

# Les réanimateur.rice.s « adultes » face à une urgence pédiatrique

## CONGRÈS CREUF 2023

---

Session « insuffisance respiratoire »

C. DE MELO  
Réanimation pédiatrique  
Strasbourg

# Plan

- Particularités pédiatriques de l'ABC
- ACR pédiatrique
- États de choc pédiatriques
- Pathologies et situations pédiatriques fréquentes
- Un peu de néonatal...

# PARTICULARITÉS PÉDIATRIQUES DE L'ABC

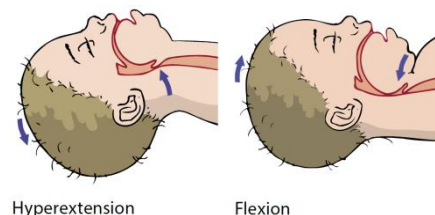
---

# Algorithme ABC

## Airways

- libres
- sures

< 1 ans : « neutre »  
 1-2 ans : extension légère  
 > 2 ans : hyperextension



## Breathing

- Fréquence respiratoire
- Travail : signes de lutte
- Volume courant (ampliation, symétrie)
- Oxygénation (cyanose, SpO2)

< 2 ans : 20-40/min  
 > 2 ans : 15-30/min



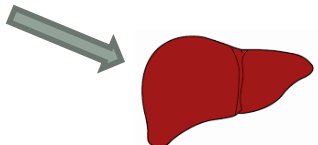
Risque d'hypoxémie sans signe clinique évident

Intérêt de l'écho pleuropulmonaire

## Circulation

- Fréquence cardiaque
- Pression artérielle
- Perfusion (extrémités, TRC)
- Pouls centraux/périphériques
- Précharge

< 2 ans : 80-180/min  
 > 2 ans : 60-160/min



Age	PAS (nle) mmHg	PAS (limite inf) mmHg
0 – 12 mois	70-85	70
1 – 10 ans	90 + 2 x âge	70 + 2 x âge
> 10 ans	120	90

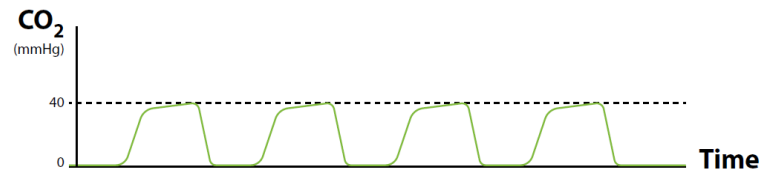
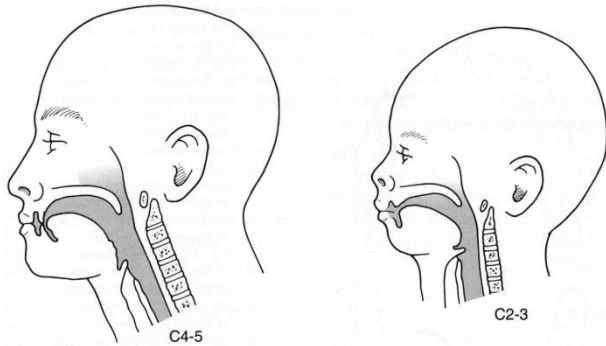


AGE	RESP. RATE / min (LOWER - UPPER LIMIT)	HEART RATE / min (LOWER - UPPER LIMIT)	BP Syst mmHg (p5 - p50)	BP MEAN mmHg (p5 - p50)
<b>1 month</b>	25 - 60	110 - 180	50 - 75	40 - 55
<b>1 year</b>	20 - 50	100 - 170	70 - 95	50 - 70
<b>2 year</b>	18 - 40	90 - 160	70 - 95	50 - 70
<b>5 year</b>	17 - 30	70 - 140	75 - 100	55 - 75
<b>10 year</b>	14 - 25	60 - 120	80 - 110	55 - 75

# Libération des voies aériennes chez l'enfant : un problème de taille



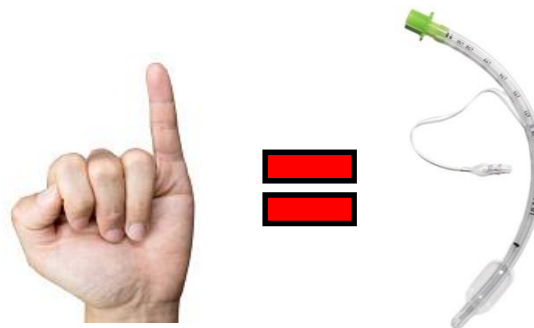
# Particularités pédiatriques de l'intubation



# Kits de survie

- Formules simples

- poids(kg) = (âge(ans) + 4) x 2
- remplissage vasculaire = 10mL/kg
- CEE = 4J/kg (ACR/défibrillation) / 1J/kg (cardioversion)
- taille de sonde d'intubation = âge/4 +4 ou **taille auriculaire**
  
- Repère à la bouche de sonde d'intubation (cm) = 3 x diamètre interne de sonde





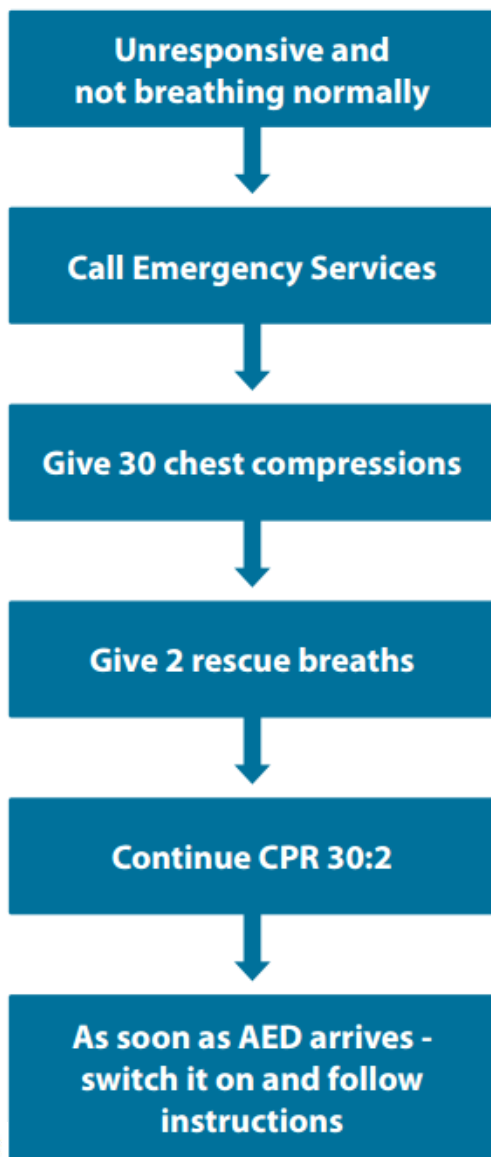
# Ventilation invasive : réglages en pédiatrie

- PEEP : réflexion identique à celle de l'adulte
- Volume courant : 6-8 mL/kg (valeurs extrêmes : 4 à 10 mL/kg)
- Pression de plateau  $\leq$  25-30 cmH<sub>2</sub>O
- Fréquence respiratoire : selon ventilation minute souhaitée
  - jusqu'à 20kg (5 ans), 1L/min/5kg
  - >20kg :
    - 7-8 ans (25kg) : 5L/min
    - 10 ans (30-35kg) : 5-6L/min
    - > 15 ans (>50-60kg) (adulte) : 6 à 8 L/min
    - ... à adapter au monitoring ETCO<sub>2</sub> ou TcPCO<sub>2</sub>
- Temps inspiratoire :
  - nouveau-né : 0,4 sec
  - nourrisson : 0,5-0,6 sec
  - 5-10 ans : 0,7-0,8 sec
  - > 15 ans : idem adulte 0,8-1,2 sec
- Attention à l'hyperoxémie, surtout chez les nouveau-nés / petits nourrissons (stress oxydatif, sensibilité à l'ischémie-reperfusion)

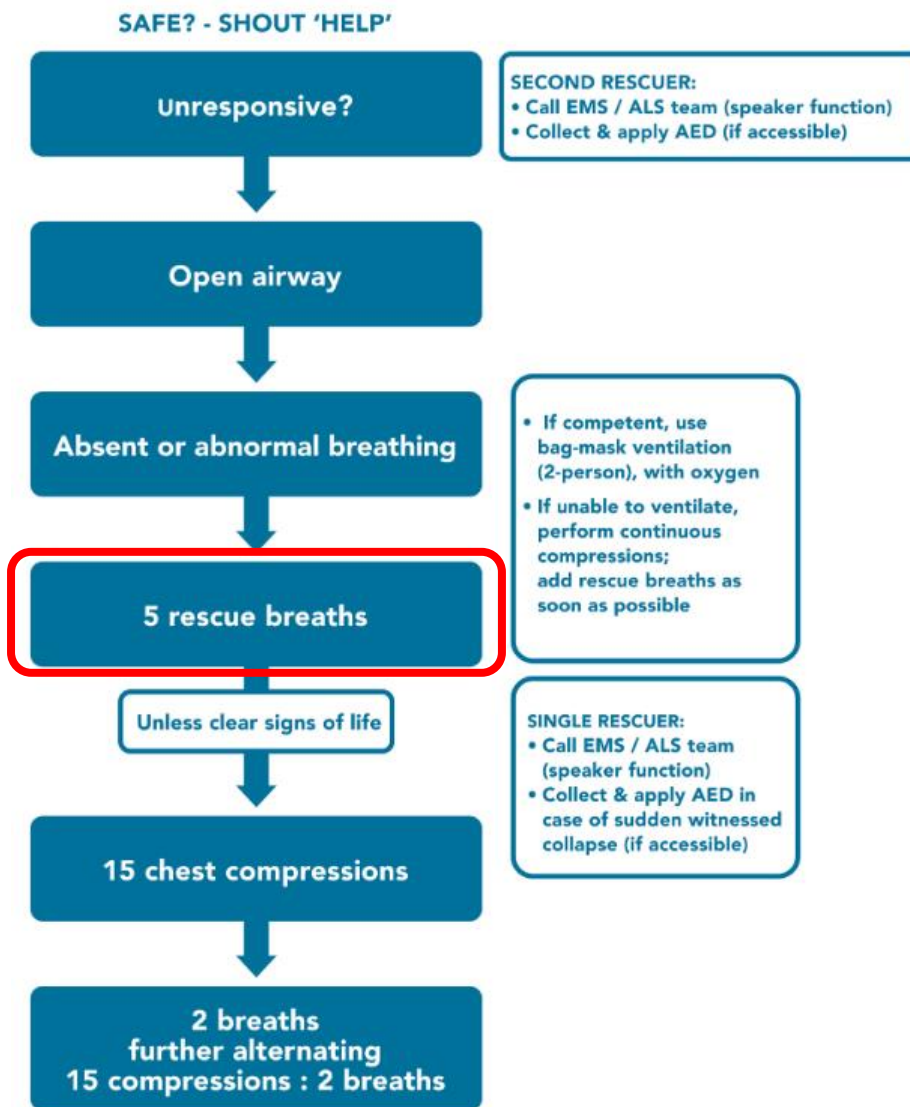
# ACR PÉDIATRIQUE

---

## Basic Life Support



## PAEDIATRIC BASIC LIFE SUPPORT



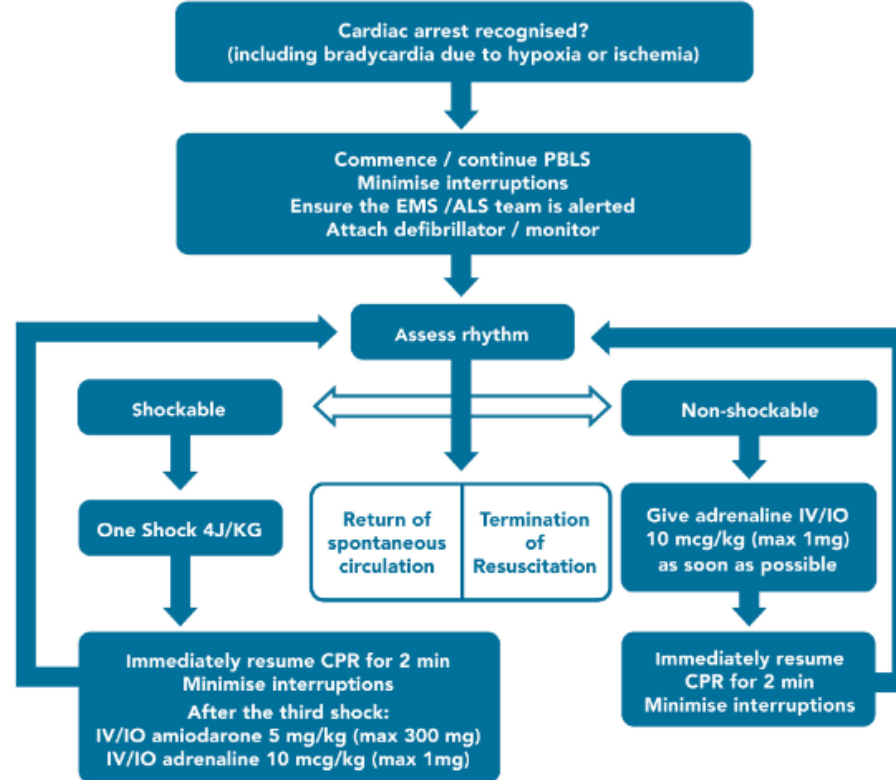
**A**lert  
**V**oice  
**P**ain  
**U**nresponsive

Voir  
 Ecouter  
 Sentir



# PAEDIATRIC ADVANCED LIFE SUPPORT

## SAFE? - SHOUT 'HELP'



4Hs	Hypoxia	4Ts	Tension Pneumothorax
	Hypovolaemia		Tamponade (cardiac)
	Hypo-/hyperkalaemia / -calcaemia/ -magnesium & hypoglycaemia		Thrombosis (cardiac - pulmonary)
	Hypo- /hyperthermia		Toxic agents

### DURING CPR

- Ensure high-quality CPR: rate, depth, recoil
- Provide bag-mask ventilation with 100% oxygen (2-person approach)
- Avoid hyperventilation
- Vascular access (intravenous, intraosseous)
- Once started, give adrenaline every 3-5 min
- Flush after each drug
- Repeat amiodarone 5 mg/kg (max 150mg) after the 5th shock
- Consider an advanced airway and capnography (if competent)
- Provide continuous compressions when a tracheal tube is in place. Ventilate at a rate of 25 (infants) – 20 (1-8y) – 15 (8-12y) or 10 (>12y) per minute
- Consider stepwise escalating shock dose (max 8J/kg – max 360J) for refractory VF/pVT (≥6 shocks)

### CORRECT REVERSIBLE CAUSES

- Hypoxia
- Hypovolaemia
- Hyper/hypokalaemia, -calcaemia, -magnesium; Hypoglycaemia
- Hypothermia - hyperthermia
- Toxic agents
- Tension pneumothorax
- Tamponade (cardiac)
- Thrombosis (coronary or pulmonary)

### ADJUST ALGORITHM IN SPECIFIC SETTINGS (E.G. TRAUMA, E-CPR)

### IMMEDIATE POST ROSC

- ABCDE approach
- Controlled oxygenation (SpO<sub>2</sub> 94-98%) & ventilation (normocapnia)
- Avoid hypotension
- Treat precipitating causes

# DYSRYTHMIES

< 1 an: 80 – 180/  
> 1 an: 60 – 160/

Enfant « gravement malade »  
signes de microcirculation altérée

Bradycardie

Tachycardie: QRS ?

QRS étroit (< 0,08s)

QRS large (> 0,08s)

	Sinus Tachycardia (ST)	Supraventricular Tachycardia (SVT)
History	Clues e.g. fever, fluid or blood loss	Non-specific No clear aetiology
Heart Rate (beats/min)	< 220/min Infant < 180/min Child	> 220/min Infant > 180/min Child
P Wave	present/normal – not clearly seen at HR > 200	P wave absent/abnormal
Beat-to-beat variability (R-R)	Yes	No
Onset and end	Gradual	Abrupt

TS

TSV

> 220 si <1 an  
>180 si >1 an  
•Début brutal  
•Variabilité R-R'

TV avec poul

Causes

Tolérance

Tolérance

- Atropine?
- Adrénaline ?
- > RCP ?

Bonne

Mauvaise

Cardioversion  
1-2 joules /kg

4H/4T

- Manœuvres vagales
- Striadyne 1 mg/kg
- Adénosine 0,1mg/kg

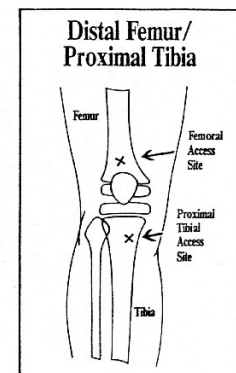
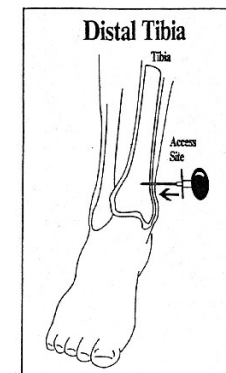
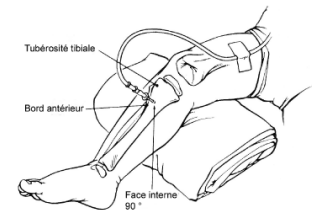


4H/4T

# Arrêt cardiorespiratoire

## particularités pédiatriques

- Adrénaline :
  - IV/IO
  - 10µg/kg :
    - < 10kg : 1mg QSP 10cc phy : **0,1mL/kg**
    - > 40kg : **1mg**
- Calcium gluconate 10% 0,5mL/kg max 20mL
- Bicarbonate de Na 4,2% 2mL/kg
- Amiodarone 5mg/kg (max 300mg)
- Troubles du rythme :
  - bradycardie : atropine 20µg/kg max 0,6mg
  - TSV :
    - STRIADYNE 1mg/kg
    - KRENOSIN 0,1mg/kg



# ÉTATS DE CHOC PÉDIATRIQUES

---



# Intérêt du TRC (central) en pédiatrie

A multidisciplinary survey on capillary refill time: Inconsistent performance and interpretation of a common clinical test

Anna-Theresa Lobos, MD, FRCPC; Kusum Menon, MD, MSc(Epid), FRCPC

Pediatr Crit Care Med 2008 Vol. 9, No. 4

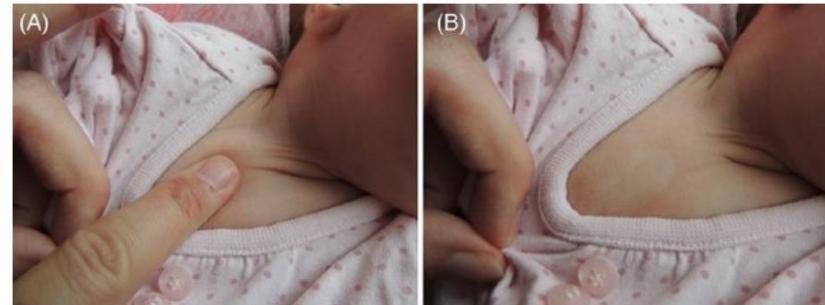
-> **bonne rentabilité clinique d'un TRC > 3 sec pour détecter anomalies de microcirculation**  
-> **attention à la technique et l'interprétation (3 à 5 secondes de pression, décoloration complète lors de la pression, préférer thorax, alternative possible entre les deux sourcils)**

The Diagnostic Value of Capillary Refill Time for Detecting Serious Illness in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis

Susannah Fleming<sup>1\*</sup>, Peter Gill<sup>2</sup>, Caroline Jones<sup>1</sup>, James A. Taylor<sup>3</sup>, Ann Van den Bruel<sup>1</sup>, Carl Heneghan<sup>1</sup>, Nia Roberts<sup>4</sup>, Matthew Thompson<sup>5</sup>

PLOS ONE September 16, 2015

-> **TRC > 3 sec = signe d'alerte quelque soit le contexte**  
-> **pLHR mortalité 4,5, nLHR 0,7, sensibilité 34%, spécificité 92%**



A Normal Capillary Refill Time of  $\leq 2$  Seconds is Associated with Superior Vena Cava Oxygen Saturations of  $\geq 70\%$

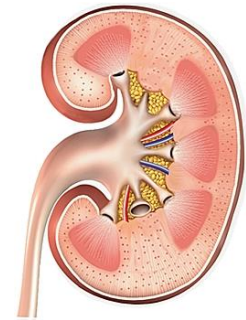
Patricia L. Raimer, MD, Yong Y. Han, MD, Monica S. Weber, RN, Gail M. Annich, MD, and Joseph R. Custer, MD

THE JOURNAL OF PEDIATRICS June 2011

-> **TRC  $\leq 2$  sec corrélé à ScVO<sub>2</sub>  $\geq 70\%$ , VPP 93%, VPN 50%, sensibilité 84%, spécificité 71%**

# CHOC HYPOVOLEMIQUE CHEZ L'ENFANT

- Enfant :
    - apports quotidiens importants
    - ... et pertes quotidiennes importantes !
  - < 1 an : 120-150cc/kg/j
  - 1 an – 2 ans : 80-100cc/kg/j
  - adulte : 30cc/kg/j
- 
- -> déshydratation rapide si pertes importantes sans compensation suffisante :
    - GEA : diarrhée + vomissements
    - acidocétose diabétique : polyurie (+/- vomissements)



**2 étiologies principales de choc hypovolémique < 2ans**

# EVALUATION DE LA GRAVITE D'UNE DESHYDRATATION CHEZ L'ENFANT

- Perte de poids < 5% pas de signes cliniques



PP 5-10%

modérée

pli cutané  
fontanelle creusée  
yeux creux



PP 10-15%

sévère

pli cutané ++  
muqueuses sèches  
signes d'hypovolémie  
sommolence



PP > 15%

grave

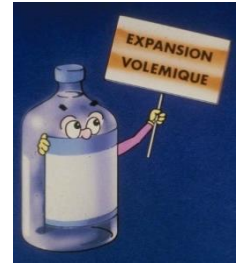
collapsus  
acidose métabolique  
coma (fébrile)



... mais la tolérance de la déshydratation dépend surtout de sa **rapidité d'installation!**

# PRISE EN CHARGE DE L'HYPOVOLEMIE

ETAT DE CHOC (HYPOVOLÉMIQUE / DISTRIBUTIF)



- Remplissage vasculaire :

- Cristalloïde balancé
- 10cc/kg « le plus vite possible »
- Contre-indication dans l'urgence = signes de précharge augmentée = hépatomégalie



- Surveiller tolérance (IVD, OAP, signes de précharge-dépendance cliniques/échographiques). Nourrisson : se méfier si > 60cc/kg en 1h

- Vasopresseurs...

# Acidocétose diabétique grave

## Prise en charge

- Dominée par le risque d'œdème cérébral
  - Correction progressive de la perte hydrique (ne pas dépasser 2,5L/m<sup>2</sup>/j ou 3L/j, 48h)
  - A jeun strict
  - Remplissage initial si signes de choc, essayer de ne pas dépasser 40cc/kg au cours des 2 premières heures
  - Sérum physiologique 2h, puis G5% avec électrolytes
  - Correction lente glycémie, hypernatrémie
  - Compenser déplétion K et P
  - Adaptation insuline = pH et cétonémie, dose initiale « faible » (0,03UI/kg/h)
- A éviter :**
- apport de bicarbonate (majoration risque œdème cérébral)
  - bolus insuline

Original Investigation

Low-Dose vs Standard-Dose Insulin in Pediatric Diabetic Ketoacidosis  
A Randomized Clinical Trial

Karthi Nallasamy, MD, DM; Muralidharan Jayashree, MD; Sunit Singh, MD; Arun Bansal, MD

*JAMA Pediatr.* 2014;168(11):999-1005. doi:10.1001/jamapediatrics.2014.1211  
Published online September 29, 2014.

# Infection bactérienne grave : diagnostic précoce?

- Infection grave chez le nourrisson :
  - Teint gris/cireux
  - Geignard
  - Irritabilité/léthargie
  - Modification comportement/interactions
  - Refus alimentaire
  - Modification du cri
  
- Infection invasive à méningocoque :
  - pas d'élément spécifique
  - mais signes de gravité évocateurs d'une infection bactérienne grave

## **Association ILL :**

- irritability,
- lethargy,
- low capillary refill:

VPN d'infection  
bactérienne grave : 100%  
mais VPP : 20%

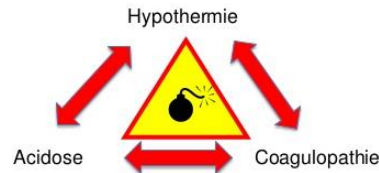
Brogan PA, Arch Dis Child 2000

# Clinique du choc septique chez l'enfant

- Tachycardie précoce
- Oligo-anurie (<2cc/kg/h avant 1 an, <1cc/kg/h entre 1 et 2 ans)
- Polypnée
- Altération vigilance
- Signes d'altération de la microcirculation :
  - **TRC > 3s**
  - marbrures, extrémités froides
- Hypotension tardive : non nécessaire au diagnostic de choc!

# CHOC HEMORRAGIQUE

- CGR 30 cc/kg
- PFC 20 cc/kg
- CPA 20 cc/kg



- Tolérer hypotension (5<sup>e</sup> percentiles) sauf traumatisme crânien grave, limiter cristalloïdes < 20cc/kg
- Acide tranexamique charge 15-20mg/kg (max 1g) sur 30 minutes puis 2mg/kg/h jusqu'à fin hémorragie (min 8h)

# CHOC ANAPHYLACTIQUE

- Voie intramusculaire
- Dilution : pure soit 1mg = 1mL
  - < 6 ans : 0,15 mg
  - 6-12 ans : 0,3mg
  - > 12 ans : 0,5mg
- A répéter à 5 minutes en l'absence d'amélioration



# PATHOLOGIES ET SITUATIONS PÉDIATRIQUES FRÉQUENTES

---

# Bronchiolite aiguë

- Facteurs de risque de gravité : âge < 3 mois, ATCD prématurité
- Tableau initial le plus souvent bronchospastique, signes d'auto-PEEP marqués (*grunting*)
- Efficacité majeure de la PEEP (nasale)
- Désobstruction rhinopharyngée...
- Formes apnéisantes graves, efficacité de la combinaison VNI-PC + charge de citrate de caféine (20mg/kg)
- Présentation clinique initiale fréquente d'état de choc avec acidose hypercapnique majeure
- Objectif = éviter intubation car risque important de VILI et parcours compliqué en réanimation et post-réanimation

# Bronchiolite aiguë grave

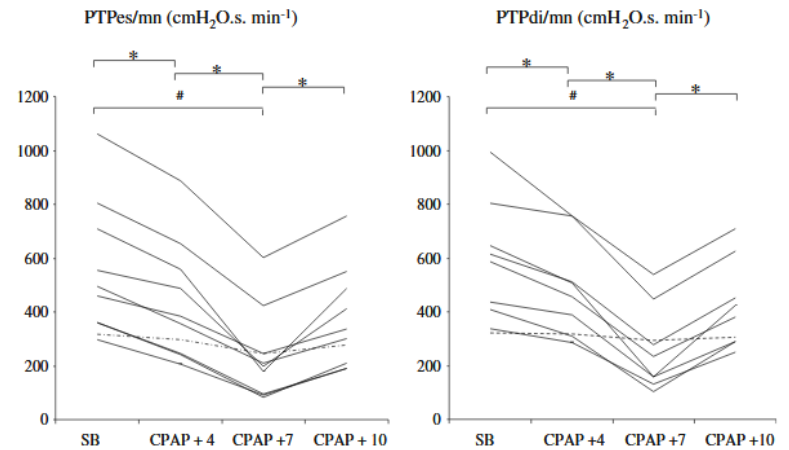
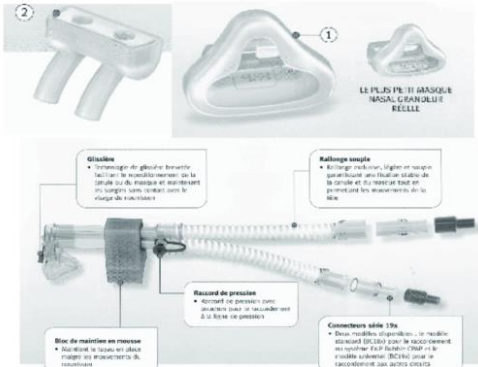
## transport

- Position proclive 20-30°
- Désobstruction nasale (petites sondes)
- O2 si SpO2 < 92% sous AA par paliers de 0,5 L/min
- Eviter aérosols de  $\beta$ 2-mimétiques (surtout < 6 mois)
- Observer si survenues d'apnées
- Intérêt de la PPC pré-hospitalière?
- Intubation à éviter au maximum

Modified Wood's Clinical Asthma score (M-WCAS).

	0	0.5	1	2
SatO <sub>2</sub>	SatO <sub>2</sub> ≥ 95% in room air	95% > SatO <sub>2</sub> > 90% in room air	SatO <sub>2</sub> ≥ 90%, with FiO <sub>2</sub> > 0.21	SatO <sub>2</sub> < 90, with FiO <sub>2</sub> > 0.21
Inspiratory breath sounds	Normal	Slightly unequal	Markedly unequal	Decreased/absent
Expiratory wheezing	None	Mild	Moderate	Marked
Accessory muscles	None	Mild	Moderate	Maximal
Cerebral function	Normal	Agitated when disturbed	Depressed/agitated	Markedly depressed, coma

Gravité > 7



# Asthme aigu grave pédiatrique



Prise en charge de l'exacerbation sévère d'asthme

RFE communes SFMU - SRLF  
Société Française de Médecine d'Urgence  
Société de Réanimation de Langue Française

En collaboration avec le GFRUP

- Pas de  $\beta$ 2-mimétiques IV en première intention
- $\beta$ 2-mimétiques en nébulisation en continu la première heure (1,25mg si < 17kg, 2,5mg si 17-33kg, 5mg si > 33kg)
- Associer un anticholinergique nébulisé (0,25mg/8h < 6 ans, 0,5mg/8h > 6 ans)
- Corticothérapie (2mg/kg équivalent prednisolone) précoce IV ou per os
- MgSO<sub>4</sub> systématique (20-50mg/kg max 2g IVL 20 minutes)
- VNI précoce en cas d'échec des thérapies conventionnelles la première heure
- Place de l'OHD non-codifiée, mais selon recommandations ERC 2021 alternative possible à la VNI

# Asthme aigu grave pédiatrique

- Intubation si hypoxémie persistante ou troubles de conscience (GCS<8)
- Pas de recommandations concernant la kétamine et les halogénés
- Hélium non-recommandé pour les nébulisations
- Attention aux  $\beta$ 2-mimétiques IV

# Laryngite aiguë

- Positionnement : assis/semi-assis
- Aérosols adrénaline (si nécessaire en continu)
- Budésonide 1-2mg au 1<sup>er</sup> aérosol
- Corticothérapie systémique
- Corticoïdes inhalés efficaces surtout à partir de H4...
  
- Intubation à haut risque (épuisement, GCS<8)

# Convulsions

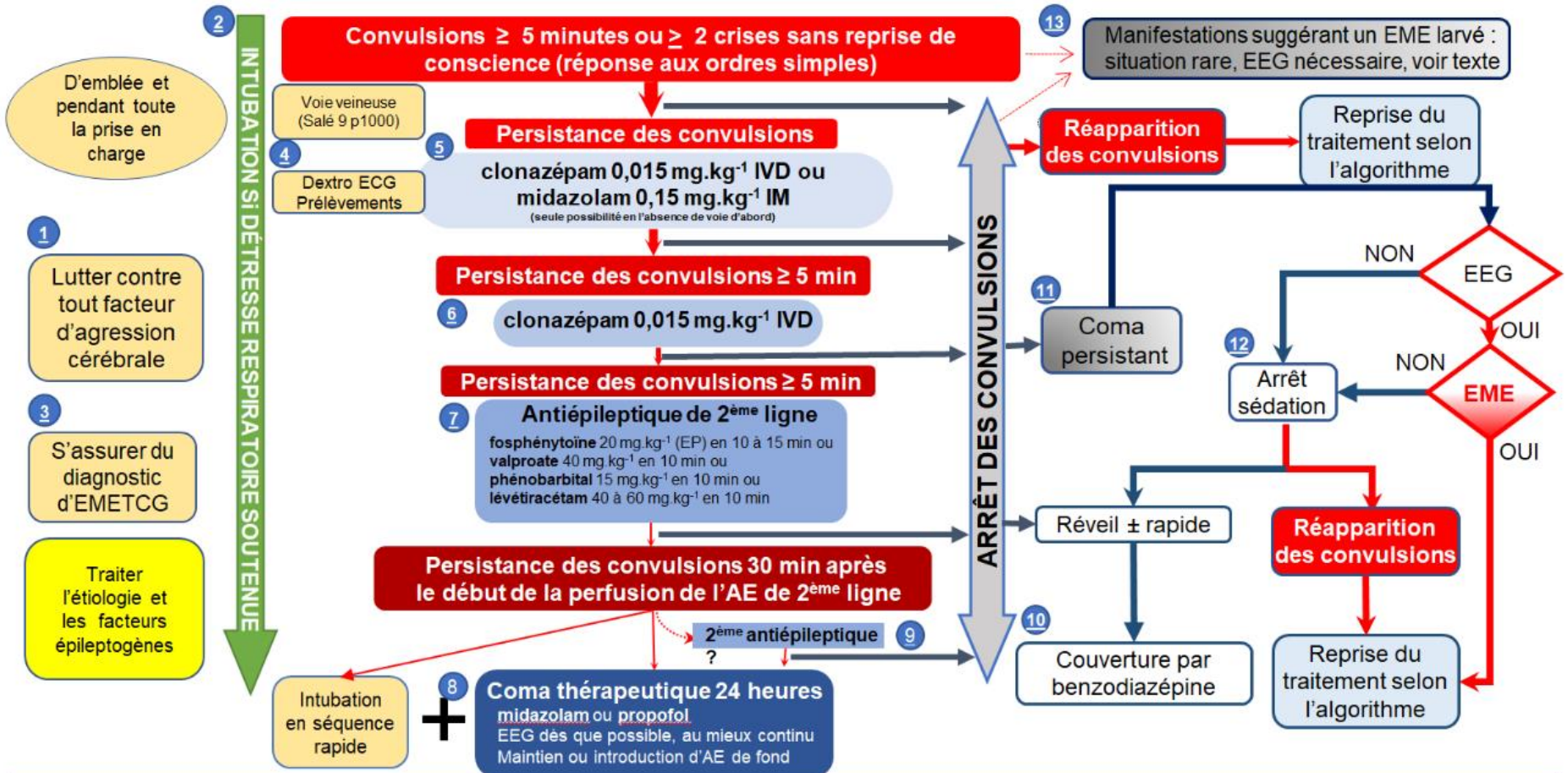
## Etat de mal épileptique

- Nourrissons :
  - Importance du contrôle de la fièvre
  - État de mal non-fébrile : maltraitance?  
Désordres métaboliques?



**Prise en charge des états de mal épileptiques en  
préhospitalier, en structure d'urgence et en réanimation  
dans les 48 premières heures**

(A l'exclusion du nouveau-né et du nourrisson)



**14** EEG dès que possible si doute diagnostique, coma, suspicion d'EMETCG larvé (rare), EME réfractaire.  
Imagerie précoce indispensable si EME de novo. **4** Autres examens.Avis spécialisés dès que possible, ce d'autant qu'il s'agit d'un EME réfractaire, pour interpréter l'EEG et préciser l'étiologie.

# Polytraumatisé pédiatrique : classification

## GRADE A



### ENFANT INSTABLE / DÉCOMPENSÉ

PRÉSENCE D'AU MOINS UN DE CES CRITÈRES

Fréquence cardiaque :

- pour les plus d'un an : < 60 ou > 160 (plus 1 an)
- pour les moins d'un an : FC < 80 et > 180

PAS < (70 + (2 x âge en années)) mmHg malgré expansion volémique

Utilisation de catécholamines (noradrénaline ou adrénaline)

SaO<sub>2</sub> < 90%

GCS ≤ 8

Age	PAS limite inférieure
0 – 1 mo	50
1 – 12 mo	70
1 – 10 ans	70 + (âge (an) * 2)
> 10 ans	90

## GRADE B



### ENFANT CRITIQUE / COMPENSÉ

ABSENCE DE CRITÈRE DE PATIENT INSTABLE ET PRÉSENCE D'AU MOINS UN DE CES CRITÈRES

- Détresse respiratoire stabilisée avec SpO<sub>2</sub> > 90%
- PAS > (70 + (2 x âge en années)) mmHg après expansion volémique
- Trauma crânien avec 9 ≤ GCS < 13
- Déficit neurologique focalisé (tétraplégie ou paraplégie)
- Trauma pénétrant de la tête, cou, thorax, abdomen et au-dessus des coudes et genoux
- Volet thoracique, lésion suspectée du bassin
- Amputation, délabrement ou écrasement de membre

## GRADE C



### ENFANT POTENTIELLEMENT GRAVE / POSSIBLEMENT ÉVOLUTIF

AUCUNE DÉTRESSE VITALE AVEC :

**HAUTE CINÉTIQUE :**

- Chute de plus de (taille victime X 3) mètres
- Patient victime d'une projection et/ou éjection et/ou écrasement et/ou blast
- Patient décédé et/ou traumatisé sévère dans l'accident
- Désincarcération prolongée
- Piéton renversé par un véhicule à moteur dont la vitesse est supérieure à 30 km/h
- Passager d'un véhicule roulant à plus de 60 km/h (voiture) ou 30 km/h (2 roues)

**FACTEURS AGGRAVANTS À PRENDRE EN COMPTE :**

âge < 1 an, coagulopathie et hémopathie

# Polytraumatisé pédiatrique : tri

## Les scores cliniques : GCS et PTS

Score de Glasgow et sa modification pédiatrique

Echelle adulte	Echelle pédiatrique		
	> 3 ans	< 3 ans	
Ouverture des yeux			
Spontanée	4		
Demande	3	Comme l'adulte	
Douleur	2		
Aucune	1		
Réponse verbale			
Orientée	5	Orientée	<b>Comportement social</b>
Confuse	4	Mots	<b>Pleurs inconsolables</b>
Inappropriée	3	Sons vocalisés	<b>Cris incessants</b>
Incompréhensible	2	Pleurs	<b>Agitation, gémissements</b>
Aucune	1	Aucune	<b>Aucune</b>
Réponse motrice			
Aux ordres	6		
Localisatrice	5		
Retrait	4	Comme l'adulte	
Flexion	3		
Extension	2		
Aucune	1		

Transfert rapide vers centre spécialisé  
diminue la mortalité précoce quand indices de gravité présents

GCS ≤ 8  
PTS < 8

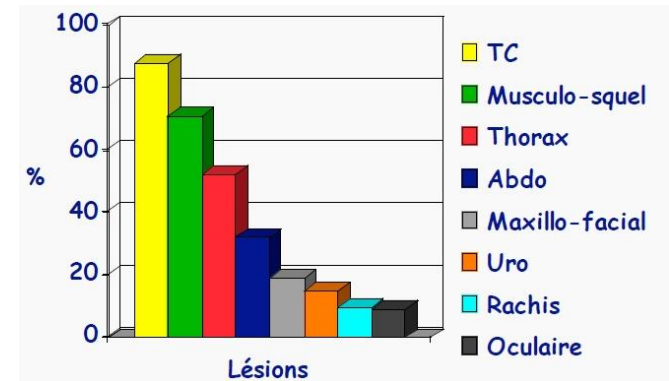
Pediatric Trauma Score

PTS < 8 = traumatisme potentiellement important

Items	+ 2	+ 1	- 1
Poids (kg)	> 20	10 - 20	< 10
Liberté VAS	normale	maintenue	non maintenus
PAS (mmHg)	> 90	50 - 90	> 50
Etat neurologique	réveillé	obnubilé	comateux
Plaie ouverte	aucune	minime	majeure
Fracture	aucune	fermée	ouverte

# Traumatisme crânien grave

- TC grave : GCS < 8
- TC modéré : GCS 9-12
- TC bénin : GCS 13-15



- 80% des polytraumatisés pédiatriques ont un TC
- 50% des décès par TC ont lieu lors des 2 premières heures
- 50% des décès sont dus à un TC
- La morbidité du PLT est essentiellement liée à l'existence d'un TC
- Mécanismes lésionnels :
  - < 6 ans : chutes, défenestrations, AVP
  - > 6 ans : AVP (2 roues)
  - < 1 an : maltraitance

Cantais et al, *Intensive Care Med* 2001;27:1511-1517  
Orliaguet et al., *Anesth Analg* 1998;87:537-542  
Keenan et al., *JAMA* 2003;290(5):621-6  
Pault et al., *Arch Pediatr* 1997;4:443-459

# Polytraumatisme : spécificités pédiatriques anatomiques

## Crâne :

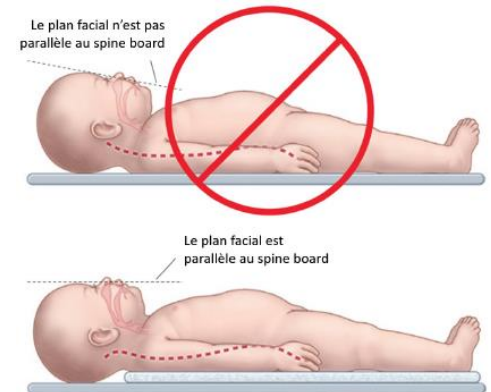
- rapport volume tête/corps élevé
- faible musculature axiale
- tête = point d'impact préférentiel

## Thorax :

- élastique, médiastin assez mobile
- lésions pariétales rares
- lésions parenchyme et plèvre ++
- lésions médiastinales plus rares

## Voies aériennes supérieures :

- grosse tête, grosse langue
- ouverture bouche limitée
- cou court, larynx haut et étroit, trachée courte
- obstruction VAS : 1<sup>ère</sup> cause de décès évitable



# Polytraumatisme : spécificités pédiatriques anatomiques

## **Fractures os longs :**

- fréquentes
- fémur : pas de choc hypovolémique chez NRS

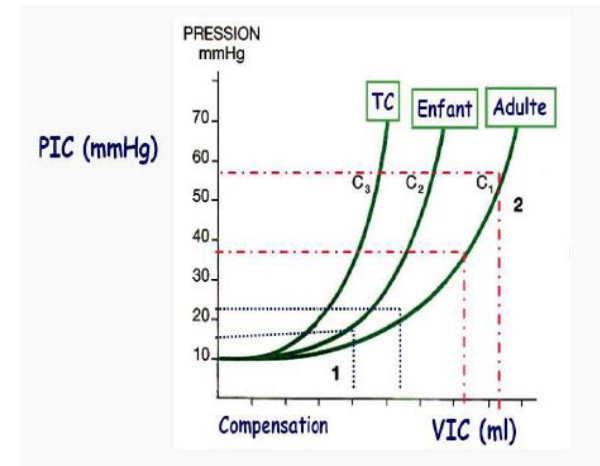
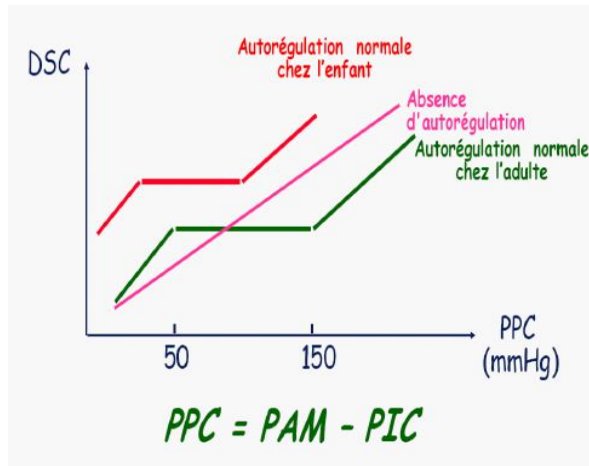
## **Fracture bassin :**

- Exceptionnel avant adolescence
- chez adolescent : idem adulte (cinétique élevée, écrasement)

## **Rachis :**

- tous les étages concernés
- chute faible hauteur : étage cervical

# Polytraumatisme : spécificités pédiatriques neurologiques



**Autorégulation cérébrale**  
Plateau déplacé vers la gauche et plus étroit

**Compliance cérébrale**  
enfant < adulte

**PIC :**

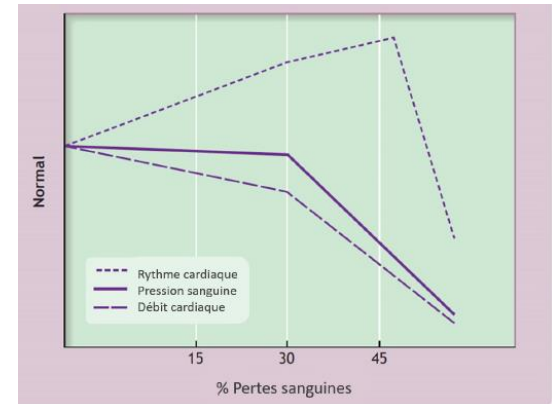
- nourrisson = 0-6 mmHg
- début adolescence = 10-18 mmHg

**PPC :**

- nouveau-né = 25 mmHg
- nourrisson > 40 mmHg
- enfant > 50 mmHg

# Adaptation hémodynamique à la baisse du débit cardiaque

- Petit enfant/nourrisson : faible réserve inotrope  
-> débit cardiaque fréquence-dépendant : tachycardie précoce, **hypotension tardive**



- Redistribution débits sanguins régionaux de la périphérie vers le centre est marquée chez l'enfant → signes d'hypoperfusion périphérique précoces
- Intérêt du temps de recoloration cutanée > 3s

Age	Masse sanguine mL/kg
Prématuré	95
Nouveau-né	90
Nourrisson	80
> 1 an	75 - 70

4,2 kg



6,2 kg



12,5 kg



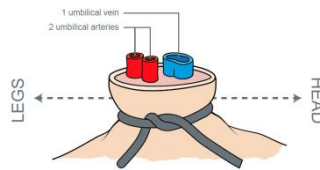


# UN PEU DE NÉONAT...

---

# Nouveau-né en salle de naissance

- Algorithme ABC
- RCPb : rapport CT/V 3:1
- RCPs :
  - Adrénaline IV 10µg/kg
  - (Adrénaline IT 30 à 100µg/kg)
  - Dilution 1mg QSP 10cc phy
  - IV : 0,1mL/kg
  - (IT : 0,3 à 1cc/kg)



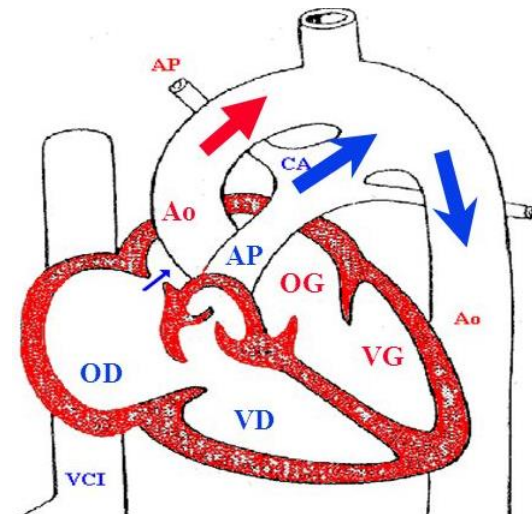
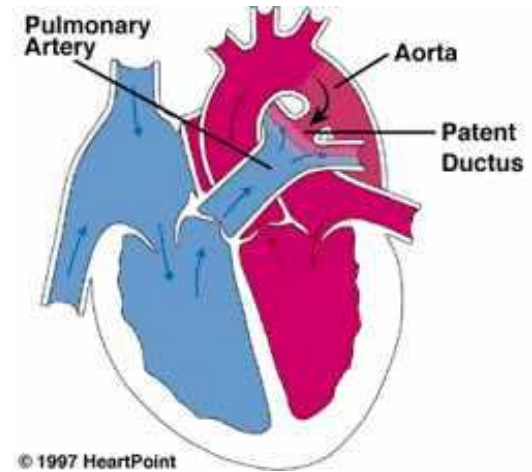
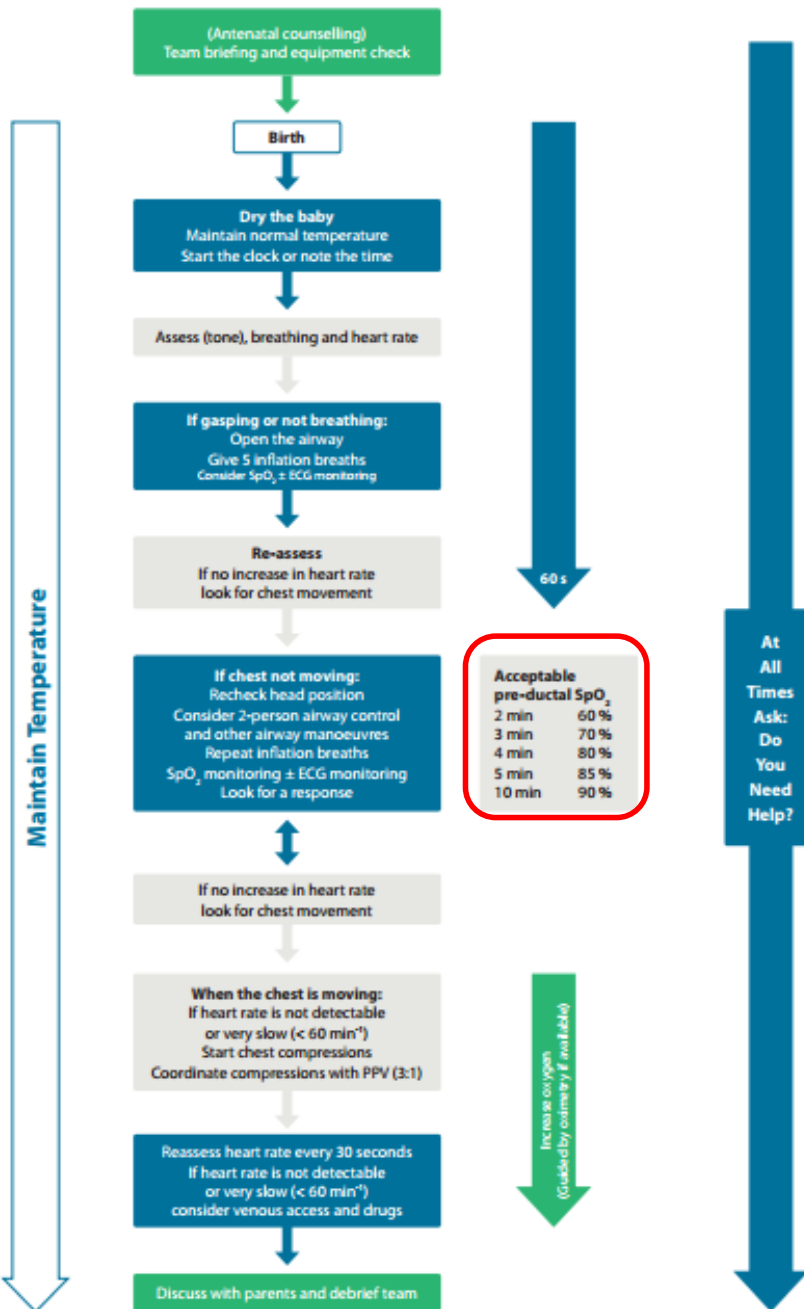
Cotation (ou test) d'APGAR	0	1	2
Coloration de la peau (A)	Cyanose ou pâleur	Corps rose et extrémités cyanosées	Corps complètement rose
Fréquence cardiaque (P)	Inférieure à 80 par min	Entre 80 et 100 par min	Au-dessus de 100 par min
Réactivité (G)	Pas de réponse	Grimaces	Pleurs ou cris
Tonus musculaire (A)	Faible	Flexion d'un ou de deux membres	Membres bien fléchis
Mouvements respiratoires (R)	Absents	Cri faible et respiration irrégulière	Cri vigoureux respiration régulière

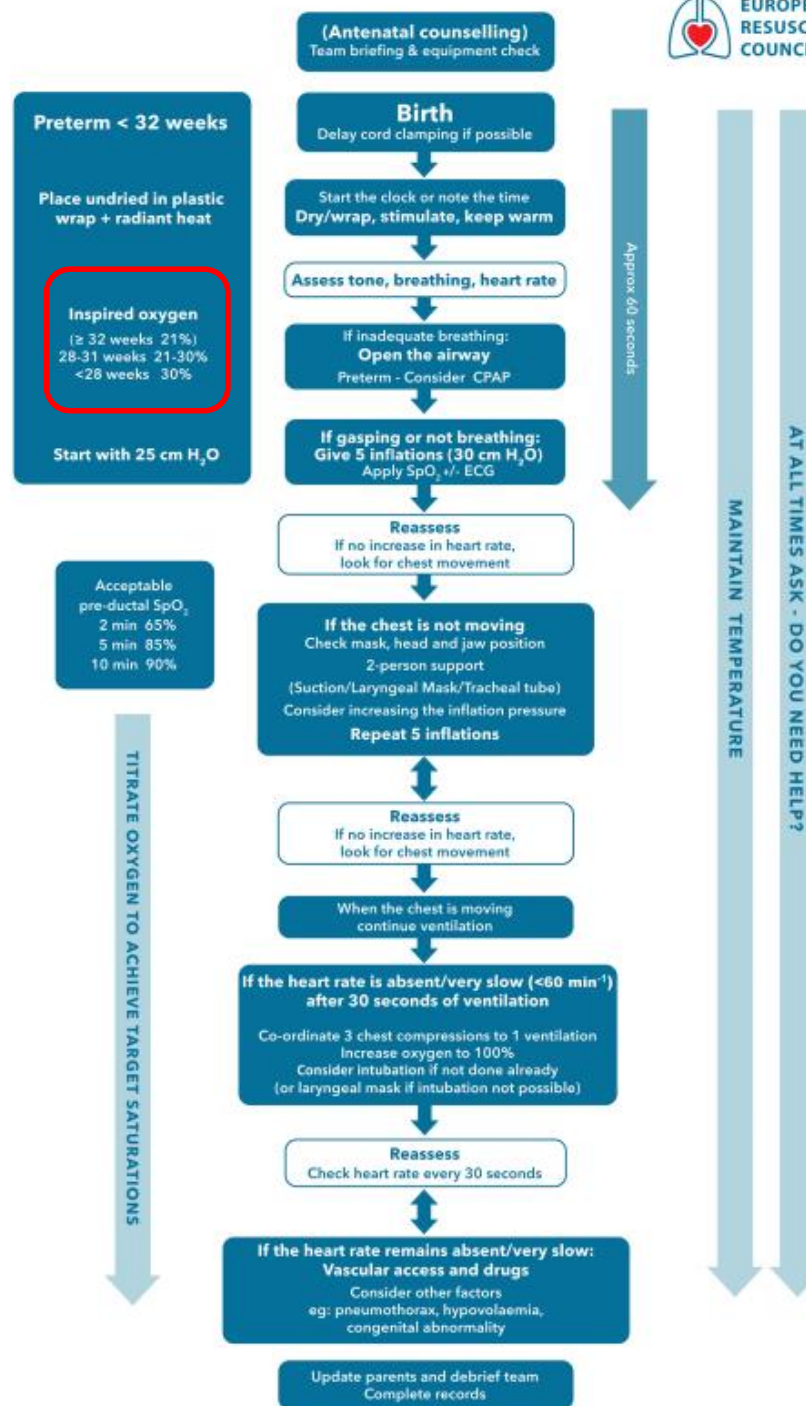
Diamètre SIT (en mm)	poids (en g)	AG (en semaines)	repère (en cm)*
2.5	<1000	<28	6.5-7
3	1000-2000	28-34	7-8
3-3.5	2000-3000	34-38	8-9
3.5-4	>3000	>38	>9

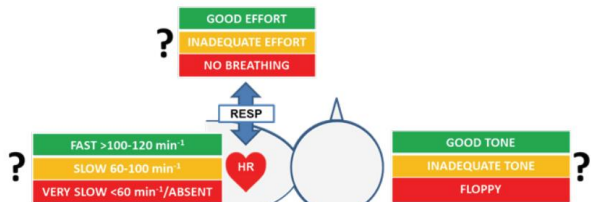
**Diamètre SIT en mm = AG (en semaine) / 10**

- Surfactant : 200mg/kg

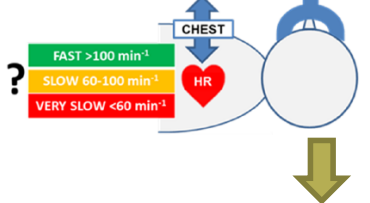
# Newborn Life Support



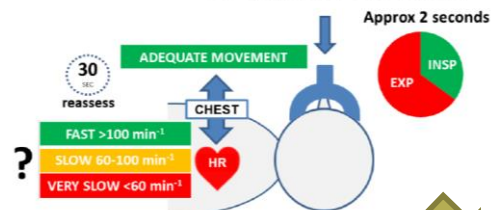




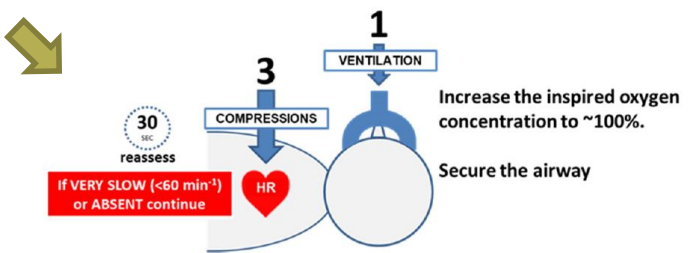
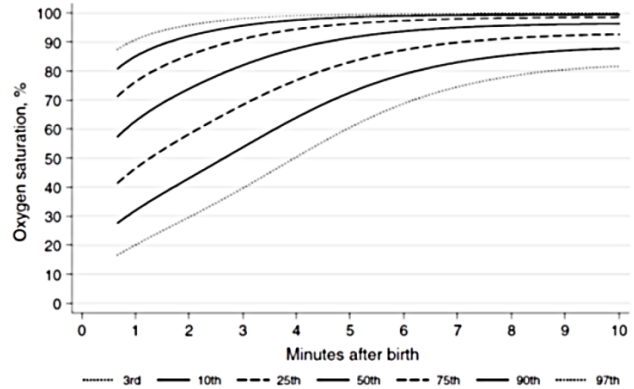
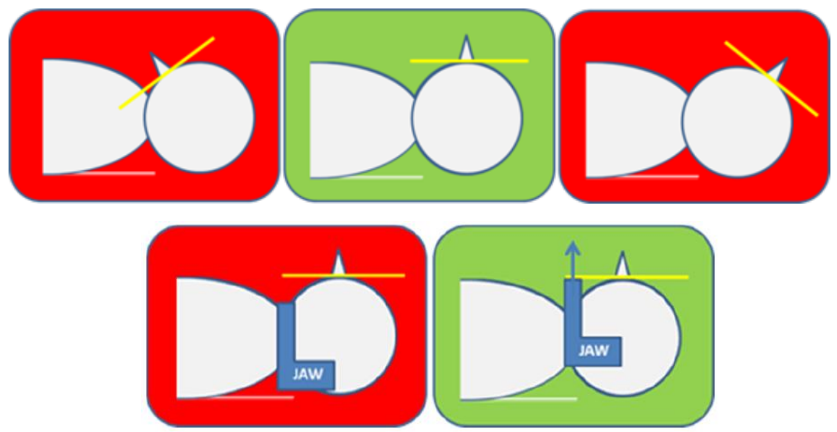
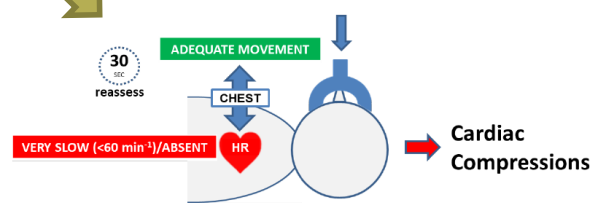
x 5 inflations



Ventilate 30 min<sup>-1</sup>



Ventilate 30 min<sup>-1</sup>



# Références

- *European Resuscitation Council 2015 and 2021 guidelines*
- G. Orliaguet, 2015
- Brissaud *et al.*, *Ann Intens Care*, 2015
- *RFE SFMU/GFRUP anaphylaxie aiguë 2016*
- *RFE SRLF/SFMU/GFRUP asthme aigu grave 2019*
- *RFE SRLF/SFMU état de mal épileptique 2018*
- *ATLS 2019*
- Milesi *et al.*, *ICM 2017*
- *RBP HAS bronchiolite 2019*
- Essouri *et al.*, *Urgences 2012*, *ICM 2011*
- *Frank Shann Drug Doses*