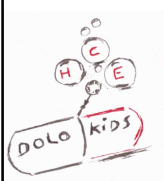


## PRISE EN CHARGE MEDICAMENTEUSE DE LA DOULEUR AIGUE DE L'ENFANT

### Points de discussion



M CARTAL



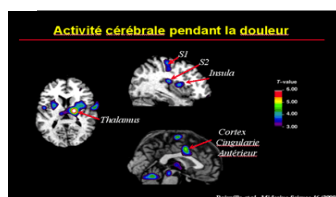
BABYRENAU 11 avril 2017



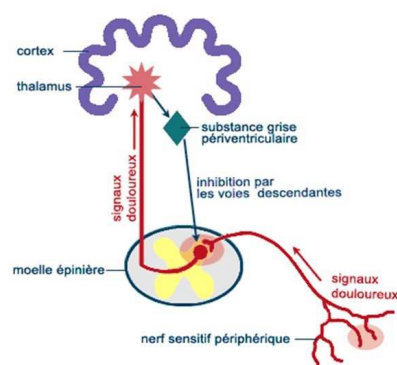
**Douleur** : Expérience subjective pluri dimensionnelle : sensorielle (anatomie) et émotionnelle (conscience)

Trois Composantes :

- Sensori-discriminative
- Affective émotionnelle
- Cognito comportementale



### Voies de la douleur



21

BABYRENAU 11 avril 2017

Voies anatomiques de transmission du message nociceptif en place dès 18 SA

Inefficacité du système de contrôle inhibiteur (immaturité)

les agressions nociceptives sont d'autant plus délétères que :

- l'enfant est plus jeune
  - la douleur est forte et/ou répétée
  - le traitement est absent ou insuffisant
- 



BABYRENAU 11 avril 2017

### Douleur aigüe

Douleur **Symptôme** : ALARME

Douleur **Procédurale** : ANTICIPEE

Douleur **post opératoire** : PROGRAMMEE

douleur **Nociceptive**

+ possibilité de composante **Neuropathique**

+ composante **Neuro végétative** (tachycardie, sueur, HTA, polypnée)

+ **Anxiété**

---

BABYRENAU 11 avril 2017

**Traiter la douleur c'est** soulager et éviter les Conséquences du non/mal traitement :

- Hypersensibilisation du SNC
  - Mémorisation (mémoire implicite)
  - Altération du schéma corporel, régression, retard d'acquisition
  - Déstabilisation émotionnelle durable, phobies
  - Hyper algésie
  - Douleur chronique
- 

BABYRENAU 11 avril 2017

**En quoi l'enfant douloureux diffère t'il de l'adulte douloureux ?**

Expression comportementale au premier plan  
d'autant plus que l'enfant est jeune (stade pré verbal) ou dans l'incapacité de s'exprimer

Immaturité connexion lobe frontal / autres structures cérébrales  
en situation aigüe : exprime sa détresse (anxiété, peur, panique)

Culpabilité ( douleur = punition)

---

BABYRENAU 11 avril 2017

### Réactions physiologiques et comportementales non spécifiques douleur

maladie, faim, anxiété, colère, séparation, couche pleine, fatigue..

#### Physiological changes

- Increase in heart rate, respiratory rate, blood pressure, muscle tone
- Oxygen desaturation
- Sweating
- Flushing
- Pallor

#### Behavioural changes

- Change in facial expression (grimacing, furrowing of the brow, nasal flaring, deep nasolabial groove, curving of the tongue, quivering of the chin)
- Finger clenching
- Thrashing of limbs
- Writhing
- Back arching
- Head banging
- Poor feeding
- Sleep disturbance

BABYRENAU 11 avril 2017

### Atonie psycho motrice :

Devant une douleur intense ou qui dure :

L'enfant cesse de pleurer de s'exprimer ou de s'agiter

Visage inexpressif

Désintérêt des autres, du jeu

Postures antalgiques, rigidité



BABYRENAU 11 avril 2017

→ difficultés pour le soignant :

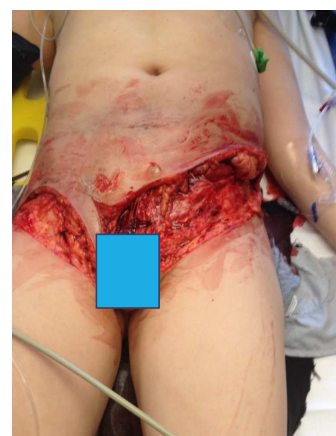
- Évaluation difficile (sous estimation et sous traitement)

- Mé (mal)connaissances  
Traitements selon âge, poids, ATCD

Peur des morphiniques



BABYRENAU 11 avril 2017



BABYRENAU 11 avril 2017

Douleur ?



BABYRENAU 11 avril 2017

Douleur ?



BABYRENAU 11 avril 2017

### Evaluation systématique

#### Comment ?

- Echelles validées adaptées à l'âge de l'enfant
- Pour chaque enfant/ chaque poste de travail
- avant et après traitement / pic d'action

#### Quand ?

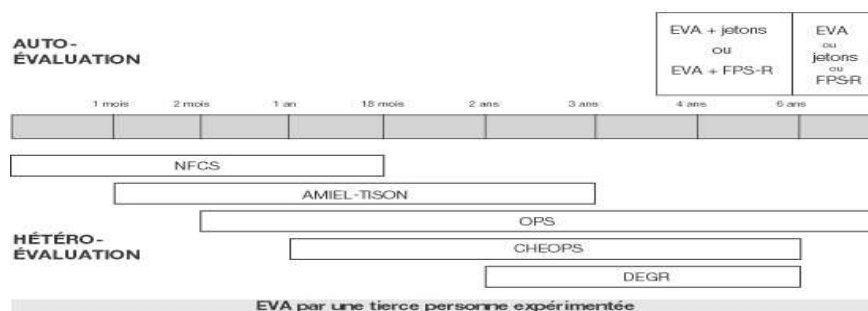
- Si plainte (enfant, parent, personnel)
- Si exposition douleur probable
- Si comportement inhabituel non expliqué

#### Qui?

- soignants formés aux outils d'évaluation du service, de l'hôpital, du réseau

BABYRENAU 11 avril 2017

### Outils d'évaluation de la douleur de l'enfant



Au min une échelle néonatale, 1 âge pré verbal, 1 âge verbal

0-4 ans (> si problème de communication) : HÉTERO EVALUATION  
 De 4 à 5 ans : AUTO EVALUATION confirmée par HÉTERO EVALUATION  
 > 5 ans AUTO EVALUATION

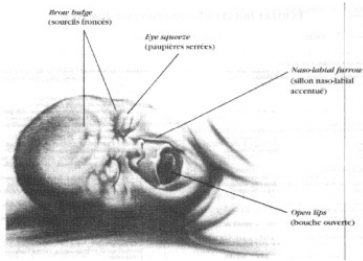
BABYRENAU 11 avril 2017

NFCS traitement 2/4



NFCS: Neonatal Facial Coding System


- 1. SOURCILS FRONCÉS  
plissés, sillons entre les sourcils
- 2. PAUPIÈRES SERRÉES  
yeux fermés
- 3. SILLON NASO-LABIAL  
MARQUÉ
- 4. BOUCHE ouverte



BABYRENAU 11 avril 2017

Evaluation  
Child  
Pain

EVENDOL



Evaluation acute/chronic pain (ER, postop, paed ward)  
0 – 7 yo  
Score 0 – 15  
Treatment threshold 4/15

Note everything you observe... even if you think that the signs are not due to pain, but rather to fear, tiredness, hunger, severity of disease...

Name of child	Sign absent	Sign weak or transitory	Sign moderate or present about half of the time	Sign marked or present almost all the time	Evaluation			Evaluation			Evaluation		
					R	M	M	R	M	M	R	M	M
<b>Vocal/verbal expression</b> Cries and/or screams and/or moans and/or complains of pain	0	1	2	3									
<b>Facial expression</b> Wrinkled forehead and/or eyebrows and/or tense mouth	0	1	2	3									
<b>Movements</b> Agitation and/or rigidity and/or muscle tenseness	0	1	2	3									
<b>Posture</b> Unusual and/or antalgic posture and/or protection of painful area and/or immobility	0	1	2	3									
<b>Interaction with environment</b> Can be comforted and/or interested in playing and/or interacts with people	0	1	2	3									
Remarks	Total score / 15												
	Date				/	/	20	/	/	20	/	/	20
	Time												
	Cares (Y/N)												
Initials of evaluator													

traitement 4/15

BABYRENAU 11 avril 2017



FLACC modifiée

Face Legs Activity Cry Consolability

Elaborée pour évaluer la douleur postopératoire chez des enfants de 2 mois à 7 ans – Utilisable de la naissance à 18 ans  
Chaque item est coté de 0 à 2  
Score de 0 à 10



VISEGE		Date					
		Heure					
VISEGE	0	Pas d'expression particulière ou sourire					
	1	Grimaace ou froncement occasionnel des sourcils, retrait, désintérêt					
	2	Froncements fréquents à permanents des sourcils, mâchoires serrées, sursautement du menton					
JAMBES	0	Position habituelle ou détendue					
	1	Gêné, agité, tendu					
	2	Coups de pieds ou jambes recroquevillées					
ACTIVITE	0	Allonge calmement, en position habituelle, bouge facilement					
	1	Se tortille, se balance d'avant en arrière, est tendu					
	2	Arc-bouté, figé, ou sursaute					
CRIS	0	Pas de cris (éveillé ou endormi)					
	1	Gémissements ou pleurs, plainte occasionnelle					
	2	Pleurs ou cris constants, hurlements ou sanglots, plaintes fréquentes					
CONSOLABILITE	0	Content, détendu					
	1	Flanant occasionnellement par le toucher, l'éloignement ou la parole. Peut être distrait					
	2	Difficile à consoler ou à réconforter					
SCORE TOTAL							
OBSERVATIONS							

Merkel SL, Voepel-Lewis T, Shaywitz JR, Malviya S. The FLACC : a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatric Nursing* 1997 ; 23 : 293-7.

Traduction par l'équipe de l'Unité d'évaluation et de traitement de la douleur, Centre hospitalier universitaire Robert Debré, Paris, France.  
Centre-translation par le Dr Marie-Claude Giguère, DVC Health Center, Dalhousie University, Halifax, Canada et par le Dr Peter Jones, Centre hospitalier universitaire Robert Debré, Paris, France.

Il existe une présentation pour la douleur des seniors (mêmes items) et une version pour la personne avec handicap cognitif (items un peu différents).  
Instructions au verso

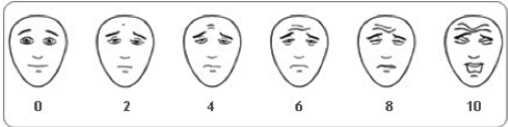
traitement 3/10

BABYRENAU 11 avril 2017



© SH - Association SPARADRAP

EVA : traitement 3/10



FPC r : traitement 4/10

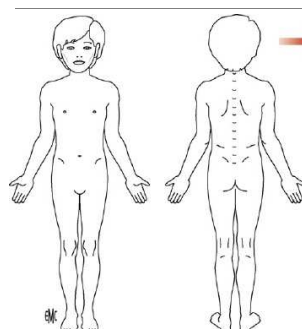
EN : traitement 3/10

BABYRENAU 11 avril 2017

DN



BABYRENAU 11 avril 2017



Ça fait mal : Choisir la couleur correspondant à l'intensité de la douleur puis colorier la zone du corps concernée

Un peu ☐ Moyen ☐ Beaucoup ☐ Très mal ☐

#### Dessin du bonhomme

##### Âge d'utilisation

- À partir de 4 ans.

##### Permet d'identifier

- Les localisations de la douleur, le nombre de localisations, l'intensité de la douleur.

##### Description

- L'enfant colorie les zones qui lui font mal.
- Si possible, l'enfant choisit d'abord une couleur différente pour 4 niveaux de douleur (un peu, moyen, beaucoup, très fort).

##### Spécificités

- Rester auprès de l'enfant quand il dessine. Les plus petits peuvent commencer par colorier là où ils ont mal, puis risquent de tout colorier par jeu.
- Ce dessin permet parfois de révéler des localisations douloureuses qui étaient passées inaperçues.

BABYRENAU 11 avril 2017

### Traitement *ASEE*

Objectif : zéro douleur, rassurer et reprise des activités (jeu, alimentation, mouvement..)

**Adapté** à l'intensité de la douleur / Evaluation

**Systématique**

**Evolutif** : systématique + possibilité de recours si insuffisant  
**Etiologique**

Protocoles en fonction des capacités réelles des équipes

Analgesie Multimodale

Voie orale (respect schéma corporel, déambulation )



BABYRENAU 11 avril 2017

Traitement médicamenteux mais pas que !

Les techniques non médicamenteuses potentialisent l'effet des médicaments + diminuent l'anxiété

Information (grade A)

Présence des parents rôle "maternant"

Distraction Hypno Analgesie Musicothérapie

Suggestions hypnotiques

Communication Thérapeutique

Autres (emmaillotement nouveau né)



BABYRENAU 11 avril 2017

## Langage verbal

Mots simples, langage positif  
Adapté à l'âge  
Éviter les négations, les mots à sens multiple

Être créatif



## Langage para verbal

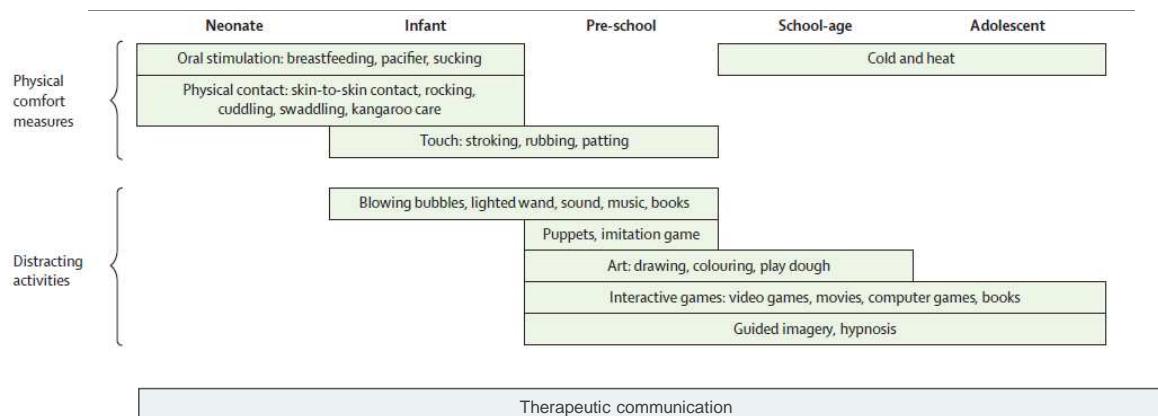
Voix calme, lente  
Adaptée au niveau émotionnel  
Cohérence



## Langage non verbal

Gestes  
Position  
Distance, contact

BABYRENAU 11 avril 2017



BABYRENAU 11 avril 2017

#### Traitement médicamenteux : recommandations

- selon niveaux d'Evidence

A Fort niveau de preuve scientifique (essais comparatifs randomisés ou méta analyses)

B Présomption scientifique, études non randomisées

C Cas témoin

D Accord professionnel

<http://guidance.nice.org.uk>

<http://www.sign.ac.uk>

- ANSM
  - HAS
  - Sociétés savantes
- 

BABYRENAU 11 avril 2017

#### Reco douleur procédurale :

- Traitement pharmacologique et non pharmacologique  
assurant sédation et analgésie en sécurité pour l'enfant et participant à la prévention de la sensibilisation centrale
  - Evaluation de l'intensité de la douleur et de la sédation indispensables avant, pendant et après la procédure.
  - L'analgésie/sédation pendant le geste sera suivi d'une prescription antalgique adaptée.
  - Environnement, Formation et Expérience du personnel
  - Participation positive de l'enfant et de sa famille,
  - Evaluation préalable de l'enfant (examen général et antécédents)
- 

BABYRENAU 11 avril 2017

- Procédure nécessaire ?
- Eviter les procédures multiples : Planifier
- La modification de la procédure réduirait-elle la douleur ?
- Savoir faire marche arrière
- Envisager une sédation plus profonde ou une anesthésie générale pour un résultat sûr et satisfaisant

BABYRENAU 11 avril 2017

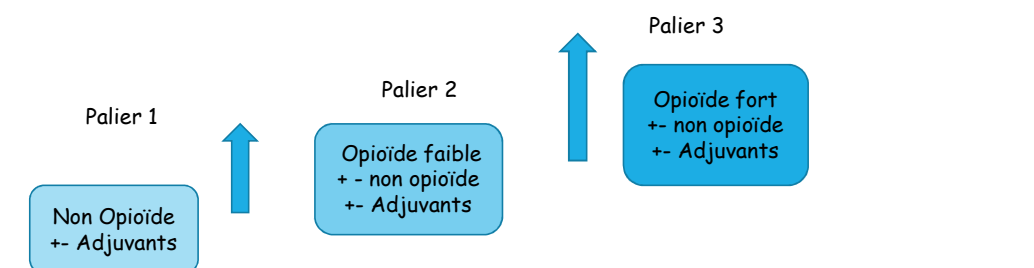
Interdiction de pratiquer le soin  
Le soin peut être débuté  
Le soin peut être réalisé

### Prise en charge de la douleur liée aux soins chez l'enfant

Ce tableau a pour objectif de proposer une aide à la planification des actes adaptés à la prise en charge de la douleur liée aux soins.

		 Sans toxicité	 Sans toxicité																									
		 Sans toxicité	 Sans toxicité / Faible																									
DO	Sans	Toxique et poeuvage		Précaution / Modalité d'administration												0-1												
<b>CHOCHE (sans toxicité)</b>																												
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								
Sérum de cheval 1-2 mg/kg				L'absence de toxicité																								

## Traitement pharmacologique de la douleur aigüe



BABYRENAU 11 avril 2017

## SOLUTION SUCREE

Blood sampling and peripheral cannulation in the neonate

		Direct evidence	Indirect evidence
Local anesthesia	Topical	1+	
Sucrose		1++	
Nonpharmacological		1+	
Procedure modifications		1+	

Analgesia Table 4.2.6 Nasogastric tube insertion

	Direct evidence	Indirect evidence
Sucrose	1+	1++
Non-nutritive sucking		1+
Nonpharmacological		1+

Grade A



BABYRENAU 11 avril 2017

## Solution sucrée discussion


### Modification pharmacopée HCE

Saccharose 24%

(Réserver le SG 30% aux chariots d'urgence)



BABYRENAU 11 avril 2017

 <b>Analésie par solution sucrée chez l'enfant</b>											
<b>PACIDOL® Le sucre 100% calme</b>											
<i>C'est quoi ?</i>	Solution sucrée (saccharose) à 24 %, voie orale (tétine, sucette) Antalgique (suction + libération d'endorphines)										
<i>Pour qui ?</i>	Présentation : 10 uni doses de 2 ml • 1 sucette à utiliser ou non Prématurés dès 25 Semaines d'Aménorrhée Nouveaux-nés à terme Nourrissons jusque 4 mois Pendant les soins douloureux										
<i>Par qui ?</i>	Préparation par IDE/PDE, interne, sénior Administration par parents, AP, IDE/PDE, étudiants, interne, sénior										
<i>Comment ?</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Poids</th><th>Quantité par prise</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 1,5 kg</td><td>0,2 ml</td></tr> <tr> <td>1,5 - 2 kg</td><td>0,3 ml</td></tr> <tr> <td>2 - 2,5 kg</td><td>1 ml</td></tr> <tr> <td>2,5 kg</td><td>2 ml</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Fréquence</b> 6 à 8 x/j chez le nouveau-né à terme, 4 x/j chez le prématuré</p> <p><b>Délai d'action : 2 minutes</b> <b>Durée d'action : 5 à 10 minutes</b></p> <p>Tracer le soin</p>	Poids	Quantité par prise	< 1,5 kg	0,2 ml	1,5 - 2 kg	0,3 ml	2 - 2,5 kg	1 ml	2,5 kg	2 ml
Poids	Quantité par prise										
< 1,5 kg	0,2 ml										
1,5 - 2 kg	0,3 ml										
2 - 2,5 kg	1 ml										
2,5 kg	2 ml										
<i>Contre Indications</i>	Troubles de la succion/déglutition Atrésie de l'œsophage, sténose œsophagienne Fistule œso-trachéale Entérococolite ulcéro-nécrosante Intolérance au fructose										
	➢ Non contre indiqué avant glycémie, dextro ➢ Sur Avis médical uniquement si instabilité glycémique importante ou troubles digestifs majeurs										

## MEOPA

Anxiolytique euphorisant et antalgique. Sédation consciente +/- amnésie  
Maintien réflexes de déglutition, stabilité CV

**Délai action 3 min - durée action 5 min**

Ei rares rapidement réversibles

CI : TC, Coma, Trauma facial, occlusion VAS, Pneumo (thorax, péritoine, médiastin) occlusion intestinale, HTAP

**Le M.É.O.P.A.**  
**pour avoir moins mal**



Image et texte tirés de [www.sparadrap.org](http://www.sparadrap.org)

Analgesia Table 4.3.2 Lumbar puncture in children

		Direct evidence	Indirect evidence
Local anesthesia	Topical	1+	
	Infiltration	1-	
50% nitrous oxide/oxygen		2+	
Psychological interventions		1++	

BABYRENAU 11 avril 2017



## MEOPA discussion

AMM 2001 admin paramédicale formé, sur prescription, pas de jeun pas de monitoring

### Auto administration masque facial

Le MEOPA doit être largement utiliser chez les enfants qui peuvent coopérer avec auto-administration  
- **Grade C**

Garder contact verbal

Précaution si utilisation associée sédation IV



BABYRENAU 11 avril 2017

## ANESTHESIQUES LOCAUX

Topique, Infiltration, Blocs

Gestes invasifs, petite chirurgie  
RFE post op

Analgesia Table 4.3.7 Repair of lacerations in children

		Direct evidence	Indirect evidence
Local anesthesia	Topical	1++	
	Infiltration	1++	
	Buffered infiltration	1++	
50% nitrous oxide		1+	
Procedure modification		1++	
Psychological intervention			1++

BABYRENAU 11 avril 2017

Topiques cutané**- EMLA**

Topical local anesthesia should be used for intravenous cannulation: Grade A

Effraction cutanée sur peau saine

délai d'action : 1 heure 3 mm (veine) 2 heures 5 mm (artère, PL)

0,5-1gr < 1 an, 1 à 2 gr > 1 an

**- SPRAY LEVOBUPIVACAINE ou ROPIVACAINE topique 0,1%**

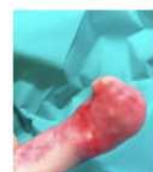
Pansement peau lésée

1 mg/kg = 1 pulvérisation par kilo

délai d'action 5 min

plaie < 3 points délai GRADE B

Epidermolyse bulleuse héréditaire (EBH)



BABYRENAU 11 avril 2017

Topiques muqueuse

- GEL buccal, urétral LIDOCAINE 2%, 2 mg/kg 1ml / 5kg

- SPAY LIDOCAINE 5% 1 pulvérisation / 5 kg (ou forme injectable 1% < 5 kg 2 pulvérisation / kg)

Bladder catheterization and urine sampling in children

		Direct evidence	Indirect evidence
Local anesthesia	Topical gel <sup>a</sup>	1+	
50% nitrous oxide			1+
Psychological preparation		1+	
Psychological intervention		1+	
Procedure modification <sup>b</sup>		1+	

<sup>a</sup>Applied 10 min before catheterization.

<sup>b</sup>Urethral catheterization instead of SPA.

Analgesia Table 4.3.5 Nasogastric tube insertion

	Direct evidence	Indirect evidence
Topical LA		1++
Non-nutritive sucking <sup>a</sup>		1+
Tactile stimulation <sup>a</sup>		1+
Psychological preparation		1+
Psychological intervention		1+

<sup>a</sup>Infants.

BABYRENAU 11 avril 2017

LIDOCAINE 1% injectable SC

4 mg/kg = 2ml / 5 kg

Test d'aspiration

Aiguille 25-27 G - grade A

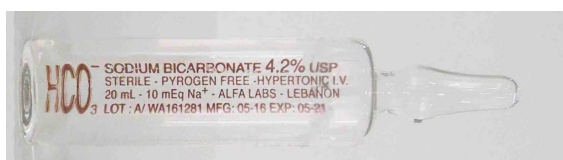
Buffering injected lidocaine with sodium bicarbonate should be considered: **Grade A**

8 ml LIDO + 2 ml de BICAR 4,2 %

Délai d'action 3 - 5 min

ADRENALINE 7 mg / kg : 4 ml / 5 kg

CI artère terminale ( nez, doigt, pénis)



BABYRENAU 11 avril 2017

Pour les plaies simples très limitées pensez aux steri strips - **Grade A**

La lidocaine doit être tamponnée avec du bicarbonate de sodium - **Grade A**

La colle chirurgicale doit être utilisée quand cela est possible - **Grade B**

	Direct evidence	Indirect evidence
AL topique	1+++	
AL infiltration	1+++	
AL infiltration tamponée	1+++	
MEOPA	1+	
Strips, colle,...	1++	
Psychological intervention		1++

BABYRENAU 11 avril 2017

### Blocs plexiques, tronculaires, centraux

#### BIF Fémur

Peripheral nerve blocks provide superior analgesia and are associated with fewer adverse effects compared with intravenous opioids: Grade B

Analgesia Table 5.8.1 Lower Limb surgery

Agent	Technique	Direct evidence	Indirect evidence
LA	Peripheral nerve block	1+	
	Caudal Epidural	1+	1+
	Lumbar Epidural	1+	
Opioid	IV infusion	1+	
NSAID <sup>a</sup>		1+	
Paracetamol <sup>a</sup>		1+	
Clonidine	Peripheral nerve block	3	

<sup>a</sup>As part of a multi-modal technique.



BABYRENAU 11 avril 2017

pec : morphinique kétamine/MEOPA immobilisation



BABYRENAU 11 avril 2017

discussion :

ei cardiovasculaires et neurologiques graves / passage intra vasculaire

-> choix molécule Grade B Levobupivacaine et Ropivacaine

+ ponction écho guidée

+ sécurisation matériel dédié identifiable

Nombreuses situations où zéro douleur possible : allo anesthésiste



BABYRENAU 11 avril 2017

## PARACETAMOL

Analgésique central

15mg/kg/6h

**Palier 1 Douleur légère à modérée (association AINS) à intense ( + palier 2 ou 3)**

discussion :

SFETD + ADARPEF :

IV	15mg/kg/6h pour APC > 44 SA
	10 mg/kg/6h pour APC 32-44
	10mg/kg/12h <32 SA

Pas intra rectal

Pas indiqué pour douleur procédurale

BABYRENAU 11 avril 2017

**AINS**

Analgésique central (corne post) et Périphérique par inhibition des cyclo oxygénases

**Palier 1 Douleur légère à modérée (association PCT) à intense (+ palier 2 ou 3 ex fracture déplacée)**

HAS 2016 :

IBUPROFENE (10mg/kg/8h) première intention douleur aiguë modérée à intense, > PCT.

> Paliers 2 et 3 traumatisme et post op

ei : troubles digestifs, rénaux, cutanéomuqueux, allergiques et respiratoires (asthme), hématologiques, hépatiques, neurosensoriels

ci : UGD, IC, IH, IR sévères, varicelle

BABYRENAU 11 avril 2017

**AINS discussion**

- ANSM 2009 : **kétoprofène** efficace dans de nombreux types de chirurgie (Grade A) et peut probablement être utilisé hors-AMM dès l'âge de 1 an (Grade C) 1mg/kg/8h
- **Risque hémorragique** : bénéfices / risque (orl, post op : *Ringgin, 2013* étude randomisées ibuprofène vs placebo et opioïdes, 1747 enfants et 1446 adultes : pas d'augmentation du risque hémorragique)
- ANSM 2009 et SRLF 2014 : attention si **sepsis grave**
- SFORL : AINS + PCT
- Attention si déshydratation, hypovolémie
- Céphalées Migraines **Grade A**

BABYRENAU 11 avril 2017

**NEFOPAM (ACUPAN)**

Analgésique central non morphinique

Pas de dépression respiratoire

**Douleur modérée à sévère** (digestive, osseuse) +- paliers 1 à 3

IVSE 1-2 mg/kg/jour

IVL ou sub lingual 0,3 mg/kg/6 heures

Hors AMM à partir 10 kg

---

ei : sueurs, malaise, somnolence, nausées vomissements, manifestations atropinique

ci : glaucome, épilepsie

BABYRENAU 11 avril 2017

**NUBAIN (NALBUPHINE)**

agoniste K - antagoniste  $\mu$

**Palier 2 douleur légère à modérée courte durée** (Parage, plâtre, réduction hernie, post op + ALR)

Effet sédatif

HAS 2016 utilisation hors AMM dès la naissance

IV 0,2 mg/kg/4h délai 5-15 min

IR (per os) 0,4 mg/kg/4h délai 30 min

**Discussion** : grande marge de sécurité : effet plafond (effet maximal à 0,3-0,5 mg/kg)

puissance analgésique faible

PAS de surveillance respiratoire

---

ei : nausées, vomissements.

BABYRENAU 11 avril 2017

## TRAMADOL

Activité opioïde agoniste des récepteurs  $\mu$  + effet mono aminergique central

**Palier 2 douleur modérée à sévère** (aigüe + chronique, nociceptive + neuropathique)

**1-2 mg/kg/6h IV ou per os** (max 8mg/kg/jour ou 400 mg)

AMM 3 ans sol buvable (1 goutte = 2,5mg et 0,4 gouttes/kg = 1 mg/kg)

12ans Lp et Ixprim (paracétamol 325mg tramadol 37,5mg)

15ans LI et IV

---

ei: ceux des opioïdes + vertiges, somnolence, nausées, sécheresse buccale, sudation

ci: IR, IH sévère, épilepsie non contrôlée.

BABYRENAU 11 avril 2017

### TRAMADOL Discussion

**Métabolisme hépatique** cytochrome P450 2D6

- Statut génétique -> effet analgésique

**CYP 2D6 ultrarapides UM : effet opioïde augmenté (+ effet mono-aminergique réduit)**

15-20 millions EU = 5%

Risque intoxication et dépression respiratoire

Bons 75%, intermédiaires 10%

Lents PM 10% résistance

---

- Interactions médicamenteuses (inhibiteurs du CYP 2D6 chez 20% des patients sous tramadol ou codéine)

BABYRENAU 11 avril 2017



**Codéine**The Drug Monitor 1997**10-46% PM -> prescription additionnelle systématique palier 1 (grade B)****1-6 % UM -> DR**Clin Pharmacol 2012, FDA, ANSM 2013

La codéine, antalgique de palier 2, était indiquée chez l'enfant à partir de 1 an dans les douleurs d'intensité modérée à intense ou ne répondant pas à l'utilisation d'antalgiques de palier 1 utilisés seuls. Les décès et événements indésirables graves rapportés après son administration, principalement en post-amygdalectomie, ont conduit l'ANSM à recommander en avril 2013 :

- de n'utiliser la codéine chez l'enfant de plus de 12 ans qu'après échec du paracétamol et/ou d'un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) ;
- de ne plus utiliser ce produit chez les enfants de moins de 12 ans ;
- de ne plus utiliser ce produit après amygdalectomie ou adénoïdectomie ;
- de ne plus utiliser ce produit chez la femme qui allaite.

BABYRENAU 11 avril 2017

**MORPHINE****Palier 3 première intention pour douleur sévère à majeure**

Association paliers 1 (analésie balancée, épargne morphinique)

**MORPHINE discussion**

- sous utilisée sous dosée
- Pas de restriction / âge ( IV naissance, per os < 6 mois hors AMM HAS 2016 alternative codéine)

&lt; 6 mois (3 mois) : diminuer dose, augmenter intervalle, renforcer surveillance

- *Equi analésie 1 MO = 1/3 IV*

- Titration : administration répétée jusqu'à analésie satisfaisante
- Autres morphiniques SAMU/REA/ANESTH



BABY RENAU 11 avril 2017

Per os

Forme LI

0,2 mg/kg/ 4h ( 0,08- 0,1 mg/kg < 6 mois)

dose de charge : 0,4 - 0,6 mg/kg

Titration : 0,2 mg/kg/ 20 - 30 min



ORAMORPH unidose 10mg/5ml ou solution buvable 1goutte = 1,25 mg  
ACTISKENAN

Sevredol cp 10 et 20 mg AMM 6 ans  
OXYNORM® LI AMM 18 ans

Hors titration et dose de charge pas de surveillance respiratoire : intérêt ++ forme per os

BABYRENAU 11 avril 2017

#### IV titration

Tranche d'âge	Dilution et préparation	titration
< 6 mois	1 mg de morphine + 9ml NaCl 0,9% = 0,1 mg/ml	0,05 mg/kg (=0,5 ml/kg) IVD puis 0,05 mg/kg (=0,5 ml/kg) toutes les 5 min
≥ 6 mois et < 10 kg		0,1 mg/kg (=1 ml/kg) IVD puis 0,05 mg/kg (=0,5 ml/kg) toutes les 5 min
10 - 49 kg	10 mg de Morphine + 9 ml de NaCl 0,9% = 1 mg/ml	0,1 mg/kg (=0,1 ml/kg) IVD puis 0,05 mg/kg (=0,05 ml/kg) toutes les 5 min
> 50 kg		3mg IVD puis 3 mg toutes les 5 min

IV PCA/NCA 5-40 µg/kg /h, bolus 20 µg/kg , PR 8 min

Surveillance : SpO2 continue, signes vitaux / 15 min, sédation, FR  
Matériel RCP et antagoniste disponible



BABYRENAU 11 avril 2017

S0	Eveillé
S1	Somnolent par intermittence, facilement éveillable
S2	Somnolent la plupart du temps, éveillable par stimulation verbale (appel)
S3	Somnolent en permanence, difficilement éveillable par stimulation tactile
S4	Non éveillable

FR min	< 1 an	1-5 ans	> 5 ans
	20	15	10

ei bénins	Nubain 0,2 mg/kg/jour Narcan 0,25 - 0,5 µ/kg/h
Ei graves	Narcan 2-4 µ/kg +- AR (1 ampoule + 9 ml sérum phy = 0,1 ml/kg)



BABYRENAU 11 avril 2017

**FT admission enfant brûlé**

Evaluer et traiter la douleur	Morphine orale < 6 mois : 0,1 mg/kg , > 6 mois : 0,2 mg/kg + titration / 20 min
Evaluer la brûlure	MEOPA pour déshabillage Circonstances, % et surface, profondeur → gravité → quelle sédation pour premier pansement ? → devenir ?

Les opioïdes ( par voie orale, transmuqueuse, nasale, intra veineuse selon les patients et les possibilités de service), sont utilisés pour les pansements d'enfants brûlés -Grade A

En association avec des mesures non pharmacologiques comme la distraction et la relaxation - Grade B

	Direct evidence	Indirect evidence
Opioids	1++	1++
Nitrous oxidea		1++
Psychological preparation		1+
Psychological intervention	1+	

BABYRENAU 11 avril 2017

DREPANO CVO : Installer Rassurer Réchauffer Oxygéner - EMLA + MEOPA + Distraction - pose vvp Hyper hydratation	
PARACETAMOL AINS ACUPAN	
<b>MORPHINIQUE</b> : selon score de Douleur	
<b>EVA &lt;7/10 EVENDOL &lt;10/15 VISA6E FPS &lt;5</b> <b>MORPHINE per os</b>	<b>EVA ≥7/10 EVENDOL ≥10/15 VISA6E FPS &gt;5</b> <b>MORPHINE IV</b>
Dose de charge per os 0,4 mg/kg Titration per os 0,2mg/kg/20min	Dose de charge IV 0,1 mg/kg Titration IV 0,05mg/kg/5 min
Relai traitement de fond quand analgésie satisfaisante	
Morphine LI per os (actiskenan®, oramorph®) 0,2mg/kg/4h	PCA Perfusion continue débutée à 1mg/kg/jour Bolus : 0,02 à 0,04 mg/kg Période réfractaire 8 min Dose totale 4h : 0,25 à 0,4 mg/kg
Si inefficace :	
1-MEOPA 20 minutes/ 8 heures 2-Appel Equipe douleur, médecin référent, réanimateur : Discuter KETAMINE PSE 1 mg/kg/jour Discuter analgésie loco régionale, Versatis, Ten's 3- Appel Equipe cytophérèse Discuter Hémodilution, Echanges transfusionnels automatisés ou manuels 4- Hospitalisation en REA si syndrome thoracique	

BABYRENAU 11 avril 2017

**FENTANYL et SUFENTANYL :**

100 fois (fenta) à 1000 fois (sufenta) plus puissant que la morphine IV

posologie pour Analgésie procédurale :

Fentanyl IVL 1-3 µ/kg  
 (trans muqueux Actiq 200µg - pour les pics algiques - AMM 15ans)

Sufentanyl IVL 0,2-0,5 µ/kg (IN 1)

Effets indésirables :

apnée, rigidité thoracique détresse respiratoire  
 → **surveillance respiratoire SpO2, matériel RCP disponible**

SAMU, REA, ANESTH

BABYRENAU 11 avril 2017

**KETAMINE**

Antagoniste non compétitif des récepteurs NMDA : action anti hyperalgique  
 Anesthésie dissociative Hypnotique Analgésie de surface effet Psychodysléptique  
**Hors palier DPO, Hyper algésie, douleur procédurale**

**IV titration 0,2 mg/kg max 2 mg/kg délai action 1min durée 15 min**

**Per os (IN) 5-10 mg/kg délai 30 min**

**Demi vie courte** ( ped Anesth 2005 récupération 11 min)

ei: nystagmus, hyper salivation, laryngospasme, apnée, DR, hallucination

BABYRENAU 11 avril 2017

DPO, hyper algésie : 0,5 à 4 mg/kg/jour IVSE

D procédurale : RO, myélogramme..

<b>Pansement SAUV brûlé &gt; 5% et / ou 2°</b>
Sédation par médecin sénior
Oxygénation masque facial - matériel RCP disponible
Titration IV KETAMINE 0,2 mg/kg AR max 2 mg/kg - délai action 1 min
Titration IV MORPHINE 50 (< 6 mois) à 100 µ/kg - délai action 5 min
RL 20ml/kg/h +- remplissage

BABYRENAU 11 avril 2017

Kétamine discussion :

Respect CI absolues (DR, HTIC, HTA non contrôlée)

Médecin sénior formé

Liste stupéfiant 24 avril 2017 ( journal officiel janvier 2017)

---

BABYRENAU 11 avril 2017

**MIDAZOLAM (HYPNOVEL)**

Sédation consciente, anxiolyse, myorelaxation +- amnésie

AUCUN effet analgésique

**Indications : PM, sédation vigile / douleur procédurale**

**IV titration 0,05 mg/kg max 0,1 mg/kg (max 5 mg) délai action 1min**

**Per os, IR (IN) 0,3-0,5 mg/kg (max 10 mg) délai 15 min**

discussion :

Durée action longue (2H)-> surveillance

Médecin sénior formé

Respect CI

---

ei: DR, réaction paradoxale ( dysphorie)

BABYRENAU 11 avril 2017

### Hors paliers

#### Co analgésiques

- Anti spasmodiques (douleurs abdominales)
- Myorelaxants (ortho, uro)
- Corticoïdes Grade B Angine streptococcique (+ antibiothérapie)

---

BABYRENAU 11 avril 2017

### Douleur Neuropathique

Dépister

Traiter

KETAMINE

TRAMADOL

GABAPENTINE 5-30 mg/kg/jour

PREGABALINE 2-4mg/kg/jour



BABYRENAU 11 avril 2017

### TOP FIVE (1)

---

Objectif **zéro douleur**

Traitement médicamenteux :

**Adapté**

**Systématique**

**Evolutif**

**Etiologique**

BABYRENAU 11 avril 2017

### TOP FIVE (2)

---

**Techniques non médicamenteuses** systématiques

Prise en compte et gestion du **stress**

**Ecoute** (enfant, parents, soignants)

**Ne pas mentir**

Ne pas menacer ni encourager attitude **Héroïque**



BABYRENAU 11 avril 2017



## TOP FIVE (3)

**Planifier** les procédures

**Etre deux** : La personne réalisant le geste est **différente** de celle réalisant la sédation

**Surveillance** signes vitaux si sédation IV

**Protocoles**

Respect **délai d'action** des antalgiques

IVD	5 min
IVL	15 min
Sol Buvable	20-30 min
Comprimé	60 min

BABYRENAU 11 avril 2017

Wish-list

Communication thérapeutique et hypno Analgésie pour tous

AMM morphine per os < 6 mois

Fentanyl et Sufentanyl développement (PCA orale SUFENTA AMM 18 ans)

More KETAMINE

Adjuvants type CLONIDINE



BABYRENAU 11 avril 2017

*Merci*



[dolokids@chu-grenoble.fr](mailto:dolokids@chu-grenoble.fr)

BABYRENAU 11 avril 2017