



# Mort Subite du Sportif

3 minutes et un défibrillateur

pour sauver une vie

Dr Olivier CAPEL-SAMU de Lyon

Médecine d'Urgence

Médecine du Sport et de la Plongée

Médecin du LOU Rugby



# 11 janvier 2009, fédérale 1: Cahors-Périgueux



- 3e ligne Tongien Féao L..., 28 ans, de Périgueux
- après 17 min, Féao a posé un genou au sol
- puis a expliqué au médecin du club qu'il ne se sentait « pas bien » et s'est évanoui sur la pelouse
- Les secours ont immédiatement tenté de le réanimer pendant 45 min puis transporté à l'hôpital de Cahors il est Décédé à 17h

# les accidents parlants



Hôpitaux de Lyon

- décès du joueur Omar Sahnoun (Nantes/1980)
- traumatismes crâniens de Baptiston (1982/CDM/Séville), Klinsman, Delaroche(TC)
- décès du médecin équipe Yougoslavie en bord de terrain (St Etienne CDN/1984)
- décès Samuel Okwarajj (Nigeria/Angola 1989)
- fracture rachis cervical Saha (Bastia/championnat)
- décès du joueur Philiponneau, foudre
- fulguration d'une équipe entière en Afrique du sud (crampons métalliques)
- décès de J.Ikoroma crise cardiaque(Nigeria/Al Whada/2000)
- décès Hocine Gacemi (JS Kabilie/Annaba/2000) - trauma crânien
- décès de S. Tleski arrêt cardiaque sur terrain (macédoine/2002)
- **décès de Marc Vivien Foe (2003 Cameroun-Colombie/ stade Gerland Lyon)**
- Pavistki, arrêt cardiaque sur terrain (basket) à Kiev(2004)
- Apkhazava, arrêt cardiaque sur terrain (basket) Georgie (2004)
- Feher, international Hongrois du Benfica, arrêt cardiaque (2004)
- **CEE par DSA sur joueur de Niort à Sedan (ligue 2 foot Janvier 2008)=>récupération ad integrum immédiate**

# La mort subite du sportif



Hôpitaux de Lyon

- Est due à une pathologie cardiovasculaire dans 90% des cas
- Le dopage a très probablement un rôle qui reste difficile à préciser
- Le mécanisme le plus fréquent est la **FIBRILLATION VENTRICULAIRE**
- Après 35 ans , la cause largement dominante est l'infarctus du myocarde

# Et avant 35 ans, quelles sont les causes?



Hôpitaux de Lyon

**Table 1.** Causes of Sudden Death in 387 Young Athletes.\*

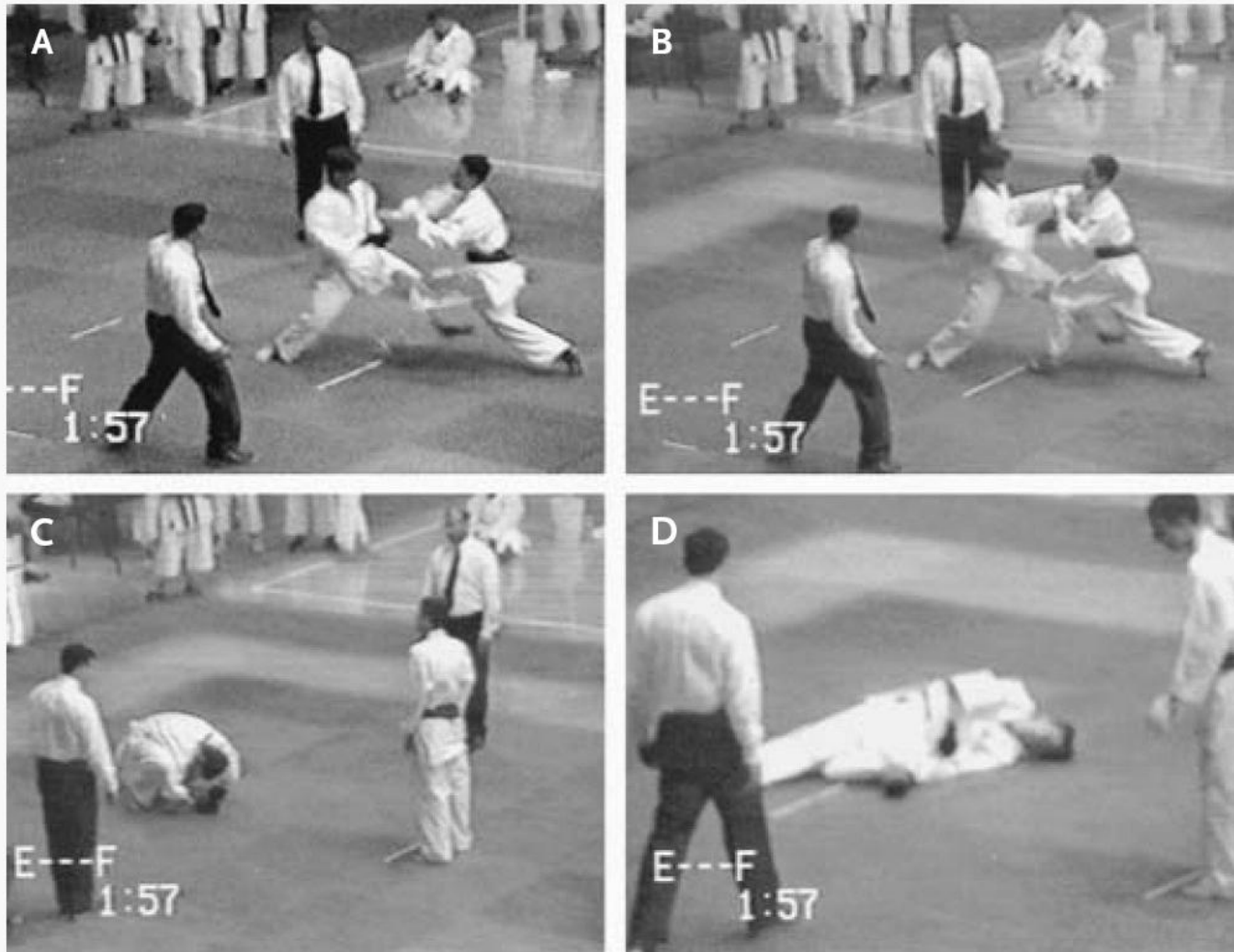
Cause	No. of Athletes	Percent
Hypertrophic cardiomyopathy	102	26.4
Commotio cordis	77	19.9
Coronary-artery anomalies	53	13.7
Left ventricular hypertrophy of indeterminate causation†	29	7.5
Myocarditis	20	5.2
Ruptured aortic aneurysm (Marfan's syndrome)	12	3.1
Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy	11	2.8
Tunneled (bridged) coronary artery‡	11	2.8
Aortic-valve stenosis	10	2.6
Atherosclerotic coronary artery disease	10	2.6
Dilated cardiomyopathy	9	2.3
Myxomatous mitral-valve degeneration	9	2.3
Asthma (or other pulmonary condition)	8	2.1
Heat stroke	6	1.6
Drug abuse	4	1.0
Other cardiovascular cause	4	1.0
Long-QT syndrome§	3	0.8
Cardiac sarcoidosis	3	0.8
Trauma involving structural cardiac injury	3	0.8
Ruptured cerebral artery	3	0.8

Barry J. Maron, M.D.

N Engl J Med 2003;349:1064-75.



Hôpitaux de Lyon



# Commotio Cordis

**Figure 3.** Stop-Frame Images of a Fatal Commotio Cordis Event in a 14-Year-Old-Boy during a Karate Match in Which the Unprotected Precordium Represented a Prescribed Scoring Target.



# Arrêt Cardiaque

Le cœur ne bat plus



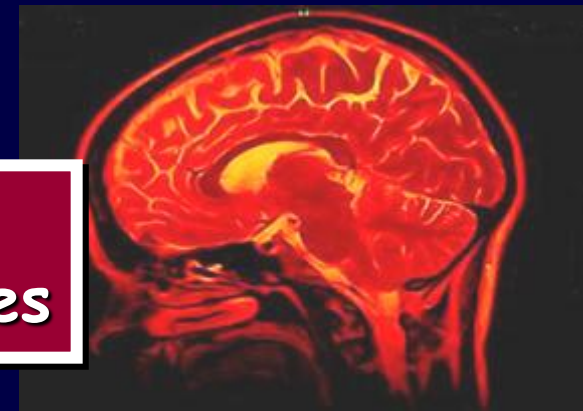
L'apport d'OXYGENE est stoppé



**ANOXIE**



Destruction cérébrale  
**IRREVERSIBLE** après 3 minutes



# CONSEQUENCES



Hôpitaux de Lyon

Résistances  $\neq$  des tissus

Classiquement :

Cerveau = 3 min d' Arrêt Cardiaque

Coeur = 20 min AC

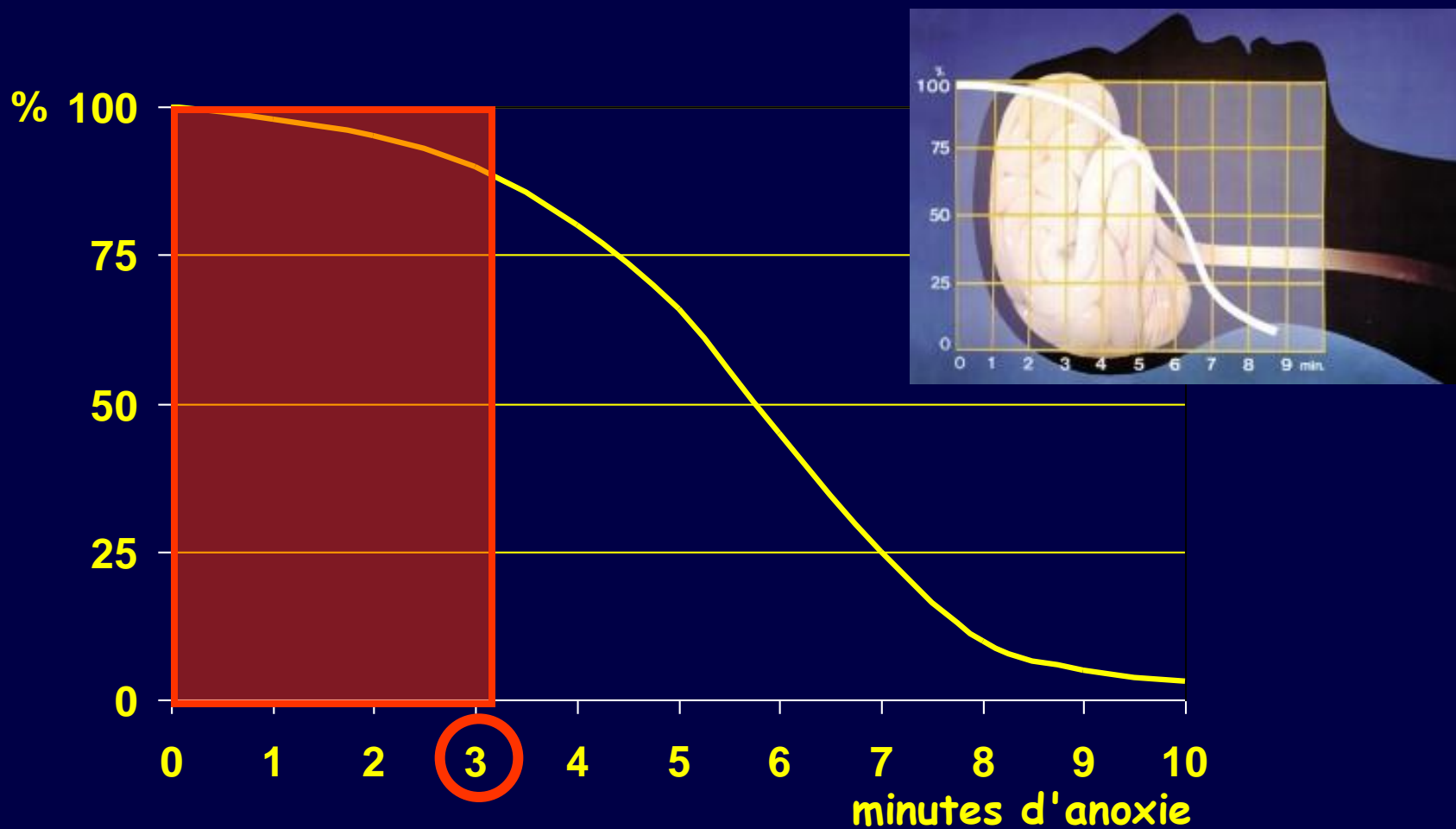
Rein = 45 min AC

Foie = 60 min AC



# Arrêt Cardiaque

## Chances de survie





Hôpitaux de Lyon

# Arrêt Cardiaque

## PREMIERS GESTES

Protéger

Reconnaître

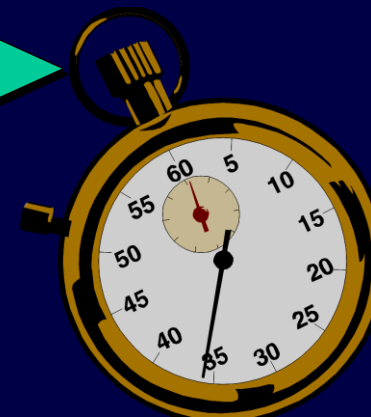
Alerter

Soigner

Relancer

Stabiliser

3 minutes MAX



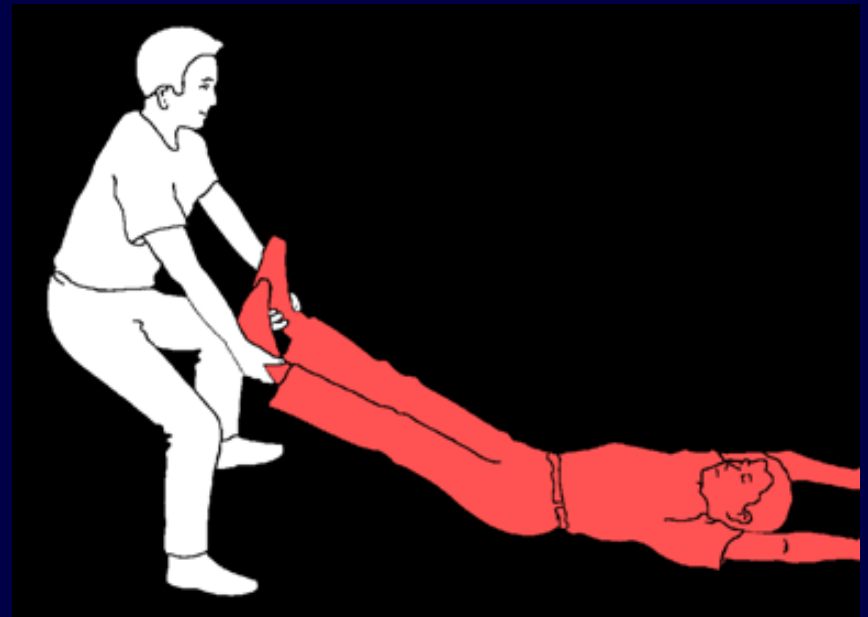
Protéger

Soi-même, la victime, les témoins...



Hôpitaux de Lyon

1. Analyse instantanée de la situation
2. Écarter tout risque immédiat de **suraccident**
3. Dégagement d'urgence si besoin (sol humide...) vers un lieu plus sûr (vestiaire...)



Reconnaître

# Arrêt Cardiaque = BILAN des fonctions vitales



Hôpitaux de Lyon

5"

## Conscience

*Est-il  
conscient ?*

Tu m'entends?  
Serres-moi la  
main !

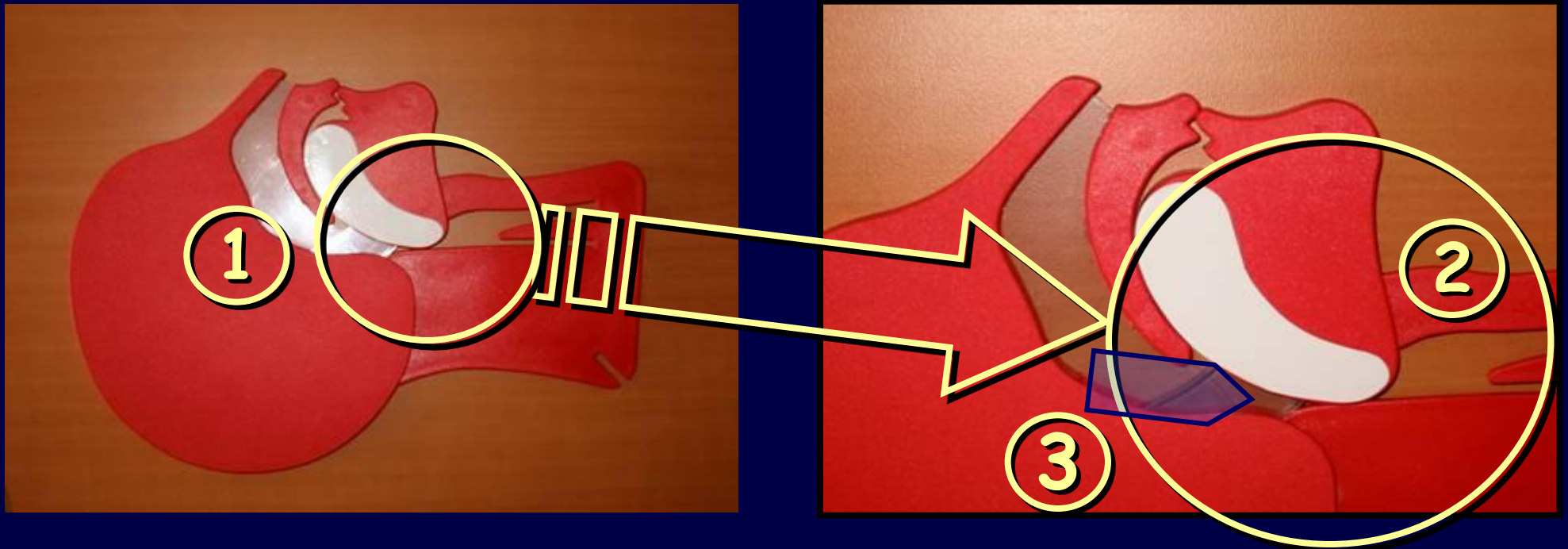


# Conséquences d'un coma (inconscient)



Hôpitaux de Lyon

1. chute de la langue en ARRIERE
2. obstruction des Voies Aériennes Sup
3. l'air ne passe pas



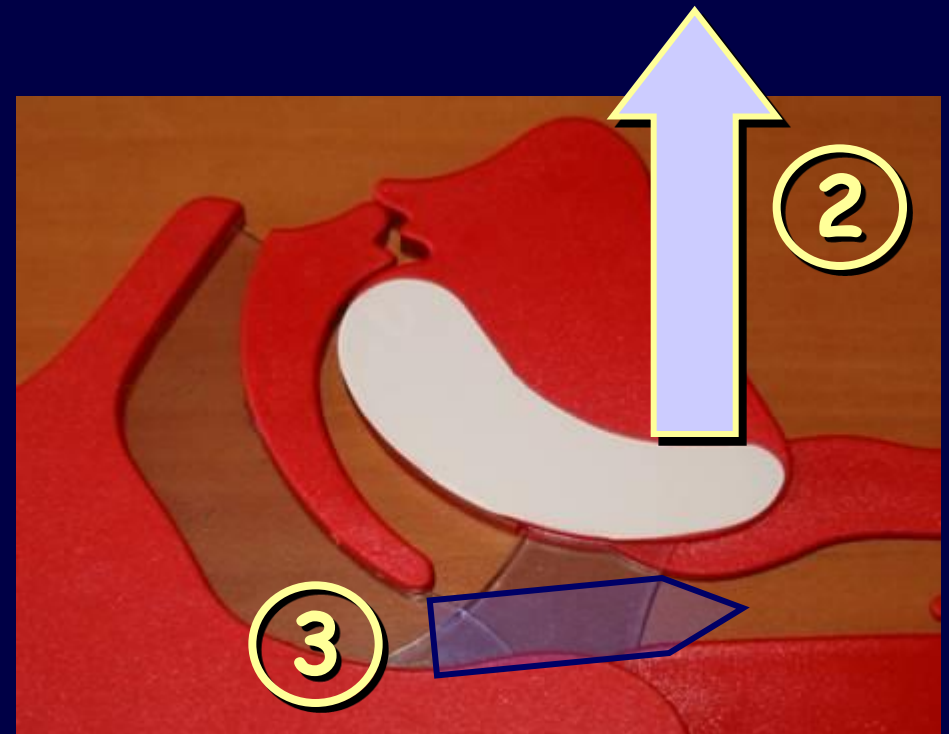
# Libération des Voies Aériennes (LVA)



Hôpitaux de Lyon

1. Bascule de la tête en AR
2. Remontée de la langue
3. L'air passe de nouveau

Geste n° 1





Hôpitaux de Lyon

5"

Si victime inconsciente

Liberté des Voies Aériennes (LVA)



Bascule prudente  
de la tête en AR

*Pré-Alerte = demander de l'aide*

Reconnaître

un Arrêt Cardiaque =  
BILAN des fonctions vitales



Hôpitaux de Lyon

8" Respiration

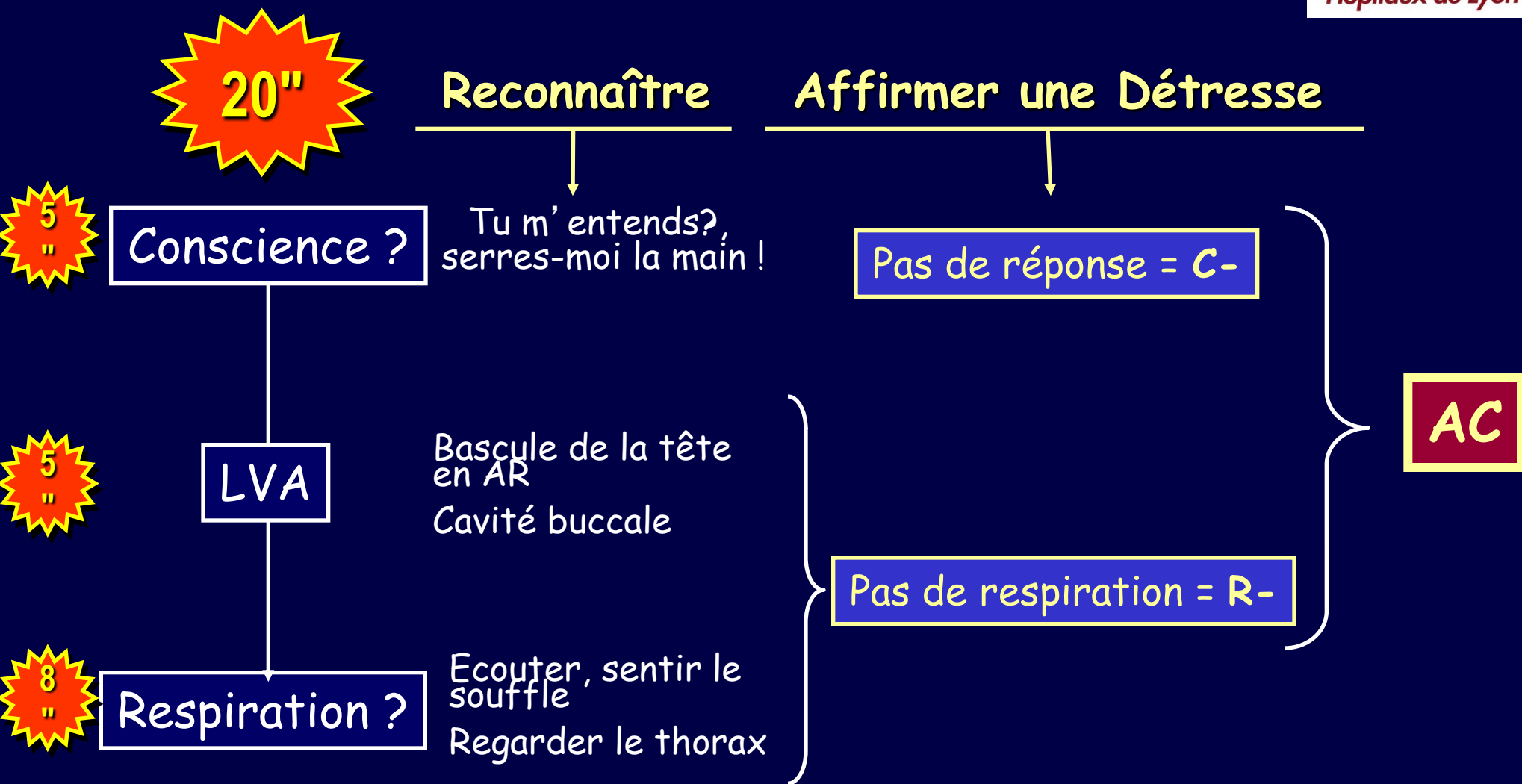
Respire-t-il ?



- Se pencher au dessus du nez
- Écouter et sentir le souffle à travers les narines
- Regarder le thorax se soulever

Maintenir  
la LVA

# BILAN simplifié des FONCTIONS VITALES



Alerter

# le Service d'Aide Médicale Urgente (S.A.M.U.)



Hôpitaux de Lyon

## Message d'alerte

1. **Je suis...** fonction (entraîneur, joueur, médecin...)
2. **En présence de** H ou F **âgé(e) de...**
3. **Qui fait...** arrêt cardiaque
4. **Je me trouve...** coordonnées précises (rue, N° , accès, nom du stade, localisation sur le site...)
5. **Je pratique...** massages et défibrillateur
6. **Je demande votre intervention**
7. **Est-ce que je peux raccrocher ?**



Soigner

Victime inconsciente sans respiration



Hôpitaux de Lyon

# Le Massage Cardiaque Externe (MCE) élément *essentiel* de la réanimation



Milieu du sternum



Milieu du thorax

Soigner

Victime inconsciente sans respiration

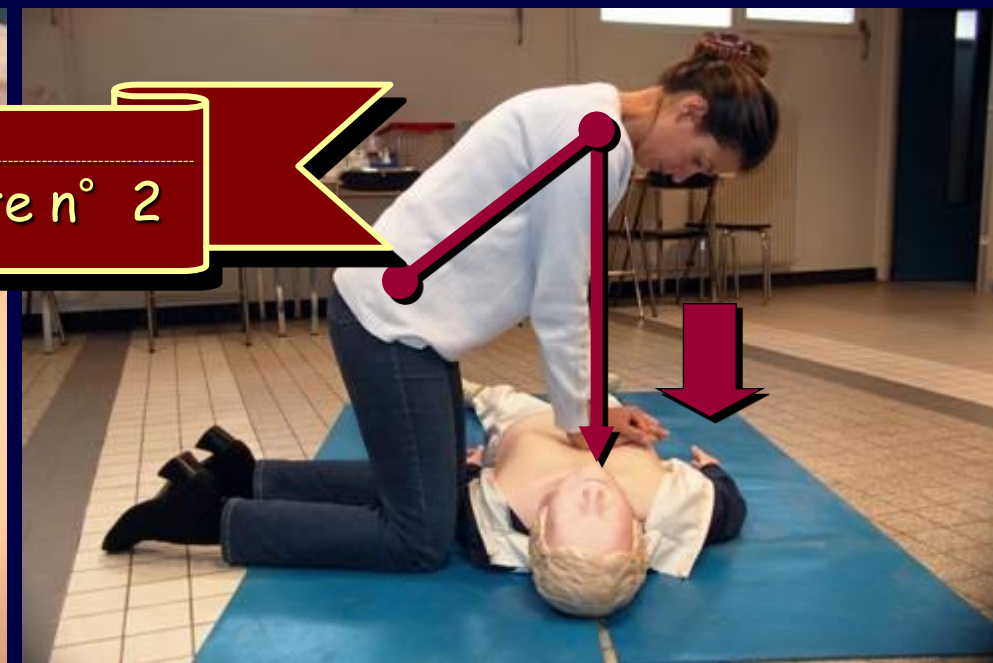


Hôpitaux de Lyon

## Massage Cardiaque Externe (MCE)



Geste n° 2



La main supérieure se place sur la main inférieure

Compressions verticales sans déplacer les mains

**TOUJOURS SUR UN PLAN DUR  
OU A MÊME LE SOL**



Hôpitaux de Lyon

# Massage Cardiaque Externe (MCE)

Adulte et enfant > 8 ans

- 2 mains croisées
- appui = 4 à 5 cm
- 30 compressions/2 insufflations
- 100 compressions/min



Membres supérieurs

tendus

perpendiculaires au thorax

Soigner

# Victime inconsciente sans respiration Ventilation= 2 insufflations



Hôpitaux de Lyon

à l'aide d'un B.A.V.U.

de type insufflateur AMBU®



- ⇒ Pouce sur le nez
- ⇒ Index sur le menton
- ⇒ 3 doigts sur la mandibule

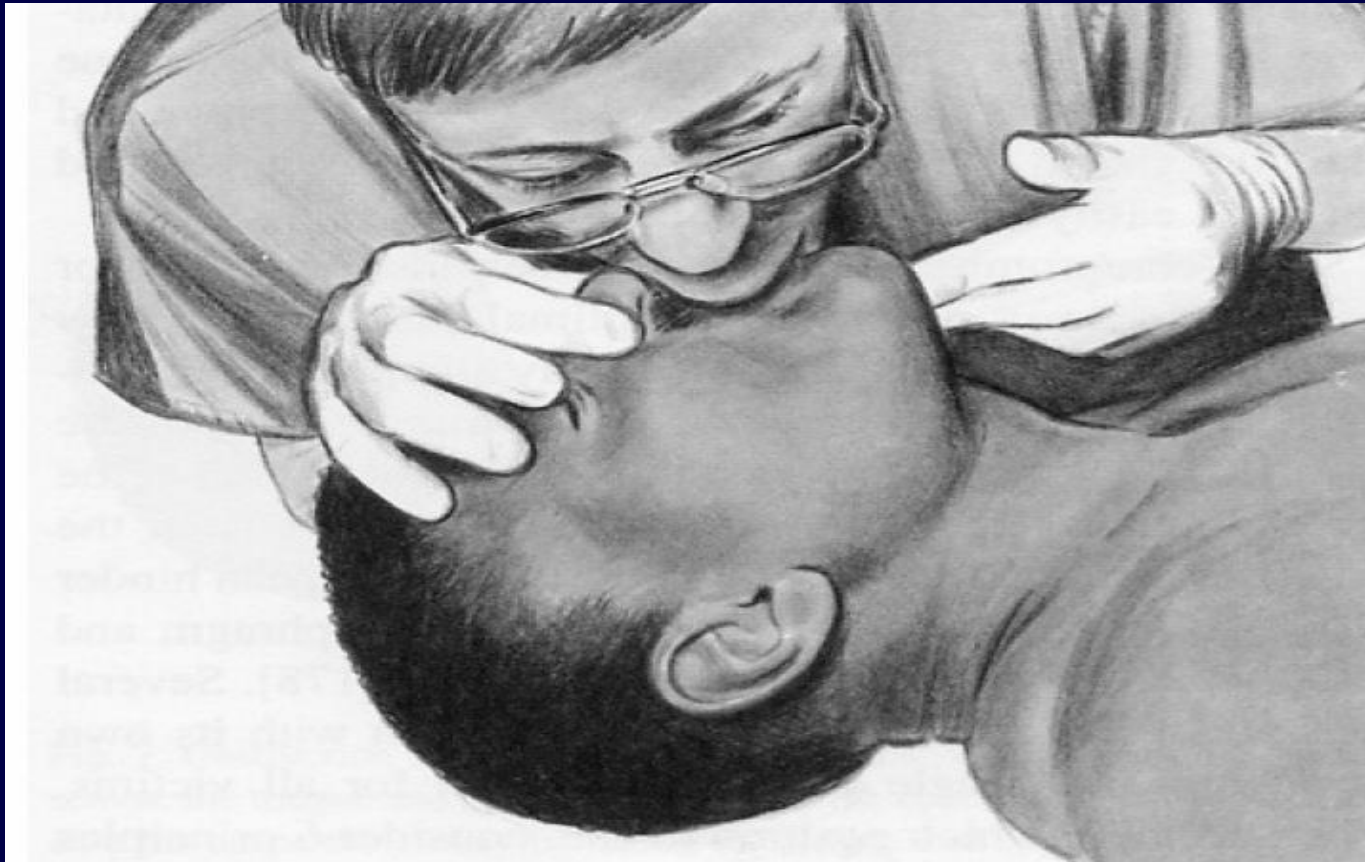
## Objectifs :

- Bien appliquer le masque
- Pas de fuite
- Pas d'obstacle (LVA)



Hôpitaux de Lyon

**Ou 2 INSUFFLATIONS :**  
**B. à Bouche., B. à Nez. ...**  
**En l'absence de matériel et**  
**si connaissance du statut virologique du patient...**



Ne peut plus être opposé si il n'est pas fait!

# GESTES ÉLÉMENTAIRES DE SURVIE



- ENCHAINEMENT MCE / RESPIRATION ARTIFICIELLE

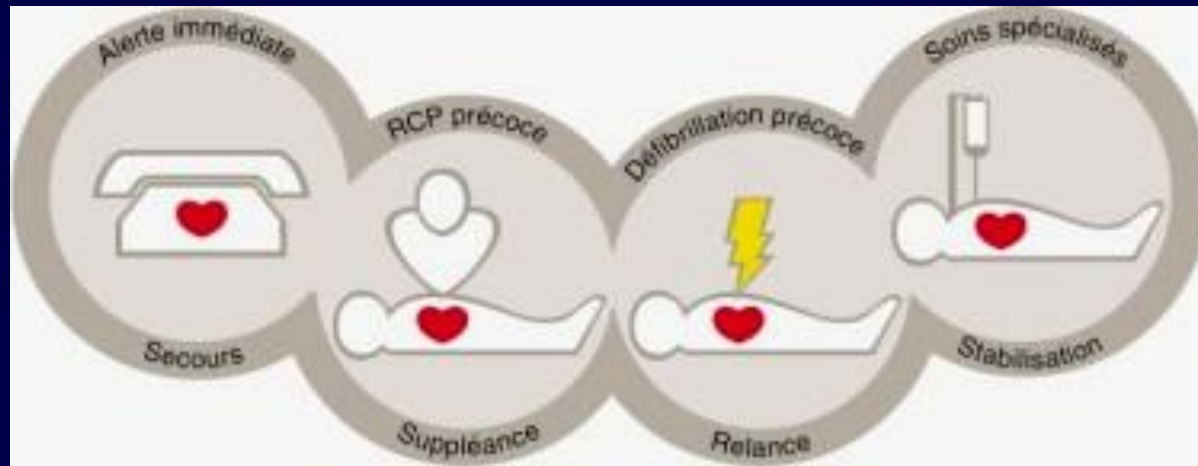
Avec 1 ou 2 sauveteurs\*  
Séquence = 30 / 2

- Description technique simplifiée
- **RYTHME MCE = 100 compressions / minutes**
- Contrôle efficacité : Ventilation - MCE et BILAN toutes les 2 min (recherche d'une respiration spontanée)

Relancer



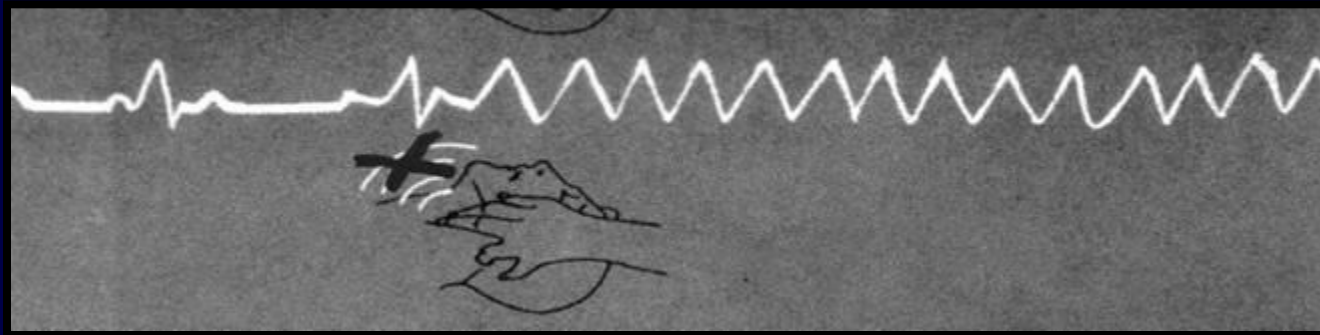
# Place du Défibrillateur dans la REANIMATION





# Arrêts Cardiaques (AC) inopinés

- environ 40 à 50 000 cas par an en France
- Surtout des hommes (+ que des femmes) et souvent de plus de 50 ans mais aussi des sujets jeunes (dont des athlètes de haut niveau)



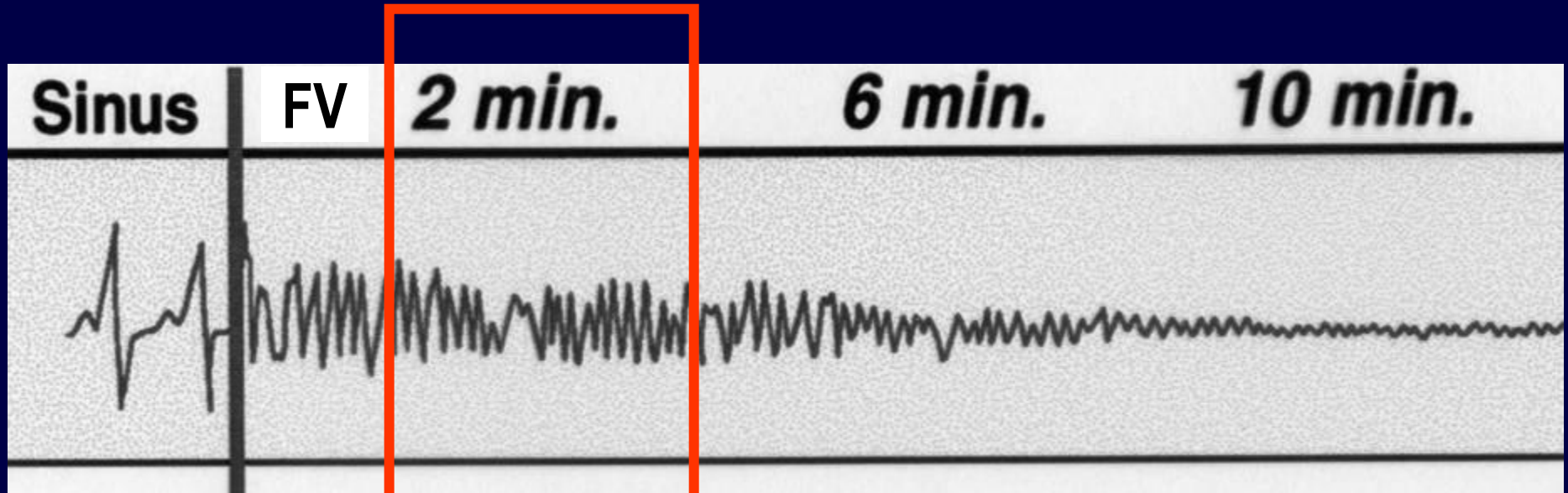
**Fibrillations ventriculaires (F.V.) dans 90% des cas**

# Arrêts Cardiaques Inopinés



Hôpitaux de Lyon

FV = défibrillation précoce



Efficacité  
Défibrillation

+++

±

0

# La DEFIBRILLATION



Hôpitaux de Lyon

- Simplicité, efficacité
- Palettes x 2 = Diagnostic + Chocs
- diminuer le délai entre la survenue de la FV et le 1er choc électrique externe (CEE) pour augmenter les chances de survie sans séquelles
- Jusque là réservée aux Secouristes, mais trop insuffisant car pas toujours présents (entraînement, prépa physique...)
- L'Avenir = diffusion plus large dans les stades et lieux publics, et formation minimum avec des rappels réguliers pour les personnels concernés (entraîneurs, kiné, sportifs..)

# Attention aux sigles...



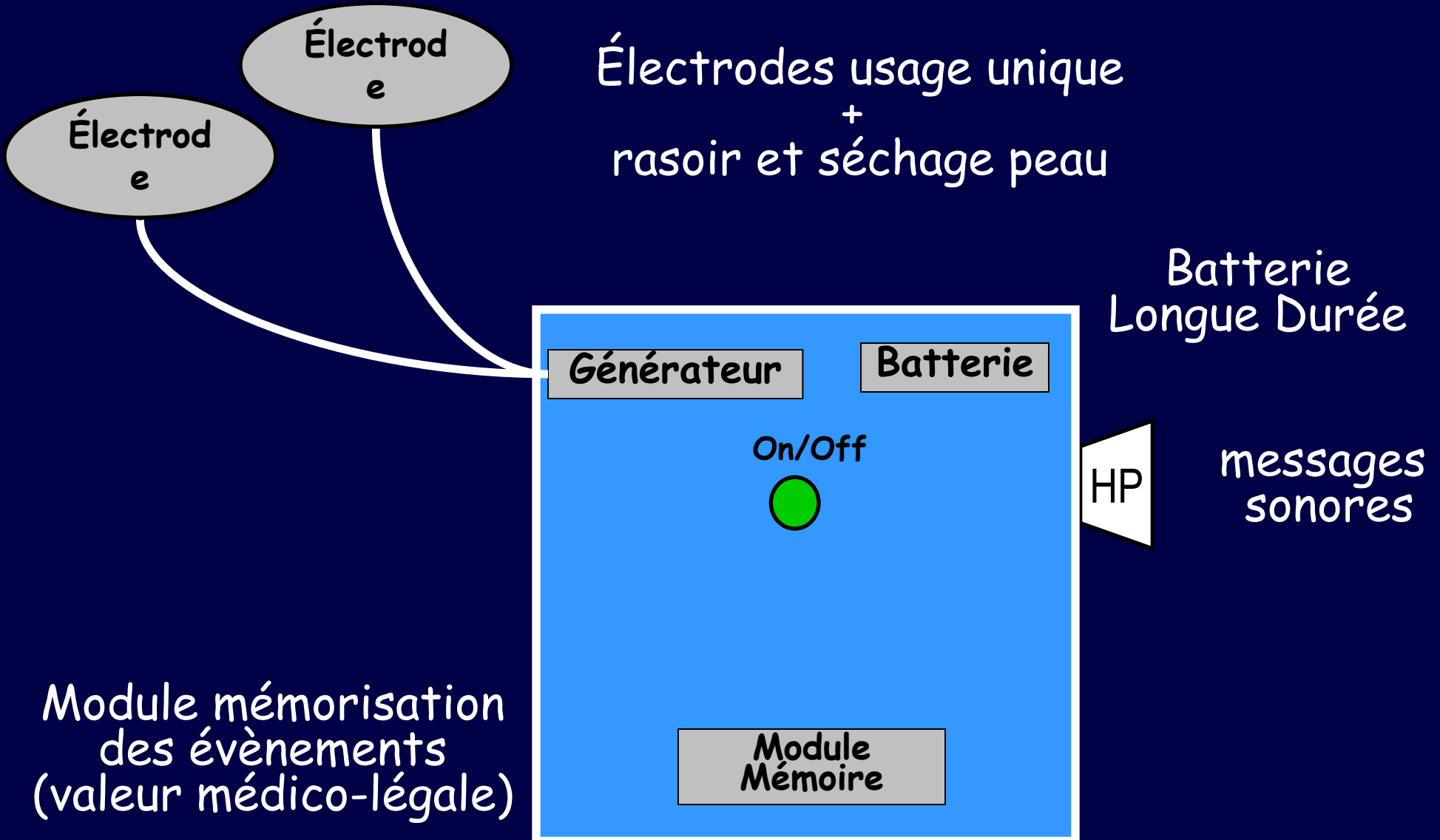
Hôpitaux de Lyon

- **DSA: défibrillateur semi-automatique** (c'est l'utilisateur qui appuie sur le choc après que l'appareil ait conseillé la délivrance d'1 choc)
- **DEA ou DA: défibrillateur entièrement automatique** (quelque secondes après avoir conseillé la délivrance d'un choc l'appareil déclenchera automatiquement le choc)
- **DAE : défibrillateur automatisé externe** (appellation générique qui inclut les DSA, DEA, DA)

# DA : Principe Matériel



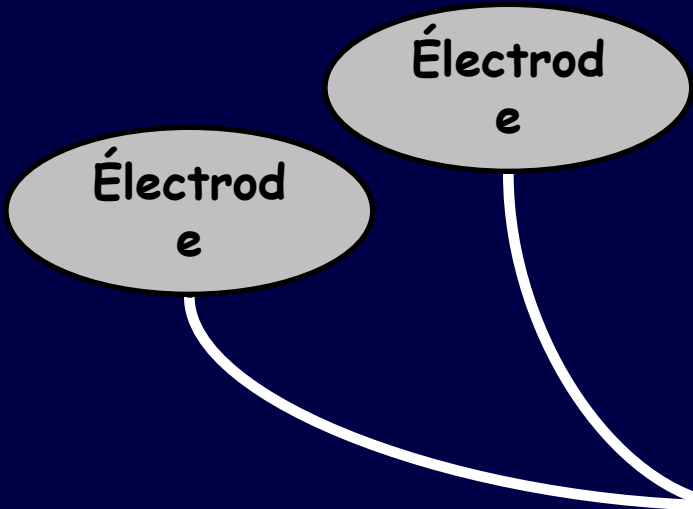
Hôpitaux de Lyon



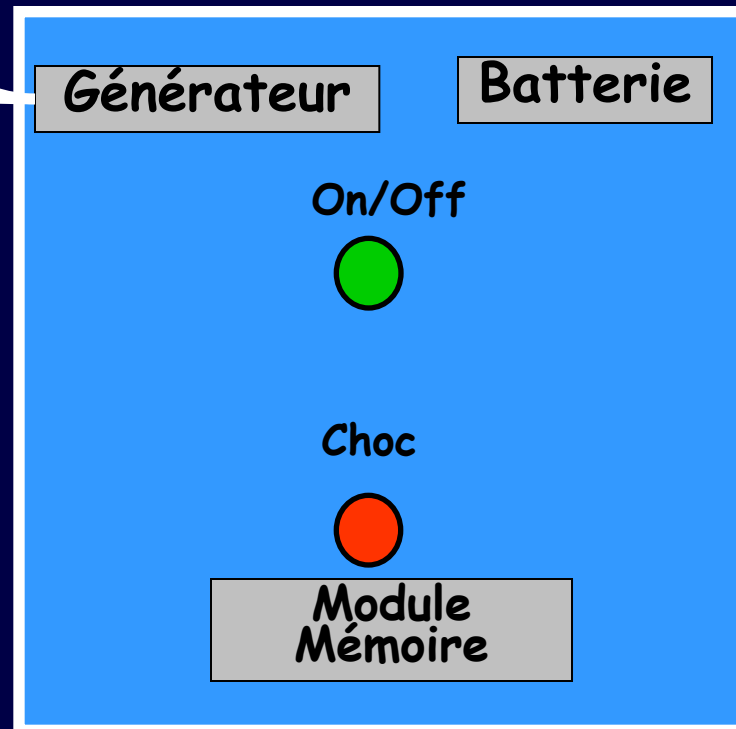
# DSA : Principe Matériel



Hôpitaux de Lyon



Électrodes usage unique  
+  
rasoir et séchage peau



Batterie  
Longue Durée



messages  
sonores

Module mémorisation  
des évènements  
(valeur médico-légale)

# Défibrillateurs : Électrodes



Hôpitaux de Lyon

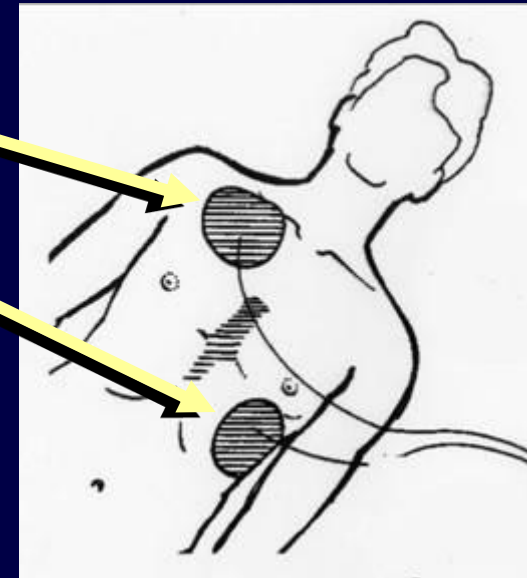
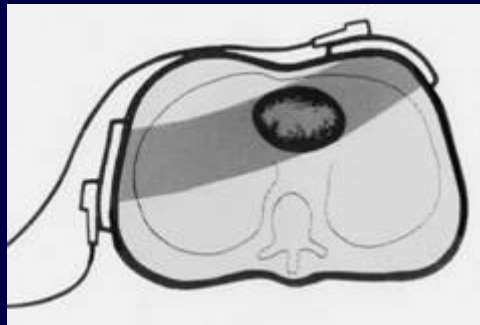


# DA : Électrodes (2)



Hôpitaux de Lyon

- NE PAS INTERROMPRE LA RCP
- Coller les électrodes selon l'axe électrique du cœur :
  - sous la clavicule droite
  - sous le mamelon gauche



- Vérifier l'absence de décollement de ces électrodes +++

# Défibrillateurs : Mise en Service



Hôpitaux de Lyon

MCE en continu

Pose des électrodes

*Analyse et charge*

*automatique si*

*besoin toutes les 2*

*min*

→ 1 CHOC si

besoin / 2'



# Toutes les 2 min après analyse



Hôpitaux de Lyon

**-Suivi d'1 un choc:** Toujours reprendre le MCE  
(sans recherche d'un pouls)

car efficacité de la pompe cardiaque progressive

**-Ou sans choc**

(asystolie ou rythme sinusal...)  
recherche d'une respiration

-> Si Reprise d'1 respiration: il existe une activité cardiaque

-> Retour plus progressif de la conscience

risque d'inhalation pulmonaire => Position Latérale de Sécurité (PLS)

Soigner

une victime inconsciente qui respire



Hôpitaux de Lyon

## Position Latérale de Sécurité (PLS)



Geste n° 3



# En attendant le médecin réanimateur

- Si pas de récupération d'une activité cardiaque (respiration absente) Poursuivre le massage cardiaque et les insufflations  
30 compressions thoraciques / 2 insufflations
- Si récupération d'une activité cardiaque (respiration présente)  
PLS et surveillance de la respiration  
**Respiration régulière=activité cardiaque**