

PRISE EN CHARGE AVANT RACS

1. Qualité de la RCP initiale

1. Contrôle de la qualité du MCE :

- Fréquence = 100 - 120/min
- Profondeur 5 cm (max 6 cm)
- Limiter au maximum les pauses de RCP
- Changement au mieux toutes les 2 min



Profondeur souvent insuffisante
Fréquence souvent trop rapide



2. Contrôle des voies aériennes :

- Avant IOT : une personne assure l'étanchéité du BAVU avec ses 2 mains
- Une tentative d'intubation standard per MCE sans pause et si échec
 - envisager technique alternative ou poursuivre au BAVU

Mode VAC* : FiO₂ 100%, FR = 10/min, Vt 6 ml/kg, trigger insp off, I/E = 1/5, PMax 80 cmH₂O**
Dès RACS : basculer en ventilation protectrice

* En l'absence de recommandations, il ne peut être formulé un niveau de PEEP précis. Toutefois sur les rythmes choquables, privilégier une PEEP à 0 (Avis d'expert).

** PiMax suffisant pour permettre un Vol expiré suffisant (monter à 80cmH₂O pdt le massage, remettre 45cmH₂O si RACS)

MCE en continu
Obj : Limiter le No Flow

3. Monitorer le rythme le plus tôt possible puis analyse toutes les 2 min :

Prise de pouls seulement pendant l'analyse du rythme et si rythme organisé et/ou élévation de l'EtCO₂.

4. CEE :

En cas de massage cardiaque mécanique ; arrêter brièvement le massage le temps de l'analyse et du choc.

Si un CEE est indiqué, continuer le MCE pendant la charge.

En cas de Pace Maker ou DAI, distance de 8 cm entre le Patch et le boîtier. Le seul risque est d'entraîner un dysfonctionnement du dispositif.

L'énergie du premier choc doit être celle recommandée par le fabricant, puis doit être augmentée en cas d'échec dès le choc suivant.

En l'absence de recommandation, l'énergie délivrée doit être maximale d'emblée.

En cas de FV réfractaire (persistance de FV après au moins 3 CEE), passer en mode double défibrillation séquentielle. 2 chocs délivrés immédiatement l'un après l'autre.

Pour MCS et 1ers intervenants privilégier DSA car permet de rythmer la réanimation et garder la fréquence des analyses et défibrillations.

5. Poser une VVP sans interrompre la RCP, préparer et injecter drogues selon algorithme

Si échec de VVP (≥2 min), pose d'un cathéter intra-osseux (de préférence en huméral)

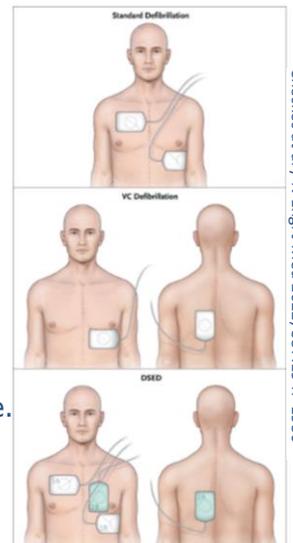
6. Penser :

- Thoracostomie bilatérale si AC traumatique
- ECPR (ECMO VA) si indication (y penser dans les 15 min)
- Rechercher et traiter une cause de l'AC :

- Hypovolémie
- Hypoxie
- Ion Hydrogène (acidose)
- Hypo/hyperkaliémie
- Hypothermie
- PneumoThorax sous tension
- Tamponade Cardiaque
- Toxines
- Thrombose pulmonaire
- Thrombose coronaire

7. Présence des proches :

Permettre la présence des proches pendant la RCP car cela facilite le travail de deuil, évite ou limite la survenue d'un syndrome de stress post-traumatique.

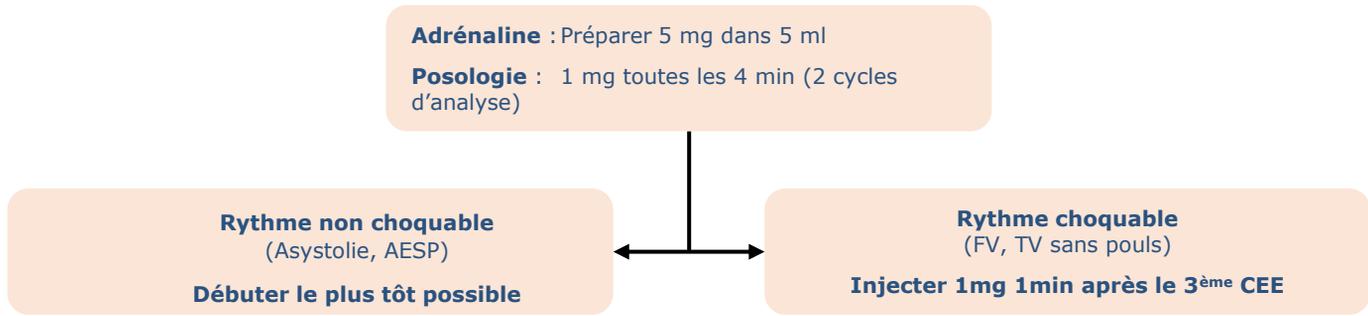


Cheskes et al / N Engl J Med 2022; 387:1947-1956

La place de l'échographie per-AC se trouve principalement dans le diagnostic de Tamponade et Pneumothorax.
Pour le diagnostic d'EP seulement si fait avant l'AC ou si caillot visible

2. Médicaments de l'arrêt cardiaque

1. Adrénaline :



Attention toujours bien vérifier le rythme et l'absence de RACS avant d'injecter l'adrénaline

2. Amiodarone :

Préparer 300 mg (2 ampoules) sans diluer : Rythme choquable après le 3^{ème} CEE (FV/TV réfractaire)

- Première dose de 300 mg après le 3^{ème} CEE
- Réinjecter 150 mg après le 5^{ème} CEE

OU LIDOCAINE (pas de dilution) IV ou intra-os

100 mg IV (à partir 3^{ème} CEE)

2^{ème} injection 50mg après 5^{ème} CEE

3. Autres options thérapeutiques à envisager, hors recommandations nationales :

Esmolol-BREVIBLOC® : FV réfractaire malgré 2^{ème} dose d'Amiodarone après le 5^e CEE



- Flacon 100 mg/10 ml ou poche de 250 ml Concentration : 10 mg/ml
- Préparer 1 ampoule de 250mg/10ml dans 250ml de SSI (1ml=1mg)
- 0,5 mg/kg à passer en une minute puis 6mg/kg/h en IVSE

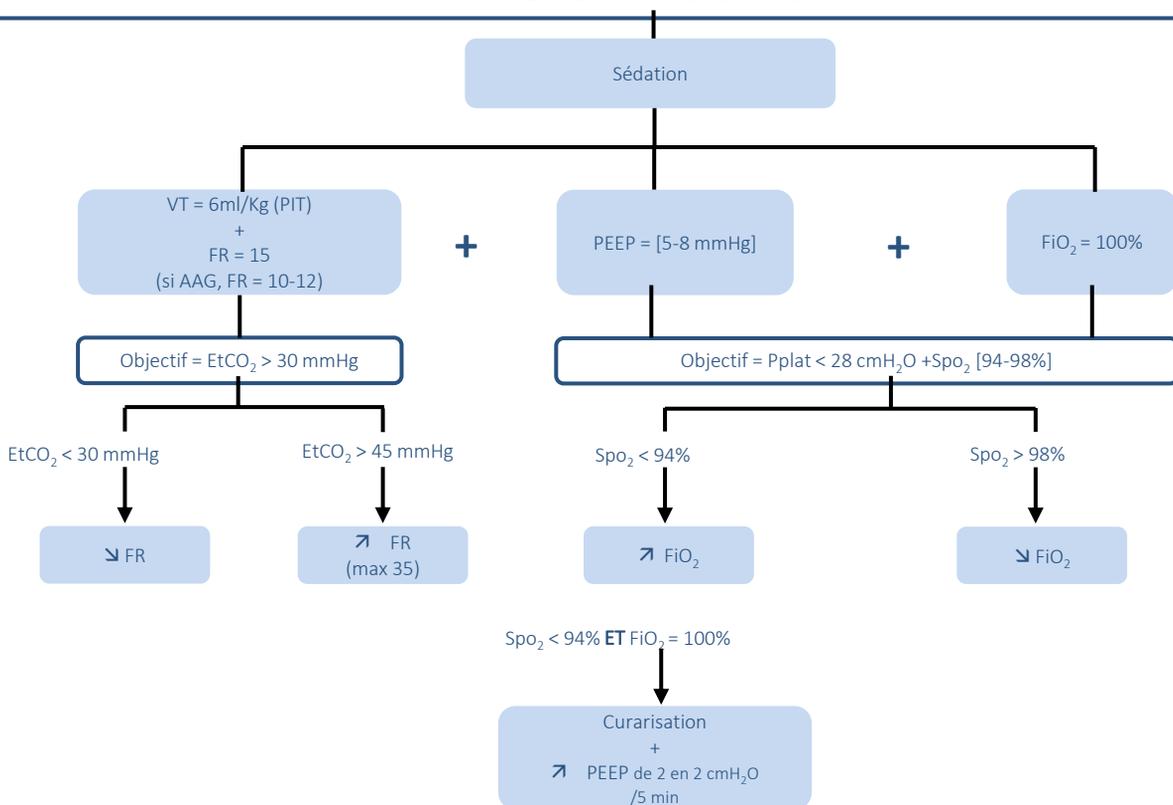
1. Oxygénation et ventilation

 Limiter hyperoxygénation et hyperventilation

Objectif : Ventilation Protectrice

- Dès RACS basculer les réglages
 - **VAC : FR 15/min – Volume Courant 6 ml/kg du poids théorique** PEEP à adapter mais démarrer à 5 cmH₂O
 - **Cible EtCO₂ > 30 mmHg** si hémodynamique stable (en adaptant la FR, sans changer le volume courant, avec Pplat < 28cmH₂O)
 - **Objectif : SpO₂ 94-98%** - FiO₂ selon SpO₂, démarrer à 100% de FiO₂ puis adaptation à la SpO₂
 - **Sédation et curarisation** systématique pour optimiser la ventilation
-  Cf Livret du médicament

VENTILATION PROTECTRICE



VENTILATION MECANIQUE

Objectif = Pcrête < 50 cmH₂O

Pplat normale

RECHERCHER :

- Obstruction de la sonde d'intubation
- Obstruction du circuit
- Désadaptation du patient

Pplat augmentée

RECHERCHER :

- PNO
- Intubation sélective
- Atelectasie
- Asthme
- BPCO
- OAP / SDRA . Fibrose
- Epanchement pleural



2. Hémodynamique

Objectifs de PAM en fonction de l'étiologie : toujours lutter contre l'hypoperfusion

- **Cible PAM post-RACS > 65 mmHg**
- **Sauf post-TC : PAM > 80 mmHg**

1. Remplissage modéré dans l'idéal à monitorer avec échographie (30ml/kg max)
2. NORADRENALIE en 1^{ère} intention
3. Discuter DOBUTAMINE si dysfonction ventriculaire et NORADRENALINE >2mg/h



NE PAS administrer ADRENALINE au PSE en post RACS

3. Contrôle de la température

1. Lutter contre l'hyperthermie, particulièrement délétère sur le devenir neurologique
2. Monitoring de la T° (site oropharyngé à privilégier)
3. Ne pas tenter de réchauffer
4. Pas de contrôle pour l'AC traumatique ou hémorragique

4. Prise en charge étiologique de certains AC

- PEC nécessitant des thérapeutiques ciblées à réaliser pendant la réanimation

Etiologie	Thérapeutique à faire pendant réanimation
Hypoxie	<ul style="list-style-type: none">▪ Oxygénation
Hypovolémie	<ul style="list-style-type: none">▪ Remplissage▪ Arrêt des hémorragies▪ Discuter l'intérêt de la transfusion
Hypothermie	<ul style="list-style-type: none">▪ Diagnostic parfois difficile (cf procédure "PEC hypothermie")
Hyperkaliémie	<ul style="list-style-type: none">▪ Chlorure de Calcium 10 ml à 10% IVDOU▪ Gluconate de Calcium 30 ml à 10% IVD▪ Insuline 10 UI IVD puis 250 ml de soluté glucosé à 10%▪ Bicarbonate de Sodium 8,4% : 50 ml en IVD sur 2^{ème} VVP
Hypokaliémie	<ul style="list-style-type: none">▪ Sulfate de Magnésium (ampoule 1,5 g/10ml) : 2g IVD▪ Recharge potassique dès que possible
Embolie pulmonaire	<ol style="list-style-type: none">1. Indication de thrombolyse précoce pendant RCP ou post RACS<ul style="list-style-type: none">▪ Altéplase-ACTILYSE® : Bolus de 50 mg en IVD. Renouveler le bolus au bout de 15 min si pas de RACSOU▪ Ténecteplase-METALYSE® : ½ dose (50 UI/kg) Une fois la thrombolyse débutée, poursuivre la réanimation au moins une heure <ol style="list-style-type: none">2. Penser ECPR (ECMO VA)
STEMI	<ul style="list-style-type: none">▪ Traitement adjuvant du STEMI si diagnostic certain▪ Pas de bénéfice à la thrombolyse pendant RCP▪ Orientation rapide pour angiographie avec MCE mécanique
PNEUMOTHORAX	<ul style="list-style-type: none">▪ Thoracostomie bilatérale si cause traumatique
TAMPONADE	<ul style="list-style-type: none">▪ Remplissage vasculaire▪ Drainage préhospitalier échoguidé

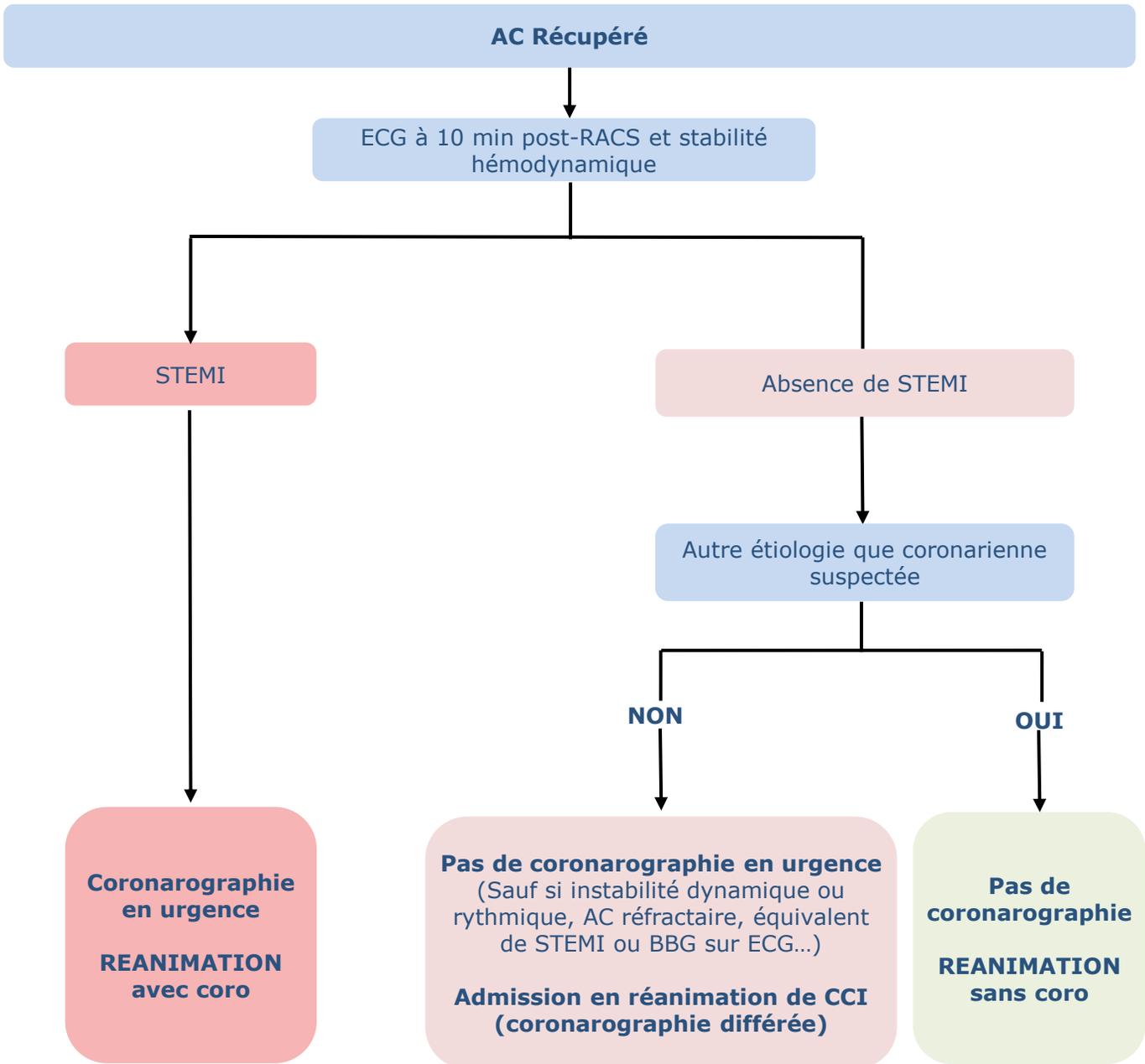


• **PEC des AC par Intoxications : Thérapeutiques à réaliser après RACS**

Etiologie	Thérapeutique
ANTIDÉPRESSEUR TRICYCLIQUE ET STABILISANTS DE MEMBRANE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 g de KCl dans 250 ml de HCO₃⁻ (4,2% ou 8,4%) maximum 3 injections), en fonction RACS et affinement QRS
INHIBITEURS CALCIQUES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chlorure de Calcium 10 ml à 10% IVD OU ▪ Gluconate de Calcium 30 ml à 10% IVD ▪ Insuline IV 1 à 2 UI/kg en bolus à renouveler toutes les 10 minutes (possibilité d'augmenter à 10 UI/kg au maximum) + apport de glucose et monitoring dextro.
β-BLOQUANTS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insuline IV 1 à 2 UI/kg en bolus à renouveler toutes les 10 minutes (possibilité d'augmenter à 10 UI/kg au maximum) + apport de glucose et monitoring dextro ▪ 2 g de KCl dans 250 ml de HCO₃⁻ (4,2% ou 8,4%) maximum 3 injections), en fonction RACS et affinement QRS ▪ Dobutamine : mise en route en post-RACS pour traitement du choc cardiogénique. Dans cette indication, ne pas hésiter à augmenter les doses
DIGITALIQUES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulfate de magnésium (bolus de 2g IVD puis 10mg/min IVSE). ▪ Fragments Fab antidigitoxine (DIGIFAB®) dès que disponible. ▪ EEE / Entraînement Electrique Externe à discuter en attendant le Fab.
CYANURE ET FUMÉES D'INCENDIES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cyanokit® 2 flacons

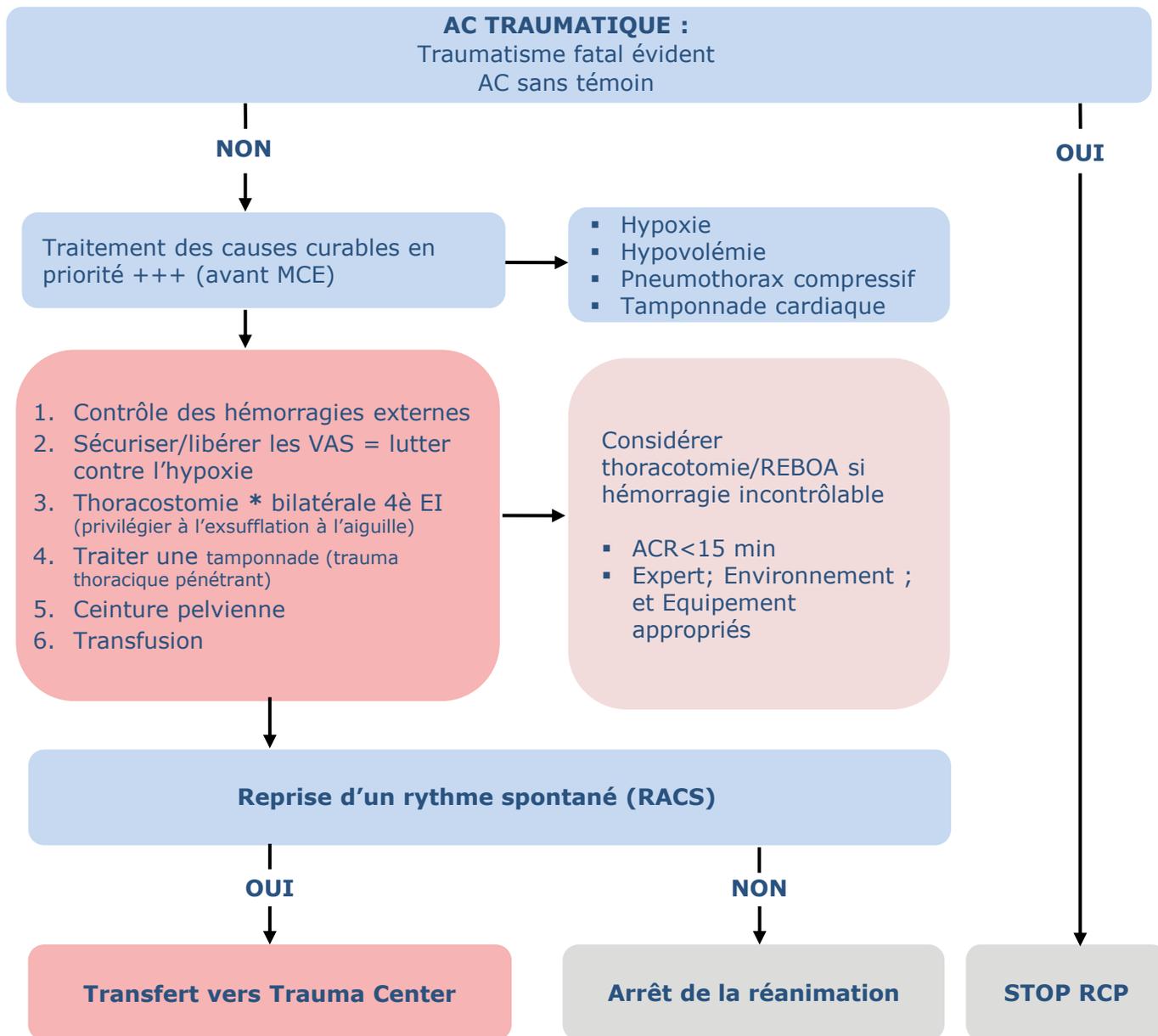


5. Prise en charge étiologique de certains AC



Selon Tomahawk / Emerge / Coapt

6. Prise en charge des arrêts traumatiques



- **Discuter l'intérêt d'initier une réanimation si** : pas de signes de vie > 15 min, trauma non compatible avec la vie
- **Discuter l'arrêt de la réanimation si** : pas de RACS malgré traitement des causes curables ; pas d'activité cardiaque à l'ETT malgré traitement des causes curables.

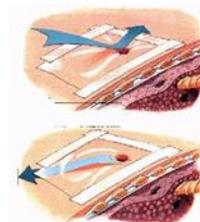
Cas particulier :

Choc neurogénique (lésion médullaire) à suspecter si bradycardie + hypotension sévère + perte des réflexes + extrémités chaudes : remplissage vasculaire + NORADRENALINE

Comotio cordis : défibrillation++

* Thoracostomie bilatérale, modalités de réalisation

- Patient en décubitus dorsal, si possible bras en abduction
- Repérage anatomique de la zone cible (sur la ligne axillaire antérieure, au-dessus de la ligne mamelonnaire)
- Désinfection en un temps à la bétadine alcoolique
- Incision antéropostérieure dans le 4e ou 5e espace intercostal
- Dissection des muscles à la pince Kocher puis de la plèvre au doigt pour un « touché poumon »
- Sécurisation par un pansement 3 côtés (photo)



7. Prise en charge d'un arrêt cardiaque en hypothermie

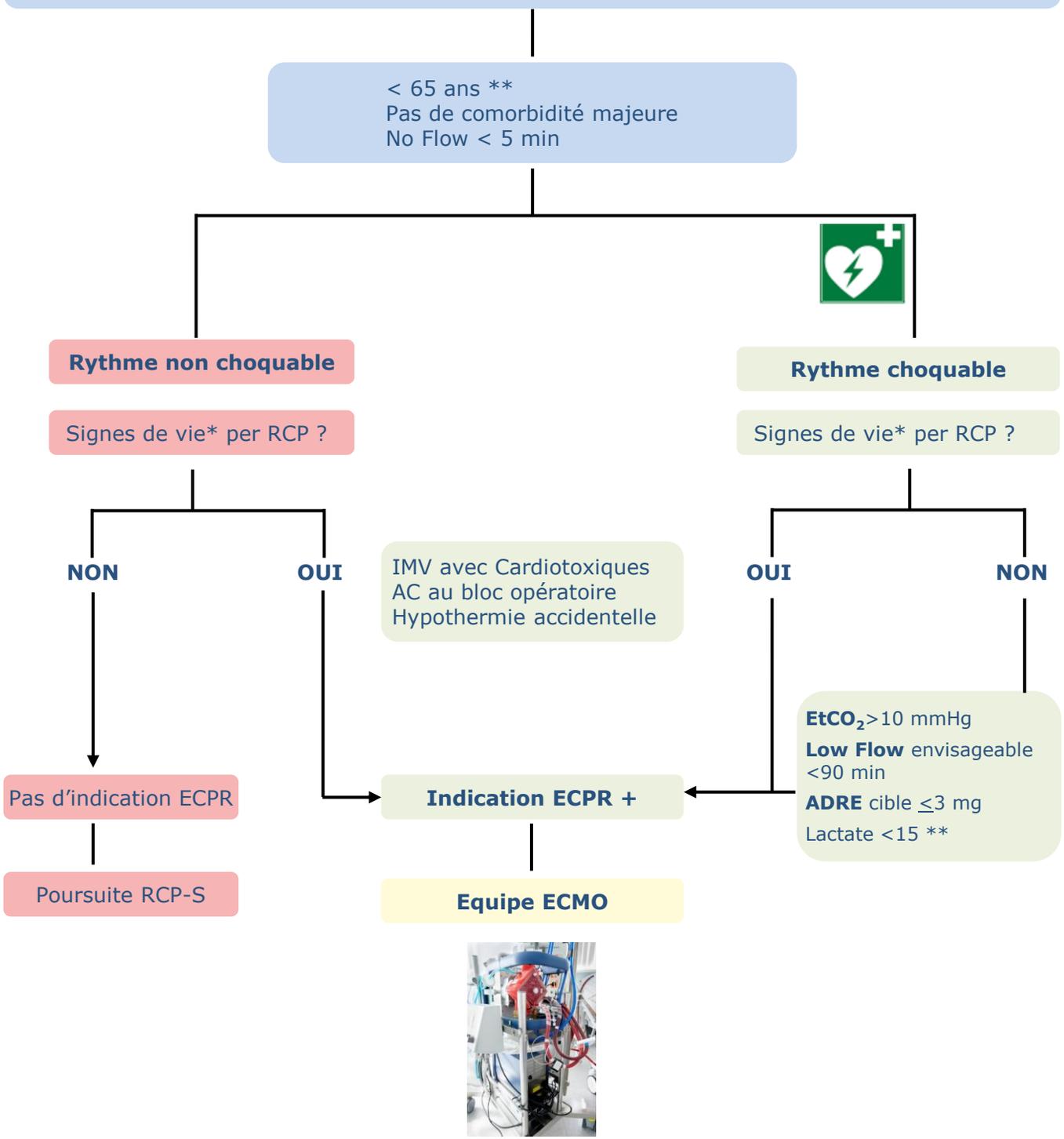
Lien vers la procédure dédiée :

[2022_hypothermie.pdf \(urgences-ara.fr\)](#)



8. Indication d'ECPR

ARRÊT CARDIAQUE REFRACTAIRE (y compris double défibrillation séquentielle)



* Mouvements de lutte
Ouverture des yeux
Réactivité pupillaire

** Critère à discuter selon histoire clinique

9. Aide à la décision d'arrêt de la RCP

Aucune étude ni recommandation ne propose de critères définitifs permettant à eux seuls de décider de l'arrêt d'une RCP notamment concernant : EtCO₂, données échographique, température, comorbidités, durée de no-flow et de low-flow.

1. Critères de mauvais pronostic :

- Terrain (âge, comorbidités)
- Absence de témoin de l'effondrement, pas de MCE par les témoins, rythme non choquable
- Pas de signe de vie per réanimation
- Durée de low-flow > 30min
- Une **cinétique décroissante d'EtCO₂** après 20min de RCP **ET une EtCO₂ < 10 mmHg** sont prédictifs d'un échec de la RCP
- Absence de RACS après 2 injections d'adrénaline

2. Critères TOR (Termination Of Resuscitation) pour les ACR d'origine cardiaque supposée :

- Pas de témoin de l'ACR
- Pas de MCE par l'appelant
- Rythme non choquable
- Pas de RACS après ACLS bien conduite durant 20min

Si tous ces critères sont réunis :
survie < 1/10.000

10. En contexte de haut risque infectieux

1. Protection des témoins :

- Conseils téléphoniques de compressions thoraciques uniquement
- Eviter de s'approcher des voies aériennes et pas de ventilation.

2. Protection des 1^{ers} intervenants :

- Ne pas approcher son visage des voies aériennes pour vérifier si le patient ventile
- Ventilation BAVU à 4 mains pour assurer une étanchéité maximale, en mettant un filtre de protection.
- Port des équipements de protection lors de l'insertion des dispositifs supra-glottiques (MCS)
 - ➔ Limiter son exposition aux voies aériennes du patient
 - ➔ Démarrer la ventilation seulement après vérification de la bonne étanchéité du circuit, éviter de reprendre le patient au BAVU une fois intubé



3. Réanimation spécialisée :

- Port des équipements de protection individuels
- Ventilation au BAVU à 4 mains si nécessaire pour maximiser l'étanchéité du masque
- Organiser l'intubation en **évitant l'aérosolisation au maximum, puis :**
 - ➔ Démarrer la ventilation seulement après vérification de la bonne étanchéité du circuit, éviter de reprendre le patient au BAVU une fois intubé
 - ➔ En cas de RACS : éviter toute désadaptation du patient (risque d'aérosolisation) donc sédation et curarisation précoces.
- Procédure si nécessitée d'ouvrir le circuit respiratoire (mobilisation de la sonde d'intubation, aspiration)

