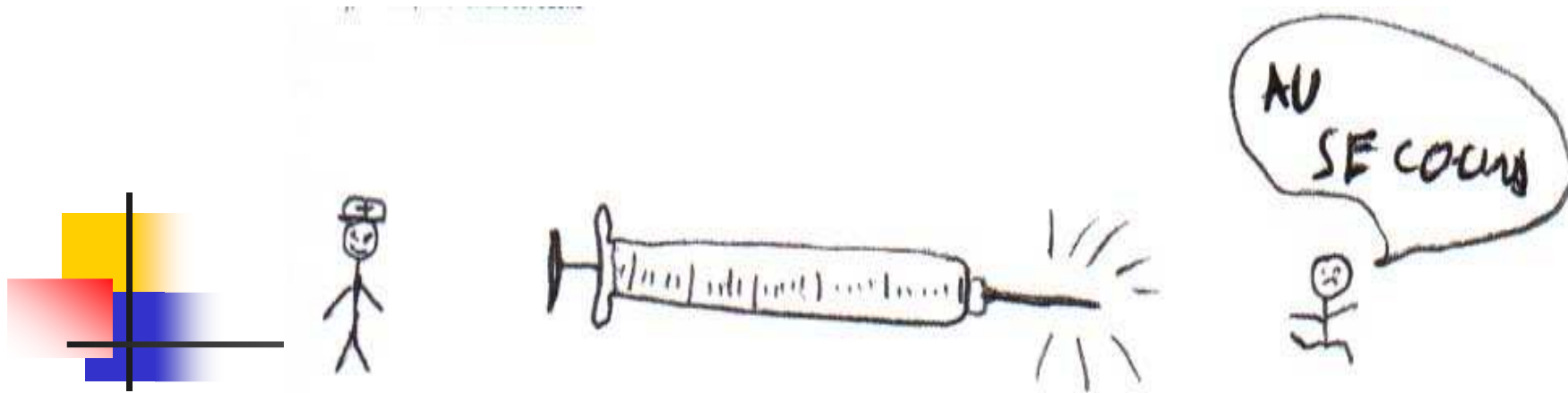


# TRAITEMENTS ANTALGIQUES EN PEDIATRIE

---





- L'EMLA®
- Le saccharose
- MEOPA
- XYLOCAINE®
- HYPNOVEL®

# EMLA



	Dose recommandée/site	Dose maximale	Temps d'application	Durée d'anesthésie après retrait
Prématuré de moins de 37 semaines	0,5 g (1 noisette)	0,5 g/ 24 h	1 h	1 à 2 h
Nouveau-né à 3 mois*	0,5 g (1 noisette)	1 g (1 g/ 24 h)	1 h	1 à 2 h
De 3 mois à 1 an	0,5 à 1 g	2 g	1 h 30 à 4 h	1 à 2 h
De 1 à 6 ans	1 à 2 g	10 g	1 h 30 à 4 h	1 à 2 h
De 6 à 12 ans	2 g	20 g	1 h 30 à 4 h	1 à 2 h
12 ans et plus	2 à 3 g	50 g	1 h 30 à 4 h	1 à 2 h

(PEDIADOL, 2004)



# PROTOCOLE SACCHAROSE





---

- Prématuré à partir de 28SA 28jrs y compris intubés non sédatés
- 0,28 ml de sirop contenant 86.5% de saccharose max 4 fois par 24h.
- Administrer 2 mn avant le soin et stimuler la succion.
- Restrictions médicales (troubles métaboliques, fructosémie, problème abdominal aigu, arrêt alimentaire .)



# MELANGE EQUIMOLAIRE/PROTOXYDE D'AZOTE/OXYGENE

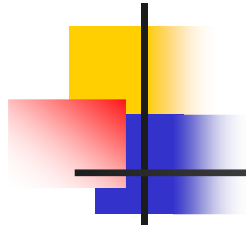
« MEOPA », « ENTONOX »,  
« KALINOX »

-  **Aide médicale d'Urgences**
-  **Actes douloureux de courte durée chez l'adulte et l'enfant**
-  **Soins dentaires**
-  **Obstétrique**

# Ce que j'aime

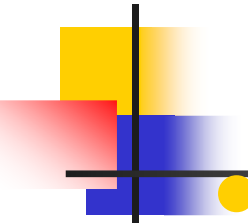
Jonathan  
Fang





- Analgésie de surface
- Sédation consciente
- Anxiolyse
- Amnésie (intensité variable)
- Euphorie
- Modifications perceptions sensorielles, auditives

# INDICATIONS

- 
- Ponction veineuse, artérielle
  - Ponction lombaire, myélogramme
  - Soins aux brûlés, Sutures de plaie
  - Réduction de fracture simple
  - Ablation de drain, corps étranger, pansement
  - Cathétérisme vésical, Soins dentaires
  - EMG, Sondage naso-gastrique





# CONTRE INDICATIONS

- Patient nécessitant une ventilation en oxygène pur (recommandation fabricant)
- Hypertension intracrânienne
- Altération de l'état de conscience non évalué
- Distension gazeuse abdominale
- Pneumothorax
- Bulle d'emphysème
- Embolie gazeuse
- Fracture des os de la face
- Rejet du masque



# UTILISATION

---

- Induction de 3 minutes sans stimulation
- Régler le débitlitre en fonction de la ventilation de l'enfant
- Ne pas dépasser 60 minutes d'inhalation

# Le M.E.O.P.A. pour avoir moins mal



Pour comprendre les douleurs au lit longuement,  
il est parfois nécessaire de se faire des soins  
ou des médicaments qui sont douloureux.

Pour éviter que tu aies mal,  
le médecin ou l'infirmière peut te proposer  
de respirer un produit spécial.

C'est un mélange de deux gaz,  
l'oxygène et le protoxyde d'azote.  
On appelle ce mélange gazeux  
le M.E.O.P.A.™ ou encore l'Etonox®.

Ce produit que tu vas respirer grâce à ton masque  
ne agit pas d'endormir, il va plutôt te détendre,  
et tu seras moins mal et moins peur.

PARADRAP

PARADRAP



# MIDAZOLAM: HYPNOVEL

---

- Ampoule 1ml = 5 mg , ampoule 5 ml = 5 mg
- Action sédatrice, hypnotique, anxiolytique, myorelaxante, anti-convulsivante et amnésiante (?)
- PO : 0,5 mg/kg/jr
- IV : 0,1 à 0,25 mg/kg selon l'âge
- IR : 0,3 à 0,4 mg/kg/jr
- Antidote = **ANEXATE®** flumazénil



# ASSOCIATION MEDICAMENTEUSE

---

- Nalbuphine (Nubain®)
  - IV: 0,2 mg/kg en IVL (2 min.)
  - IR: 0,3 mg/kg
- 20 minutes min. avant le geste
- Morphine IV ou P.O



# XYLOCAINE 0,5 à 2%

---

- AMM 5 ans
- 2 à 7 mg/kg/jr en anesthésie loco régionale

<b>Médicaments et Doses</b>	<b>Age à partir duquel on peut le donner (AMM)</b>	<b>Contre-indications</b>	<b>Mode d'action connu ou supposé</b>	<b>Remarques</b>
<b>Paracétamol</b> 60mg/kg jour en 4 à 6 prises 10 à 15 mg/kg par prise	Dès la naissance	Hypersensibilité <u>Insuff hépatocellulaire sévère</u>	* Action centrale	1ère prise 30mg/kg/j (=> 75 mg/kg le 1er jour)
<b>Aspirine</b> 60mg/kg/jour en 4 à 6 prises 10 à 15mg/kg par prise	dès 1 mois	Hypersensibilité <u>Ulcère gastroduodéal</u> <u>Insuff hépatocellulaire sévère</u> Insuffisance rénale sévère Insuffisance cardiaque sévère Toute maladie hémorragique	* Inhibition de la synthèse des prostaglandines	
<b>Ibuprophène</b> 20 à 30mg/kg/j en 3 prises	dès 3 mois	Hypersensibilité, Lupus <u>Ulcère gastroduodéal</u> <u>Insuff hépatocellulaire sévère</u> Insuffisance rénale sévère Insuffisance cardiaque sévère <u>Rectites ou de rectorragies</u>	* Inhibition de la synthèse des prostaglandines	
<b>acide niflumique</b> 400mg par 10kg de poids par jour	dès 6 mois	Hypersensibilité <u>Ulcère gastroduodéal</u> <u>Insuff hépatocellulaire sévère</u> Insuffisance rénale sévère Insuffisance cardiaque sévère <u>Rectites ou de rectorragies</u>	* Inhibition de la synthèse des prostaglandines	

<b>Codéine</b> 1mg/kg/4 à 6h maximum 6mg/kg/j	Dès 1 an	Asthme Insuffisance respiratoire sévère Hypersensibilité	* Récepteurs $\mu$ centraux	EFFERALGAN CODEINE® Dès 3 ans et 15kg
<b>Tramadol</b> 1 à 2 mg/kg/6h en gouttes PO-----> en comprimé LP PO-----> en comprimé à libération-----> immédiate PO en IV----->	suivant la galénique : -----> Dès 3 ans -----> Dès 12 ans -----> Dès 15 ans -----> HORS AMM pour l'instant	Insuffisance rénale sévère Insuffisance hépatique sévère Hypersensibilité Epilepsie non <u>contrôlée</u>	* Récepteurs $\mu$ centraux (affinité 600 fois plus faible que celle de la morphine) * Favorise l'action des voies descendantes inhibitrices de la douleur	<b>maximum</b> : 8 mg/kg/j sans dépasser 400 mg/j pour les plus de 50 kg
<b>nalbuphine</b> 0,2mg/kg IR ou IV ou SC toutes les 4 à 6h	Dès 18 mois	Hypersensibilité	* Agoniste/antagoniste des récepteurs $\mu$ centraux	effet plafond au delà de 0,3mg/kg
<b>Kétamine</b> 1 à 2mg/kg pour 10 min de soins douloureux		Hypersensibilité Hypertension artérielle Antécédent d'AVC Insuffisance cardiaque sévère	* Anesthésique général * Inhibiteur des récepteurs NMDA : favorise l'action des voies descendantes inhibitrices de la douleur	Nécessite théoriquement la présence de l'anesthésiste, une vacuité gastrique et une prémédication par atropine
<b>Morphine</b> 0.025 à 0.1 mg/kg IV en <u>titration</u> -- sirop 1mg/kg/j ----->	-----> Dès la naissance (ANAES) -----> Dès 6 mois	Hypersensibilité Insuffisance respiratoire sévère Insuffisance hépatique sévère Traumatisme crânien Hypertension intracrânienne Epilepsie non contrôlée	* Récepteurs $\mu$ centraux	Surveillance conscience et fréquence respiratoire





# NALBUPHINE : NUBAIN ®

---

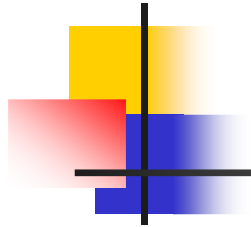
- AMM 18 mois.
- 1 amp = 2ml= 20 mg
- IVL: 0,2 mg/kg en 10 à 15 minutes  
toutes les 4 à 6 h. Délai d'action 2 à 3  
mn .
- IR : 0,3 à 0,4 mg/kg. Délai d'action 10 à  
15 mn



# TOPALGIC ®

---

- AMM à 3 ans en gouttes
- Douleurs modérées à sévères
- 1 à 2 mg/kg/prise 3 à 4 fois par jour.
- Dose maximale 8 mg/kg/jr
- Ne pas dépasser 100 mg par prise

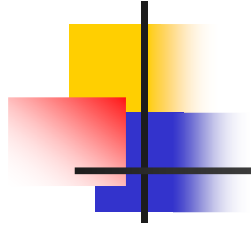


**MORPHINE = MORT**



---

**Donner de la Morphine  
a un enfant va le  
rendre toxicomane à  
l'age adulte**



**Donner de la Morphine  
à un enfant va  
entraîner une  
dépression respiratoire**



---

**Donner de la  
Morphine a un  
enfant va le faire  
dormir + + + +**



# PHARMACOPEE FRANCAISE

---

- Depuis le 24 Sept 1997
- La morphine est autorisée chez les enfants à partir de 1 mois
- La posologie est augmentée jusqu 'à antalgie satisfaisante
- Il n 'y a pas de posologie maximale tant que les effets indésirables sont contrôlés

# TITRATION MORPHINIQUE

- 00.1 mg/kg puis 0,05 mg/kg toutes les 5 mn jusqu'à obtenir EVA < 3. Surveillance :

- Conscience, fréquence respiratoire, dyspnée, saturation

- Anti émétiques quasi systématiques

- Mauvaise tolérance : O2 +- NARCAN®





# REGLAGES

---

- CONCENTRATION: 1mg/ml
- PERFUSION CONTINUE
- DOSE BOLUS
- PERIODE REFRACTAIRE ( de 6 à 20 ' )
- +/- DOSE DE CHARGE
- DOSE MAXIMALE / 4H
- VERROUILLAGE



# MISE EN PLACE

---

- TITRATION: 0.05 à 0.2 mg/kg
- DOSE DE DEPART: 1mg/kg/j
  - 0.5 mg/kg en débit continu
  - 0.5 mg/kg en bolus
- Nb: pour les + grands, bolus seuls



# MODE D'ADMINISTRATION

---

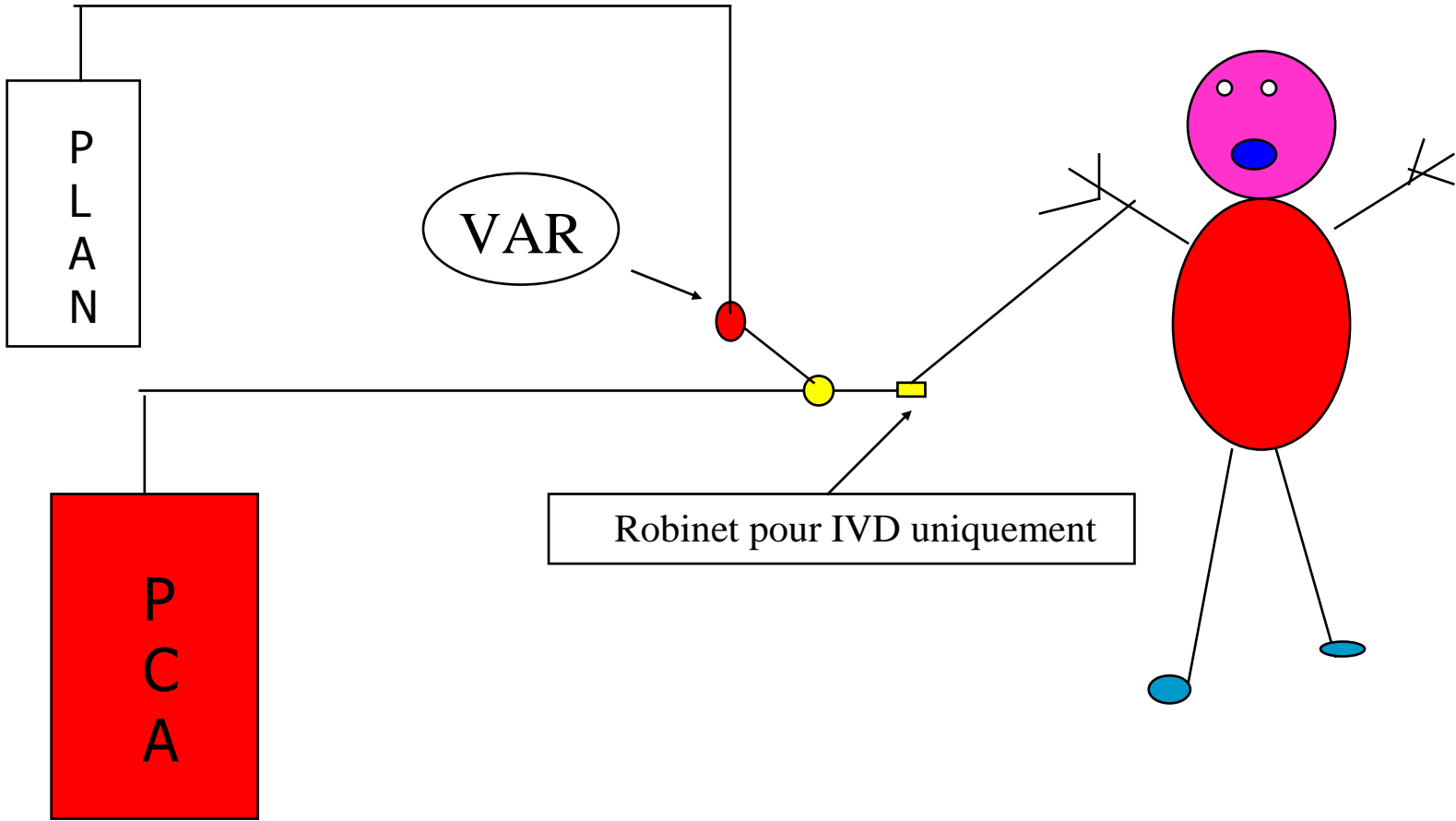
- BOLUS SEULS  
Si patient conscient, pas trop fatigué,  
garde veine (5 à 15ml/h)
- DEBIT CONTINU + BOLUS
- Si patient fatigué, ayant besoin d'un soutien,  
respect du nycthémère
- DEBIT CONTINU

# LE MATERIEL



- La pompe : simple, légère, sécurisée.
- Le consommable: seringue, cassettes, valve anti-retour
- stock de morphine ♦ aux W.E longs.
- Narcan dans la chambre.

# VALVE ANTI RETOUR



**PRESCRIPTION ANALGESIE CONTROLEE PAR LE PATIENT**

*(Mise à jour quotidienne minimum)*

MORPHINE	AUTRE
POIDS :	kg
DOSE DE CHARGE :	mg
<i>(De 0.05 à 0.2 mg/kg)</i>	

<b>MODE D'UTILISATION :</b>
DEBIT CONTINU
DEBIT CONTINU + BOLUS
BOLUS SEULS
MOTIF PRESCRIPTION :

<b>Badge patient</b>
----------------------

<b>Badge U.A</b>
------------------

**ANTIDOTE : NARCAN® 0.4mg/1ml, DILUTION DANS 10 ml (0.04mg/ml), injecter ml/ml pour FR>10c/min**

Date								
Heure								
Prescripteur								
Concentration								
Débit continu (mg/h)								
Bolus								
Période réfractaire (min.)								
Dose max. Sur 4h								
Calculs sécurité : Débit continu(mg/kg/j) Dose maximale(mg/kg/j)								
Co antalgiques								
EVA moyenne/24h								
Nb. Bolus demandés								
Nb. Bolus acceptés								
Consommation/24h mg/kg/24 heures								

## CRITERE DE SURVEILLANCE D'UN ENFANT SOUS PCA

### EFFETS SECONDAIRES :

- N : Nausées
- V : Vomissements
- P : Prurit
- R : Rétention urinaire

### SCORE DE SEDATION :

- 0 : Bien éveillé
- 1 : Somnolent
- 2 : Somnolent, éveillable difficilement
- 3 : Impossible à éveiller

### CO-ANALGESIQUES

- P : Prodaffalgan® (Paracétamol)
- R : Rivotril® (Clonazepam)
- L : Laroxyl® (Amitryptiline)
- T : Tégrétol® (Carbamazépine)
- N : Nifluril (Acide niflumique)
- Prof : Profénid (
- S : Spasfon® (Phloroglucinol)
- AL : Anesthésie loco-régionale
- C : Tt préventif constipation

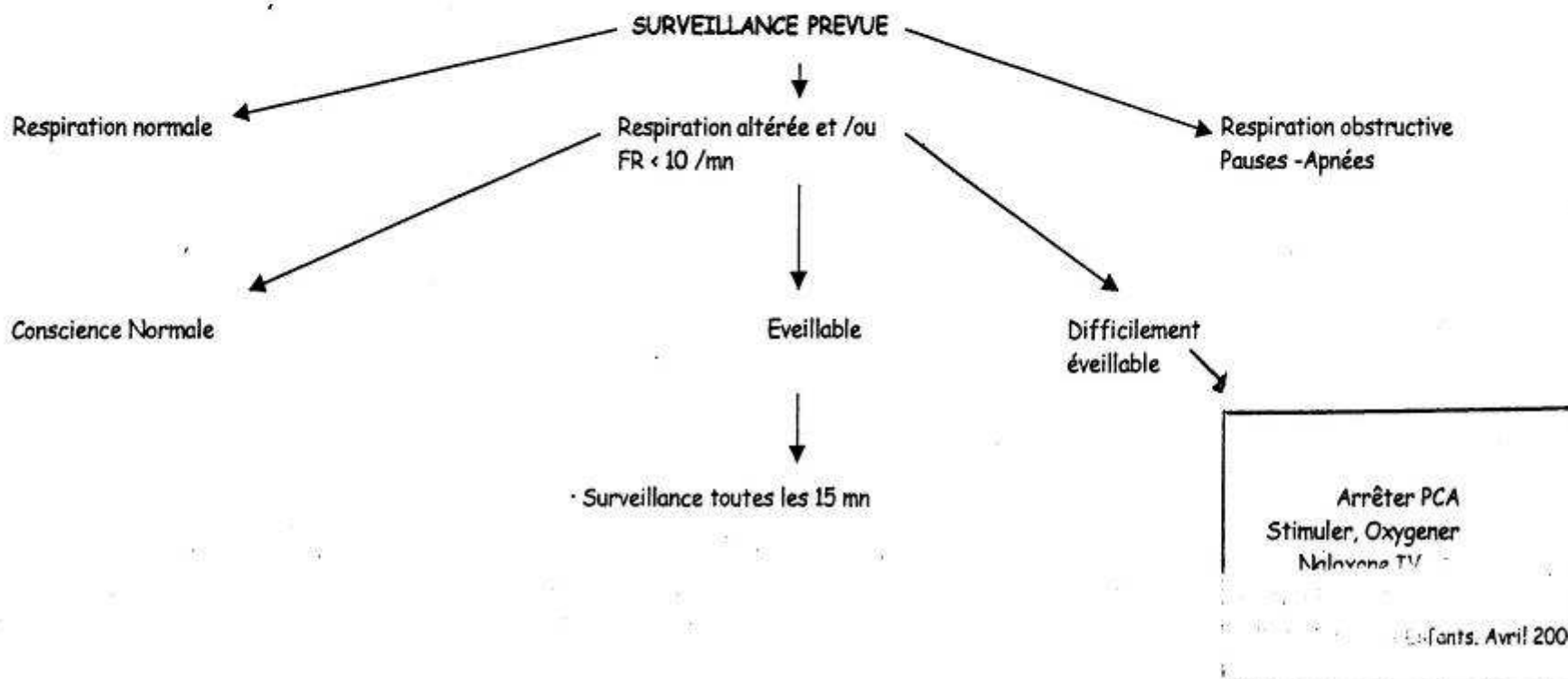
### FREQUENCE RESPIRATOIRE :

- Normale : > 10 par minute de 1 à 5 ans
- > 8 par minute au dessus de 6 ans

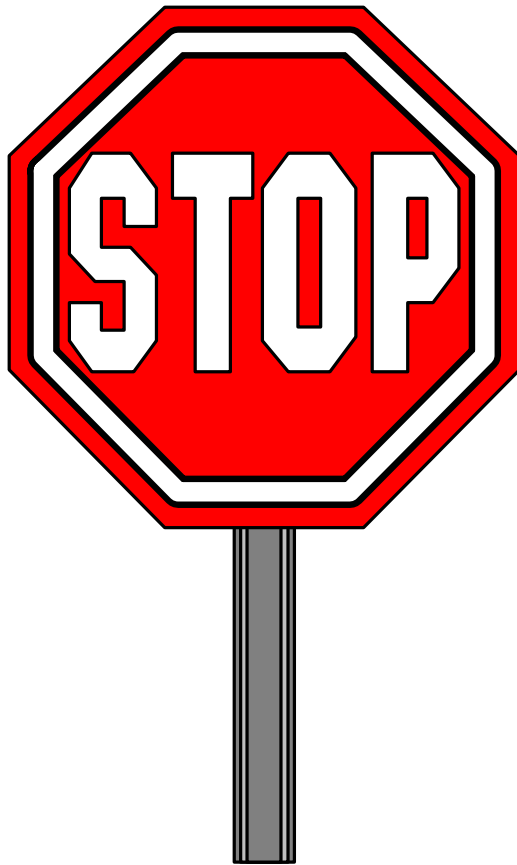
### SCORE DE DOULEUR :

- 0 Pas de douleur
- 1 Douleur faible
- 2 Douleur modérée
- 3 Douleur intense

### PCA : ARBRE DE DECISION EN FONCTION DE LA SURVEILLANCE DE LA RESPIRATION ET DE LA CONSTIPATION :



# UN PROBLEME...



- Arrêt de la pompe.
- Narcan®: diluer une ampoule de 0,4 mg dans 10ml et injecter cc par cc jusqu'à  $FR > 10/\text{min}$ .
- ALLO DOCTEUR!!!
- Gestes d'urgences





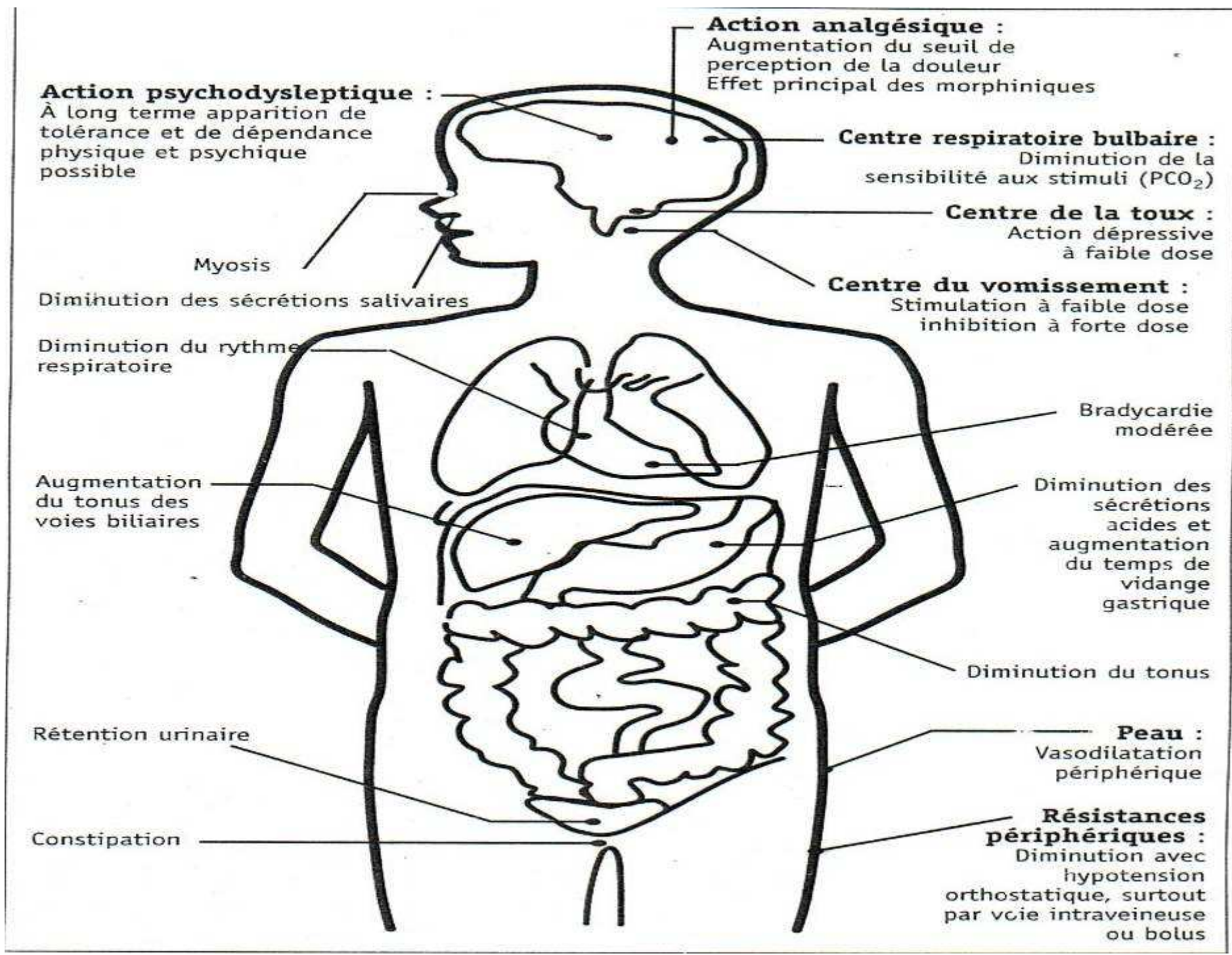
# NARCAN

---

- Naloxone (Narcan®), 0,4mg/1ml
- Dilution 1 amp./10ml Nacl 0.9/°°

Soit 0.04mg/ml

Injecter ml/ml pour  $FR > 8-10c/min.$



# EQUIANALGESIE

**VOIE ORALE**

**VOIE SC**

**RAPPORT 1/2**

**60 mg Morphine Orale correspondent à 30 mg en SC**

**VOIE IV**

**RAPPORT 1/3**

**60 mg Morphine Orale correspondent à 20 mg en IV**



# SOPHIDONE ®

(gel 4, 8, 16, 24 mg )

---

- Agoniste opioïde pur actif sur les récepteurs  $\gamma$  et  $\delta$  .
- T max 1H
- AMM: Traitement des douleurs intenses d'origine cancéreuse en cas de résistance ou d'intolérance à la Morphine
- AMM 7 ans

# OXYCODONE ®

(LP 10, 20, 40 , 80 mg)

IR Eubine : 20 mg

---

- Opioïde agoniste pur (Agoniste  $\delta$ ). Très bonne bio-disponibilité.
- Douleurs intenses d'origine K ou en cas de résistance ou d'intolérance aux autres M.
- Délai d'action 45 à 60 '



# DUROGESIC®

(12, 25, 50, 75, 100 µg/h)

---

- Délivrance continue de Fentanyl : 72H
- Délai d'action en 24H
- Les modifications de l'état cutané (fièvre, sueurs) modifient l'absorption.
  
- AMM. Douleurs chroniques cancéreuses intenses ou rebelles aux autres antalgiques en cas de douleurs stables.




# DOULEURS NEUROPATHIQUES

---

- **RIVOTRIL® sol. buv. 1**  
goutte=0,1 mg 0,05 à 0,1 mg/kg/j,  
en 2 prises
- **PLACE DU NEURONTIN® Hors**  
**AMM : 20 mg/kg/jr**

# ANTI-SPASMODIQUES



**VISCERALGINE** : sirop 10 mg, cp. 50 mg, suppo.  
20 mg : 6 mg/kg/j en 3 prises

amp IV : 2 ml = 5 mg 0,1-0,2 mg/kg/8 h

**SPASFON** ® :

cps 80 mg suppo. 150 mg : 6 mg/kg/j en 4 prises.  
Amp inj = 50 mg à faire en IV lente 0,5 mg/kg/6 h

**DEBRIDAT** ® :

susp. buv. 4,8 mg/ml, cp. 100 mg, 5 à 10 mg/kg/j  
suppo. 100 mg, amp. inject. 5 ml : 50 mg en IVL





# AUTRES TECHNIQUES

---

- Relaxation
- Hypnose
- Respiration
- Sophrologie