



Quoi de neuf dans l'arrêt cardiaque en 2025 ?



Pr. Patrick Plaisance

Ancien Chef de la Fédération des Urgences, Hôpital Lariboisière, Paris

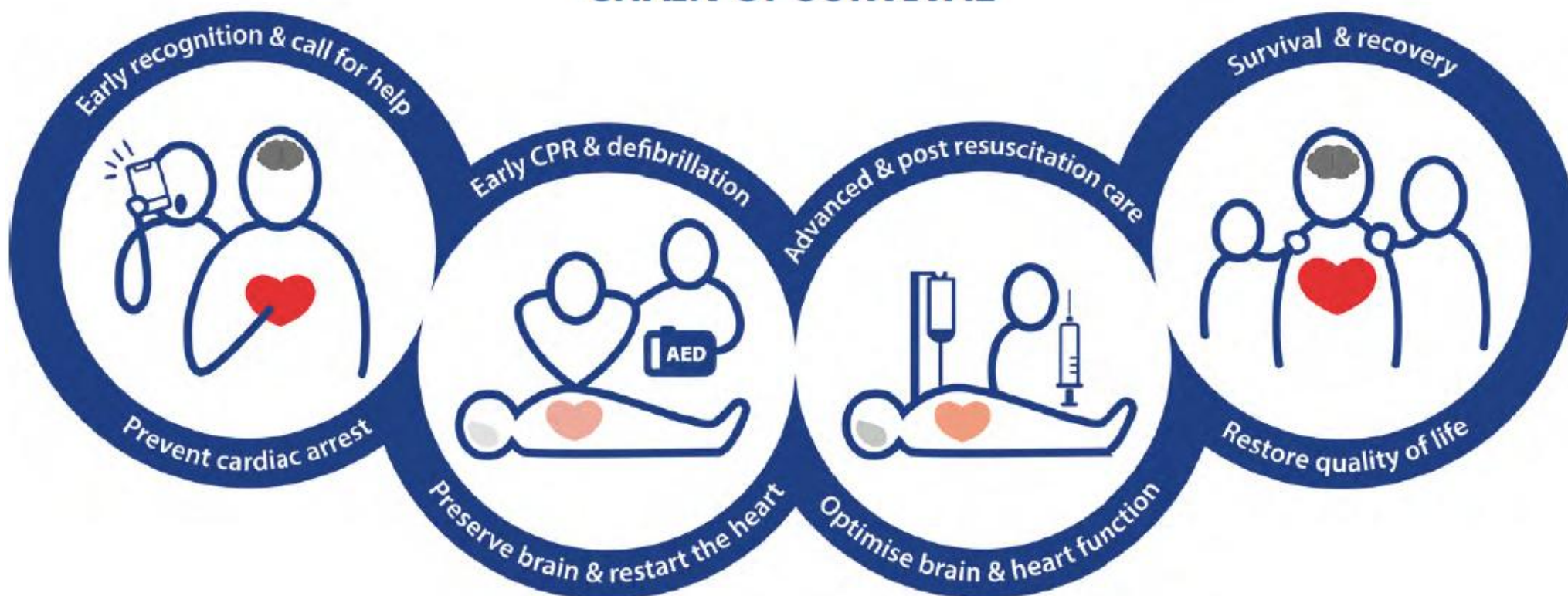
Ancien Directeur du Département de Simulation iLumens, Université Paris Cité



Nouvelles recommandations ACR 2025

4 maillons pour la simplicité

CHAIN OF SURVIVAL





Réanimation cardiopulmonaire de base de l'adulte

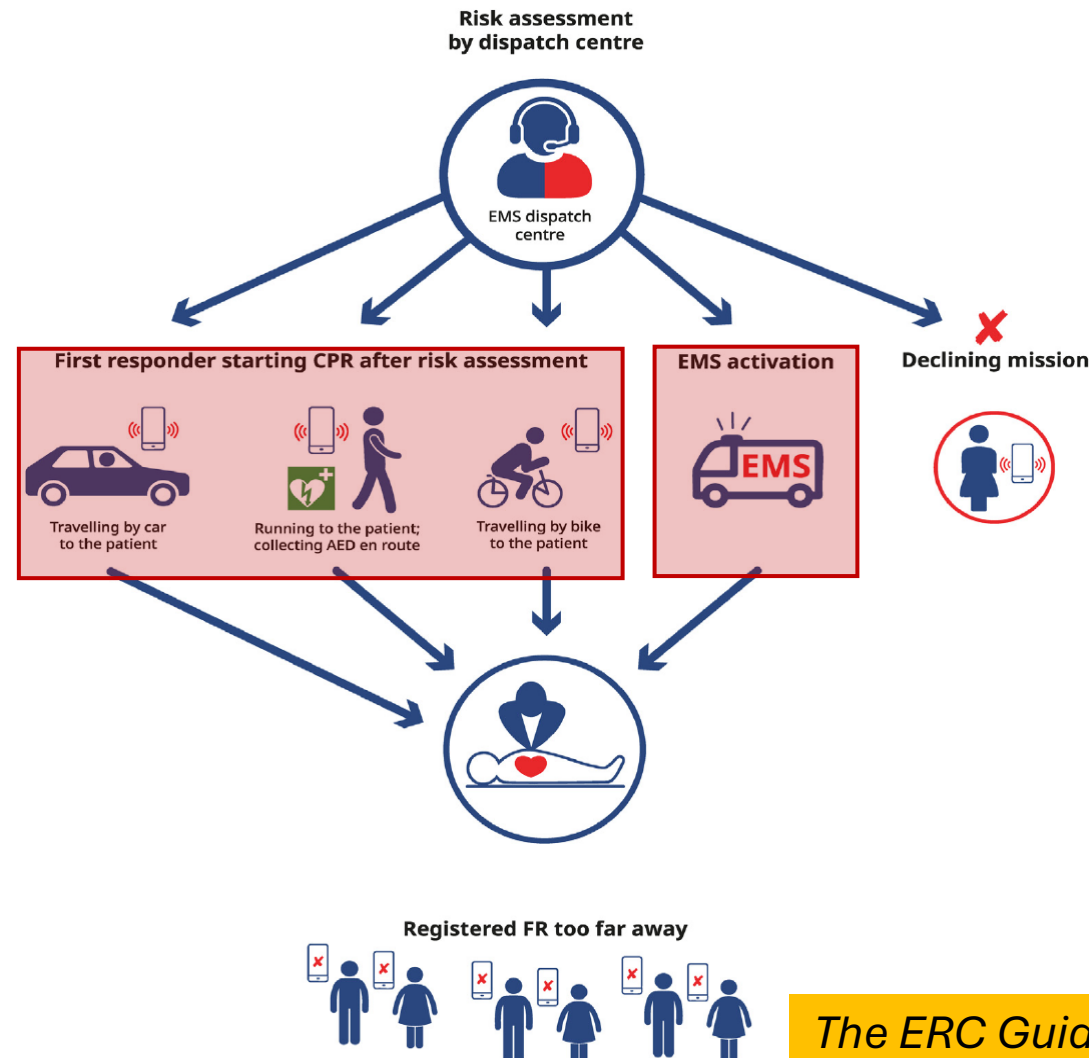


Premiers intervenants

- Intervenants :
 - ✓ Inscrits et répertoriés
 - ✓ Reliés aux registres des DAE
 - ✓ Support physique et psychologique

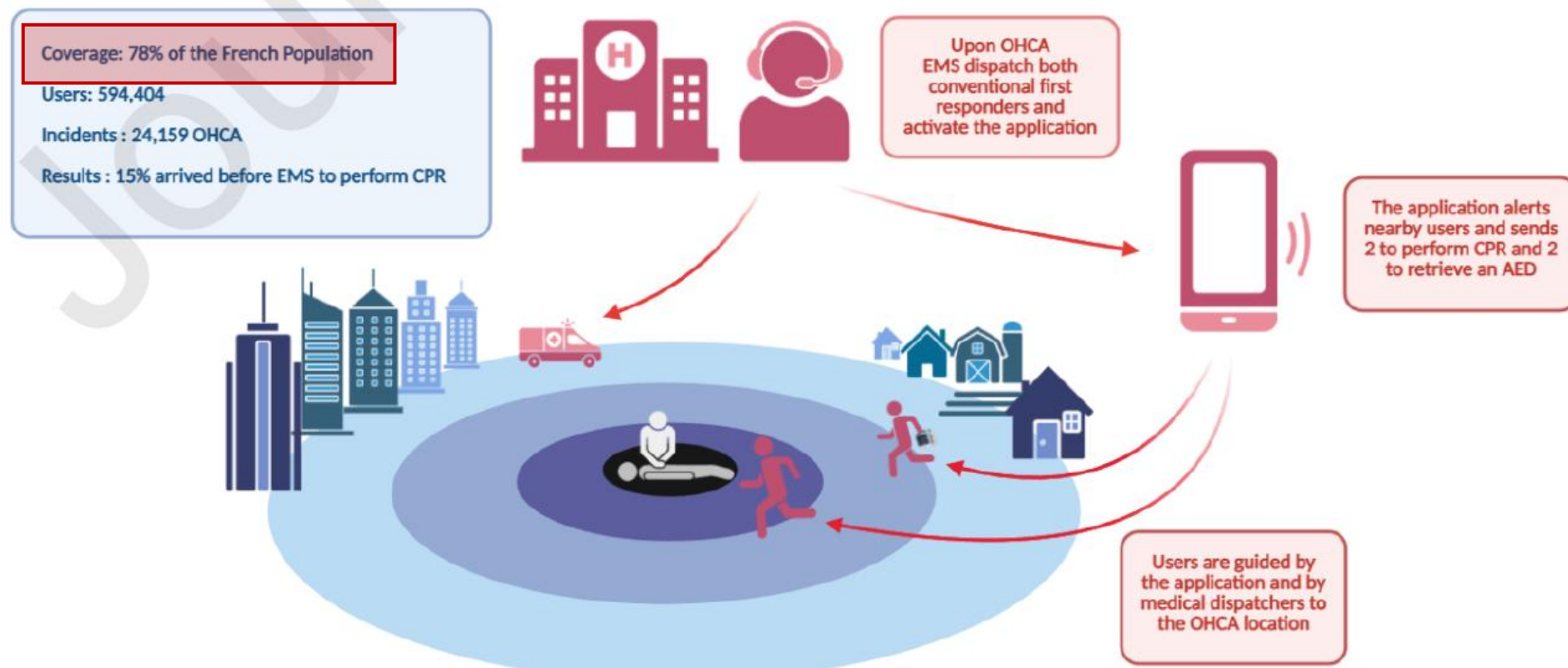


Schéma des premiers intervenants





Applications mobiles



*La Réunion : 1893 alertes avec un pic le 19 mai 2025
avec 6 alertes dans la même journée. L. Lamhaut*

Applications mobiles : SAUVLife

Emprunté à L. Lamhaut

75014 Paris

20 quartier Rue de la
bellefeuille, 92100
Boulogne-Billancourt

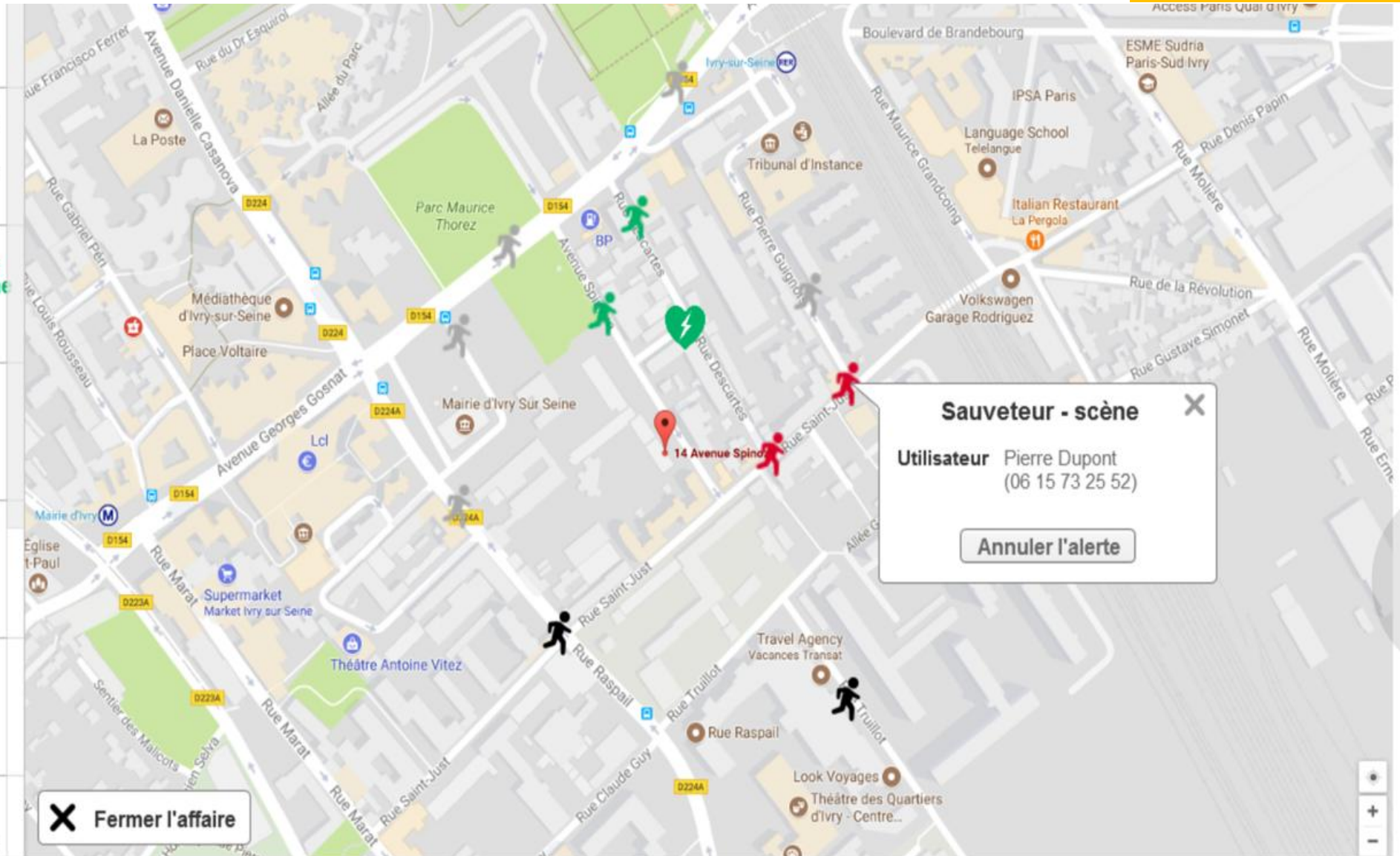
14 Avenue Spinoza
94200 Ivry-sur-Seine

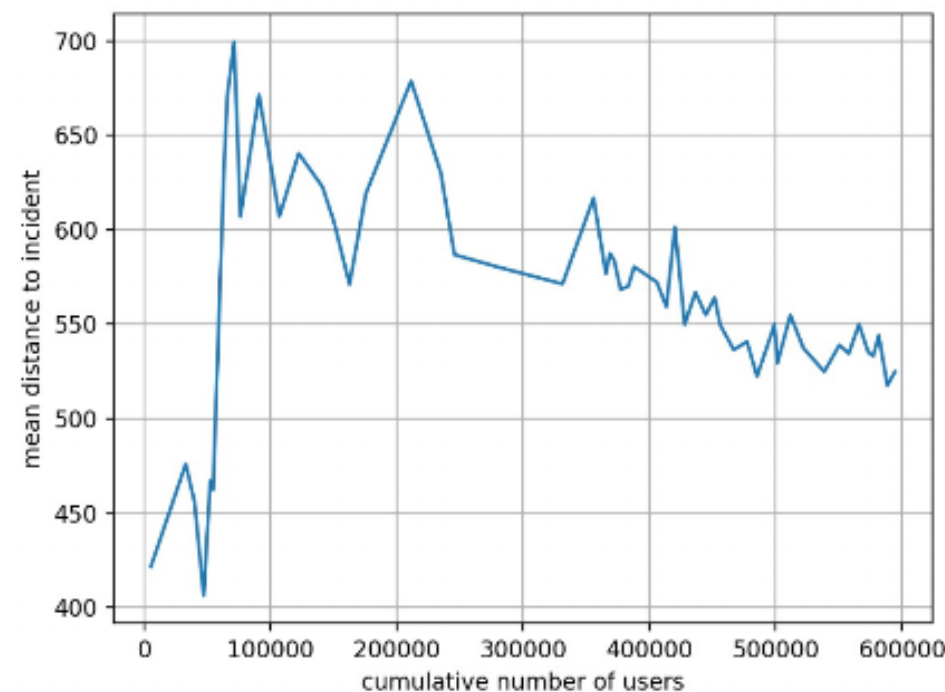
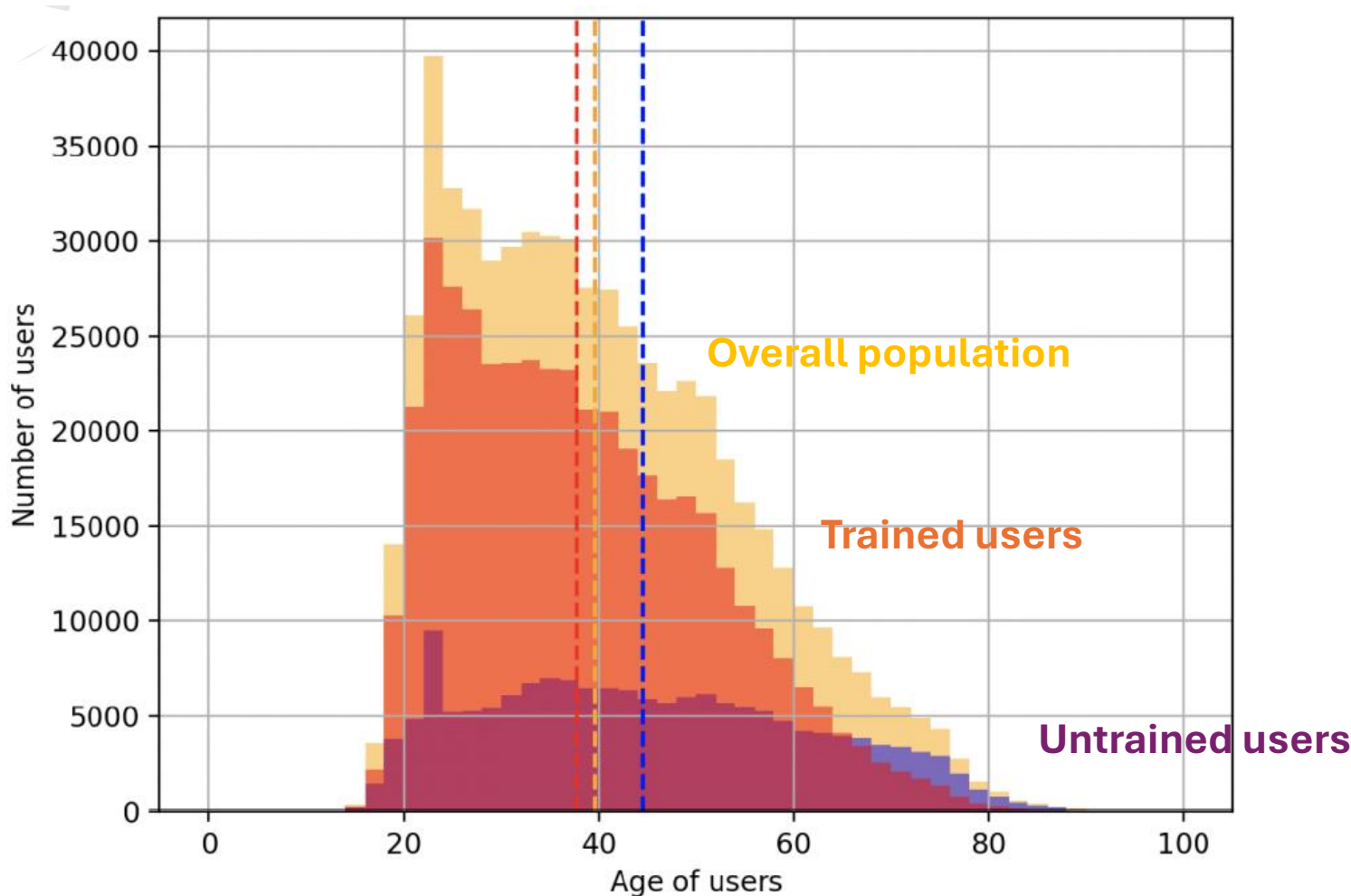
3 Place d'Alleray
75015 Paris

14 Rue Marat,
75013 Paris

8 Rue Denis Papin,
75015 Paris

31 Rue Descartes,
94200 Ivry-sur-Seine





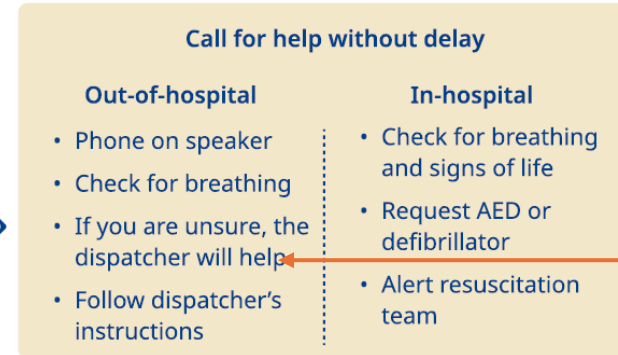
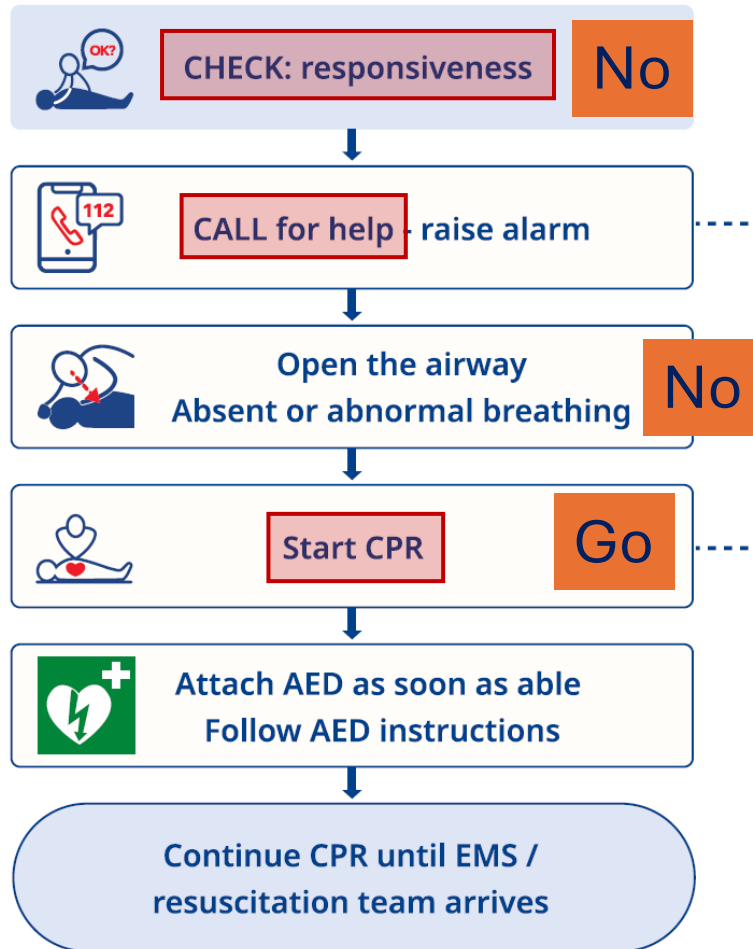


Reconnaissance de l'AC

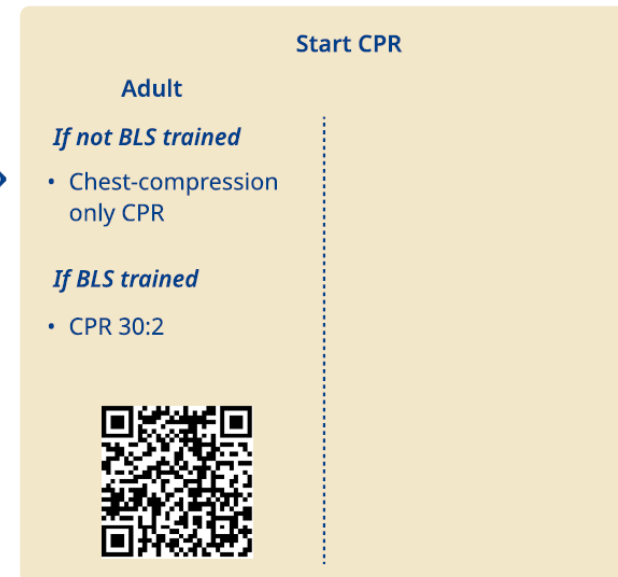
- Ne répond pas à une stimulation
- Ne respire pas ou très anormalement (**gasps**)
 - arrêt cardiaque
- Attention aux **convulsions** qui peuvent être un signe précoce



Algorithme pour la RCPb



**In any case, performing CPR
will not cause serious injury
→ When in doubt, always start CPR**



Dans tous les cas : “Les 3 C” !



Compressions thoraciques

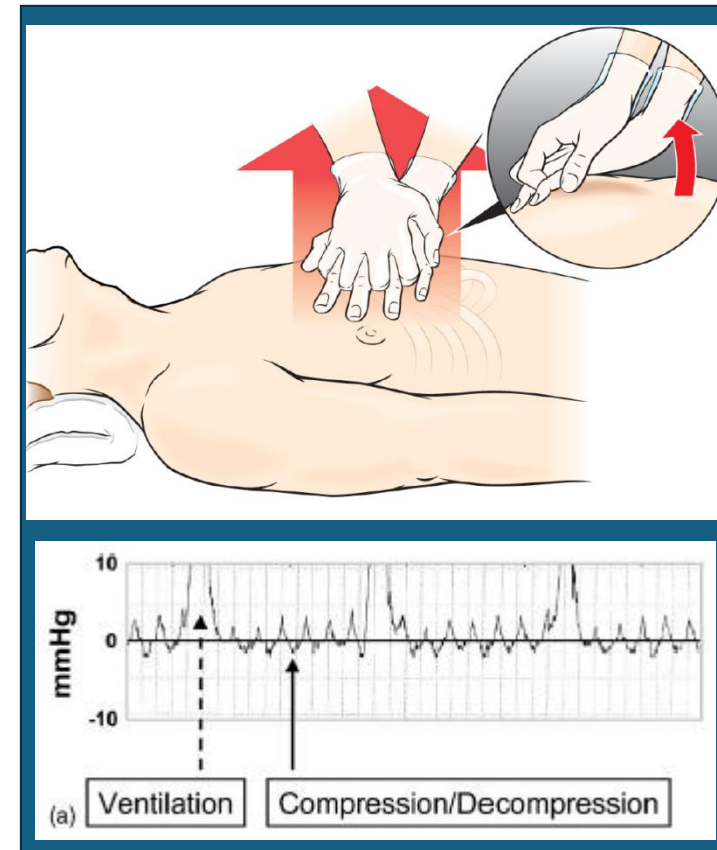
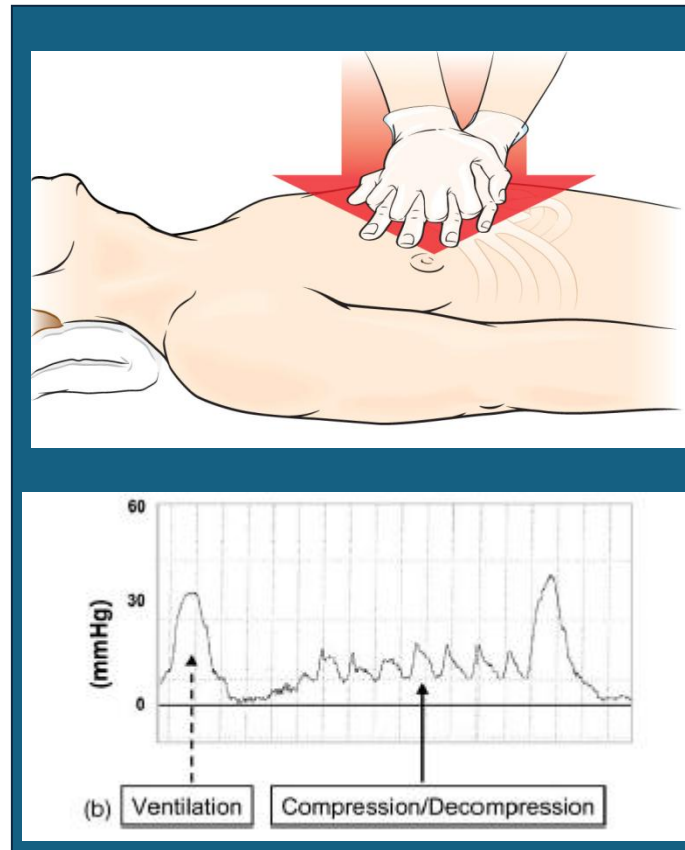


Les compressions thoraciques

- Rythme : **100-120/min**
- Force de compression :
 - ✓ **5-6 cm** chez l'adulte
 - ✓ $> 1/3$ du diamètre A-P chez l'enfant
- **Décompression complète**
- Tps de comp./Tps de décomp. = 1
- **Minimiser les interruptions (% CT $> 60\%$ de RCP; idéalement $> 80\%$)**
- **Sur un plan dur. Oui, mais** *"...rescuers should not move a person from a 'soft' surface e.g. bed to the floor. Start CPR on the bed and, if needed, compress the chest deeper to compensate for the soft mattress."*



Décompression complète



Aufderheide et al. Resuscitation 2004



Défibrillation



Choc électrique externe

- 1^{er} CEE = 3 CEE si témoin de l'AC
- Interruptions des CT < 5" pour CEE
- Masque d'O₂ > 1m du patient
- Si PM ou débibrillateur implantable → placer les patchs ≥ 8 cm
- 1^{ère} position = antéro-latéral → antéro-postérieur après les 3 premiers CEE infructueux



Ventilation



Ventilation

- A 4 mains, si possible



- Interruption des CT < 5'' pour intuber

- i-gel > masque laryngé



- Vidéolaryngoscope en 1^{ère} intention



L'ERC 2015 dit :

- *“From the available evidence we suggest that during adult CPR tidal volumes of approximately 500–600 mL (6–7 mL kg⁻¹) are delivered.”*
- *“... spend approximately 1 s inflating the chest with sufficient volume to ensure the chest rises visibly; ”*



ERC vs AHA

2020



2025



AHA Guidelines 2025





Réanimation cardiopulmonaire spécialisée de l'adulte



Chez un patient sous ventilation mécanique

- Diagnostic sur l'effondrement de l'ETCO₂
- Débuter la RCP si PAS < 50 mmHg malgré traitement
- Chez patients avec Pression Artérielle Invasive :
 - ✓ Débuter par 50-100 µg d'adrénaline IVD et non 1mg
 - ✓ Si après un total de 1 mg pas de succès → continuer avec 1 mg/3-5 min IV
 - ✓ PAD optimale : ≥ 30 mmHg

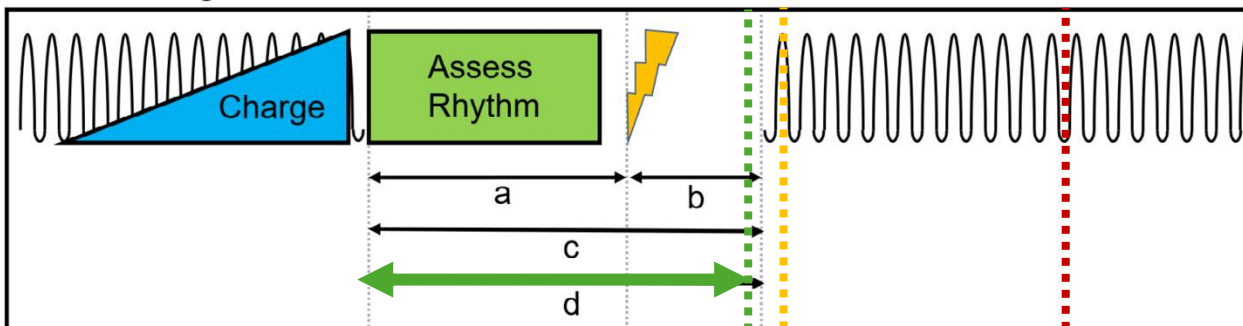


Choc électrique externe

- 1^{er} CEE = 3 CEE si témoin de l'AC
- Interruptions des CT < 5" pour CEE
- Masque d'O₂ > 1m du patient
- Si PM ou débibrillateur implantable → placer les patchs ≥ 8 cm
- 1^{ère} position = antéro-latéral → antéro-postérieur après les 3 premiers CEE infructueux
- Double défibrillation non recommandée
- Charger → Checker le rythme → Choquer → Comprimer

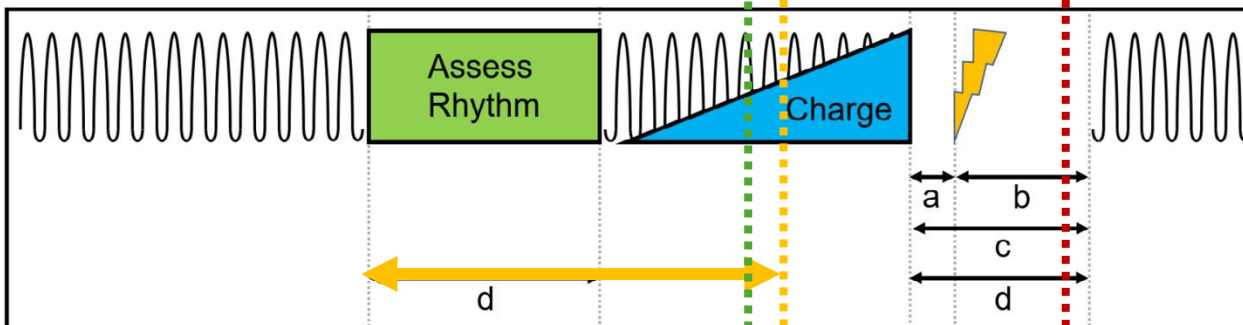


A: Precharge

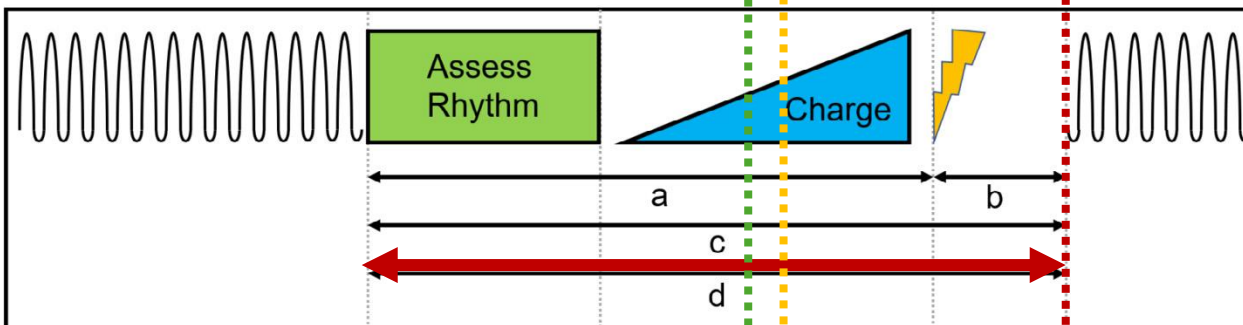


- a. Pause pré-CEE
- b. Pause post-CEE
- c. Pause péri-CEE
- d. Durée d'arrêt des CT

B: Standard



C: Old





Médicaments

- KTIO après 2 essais infructueux en IV
- Adrénaline :
 - ✓ Rythme non choquable : 1mg IV ASAP
 - ✓ Rythme choquable : 1 mg après le 3^{ème} CEE
- Anti-arythmiques :
 - ✓ Amiodarone :
 - 300 mg après le 3^{ème} CEE
 - 150 mg après le 5^{ème} CEE, que la FV soit intermittente ou réfractaire
 - ✓ Lidocaïne :
 - Si amiodarone indisponible ou si protocole local
 - 100 mg IV après le 3^{ème} CEE → 50 mg après le 5^{ème} CEE
- Thrombolytiques :
 - ✓ ASAP si suspicion d'embolie pulmonaire → RCP pendant 60-90 min

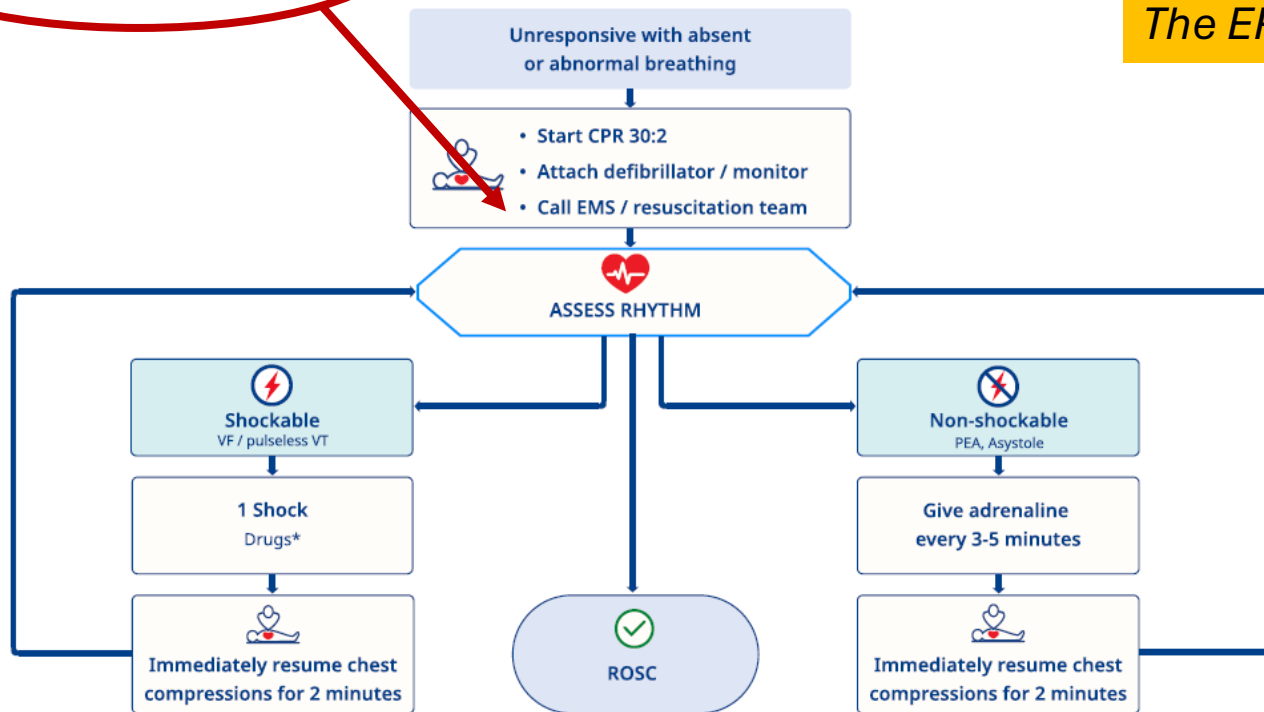


Algorithme de la RCPs

The ERC Guidelines 2025 Executive summary. p 17

Implement 2222 for IHCA

The telephone number 2222 should be standardised for IHCA response across Europe



Give high-quality chest compression & ventilation

Identify & treat reversible causes

- Ensure optimal defibrillator pad placement
- Give oxygen
- Continuous compressions if tracheal tube or supraglottic airway
- Use waveform capnography
- Minimise interruptions to chest compressions
- Early IV access (IO if IV not possible)
- * Drugs
 - Give 1st adrenaline after 3 shocks, then every 3-5 minutes
 - Give amiodarone after 3 shocks

- Changing pads to antero-posterior after 3 shocks
- Mechanical chest compressions to facilitate transfer / treatment
- Ultrasound to identify reversible causes
- Extracorporeal CPR and, or Coronary angiography/percutaneous coronary intervention

- ✓ Immediately after ROSC
 - Use ABCDE approach
 - Aim for SpO₂ of 94-98% and normal PaCO₂
 - Aim SBP > 100 mmHg
 - 12 Lead ECG
 - Identify and treat cause
 - Temperature control

- Hypoxia
- Hypovolaemia
- Hyper-hypokalaemia / metabolic
- Hypothermia, hyperthermia
- Toxins
- Tamponade (cardiac)
- Tension pneumothorax
- Thrombosis (coronary / pulmonary)

ACIH :

- Présence des familles pendant la RCP
- Numéro unique : 2222



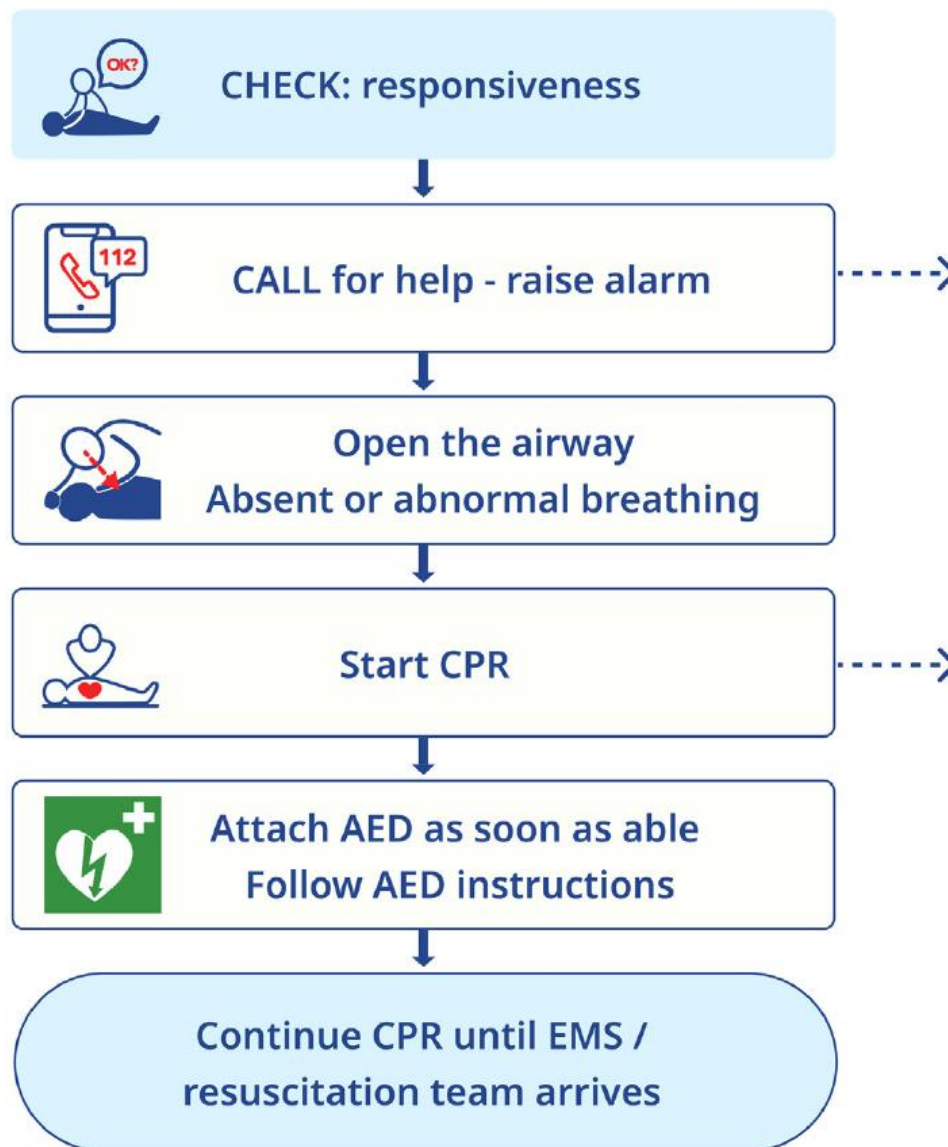
Réanimation cardiopulmonaire de l'enfant



* Si seul → 1 min de RCP
avant appel à l'aide

Algorithme de RCPb chez l'enfant

** Débuter si FC < 60 bpm
même si ventilation adéquate



Call for help without delay

Out-of-hospital

- Phone on speaker
- Check for breathing
- If you are unsure, the dispatcher will help
- Follow dispatcher's instructions

In-hospital

- Check for breathing and signs of life
- Request AED or defibrillator
- Alert resuscitation team

Start CPR

Paediatric

If not PBLs trained

- 5 rescue breaths
- CPR 30:2

If PBLs trained

- 5 rescue breaths
- CPR 15:2





- **Défibrillation :**
 - ✓ Mode pédiatrique si < 25 kg (~ 8 ans)
 - ✓ Positionnement antéro-postérieur
 - ✓ Après 5 CEE : passer de 4 J/kg à 8 J/kg

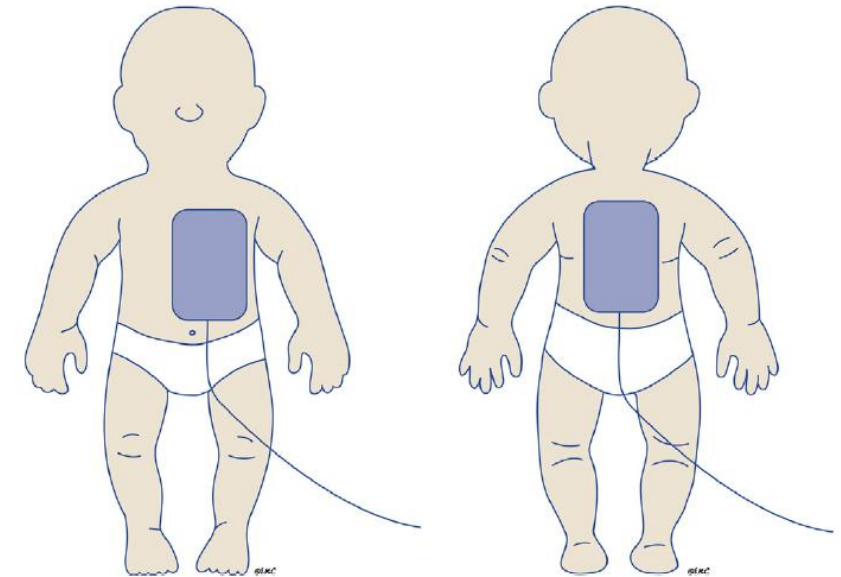
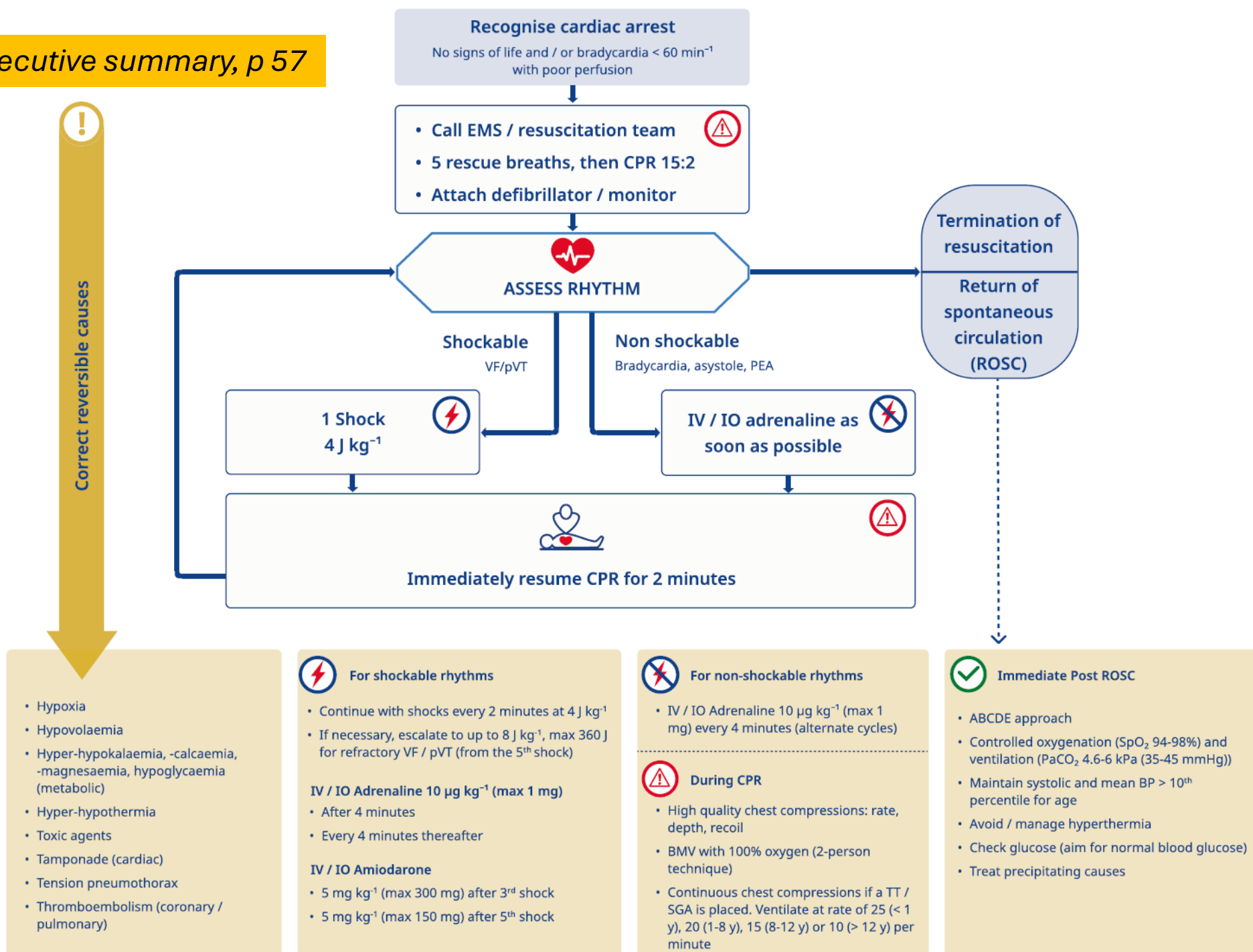


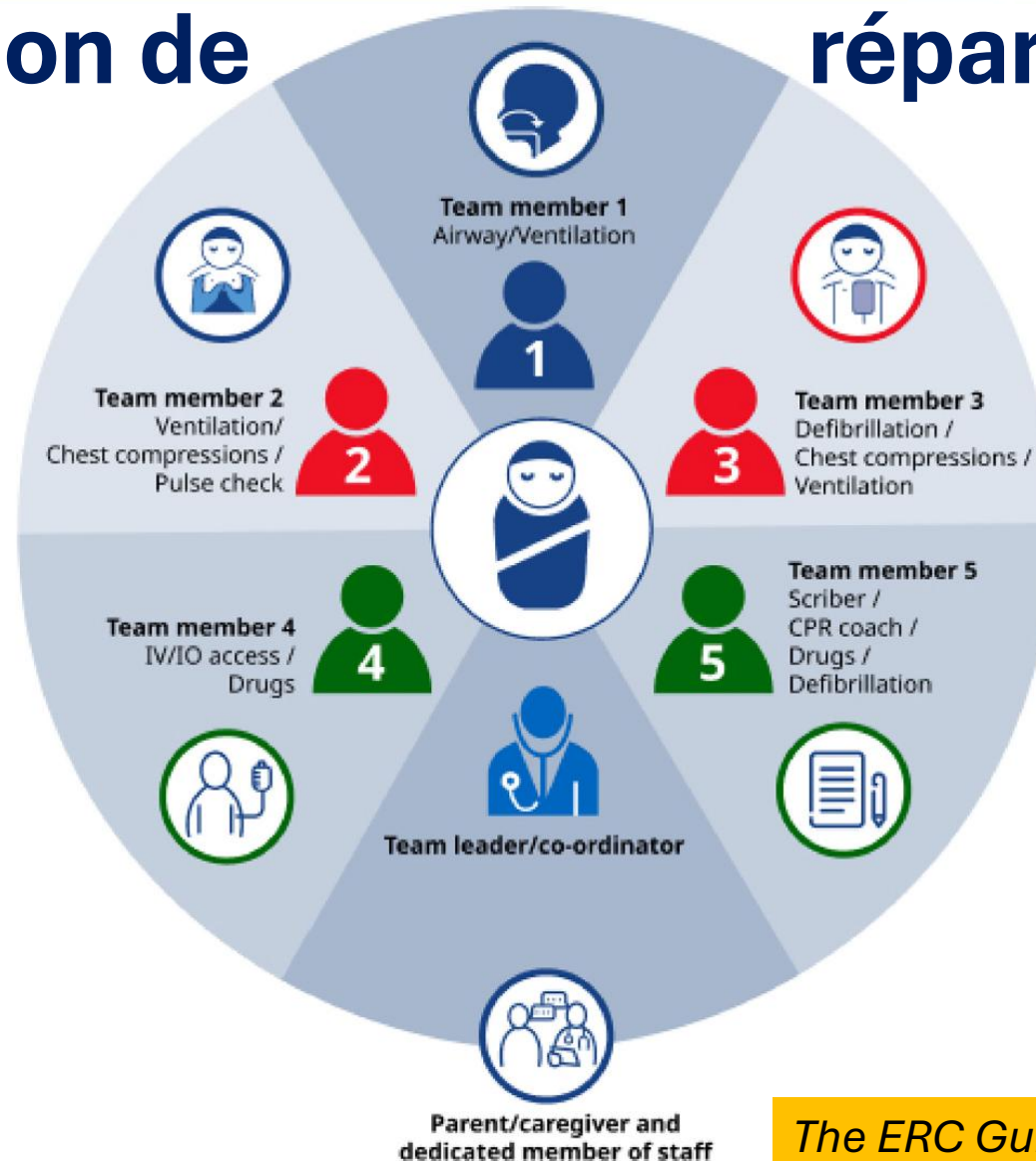
Fig. 14 – Antero-posterior position of the defibrillation pads in children up to 25 kg.

Algorithme de RCPs chez l'enfant





Proposition de répartition d'équipe





En cas d'hypothermie (pour adultes et enfants)

- Pas de refroidissement du patient pendant la RCP sauf si hyperthermie
- $T^{\circ} < 30^{\circ}\text{C}$:
 - ✓ Injecter une dose d'adrénaline
 - ✓ → 3 CEE maximum
 - ✓ Si inefficace → uniquement CT jusqu'à $T^{\circ} > 30^{\circ}\text{C}$
- $T^{\circ} = 30-35^{\circ}\text{C}$:
 - ✓ CEE / 2 min
 - ✓ Adrénaline IV/IO toutes les 8 min (6-10 min)
 - ✓ Seconde dose d'amiodarone IV/IO après 8 min
- $T^{\circ} > 35^{\circ}\text{C}$:
 - ✓ Algorithme normal



Place des nouvelles technologies et de l'IA

- Outils de santé numérique :
 - ✓ Systèmes de surveillance avancée par capteurs → identification de l'AC et alerte
 - ✓ Détection des arythmies par des capteurs de photopléthysmographie et d'ECG
 - ✓ Assistants vocaux domestiques : logiciels reconnaissant un gasp et alertant
 - ✓ Plateformes digitales (SAUVLife)
 - ✓ Dispositifs avec :
 - retour d'information en temps réel sur profondeur, fréquence des CT
 - retour haptique via les montres connectées
- Intelligence artificielle :
 - ✓ Limites :
 - Biais algorithmiques → mauvais diagnostics → retard voire traitement inapproprié
 - Problèmes éthiques (database privée)



Conclusion

- RCPb :
 - ✓ Réduire le temps de no-flow en pré-hospitalier (SAUVLife)
 - ✓ Les 3 étapes = les 3C : Check – Call – CPR
 - ✓ CT pas forcément sur un plan dur
 - ✓ Pas de double défibrillation - après 3 CEE infructueux, positionner en antéro-postérieur - on précharge en massant
 - ✓ Insufflation à 4 mains – e-gel – vidéolaryngoscope – intérêt des FVD
- RCPs :
 - ✓ Débuter la RCP si PAS < 50 mmHg avec adrénaline 50-100 µg IVD
 - ✓ Adrénaline, amiodarone, lidocaïne après 3^{ème} CEE si FV



Merci

UEFA and ERC Get Trained Save Lives campaign