



Hôpitaux
Universitaires
Genève

ARRET CARDIO-RESPIRATOIRE AU CABINET

KEEP CALM AND CALL FOR HELP...

FORMATION CONTINUE DE L'AGEMIG

URGENCES AU CABINET : MAÎTRISE ET LIMITES

Dr Xavier Roux

Médecin Adjoint

Département Anesthésie Soins intensifs

Département Médecine interne

Hôpitaux Universitaires de Genève

Instructeur ACLS – American Heart Association

2

Genève veut sauver davantage de victimes d'arrêt cardiaque

Premiers secours L'État veut optimiser l'usage des **défibrillateurs** pour mieux lutter contre les accidents cardiorespiratoires. Cela passe par une meilleure connaissance de ces appareils.

CE DONT NOUS ALLONS PARLER

- ▶ Part.1. l'Arrêt cardio-respiratoire en médecine de ville
- ▶ Part.2. l'ACR : physiopathologie et étiologies
- ▶ Part.3. le *Basic Life support* (BLS) : quand, comment ?
- ▶ Part.4. Questions / Discussion

PART. 1. ACR EN MÉDECINE DE VILLE

FRÉQUENCE ?

Table 3 General practice involvement in a CARA, 2007–2011

	Urban 168 (33.9%)	Rural 163* (32.9%)	Mixed 164 (33.1%)	Totals 495
Not involved in a CARA	133 (78.6%)	83 (50.9%)	101 (61.6%)	317 (64%)
Involvement in a CARA	35 (20.8%)	80 (49.1%)	63 (38.4%)	178 (36%)
CARAs x1	28	49	35	112 (22.6%)
CARAs x2	6	23	16	45 (9.0%)
CARAs x3	1	4	9	14 (2.8%)
CARAs >3	0	4	3	7 (1.4%)

CARA, cardiac arrest with resuscitation attempt.

FACTEURS INFLUENÇANT LA SURVIE

Table 4
Cardiac Arrests with Resuscitation Attempts (CARAs): Logistic Regression Survival Analysis.

Logistic Regression Analysis of Predictors of the Outcome of Survival to Hospital Discharge		
Predictors	OR (95% CI)	p Value
Age (years)	0.99 (0.97–1.01)	0.341
Male gender	1.8 (0.83–3.90)	0.137
Urban/mixed location GP practice ^a	1.01 (0.53–1.95)	0.971
CARA at home	0.42 (0.20–0.86)	0.017*
Witnessed by GP or Practice Nurse	4.87 (2.40–9.88)	< 0.001*
GP brought 1st AED to scene	1.35 (0.70–2.63)	0.373
Defibrillated ^b	14.22 (5.18–39.07)	< 0.001*
Drugs Administered ^c	0.18 (0.09–0.35)	< 0.001*

^a Urban and mixed location practices are combined (and compared to rural practices).

^b Defibrillated refers to all patients reported as having been defibrillated regardless of by whom.

^c Drugs administered refers to all patients reported as having had drugs administered during a resuscitation attempt regardless of by whom.

FACTEUR MÉDECIN DE FAMILLE

Table 5 Influence of time to shock, all causes (552 arrests)

Presenting rhythm	No (%)	Hospital alive		Discharged	
		No	% (95%CI)	No	% (95%CI)
Doctor present					
VF	116 (62)	91	78 (70–85)	74	64 (55–72)
VT	4 (2)	4	100 (51–100)	4	100 (51–100)
AED shocked	17 (9)	11	65 (41–83)	8	47 (26–69)
Asystole	20 (11)	7	35 (18–57)	2	10 (3–30)
PEA	28 (15)	3	11 (4–27)	0	0 (0–12)
Agonal	0 (0)	0		0	
AED not shocked	2 (1)	0		0	
Total	187	116	62 (55–69)	88	47 (40–54)
Doctor nearby					
VF	38 (57)	29	76 (61–87)	21	55 (40–70)
VT	1 (1.5)	1		1	
AED shocked	9 (13.5)	6	67 (35–88)	4	44 (19–73)
Asystole	6 (9)	2	33 (10–70)	2	33 (10–70)
PEA	5 (7.5)	0		0	
Agonal	1 (1.5)	0		0	
AED not shocked	7 (10)	1	17 (3–56)	0	0 (0–35)
Total	67	39	58 (46–69)	28	42 (31–54)
Doctor distant					
VF	142 (48)	52	37 (29–45)	27	19 (13–26)
VT	3 (1)	1	33 (6–79)	1	33 (6–79)
AED shocked	20 (7)	5	25 (11–47)	3	15 (5–36)
Asystole	114 (38)	6	5 (2–11)	0	0 (0–3)
PEA	10 (3.5)	2	20 (6–51)	1	10 (18–40)
Agonal	2 (0.5)	0		0	
AED not shocked	7 (2)	0		0	
Total	298	66	22 (18–27)	32	11 (8–15)

ACR : PRONOSTIC

Table 5

Cardiac Arrests with Resuscitation Attempts (CARAs): Outcome data for patients in whom three month follow up data available.

<u>Patients Resuscitated by their own GP and Surviving to Hospital Discharge</u>			
Total	58		
	Data Available	n	%
Discharge Location	53		
Home		49	92.5
Nursing Home or Similar		4	7.5
Survival to 3 Months	54	52	96.3
Function Prior to Event	52		
Completely Dependent		1	1.9
Somewhat Dependent		1	1.9
Somewhat Independent		6	11.5
Completely Independent		44	84.6
Function After the Event	53		
Completely Dependent		4	7.5
Somewhat Dependent		3	5.7
Somewhat Independent		5	9.4
Completely Independent		41	77.4

L'ACR EN MÉDECINE DE VILLE

- ▶ La précocité du MCE et de la défibrillation fait le pronostic
- ▶ Population fragile, pathologies aiguës
- ▶ Une RCP immédiate par le médecin traitant est efficace

PART. 2. PHYSIOPATHOLOGIE ET ÉTIOLOGIES

02/04/2019

11

L'ACR : DÉFINITION

- ▶ Arrêt de l'**activité mécanique** du cœur
- ▶ **Anoxie diffuse** de tous les organes : **cœur, cerveau ++**
- ▶ Mort cellulaire rapide, variable selon les organes
- ▶ **Diagnostic clinique** :
 - ▶ Etat de mort apparente
 - ▶ Pas de réponse de l'individu
 - ▶ *No breath, no circulation*



L'ACR : CONSÉQUENCES PHYSIOPATHOLOGIQUES

▶ Anoxie cérébrale

- ▶ après 3 minutes d'ACR
- ▶ début des dommages irréversibles
- ▶ Mais séquelles neurologique VARIABLES à long terme

**Détermine la survie
à long terme**

▶ Anoxie cardiaque

- ▶ Diminution de l'efficacité de la défibrillation
- ▶ Retour en ROSC compromis

**Détermine le succès
immédiat de la RCP**

L'ACR : PRONOSTIC

- ▶ Spontanément défavorable...
- ▶ 2 éléments clés
 - ▶ Massage cardiaque externe (MCE)
 - ▶ Défibrillation précoce
- ▶ Rythmes non choquables : 10% de survie
- ▶ Rythmes choquables : 15 à 20%
- ▶ **Mais peut aller jusqu'à 40-50% voir plus selon circonstances**



L'ACR : ÉTIOLOGIES

Origine cardiaque (60-80%)

- *cardiopathie ischémique (80%)*
- *ancien infarctus*
- *insuffisance cardiaque (30%)*
- *autres cardiopathies (10%)*

Origine non-cardiaque (20-30 %)

- embolie pulmonaire (5 %)
- insuffisance respiratoire
- traumatisme
- hémorragies non traumatiques
- intoxications / troubles métaboliques
- noyade

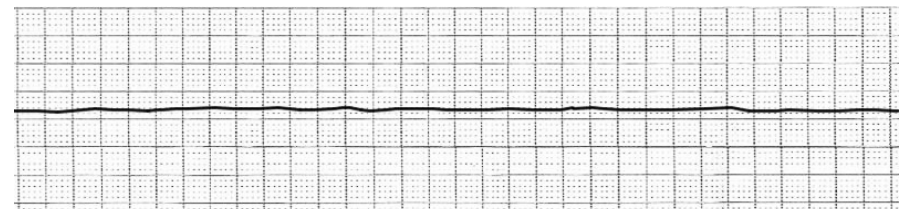
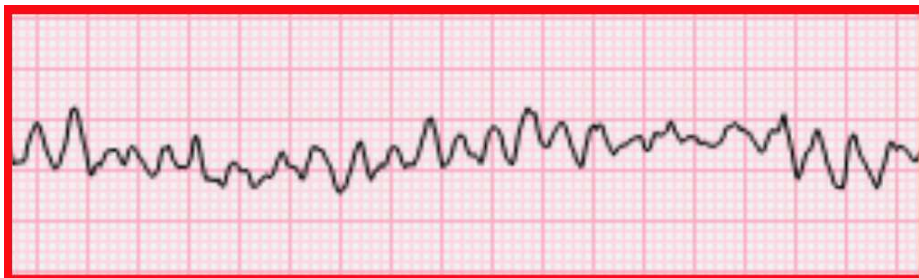
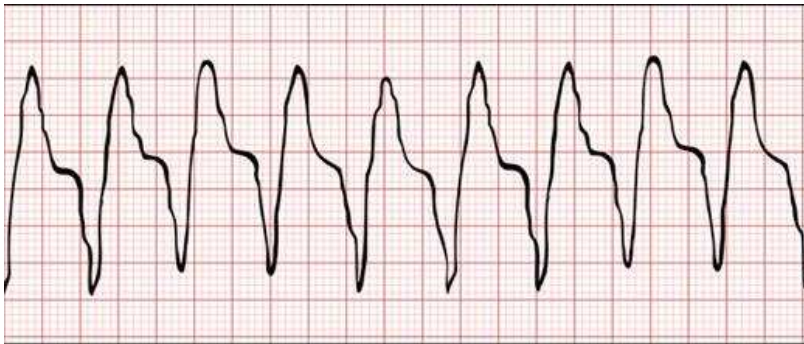
Dysfonction rythmique : 65%

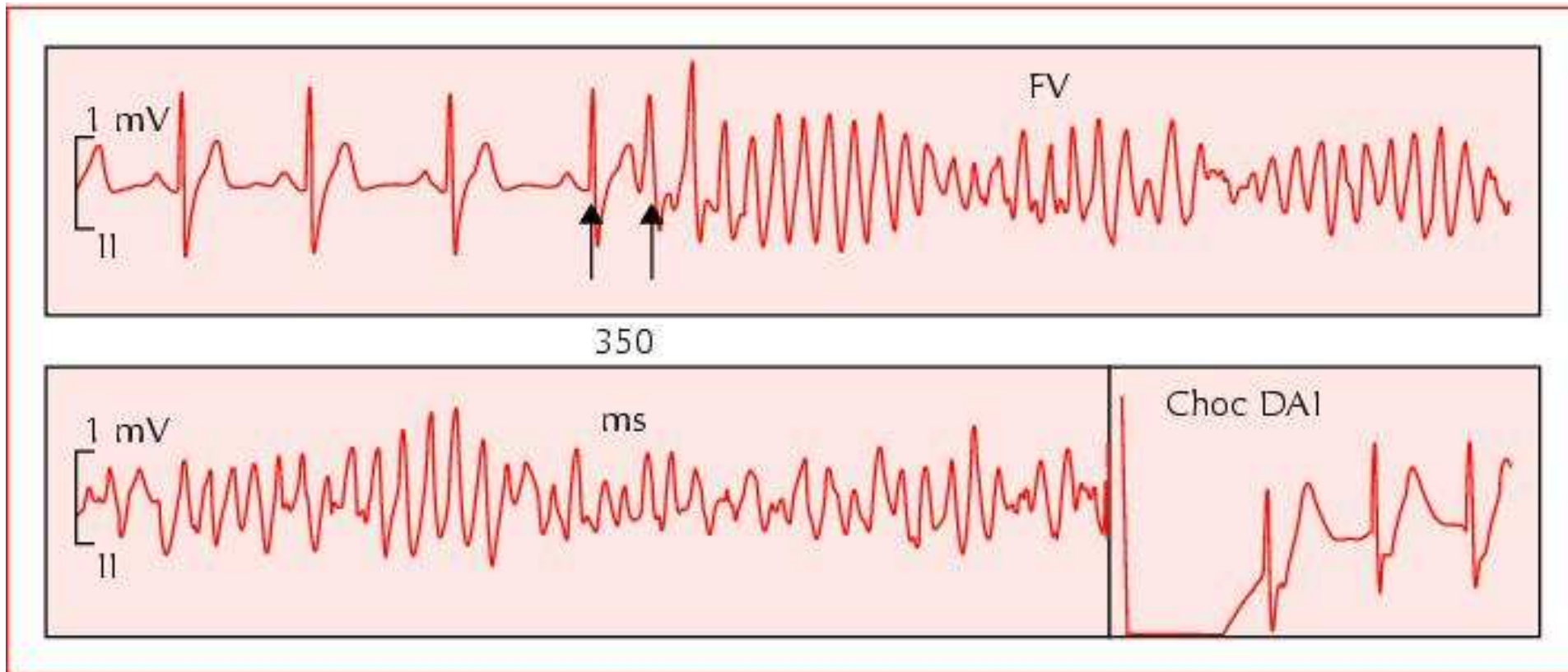
- *TV, FV*
- *Traitement in situ possible : CEE*

Dysfonction mécanique : 35%

- *Asystolie, AESP*
- *Pas de traitement in situ*

L'ARYTHMIE : UNE CAUSE FRÉQUENTE D'ARRÊT CARDIAQUE

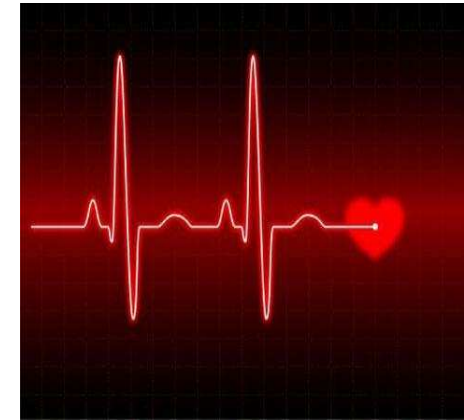




PRISE EN CHARGE : QUELS OBJECTIFS ?

- ▶ **Objectif 1 : obtenir le retour d'une circulation spontané (ROSC)**

- ▶ Plus de massage nécessaire = patient transportable
- ▶ Soins post ACR + ttt étiologie



- ▶ **Objectif 2 : pas/peu de séquelles neurologiques**

- ▶ Dépend de la qualité et rapidité de la prise en charge



PART. 3. BLS : QUAND, COMMENT ?

BLS : *BASIC LIFE SUPPORT*

- ▶ Procédure standardisée de PEC de l'ACR
- ▶ A destination d'un large public
- ▶ Objectifs :
 - ▶ Assurer la perfusion des organes vitaux dans l'attente d'un traitement :
 - le massage cardiaque externe (MCE)**
 - ▶ Traiter une cause facilement réversible : l'arythmie
 - le Choc Electrique Externe (CEE)**
- ▶ Notion de **chaîne de survie**



LA CHAÎNE DE SURVIE PRÉ HOSPITALIÈRE



LES 4 ÉTAPES QUI SAUVENT UN PATIENT

- ▶ 1. Diagnostic précoce
- ▶ 2. Appel aide + 144
- ▶ 3. MCE de qualité
- ▶ 4. Défibrillation précoce



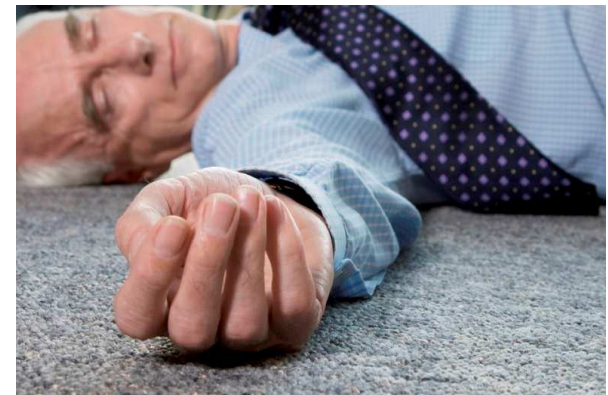
1. DIAGNOSTIC ACR

- ▶ Diagnostic ACR : <30 secondes

- ▶ Aréactivité *CAVE convulsions anoxiques*
- ▶ Pas de respiration *CAVE râles agoniques*
- ▶ Pas de pouls *CAVE doute*

- ▶ Diagnostic fait

1. Appel à l'aide
2. MCE
3. Lancer l'alerte
4. Faire amener un défibrillateur



2. APPEL 144

- ▶ Faire appeler si possible
- ▶ Message clair :
 - ▶ Qui appelle ?
 - ▶ Motif : ACR
 - ▶ Lieu +++++
 - ▶ Manœuvres entreprises
- ▶ Ne pas oublier l'appel à l'aide sur site
- ▶ Anticiper le DSA

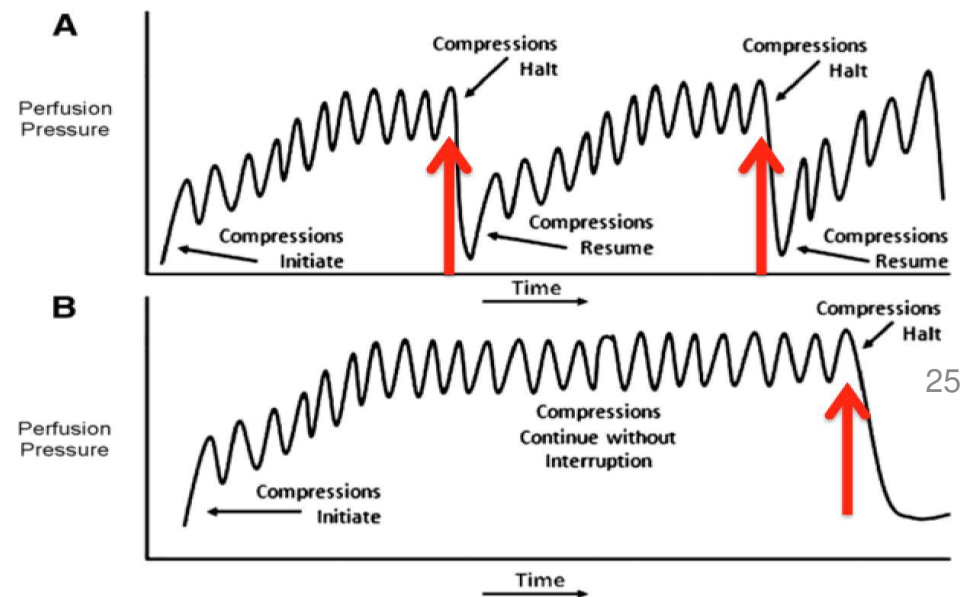


3. MASSAGE CARDIAQUE

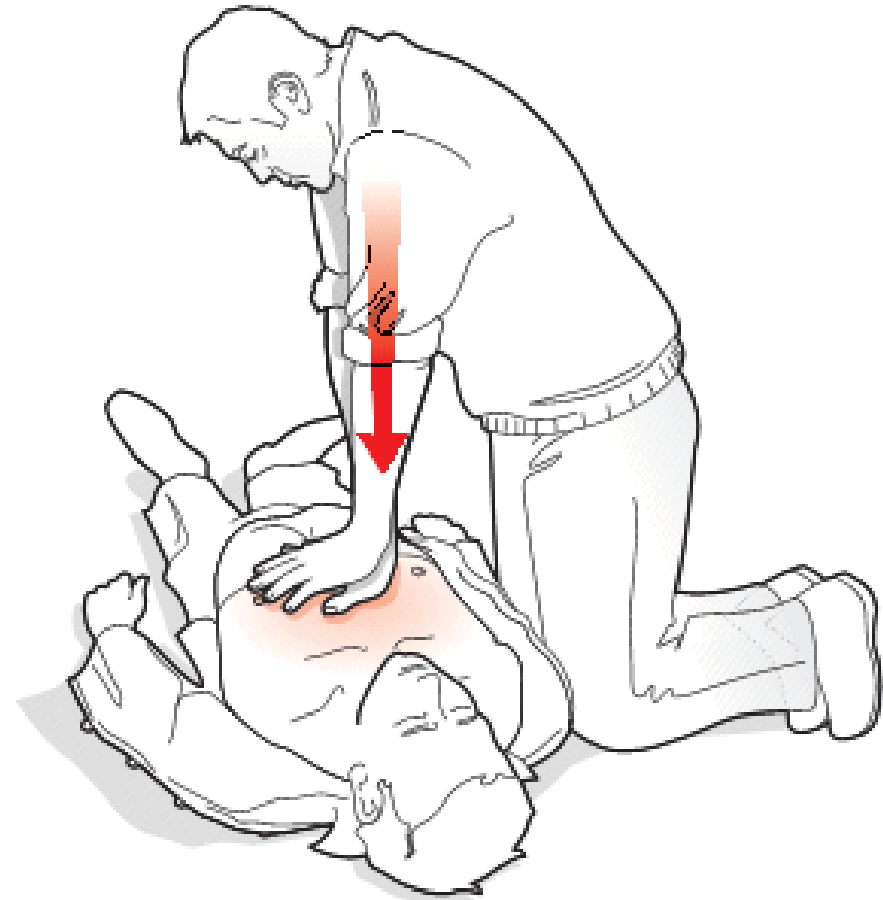
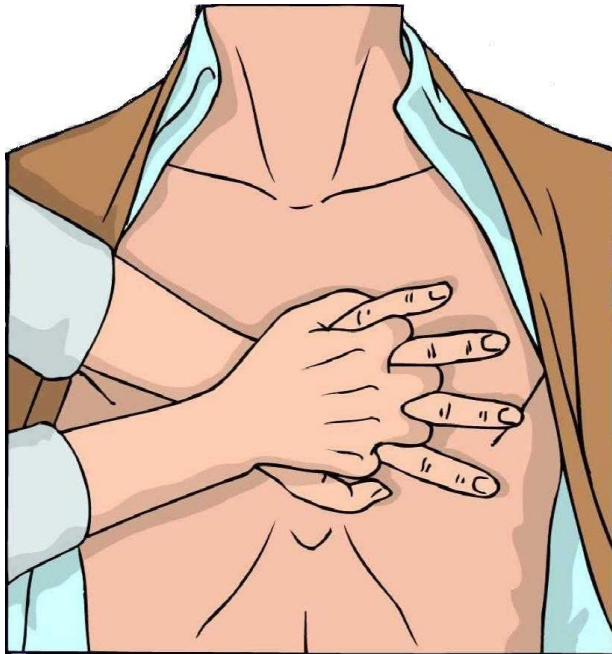
- ▶ Rationnel :
 - ▶ Assurer une circulation minimum vitale pour cœur et cerveau
 - ▶ Solution « d'attente »
 - ▶ Compression du cœur dans le thorax



Perfusion During Cardiac Arrest with Chest Compressions



MASSAGE DE QUALITÉ : A. POSITION



MASSAGE DE QUALITÉ : B. GESTE

- ▶ Fréquence : 100-120 /min
- ▶ Profondeur : + de 5cm, - de 6cm
- ▶ Relâchement complet du thorax
- ▶ Minimiser les interruptions
- ▶ Changer de masseur toutes les 2 minutes



4. DÉFIBRILLATION PRÉCOCE

- ▶ Améliore la survie si précoce
- ▶ Principe : traiter un trouble du rythme a l'origine de l'ACR = majorité des cas chez l'adulte
 - ▶ Cause N°1 : **ischémie**
- ▶ DSA : choc bi phasique
- ▶ Défibrillation précoce : augmente les chances de succès
- ▶ Multiplication des DSA sur voie publique



DSA EN CABINET

- ▶ Semi automatique +++
- ▶ Mutualisation du matériel
- ▶ Si pas présent :
 - ▶ où se trouve le DSA le plus proche ?
 - ▶ Pharmacie, Migros, COOP
- ▶ Carte des DSA
- ▶ Application *staying alive*



LES MARQUES



Défibrillateurs Physio Control

Formamed propose son expertise pour l'achat de votre défibrillateur Physio Control.

- ▶ Défibrillateur CR2
- ▶ Défibrillateur Lifepack 1000
- ▶ Défibrillateur Lifepack 1000 Trainer
- ▶ Défibrillateur Lifepak CRPlus
- ▶ Défibrillateur Lifepak CRPlus Trainer
- ▶ Défibrillateur Lifepak Express semi automatique
- ▶ Armoires pour défibrillateur



Défibrillateurs Zoll

Formamed propose à l'achat une gamme complète de défibrillateurs Zoll.

- ▶ Défibrillateur AED3 standard
- ▶ Défibrillateur AED3 BLS
- ▶ Défibrillateur AED Plus
- ▶ Défibrillateur AED plus trainer
- ▶ Armoires pour défibrillateur



Défibrillateurs Defibtech

Nous proposons à l'achat des défibrillateurs automatisés externes Defibtech.

- ▶ Défibrillateur AED Lifeline
- ▶ Défibrillateur Lifeline View
- ▶ Défibrillateur AED Pro
- ▶ Défibrillateur AED Trainer
- ▶ Armoires pour défibrillateur



Défibrillateurs Heartsine



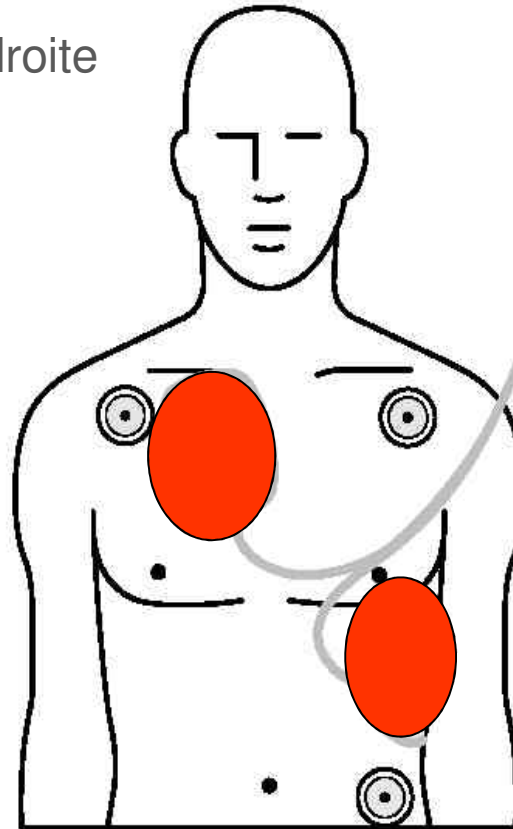
Défibrillateurs Metrax Primedic



Défibrillateurs Schiller

DÉFIBRILLATEUR : UTILISATION

Ligne médio-claviculaire droite
Sous la clavicule
« sternum »



Cette disposition garantit
un passage
du courant à travers
l'ensemble du cœur

Ligne axillaire antérieure gauche
Hauteur du mamelon
« apex »

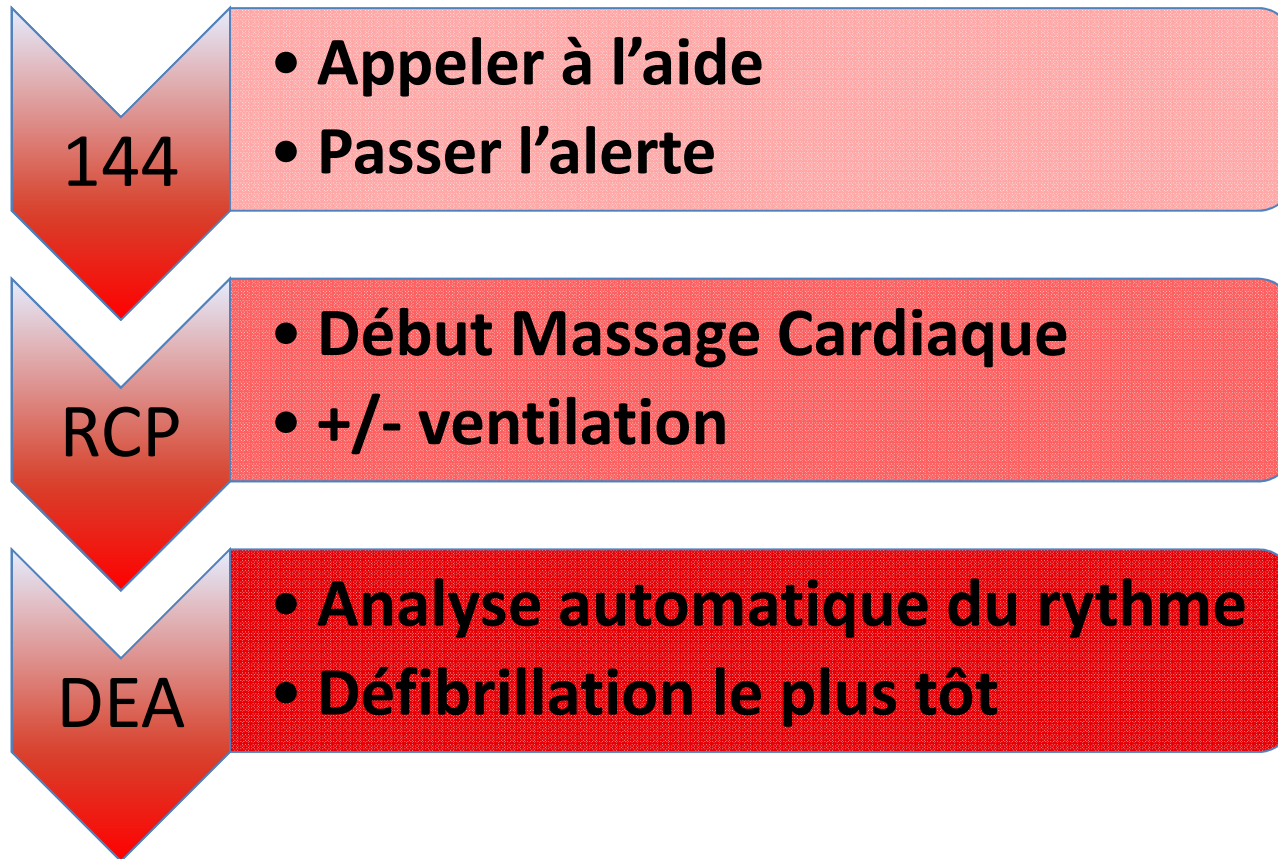


1. Mise en tension «ON»

2. (Analyse)

3. CHOC

QUELLE SÉQUENCE INITIALE ?



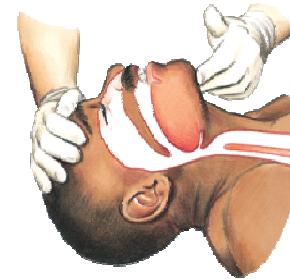
ET LA VENTILATION ???

- ▶ Importance moindre au début de la RCP
- ▶ MCE en continu est une alternative possible lors des premières minutes -> ventilation passive (O2 au masque HC)
- ▶ Si ventilation active
 - ▶ Selon la séquence **C.A.B** 30:2

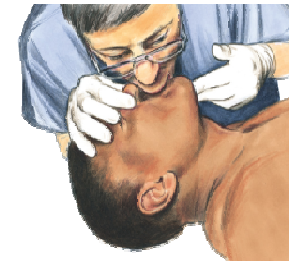
C



A

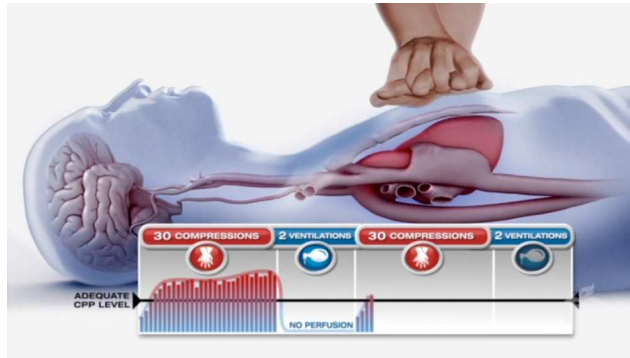


B



RCR : RÉANIMATION CARDIO-RESPIRATOIRE

- ▶ 1. Massage cardiaque externe



- ▶ 2. Défibrillation précoce



shutterstock.com · 1117584734

- ▶ 3. Ventilation / oxygénation



RCR

Commencez les cycles de 30 compressions et de 2 insufflations
Utilisez le DEA dès qu'il est disponible.

On vous apporte un DEA.

Vérifiez le rythme
Rythme défibrillable?

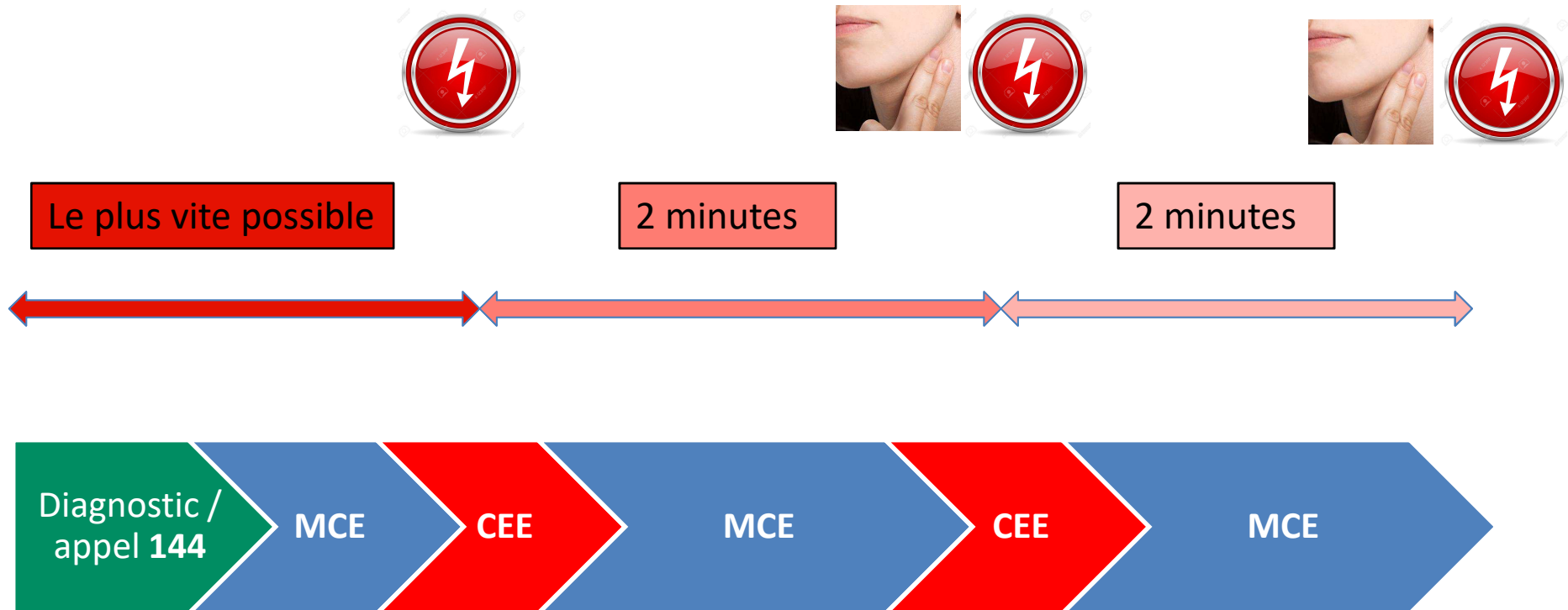
**Oui,
défibrillable**

Délivrez 1 choc Reprenez immédiatement la RCR pendant environ 2 minutes (jusqu'à ce que le DEA indique de vérifier le rythme).
Continuez jusqu'à ce que des dispensateurs de soins avancés prennent en charge les soins ou que la victime commence à bouger.

**Non,
non défibrillable**

Reprenez immédiatement la RCR pendant environ 2 minutes (jusqu'à ce que le DEA indique de vérifier le rythme). Continuez jusqu'à ce que des dispensateurs de soins avancés prennent en charge les soins ou que la victime commence à bouger.

DÉROULEMENT



LES MESSAGE CLÉS

- ▶ Détection ACR / Alerte précoce
- ▶ Qualité du MCE et précocité CEE
- ▶ Priorité au massage cardiaque, ventilation optionnelle dans les premières minutes, sinon 30:2
- ▶ Anticiper situation, matériel et aide potentielle à disposition
- ▶ Après chaque choc, on reprend directement 2 minutes de massage puis réévaluation rythmique (DEA) et clinique (pouls carotidien)

CE QU'IL NE FAUT PLUS FAIRE

- ▶ Commencer par ventiler avant de masser
- ▶ Attendre avant de défibriller
- ▶ Choc électriques à la suite
- ▶ Réévaluer rythme / pouls directement après CEE
- ▶ Essayer de ventiler si nombre insuffisant ou échec ventilation
- ▶ Ventilation 15:2, 15:1.....



DISCUSSION, QUESTIONS



ANNEXES

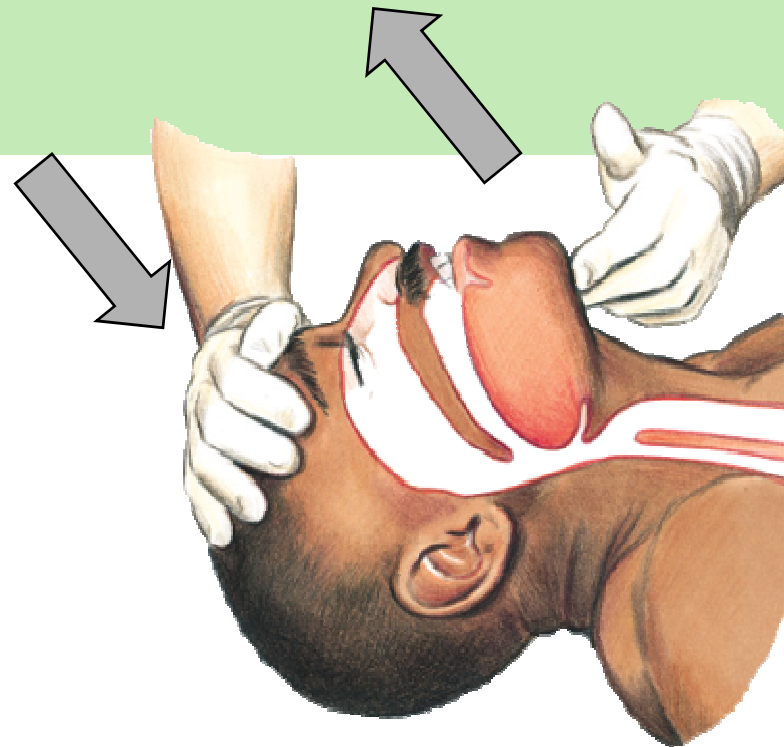
- ▶ 1. Libération des voies aériennes avant ventilation active au ballon
 - ▶ Séquence AB après le C

- ▶ 2. Concept BLS-ACLS

A. VOIES AÉRIENNES

EXTENSION DE LA NUQUE + SOULÈVEMENT DU MENTON

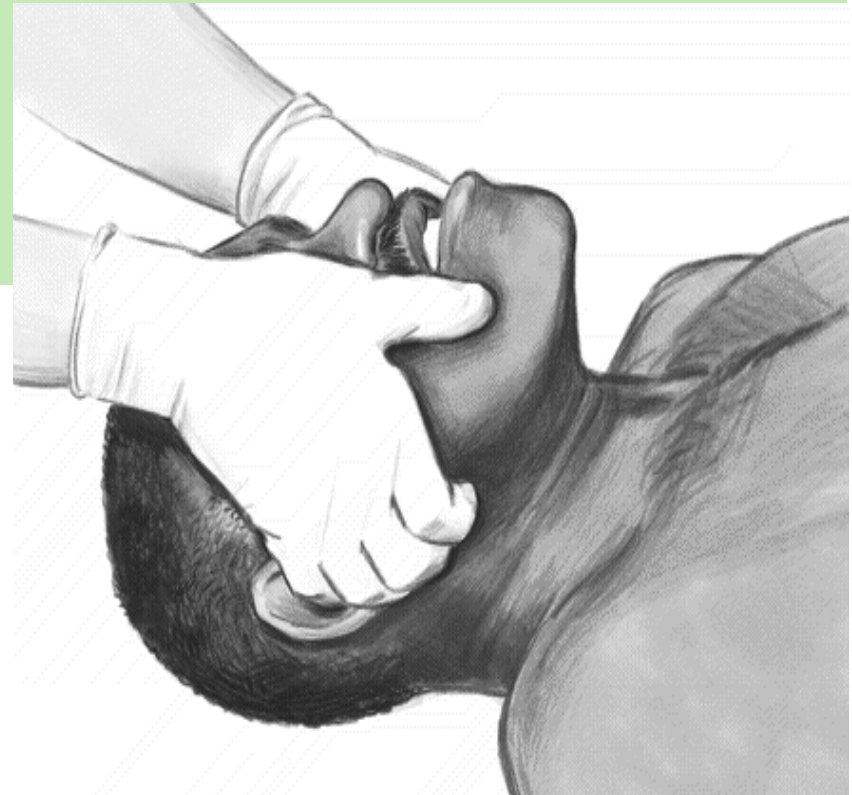
Sauf chez traumatisé



A. VOIES AÉRIENNES

SUBLUXATION DE LA MANDIBULE

- En cas de traumatisme
- Si les deux manœuvres précédentes sont insuffisantes

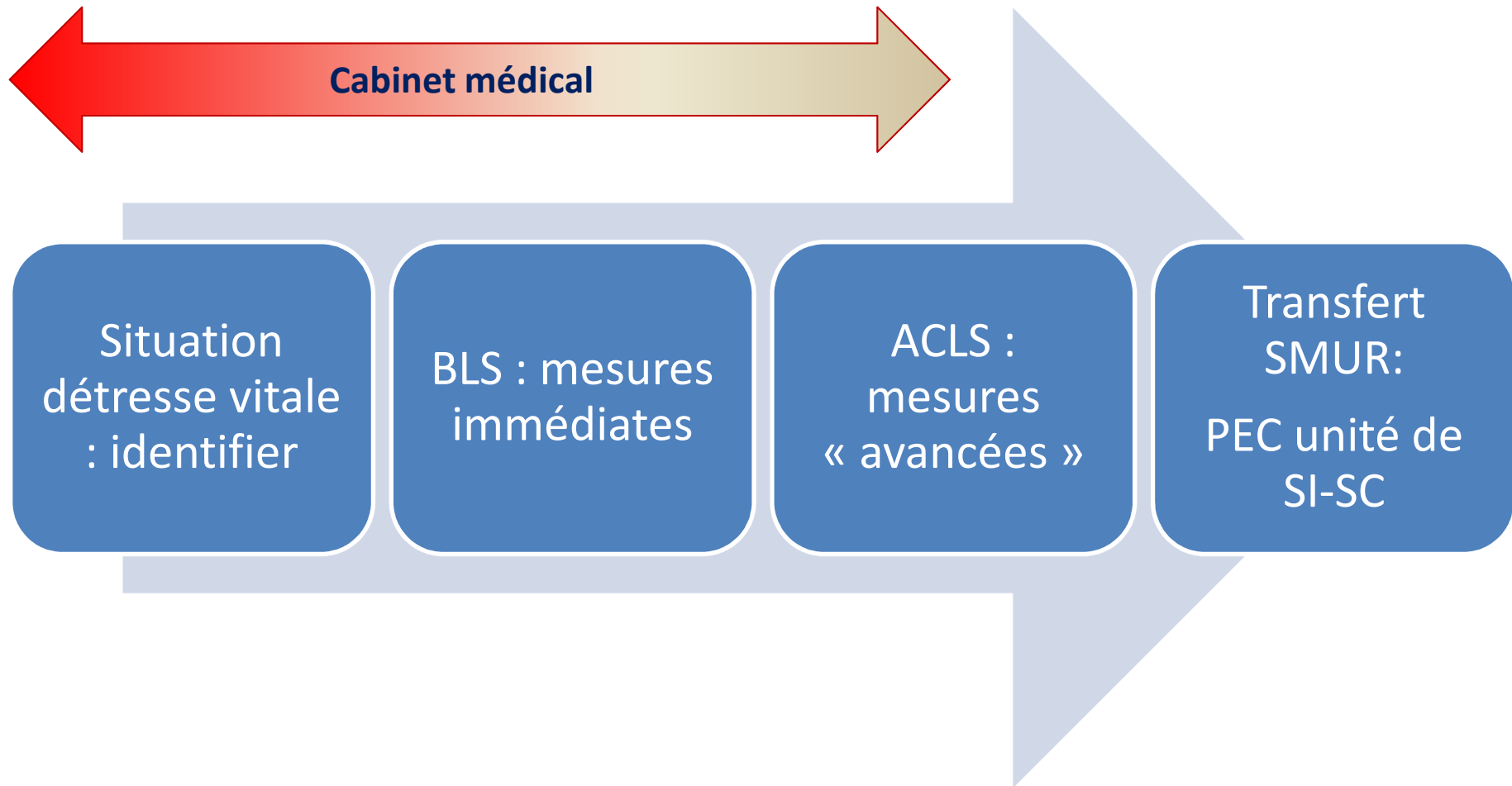


B. BREATH

- ▶ Passive
 - ▶ O2 au masque
- ▶ Active
 - ▶ Ballon auto remplisseur
 - ▶ Dispositif avancé des VAS
 - ▶ Supraglottique
 - ▶ Sous glottique = IOT



CONCEPT BLS / ACLS





**KEEP
CALM**

AND

**PUSH HARD
PUSH FAST**

02/04/2019

46