

# Ressuscitation Cardiorespiratoire

Dr I.MIADI

[miadi\\_imed@hotmail.com](mailto:miadi_imed@hotmail.com)

# MORT SUBITE

200 000 morts par an aux USA

50 000 en France

75 à 80% de causes cardiaques

**Sans prise en charge spécialisée la survie  
est de l'ordre de 1 à 2%**

**◀ 10% par minutes de retard des gestes de survie**

# PRONOSTIC

Résultat de la Réanimation Cardio-Pulmonaire

Variable (RCP) environ 5 - 30 % de survie

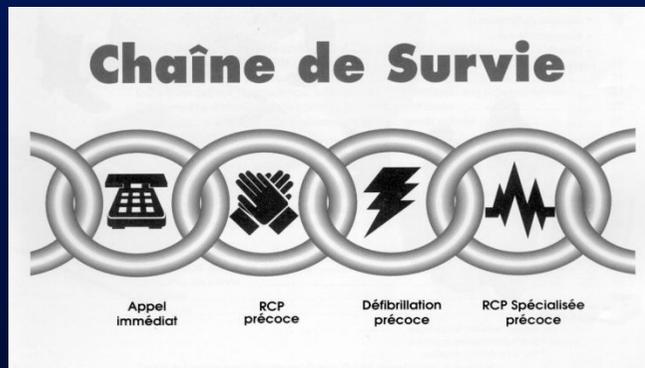
Dépend : - étiologie

- âge

- durée de la RCP

- prise en charge

(Chaîne de survie)



# *Pronostic*

*sombre malgré les progrès, il dépend de:*

- L'identification rapide de l'arrêt cardiaque: la présence d'un témoin, survenue dans un lieu public .*
- un massage cardiaque externe débuté par le témoin ; respect de la chaîne de survie .*
- Le rythme initiale: un rythme initial choquable*

## Pronostic de l'arrêt cardiaque en fonction de l'étiologie

Diagnostic	Succès RCR n n (%)	Sortie vivant de l'hôpital n (%)
Infarctus (96)	43 (44,8)	13 (13,5)
Asystolie (10)	7 (70,0)	4 (40,0)
<b>FV-TV (35)</b>	<b>33 (94,3)</b>	<b>19 (54,3)</b>
Embol. pulm.(24)	5 (20,8)	2 (8,3)
Choc (33)	15 (45)	1 (3,0)
Neurologie (12)	9 (75,0)	3 (25,0)
Divers (43)	33 (76,7)	12 (27,9)

# Pronostic de l'arrêt cardiaque en fonction de l'âge

Age		Succès RCP	Sortie de l'hôpital
n (%)	n (%)		
<b>25-45</b> (14)	<b>7</b> (51)	<b>1</b> (7)	
<b>45-60</b> (50)	<b>14</b> (72)	<b>13</b> (26)	
<b>60-75</b> (92)	<b>40</b> (57)	<b>21</b> (23)	
<b>&gt; 75</b> (97)	<b>51</b> (47)	<b>15</b> (16)	
valeur de p	<b>p &lt; 0,05</b>	n.s	

# Durée de la réanimation et survie

*Durée de RCP Succès RCP Sortie de l'hôpital*

n n (%) n (%)

**< 15 mn** (83) **62** (75) **25** (30)

**15-30 mn** (91) **43** (47) **12** (13)

**> 30 mn** (67) **25** (37) **8** (12)

valeur de p  **$p < 0,001$**   **$p < 0,01$**

# *Etiologies*

- **1. Causes accidentelles:**
  - - *Noyade. - Electrisation.*
  - - *Traumatisme. - Intoxication médicamenteuse.*
  - - *Intoxication au CO/ fumée d'incendie.*
- **2. Causes non accidentelles:**
  - - *Syndrome coronarien aigue. - Embolie massive.*
  - - *Tamponnade. - Trouble du rythme cardiaque.*
  - - *Torsade de pointe. – Hypo/ hyperkaliémie.*
  - - *Corps étranger. - Asthme aigu grave.*

# Arrêt cardiaque

## Conduite à tenir\*



\*Pour un témoin,  
un secouriste,  
un infirmier,  
un médecin.

# I-Definition

- ❑ *Arrêt brutal* activité cardio-respiratoire  immédiate.
- ❑ Lésions cérébrales **irréversibles en 3 min.**
- ❑ Urgence la plus extrême : **CHAQUE SECONDE COMPTE.**
- ❑ Pc selon efficacité chaîne à 4 maillons : **alerte, RCP de base, défibrillation, traitement médicamenteux.**
- ❑ PEC *standardisée par recommandations internationales.*

- ❑ L'arrêt cardio-respiratoire (ACR) est une *urgence vitale*.
- ❑ C'est une *incapacité* du cœur à assurer un débit efficace avec une *interruption immédiate et brutale* de la circulation sanguine dans le corps et une suppression de l'apport de sang oxygéné à tous les organes .

## II-Par deux mécanismes

□ *fibrillation ventriculaire*

□ *asystolie.*

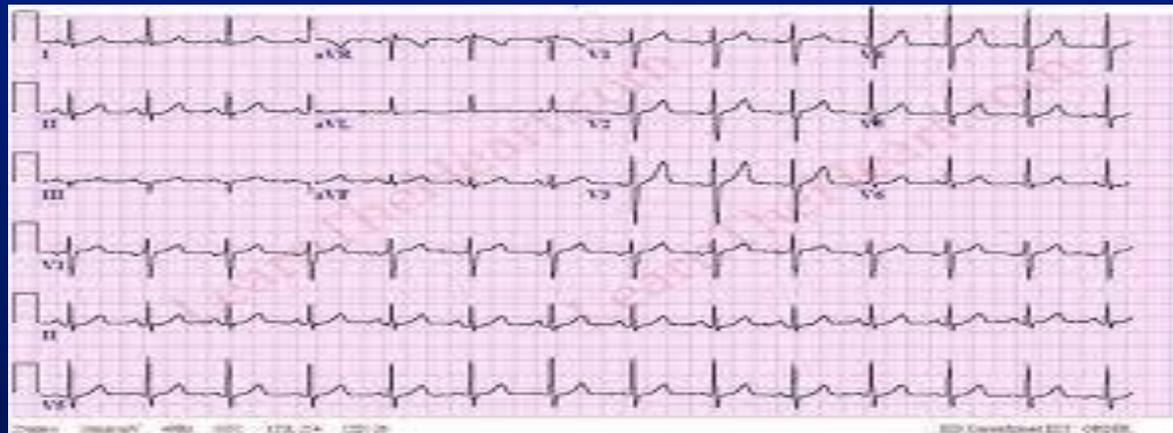
❖ Il s'accompagne d'un *arrêt ventilatoire*

❖ d'une *perte de connaissance*

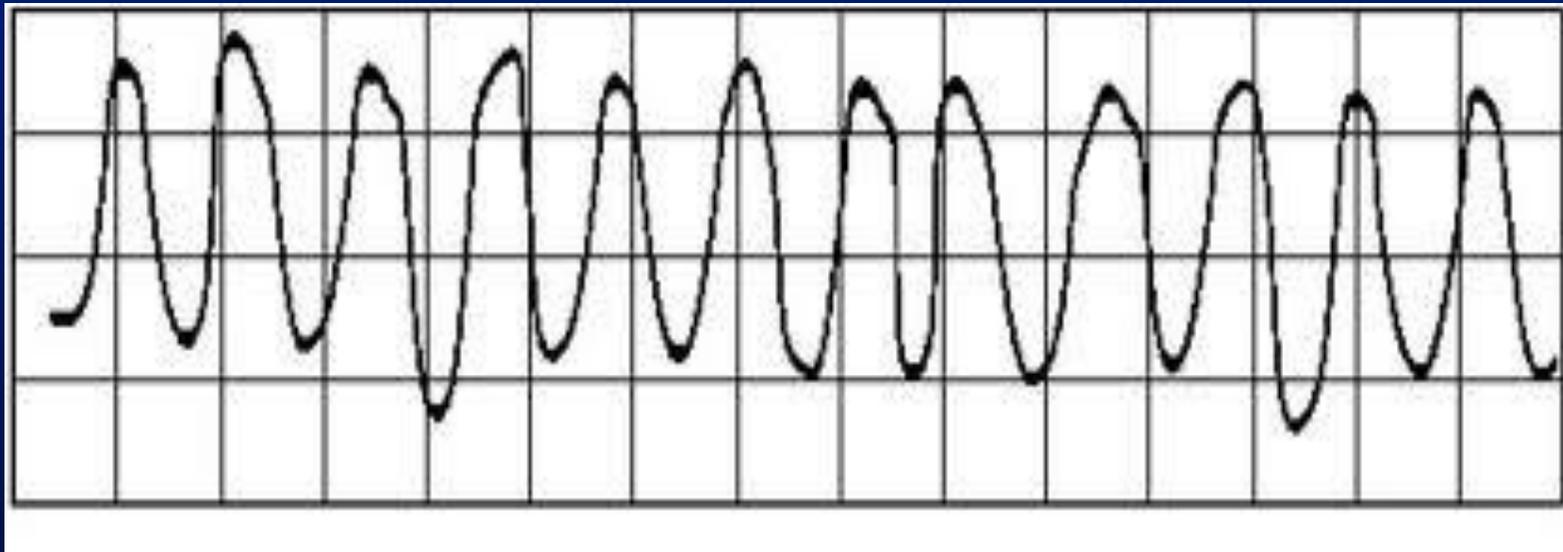


aboutit au décès du patient.

# ECG normal



*fibrillation ventriculaire*



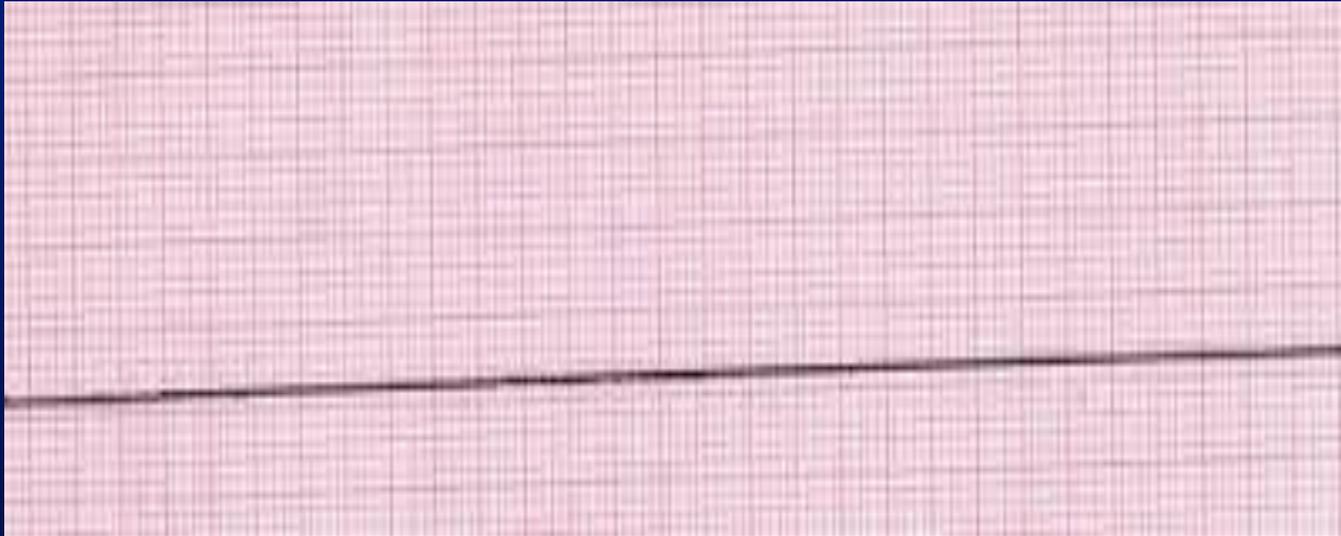
# *fibrillation ventriculaire*

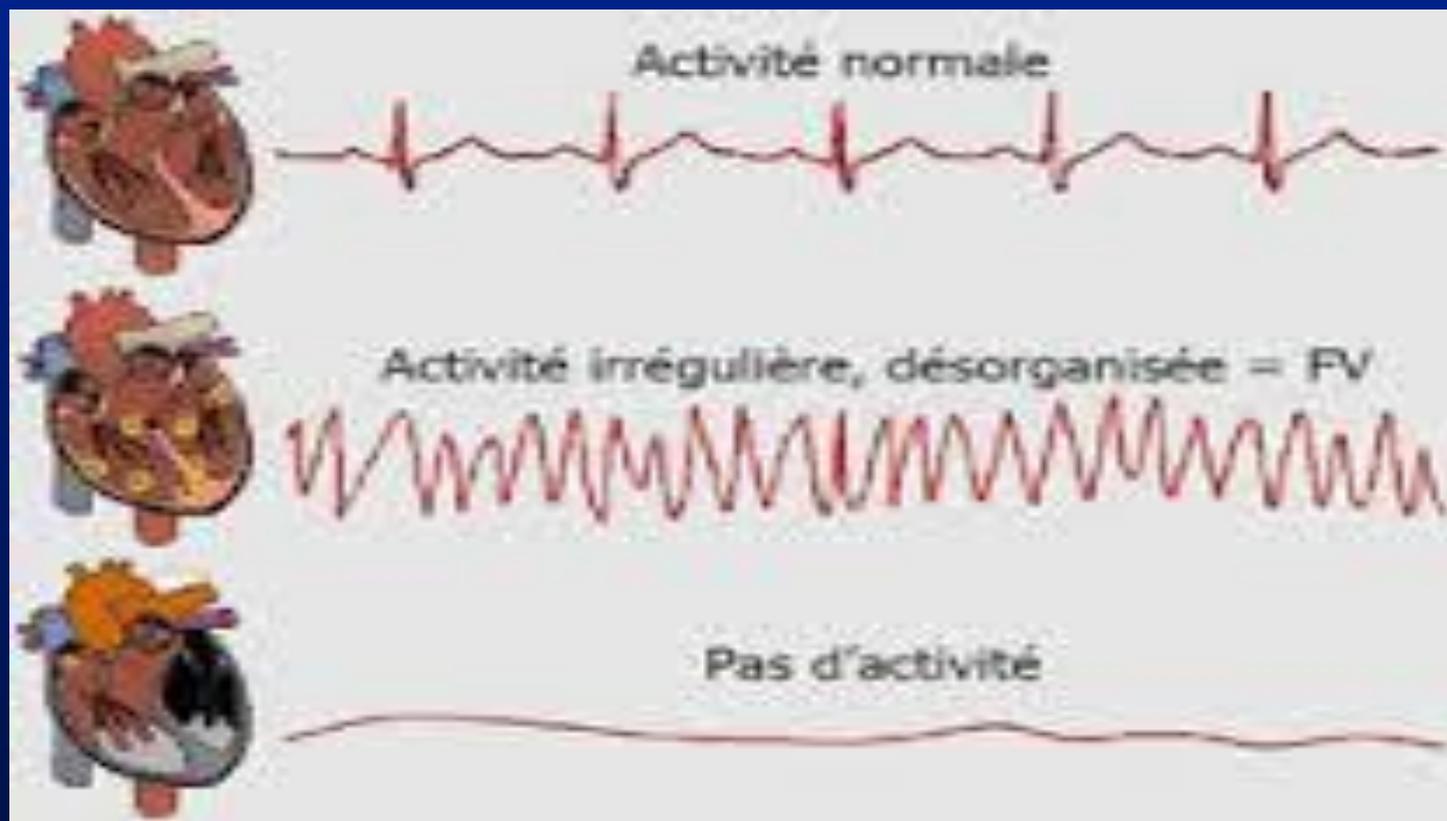


*asystolie*



*asystolie*





## III-DIAGNOSTIC

- ❑ Porté par toute personne avec notions secourisme
- ❑ Inconscient.
- ❑ Aréactif.
- ❑ apnéique (ou gasps).

## Signes cliniques

- Perte de connaissance.
- Absence de réactivité.
- Absence des pouls centraux –carotidien et fémoral.
- Absence de ventilation : arrêt respiratoire dans les 30 à 60 secondes après l'arrêt cardiaque.
- Absence de toux.
- Pupilles en mydriase 1 à 3 minutes après l'arrêt cardiaque.

# IV- LA PRISE EN CHARGE



# *L'algorithme décisionnel*

L'algorithme décisionnel s'établit en trois étapes :

- Fonction respiratoire.*
- Fonction cardio-circulatoire.*
- Fonction neurologique.*

# ÉTAT DE MORT APPARENTE

**1- Réponse?**

→  
oui

**Si Oui = Pas d'Arrêt Cardiaque**

oui ↑

**2- Ventilation?**

NON

NON

oui ↑

**3- Signe de vie ?**

NON

**APPELER OU FAIRE APPELER LES SECOURS**

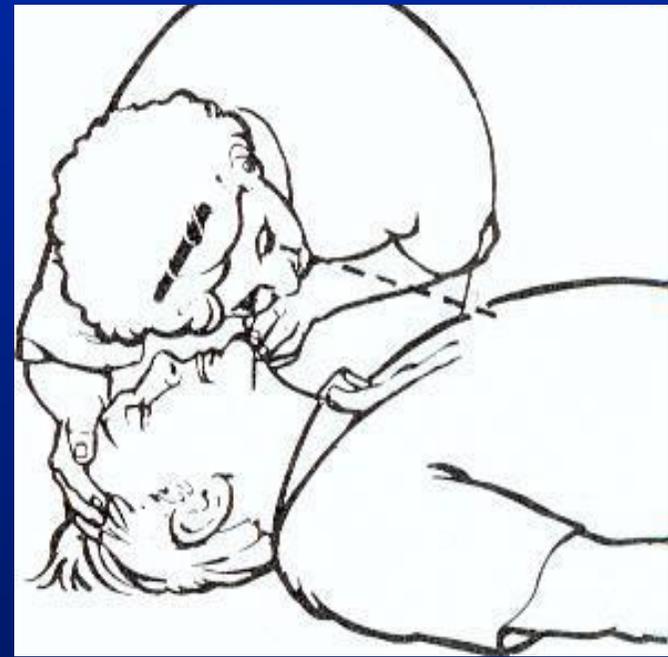




● **Conscience ?**

## Diagnostic

● **Pouls**



● **Respiration ?**

**Non !**

**Si secouristes →**

## Les chaînes de survie pour un ACIH (arrêt cardiaque intrahospitalier) et un ACEH (arrêt cardiaque extrahospitalier)

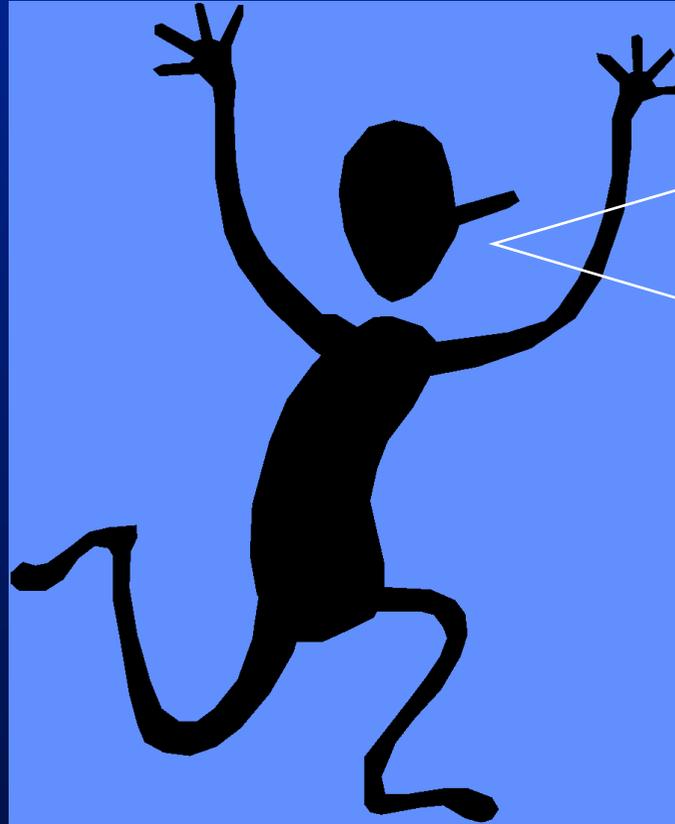
ACIH



ACEH



# Probable Arrêt cardio-respiratoire



APPEL AU  
SECOURS

SAMU

038.40.51.52

038.40.51.77

En attendant,

*gestes élémentaires de survie*

# Gestes élémentaires de survie

- Libération des voies aériennes supérieures

- Massage cardiaque externe

- Ventilation.....

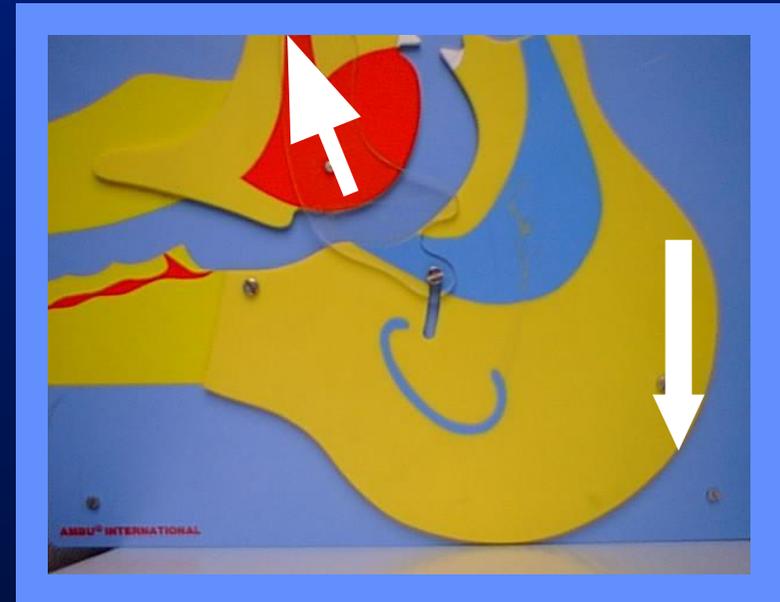


- C'est un médecin anglais, John HUNTER, mort en 1793, qui décrit pour la première fois d'une manière complète, l'assistance respiratoire et qui la désigne comme seule méthode efficace.

- Le massage cardiaque externe, quant à lui, ne sera décrit qu'en 1900, même si Sir William Arbuthnot Lane l'a décrit lors d'une intervention chirurgicale et que l'on attribue la paternité de la réanimation cardio pulmonaire à Peter SAFAR.

- C'est d'ailleurs le baron Dominique-Jean LAREY, chirurgien de Napoléon, qui développera pendant les campagnes napoléoniennes et tout particulièrement pendant la retraite de Russie, la notion même de chaîne des secours depuis la prise en charge à l'avant des blessés jusqu'à l'arrière où les traitements se font au sein d'un hôpital.

# Libération des voies aériennes supérieures



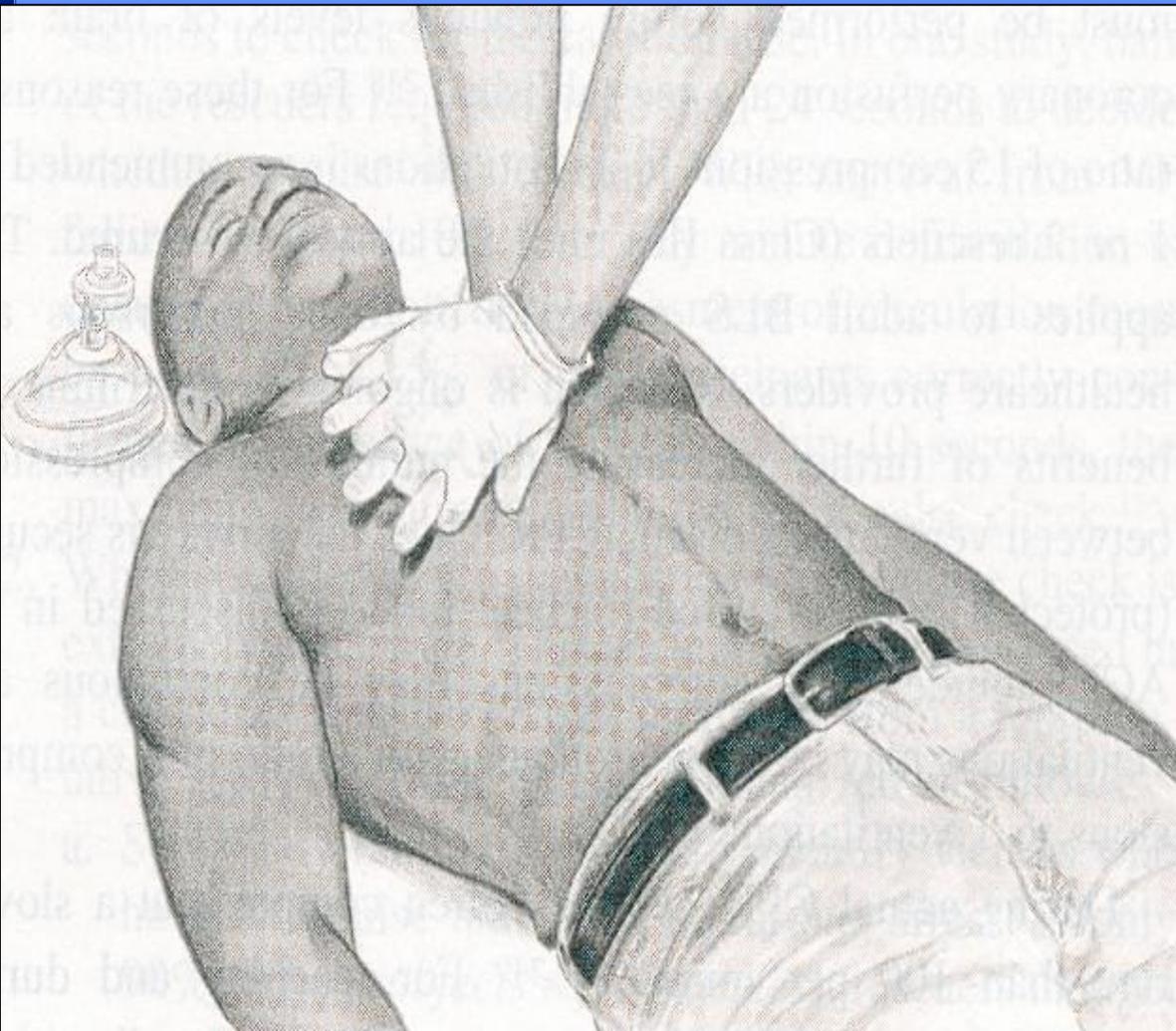
# Libération des voies aériennes supérieures

**Subluxation maxillaire  
inférieure**



**Hyperextension de la tête**

# Massage cardiaque externe

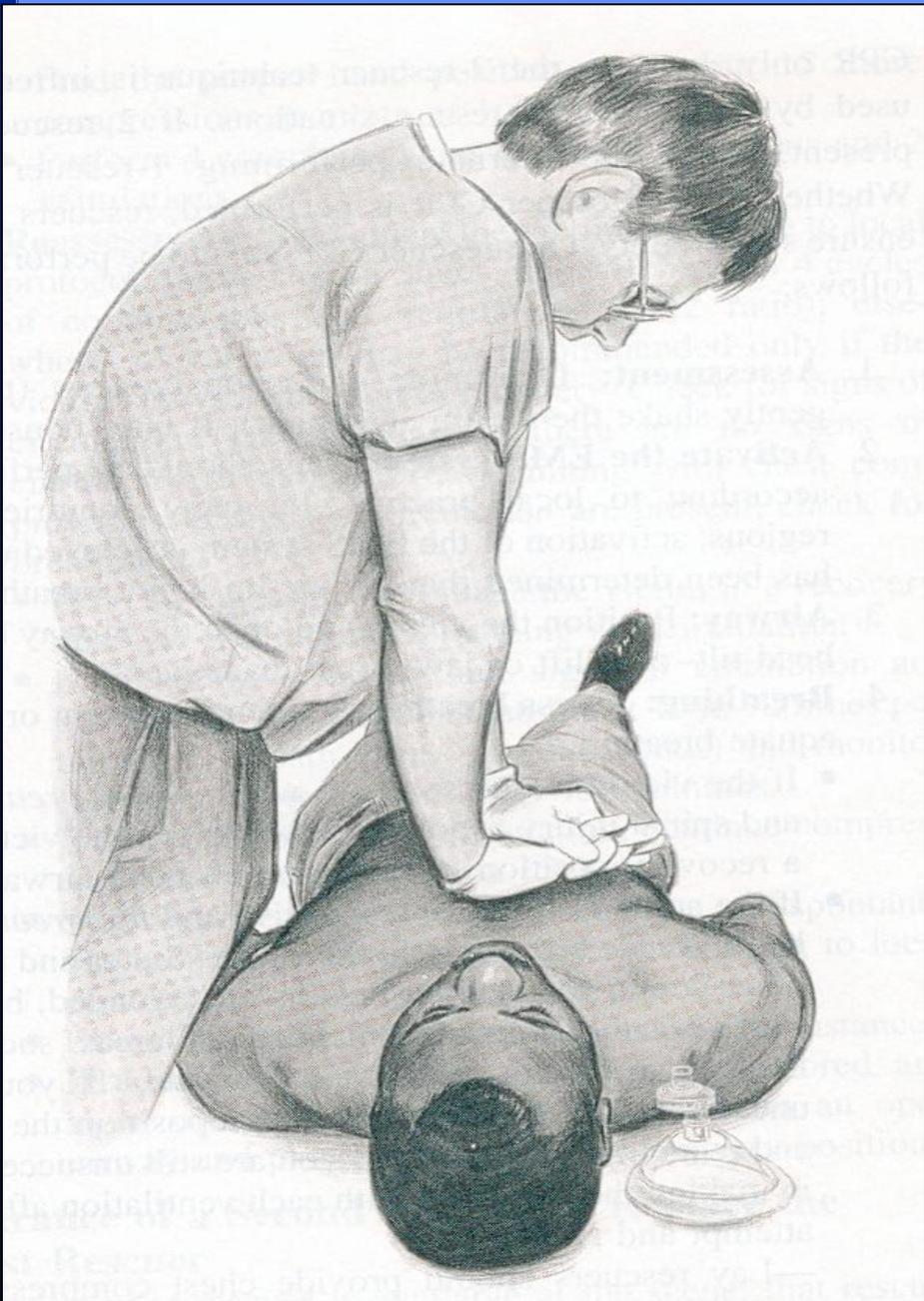


- Sur le dos
- **Plan dur**
- Mains au milieu du thorax entre les 2 mamelons

**100 par minute**

# Massage cardiaque externe

- Epaules à la verticale du thorax
- Bras tendus
- Poids du corps sur les mains



# Débit sanguin sous MCE

(Sur modèles animaux)

Circulation générale = **30 à 40%** du DC normal

Circulation coronarienne = **5 %** du DC normal

Circulation cérébrale = **2 %** du DSC normal

# Mécanismes de la circulation sous MCE

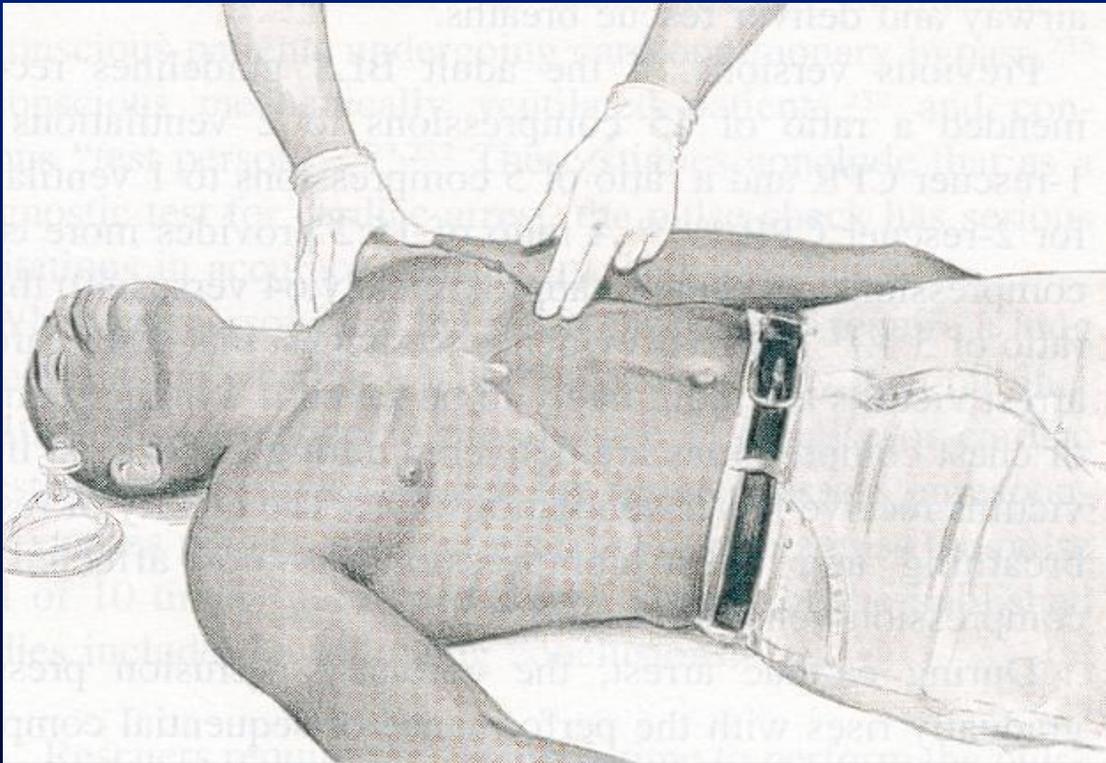
## Théorie de la pompe cardiaque

La valve mitrale est continente et le sang du ventricule gauche est éjecté dans l'aorte lors de la compression

## Théorie de la pompe thoracique

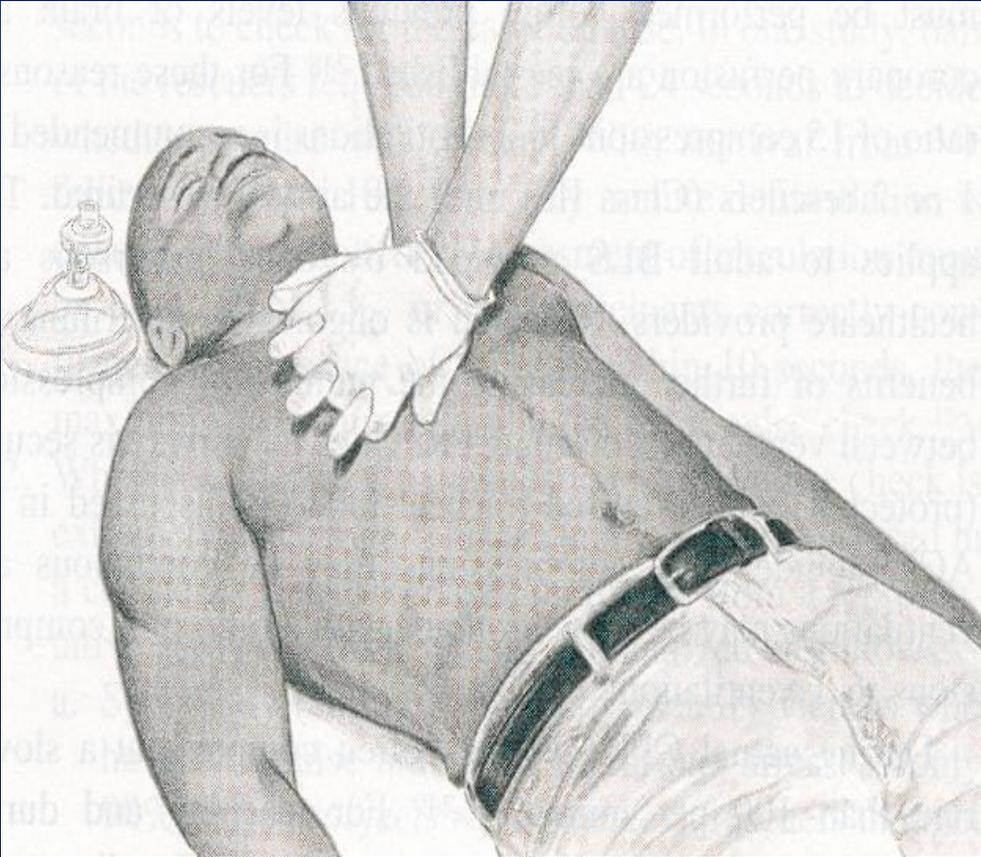
Les valves cardiaques sont incontinentes et le sang contenu dans la cage thoracique est éjecté dans l'aorte lors de la compression

# Massage cardiaque externe



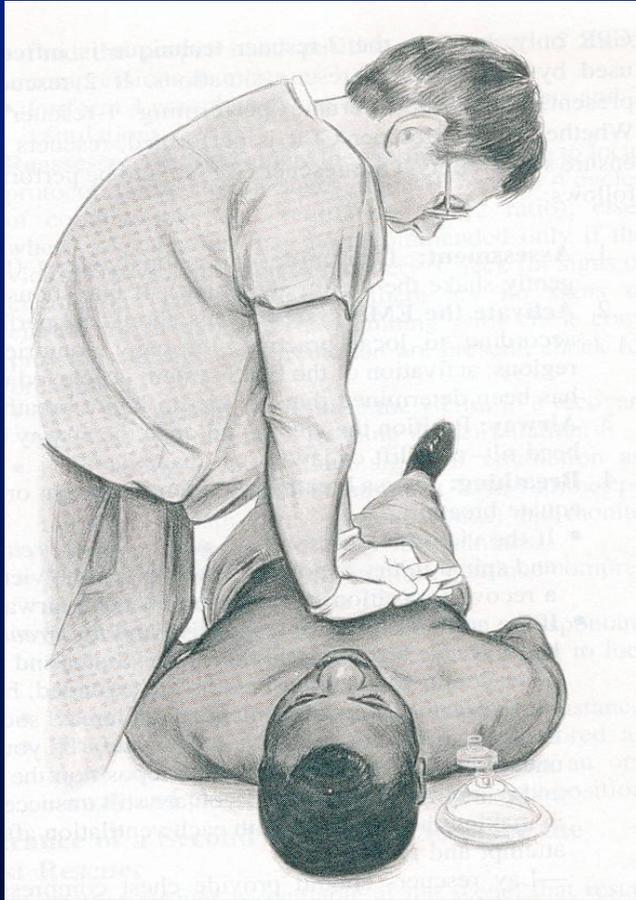
- Sur le dos
- Plan dur
- mains:
  - milieu
  - thorax entre deux
  - mamelons

# Massage cardiaque externe



- Bras tendus
- 4 cm de battement
- **100** comprissions  
Par min

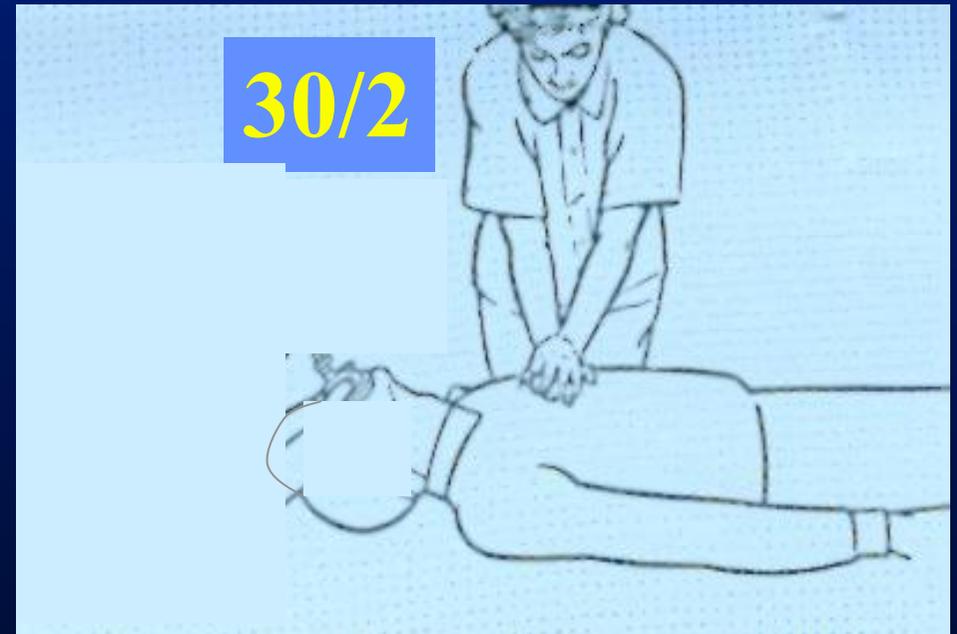
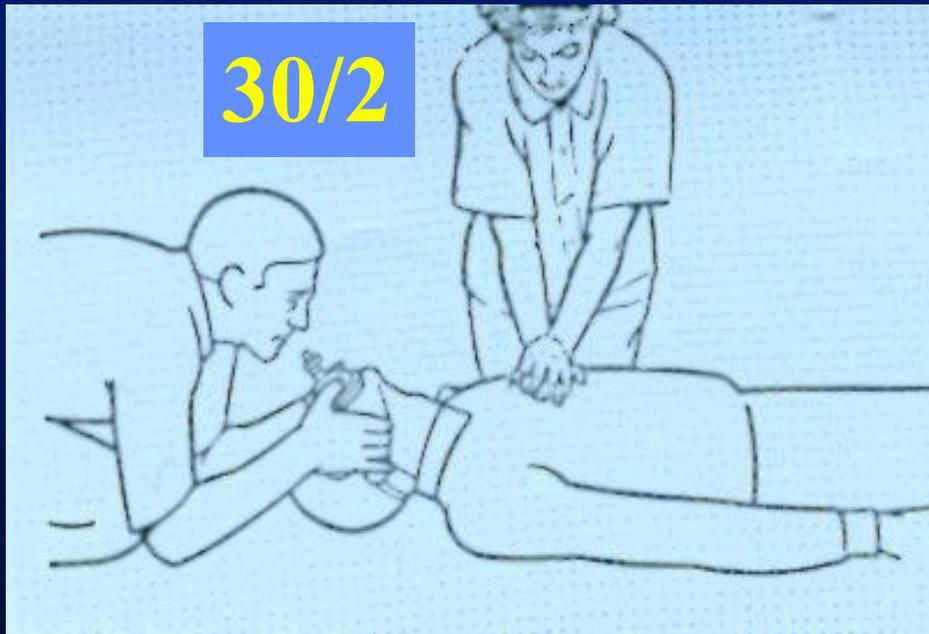
# Massage cardiaque externe



- Epaules à la verticale du thorax
- Bras tendus
- Poids du corps sur les mains

# Massage cardiaque externe

Un ou deux secouristes schéma identique  
30 compressions pour 2 insufflations



# AMELIORATION MCE

- **Compression et insufflation synchrones**  
(patient intubé)
- **Compression abdominale intermittente**  
(patient intubé , intra-hospitalier)
- **Compression décompression active**  
**« ACD » par la VENTOUSE**  
(cardiopompe)

# COMPLICATIONS DE LA RCP

- Lésions thoraciques 40 %
- Lésions abdominales 30 %
- Lésions pulmonaires 15 %
- Lésions VAS 20 %

**Appel**

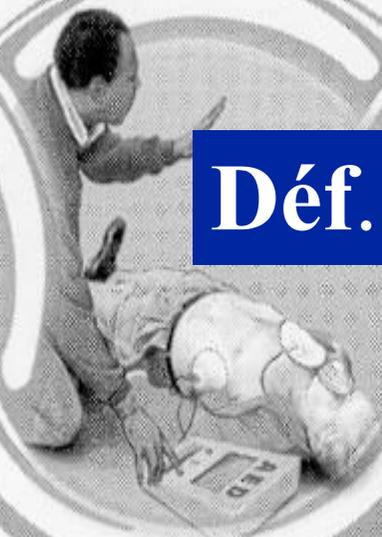
SAMU  
038.40.51.52  
038.40.51.77



**RCP**



**Déf.**



**SMUR**



## **La chaîne de survie**



**Enfant < 8 ans, noyé, intox., trauma, arrêt resp.**

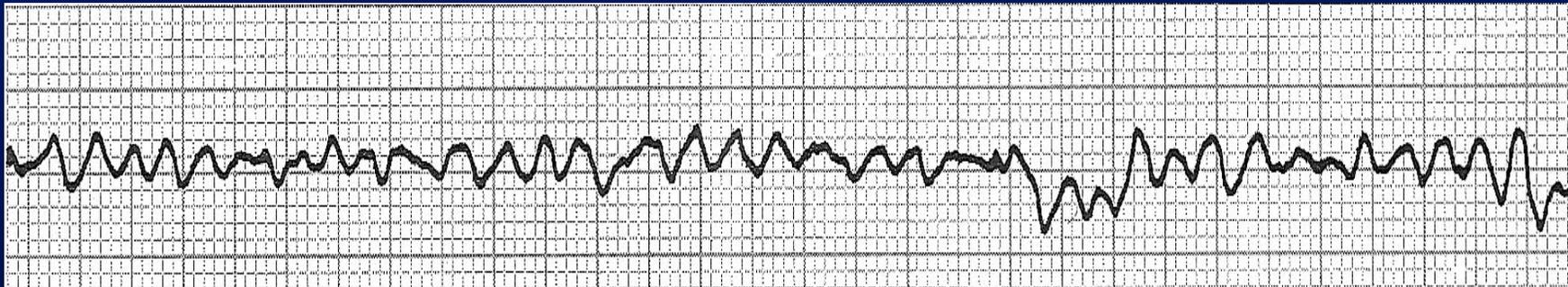
# Arrêt cardiaque

=

## arrêt mécanique du cœur

Mais plus de 90% garde  
pendant quelques minutes une activité électrique

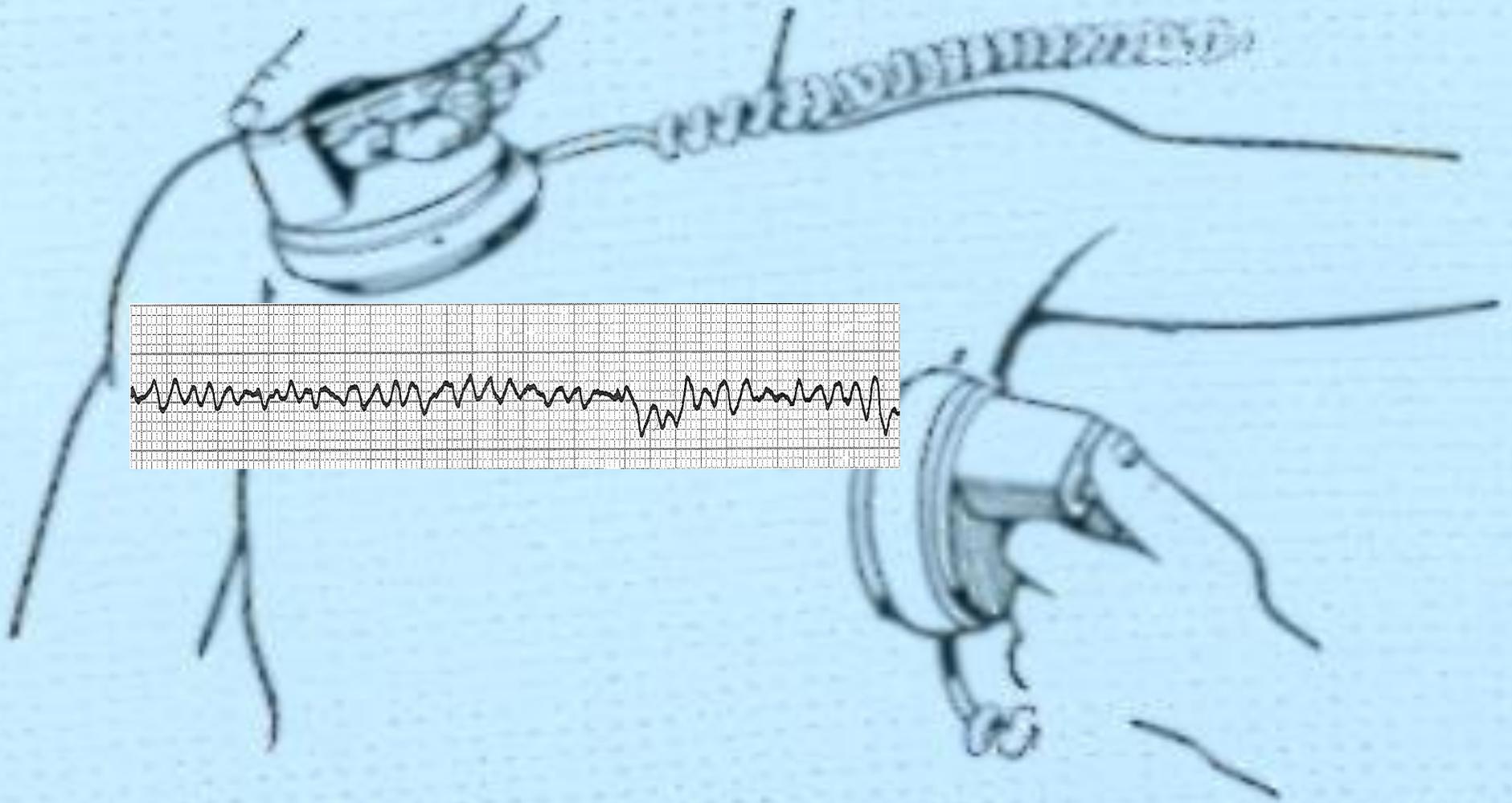
### LA FIBRILLATION VENTRICULAIRE



# *fibrillation ventriculaire*



# La défibrillation



# **RCP SPECIALISEE**

**A - Défibrillation précoce**

**B - Réanimation respiratoire**

**C - Thérapeutique médicamenteuse**

# A - DEFIBRILLATION PRECOCE

FV > 90 % des ACR

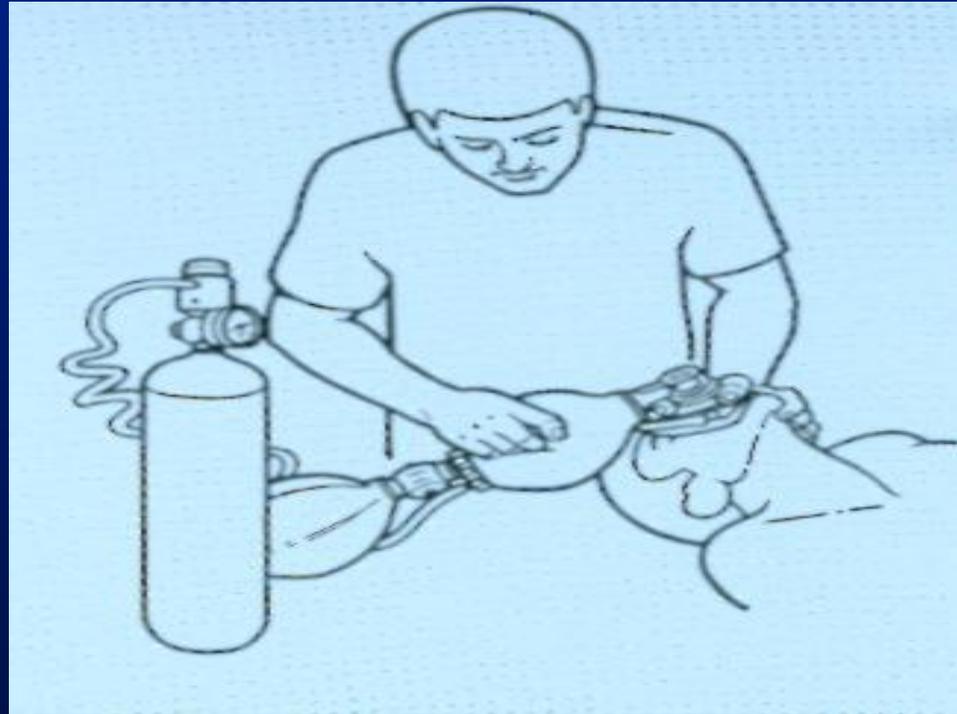
→ Dépolarisation d'une masse critique suffisante de myocarde

- . 1er choc 200 joules
- . 2ème choc 200 à 300 joules
- . 3ème choc 360 joules

Electrode . sous claviculaire droit  
(8 cm de  $\varnothing$ ) . sus axillaire gauche  
+ pâte conductrice  
choc en fin d'expiration

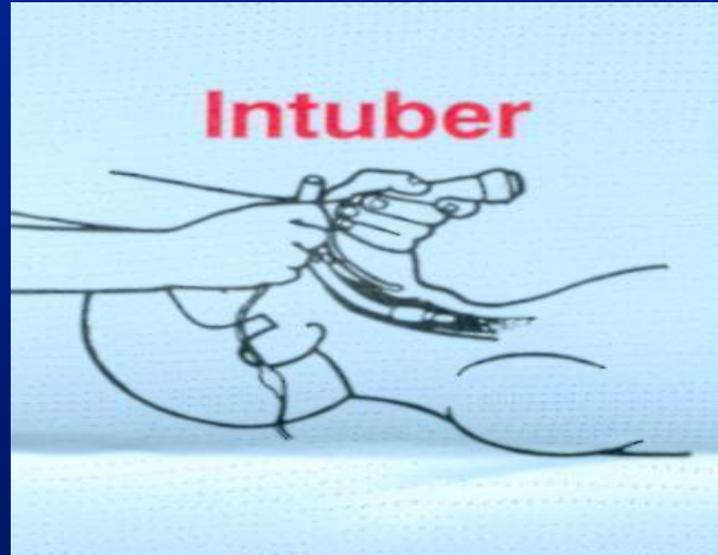


# B - REANIMATION RESPIRATOIRE



**Apport d'O<sub>2</sub> le plus tôt possible**

# Intubation endotrachéale



- . Protection des VA
- .  $FiO_2 = 1$   $Fc = 12$   $Vt = 10 \text{ ml kg}^{-1}$
- . abord de sauvetage pour adrénaline (x 2)

**NB:** Pas d'alternance compression thoracique / insufflation

# C - THERAPEUTIQUE MEDICAMENTEUSE

- **Voie veineuse périphérique  
en première intention**
- **Voie centrale sinon (plus dangereuse)**

# C - THERAPEUTIQUE MEDICAMENTEUSE

- Remplissage obligatoire  
AC = hypovolémie  
500 ml de cristalloïdes
- Pas de glucosés car hyperglycémie  
cérébrale = acidose cérébrale

# **C - THERAPEUTIQUE MEDICAMENTEUSE**

**Adrenaline : médicament de base vasoconstricteur**

- . augmente l'efficacité du MCE**
- . augmente le débit coronarien**
- . augmente le débit cérébral**

**1 mg toutes les 3 minutes**

**ou**

**3 mg toutes les 5 minutes**

# **C - THERAPEUTIQUE MEDICAMENTEUSE**

**Aucune étude n'a montré l'efficacité des  
alcalinisants (Bicarbonates)  
(acidose tissulaire)**

**Reste 3 indications à 1 mmole kg<sup>-1</sup>/10 minutes**

- acidose métabolique préexistante**
- hyperkaliémie**
- arrêt prolongé**

# C - THERAPEUTIQUE MEDICAMENTEUSE

## Les antiarythmiques (FV-TV)

- . lidocaïne 1,5 mg Kg<sup>-1</sup> Bolus IV/10'  
(efficacité non démontrée)
- . Amiodarone 300 mg IV puis 150 mg  
(efficacité démontrée)

# C - THERAPEUTIQUE MEDICAMENTEUSE

- Atropine      Bolus 1 mg
- Isuprel = 0
- Calcium = 0 (sauf intoxication inh. cal.)
- EES = 0

# MONITORAGE

Scope

TA

Sp O<sub>2</sub>

ET CO<sub>2</sub>

# MONITORAGE

- **ET CO<sub>2</sub> = capnométrie**
- **Meilleure valeur pronostique des ACR**

# ARRET DE LA RCP

- **Durée**
- **Etat neurologique  $\pm$**
- **ATCD**

**Asystolie de plus de 30 minutes à température normale**

# *Evolution/complications*

*L'arrêt cardiaque est responsable de:*

- **1- *une grande mortalité: concernant 400000 personne chaque année en France.***
- **2- *Lourde séquelles:***
  - *-Séquelles neurologiques: par le biais des lésion d'ischémie perfusion et de l'anoxie cérébrale.*
  - *-Dysfonction cardiaque .*
  - *-Défaillance multi viscérale.*
- **3- *récupération sans séquelles***

# « Chaîne de survie »



SAMU  
038.40.51.52  
038.40.51.77



**Appel**



**RCP**



**Défibrillation**



**SAMU**



MERCI