



Urg'Ara



Arrêt cardiaque de l'enfant

Journée des filières AC et cardio

11 décembre 2025

St MARTIN LA PLAINE

Dr MOLLY Claudine – REANIMATION PEDIATRIQUE – SAMU 42

Dr FEY DOSDA Stéphanie – Médecin Coordinateur PED'ARA



Un travail de la filière AC et Pédi'Ara

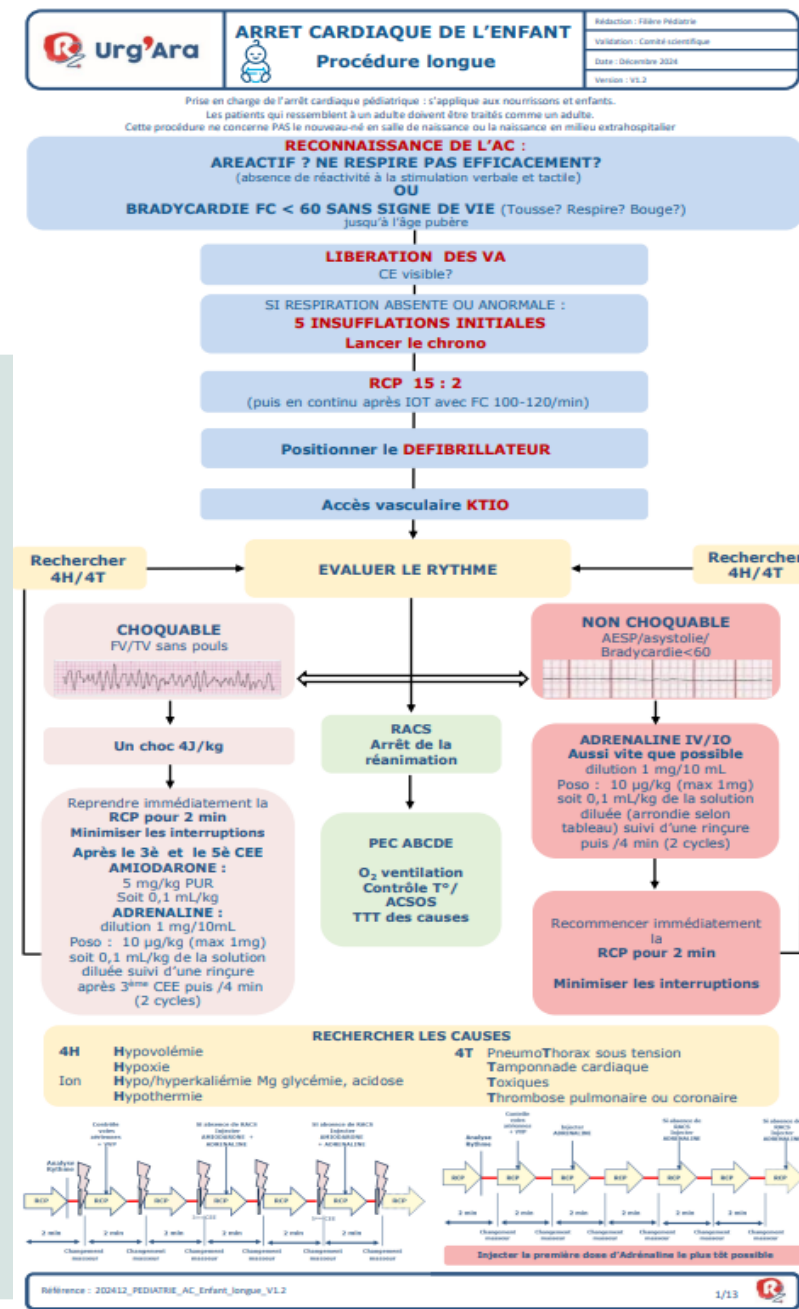
Un référentiel long

Deux fiches pratiques RCP et RACS

S'applique aux nourrissons et enfants

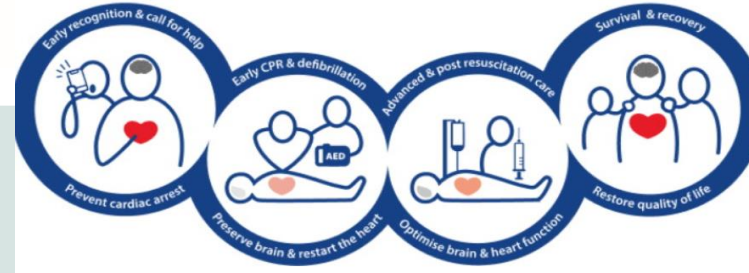
Attention procédure spécifique pour le nouveau-né en salle de naissance

Les patients qui ressemblent à un adulte doivent être traités comme un adulte





ERC 2025



Séquence de réanimation harmonisée

- PBLIS simplifié : compressions de qualité, ratio CTE/VMB adapté à l'âge, utilisation rapide DEA quand disponible
- VAS et ventilation : clarification des indications d'oxygénotherapie, de la Ventilation assistée et des dispositifs supra glottiques
- Médicaments : précisions sur l'utilisation de l'adrénaline en RCP pédiatrique, sur la prise en charge des convulsions, de l'hypoglycémie
- Objectifs physiologiques post RACS : recommandations sur la PA, l'oxygénation, la capnie, la température -> les ACSOS
- Suivi et réhabilitation : importance d'un suivi neuro-développemental et d'un accompagnement des familles



RECONNAITRE UN AC

RECONNAISSANCE DE L'AC :
AREACTIF (Stimulation tactile, verbale et douloureuse) ? **NE RESPIRE PAS EFFICACEMENT?**
OU
BRADYCARDIE FC < 60 SANS SIGNE DE VIE (Tousse? Respire? Bouge?)
jusqu'à l'âge pubère

Aréactif qui ne respire pas

Absence de signes de vie (ne tousse pas, ne respire pas, ne bouge pas)

Pas de prise du pouls

Bradycardie < 60 /min avec signes de mauvaise perfusion malgré un soutien respiratoire adéquat (même si pouls encore détectable)

Arrêt Cardiaque sur la base de signes vitaux surveillés (perte de SpO₂ ou EtCO₂ ou perte courbe PA)

Réanimation pédiatrique de base

(PBLS – paediatric Basic Life Support)

Recommandation pour le PERSONNEL NON FORME et la RCP assistée par un opérateur du 15

Mise en sécurité

Confirmer l'inconscience

Appeler le 15 (haut parleur) ou numéro UV

Vérifier la respiration

RCP guidée par le 15 :

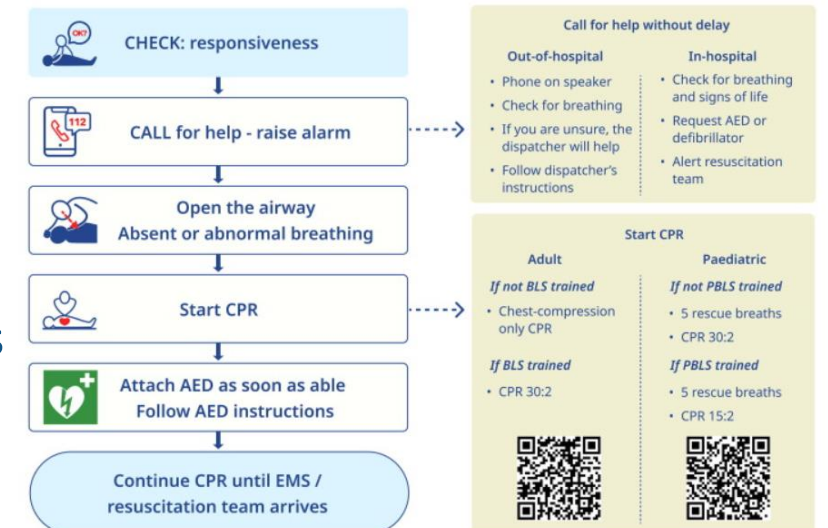
Témoins non formés ou formés BLS adulte :

5 insufflations et CTE à 30:2

Si témoins non disposés à faire insufflations : CTE chez tous les enfants

Témoins formés à la pédiatrie: 5 insufflations et CT 15:2

DEA



Réanimation avancée pédiatrique

(PALS)

Reconnaissance de l'arrêt cardiaque de l'enfant :

- Mise en sécurité
- **Evaluer la réactivité** : stimulation verbale et tactile (pas de stimuli douloureux)
- **Appeler à l'aide** si téléphone haut parleur
- **Ouvrir VA :**

< 1 an (et 10 kg) : position neutre – oreilles dans l'alignement des Épaules et traction de la mandibule (soulever menton avec deux doigts)



> 1 an : Hyper-extension progressive et traction de la mandibule

- **Évaluez respiration** < 10 sec (efficace?), soulèvement du thorax
- **CE visible ?**
- **rechercher signes de vie** (tousse, respire, bouge ?)



5 INSUFFLATIONS

LIBÉRATION DES VA

CE visible?

SI RESPIRATION ABSENTE OU ANORMALE :

5 INSUFFLATIONS INITIALES

Lancer le chrono

- Cause respiratoire principale chez l'enfant - Ventilation prioritaire
- 5 insufflations :
 - Insufflations sans équipement secouriste : souffler pendant une seconde pour que le thorax se soulève
 - Insufflations au BAVU avec O_2



VENTILATION A 4 MAINS

VENTILATION

5 insufflations

BAVU taille pédiatrique
Masque facial adapté / Tête en position neutre (< 1 an) ou en extension
Pas de billot systématiquement : uniquement si difficulté à la ventilation sans le laisser en place systématiquement par la suite
Canule de guedel non systématique
Technique à 4 mains pour assurer étanchéité dès les 5 insufflations
Contrôler le soulèvement du thorax
Si ventilation inefficace: revoir taille du masque +/- canule de guedel et position de la tête



ALTERNER 15 CTE et 2 insufflations

QUALITE DU MCE

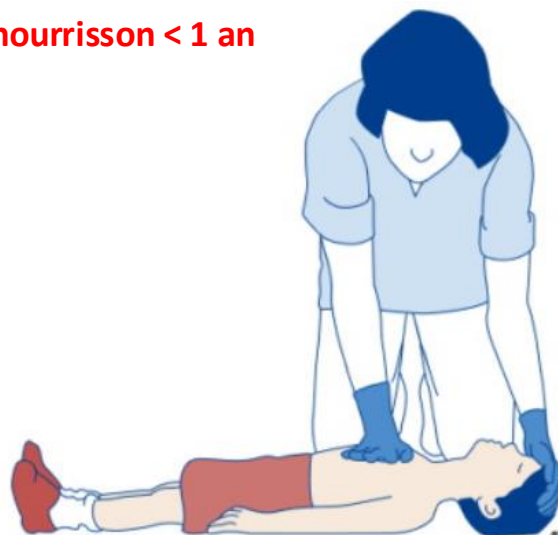
RCP 15 : 2

(puis en continu après IOT avec FC 100-120/min)

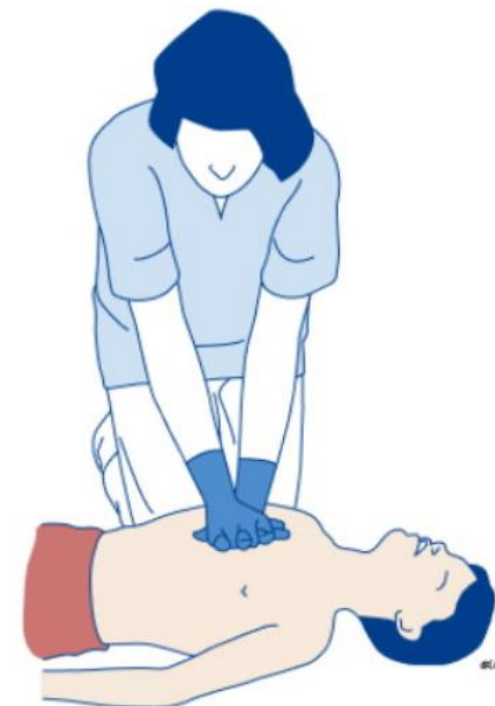
MASSAGE CARDIAQUE EXTERNE	
15 compressions thoraciques	Fréquence 100-120/min, Profondeur un tiers du thorax (< 6 cm) Relaxation complète du thorax Technique : UNE main ou DEUX mains selon la force du sauveteur Pour les < 1 an technique d'encerclement du thorax en mettant un pouce sur l'autre Masser où il se trouve Sur une surface ferme si possible
Alternance 15 CT / 2 insufflations	limiter au maximum les pauses de RCP ; Changement masseur / 2 min Ventilation à 4 mains
Planche à masser automatisée	Selon type de planche à masser vérifier la hauteur de thorax minimum

Enlever les vêtements uniquement s'ils gênent
1/3 inférieur du sternum qq soit l'âge
Au moins 1/3 du diamètre antéro postérieur :
4 cm < 1 an – 5 cm > 1an

Méthode d'encerclement du thorax à deux pouces chez le nourrisson < 1 an

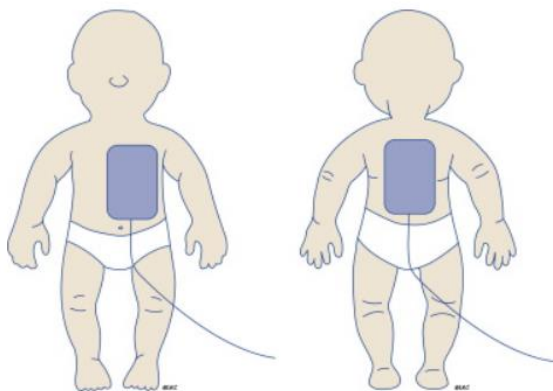


> 1 an

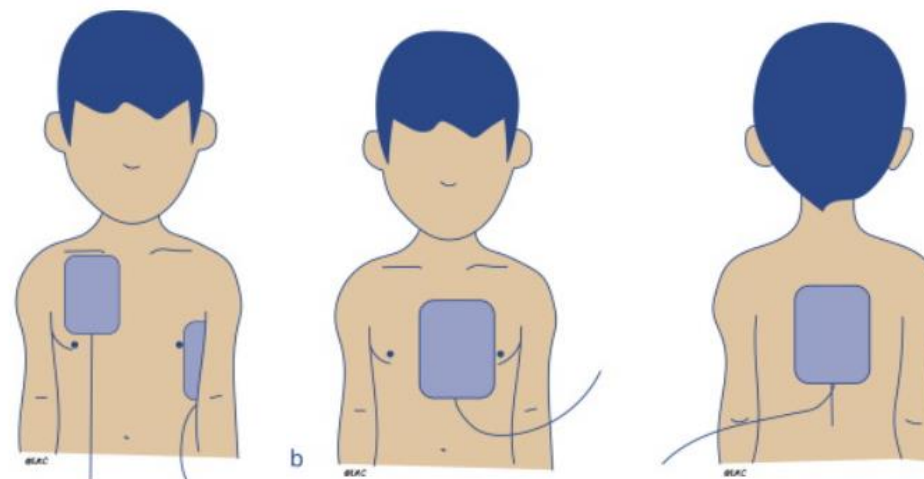


POSE DU DEFIBRILLATEUR

- Pose avec minimum d'interruption de la RCP
- Patches Pédiatriques (< 25kg-8 ans)



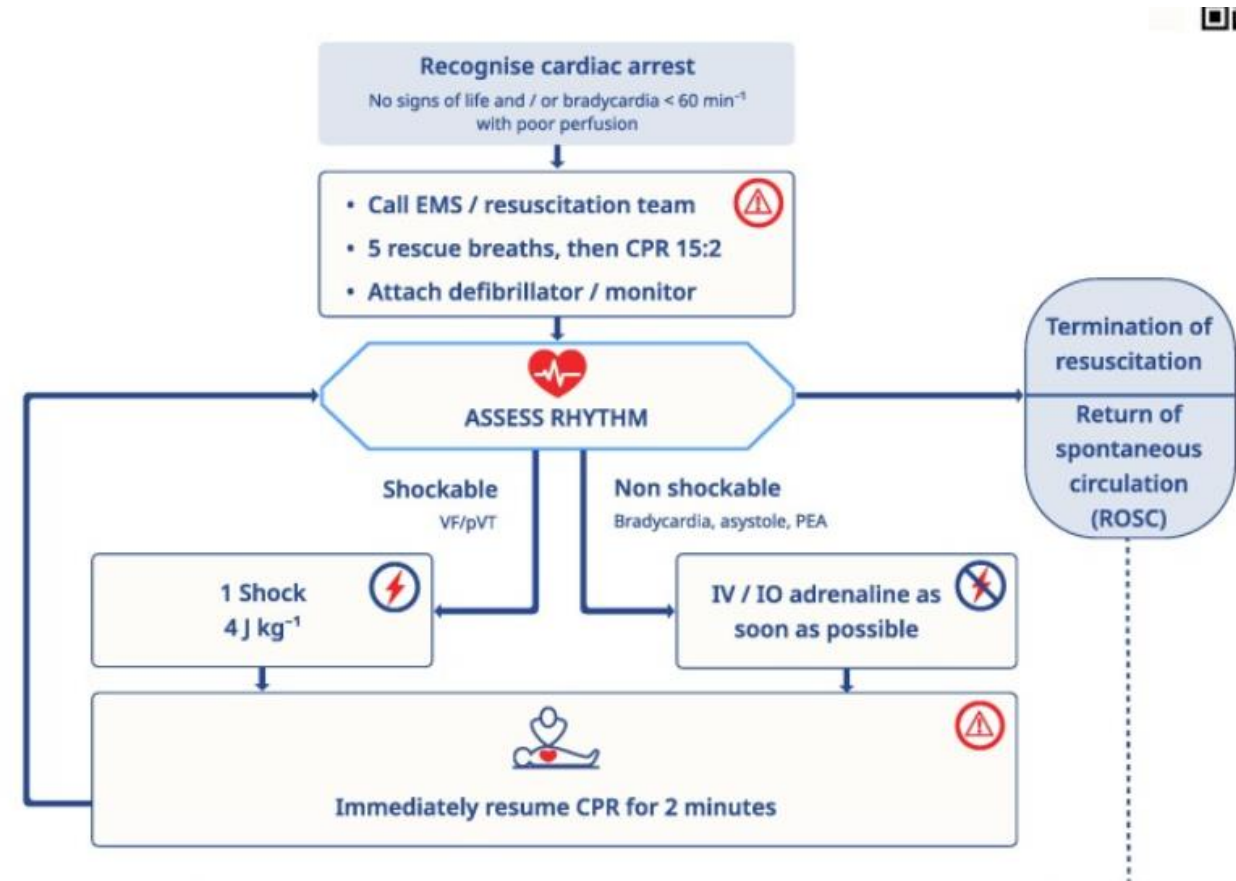
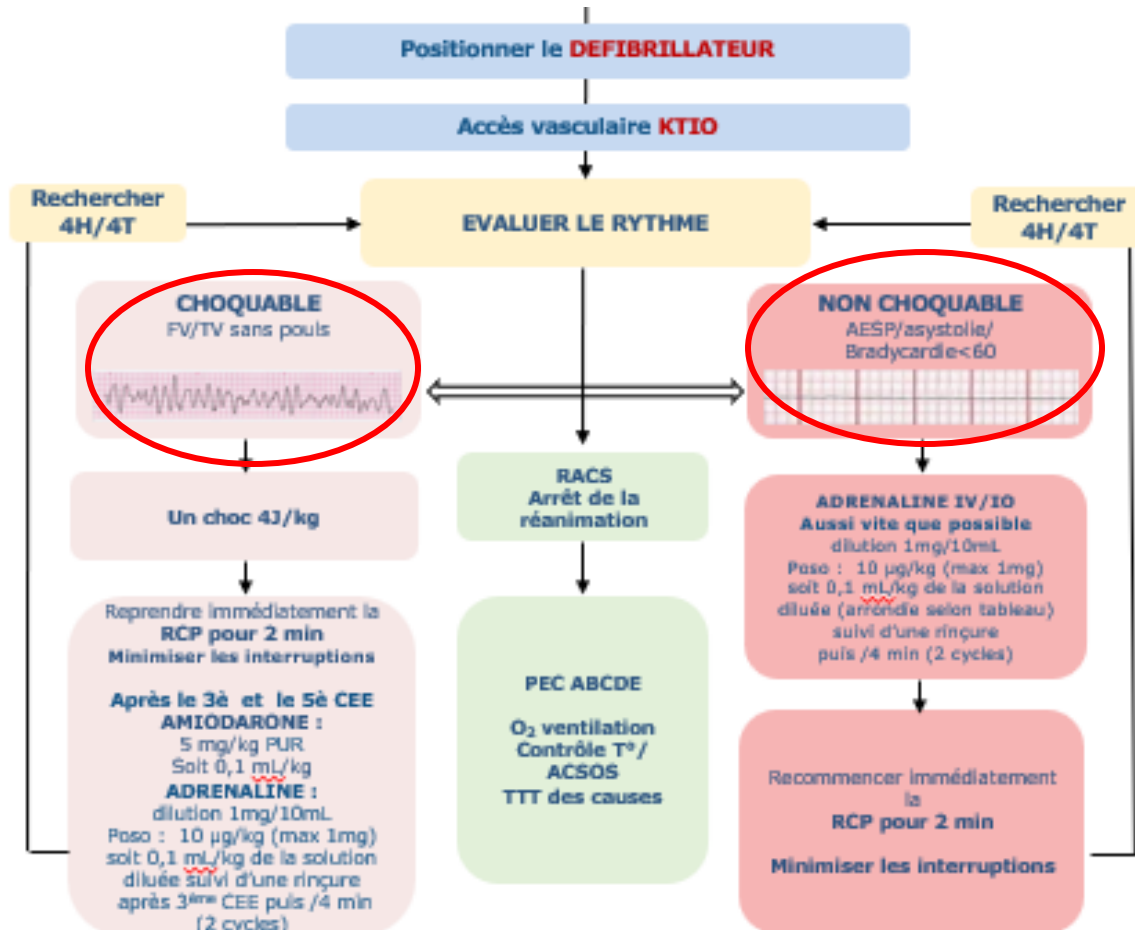
Antéro postérieur chez le nourrisson



≥ 25 kg : Antéro postérieur et antéro latéral

POSE DEA	
(> mode manuel = continuer MCE pendant la charge et défibiller)	
Intensité	Débuter à 4 J/kg A partir du 6 ^{ème} CBE : 6 J/kg max 360 J A partir du 7 ^{ème} CBE : 8 J/kg
Position électrodes (schéma pédiatrique avec positions)	Privilégier les patches en Antéro postérieur (au milieu de la poitrine bord G du sternum et entre les omoplates) Privilégier les patches pédiatriques mais patches adulte possibles Les patches ne doivent pas se toucher
Double défibrillation : si PV réfractaire et morphologie adulte	

EVALUATION DU RYTHME

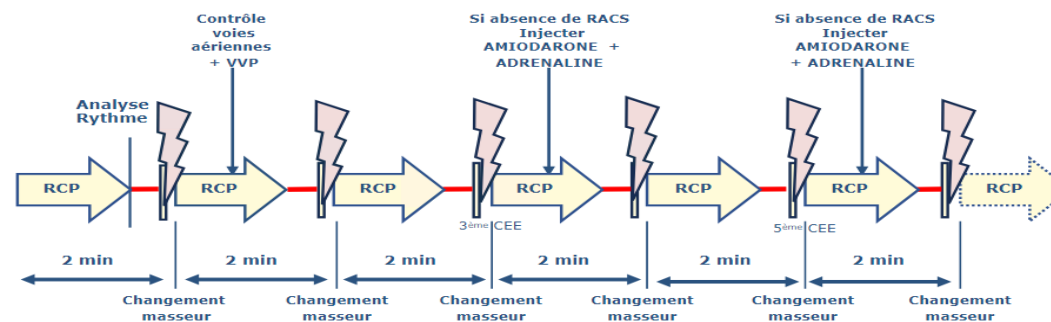


Volume à administrer = Arrondi à 0.5 mL près

Débuter à 4 J/kg

A partir du 6^{ème} CEE : 6 J/kg max 360 J

A partir du 7^{ème} CEE : 8 J/kg



Rythmes choquables.

- Continuer avec des chocs toutes les 2 minutes à 4 J/kg
- Si nécessaire, augmenter jusqu'à 8 J/kg, max 360 J pour les VF/pVT réfractaires (à partir du 5^e choc)

IV/IO Adrenaline 10 µg/kg (max 1 mg)

- Après 4 minutes
- Toutes les 4 minutes par la suite

IV/IO Amlodipine

- 5 mg/kg (max 300 mg) après le 3^e choc
- 5 mg/kg (max 150 mg) après le 5^e choc

ADRENALINE :

10µg/kg = 0.1ml/kg
solution diluée 1mg +
9ml NaCl 0.9%

Toutes les 4 min

CORDARONE :

5mg/kg PUR

Après 3° et 5° CEE

Reprendre immédiatement la
RCP pour 2 min
Minimiser les interruptions

Après le 3è et le 5è CEE
AMIODARONE :

5 mg/kg PUR

Soit 0,1 mL/kg

ADRENALINE :

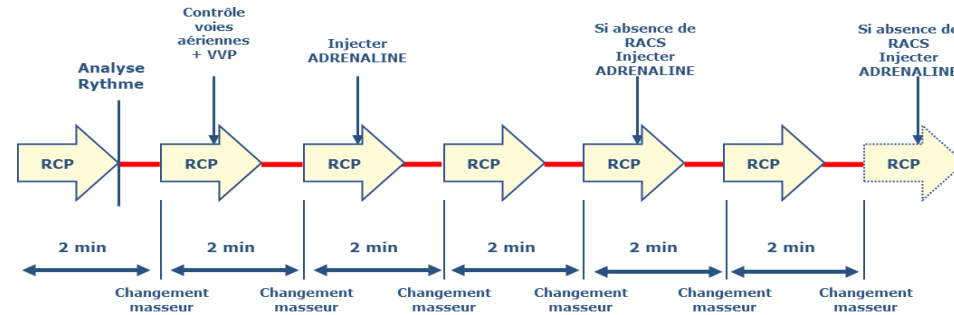
dilution 1mg/10mL

Poso : 10 µg/kg (max 1mg) soit 0,1 mL/kg de la solution diluée suivi d'une rinçure après 3^{ème} CEE puis /4 min (2 cycles)

AGE	POIDS	Dispositif intra osseux	ADRENALINE		AMIODARONE		CEE		
			10 mg/kg/4 min soit 0,61 mg/kg/4min Diluer 1 mg/10 mL de NaCl 0,9% soit 0,3 mg/mL		5mg/kg après 3h CEE et 5h CEE Préparation PURE Soit 50mg/mL		patches en Antéro postérieur Privilégier les patchs pédiatriques patches adultes possibles		
			IVD + suivi d'1 flush de 5 mL NaCl 0,9%		IVD + suivi d'1 flush de 5 mL NaCl 0,9%				
			Peso en mg	Peso en mL	Peso en mg	Peso en mL	Débuter 42/kg	Après 6ème CEE 62/kg	Après 7ème CEE 82/kg
NN	3 kg	E-ZIO 15mm	0,05	0,5	15	0,5	12	18	24
NN	4 kg	E-ZIO 15mm	0,05	0,5	20	0,5	16	24	32
3 mois	5 kg	E-ZIO 15mm	0,05	0,5	25	0,5	20	30	40
4-5 mois	6 kg	E-ZIO 25mm	0,1	1	30	1	25	36	50
6 mois	7 kg	E-ZIO 25mm	0,1	1	35	1	30	42	60
8 mois	8 kg	E-ZIO 25mm	0,1	1	40	1	35	48	70
12 mois	10 kg	E-ZIO 25mm	0,1	1	50	1	40	60	80
18 mois	11 kg	E-ZIO 25mm	0,15	1,5	55	1,5	45	66	90
2 ans	12 kg	E-ZIO 25mm	0,15	1,5	60	1,5	50	72	100
3 ans	14 kg	E-ZIO 25mm	0,15	1,5	70	1,5	55	84	110
4 ans	15 kg	E-ZIO 25mm	0,15	1,5	75	1,5	60	90	120
5 ans	17 kg	E-ZIO 25mm	0,2	2	85	2	70	102	140
6-7 ans	20 kg	E-ZIO 25mm	0,2	2	100	2	80	120	160
8 ans	25 kg	E-ZIO 25mm	0,25	2,5	125	2,5	100	150	200
9 ans	28 kg	E-ZIO 25mm	0,3	3	160	3	150	150	300
10 ans	32 kg	E-ZIO 25mm	0,3	3	160	3	150	200	300
11 ans	35 kg	E-ZIO 25mm	0,35	3,5	175	3,5	150	200	300
12 ans	40 kg	E-ZIO 25mm ou E-ZIO 45mm	0,4	4	200	4	175	250	300
15 ans	50 kg	E-ZIO 25mm ou E-ZIO 45mm	0,5	5	250	5	200	250	300

RYTHME NON CHOQUABLE

(Asystolie, AESP, Bradycardie avec mauvaise perfusion)



ADRENALINE LE PLUS RAPIDEMENT POSSIBLE

- IV si vvp en place
- ou INTRA OSSEUSE d'emblée

KT INTRAOSSEUX (E-ZIO) en 1^{ère} intention sauf si VVP en place

Site : fémoral jusqu'à 5kg, tibial le + souvent ou huméral
 Taille : BLEU - Jaune si site huméral (> 5 ans, 20kg) et obèse
 Critères de bonne pose : Flush 5 à 10 mL, absence de gonflement, retour de sang médullaire (pas systématique), stabilité du dispositif, poche de contrepression ou PSE ou pompe
 Si trilumière disponible: à poser directement sur le KT. Surveillance +++ car risque de diffusion

Posologie **10 µg/kg** (max 1 mg) TOUTES les **4 min = 0.1ml/kg**

Seringue de 10 ml avec 1mg = 1ml Adrénaline + 9ml NaCl 0.9% (<12 Ans)

Rinçures seringues 5ml NaCl 0.9%

Réévaluer le rythme + Changement masseur / 2 min

DROGUES LORS D'UNE RCP

Volume à administrer = Arrondi à 0,5 mL près

AGE	POIDS	Dispositif intra osseux	ADRENALINE		AMIODARONE		CEE		
			10 µg/kg/4 min soit 0,81 mg/kg/4min Diluer 1 mg/10 mL de NaCl 0,9% soit 0,1mg/mL IVD + suivi d'1 flush de 5 ml NaCl 0,9%		5mg/kg après 3e CEE et 5e CEE Préparation PURE Soit 50mg/mL IVD + suivi d'1 flush de 5 ml Nacl 0,9%		patchs en Antéro postérieur Privilégier les patchs pédiatriques patchs adulte possibles		
			Peso en mg	Peso en mL	Peso en mg	Peso en mL	Débuter 40/kg	Après 6ème CEE 60/kg	Après 9ème CEE 80/kg
NN	3 kg	E-ZI 15mm	0,05	0,5	15	0,5	12	18	24
NN	4 kg	E-ZI 15mm	0,05	0,5	20	0,5	16	24	32
3 mois	5 kg	E-ZI 15mm	0,05	0,5	25	0,5	20	30	40
4-5 mois	6 kg	E-ZI 25mm	0,1	1	30	1	25	36	50
6 mois	7 kg	E-ZI 25mm	0,1	1	35	1	30	42	60
8 mois	8 kg	E-ZI 25mm	0,1	1	40	1	35	48	70
12 mois	10 kg	E-ZI 25mm	0,1	1	50	1	40	60	80
18 mois	11 kg	E-ZI 25mm	0,15	1,5	55	1,5	45	66	90
2 ans	12 kg	E-ZI 25mm	0,15	1,5	60	1,5	50	72	100
3 ans	14 kg	E-ZI 25mm	0,15	1,5	70	1,5	55	84	110
4 ans	15 kg	E-ZI 25mm	0,15	1,5	75	1,5	60	90	120
5 ans	17 kg	E-ZI 25mm	0,2	2	85	2	70	102	140
6-7 ans	20 kg	E-ZI 25mm	0,2	2	100	2	80	120	160
8 ans	25 kg	E-ZI 25mm	0,25	2,5	125	2,5	100	150	200
9 ans	28 kg	E-ZI 25mm	0,3	3	160	3	150	150	300
10 ans	32 kg	E-ZI 25mm	0,3	3	160	3	150	200	300
11 ans	35 kg	E-ZI 25mm	0,35	3,5	175	3,5	150	200	300
12 ans	40 kg	E-ZI 25mm ou E-ZI 45mm	0,4	4	200	4	175	250	300
15 ans	50 kg	E-ZI 25mm ou E-ZI 45mm	0,5	5	250	5	200	250	300

VENTILATION PENDANT LE PALS

- O2 FiO2 100%, BAVU
- IOT si personnel compétent et expérimenté sinon VMB ou dispositif supra glottique
- Après IOT; CTE en continu et Ventilation à FR adaptée à l'âge (limites inférieures) :
< 1 An = 25/min; 1-8 Ans = 20/min; 8-12 Ans = 15/min; > 12ans = 10/min

Une fois intubé :
Ventilation et MCE en continu

Mode VAC :
FiO₂ 100% Vt 6 ml/kg
FR <1an 25/min / 1-8 ans 20/min / > 8-12 ans 15/min / > 12ans 10/min
I/E = 1/2 jusqu' à 8 ans ; 1/3 de 8 à 12 ans et 1/5 si morphologie adulte
PEEP : 5 cmH₂O
Trigger inspir off
PMax 40 cmH₂O à adapter au soulèvement du thorax et alarme de pression
Vider l'estomac : sonde SNG

RECHERCHER LES CAUSES curables d'ACR et les traiter

RECHERCHER LES CAUSES

4H Hypovolémie
Hypoxie

Ion Hypo/hyperkaliémie Mg glycémie, acidose
Hypothermie

4T PneumoThorax sous tension

Tamponnade cardiaque

Toxiques

Thrombose pulmonaire ou coronaire

- Hypovolémie : bolus de fluide de 10 ml/kg
- Hyperkaliémie : insuline glucose et β – Cl calcium et bicar
- Hypoglycémie : 2 ml/kg glucose

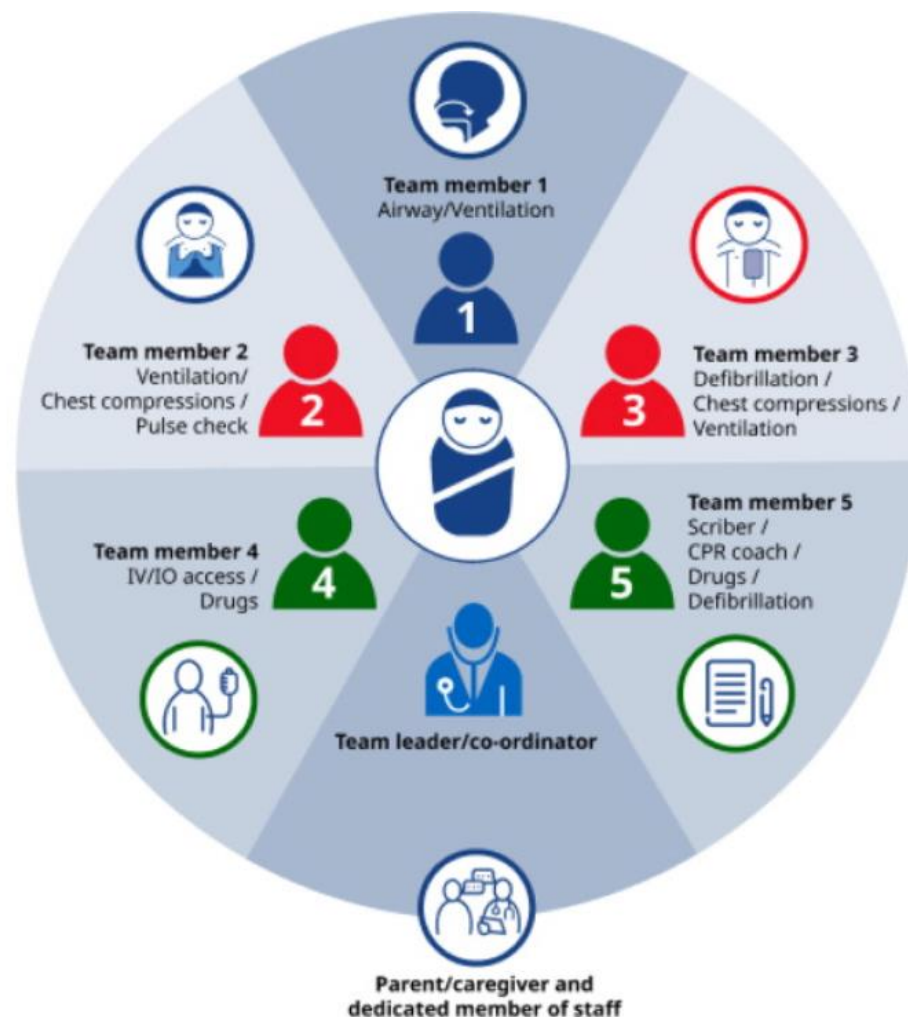
Hypothermie :

- <30°C : 1 dose d'adrénaline sauf si ECMO prévue. 3 CEE max
- 30-35°C : adrénaline / 8min, 2° dose cordarone après 8 min, fréquence CEE normale
- >35°C : algorithme normal
- >32°C : méthodes de réchauffement externes (hypothermie non en cause)
- <32°C : méthodes de réchauffement actives externes et internes (ECMO)
- Envisager très précocement ECMO

TRAVAIL EN EQUIPE

Communication

Place des parents



PEC POST RACS = ACSOS


Immédiatement après le RACS

- Approche ABCDE
- Oxygénation (SpO₂ 94-98 %) et ventilation (PaCO₂ 4,5-6 kPa (35-45 mmHg)) contrôlées
- Maintenir la TA systolique et moyenne > 10^e percentile en fonction de l'âge
- Éviter / traiter l'hyperthermie
- Vérifier la glycémie (viser la normoglycémie)
- Traiter les causes précipitantes

Si Trace organisée au scope, vérifier RACS : ouverture des yeux, mouvement, respiration normale et monitoring (ETCO₂, SpO₂, PA, écho) => vérifier ABCD

Si absence de pouls => AESP = continuer réanimation

Permettre la présence des parents pendant la RCP (facilite le travail du deuil, évite ou limite la survenue d'un syndrome de stress post-traumatique)




ARRET CARDIAQUE DE L'ENFANT
Fiche pratique RACS
Algorithme, équipement et drogues

Rédaction : Filière Pédiatrie
Validation : Comité scientifique
Date : Décembre 2024
Version : V1.2

1. OXYGENATION ET VENTILATION

Dès RACS basculer les réglages :  **Limiter hyperoxygénation et hyperventilation**

VAC : FR selon l'âge (FR : 1 à 6 mois = 30 à 40 /min ; 6 mois à 2 ans = 25 à 30 /min ; 2 à 5 ans = 20 à 25 /min ; 5 à 10 ans = 15 à 20 /min ; > 10 ans = 15 /min)
Volume Courant : 6 ml/kg de poids théorique, à adapter pour produire un soulèvement du thorax ; max 10 mL/kg
Ventilation en pression si poids < 8 kg : pression inspiratoire = 20-25 cmH₂O (pour produire un volume courant suffisant)
I/E : ratio 1/2
PEEP : commencer à 5 cmH₂O
FiO₂ initiale à 1 puis diminuer dès que possible à < 0,6 ; Objectif : SpO₂ 94-98%
Alarmes de pression : 35 à 40 cmH₂O
Cible ETCO₂ > 30 mmHg si hémodynamique stable
Sédation et curarisation systématique pour optimiser la ventilation

VERIFIER DOPEE
CONFERENCE A TROIS AVEC AVIS REA

VENTILATION

Sédation

VT = 6 à 10 mL/kg (PTT)
FR selon âge

PEEP = 5 cmH₂O

FiO₂ = 100%

Objectif = ETCO₂ > 30 mmHg

ETCO₂ < 30 mmHg **ETCO₂ > 45 mmHg** **SpO₂ < 94%** **SpO₂ > 98%**

FR **FR** **FiO₂** **FiO₂**

Curarisation

VERIFIER DOPEE
Déplacement de la sonde
Obstruction
Po pulmonaire (pneumoThorax)
Vider Extérior
Vérifier l'équipement

CONFERENCE A TROIS AVEC REA PED

2. Hémodynamique

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

Cible PAM post-RACS selon tableau PAM hors TC
Sauf post-TC : PAM TC

1. Remplissage modéré dans l'idéal à monitorer avec échographie (10mL/kg AR dose max 60mL/kg)
2. Recours précoce à l'ADRENALINE en 1^{ère} intention : débiter 0,1 à 0,2 µg/kg/min puis augmenter par palier de 0,1 µg/kg/min

3. Gestion des amines ensuite à discuter avec réa pédiatrique de référence par téléphone

3. Contrôle de la température

1. Lutter contre l'hyperthermie, particulièrement délicate sur le devenir neurologique
2. Monitoring de la T°
3. Ne pas tenter de réchauffer

Référence : 202412_PEDIATRIE_AC_Fiche_pratique_RACS_V1.2

1/2

TABLEAU DES DROGUES

AGE	POIDS	SEDATION				AMINES				CURARES		Soluté balancé ou NaCl 0,9 %	
		Préparer selon prescription médicale IVSE MIDAZOLAM ou KETAMINE				ADRENALINE				NIMBEX		Remplissage initial si nécessaire 10mL/kg AR	
		MIDAZOLAM Ampoule 50mg/10mL Diluer : 50mg dans 50mL de NaCl 0,9% Soit 1mg/mL	KETAMINE Ampoule de 250mg/50mL : diluer 250mg/50mL de NaCl 0,9% Soit 5mg/mL OU Si Ampoule de 50mg/5mL : diluer 5 amp de 50mg dans 50mL de NaCl 0,9% Soit 1mg/mL	SUFENTANIL Ampoule 50µg/10mL Diluer 50µg dans 50mL de NaCl 0,9%		Poids ≤ 10kg : diluer 1mg dans 50mL de NaCl 0,9% Concentration : 0,02mg/mL				Poids < 20 kg : diluer 10mg dans 20mL de NaCl 0,9% Concentration 0,5mg/mL			
		Vitesse PSE (mL/h) pour poso à 0,1mg/kg/h Possibilité d'aj q 0,3 mg/kg/h	Vitesse PSE (mL/h) pour poso à 2mg/kg/h Possibilité d'aj q 4mg/kg/h	Si besoin bolus 0,2µg/kg IVB	VR PSE (mL/h) Pour poso 0,2µg/kg/h Poso de 0,2 à 1µg/kg/h	Vitesse PSE (mL/h) pour 0,2µg/kg/min soit 12µg/kg/h	Vitesse (mL/h) PSE pour 0,5µg/kg/min soit 30µg/kg/h	Vitesse (mL/h) PSE pour 1µg/kg/min soit 60µg/kg/h	Vitesse (mL/h) PSE pour 1,5µg/kg/min soit 90µg/kg/h	1ère dose 0,15mg/kg Volume en mL	2ème dose 0,03 à 0,1 mg/kg Volume en mL Pour poso à 0,05mg/kg	Volume en mL	Vitesse PSE (mL/h)
NN	3 kg	0,3	1,2	0,6	0,6	1,8	4,5	9	13,5	0,9	0,45	30	12
NN	4 kg	0,4	1,6	0,8	0,8	2,4	6	12	18	1,2	0,4	40	16
3 mois	5 kg	0,5	2	1	1	3	7,5	15	22,5	1,5	0,5	50	20
4-5 mois	6 kg	0,6	2,4	1,2	1,2	3,6	9	18	27	1,8	0,6	60	24
6 mois	7 kg	0,7	2,8	1,4	1,4	4,2	10,5	21	31,5	2	0,7	70	28
8 mois	8 kg	0,8	3,2	1,6	1,6	4,8	12	24	36	2,4	0,8	80	32
12 mois	10 kg	1	4	2	2	6	15	30	45	3	1	100	40
18 mois	11 kg	1,1	4,4	2,2	2,2	6,6	16,5	33	49,5	3,3	1,1	110	44
2 ans	12 kg	1,2	4,8	2,4	2,4	7,2	18	36	54	3,6	1,2	120	48
3 ans	14 kg	1,4	5,6	2,8	2,8	8,4	21	42	63	4,2	1,4	140	56
4 ans	15 kg	1,5	6	3	3	9	22,5	45	67,5	4,5	1,5	150	60
5 ans	17 kg	1,7	6,8	3,4	3,4	10,2	25,5	51	76,5	5,1	1,7	170	68
6-7 ans	20 kg	2	8	4	4	12	30	60	90	6	2	200	80
8 ans	25 kg	2,5	10	5	5	15	37,5	75	112,5	7,5	2,5	250	100
9 ans	28 kg	2,8	11,2	5,6	5,6	16,8	42	84	126	8,4	2,8	280	112
10 ans	32 kg	3,2	12,8	6,4	6,4	19,2	48	96	144	9,6	3,2	320	128
11 ans	35 kg	3,5	14	7	7	21	52,5	105	157,5	10,5	3,5	350	140
12 ans	40 kg	4	16	8	8	24	60	120	180	12	4	400	160
15 ans	50 kg	5	20	10	10	30	75	150	225	15	5	500	200

Référence : 202412_PEDIATRIE_AC_Fiche_pratique_RACS_V1.2

2/2



Objectifs physiologiques post-ROSC : recommandations spécifiques sur la pression artérielle, l'oxygénation, la capnie et la température pour optimiser le pronostic neurologique.



**Nous vous remercions
de votre attention**



Nous contacter :

urgara@urgences-ara.fr

www.urgences-ara.fr

Urg'Ara également sur les Réseaux Sociaux

