventives

3.1

### Gestion du traitement per os dans l'ICA durant les 48 premières heures

p.47

|              | Normotension/<br>Hypertension | Hypotension           |          | Fréquence<br>cardiaque basse |                      | Potassium                         |                        | Insuffisance<br>rénale |                      |
|--------------|-------------------------------|-----------------------|----------|------------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
|              |                               | <100 mmHg<br>>85 mmHg | <85 mmHg | <60 bpm<br>≥50 bpm           | <50 bpm              | ≤3.5 mg/dL                        | >5.5 mg/dL             | Cr <2.5,<br>eGFR >30   | Cr >2.5,<br>eGFR <30 |
| IEC/ARA2     | Évaluer/augmenter             | Réduire /<br>stop     | Stop     | Pas de<br>changement         | Pas de<br>changement | Évaluer /<br>augmenter            | Stop                   | Évaluer                | Stop                 |
| Bétabloquant | Pas de changement             | Réduire /<br>stop     | Stop     | Réduire                      | Stop                 | Pas de<br>changement              | Pas de<br>changement   | Pas de<br>changement   | Pas de<br>changement |
| ARM          | Pas de changement             | Pas de<br>changement  | Stop     | Pas de<br>changement         | Pas de<br>changement | Évaluer /<br>augmenter            | Stop                   | Réduire                | Stop                 |
| Diurétiques  | Augmenter                     | Réduire               | Stop     | Pas de<br>changement         | Pas de<br>changement | Évaluer /<br>Pas de<br>changement | Évaluer /<br>augmenter | Pas de<br>changement   | Évaluer              |

IC, Inhibiteurs Calciques (mg/dL); Cr, Créatininémie (mg/dL); eGFR, estimated Glomerular Filtration Rate ml/min/1.73 m<sup>2</sup>; ARM, Antagonistes des Récepteurs aux Minéralocorticoïdes; (\*) amiodarone. - D' après Mebazaa A et al. Eur J Heart Fail. (2015);17(6):544-58.

## Gestion du traitement per os dans l'ICA durant les 48 premières heures

|  | Normotension/<br>Hypertension | Hypotension           |          | Fréquence<br>cardiaque basse |                      | Potassium             |                      | Insuffisance<br>rénale |                      |
|--|-------------------------------|-----------------------|----------|------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
|  |                               | <100 mmHg<br>>85 mmHg | <85 mmHg | <60 bpm<br>≥50 bpm           | <50 bpm              | ≤3.5 mg/dL            | >5.5 mg/dL           | Cr <2.5,<br>eGFR >30   | Cr >2.5,<br>eGFR <30 |
| Autres<br>vasodilatateurs<br>(Nitrés)                                      | Augmenter                     | Réduire /<br>stop     | Stop     | Pas de<br>changement         | Pas de<br>changement | Pas de<br>changement  | Pas de<br>changement | Pas de<br>changement   | Pas de<br>changement |
| Autres<br>médicaments<br>bradycardisant<br>(Amiodarone,<br>IC, Ivabradine) | Évaluer                       | Réduire /<br>stop     | Stop     | Réduire /<br>stop            | Stop                 | Évaluer /<br>stop (*) | Pas de<br>changement | Pas de<br>changement   | Pas de<br>changement |

La prophylaxie de la maladie thrombotique doit être débutée chez les patients non anticoagulés (enoxaparine 1 mg/kg en première dose)

Maintenir un état nutritionnel adéquat avec un apport nutritif de 20-25 kcal/kg/j durant les 48 premières heures

IC, Inhibiteurs Calciques (mg/dL); Cr, Créatininémie (mg/dL); eGFR, estimated Glomerular Filtration Rate ml/min/1.73 m<sup>2</sup>; ARM, Antagonistes des Récepteurs aux Minéralocorticoïdes; (\*) amiodarone. - D'après Mebazaa A et al. Eur J Heart Fail. (2015);17(6):544-58.

État clinique défini par l'incapacité du muscle cardiaque à délivrer une quantité suffisante de sang vers les tissus pour assurer les besoins métaboliques résultant d'un défaut de la fonction "pompe".

### Critères hémodynamiques définissant un choc cardiogénique

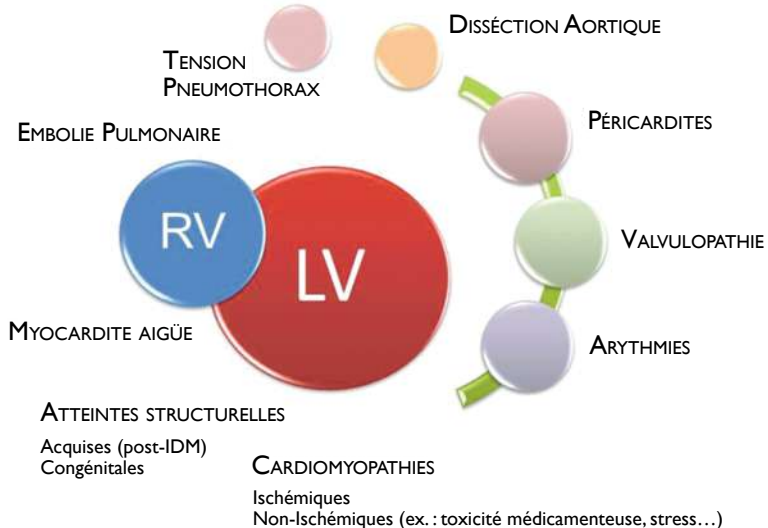
- Pression artérielle systolique (PAS) <80 à 90 mmHg ou pression artérielle moyenne (PAM) < à 30 mmHg par rapport à la PAM de base
- Diminution sévère de l'index cardiaque :
  - <1.8 L/min/m<sup>2</sup> sans support pharmacologique ou
  - <2.0 to 2.2 L/min/m<sup>2</sup> avec support pharmacologique
- Pressions de remplissage adéquates ou élevées :
  - Pression télé-diastolique ventriculaire gauche >18 mmHg ou
  - Pression télé-diastolique ventriculaire droite >10 à 15 mmHg

## CHOC CARDIOGÉNIQUE : Étiologies

3.2

p.50

La dysfonction VG est l'élément principal de la plupart des chocs cardiogéniques, mais d'autres éléments du système circulatoire peuvent aussi contribuer à l'état de choc par compensation inadaptée ou effets additionnels



## CHOC CARDIOGÉNIQUE : Prise en charge initiale

3.2

p.51

Ce protocole doit être initié dès le diagnostic de choc cardiogénique (et/ou hypoperfusion d'organes) évoqué et ne doit pas retarder l'admission en soins intensifs.

|                          |        |   |  |  |
|--------------------------|--------|---|--|--|
| DÉPARTEMENT DES URGENCES | 0 min  | UNITÉ DE SOINS INTENSIFS CARDIOLOGIQUES | <p><b>ÉVALUATION PRÉCOCE &amp; SURVEILLANCE</b></p> <p>Initier Oxygénothérapie (MHC)<br/>Pose de voie(s) IV</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Âge : 65–74, ≥75 ans</li> <li>• Fréquence cardiaque &gt;100 bpm</li> <li>• Pression artérielle systolique &lt;100mmHg</li> <li>• PAS-PAD / PAS ≤ 25% (IC &lt;2.2l/min/m)</li> <li>• Orthopnée (Pcap &gt;22mmHg)</li> <li>• Polypnée (&gt;20/min), &gt;30/min (!)</li> <li>• Classe Killips II-IV</li> <li>• Signes cliniques d'hypoperfusion / hypoxie :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- extrémités froides</li> <li>- diminution du débit urinaire (&lt;40ml/h)</li> <li>- marbrures</li> <li>- trouble de la conscience</li> </ul> </li> </ul> |
|                          | 5 min  |   | <p><b>RÉANIMATION INITIALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KT artériel et veineux (capable de mesurer une saturation veineuse centrale SvO<sub>2</sub>)</li> <li>• Échocardiographie (ETT) avec :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- évaluation des fonctions VG / VD ;</li> <li>- recherche des complications mécaniques potentielles de l'infarctus</li> </ul> </li> <li>• Coronarographie précoce dans un centre spécialisé en cas de signes et / ou symptômes d'ischémie myocardique évolutive (ex. : sus décalage segment ST)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CORRIGER : hypoglycémie et hypocalcémie</li> <li>• TRAITEMENT : arythmies soutenues : brady / tachycardies</li> <li>• Test au Sérum Salé Isotonique (SSI) (20 à 30ml/kg sur 30min) pour obtenir une PVC entre 8-12 mmHg ou une amélioration de la perfusion (maximum 500ml)</li> <li>• ENVISAGER : ventilation mécanique non invasive (épuisement respiratoire, détresse respiratoire) ou si nécessaire pour correction de l'acidose / hypoxie;</li> <li>• INOTROPES : dobutamine et/ou vasopresseur</li> </ul>   |
|                          | 15 min |   |  | <p><b>OBJECTIFS THÉRAPEUTIQUES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PAM ≥60 mmHg</li> <li>• Pcap moyenne ≤18 mmHg</li> <li>• PVC entre 8-12 mmHg</li> <li>• Diurèse ≥0,5 ml/h/Kg</li> <li>• pH artériel entre 7.3-7.5</li> <li>• Saturation veineuse centrale (SvO<sub>2</sub> ≥70%; avec SpO<sub>2</sub> ≥93% et taux d'hémoglobine ≥9g/dl)</li> </ul>  |
|                          | 60 min |   |  | <p><b>En cas de choc cardiogénique réfractaire aux médicaments, envisager assistance circulatoire mécanique</b></p>  |

## CHOC CARDIOGÉNIQUE : Traitement et modalités de ventilation

3.2

p.52

Pour plus d'informations sur les dosages et indications de chaque molécule,

*\*Voir chapitre 8 : Utilisation des médicaments en soins intensifs cardiologiques.*

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Mode de ventilation           | Pression assistée/ contrôlée                             |
| Volume courant                | 6-8 ml/kg  |
| Pression plateau              | ≤30 cmH <sub>2</sub> O                                   |
| Niveau de PEP                 | 5-10 cmH <sub>2</sub> O                                  |
| Fréquence ventilatoire ; pH   | 12-20, ajusté pour obtention d'un pH ≥7,30 (si possible) |
| Temps inspiration/ expiration | 1:1 à 1:2  |
| Cibles oxygénation :          |  |
| • PaO <sub>2</sub>            | 50-80 mmHg   |
| • SpO <sub>2</sub>            | >90%   |

Calcul prédictif du poids corporel :

- Hommes :  $50 + 0.9 \times (\text{taille}[\text{cm}]-152.4)$

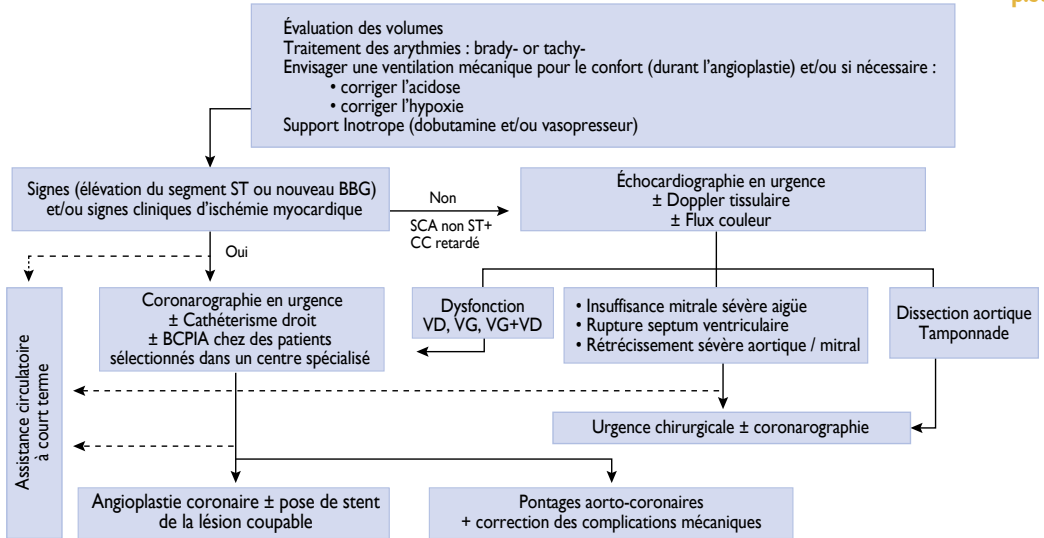
- Femmes :  $45.5 + 0.9 \times (\text{taille}[\text{cm}]-152.4)$

Certains patients avec choc cardiogénique nécessitent une augmentation de la PEP pour obtenir une capacité fonctionnelle résiduelle et maintenir l'oxygénation et pour avoir des pics de pression supérieurs à 30 cm H<sub>2</sub>O dans le but d'obtenir des volumes courants de 6-8 ml/kg avec une élimination adaptée du CO<sub>2</sub>.

## CHOC CARDIOGÉNIQUE : Prise en charge des SCA ST+

3.2

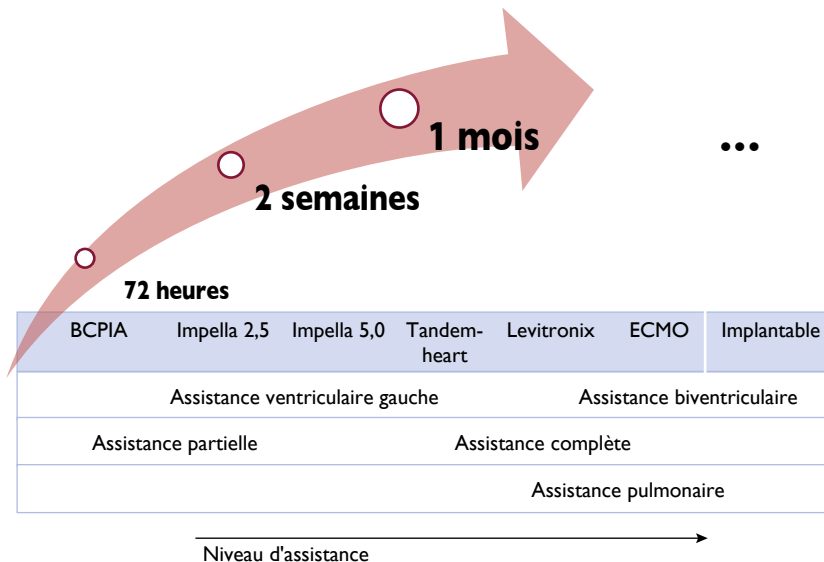
p.53



## CHOC CARDIOGÉNIQUE : Assistance circulatoire, caractéristiques de base

3.2

p.54





|  | Type                     | Support                                    | Abord  |
|--|--------------------------|--|--|
| <b>Ballon de contre-pulsion intra-aortique</b>   | Ballon de contre-pulsion | Flux pulstatile <0.5L                      | Artériel : 7.5 French  |
| <b>Impella Recover</b><br>LP 2.5<br>CP<br>LP 5.0 | Flux axial               | Flux continu<br><2.5 L<br><4,0 L<br><5.0 L | Artériel : 12 French<br>Artériel : 14 French<br>Artériel : 21 French |
| <b>Tandemheart</b>                               | Flux centrifuge          | Flux continu<br><5.0 L                     | Veineux : 21 French<br>Artériel : 15-17 French                       |
| <b>Cardiohelp</b>                                |                          |  | Veineux : 15-29 French<br>Artériel : 15-29 French                    |

Différents systèmes d'assistance circulatoire sont actuellement disponibles. Ces systèmes diffèrent selon les procédures d'insertion, les propriétés mécaniques et leurs modes d'action. Un débit minimal de 70 ml/kg/min, soit un index cardiaque d'au moins 2,5 l/m<sup>2</sup>, est généralement requis pour assurer une perfusion adaptée des organes. Ce débit correspond à la somme de l'assistance circulatoire mécanique et la fonction restante du muscle cardiaque.

Le score SAVE peut être utilisé pour prédire la survie des patient assisté par ECMO en cas de choc cardiogénique réfractaire ([www.save-score.com](http://www.save-score.com)).

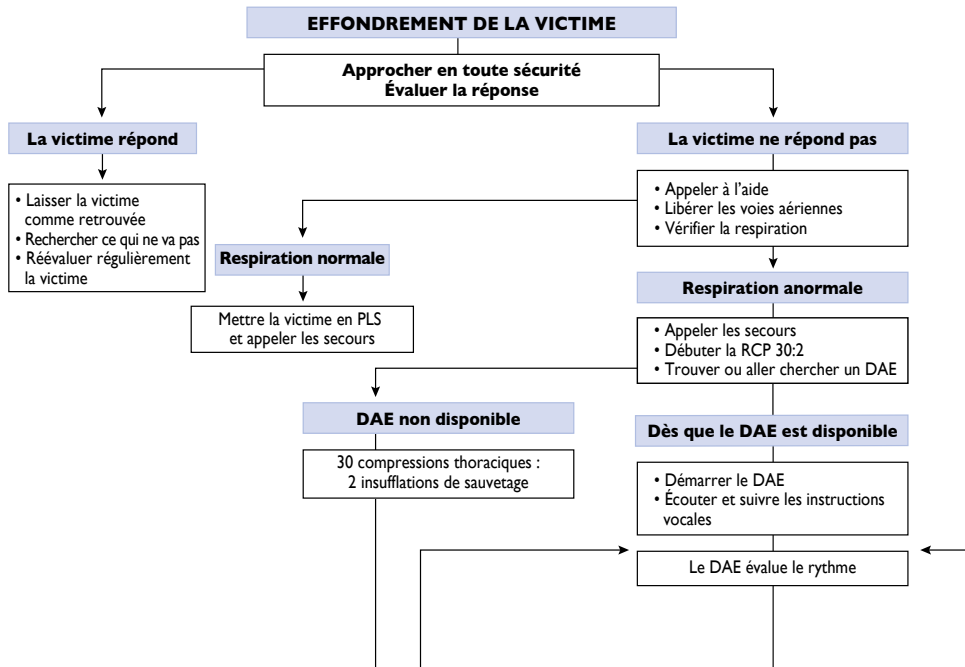


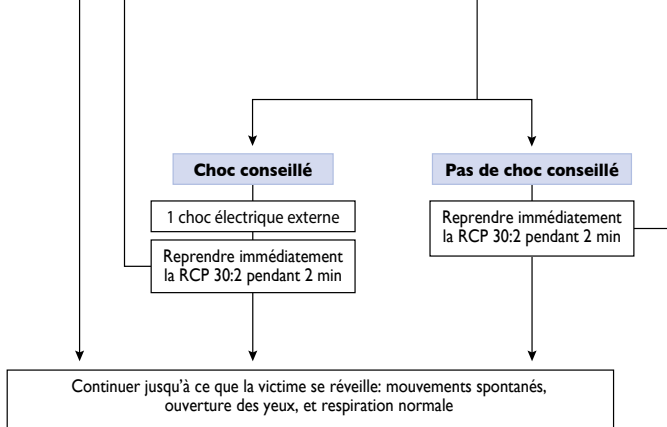
# CHAPITRE 4 : ARRÊT CARDIAQUE ET RÉANIMATION CARDIOPULMONAIRE

## LA CHAÎNE DE SURVIE



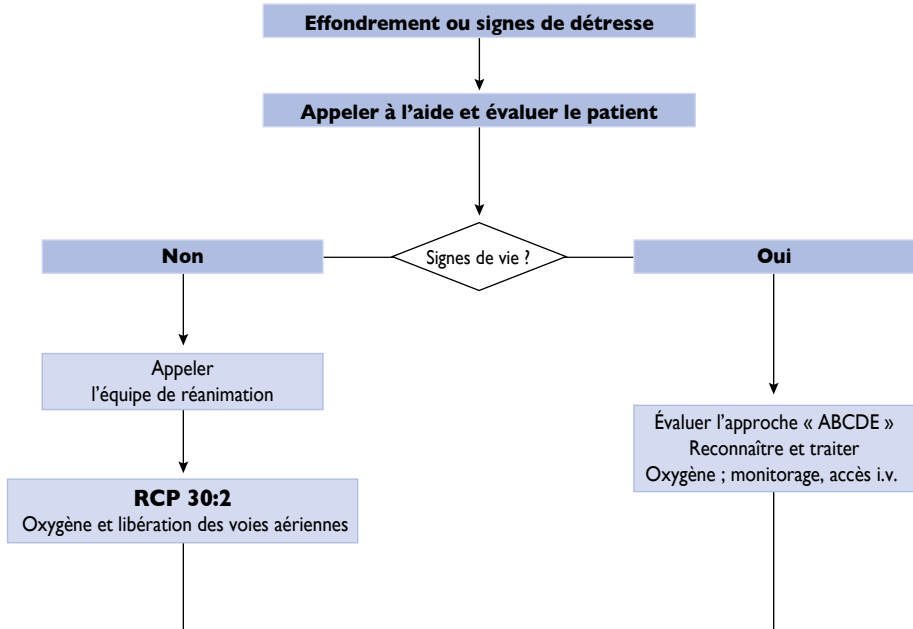
## ARRET CARDIAQUE EXTRA-HOSPITALIER : Évaluation de la victime et traitement initial





Continuer jusqu'à ce que la victime se réveille: mouvements spontanés, ouverture des yeux, et respiration normale

## ARRET CARDIAQUE INTRA-HOSPITALIER : Évaluation de la victime et traitement initial



↓

Appliquez les électrodes  
réaliser un choc électrique  
si approprié

↓

Démarrer la réanimation médicalisée  
à l'arrivée de l'équipe de réanimation

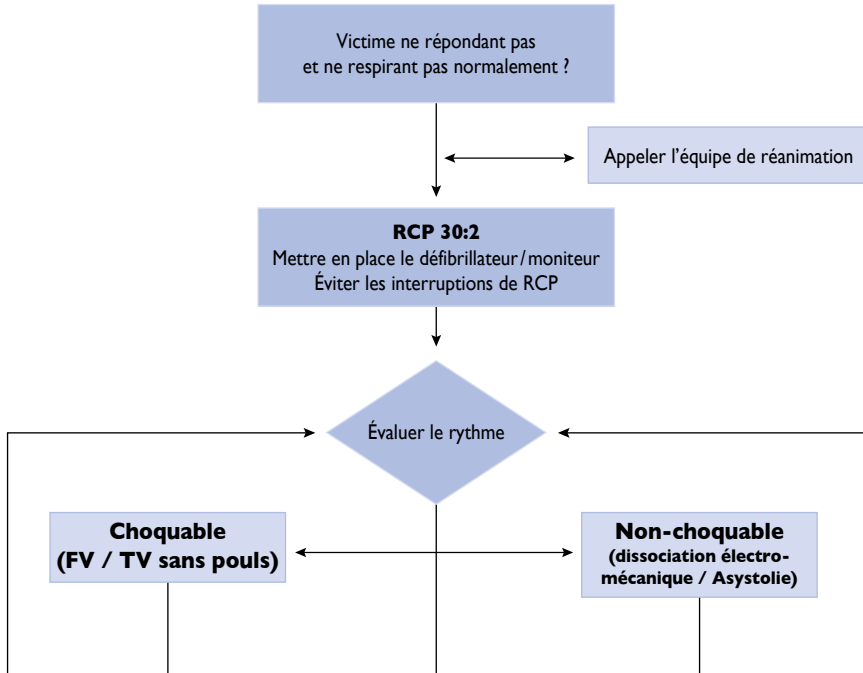
↓

Appeler l'équipe de réanimation  
si nécessaire


↓

Transférer le patient  
à l'équipe de réanimation

## ARRET CARDIAQUE INTRA-HOSPITALIER : RCP médicalisée





1 choc  
électrique externe 

Reprendre immédiatement :  
**RCP pendant 2 min**  
Éviter les interruptions

#### PENDANT LA RCP

- S'assurer de la qualité des compressions thoraciques
- Éviter les interruptions de compressions
- Apporter de l'oxygène
- Monitorer la capnographie
- Compressions thoraciques continues après mises sous ventilation mécanique
- Accès vasculaire (intraveineux, intraosseux)
- Injection d'adrénaline toutes les 3 à 5 min
- Injection d'amiodarone après 3 chocs
- Corriger les causes réversibles

Récupération  
d'une activité cardiaque  
spontanée

#### TRAITEMENT POST ARRÊT CARDIAQUE IMMÉDIAT

- Utiliser l'approche « ABCDE »
- Objectif : SaO<sub>2</sub> 94-98%
- Objectif : PaCO<sub>2</sub> normale
- ECG 12 dérivations
- Traitement des facteurs déclenchants
- Contrôle de la température / Hypothermie thérapeutique

#### ENVISAGER

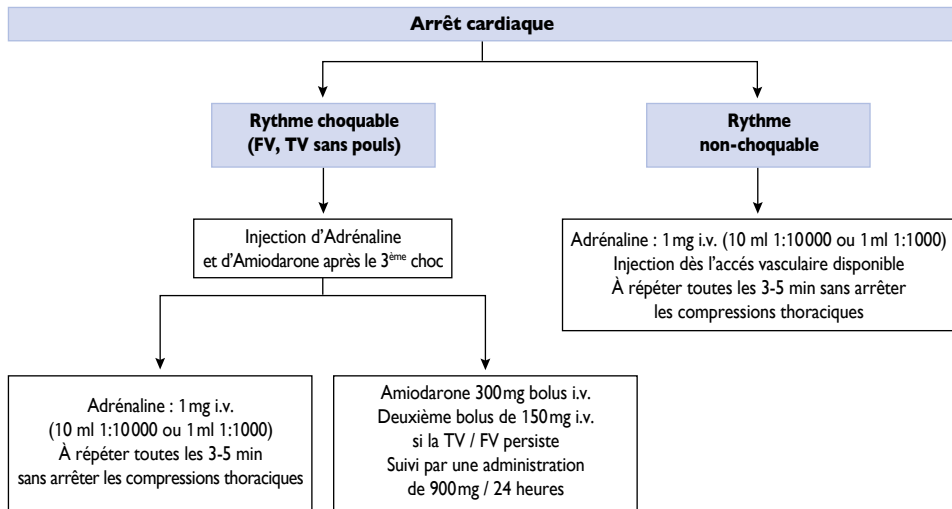
- L'imagerie par ultra son
- La compression thoracique mécanique pour faciliter le transfert / traitement
- La coronarographie et l'ATC
- La RCP extracorporelle

Reprendre immédiatement :  
**RCP pendant 2 min**  
Éviter les interruptions

#### CAUSES RÉVERSIBLES

- Hypoxie
- Hypovolémie
- Hypo-/hyperkaliémie / métabolique
- Hypothermie
- Thromboses
- Tamponnade cardiaque
- Intoxications
- Pneumothorax compressif

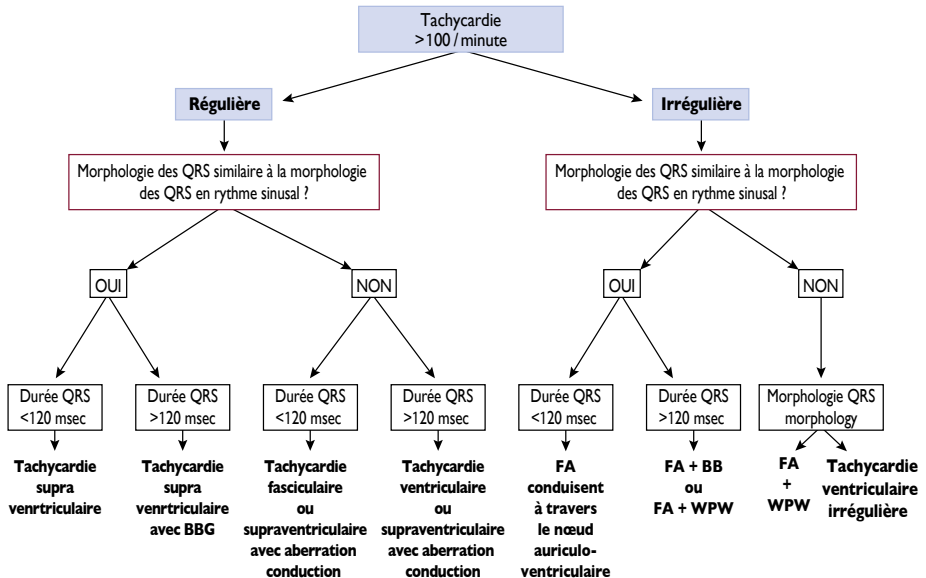
## ARRÊT CARDIAQUE INTRA-HOSPITALIER : Thérapeutiques médicamenteuses pendant la RCP médicalisée



# CHAPITRE 5 : TROUBLES DU RYTHME

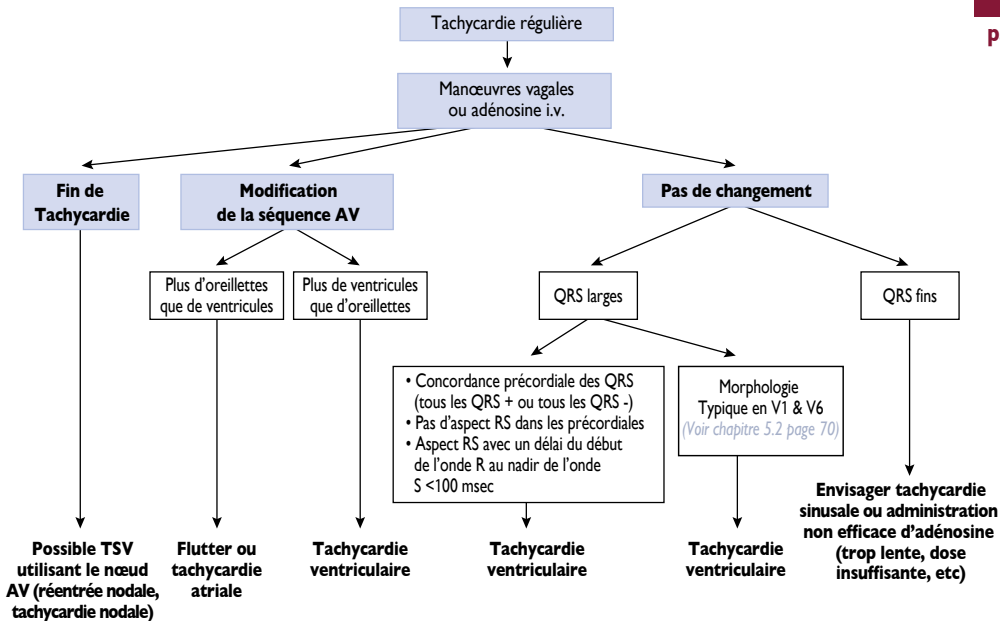
- 5.1 TACHYCARDIES SUPRA VENTRICULAIRES  
ET FIBRILLATION ATRIALE** ..... p.66  
J. Brugada
- 5.2 TACHYCARDIES VENTRICULAIRES** ..... p.70  
M. Santini, C. Lavalle, S. Lanzara
- 5.3 BRADYCARDIES** ..... p.73  
B. Gorenek

## TACHYCARDIES : Critères diagnostiques



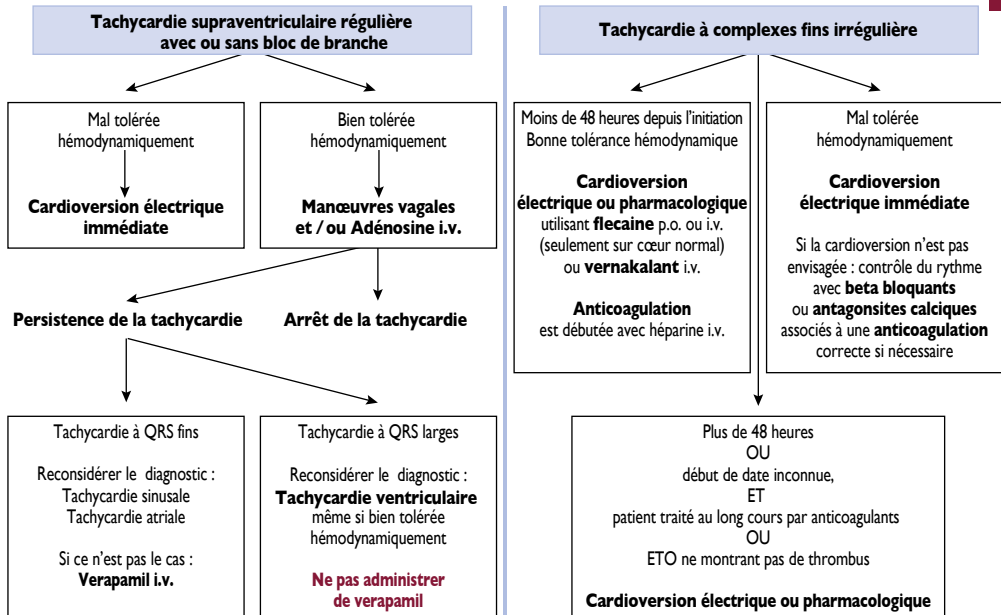
(voir chapitre 5.1 page 67) (voir chapitre 5.2 page 70)

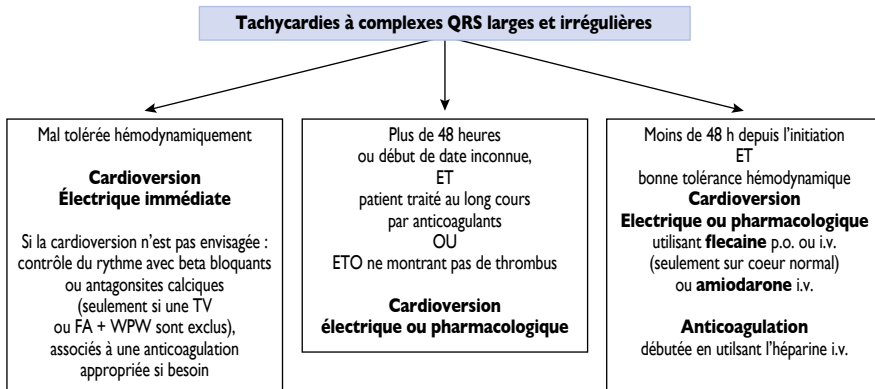
## TACHYCARDIES : Manœuvres diagnostiques



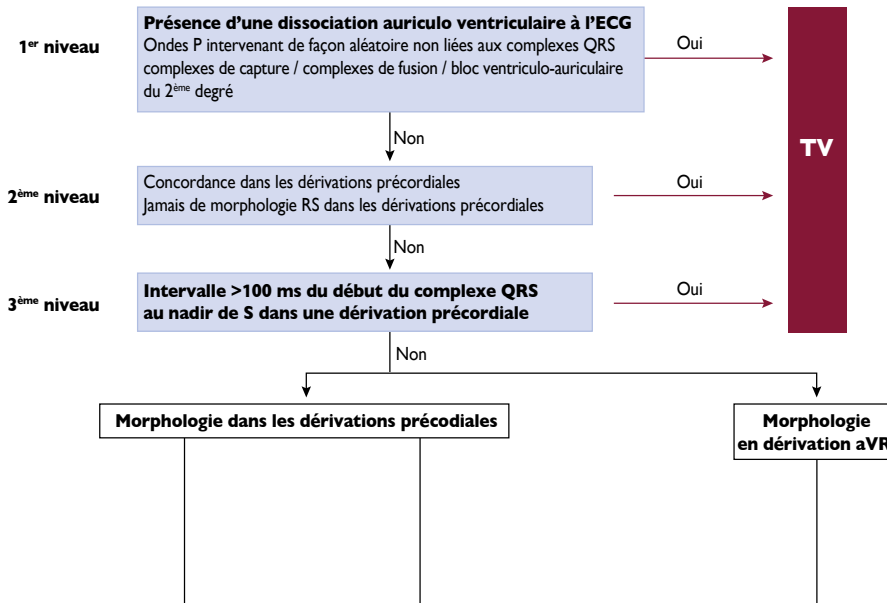
## TACHYCARDIES : Algorithmes thérapeutiques (I)

5.1  
p.68

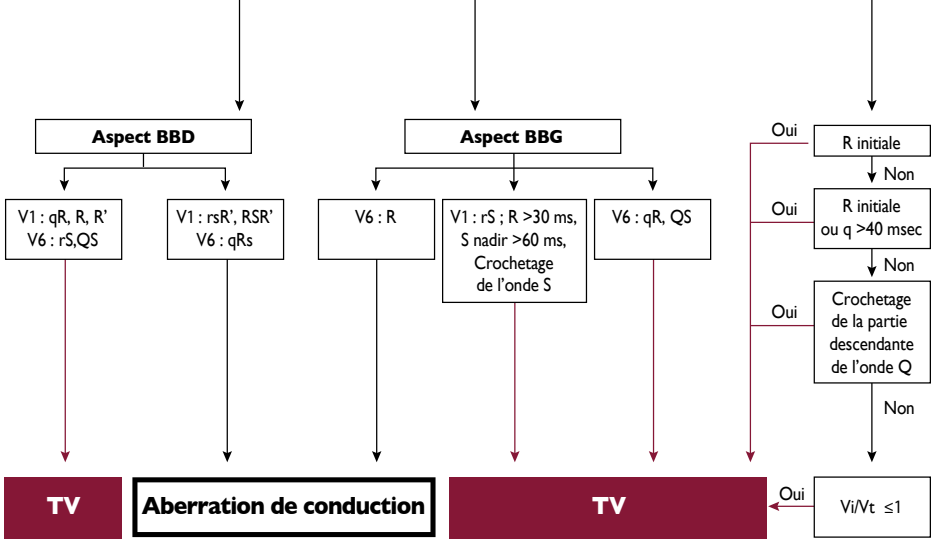




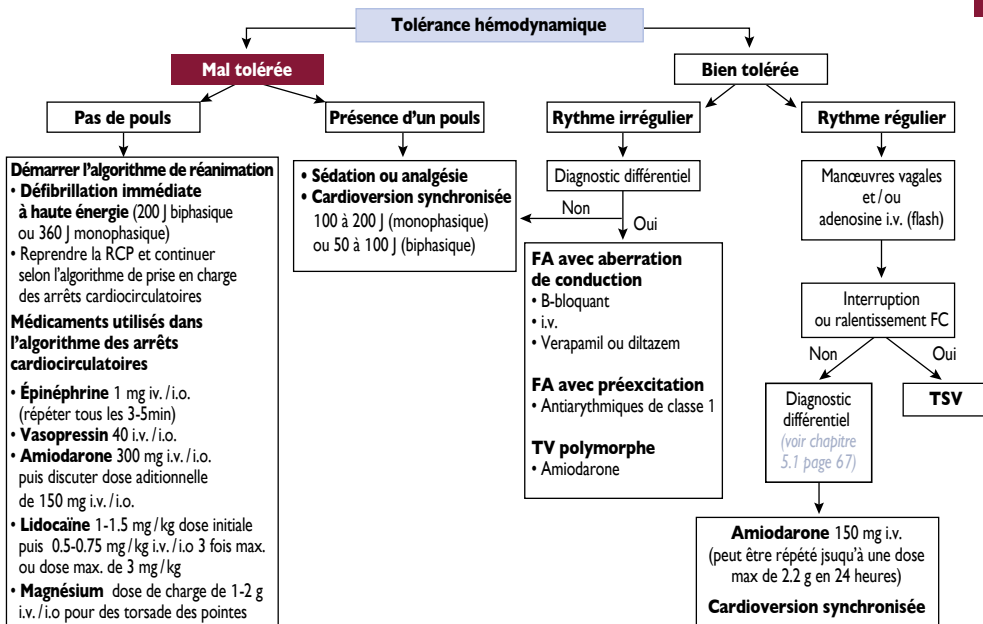
## TACHYCARDIE VENTRICULAIRE : Diagnostic différentiel d'une tachycardie à complexes larges







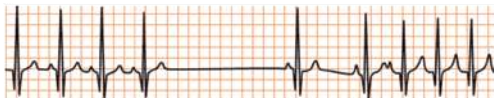
## Prise en charge des TACHYCARDIES à complexes larges



## BRADYCARDIES : Définitions et diagnostic



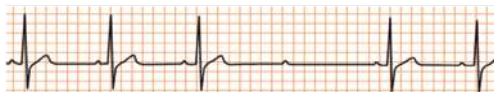
### Dysfonction sinusale



- **Bradycardie sinusale** : Rythme prenant naissance au niveau du nœud sinusal avec une fréquence inférieure à 60/min
- **Bloc sino-auriculaire** : La dépolarisation qui intervient au niveau du nœud sinusal ne peut pas s'étendre à l'oreillette
- **Paralysie sinusale** : Pause sinusale ou arrêt sinusal sont définis comme une absence transitoire d'ondes P sinusales à l'ECG



### Bloc auriculo-ventriculaire (BAV)



- **BAV du 1<sup>er</sup> degré** : La transmission de l'impulsion auriculaire est retardée entraînant un interval PR >200ms
- **BAV du 2<sup>ème</sup> degré** : Mobitz I (périodes de Wenckebach). Augmentation progressive de l'intervalle PR, qui précède une onde P non conduite
- **BAV 2<sup>ème</sup> degré** : Mobitz II. L'espace PR reste inchangé avant la survenue d'une onde P bloquée qui soudainement ne conduit pas aux ventricules
- **BAV 3<sup>ème</sup> degré (complet)** : Aucune onde P ne conduit au ventricule

- Éliminer et traiter toute cause sous jacente de bradycardie
- Ne traiter que les patients symptomatiques

Pour plus d'information sur les dosages et indications de chaque molécule, voir chapitre 8 : **Utilisation des médicaments en soins intensifs cardiologiques.**

### Entraînement électrosystolique temporaire

#### **Attention !**

- Les complications sont fréquentes !
- Ne doit pas être utilisé de façon systématique
- À utiliser en dernier recours quand les médicaments chronotropes sont insuffisants
- Tous les efforts doivent être faits pour implanter un pace-maker permanent aussi vite que possible Si l'indication est établie

#### **Indications** limitées à :

- BAV de haut degré sans rythme d'échappement
- Bradycardies mettant en jeu le pronostic vital comme celles intervenant dans les procédures interventionnelles ou dans les phénomènes aigus comme l'infarctus aigu du myocarde ou les complications médicamenteuses

## **BRADYCARDIES : Traitement (2)**

### **Pacemaker dans les dysfonctions sinusales**

**L'implantation d'un pacemaker permanent est recommandée dans les situations suivantes :**

- Bradycardie documentée symptomatique incluant les pauses sinusales fréquentes et symptomatiques
- Insuffisance chronotrope symptomatique
- Bradycardie sinusale symptomatique liée à l'utilisation d'un traitement pharmacologique par ailleurs nécessaire

**L'implantation d'un pacemaker permanent n'est pas recommandée dans les situations suivantes :**

- Patients asymptomatiques
- Patients dont les symptômes suggestifs de bradycardie ont été clairement documentés comme intervenant en l'absence de bradycardie
- Bradycardie symptomatique liée à un traitement médicamenteux non impératif

## **BRADYCARDIES : Traitement (3)**

### **Pacemaker dans les blocs auriculo-ventriculaires**

**L'implantation d'un pacemaker permanent est recommandée dans les situations suivantes quels que soient les symptômes associés :**

- Bloc auriculo-ventriculaire du troisième degré
- Bloc auriculo-ventriculaire du second degré sévère
- BAV du second degré Mobitz I ou Mobitz II symptomatique
- BAV du second degré Mobitz II avec QRS large ou bloc bifoasciculaire
- BAV II ou BAV III induit par l'exercice
- Maladies neuromusculaires avec BAV du second ou du troisième degré
- BAV III ou BAV II après ablation ou chirurgie valvulaire quand le bloc ne semble pas transitoire.

**L'implantation d'un pacemaker permanent n'est pas recommandée dans les situations suivantes :**

- Patients asymptomatiques
- Patients dont les symptômes suggestifs de bradycardie ont été clairement documentés comme intervenant en l'absence de bradycardie
- Bradycardie symptomatique liée à un traitement médicamenteux non impératif

# CHAPITRE 6 : SYNDROMES VASCULAIRES AIGUS

## 6.1 SYNDROMES AORTIQUES AIGUS ..... p.78

A. Evangelista

## 6.2 EMBOLIE PULMONAIRE AIGÛE ..... p.88

A. Torbicki

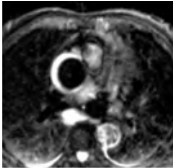
# SYNDROMES AORTIQUES AIGUS : Physiopathologie et classification (I)

## Mode de présentation

6.1  
p.78

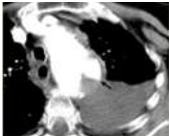
### Forme typique de dissection aortique

Déchirure aortique au niveau de la média  
Avec passage de sang de la lumière vers la paroi aortique.  
Le flap intimal crée deux lumières : une vraie et une fausse



### Hématome de paroi aortique (HPA)

Pas de porte d'entrée  
Et absence de double lumière



### Ulcère pénétrant aortique (UPA)

La lésion athérosclérotique  
détruit la limitante élastique interne



### Anévrisme aortique

Fissuré ou rompu



## Classification de DeBakey

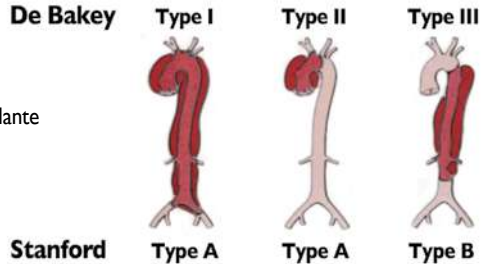
- Type I et type II dissection de l'aorte ascendante  
dans le type I, la dissection s'étend vers la distalité  
dans le type II, la dissection reste confinée à l'aorte ascendante
- Type III dissection de l'aorte descendante

## Classification de Stanford

- Type A inclut toute les dissections concernant l'aorte ascendante
- Type B inclut toutes les dissections à partir du tronc brachio-céphalique respectant l'aorte ascendante

## Chronologie

- Aigüe : <14 jours
- Subaigüe : 15-90 jours
- Chronique : >90 jours



Adapté avec la permission de Nienaber CA, Eagle KA, Circulation 2003;108(6):772-778. All rights reserved. Voir référence I20.

## **SYNDROME AORTIQUE AIGU :** **Suspicion clinique et diagnostics différentiels**

6.1

p.80

### **SYMPTÔMES ET MANIFESTATIONS CLINIQUES ÉVOCATRICES DE SAA**

- Douleur brutale et intense thoracique/postérieure d'intensité d'emblée maximale
- Abolition pouls/baisse ou asymétrie PA
  - Signes d'ischémie périphérique ou viscérale
  - Déficit neurologique
- Médiastin élargi à la radiographie du thorax
- Facteurs de risque de dissection
- Autre :
  - Fuite aortique aigüe
  - Épanchement péricardique
  - Hémomédiastin/hémothorax

### **DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS**

- Syndrome coronaire aigu avec/sans élévation ST
- Régurgitation aortique sans dissection
- Anévrismes aortique sans dissection
- Douleur pariétale
- Péricardite
- Atteinte pleurale
- Tumeurs du médiastin
- Embolie pulmonaire
- Cholécystite ou autre pathologie digestive
- Athérosclérose ou embols de cholestérol

## Conduite a tenir vis-a-vis d'un patient avec suspicion de SYNDROME AORTIQUE AIGU

Évoquer la dissection aigüe de l'aorte devant tout patient avec :

- Douleur thoracique dorsale, ou abdominale
- Syncope
- Symptômes compatibles avec une ischémie cérébrale, viscérale, de membres



Evaluation pré-test pour le diagnostic de dissection aortique aigüe

### Forte probabilité

- Syndrome de Marfan
- Maladie du tissu élastique
- Histoire familiale de syndrome aortique aigu
- Atteinte valvulaire aortique
- Anévrisme de l'aorte thoracique

### Manifestations douloureuses très évocatrices

#### Douleur thoracique, dorsale ou abdominale décrite :

Début brutal, très intense avec impression de déchirure ou de coup de poignard

### Examen clinique très évocateur

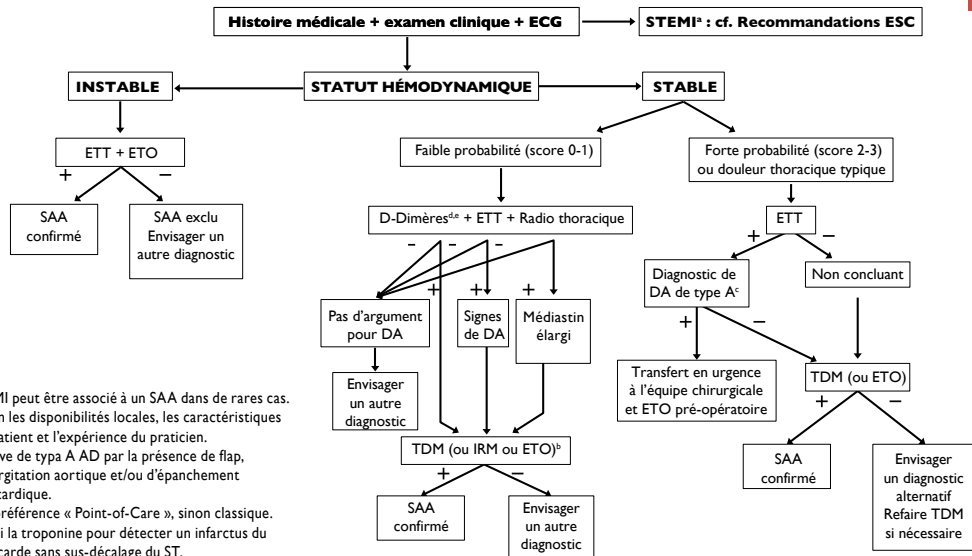
- Malperfusion
  - Abolition de pouls
  - Asymétrie tensionnelle
  - Déficit neurologique focal
- Souffle de régurgitation aortique
- Hypotension ou choc

## Tests de laboratoire requis chez les patients avec dissection AORTIQUE AIGÛE

6.1  
p.82

| Tests de laboratoire                            | Pour détecter                                      |
|---|--|
| Globules rouges                                 | Saignements, anémie                                |
| Globules blancs                                 | Infections, inflammations (SRIS*)                  |
| Protéine C-réactive                             | Réponse inflammatoire                              |
| Procalcitonine                                  | Diagnostic différentiel entre SRIS* et sepsis      |
| Créatine kinase                                 | Lésion de reperfusion, rhabdomyolyse               |
| Troponine I ou T                                | Ischémie myocardique, infarctus du myocarde        |
| D-Dimères                                       | Dissection aortique, embolie pulmonaire, thrombose |
| Créatinine                                      | Insuffisance rénale (pré-existante ou aigüe)       |
| Aspartate transaminase/Alanine aminotransferase | Ischémie hépatique, maladies du foie               |
| Lactate   | Ischémie mésentérique, désordre métabolique        |
| Glucose   | Diabète  |
| Gaz du sang                                     | Désordre métabolique, désordre respiratoire        |

## DOULEURS THORACIQUES AIGÜES



<sup>a</sup> STEMI peut être associé à un SAA dans de rares cas.

<sup>b</sup> Selon les disponibilités locales, les caractéristiques du patient et l'expérience du praticien.

<sup>c</sup> Preuve de type A AD par la présence de flap, régurgitation aortique et/ou d'épanchement péricardique.

<sup>d</sup> De préférence « Point-of-Care », sinon classique.

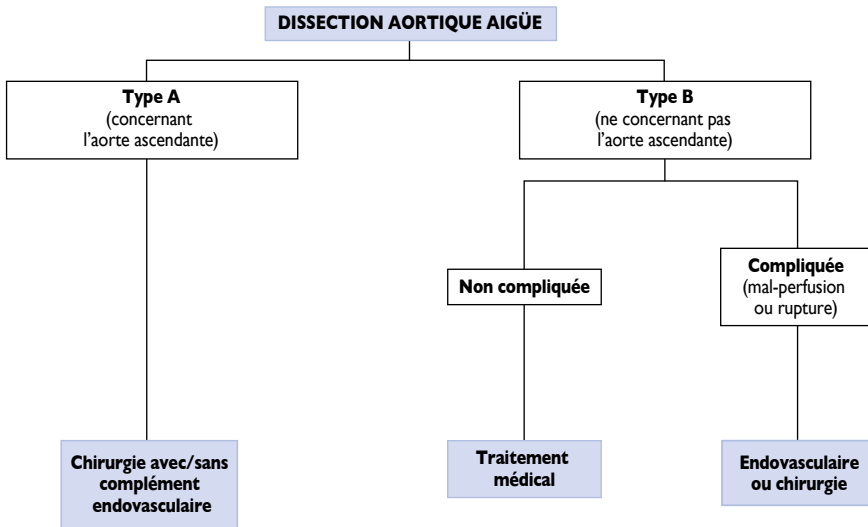
<sup>e</sup> Aussi la troponine pour détecter un infarctus du myocarde sans sus-décalage du ST.

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Dissection aortique</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Visualisation du flap intimal</li><li>• Étendue de la dissection au regard de l'anatomie segmentaire aortique</li><li>• Identification de la fausse et vraie lumière (si présentes)</li><li>• Localisation des chenaux d'entrée et de réentrée</li><li>• Identification du caractère antérograde et/ou rétrograde de la DA</li><li>• Identification de la sévérité et du mécanisme de la régurgitation valvulaire aortique</li><li>• Atteinte des branches colatérales</li><li>• Détection d'une éventuelle mal-perfusion (flux ralenti ou absence de flux)</li><li>• Diagnostic d'une souffrance viscérale (cerveau, myocarde, digestive, rénale, etc)</li><li>• Diagnostic d'un épanchement péricardique et de son importance</li><li>• Diagnostic d'un épanchement pleural</li><li>• Diagnostic d'un hématome péri-aortique</li><li>• Signes de saignements médiastinaux</li></ul> |
| <b>Hématome intramural</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Localisation et extension d'un épaissement de la paroi aortique</li><li>• Coexistence d'une atteinte athéromateuse (notamment plaques calcifiées)</li><li>• Diagnostic de rupture intimale</li></ul>  |
| <b>Ulcère pénétrant aortique</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Localisation de la lésion (longueur et profondeur)</li><li>• Coexistence d'un hématome intrapariétal</li><li>• Atteinte du tissu péri-aortique avec notamment effusion extra-vasculaire</li><li>• Épaississement de la paroi aortique</li></ul>   |
| <b>Dans tous les cas</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Coexistence d'autres lésions aortiques : anévrismes, plaques, signes de maladie inflammatoire, etc.</li></ul>   |

## SYNDROMES AORTIQUES AIGUS : Approche générale de prise en charge thérapeutique

6.1

p.85



- 1 • **Histoire médicale** détaillée et **examen physique** complet (si possible)
- 2 • **ECG Standard 12-dérivations** : éliminer SCA, documenter l'ischémie myocardique
- 3 • **Voie veineuse, prélèvement sanguin** (CK, Tn, myoglobine, leucocytes, D-dimères, hématocrite, LDH)
- 4 • **Monitoriser** : FC et PAs
- 5 • **Évaluer la douleur** (quantité morphine sulphate administrée ; EVA) (*voir chapitre 3*)
- 6 • **Imagerie Non-invasive** (*voir page précédente*)
- 7 • **Transférer en Soins Intensifs Cardiologie**

Pour plus d'informations sur les dosages et indications de chaque molécule, **voir chapitre 8 : Utilisation des médicaments en soins intensifs cardiologiques.**



### DISSECTION AORTIQUE DE TYPE A

#### CHIRURGIE URGENTE (< 24h)

Remplacement prothétique de l'aorte ascendante ± arche Ao avec/sans chirurgie de la racine aortique ou remplacement/réparation valvulaire (dépendant du degré de régurgitation aortique et/ou de l'atteinte de la racine aortique)

#### Chirurgie urgente

- Instabilité hémodynamique (hypotension/choc)
- Tamponade
- Régurgitation aigüe et sévère aortique
- Rupture imminente
- Flap de la racine aortique
- Syndrome de mal-perfusion

#### Chirurgie réglée/ individualisée

- Hématome de paroi non compliqué
- Comorbidités
- Âge >80 ans

### DISSECTION AORTIQUE DE TYPE B

**Diagnostic définitif**  
par la présentation clinique et l'imagerie

Oui

Non

#### COMPLICATION

est définie par :

- Rupture imminente
- Mal-perfusion
- Hypertension réfractaire
- PAs <90 mmHg
- Choc

#### NON COMPLIQUÉE

est définie par :

Absence d'élément de dissection compliquée

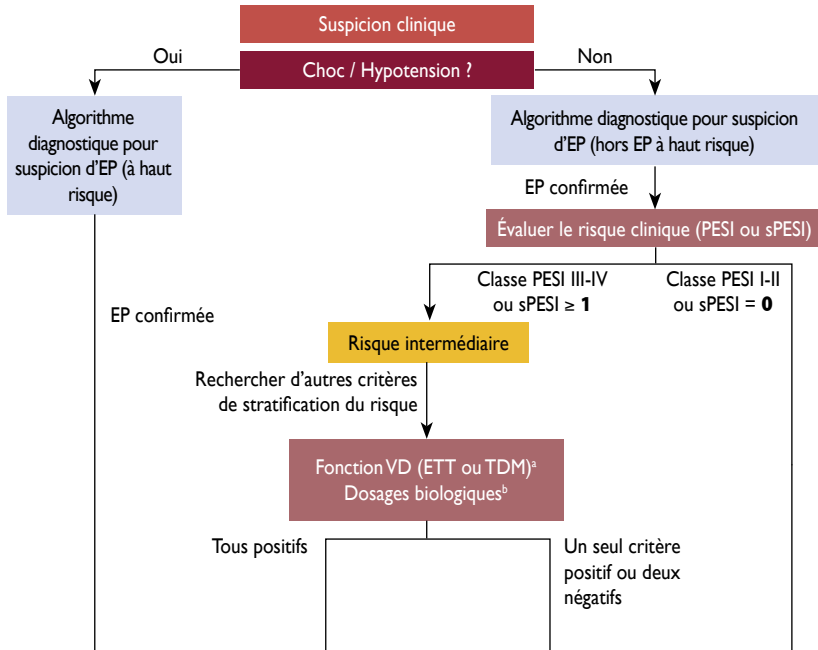
**TRAITEMENT MÉDICAL ET RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE**

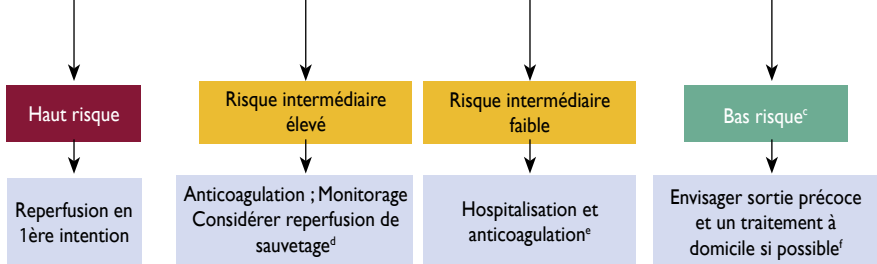
**TT MEDICAL ET CHIRURGIE**  
SI  
ENDOVASCULAIRE  
percutané  
NON POSSIBLE

**TRAITEMENT MÉDICAL et surveillance par imagerie :**

- À l'admission
- À 7 jours
- À la sortie
- Chaque 6 mois par la suite

# Prise en charge adaptée au risque dans l'EMBOLIE PULMONAIRE AIGÛE





<sup>a</sup> Si l'échocardiographie a été réalisée pour l'évaluation diagnostique de l'EP et a détecté une dysfonction VD, ou si l'angioTDM thoracique, réalisé pour le diagnostic d'EP, a montré une dilatation du VD (VD/VG ratio  $\geq 0,9$ ), un dosage de la troponine devra être réalisé en dehors des cas où la stratégie de reperfusion n'est pas une option thérapeutique (par exemple du fait des comorbidités sévères ou d'une espérance de vie limitée du patient).

<sup>b</sup> Marqueurs de souffrance myocardique (par exemple élévation de la troponine I ou T plasmatique), ou d'insuffisance cardiaque du fait d'une dysfonction ventriculaire (droite) (par exemple élévation des peptides natriurétiques). Si un dosage biologique des biomarqueurs cardiaques a déjà été réalisé durant l'évaluation diagnostique initiale de l'EP (par exemple dans les unités de douleur thoracique) et était positif, une échocardiographie devra être considérée afin d'évaluer la fonction ventriculaire droite, ou une évaluation de la taille du VD devra être (ré)évaluée par angioTDM thoracique.

<sup>c</sup> Les patients avec un score PESI I ou II, ou avec un sPESI à 0, et une élévation des biomarqueurs cardiaques ou des signes de dysfonction VD sur les examens d'imagerie, seront également classés comme EP à risque intermédiaire bas. Ceci pourra s'appliquer aux situations dans lesquelles les résultats d'examen d'imagerie ou les biomarqueurs sont disponibles avant l'évaluation du score de sévérité clinique (PESI). Ces patients ne sont probablement pas candidats à un traitement à domicile.

<sup>d</sup> Thrombolyse systémique si (et dès que) des signes d'instabilité hémodynamique apparaissent : l'embolectomie pulmonaire chirurgicale ou le traitement percutané par cathétérisme pourra être considéré comme une alternative thérapeutique à la thrombolyse particulièrement si le risque de saignement est élevé.

<sup>e</sup> Le monitoring devra être considéré chez les patients avec EP confirmée et un dosage de la troponine élevé, même s'il n'y a pas de signe de dysfonction VD sur l'échocardiographie ou l'angioTDM thoracique.

<sup>f</sup> La version simplifiée du PESI (sPESI) n'a jamais été validée dans les études prospectives à domicile : les critères d'inclusion autres que le PESI ont été utilisés uniquement dans des études non randomisées en bras parallèles.

# Dyspnée

## Suspicion d'EP

### CARDIOVASCULAIRE

#### Symptômes / Signes

(non limitatif)

- Douleur thoracique (angor)
- Syncope
- Tachycardie
- Modifications ECG
- BNP/NTproBNP ↑
- Troponine ↑

### RESPIRATOIRE

#### Symptômes / Signes

incluant de façon non limitative :

- Douleur thoracique (pleural)
- Épanchement pleural
- Tachypnée
- Hémoptysie
- Hypoxie
- Atélectasie

OUI

Choc ?

ou

PA<sub>s</sub> <90 mmHg ?

ou

baisse de PA<sub>s</sub> >40 mmHg ?

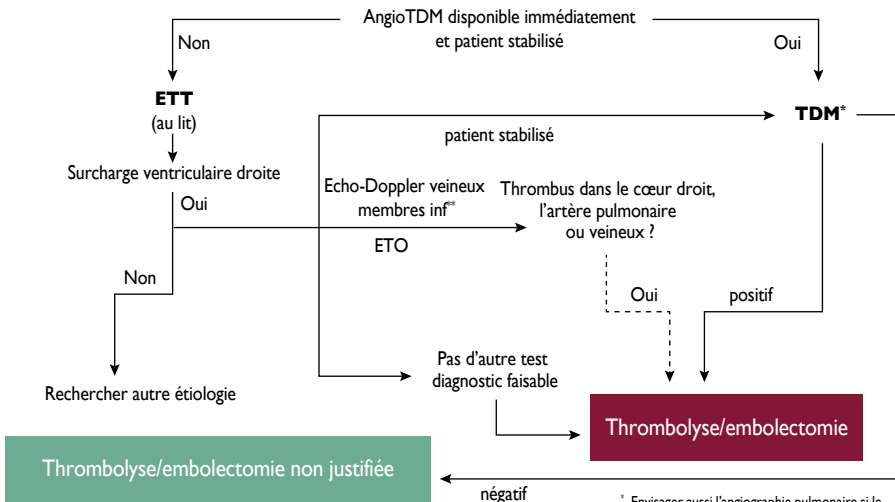
Persistent plus de 15 minutes  
et sans autre explication

NON

**Algorithme de prise en charge  
pour les patients initialement  
INSTABLES**

**Algorithme de prise en charge  
pour les patients initialement  
STABLES**

## Algorithme pour les patients instables suspects d'EMBOLIE PULMONAIRE AIGÛE



\* Envisager aussi l'angiographie pulmonaire si le patient est instable et au cathlab

\*\* Echo-Doppler veineux des membres inférieurs

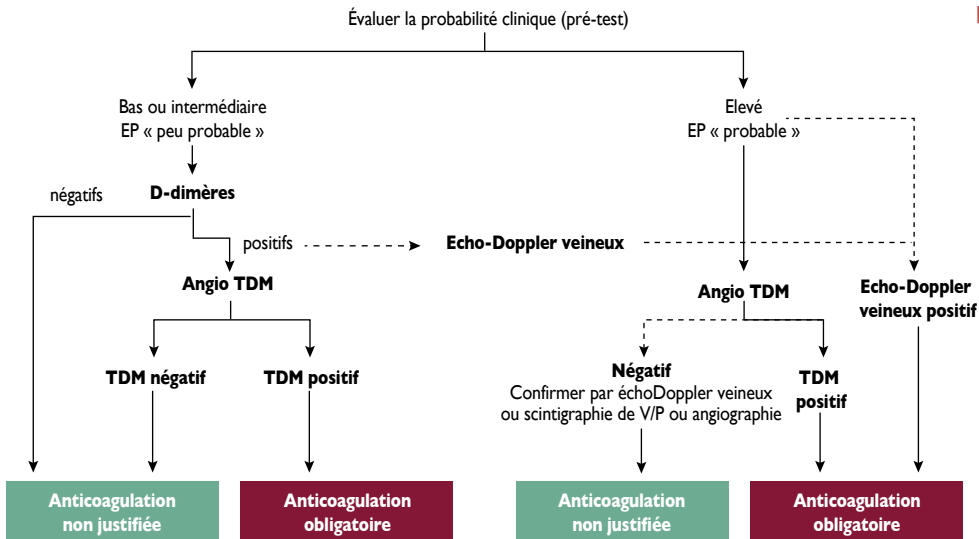
## EMBOLIE PULMONAIRE AIGÛE : Stratégie de prise en charge chez les patients initialement instables avec EP à haut risque confirmée

6.2

p.92

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>Choc ou hypotension</b>                 | <b>OUI</b>   |  |  |
| <b>Contre-indication à la thrombolyse</b>  | Non  | Relative   | Absolue  |
| <b>Stratégie Thombolyse / embolectomie</b> | <b>Thrombolyse</b>   | <b>Faible dose de thrombolyse in situ / fragmentation du caillot</b> | <b>Embolectomie chirurgicale ou percutanée par cathéter (disponibilité / expérience)</b> |
| <b>Traitements associés</b>                | <b>HNF IV, stabiliser la pression artérielle, corriger l'hypoxémie</b> |  |  |

## Algorithme pour les patients initialement stables suspects d'EMBOLIE PULMONAIRE AIGÛE



## Stratégie de prise en charge pour les patients initialement stable avec diagnostic confirmé d'EMBOLIE PULMONAIRE non à haut-risque

|   |                            |  |                               |
|---|----------------------------|--|-------------------------------|
| <b>Marqueurs de lésion myocardique</b>              | Positifs                   | Positifs                                     | Négatifs                      |
| <b>Marqueurs d'élévation des pressions droites</b>  | Positifs                   | Positifs                                     | Négatifs                      |
| <b>Score d'évaluation clinique du risque (PESI)</b> | Positif (class III-V)      | Positif (class III-V)                        | Négatif (class I-II)          |
| <b>Choix initial d'anticoagulation</b>              | <b>i.v.HNF / s.c. HBPM</b> | <b>HBPM / FONDA / apixaban / rivaroxaban</b> | <b>apixaban / rivaroxaban</b> |

|                  |  |   |                          |
|------------------|--|---|--------------------------|
| <b>STRATÉGIE</b> | <b>Surveillance enUSIC*<br/>Fibrinolyse de sauvetage</b> | <b>Hospitalisation**<br/>Surveillance monitorée</b> | <b>Sortie précoce***</b> |
|------------------|--|---|--------------------------|

\* Si les trois positifs.

\*\* Si l'un des trois est positif.

\*\*\* Si les trois négatifs.

**Pour plus d'informations sur les dosages et indications de chaque molécule, voir chapitre 8 : Utilisation des médicaments en soins intensifs cardiologiques.**



## EMBOLIE PULMONAIRE : Traitement pharmacologique

### Médicaments essentiels pour le traitement initial des patients avec EP confirmée

Pour plus d'informations sur les dosages et indications de chaque molécule, voir chapitre 8 :  
Utilisation des médicaments en soins intensifs cardiologiques.

|          |                               |  |
|----------|-------------------------------|--|
| Instable | Alteplase (rtPA) IV           | 100 mg en 2 h ou<br>0,6 mg/kg en 15 min (max 50 mg)                                    |
|          | Urokinase (IV)                | 3 millions IU en 2 h   |
|          | Streptokinase (IV)            | 1,5 millions IU en 2 h   |
|          | Héparine non fractionnée (IV) | 80 IU/kg bolus + 18 IU/kg/h  |
| Stable   | Enoxaparine (sc)              | 1,0 mg/kg x2/j ou 1,5 mg/kg x1/j   |
|          | Tinzaparin (sc)               | 175 U/kg x1/j  |
|          | Fondaparinux (sc)             | 7,5 mg (50-100 kg)<br>5 mg pour les patients <50 kg<br>10 mg pour les patients >100 kg |
|          | Rivaroxaban (po)              | 15 mg x2/j pendant 3 semaines<br>puis 20 mg x1/j                                       |
|          | Apixaban (po)                 | 10 mg x2/j pendant 7j<br>puis 5 mg x2/j  |



# CHAPITRE 7 : SYNDROMES MYOCARDIQUES / PÉRICARDIQUES AIGUS

## **7.1 MYOCARDITE AIGÜE** ..... p.98

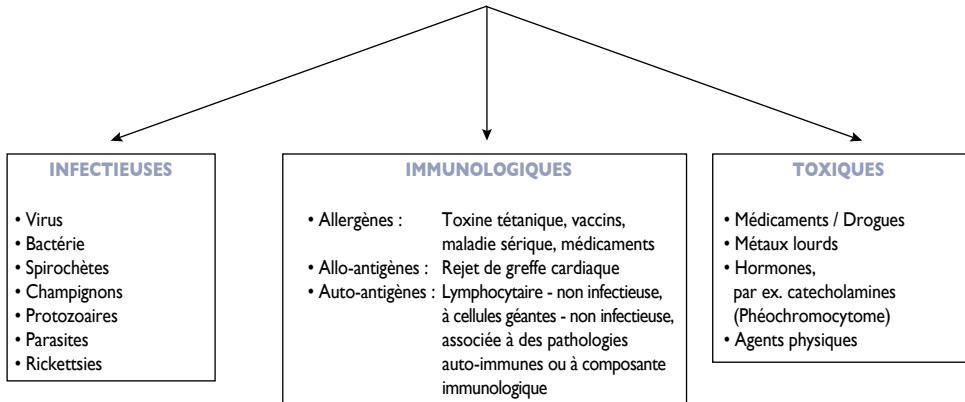
A. Keren, A. Caforio

## **7.2 PÉRICARDITE AIGÜE ET TAMPONNADE PÉRICARDIQUE** ..... p.103

C. Vrints, S. Price

**MYOCARDITE (WHO / ISFC)** : Maladie inflammatoire du myocarde diagnostiquée sur des critères validés histologiques, immunologiques et immuno-histochimiques.

### ÉTILOGIES DES MYOCARDITES



## MYOCARDITE AIGÛE : Critères diagnostiques (I)

### Critères diagnostiques en cas de suspicion clinique de myocardite

| Manifestations cliniques avec ou sans signes accessoires   | Critères diagnostiques   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Douleur thoracique aiguë d'allure péricarditique ou pseudo-angineuse</li> <li>• Dyspnée d'apparition ou d'aggravation récente (quelques jours à 3 mois), ou asthénie, avec ou sans signes d'insuffisance cardiaque droite / gauche</li> <li>• Palpitation, arythmies inexpliquées, syncope, mort subite réanimée</li> <li>• Choc cardiogénique et/ou OAP inexpliqués</li> </ul>   | <p><b>I. ECG / Holter / test d'effort :</b> Apparition d'anomalies ECG et/ou holter et/ou au test d'effort, parmi les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAV du 1<sup>er</sup> ou 2<sup>nd</sup> degré, bloc de branche, modifications de ST/T (sus ou sous-décalage de ST, négativation des ondes T)</li> <li>• Pausés sinusales, tachycardie ou fibrillation ventriculaire, asystolie, fibrillation atriale, ESV-ESA fréquentes, tachycardie supraventriculaire</li> <li>• Diminution d'amplitude des onde R, allongement de la conduction intraventriculaire (élargissement du QRS), ondes Q anormales, microvoltage</li> </ul> <p><b>II. Marqueurs de nécrose myocardique :</b> Élévation de la TnT ou TnI</p> <p><b>III. Anomalies fonctionnelles ou structurelles échocardiographiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparition d'anomalies morphologiques ou fonctionnelles VG et/ou VD inexpliquées (y compris de découverte fortuite chez un sujet asymptomatique) : anomalies de la cinétique segmentaire ou de la fonction systolique globale ou de la fonction diastolique, avec ou sans dilatation, avec ou sans épaississement pariétal, avec ou sans épanchement péricardique, avec ou sans thrombus intracavitaire</li> </ul> <p><b>IV. Caractérisation tissulaire en IRM :</b> œdème et/ou réhaussement tardif en gadolinium évocateur de myocardite</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>Signes accessoires renforçant la suspicion clinique de myocardite</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fièvre <math>\geq 38.0^{\circ}\text{C}</math> dans les 30 jours précédents</li> <li>• Infection respiratoire ou gastro-intestinale</li> <li>• Antécédents de myocardite suspectée ou avérée</li> <li>• Période du péripartum</li> <li>• Antécédents personnels ou familiaux d'asthme allergique</li> <li>• Autres types d'allergies</li> <li>• Maladie auto-immune extracardiaque</li> <li>• Toxiques</li> <li>• Antécédents familiaux de cardiomyopathie dilatée ou de myocardite</li> </ul> |  |

## MYOCARDITE AIGÛE : Critères diagnostiques (2)

**Une myocardite aigüe doit être cliniquement suspectée en présence de :**

Une ou plusieurs des manifestations cliniques listées dans les critères diagnostiques\*  
avec ou sans signes accessoires\*

ET

Un ou plusieurs critères diagnostiques parmi les différentes catégories (I à IV)\*

OU

quand le patient est asymptomatique, au moins 2 critères diagnostiques parmi les différentes catégories (I à IV)\*

**en l'absence de :**

- 1) coronaropathie à l'angiographie détectable
- 2) maladie cardiovasculaire préexistante connue ou pathologie extracardiaque pouvant expliquer le syndrome (par ex. : valvulopathie, cardiopathie congénitale, hyperthyroïdie, etc.)

**La suspicion est d'autant plus forte que le nombre de critères présents est élevé\***

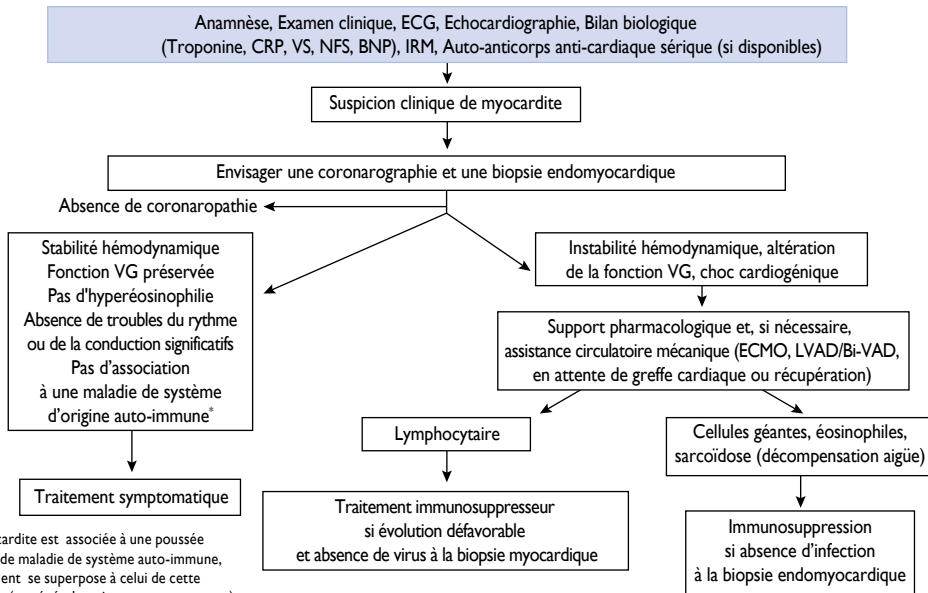
- La biopsie endomyocardique est nécessaire pour :
- 1) confirmer une suspicion clinique de myocardite,
  - 2) identifier le type et l'étiologie de l'inflammation, 3) servir de base pour initier en toute sécurité un traitement immunosuppresseur (dans les formes à virus négatif).

\*Voir chapitre 7.1 page 99.

Référence : Caforio ALP et al. Eur Heart J. (2013) Jul 3 (16).

## MYOCARDITE AIGÛE : Diagnostic & protocole de prise en charge

7.1  
p.101



\*Si la myocardite est associée à une poussée évolutive de maladie de système auto-immune, le traitement se superpose à celui de cette pathologie (en général par immunosuppresseurs).

## Prise en charge des patients avec une MYOCARDITE menaçant le pronostic vital

- Les patients présentant une myocardite menaçant le pronostic vital doivent être transférés dans une unité en mesure de réaliser un monitoring hémodynamique et un cathétérisme cardiaque, et ayant une expertise en biopsie endomyocardique.
- Chez les patients hémodynamiquement instables, **une assistance cardio-respiratoire mécanique** peut être nécessaire en attente de récupération ou de transplantation cardiaque.
- **La transplantation cardiaque** doit être différée à la phase aigüe, en raison de la possibilité d'une récupération, mais doit être envisagée chez les patients hémodynamiquement instables, y compris en cas de myocardite à cellules géantes, si un traitement pharmacologique optimal et une assistance mécanique ne permettent pas de stabiliser le patient.
- **L'implantation d'un défibrillateur automatique interne** en cas de troubles du rythme ventriculaire complexes doit être différée jusqu'à résolution de l'épisode aigu, au besoin en utilisant un défibrillateur externe portable (LIFEVEST) pendant la phase de récupération.



### DIAGNOSTIC ( $\geq 2$ des critères suivants) :

- Douleur thoracique (de type pleural) variable à la position
- Frottement péricardique
- Modifications ECG typiques (sous décalage de PR et / ou sus décalage concave et diffus du segment ST)
- Echocardiographie : apparition d'un épanchement péricardique

Oui

Non ou douteux

**Myopéricardite** si :  
↑ Troponine  
Echocardiographie : ↓ fonction VG

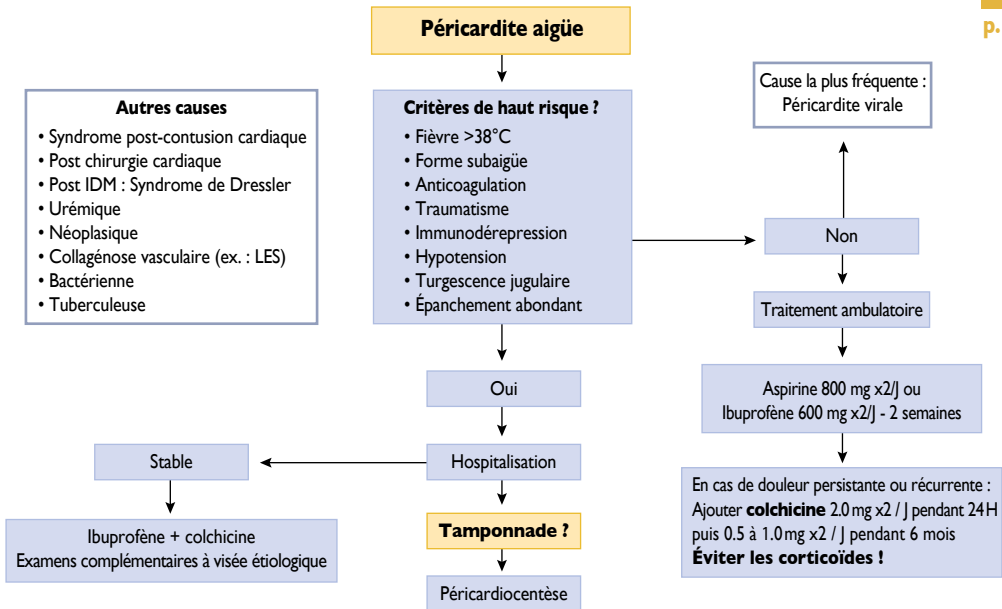
**Péricardite  
aigüe**

Envisager  
une IRM cardiaque

Envisager  
**des alternatives  
diagnostiques**

Réhaussement  
tardif du péricarde

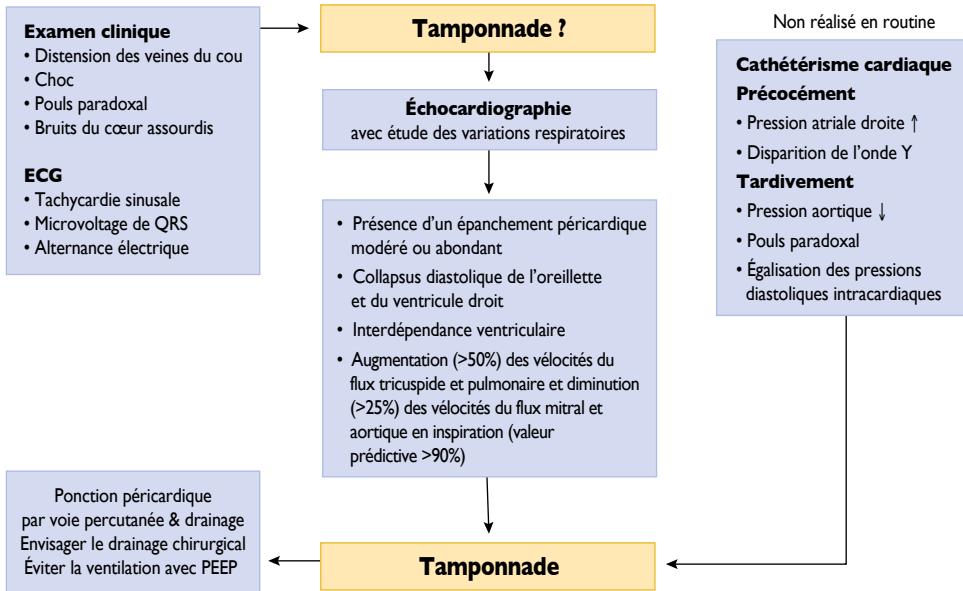
## PÉRICARDITE AIGÛE : Prise en charge



## TAMPONNADE CARDIAQUE : Diagnostic et prise en charge

7.2

p.105






# CHAPITRE 8 : MÉDICAMENTS UTILISÉS EN SOINS INTENSIFS CARDIOLOGIQUES

Ana de Lorenzo


|                    | Indications  | Dose   | Adaptation des doses                             | Commentaires   |
|--------------------|--|--|--|--|
| <b>Aspirine</b>    | Prévention primaire (non universellement approuvée) et secondaire de maladie cardiovasculaire  | Dose de charge (si SCA) :<br>150-300 mg par voie orale<br>Dose d'entretien : 75-100 mg/j<br>par voie orale   | -  | Principales contre-indications :<br>Saignement gastro-intestinal<br>Ulcère gastroduodéal non cicatrisé   |
| <b>Ticagrelor</b>  | SCA (tous les patients avec des risques modérés à élevés d'évènements ischémiques, par exemple troponine élevée)<br><br>Prévention secondaire 1 à 3 ans post SCA                                       | Dose de charge : 180 mg par<br>voie orale - Dose d'entretien :<br>90 mg X 2/j par voie orale<br><br>Dose d'entretien : 60 mg X 2/j<br>par voie orale | -  | Principales contre-indications :<br>Antécédents d'hémorragie cérébrale<br><br>Principales contre-indications :<br>Antécédents d'hémorragie cérébrale                         |
| <b>Prasugrel</b>   | SCA avec angioplastie coronaire percutanée programmée  | Dose de charge : 60 mg<br>par voie orale<br>Dose d'entretien : 10 mg/j<br>par voie orale   | Dose d'entretien :<br>5mg/jour si poids<br><60kg | Contre-indications : Antécédents d'AVC/AIT<br>Prasugrel n'est généralement pas recommandé chez les sujets âgés ; si le bénéfice/risque est positif, la posologie est de 5 mg |
| <b>Clopidogrel</b> | SCA + angioplastie ou prise en charge médicale (patients qui ne peuvent pas recevoir de ticagrelor ou prasugrel) et chez les patients à haut risque hémorragique (ex. : traitement anticoagulant oral) | Dose de charge : 300-600 mg<br>par voie orale - Dose d'entretien :<br>75 mg 1/j par voie orale   | -  | -  |

: médicament. **AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

|  | Indications   | Dose  | Adaptation des doses | Commentaires   |
|--|---|---|----------------------|--|
| <br><b>Clopidogrel</b> | SCA ST+<br>+ fibrinolyse <75 ans  | Dose de charge :<br>300 mg par voie orale<br>Dose d'entretien :<br>75 mg/j par voie orale | -                    | Prasugrel et ticagrelor n'ont pas été évalués en association avec les thrombolytiques et les anticoagulants oraux  |
|  | SCA ST+<br>+ fibrinolyse ≥75 ans  | Dose de charge :<br>75 mg par voie orale<br>Dose d'entretien :<br>75 mg/j par voie orale  | -                    |  |
|  | Prévention secondaire >12 mois post stenting coronarien   | Dose d'entretien :<br>75 mg/j par voie orale  | -                    |  |
| <b>Vorapaxar</b>   | Co-administré avec de l'aspirine et, quand cela est approprié, clopidogrel chez les patients avec un antécédent d'IDM ou de maladie artérielle périphérique | 2.08 mg 1/j<br>par voie orale   | -                    | Instauré au moins 2 semaines après un IDM et de préférence dans les 12 premiers mois<br>Principales contre-indications : saignement actif ou risque accru de saignement, antécédent d'AVC/AIT ou d'hémorragie intra-crânienne, insuffisance hépatique sévère |

 : médicament.

**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


|  | Indications   | Dose  | Adaptation des doses   | Commentaires  |
|--|---|---|--|---|
| <br><b>Abcixab</b> | En appoint pendant l'angioplastie en sauvetage ou complications thrombotiques | Dose de charge : 0.25 mg/kg i.v.<br>Dose d'entretien : 0.125 µg/kg/min i.v. (max : 10 µg/min) pendant 12 heures   | -  | Principales contre-indications : saignement actif interne - Antécédent d'AVC dans les 2 ans - Coagulopathie - Thrombocytopénie pré-existante - Traumatisme ou chirurgie intracrânienne ou spinale récente (dans les 2 mois) - Chirurgie majeure récente (dans les 2 mois) - Tumeur intracrânienne, malformation artérioveineuse ou anévrisme - Hypertension sévère non contrôlée - Antécédent présumé ou documenté de vascularite - Insuffisance hépatique ou rénale sévère nécessitant une hémodialyse - Rétinopathie hypertensive |
| <b>Eptifibatide</b>  | SCA traité médicalement ou avec une angioplastie                              | Dose de charge : 180 µg/kg i.v. (à 10 mn d'intervalle)<br>Si SCA ST+ et angioplastie :<br>Ajouter un deuxième bolus de 180 mg/kg i.v. 10 min après<br>Dose d'entretien : 2 µg/kg/min i.v. | Réduire la perfusion à 1 µg/kg/min si clairance de la créatinine comprise entre 30-50 ml/min | Principales contre-indications : Coagulopathie ou hémorragie dans les 30 jours précédents - Hypertension sévère non contrôlée - Chirurgie majeure dans les 6 semaines précédentes - AVC dans les 30 jours ou antécédent d'AVC hémorragique - Co-administration d'un inhibiteur de la G2B3A - Dépendance à une dialyse rénale - Hypersensibilité connue à n'importe quel composé du produit  |

 : médicament.

**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.




## Antiplaquettaires en intraveineux (suite)

|  | Indications  | Dose  | Adaptation des doses  | Commentaires   |
|--|--|---|---|--|
| <b>Tirofiban</b>   | SCA traité médicalement ou avec une angioplastie   | Dose de charge :<br>25 µg/kg i.v. sur 5 mn<br>Dose d'entretien :<br>0.15 µg/kg/min i.v.<br>perfusion jusqu'à<br>18 heures | Clairance de la créatinine <30 ml/min : diminuer de moitié le bolus et la perfusion | Contre-indications :<br>Allergie sévère au tirofiban<br>Un antécédent de thrombocytopénie à la suite d'une administration antérieure<br>Hémorragie interne active ou antécédent de coagulopathie, procédure chirurgicale majeure ou traumatisme physique sévère dans le mois précédent |
| <b>Cangrelor</b>   | Tous les patients subissant une angioplastie (élective + SCA)<br>Efficacité immédiate + élimination rapide (récupération de l'activité plaquettaire en 60 min) | Bolus en IV de 30 µg/kg + perfusion en IV de 4 µg/kg/min<br>Pendant au moins 2 heures après le début de l'angioplastie    | -   | Contre-indications principales :<br>Saignement actif important ou AVC<br>Relais par un inhibiteur oral de P2Y12 variable selon le type d'agent   |

 : médicament.


**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


|  | Indications  | Dose  | Adaptation des doses  | Commentaires  |
|--|--|---|---|---|
| <br><b>Warfarine</b><br><b>Acenocoumarol</b> | Traitement et prophylaxie de thrombose   | INR cible entre 2 et 3<br>(INR : 2,5-3,5 pour les prothèses mécaniques mitrales ou les doubles remplacements valvulaires) | Évaluation du bénéfique/risque individuel de thrombose ou de saignement   | -   |
| <b>Dabigatran</b>  | <p>Prévention d'AVC et d'embolie systémique dans la fibrillation atriale non valvulaire</p> <p>Traitement des TVP et EP chez les patients qui ont été traités par un anticoagulant parentéral pendant 5 à 10 jours et prévention des TPV et EP récidivantes chez les patients déjà traités</p> | <p>150 mg X 2/j par voie orale</p> <p>150 mg X 2/j par voie orale</p>   | <p>110 mg X 2/j<br/>(si âge ≥80, si risque hémorragique augmenté ou en cas de co-prescription de verapamil)</p> | <p>Contre-indiqué si clairance de la créatinine &lt;30 ml/min ou insuffisance hépatique sévère</p> <p>Saignement actif</p> <p>Idarucizumab</p> <p>Antidote spécifique (pas encore disponible)</p> |

 : médicament.


**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


## Anticoagulants oraux (suite)

|  | Indications  | Dose   | Adaptation des doses   | Commentaires  |
|--|--|--|--|---|
| <b>Rivaroxaban</b>   | Prévention d'AVC et d'embolie systémique dans la fibrillation atriale non valvulaire | 20 mg/j par voie orale   | Clairance de la créatinine <50 ml/min : 15 mg/j  | Contre-indiqué si clairance de la créatinine <15 ml/min ou si maladie hépatique associée à une coagulopathie et à un risque de saignement cliniquement significatif |
|  | Traitement des TVP et EP et prévention des TVP et EP récidivantes                    | 15 mg 2 X/j par voie orale pendant les 3 premières semaines suivi par 20 mg/j          | Réduire la dose d'entretien à 15 mg/j si le risque de saignement surpasse le risque de TVP et d'EP récidivante (non formellement approuvé)   |   |
|  | Prévention des évènements artéro-thrombotiques après un AVC                          | 2,5 mg X 2/j par voie orale  | -  |   |
| <b>Apixaban</b>  | Prévention d'AVC et d'embolie systémique dans la fibrillation atriale non valvulaire | 5 mg 2 X/j par voie orale  | 2,5 mg 2 X/j par voie orale<br>1) Quand présence d'au moins deux des caractéristiques suivantes : âge ≥80 et créatinine >1,5 mg/dl ou poids <60 kg<br>2) quand clairance de la créatinine comprise entre 15 et 29 ml/min | Contre-indiqué si clairance de la créatinine <15 ml/min ou insuffisance hépatique sévère  |
|  | Traitement des TVP et EP   | 10 mg 2 X/j par voie orale pendant les 7 premiers jours puis 5 mg 2 X/j par voie orale | -  |   |
|  | Prévention des TVP et EP récidivantes  | 2,5 mg 2 X/j par voie orale  | -  |   |

 : médicament. **AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

## Anticoagulants intraveineux/sous-cutanés

|  | Indications                                | Dose  | Adaptation des doses  | Commentaires   |
|---|--|---|---|--|
| <b>HNF</b>  | SCA non ST +                               | Dose de charge : 4000 UI i.v.<br>Dose d'entretien : 1000 UI/h i.v.  | TCA cible : 50 à 70 s ou 1,5-2/contrôle (à 3, 6, 12 et 24 heures)   | Surveillance de la thrombopénie induite par l'héparine<br>Réaction indépendante de la dose   |
|   | SCA ST+                                    | Angioplastie primaire : 70 à 100 UI/kg i.v. quand aucun inhibiteur de la glycoprotéine G2B3A n'est prévu<br>50 à 60 UI/kg i.v. en bolus avec inhibiteurs de la glycoprotéine G2B3A - Fibrinolyse/Pas de reperfusion : 60 UI/kg i.v. (max : 4000 UI) suivi d'une perfusion i.v. de 12 UI/kg (max : 1000 UI/h) pendant 24 à 48 heures | TCA cible : 50 à 70 s ou 1,5-2/contrôle (à contrôler à 3, 6, 12 et 24 heures)                                   |  |
|   | Traitement des TVP et EP                   | 80 UI/kg i.v en bolus suivi de 18 UI/kg/h   | TCA à adapter au risque thrombo-embolique et hémorragique   |  |
| <b>Fondaparinux</b>   | SCA non ST+                                | 2,5 mg /j en sous-cutané  | -   | Insuffisance hépatique sévère : à utiliser avec précaution<br>Contre-indiqué si clairance de la créatinine <20 ml/min<br>Contre-indiqué pour le traitement des TVP/EP si clairance de la créatinine <30 ml/min |
|   | SCA ST+                                    | Fibrinolyse/Pas de reperfusion : 2,5 mg i.v. en bolus suivi par 2,5 mg/j en sous-cutané jusqu'à 8 jours ou sortie d'hôpital   | -   |  |
|   | Traitement des TVP et EP                   | 5 mg/j en sous-cutané (<50 kg) ; 7,5 mg/j en sous-cutané (50-100 kg) ; 10 mg/j (>100 kg)  | Si >100 kg et clairance de la créatinine entre 30 et 50 ml/min : 10 mg suivi de 7,5 mg/24 heures en sous-cutané |  |
|   | Prévention des maladies thrombo-emboliques | 2,5 mg/j en sous-cutané   | Clairance de la créatinine entre 20 et 50 ml/min : 1,5mg/j en sous-cutané                                       |  |


 : médicament. **AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


|                     | Indications                       | Dose  | Adaptation des doses  | Commentaires  |
|---------------------|-----------------------------------|---|---|---|
| <b>Bivalirudine</b> | Angioplastie pour SCA non ST+     | 0,75 mg/kg i.v. en bolus immédiatement suivi par 1,75 mg/kg/h en perfusion qui peut être poursuivi jusqu'à 4 heures après l'angioplastie si cliniquement justifié et continué plus longtemps à une dose de perfusion réduite de 0,25 mg/kg/h pendant 4 à 12 heures tant que cliniquement nécessaire | Les patients subissant une angioplastie avec une clairance de la créatinine entre 30 et 50 ml/min devraient recevoir une perfusion diminuée à 1,4 mg/kg/h<br>Aucun changement pour la dose du bolus | Contre-indiqué si clairance de la créatinine <30 ml/min |
|                     | Angioplastie pour SCA ST+         | 0,75 mg/kg i.v. en bolus immédiatement suivi par 1,75 mg/kg/h en perfusion qui devrait être poursuivi jusqu'à 4 heures après la procédure<br>Après l'arrêt de la perfusion de 1,75 mg/kg/h, une perfusion à dose réduite à 0,25 mg/kg/h peut être poursuivie pendant 4 à 12 heures                  |   |   |
|                     | Angioplastie coronaire programmée | 0,75 mg/kg i.v. en bolus immédiatement suivi par 1,75 mg/kg/h en perfusion qui peut être poursuivie jusqu'à 4 heures après l'angioplastie si cliniquement justifié  |   |   |

: médicament.

**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

## Anticoagulants intraveineux/sous-cutanés (suite)



|  | Indications                                | Dose  | Adaptation des doses   | Commentaires  |
|---|--|---|--|---|
| <b>Enoxaparine</b>  | SCA non ST +                               | 30 mg i.v. + 1 mg/kg en sous-cutané 2 x/j   | Si >75 ans : pas de dose de charge et dose d'entretien à 0,75 mg/kg 2 x/j en sous-cutané - Clairance de la créatinine <30 ml/min : pas de dose de charge et dose d'entretien à 1 mg/kg/h en sous-cutané - Si >75 ans et clairance de la créatinine <30 ml/min : pas de dose de charge et 0,75 mg/kg/j en sous-cutané | Surveillance des TIH – Surveillance de l'anti Xa pendant le traitement avec HBPM peut être utile dans les grossesses, les poids extrêmes et l'insuffisance rénale |
|   | SCA ST +                                   | Angioplastie primaire : 0,5 mg/kg i.v en bolus Fibrinolyse/Pas de reperfusion<br>a) Âge <75 ans : 30 mg i.v en bolus suivi de 1 mg/kg 2 x/j en sous-cutané jusqu'à la sortie de l'hôpital pendant 8 jours maximum Les deux premières doses ne devraient pas dépasser 100 mg<br>b) Âge >75 ans : pas de bolus ; 0,75 mg/kg 2 X/j en sous-cutané - Les deux premières doses ne devraient pas dépasser 75 mg | Chez les patients avec clairance de la créatinine <30 ml/min : sans distinction d'âge, les doses sous-cutanées sont données une fois par jour  |   |
|   | Traitement des TVP et EP                   | 1 mg/kg en sous-cutané 2 x/j ou 1,5 mg/kg en sous-cutané/j  | Clairance de la créatinine <30ml/min : 1 mg/kg/24h en sous-cutané  |   |
|   | Prévention des maladies thrombo-emboliques | 40 mg/j en sous-cutané  | Clairance de la créatinine <30 ml/min : 20 mg/j en sous-cutané   |   |

 : médicament. **AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

|                    | Indications                                   | Dose  | Adaptation des doses   | Commentaires  |
|--------------------|---|---|--|---|
| <b>Tinzaparine</b> | Prévention des maladies thrombo-emboliques    | 3 500 UI/j en sous-cutané (risque modéré)<br>4 500 UI/j en sous-cutané (risque élevé)   | -  | Surveillance des TIH<br>La surveillance de l'anti Xa durant le traitement par HBPM peut être utile dans les grossesses, les poids extrêmes et l'insuffisance rénale<br>Dalteparine : sur néoplasie, dose de 200 UI/kg (max : 18 000 UI)/24h pendant 1 mois, suivi de 150 UI/kg/24h pendant 5 mois<br>Après cette période, les AVK ou les HBPM devraient être continués à vie ou jusqu'à ce que le cancer soit considéré comme guéri |
|                    | Traitement des TVP et EP                      | 175 UI/kg/j en sous-cutané  | -  |   |
| <b>Dalteparine</b> | Prévention des maladies thrombo-emboliques    | 2 500 UI/j en sous-cutané (risque modéré)<br>5 000 UI/j en sous-cutané (risque élevé)   | -  | Surveillance de l'anti Xa si insuffisance rénale  |
|                    | Traitement des TVP et EP                      | 200 UI/kg/j ou 100 UI/kg 2 X/j en sous-cutané   |  |   |
| <b>Argatroban</b>  | Anticoagulant chez les patients ayant une TIH | Dose de perfusion i.v. initiale :<br>2 µg/kg/min (sans dépasser 10 µg/kg/min) - Patients subissant une angioplastie : 350 µg/kg i.v. suivi de 25 µg/kg/min i.v. | Insuffisance rénale ou hépatique :<br>À utiliser avec précaution | Surveillance en utilisant un TCA cible : 1,5-3/valeur de base initiale si angioplastie :<br>TCA cible entre 300 et 450 s  |

: médicament.


**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

|   | Indications       | Dose   | Adaptation des doses                     | Commentaires   |
|---|-------------------|--|--|--|
| <br><b>Streptokinase (SK)</b> | SCA ST+           | 1,5 million d'unités sur 30 à 60mn en i.v.   | -  | <p><b>Contre-indications formelles des fibrinolytiques :</b></p> <p>Antécédent d'hémorragie intra-crânienne ou d'AVC d'origine inconnue à n'importe quel moment<br/>AVC ischémique dans les 6 mois précédents<br/>Lésion du système nerveux central ou tumeurs ou malformation auriculo-ventriculaire<br/>Traumatisme/chirurgie/traumatisme crânien majeur(e) récent(e) (au cours des 3 dernières semaines)<br/>Ulcère gastro-intestinal au cours du dernier mois<br/>Trouble de la coagulation connu (excepté les menstrues)<br/>Dissection aortique<br/>Ponctions non compressibles au cours des dernières 24 heures (ex : biopsie hépatique, ponction lombaire)</p> |
|   | Traitement des EP | 250 000 UI en dose de charge sur 30 mn, suivi par 100 000 UI/h sur 12-24 heures                                | -  |  |
| <br><b>Alteplase (tPA)</b>    | SCA ST+           | 15 mg en bolus i.v. :<br>0,75 mg/kg sur 30 mn (jusqu'à 50 mg) puis 0,5 mg/kg sur 60 mn en i.v. (jusqu'à 35 mg) | -  |  |
|   | Traitement des EP | Dose totale de 100 mg : 10 mg en bolus i.v. suivi de 90 mg en i.v. pendant 2 heures                            | Si poids <65 kg :<br>Dose max <1,5 mg/kg |  |

 : médicament.


**AVERTISSEMENT :** Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.



|  | Indications | Dose  | Adaptation des doses  | Commentaires   |
|--|-------------|---|---|--|
| <b>Reteplase<br/>(rt-PA)</b>   | SCA ST+     | 10 unités + 10 unités en bolus i.v. administrées à 10 mn d'intervalle   | Insuffisance rénale et hépatique : à utiliser avec précaution | <p><b>Contre-indications formelles des fibrinolytiques :</b></p> <p>Antécédent d'hémorragie intra-crânienne ou d'AVC d'origine inconnue à n'importe quel moment</p> <p>AVC ischémique dans les 6 mois précédents</p> <p>Lésion du système nerveux central ou tumeurs ou malformation auriculo-ventriculaire</p> <p>Traumatisme/chirurgie/traumatisme crânien majeur(e) récent(e) (au cours des 3 dernières semaines)</p> <p>Ulcère gastro-intestinal au cours du dernier mois</p> <p>Trouble de la coagulation connu (excepté les menstrues)</p> <p>Dissection aortique</p> <p>Ponctions non compressibles au cours des dernières 24 heures (ex. : biopsie hépatique, ponction lombaire)</p> |
| <b>Tenecteplase<br/>(TNK-tPA)</b>  | SCA ST+     | Sur 10 secondes ; un seul bolus i.v. :<br>30 mg si < 60 kg<br>35 mg si 60 à 70 kg<br>40 mg si 70 à 80 kg<br>45 mg si 80 à 90 kg<br>50 mg si ≥ 90 kg | -   |  |

 : médicament.


**AVERTISSEMENT :** Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


|   | Indications  | Dose  | Adaptation des doses   | Commentaires   |
|---|--------------|---|--|--|
| <b>Bêta-bloquants</b> : Préférés aux inhibiteurs calciques – Contre-indiqués si spasme coronaire, bradycardie sévère, BAV, bronchospasme sévère |              |   |  |  |
| <b>Atenolol</b>   | SCA non ST + | Dose de charge : 25-100 mg par voie orale<br>Dose d'entretien : 25-100 mg/j   | Chez les sujets âgés : commencer par une dose plus basse<br>Clairance de la créatinine :<br>15-35 ml/mn : dose max 50 mg/j ;<br>Clairance de la créatinine<br><15 ml/mn : dose maximale 25mg/j | Seulement si fraction d'éjection ventriculaire gauche normale                  |
|   | SCA ST+      | 25-100 mg/j, doser selon la tolérance jusqu'à 100 mg/j seulement si pas de dysfonction systolique ventriculaire gauche ou d'insuffisance cardiaque congestive |  |  |
| <b>Carvedilol</b>   | SCA non ST + | Dose de charge : 3,125-25 mg par voie orale<br>Dose d'entretien : 3,125-25 mg X 2/j   | À utiliser avec précaution chez les sujets âgés et dans les défaillances hépatiques  | Préférés si dysfonction systolique ventriculaire gauche/Insuffisance cardiaque |
|   | SCA ST+      | 3,125-6,25 mg X 2/j, doser selon la tolérance jusqu'à 50 mg 2 X/j   |  |  |
| <b>Bisoprolol</b>   | SCA non ST + | Dose de charge : 1,25-10 mg par voie orale<br>Dose d'entretien : 1,25-10mg/j  | À utiliser avec précaution chez les sujets âgés et dans les défaillances hépatiques  | Préférés si dysfonction systolique ventriculaire gauche/Insuffisance cardiaque |
|   | SCA ST+      | 1,25-5 mg/j, doser selon la tolérance jusqu'à 10 mg/j   |  |  |


 : médicament.


**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


## Médicaments anti-ischémiques (suite)


|    | Indications | Dose  | Adaptation des doses   | Commentaires  |
|--|-------------|---|--|---|
| <b>Bêta-bloquants</b> : Privilégiés aux inhibiteurs calciques - Contre-indiqués si spasme coronaire, bradycardie sévère, BAV, bronchospasme sévère |             |   |  |   |
| <b>Metoprolol</b>  | SCA non ST+ | Dose de charge : 25-100 mg par voie orale<br>Dose d'entretien : 25-100mgX2/j          | À utiliser avec précaution dans la défaillance hépatique                                       | Privilégié si dysfonction systolique ventriculaire gauche/Insuffisance cardiaque                  |
|  | SCA ST+     | Dose de charge : 5-25mgX2<br>Selon la tolérance jusqu'à 200mg/j                       |  |   |
| <b>Inhibiteurs calciques</b> : À envisager si les bêta-bloquants sont contre-indiqués - Première option dans l'angine vasospastique                |             |   |  |   |
| <b>Verapamil</b>   | SCA         | Dose de charge : 80-120 mg par voie orale<br>Dose d'entretien : 80-240 mg/j en 3 fois | À utiliser avec précaution chez les sujets âgés et dans les défaillances rénales ou hépatiques | Contre-indiqué si bradycardie, défaillance cardiaque, dysfonction systolique ventriculaire gauche |
| <b>Diltiazem</b>   | SCA         | Dose de charge : 60-120 mg par voie orale<br>Dose d'entretien : 60-300 mg/j en 3 fois | À utiliser avec précaution chez les sujets âgés et dans les défaillances hépatiques            | Contre-indiqué si bradycardie, défaillance cardiaque, dysfonction systolique ventriculaire gauche |


 : médicament. AVERTISSEMENT : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


|   | Indications                | Dose  | Adaptation des doses  | Commentaires   |
|---|----------------------------|---|---|--|
| <b>Inhibiteurs calciques :</b> À envisager si les bêta-bloquants sont contre-indiqués - Première option dans l'angine vasospastique |                            |   |   |  |
| <b>Amlodipine</b>   | SCA                        | Dose de charge : 5-10 mg par voie orale, dose d'entretien : 5-10 mg/j   | À utiliser avec précaution dans les défaillances hépatiques | Contre-indiqué si hypotension  |
| <b>Nitrates</b>   |                            |   |   |  |
| <b>Nitroglycérine</b>   | <b>i.v.</b>                | Si intolérance ou pas de réponse à la nitroglycérine en sub-lingual :<br>5 µg/mn - Augmenter de 5 mcg/mn toutes les 3-5 mn jusqu'à 20 µg/mn<br>- Si 20 mcg/mn est insuffisant, augmenter de 10 jusqu'à 20 µg/mn toutes les 3 à 5 mn - Dose maximale : 400 µg/mn | -   | Contre-indiqué si hypotension sévère et co-administration d'inhibiteurs de phosphodiesterase<br>Les effets secondaires les plus courants sont les maux de tête et les vertiges |
|   | <b>spray</b>               | Angor<br>1-2 bouffées sous la langue toutes les 5 mn au besoin, jusqu'à 3 bouffées en 15 mn   | -   |  |
|   | <b>comprime sublingual</b> | Angor<br>0,3 à 0,6 mg par voie sublinguale ou buccale toutes les 5 mn au besoin, jusqu'à 3 doses en 15 mn   | -   | Utiliser des flacons en verre pour l'administration de nitroglycérine en i.v.  |

 : médicament. AVERTISSEMENT : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


|  | Indications | Dose  | Adaptation des doses | Commentaires   |
|--|-------------|---|----------------------|--|
| Mononitrate d'Isosorbide   | Angor       | 5-10 mg X 2/j avec les deux doses données à 7 heures d'intervalle (8 heures et 15 heures) pour diminuer le développement de la tolérance – puis doser à 10 mg 2 X/j dans les 2-3 premiers jours - <b>Comprimés à libération prolongée</b> : Dose initiale : 30-60 mg administrés le matin en tant que dose unique - Augmenter la dose au besoin, à un intervalle d'au moins 3 jours entre chaque augmentation - Dose unique quotidienne maximale : 240 mg | -                    | Contre-indiqué si hypotension sévère et co-administration d'inhibiteurs de phosphodiesterase<br>Les effets secondaires les plus courants sont les maux de tête et les vertiges |
| Dinitrate d'Isosorbide   | Angor       | Dose initiale : 5 à 20 mg par voie orale 2 à 3 fois/j<br>Dose d'entretien : 10 à 40 mg par voie orale 2 à 3 fois par jour<br>Libération prolongée : 40 à 160 mg/j par voie orale  | -                    |  |
| Patch transdermique de nitroglycérine  | Angor       | Patch de 0,2 à 0,4 mg/h en application topique une fois par jour pendant 12 à 14 heures par jour ;<br>Adapter la dose selon besoin et tolérance jusque 0,8 mg/h   | -                    |  |


 : médicament. AVERTISSEMENT : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

|  | Indications  | Dose  | Adaptation des doses  | Commentaires  |
|---|--------------|---|---|---|
| <b>Autre médicament anti-ischémique</b>   |              |   |   |   |
| <b>Ivabradine</b>   | Angor stable | 5-7,5 mg X 2/j par voie orale   | À utiliser avec précaution chez les sujets âgés et quand clairance de la créatinine <15 ml/mn   | Contre-indiqué si défaillance hépatique sévère  |
| <b>Ranolazine</b>   | Angor stable | Dose initiale : 375 mg X 2/1 par voie orale<br>Après 2-4 semaines, la dose devrait être augmentée à 500 mg X 2/j et, selon la réponse du patient, passée à la dose maximale recommandée de 750 mg X 2/j | À utiliser avec précaution dans les défaillances rénales et hépatiques, défaillance cardiaque congestive, chez les sujets âgés, les faibles poids | Contre-indiqué si clairance de la créatinine < 30 ml/mn, administration concomitante d'inhibiteurs puissants du CYP3A4, défaillance hépatique modérée ou sévère         |
| <b>Trimetazidine</b>  | Angor stable | Libération prolongée : 35 mg X 2/j par voie orale   | À utiliser avec précaution chez les sujets âgés et 30 < clairance de la créatinine < 60 ml/mn   | Contre-indiqué dans la maladie de Parkinson, les symptômes parkinsoniens, les tremblements, syndrome de jambes sans repos, troubles moteurs, insuffisance rénale sévère |


 : médicament. **AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

## Hypolipémiants

|   | Indications            | Dose           |                     |                     |   | Adaptation des doses   | Commentaires |
|--|------------------------|----------------|---------------------|---------------------|---|--|--------------|
| <b>Statines : Prévention secondaire des pathologies cardiovasculaires</b> : débiter avec une dose élevée et la réduire si effets secondaires |                        |                |                     |                     |   |  |              |
| LDL-C cible : <70 mg/dl - à débiter précocément après l'admission  |                        |                |                     |                     |   |  |              |
| <b>Atorvastatine</b>   | <b>LDL-C reduction</b> |                |                     |                     | -   | Contre-indiqué si pathologie hépatique active ou élévations inexplicables des enzymes hépatiques |              |
| <b>Rosuvastatine</b>   | <30%                   | 30-40%         | 40-50%              | >50%                | CICr <30ml/min : débiter avec 5 mg, x1/j, max: 10 mg, x1/j                                  |  |              |
| <b>Pitavastatine</b>   | Simva 10 mg            | Simva 20-40 mg | Simva 40 mg         | Ator 80 mg          | CICr 30-59ml/min : débiter avec 1 mg, x1/j, max 2 mg/jour;<br>CICr 10-29ml/min : non défini |  |              |
| <b>Simvastatine</b>  | Lova 20 mg             | Ator 10 mg     | Ator 20-40 mg       | Simva/ezet 40/10 mg | Insuffisance rénale sévère : débiter avec 5 mg/jour   |  |              |
| <b>Fluvastatine</b>  | Prava 20-40 mg         | Prava 40 mg    | Rosu 10-20 mg       | Rosu 40 mg          | Prudence si insuffisance rénale sévère  |  |              |
| <b>Pravastatine</b>  | Pita 1 mg              | Rosu 5 mg      | Simva/ezet 20/10 mg |                     | Insuffisance rénale sévère : débiter avec 10 mg, x1/j                                       |  |              |
| <b>Lovastatine</b>   |                        | Pita 2 mg      |                     |                     | CICr <30ml/min: prudence si dose >20 mg, x1/j   |  |              |

 : médicament. AVERTISSEMENT : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


## Hypolipémiants (suite)


|  | Indications  | Dose  | Adaptation des doses                               | Commentaires  |
|---|--|---|--|---|
| <b>Autres</b>   |  |   |  |   |
| <b>Ezetimibe</b>  | Hyperlipidémie   | 10 mg per os, x1/j  | À éviter si moderate-insuffisance hépatique sévère | -   |
| <b>Fenofibrate</b>  | Hyperlipidémie   | 48-160 mg per os, x1/j<br>Dose à adapter avec intervalles de 4-8 semaines | CiCr 50-90ml/min :<br>débuter avec 48-54 mg, x1/j  | Contre-indiqué si CiCr <50ml/min ou insuffisance hépatique  |
| <b>Gemfibrozil</b>  | Hyperlipidémie   | 900-1200 mg/jour per os   |  | Contre-indiqué si insuffisance rénale ou hépatique<br>Association aux statines à éviter (toxicité musculaire) |
| <b>Evolocumab</b>   | Inhibiteurs du PCSK9 (non disponible actuellement) - Effets secondaires : nasopharyngite, infections des voies aériennes supérieures, céphalées, douleurs dorsales |   |  |   |

 : médicament.

**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.



|  | Indications | Dose  | Adaptation des doses   | Commentaires  |
|--|-------------|---|--|---|
| <b>IEC</b>   |             |   |  |   |
| <b>Captopril</b>   | IC          | Débuter avec 6.25 mg per os x3/j<br>Objectif : 50 mg x3/j                       | CICr >50 ml/min : 75-100% de la dose normale<br>CICr 10-50ml/min : 25-50%<br>CICr <10ml/min : 12,5%  | Vérifier la fonction rénale, les électrolytes et les interactions médicamenteuses.<br>Contre-indications absolues : antécédents d'angioedème, sténose bilatérale des artères rénales, risque de grossesse |
|  | HTA         | Débuter avec 12.5 mg per os x2/j<br>Objectif : 25-50 mg x3/j<br>Max 450 mg/jour |  |   |
| <b>Enalapril</b>   | IC, HTA     | Débuter avec 2.5 mg per os x2/j<br>Objectif : 10-20 mg x2/j                     | CICr : 30-80ml/min : débuter avec 5 mg/jour<br>CICr : 10-30ml/min : débuter avec 2.5 mg/jour   |   |
| <b>Lisinopril</b>  | IC          | Débuter avec 2.5-5.0 mg per os x1/j<br>Objectif : 20-35 mg x1/j                 | CICr : 31-80ml/min : débuter avec 5-10 mg/jour<br>CICr : 10-30ml/min : débuter avec 2.5-5 mg/jour<br>CICr <10ml/min : débuter avec 2.5 mg/jour |   |
|  | HTA         | 10-20 mg per os, x1/j<br>Max : 80 mg, x1/j                                      |  |   |


 : médicament.


**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

|                     | Indications | Dose   | Adaptation des doses   | Commentaires   |
|---------------------|-------------|--|--|--|
| <b>Perindopril</b>  | IC          | Débuter avec 2.5 mg per os x1/j<br>Max 5 mgx1/j          | CICr >60 ml/min : débiter à 5 mg/j<br>CICr 31-60 ml/min : débiter à 2.5 mg/j<br>CICr 15-30ml/min : débiter à 2.5 mg/j un jour sur deux<br>CICr <15ml/min : débiter à 2.5 mg/j le jour de dialyse | Vérifier la fonction rénale, les électrolytes et les interactions médicamenteuses<br>Contre-indications absolues : antécédents d'angioedème, sténose bilatérale des artères rénales, risque de grossesse |
|                     | HTA         | Débuter avec 2.5-5 mg per os x1/j<br>Max 10 mgx1/j       |  |  |
| <b>Ramipril</b>     | IC, HTA     | Débuter avec 2.5 mg per os x1/j<br>Objectif : 5 mg, x2/j | CICr <40ml/min: débiter avec 1.25 mg, x1/j,<br>max 5 mg/jour<br>Prudence si sujet âgé et insuffisance hépatique  |  |
| <b>Trandolapril</b> | IC          | Débuter avec 0.5 mg per os x1/j<br>Objectif : 4 mg, x1/j | CICr <30ml/min ou insuffisance hépatique sévère : débiter avec 0.5 mg  |  |
|                     | HTA         | 2-4 mg per os x1/j                                       | CICr <30ml/min ou insuffisance hépatique sévère : débiter avec 0.5 mg  |  |


: médicament.

**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

|  | Indications | Dose   | Adaptation des doses   | Commentaires  |
|--|-------------|--|--|---|
| <b>ARB</b>   |             |  |  |   |
| <b>Candesartan</b>   | IC, HTA     | Débuter avec 4-8 mg per os x1/j<br>Objectif : 32 mg x1/j   | Si insuffisance rénale ou hépatique :<br>débuter avec 4 mg/jour      | Si les IEC ne sont pas tolérés<br>Vérifier la fonction rénale, les électrolytes et les interactions médicamenteuses<br><br>Contre-indications absolues :<br>ATCD d'angioedème,<br>sténose bilatérale des artères rénales, risque de grossesse |
| <b>Valsartan</b>   | IC          | Débuter avec 40 mg per os x2/j<br>Objectif : 160 mg, x2/j  | Si insuffisance hépatique légère ou modérée :<br>dose max 80 mg/jour |   |
|  | HTA         | 80-160 mg x1/j   | Si insuffisance hépatique légère ou modérée :<br>dose max 80 mg/jour |   |
| <b>Losartan</b>  | IC          | Débuter avec 50 mg per os, x1/j<br>Objectif : 150 mg, x1/j | Si insuffisance hépatique légère ou modérée :<br>dose max 80 mg/jour |   |
|  | HTA         | 50-100 mg per os x1/j                                      | Si insuffisance hépatique légère ou modérée :<br>dose max 80 mg/jour |   |

 : médicament. **AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


## Insuffisance cardiaque et hypertension (suite)

|  | Indications       | Dose | Adaptation des doses   | Commentaires   |   |  |
|--|-------------------|------|--|--|---|--|
| <b>Beta-bloquants : vérifier l'ECG</b>   |                   |      |  |  |   |  |
| <b>Cardiosélectifs</b>   | <b>Atenolol</b>   | HTA  | Débuter avec 25 mg per os, x1/j<br>Dose habituelle : 50-100 mg, x1/j                             | CICr 10-50ml/min :<br>réduire la dose de 50%<br>CICr <10ml/min :<br>réduire la dose de 75% | Contre-indications absolues :<br>asthme, BAV 2 <sup>ème</sup> ou 3 <sup>ème</sup> degré |  |
|  | <b>Bisoprolol</b> | IC   | Débuter avec 1.25 mg per os, x1/j<br>Objectif : 10 mg, x1/j                                      |  |   | CICr <20ml/min :<br>Dose max : 10 mg, x1/j<br>À éviter si insuffisance hépatique |
|  |                   | HTA  | Débuter avec 2.5-5 mg per os, x1/j<br>Dose habituelle : 5-10 mg, x1/j.<br>Dose max : 20 mg, x1/j |  |   |  |
|  | <b>Metoprolol</b> | IC   | Débuter avec 12.5-25 mg per os, x1/j ;<br>Objectif : 200 mg, x1/j                                | Insuffisance hépatique : débuter avec<br>de faibles doses et titrer par paliers            |   |  |
|  |                   | HTA  | 100-400 mg, x1/j<br>Dose max : 400 mg, x1/ j   |  |   |  |

 : médicament.


**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

## Insuffisance cardiaque et hypertension (suite)

|  |                   | Indications | Dose   | Adaptation des doses  | Commentaires  |
|--|-------------------|-------------|--|---|---|
| <b>Beta-bloquants : vérifier l'ECG</b>   |                   |             |  |   |   |
| <b>Cardiosélectifs</b>   | <b>Nebivolol</b>  | IC          | Débuter avec 1.25 mg per os, x1/j<br>Objectif : 10 mg, x1/j  | Insuffisance rénale ou sujet âgé :<br>débuter avec dose 2.5 mg, x1/j,<br>titrer pour 5 mg, x1/j<br>Contre-indiqué si insuffisance hépatique | Contre-indications absolues : asthme,<br>BAV 2 <sup>ème</sup> ou 3 <sup>ème</sup> degré |
|  |                   | HTA         | Débuter avec 2.5 mg per os, x1/j<br>Dose habituelle : 5 mg, x1/j   |   |   |
| <b>Non -Cardiosélectifs</b>  | <b>Carvedilol</b> | IC          | Débuter avec 3.125 mg per os, x2/j<br>Objectif : 25-50 mg, x2/j  | Prudence si sujet âgé<br>Contre-indiqué si insuffisance hépatique   |   |
|  |                   | HTA         | Débuter avec 12.5 mg per os, x1/j<br>Dose habituelle : 25 mg, x1/j<br>et dose max : 25 mg, x2/j ou 50 mg, x1/j |   |   |


 : médicament.


**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


|  | Indications | Dose   | Adaptation des doses   | Commentaires   |
|--|-------------|--|--|--|
| <b>Autres vasodilatateurs</b>  |             |  |  |  |
| <b>Amlodipine</b>  | HTA         | Débuter avec 5 mg per os, x1/j,<br>Augmenter après 1 à 2 semaines<br>Max : 10 mg/jour  | Sujet âgé ou bithérapie : débuter avec 2.5 mg, x1/j<br>Insuffisance hépatique : débuter avec 2.5 mg, x1/j  | Contre-indiqué si choc cardiogénique, BAV du 2 <sup>ème</sup> ou 3 <sup>ème</sup> degré, sévère hypotension                                      |
| <b>Nifedipine</b>  | HTA         | Forme LP débuter avec 20 mg per os, x2/j ou x3/j<br>Max : 60 mg, x2/j  | Insuffisance rénale et hépatique : prudence recommandée  |  |
| <b>Clevidipine</b>   | HTA         | Débuter la perfusion à 4 ml/h (2 mg/h)<br>La dose peut être doublée toutes les 90 secondes - Titrer jusqu'au niveau souhaité de pression artérielle - Demi-vie 1-2 minutes | La réponse thérapeutique souhaitée est atteinte chez la plupart des patients pour une dose de 8-12 ml/h (4-6mg/h)<br>La dose maximale recommandée est de 64 ml/h (32 mg/h) | Hypersensibilité au soja, cacahuètes ou dérivés des œufs<br>Sténose aortique sévère, sténose mitrale, myocardiopathie hypertrophique obstructive |

 : médicament.

**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

|  | Indications | Dose   | Adaptation des doses  | Commentaires  |
|--|-------------|--|---|---|
| <b>Autres vasodilateurs</b>  |             |  |   |   |
| <b>Verapamil</b>   | HTA         | <b>Forme à libération immédiate :</b><br>Dose : 80-120 mg per os x2/j;<br>Débuter avec 80 mg x2/j ;<br>Max : 480 mg/jour                               | Débuter avec 40 mg per os x2/j<br>si sujet âgé ou patient de petite taille                        | Contre-indiqué si bradycardie,<br>IC, dysfonction ventriculaire<br>gauche |
| <b>Loop diuretics</b>  |             |  |   |   |
| <b>Furosemide</b>  | IC          | 20-40 mg i.v. bolus puis perfusion continue<br>100 mg/6h (à adapter selon la fonction<br>rénale et l'évolution clinique - surveiller la<br>créatinine) | Anurie : contre-indiqué<br>Cirrhose/ascites : prudence recommandée                                | -   |
|  | HTA         | 10-40 mg per os, x2/j  |   |   |
| <b>Torseamide</b>  | IC          | 10-20 mg per os ou i.v., x1/j  | Insuffisance hépatique : dose initiale<br>réduite de 50% et les doses sont adaptées<br>prudemment | -   |
|  | HTA         | 5 mg per os ou i.v., x1/j<br>Max : 10 mg, x1/j   |   |   |

 : médicament. **AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


|  | Indications | Dose   | Adaptation des doses  | Commentaires |
|--|-------------|--|---|--------------|
| <b>Thiazidiques</b>  |             |  |   |              |
| <b>Chlorthalidone</b>  | IC          | 50-100 mg per os, x1/j<br>MD : 25-50 mg , x1/j   | Sujet âgé : dose max 25 mg/jour<br>ClCr <25ml/min: à éviter                                 | -            |
|  | HTA         | Débuter avec 12.5-25 mg per os, x1/j ;<br>Max : 50 mg/jour   | Sujet âgé : dose max 25 mg/jour<br>ClCr <25ml/min : à éviter                                | -            |
| <b>Hydrochlorothiazide</b>   | IC          | 25-200 mg oral/jour  | ClCr <25 ml/min : à éviter<br>Altération de la fonction hépatique :<br>Prudence recommandée | -            |
|  | HTA         | Débuter avec 12.5-25 mg per os, x1/j<br>Dose de maintenance : peut être<br>augmentée à 50 mg per os en une seule<br>prise ou deux prises (demi-dose) | ClCr <25 ml/min : à éviter<br>Altération de la fonction hépatique :<br>Prudence recommandée | -            |

 : médicament.

**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.




## Insuffisance cardiaque et hypertension (suite)

|  | Indications | Dose   | Adaptation des doses  | Commentaires   |
|--|-------------|--|---|--|
| <b>Thizidiques</b>   |             |  |   |  |
| <b>Indapamide</b>  | HTA         | Débuter avec 1.25 mg per os chaque matin pendant 4 semaines puis augmenter la dose si la réponse est insuffisante<br>Max : 5 mg/jour | CICr <25 ml/min : à éviter<br>Insuffisance hépatique : prudence recommandée   | -  |
| <b>Anti-aldostérones</b>   |             |  |   |  |
| <b>Spironolactone</b>  | IC          | Débuter avec 25 mg per os, x1/j<br>Objectif : 25-50 mg, x1/j   | CICr <10ml/min, anurie ou insuffisance rénale aigüe : contre-indiqué<br>Insuffisance hépatique sévère et sujet âgé : prudence recommandée | Vérifier la fonction rénale, les électrolytes,<br>Les interactions médicamenteuses<br>Produit une gynécomastie |
|  | HTA         | 50-100 mg/jour per os  |   |  |


 : médicament.


**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


|  | Indications | Dose  | Adaptation des doses  | Commentaires   |
|--|-------------|---|---|--|
| <b>Anti-aldostérones</b>   |             |   |   |  |
| <b>Eplerenone</b>  | IC          | Débuter avec 25 mg per os, x1/j<br>Objectif : 50 mg, x1/j | Sujet âgé : prudence recommandée<br>CICr <50ml/min : contre-indiqué | Vérifier la fonction rénale, les électrolytes,<br>Les interactions médicamenteuses<br>Contre-indications : les inhibiteurs puissants du CYP3A4 |
|  | HTA         | 50 mg per os, x1/j-x2/j<br>Max : 100 mg/jour              |   |  |
| <b>Autres</b>  |             |   |   |  |
| <b>Ivabradine</b>  | IC          | 5-7.5 mg x2/j   | Prudence recommandée si sujet âgé et<br>CICr <15ml/min              | Contraindiqué si altération sévère<br>de la fonction hépatique   |

 : médicament.

**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.


|  | Indications            | Dose   | Adaptation des doses  | Commentaires   |
|--|------------------------|--|---|--|
| <b>Levosimendan</b>  | IC/ choc cardiogénique | Dose de charge :<br>6 à 12 µg/kg i.v. sur 10 min<br>suivi par 0.05 to 0.2 µg/kg/min<br>en perfusion continue | À éviter si CICr <30ml/min ou insuffisance hépatique sévère   | Sensibilise l'appareil contractile au calcium<br>Ouverture des canaux K-ATP  |
| <b>Milrinone</b>   | IC/ choc cardiogénique | 50 µg/kg i.v. en 10-20 min,<br>puis continue :<br>0.375-0.75 µg/kg/min                                       | Renal : Même bolus- Adapter la perfusion :<br>CICr 50ml/min : débiter avec 0.43 µg/kg/min<br>CICr 40ml/min : débiter avec 0.38 µg/kg/min<br>CICr 30ml/min : débiter avec 0.33 µg/kg/min<br>CICr 20ml/min : débiter avec 0.28 µg/kg/min<br>CICr 10ml/min : débiter avec 0.23 µg/kg/min<br>CICr 5ml/min : débiter avec 0.20 µg/kg/min | Inhibiteur de la phosphodiesterase<br><br>Prudence si flutter atrial<br>Médicament hypotenseur   |
| <b>Isoprenaline/<br/>Isoproterenol</b>   | Choc cardiogénique     | Perfusion de 0.5-5 µg/min<br>(0.25-2.5 ml en dilution<br>à 1:250,000)  | -   | β1, β2 agonistes<br>Contre-indiqué si patients avec tachyrythmie,<br>tachycardie ou BAV causé par intoxication<br>digitalique, troubles du rythme ventriculaires<br>avec la nécessité d'un traitement inotrope,<br>angor, SCA récent, hyperthyroïdie |
|  | Brady-arythmies        | Bolus : 20-40 µg i.v.<br>Perfusion : 0.5 µg/min de<br>2 mg/100 ml sérum salé                                 |   |  |

 : médicament. AVERTISSEMENT : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

|  Indications | Dose  | Adaptation des doses | Commentaires   |
|--|---|----------------------|--|
| <b>Dobutamine</b><br>Choc cardiogénique  | 2-20 µg/kg/min i.v.   | -                    | β <sub>1</sub> , α <sub>1</sub> /β <sub>2</sub> agonistes<br>Augmente la contractilité avec peu d'effet sur la PA<br>Diminue les résistances pulmonaires et systémiques et la PAPO |
| <b>Dopamine</b><br>Choc cardiogénique  | Effet dopaminergique :<br>2-5 µg/Kg/min i.v.<br>Effet β : 5-15 µg/Kg/min i.v.<br>Effet α : 15-40 µg/Kg/min i.v. | -                    | β, α, dopaminergique agonistes<br>Augmente PA, PAP, FC, débit cardiaque et résistances pulmonaires et systémiques<br>Plus arythmogène que la dobutamine et la noradrenaline        |
| <b>Noradrenaline</b><br>Choc cardiogénique   | 0.05-0.2 µg/kg/min i.v.<br>titrer pour l'effet souhaité   | -                    | α <sub>1</sub> , β <sub>1</sub> agonistes<br>Augmente PA, PAP<br>Peu arythmogène   |

 : médicament.


**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

|  | Indications   | Dose   | Adaptation des doses  | Commentaires  |
|--|---|--|---|---|
| <b>Groupe I</b>  |   |  |   |   |
| <b>Procainamide</b><br>i.v.  | FA (réduction);<br>stable VT<br>(avec une<br>impulsion) | 15-18 mg/kg i.v. sur 60 min, suivi par une perfusion de 1-4 mg/min   | Réduire la dose de charge à 12 mg/kg si insuffisance rénale sévère<br>Réduire la dose d'entretien de 1/3 si insuffisance rénale modérée et des 2/3 si insuffisance rénale sévère<br>Prudence si sujet âgé et asthme | Hypotension (inotrope négatif)<br>Lupus-like syndrome<br>Contre-indiqué si myasthenia gravis, BAV, insuffisance rénale sévère                   |
| <b>Lidocaïne</b><br>i.v.   | Arrêt cardiaque par VT/VF                               | 1-1.5 mg/kg i.v./i.o. en bolus (possible bolus supplémentaires : 0.5-0.75 mg/kg i.v./i.o. à injecter toute les 5-10min si les TV/FV se poursuivent - Dose max cumulée : 3 mg/kg), Poursuivre par une perfusion de 1-4 mg/min | 1-2 mg/min en perfusion si pathologie hépatique ou IC   | Contre-indiqué si BAV de haut degré, bradycardie, hypersensibilité aux anesthésiques locaux<br>Prudence si IC, insuffisance rénale et sujet âgé |
|  | VT avec hémodynamique stable                            | 1-1.5 mg/kg i.v. bolus (possible bolus supplémentaires : 0.5-0.75 mg/kg i.v. à injecter toutes les 5-10min si la TV se poursuit - Dose max cumulée : 3 mg/kg)<br>Suivi par une perfusion de 1-4 mg/min                       | 1-2 mg/min en perfusion si pathologie hépatique ou IC   | Possible : convulsions, psychose.<br>Arrêt si élargissement des QRS > 50%   |

 : médicament.


**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

## Anti-arythmiques (suite)

|  | Indications  | Dose   | Adaptation des doses   | Commentaires   |
|--|--|--|--|--|
| <b>Groupe I</b>  |  |  |  |  |
| <b>Flecaine i.v.</b>   | Tachycardies supraventriculaires (TSV), troubles du rythme ventriculaires                | 2 mg /kg (max 150 mg) i.v. sur 30min<br>Possible : suivi par une perfusion de 1.5 mg/kg/h pendant 1 h puis réduire le débit à 0,1-0,25 mg/kg/h jusqu'à 24h<br>Dose max cumulée : 600mg | Insuffisance rénale sévère : prudence recommandée                              | Contre-indiqué si choc cardiogénique, IDM récent, BAV du 2nd ou 3ème degré   |
| <b>Propafenone i.v.</b>  | Tachycardies supraventriculaires paroxystiques (TPSV), troubles du rythme ventriculaires | Dose de charge : 0.5-2 mg/kg i.v. directe en 3-5min<br>Dose d'entretien : 0.5-2.5 mg/kg i.v. directe /8h (max 560 mg/jour) ou perfusion continue jusqu'à 23 mg/h                       | Il peut être nécessaire de réduire la dose si insuffisance rénale ou hépatique | Contre-indiqué si IC non stabilisée, choc cardiogénique, BAV, bradycardie, myasthénie, hypotension, pathologies avec bronchospasmes, syndrome de Brugada |


 : médicament.

**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

|  | Indications | Dose   | Adaptation des doses                                   | Commentaires  |
|--|-------------|--|--|---|
| <b>Groupe II</b>   |             |  |  |   |
| <b>Atenolol</b><br>i.v.  | Arythmies   | 2.5 mg i.v. sur 2.5 min toute les 5 min (max 10 mg)  | Prudence si sujet agé et/ou insuffisance rénale sévère | Contre-indiqué si choc cardiogénique, bradycardie et BAV du 2ème ou 3ème degré, IC non stabilisée         |
| <b>Metoprolol</b><br>i.v.  | Arythmies   | 2.5-5 mg i.v. sur 5 min; peut être répété toute les 5 min (max 15 mg)  | Prudence si insuffisance hépatique sévère              | Contre-indiqué si choc cardiogénique, bradycardie et BAV du 2ème ou 3ème degré, IC non stabilisée         |
| <b>Propranolol</b><br>i.v.   | Arythmies   | Initialement administré en i.v. lente avec bolus de 1 mg, répété à 2 min d'intervalle (max: 10 mg si patient conscient et 5 mg si sous anesthésie) | -  | Contre-indiqué si choc cardiogénique, bradycardie et BAV du 2ème ou 3ème degré, asthme, IC non stabilisée |

 : médicament.


**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

|  | Indications                                     | Dose   | Adaptation des doses | Commentaires   |
|--|---|--|----------------------|--|
| <b>Groupe III</b>  |   |  |                      |  |
| <b>Amiodarone i.v.</b>   | FA (réduction)                                  | 5 mg/kg i.v. sur 30 min, suivi par une perfusion de 1 mg/min pendant 6h, puis 0.5 mg/min   | -                    | Réduire la vitesse de perfusion si bradycardie, BAV, hypotension   |
|  | TV hémodynamiquement stable (avec pouls)        | 150 mg i.v. sur 10 min suivi par une perfusion de 1 mg/min pendant 6h, puis 0.5 mg/min   | -                    | Éviter le bolus si hypotension ou dysfonction VG sévère  |
|  | FV ou TV  | 300 mg bolus i.v. (possible : 150 mg i.v. supplémentaire en bolus si la VF/VT se poursuit) suivi par une perfusion de 900 mg sur 24h | -                    | Agent irritant (veines)  |
| <b>Dronedarone</b>   | FA paroxystique ou persistante et en prévention | 400 mg per os, x2/j  | -                    | Contre-indiqué si insuffisance rénale ou hépatique sévère, IC systolique, IC symptomatique, FA permanente, bradycardie...<br>(multiple contre-indications) |

 : médicament.

**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.




|  | Indications   | Dose  | Adaptation des doses                         | Commentaires  |
|--|---|---|--|---|
| <b>Groupe IV</b>   |   |   |  |   |
| <b>Diltiazem</b><br>i.v.   | TPSV ; FA<br>(contrôle de la fréquence)   | 0.25 mg/kg i.v. sur 2 min (peut être répété avec 0.35 mg/kg i.v. sur 2 min), suivi par la perfusion de 5-15 mg/h                        | Insuffisance hépatique: prudence recommandée | -   |
| <b>Verapamil</b><br>i.v.   | PSVT; FA<br>(contrôle de la fréquence)  | 2.5-5 mg i.v. sur 2 min (peut être répété jusqu'à une dose max cumulée de 20 mg); peut être poursuivie par une perfusion de 2.5-10 mg/h | -  | Contre-indiqué si FA+WPW, tachycardies QRS larges (sauf TV infundibulaire), TV fasciculaires, bronchospasme, age >70.<br>Antidote : Ins. Card. : gluconate de calcium, dobutamine<br>Bradycardie/ BAV : Atropine, Isoproterenol                                   |
| <b>Adenosine</b><br>i.v.   | Conversion rapide d'une tachycardie supra-ventriculaire en rythme sinusal, y compris celles associées à une voie accessoire (syndrome de Wolff-Parkinson-White) | Bolus i.v. rapide répété toutes les 2 min :<br>6 mg → 6 mg → 12 mg  | -  | Contre-indiqué si maladie de l'oreillette, BAV du 2ème ou 3ème degre (sauf si PMK), BPCO ou pathologie avec bronchospasme (ex. asthme bronchique), syndrome du QT long, hypotension sévère; insuffisance cardiaque décompensée<br>L'adénosine peut induire une FA |

 : médicament.

**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

## Anti-arythmiques (suite)

|  | Indications                      | Dose  | Adaptation des doses            | Commentaires   |
|--|----------------------------------|---|---------------------------------|--|
| <b>Autres</b>  |                                  |   |                                 |  |
| <b>Magnesium (sulfate)</b>   | TV-Torsades de Pointes           | Bolus : 1-2 g i.v./i.o. sur 5 min<br>Perfusion : 5-20 mg/min i.v.   | Prudence si insuffisance rénale | Contre-indiqué si myasthénie   |
| <b>Vernakalant</b>   | Fibrillation auriculaire récente | 3 mg/kg i.v. sur 10 min<br>Possible si la FA se poursuit :<br>une seconde perfusion sur 10min de 2 mg/kg, 15min plus tard | -                               | Contre-indiqué si SCA lors des 30 derniers jours, RA serré, PAs <100mmHg, IC classe NYHA III/IV, bradycardie sévère, dysfonction sinusale ou BAV du 2ème ou 3ème degré |

 : médicament.

**AVERTISSEMENT** : Les indications de traitement proposées dans ce document n'exonèrent pas le professionnel de santé de sa responsabilité individuelle à prendre des décisions adaptées pour chaque patient en fonction des circonstances et de la présentation clinique de chaque patient, ainsi que de la réglementation et des autorisations locales.

## Abréviations

AAR = Antiarrhythmiques  
AB = Airway and breathing  
ACLS = Advanced cardiovascular life support  
ADO = Anticoagulants oraux directs  
AINS = Anti-inflammatoires non stéroïdiens  
AIT = Accident ischémique transitoire  
APTT = Activated partial thromboplastin time  
ARA II = Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine  
ATL= Angioplastie transluminale  
AV = Atrio-ventriculaire  
Ao = Aortique  
BBG = Bloc de branche gauche  
BCPIA = Ballon de contre-pulsion intra-aortique  
BEM = Biopsie endomyocardique  
BNP = Brain natriuretic peptide  
BPCO= Bronchopneumopathie chronique obstructive  
BdB = Bloc de branche  
CC = Choc cardiogénique  
CCU = Coronary care unit  
CMI = Cardiomyopathie ischémique  
CPAP = Continuous positive airway pressure

CT = Scanner  
CT-angio = Angioscanner  
CUS = Compression veineuse 3 points  
CV = Cardiovasculaire  
Cath Lab = Catheterization laboratory  
D = Diabètes  
DAE = Défibrillateur automatique externe  
DAI = Défibrillateur automatique Implantable  
DC = Dose de charge  
DD = Dysfonction diastolique  
DFG = Débit de filtration glomérulaire  
EAP = Endartériectomie pulmonaire  
ECG = Électrocardiogramme  
ECG = Électrocardiogramme  
EE = Épreuve d'effort  
EEP = Exploration électrophysiologique  
EMS = Emergency medical services  
EP = Embolie Pulmonaire  
ERC = European Resuscitation Council  
ETO = Échocardiographie trans-œsophagienne  
ETT = Échocardiographie transthoracique

|   |   |
|---|---|
| FA = Fibrillation atriale                                 | LED = Lupus érythémateux disséminé                      |
| FC = Fréquence cardiaque                                  | LGE = Late gadolinium enhancement                       |
| FEVG = Fraction d'éjection ventriculaire gauche           | LVSD = Left ventricular systolic dysfunction            |
| FV = Fibrillation ventriculaire                           | MCS = Mechanical circulatory support                    |
| GDS = Gaz du sang   | MDCT = Computed tomography with >4 elements             |
| GI = Gastrointestinal                                     | MSC = Massage sino-carotidien                           |
| GP = Glycoprotéine  | Mco = Maladie coronaire                                 |
| HBPM = Héparine de bas poids moléculaire                  | Mvo = Microvascular obstruction                         |
| HIM = Hématome intramural                                 | NAV = Nœud atrio-ventriculaire                          |
| HNF = Héparine non fractionnée                            | NSTE-ACS = Non-ST-elevation ACS                         |
| HO = Hypotension orthostatique                            | NSTEMI = Non ST-segment elevation myocardial infarction |
| HTA = Hypertension  | NT-proBNP = N-terminal pro brain natriuretic peptide    |
| HVG= Hypertrophie ventriculaire gauche                    | NYHA = New York Heart Association                       |
| ICC = Insuffisance cardiaque congestive                   | PA = Pression artérielle                                |
| IDM = Infarctus du myocarde                               | PAC = Pontage aorto-coronarien                          |
| IEC = Inhibiteur de l'enzyme de conversion                | PAS = Pression artérielle systémique                    |
| IP = Insuffisance pulmonaire                              | PC = Perte de connaissance                              |
| IRC = Insuffisance rénale chronique                       | PCM = Physical counter-measures                         |
| IRM = Imagerie par résonance magnétique                   | PCM = Premier contact médical                           |
| IRM = Imagerie par résonance magnétique                   | PCT = Procalcitonine                                    |
| ISFC = International Society and Federation of Cardiology | PEEP = Positive end expiratory pressure                 |

## Abréviations

PRN = Pro re nata

RA = Rétrécissement aortique

RCP = Réanimation cardiopulmonaire initiale

RCP = Réanimation cardiopulmonaire

RGO= Reflux gastro-œsophagien

RT = Radiographie de thorax

SAA = Syndromes aortiques aigus

SAU = Service d'accueil des urgences

SCA= Syndrome coronarien aigu

SIC = Soins intensifs de cardiologie

SSC = Syndrome du sinus carotidien

STEMI = ST-segment elevation myocardial infarction

SVV = Syncope vasogale

SpO<sub>2</sub> = Saturation en oxygène (percutanée)

TEVAR = Thoracic endovascular aortic aneurysm repair

TLOC = Transient loss of consciousness

TNT = Trinitrine

TRNAV = Tachycardie par réentrée intranodale

TRS = Temps de récupération du noeud sinusal

TSH = Thyroid-stimulating hormone

TSV = Tachycardie supra-ventriculaire

TV = Tachycardie ventriculaire

TVP = Thrombose veineuse profonde

Tn = Troponine

Tn-H/Us = Troponine High-sensitive

UAP = Ulcère aortique pénétrant

ULN = Upper limit of normal

US = Unités Syncopes

USIC = Unité de soins intensifs de cardiologie

VD = Ventricle droit

VG = Ventricle gauche

VI = Ventilation invasive

VNI = Ventilation non-invasive

VS = Vitesse de sédimentation

WHO = World Health Organization

WPW = Wolff-Parkinson-White

X1/j = Une fois par jour

i.o. = Intraosseux

i.v. = Intraveineux

rtPA = Recombinant tissue plasminogen activator

s.c = Sous-cutané

x2/j = Deux fois par jour





**A UNIQUE INTERACTIVE EDUCATIONAL PORTFOLIO**

**ACCA  
LEADS YOU  
TO EXPERTISE**



**UNITED IN QUALITY CARE - JOIN ACCA**



Acute  
Cardiovascular  
Care Association  
A Registered Branch of the ESC



YOUNG  
ACCA



**Reproduits avec la permission de Oxford University Press (UK) © European Society of Cardiology**

Habib G, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis.  
European Heart Journal Aug 2015, DOI: 10.1093/eurheartj/ehv319

Priori, SG, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death.  
European Heart Journal Aug 2015, DOI: 10.1093/eurheartj/ehv316

Adler Y, et al. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases.  
European Heart Journal Aug 2015, DOI: 10.1093/eurheartj/ehv318

Roffi M, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation.  
European Heart Journal Aug 2015, DOI: 10.1093/eurheartj/ehv320

Erbel R, et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases.  
European Heart Journal Aug 2014, DOI: 10.1093/eurheartj/ehu281

Konstantinides SV, et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism.  
European Heart Journal Nov 2014, 35 (43) 3033-3073; DOI: 10.1093/eurheartj/ehu283

Lip GYH, et al. Management of antithrombotic therapy in atrial fibrillation patients presenting with acute coronary syndrome and/or undergoing percutaneous coronary or valve interventions: a joint consensus document of the European Society of Cardiology Working Group on Thrombosis, European Heart Rhythm Association (EHRA), European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI) and European Association of Acute Cardiac Care (ACCA) endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS) and Asia-Pacific Heart Rhythm Society (APHRS).  
European Heart Journal Dec 2014, 35 (45) 3155-3179; DOI: 10.1093/eurheartj/ehu298

Windecker S, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization.  
European Heart Journal Oct 2014, 35 (37) 2541-2619; DOI: 10.1093/eurheartj/ehu278

Caforio ALP, Pankuweit S, Arbustini E, Basso C, Gimeno-Blanes J, Felix SB, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases.  
European Heart Journal (2013); July 3. DOI: 10.1093/eurheartj/eh210

McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology.  
Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC.  
European Heart Journal (2012) DOI: 10.1093/eurheartj/ehs104

Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blömsstrom-Lundqvist C, Borger MA, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation.  
European Heart Journal (2012); DOI: 10.1093/eurheartj/ehs215

Steg PG, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation.  
European Heart Journal Oct 2012, 33 (20) 2569-2619; DOI: 10.1093/eurheartj/ehs215

Moya A, Sutton R, Ammirati F, Blanc JJ, Brignole M, Dahm JB, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope.  
European Heart Journal (2009); DOI:10.1093/eurheartj/ehp298

### **Reproduits avec la permission de John Wiley & Sons © European Society of Cardiology**

Mebazaa A et al. Eur J Heart Fail. (2015); Recommendations on pre-hospital and early hospital management of acute heart failure.  
DOI:10.1093/eurheartj/ehv066

## **Avertissement et droits d'auteurs**

Ceci est une publication de l'Acute Cardiovascular Care Association (ACCA), une filière enregistrée de l'European Society of Cardiology. Son contenu reflète l'opinion des auteurs basée sur les données disponibles au moment de l'écriture du document et n'implique pas nécessairement l'approbation de l'ACCA ou de l'ESC. Les conseils suggérés dans le Toolkit ne prévalent pas sur la responsabilité individuelle des professionnels de santé de prendre les décisions appropriées adaptées à chaque circonstance et profil de patient, aussi bien au vue des règles locales que des Certains contenus, illustrations/tables/figures ont été inspirés ou adaptés des règlementations de l'ESC et autres sources existantes, avec l'accord des éditeurs.

## **Remerciements**

Nous remercions tous les auteurs de la version d'origine et de la traduction française pour leur engagement et l'effort réalisé afin de synthétiser leur nombreuses connaissances scientifiques et leur expérience clinique en des algorithmes simples et des schémas dans le but ultime d'aider les praticiens dans la pratique quotidienne de la manière la plus simple possible.

Le soutien de cette initiative par les membres du bureau de l'ACCA était essentiel pour le lancement du projet autant que le travail fastidieux du staff de l'ESC pour le mener à bien.

Le soutien financier des sponsors, AstraZeneca et Novartis Pharma AG, ont rendu le développement du Toolkit plus simple. Nous apprécions l'aide éducationnelle généreuse et sans limites ainsi que l'indépendance pour développer le Toolkit sans influence que cela soit dans la sélection des enseignants, chapitres, des contenus cliniques ou scientifiques.

# Acute Cardiovascular Care Association

## Aide à la prise de décision clinique

# TOOLKIT



TOOLKIT  
EN LIGNE



FLASHEZ MOI

Société Européenne de Cardiologie  
Acute Cardiovascular Care Association (ACCA)  
2035 Route des Colles  
Les Templiers - CS 80179 BIOT  
06903 Sophia Antipolis - France  
Tel.: +33 (0)4 92 94 76 00 - Fax: +33 (0)4 92 94 86 46  
Email: [acca@escardio.org](mailto:acca@escardio.org)

[www.escardio.org/ACCA](http://www.escardio.org/ACCA)



Acute  
Cardiovascular  
Care Association  
A Registered Branch of the ESC



EUROPEAN  
SOCIETY OF  
CARDIOLOGY®