

*Comité de Lutte contre la Douleur*

**CLUD**

*Hôpitaux de Toulouse*

2012

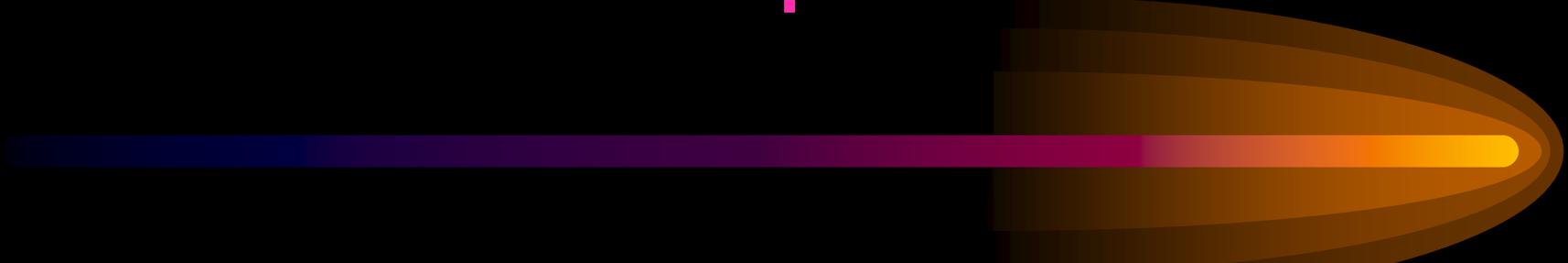
*Analgesie contrôlée*  
**PCA**  
*par le patient*

## **Définition PCA = ACP**



**Technique moderne  
de traitement  
de la douleur  
au cours de laquelle  
le patient relié à une pompe,  
s'administre lui-même ses antalgiques  
à la demande**

## Historique PCA

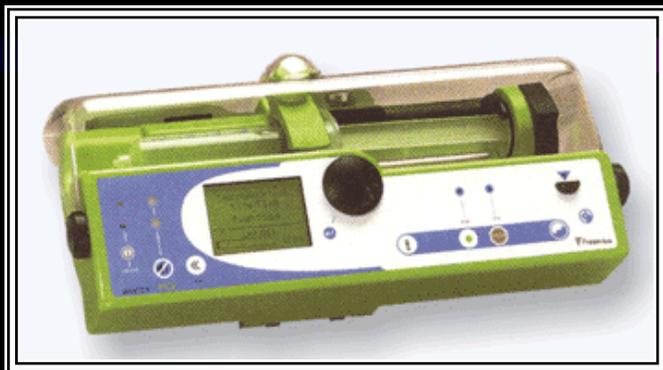


1968 - Variabilité interindividuelle 1 à 5  
- Stabilité individuelle *P. Sechzer*

1976 - Premier appareil commercialisé  
- « Cardif paliator »

Actuellement - Pompes sophistiquées  
**SURES et SECURITAIRES ++**  
- Développement de l'analgésie

# Quelles pompes au CHU de Toulouse ?



*Master PCA Fresenius Vial*



*Gemstar Abbott*



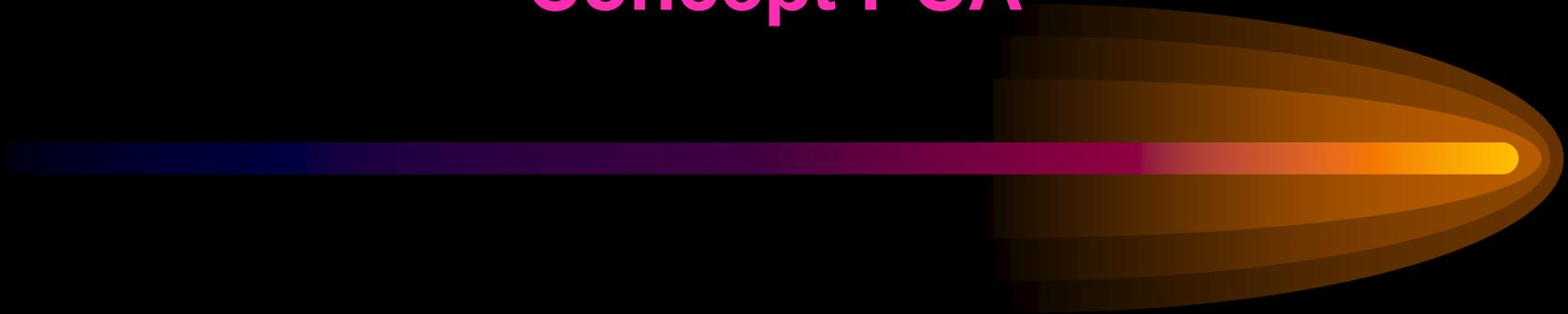
*Abbott*



*Graseby Smith mÉdical*



# Concept PCA



- Auto-administration par le patient
- Non intervention de l'IDE entre demande et administration

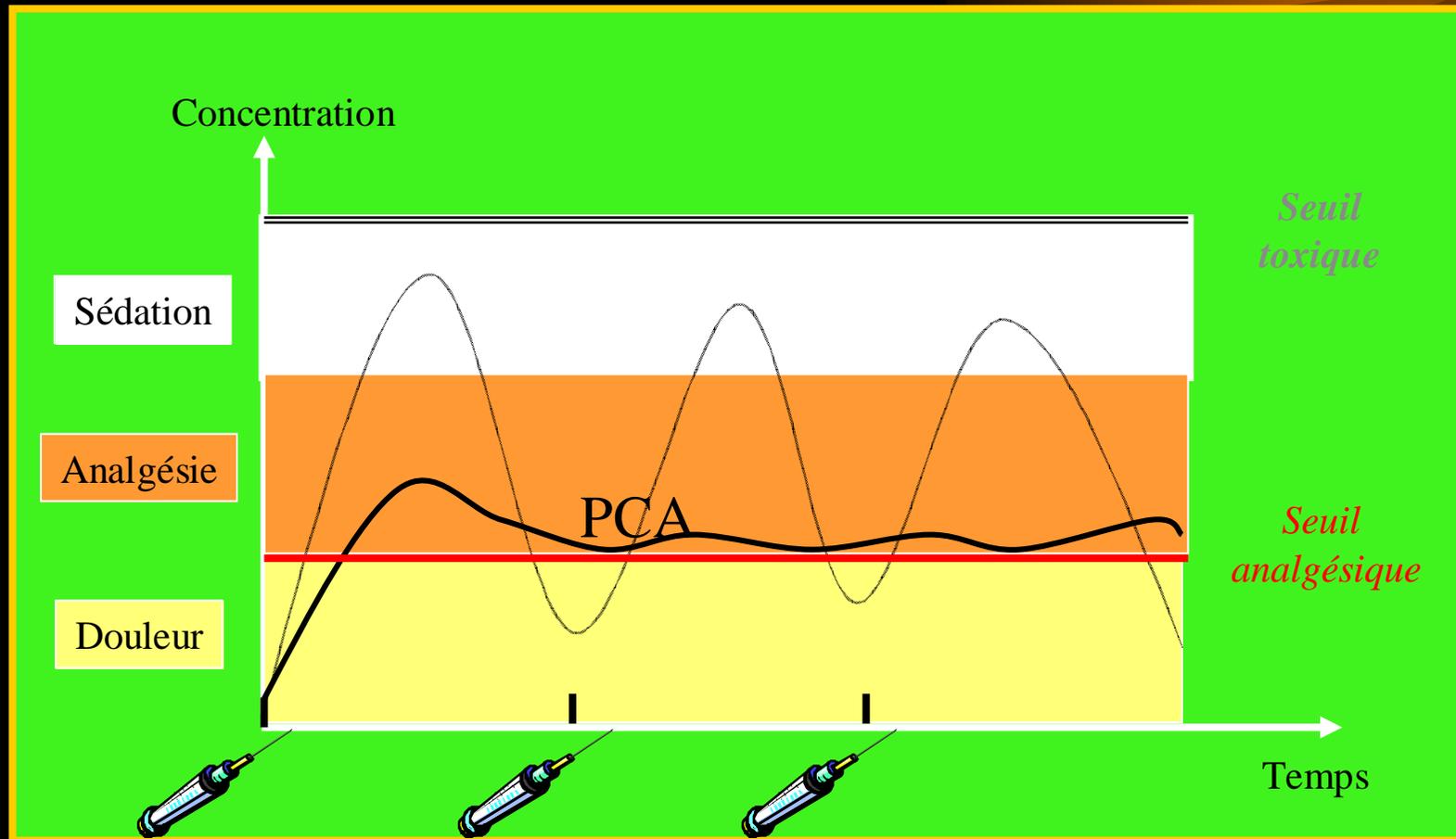


Rétrocontrôle (boucle fermée)



# Concept PCA

Bolus  $\Rightarrow$  Concentration minimale efficace  
Stabilité plasmatique



## Quelle utilisation PCA ?



### PCA IV : voie IV

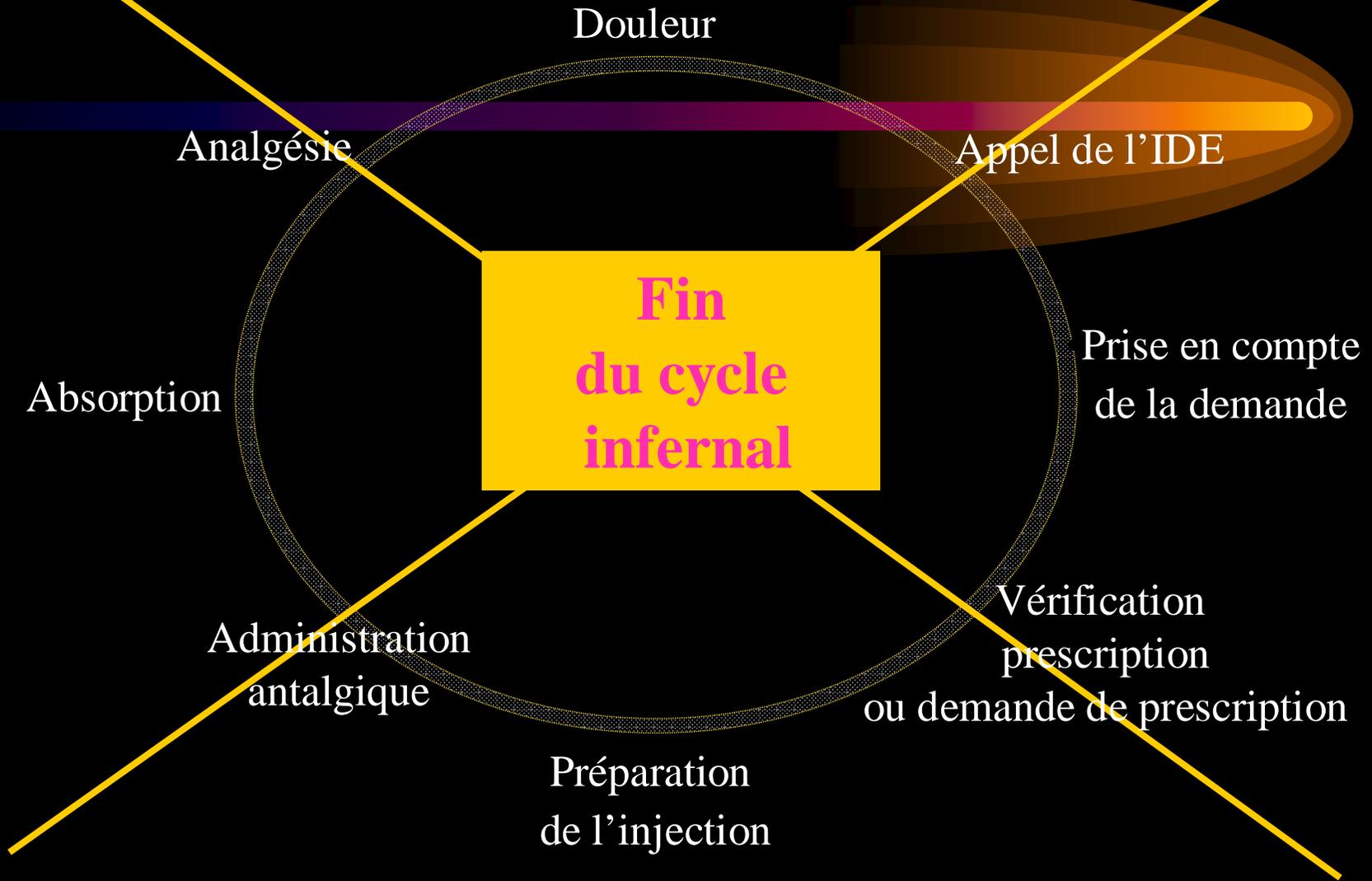
- PCA S/C : voie sous-cutanée
  - PCEA : voie péridurale
    - PCCA : voie périnerveuse

# Intérêts de la PCA



- **Pharmacologique**
  - Pas de période de sur et sous dosage
  - Adaptation rapide aux besoins individuels (mobilisation, repos, environnement) : 1 à 10
  - Consommation morphine ↘ 30%
- **Logistique**
  - Gain de temps
  - Fin du cycle infernal

# Intérêts de la PCA



Analgésie à la demande ou Cyclique-analgésie

# De la technique ... au produit



- Pour une bonne prise en charge il faut :
  - Une connaissance de la PCA
  - Le matériel spécifique
  - Un opioïde IV (le plus souvent)
    - \* Morphine
    - \* Oxycodone

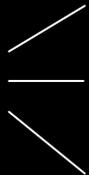
# Connaître le produit : Morphine



- Alcaloïde naturel extrait de l'opium (1817)

- Activation des récepteurs opioïdes

agoniste pur récepteurs morphiniques

au niveau  de la moëlle  
des centres supra médullaires  
des tissus

# Connaître le produit : Morphine

## Pharmacocinétique



- Très hydrosoluble, franchit les barrières hémato méningée et placentaire, passe dans le lait maternel
  - Métabolisme hépatique
    - Elimination rénale 90%
      - $\frac{1}{2}$  vie d'élimination = 1h30 à 4h

# Connaître le produit : Morphine

## Pharmacodynamie

- SNC

- analgésie intense et constante dose dépendante
- psychodyslepsie : euphorie, dysphorie
- inhibition sympathique : myosis, bradycardie, ↓ TA
- dépression respiratoire progressive, dose dépendante
- nausées, vomissements (action centre vomissement + ↓vidange gastrique)

- Digestif

- constipation (↓ péristaltisme, ↑ tonus fibres circulaires)

- Urinaire

- rétention (hypertonie des sphincters)

- Histaminolibération

- prurit, bronchospasme (rare)

- Accoutumance physique et dépendance psychique

- absente en douleur aiguë

# Connaître le produit : Morphine



- **Indications :**

- douleurs intenses et / ou rebelles aux antalgiques de niveau plus faible

- **Contre-indications :**

- Insuffisance respiratoire décompensée
- Insuffisance hépatocellulaire sévère
- TC et HTIC si pas de ventilation artificielle
- Epilepsie non contrôlée
- Agonistes - antagonistes

# Connaître le produit : Morphine

- **Intérêts :**

- Index thérapeutique intéressant
- Pas d'effet plafond
- Délai d'action court : 5 à 7 minutes en IV
- Durée d'action : 4 heures
- Sécurité d'utilisation = antagonisation facile
- Faible coût

- **Présentation :** (*CHU Toulouse*)

- Morphine 10 ml = 10 mg soit 1 ml = 1 mg
- Morphine 50ml = 50mg soit 1 ml =1 mg
- Morphine 1ml = 10mg

# Connaître le produit : Oxycodone



- **Intérêts**

- Moins de risque d'accumulation chez l'insuffisant rénal (moins de métabolites actifs)
- Meilleure tolérance neuropsychique chez le sujet âgé
- Moins de nausées et vomissements

- **Présentation** (*CHU Toulouse*)

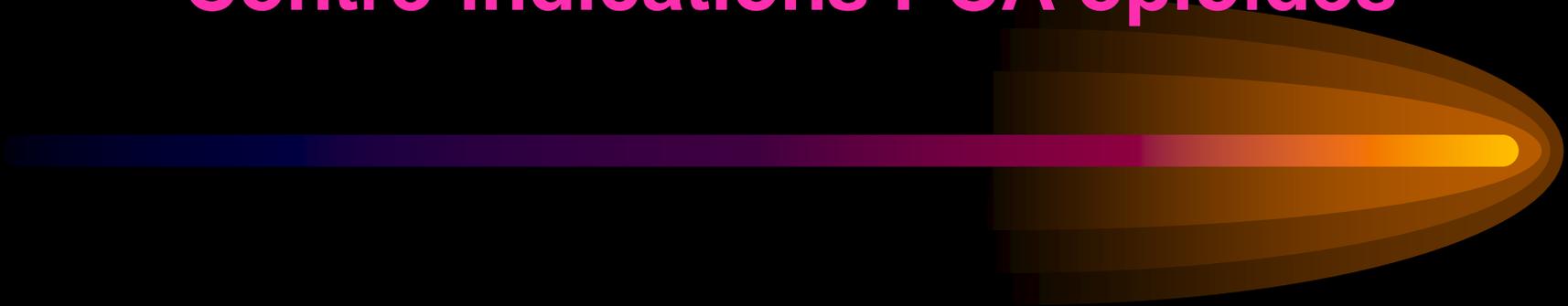
- Oxynorm® 2 ml = 20 mg
- Oxynorm® 20ml = 200mg
- Oxynorm ® 1ml = 50mg

# Indications PCA opioïdes



- **Analgesie en douleur aiguë**
  - chirurgie
  - médecine
  
- **Analgesie en douleur chronique**

# Contre-indications PCA opioïdes



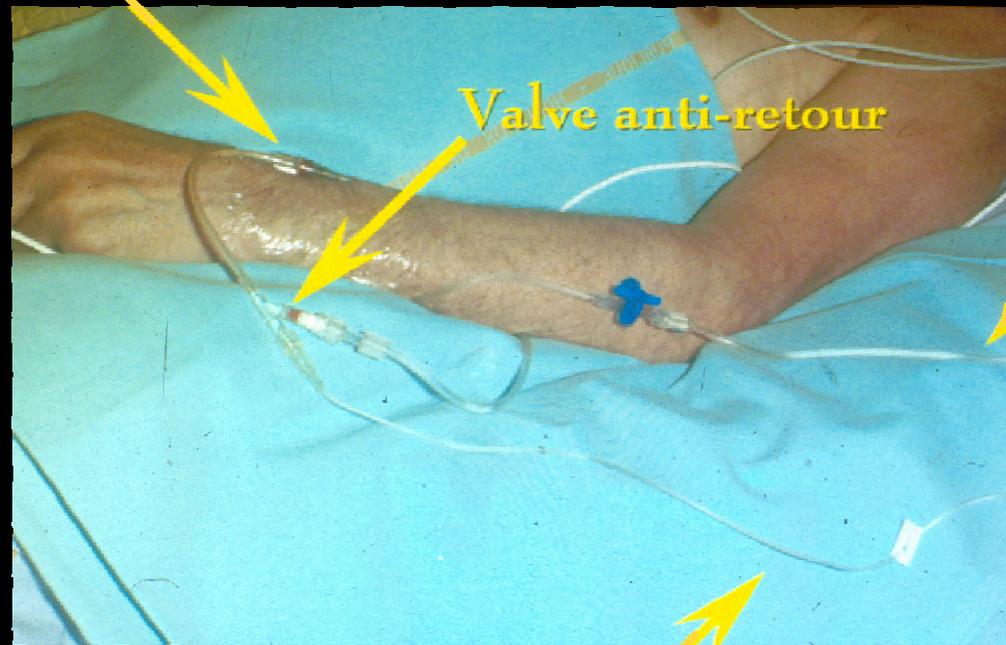
- Refus, incompréhension ou incapacité physique du patient
- **CI relatives** :
  - insuffisance rénale
  - insuffisance hépatique
  - insuffisance respiratoire
  - apnée du sommeil et obésité

# Comment mettre en place la PCA ?

- 
- **Pompe PCA** : différents types avec système de verrouillage
  - **Consommable** : préconisé par le constructeur  
spécificités (IV, ALR)  
valve anti - retour  
valve anti - siphonnage

# Tubulure spécifique

Cathéter



Perfusion

PCA

- sur un cathéter veineux périphérique
- sur une voie veineuse centrale
- sur une chambre implantable
- en sous-cutané

## Standard PCA IV Morphine



- Uniformiser la dilution de la morphine  
(ou de l'oxycodone) hors palliatif :

1 mg = 1ml

- Kit Naloxone = Narcan® sur pompe  
0,4mg/1ml à ramener à 10ml  
avec sérum physiologique

# Mise en place PCA

Objectifs : Atteindre le seuil analgésique et maintenir la CME

- Explications patient
- Dose charge +/- Titration
- Choix du mode d'administration :
  - bolus seuls (préférentiellement)
  - bolus + débit continu,
  - débit continu seul (peu d'intérêt)
- Réglage paramètres (par l'IDE) :
  - Nature du produit, concentration
  - Dose bolus
  - Période réfractaire
  - Dose maximum horaire (facultatif)
  - Perfusion continue

## Dose de charge (patient naïf d'opioïdes)



- Obtenir rapidement le seuil analgésique
- Chez l'adulte, injection lente en 1 à 5 mn de :
  - 0.1 mg/kg de morphine
  - ou de 0.05 mg/kg d'oxycodone

# Titration Morphine

**Objectif : EVA  $\leq$  30, EN  $\leq$  3**

## Échelle de Sédation (EDS)

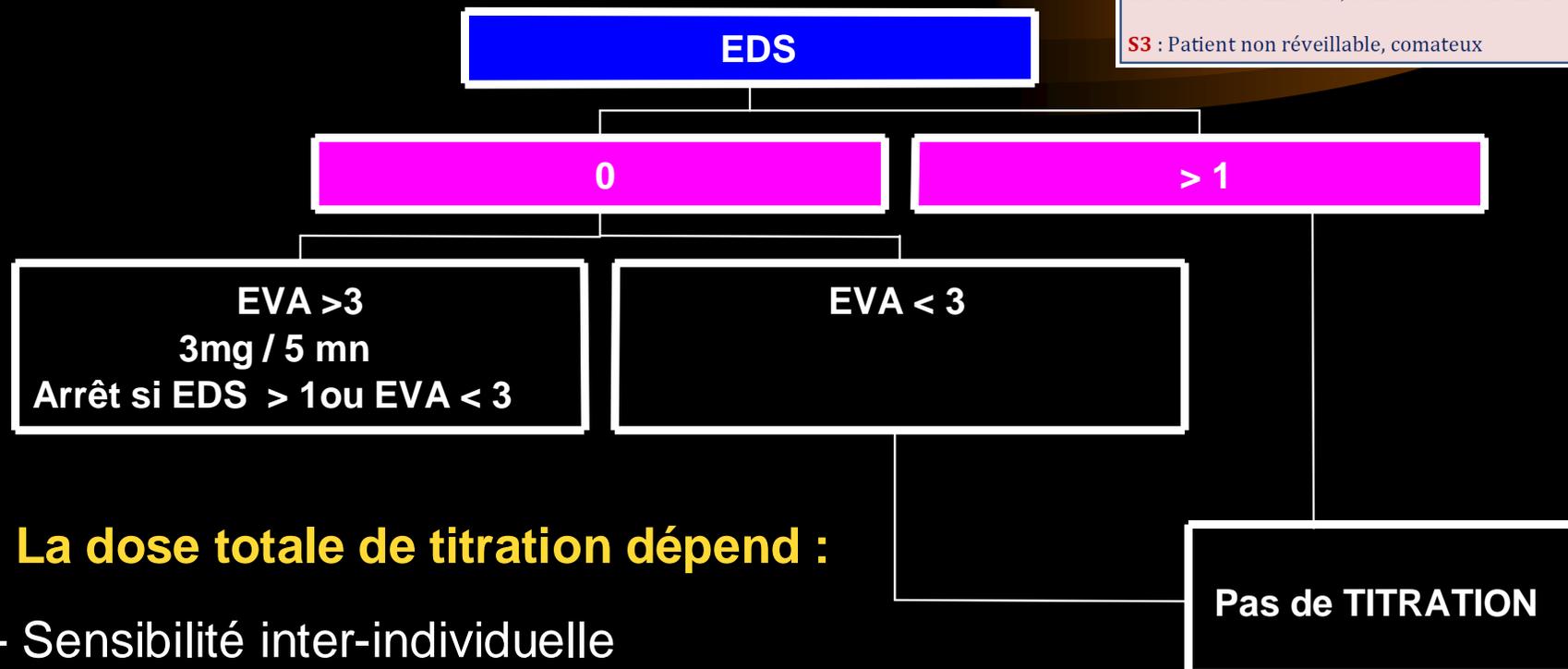
*Selon l'OMS*

**S0** : Pas de sédation, patient bien éveillé

**S1** : Patient somnolent, stimuable verbalement

**S2** : Patient somnolent, stimuable tactilement

**S3** : Patient non réveillable, comateux



- **La dose totale de titration dépend :**

- Sensibilité inter-individuelle
- Type de chirurgie
- Type d'anesthésie

- **La dose de titration est-elle prédictive de la consommation à venir ?**

- Non (Nègre 1996, Coste 1997)

# Un outil : l'échelle de sédation

## Échelle de Sédation (EDS)

*Selon l'OMS*

**S0** : Pas de sédation, patient bien éveillé

**S1** : Patient somnolent, stimuable verbalement

**S2** : Patient somnolent, stimuable tactilement

**S3** : Patient non réveillable, comateux

# Surveillance PCA opioïdes



## Objectifs

- **Qualité de l'analgésie** = Evaluation douleur
  - Recherche des effets secondaires

# Surveillance PCA opioïdes : évaluation douleur

## Pourquoi ?

- Connaître l'intensité de la douleur car
  - absence de concordance anatomo-clinique
  - absence de marqueur biologique
- Connaître la nature de la douleur (nociception, neurogène, psychogène)
- Adapter : effet placebo / sensibilité
- Améliorer la relation soigné / soignant
- Avoir une référence entre équipes = outil évaluation
- Contrôler l'efficacité des traitements et réajuster
- Connaître le degré d'imprégnation morphinique (myosis)
- Dépister une complication

## Comment ?

- EVA, EN, EVS, EC :  
**résultats à tracer systématiquement au minimum 1 fois par équipe**

# Surveillance PCA opioïdes : recherche effets secondaires



- **Dépression respiratoire**

- **Exceptionnelle : 0,019%**

- Liée à accumulation de morphine ou métabolites actifs

- \* Facteurs de risque liés au terrain :

- Age

- Insuffisance rénale, insuffisance hépatique

- Obésité, apnée du sommeil

- \* Facteurs de risque surajoutés :

- Sédatifs

- Technique (programmation/dilution)

- Perfusion continue, stockage / relargage (valve anti-retour)

# Surveillance PCA opioïdes : recherche des effets secondaires

- **Nausées / vomissements**

- 10 à 30%
- Effet secondaire le plus fréquent
- Antiémétique : Droleptan® (Dropéridol) 0,05mg / mg de morphine dans PCA  
Zophren® (Ondansétron)

- **Rétention urinaire**

- Recherche globe vésical
- Sondage vésical si besoin

- **Transit intestinal**

- Retard variable selon les études
- Traitements concomitants par laxatifs + règles hygiéno-diététiques

- **Prurit**

- Atarax®

# Surveillance PCA opioïdes : quand ?

- Echelle de douleur : EVA, EVS, EN
- Echelle de sédation
  - 0 Réveillé
  - 1 Somnolent, stimuable verbalement
  - 2 Réveillable par stimulation physique
  - 3 Non réveillable comateux
- Fréquence respiratoire

**Toutes les 15 mn  
pendant 1 heure**

=

début de traitement  
changement posologie  
changement de seringue

**Toutes les 2 h**

=

pendant 6h puis une fois  
par équipe au minimum

Si FR < 10 et sédation  $\geq$  2  
 $\Rightarrow$  Dépression respiratoire

# Surveillance PCA opioïdes : quand ?

- Nausées / vomissements
- Rétention urinaire
- Prurit
- Transit intestinal
- Perméabilité voie d'abord
- **Position valve anti-retour**
- **Programmation de la pompe**
- **Historique** (Dose cumulée de morphine, nombre de bolus demandés et administrés )

**1 fois/équipe**

# Surveillance PCA opioïdes : Que faire en cas de détresse respiratoire?

Dans l'ordre



- Arrêter la PCA
- Stimuler et oxygéner le patient
- Administrer la Naloxone = Narcan®, Nalone®

0.4mg Naloxone ramené à 10 ml NaCl 0,9%  
injecter 2ml puis 1ml/ 3mn jusqu'à FR≥8/mn

½ vie Naloxone < ½ vie Morphine **ATTENTION**

- Appeler le médecin

# PCA : maintenance du matériel



- **Gestion des pompes**

Numérotées GBM

Stockées dans les SSPI et/ou dans les secteurs de soins

- **Protocole de désinfection**

Validé par le CLIN

- **Maintenance**

Assurée par le GBM

# Conclusion



- Technique sûre et efficace
  - Consommation en morphine ↘ 30%
  - Satisfaction des patients > 90%
- Nécessite

## Evaluation

Surveillance adaptée

Formation et implication des personnels

# Participation Version 2012

ARROUZE Sylvie

BRUNEL Cécile

CARA Séverine

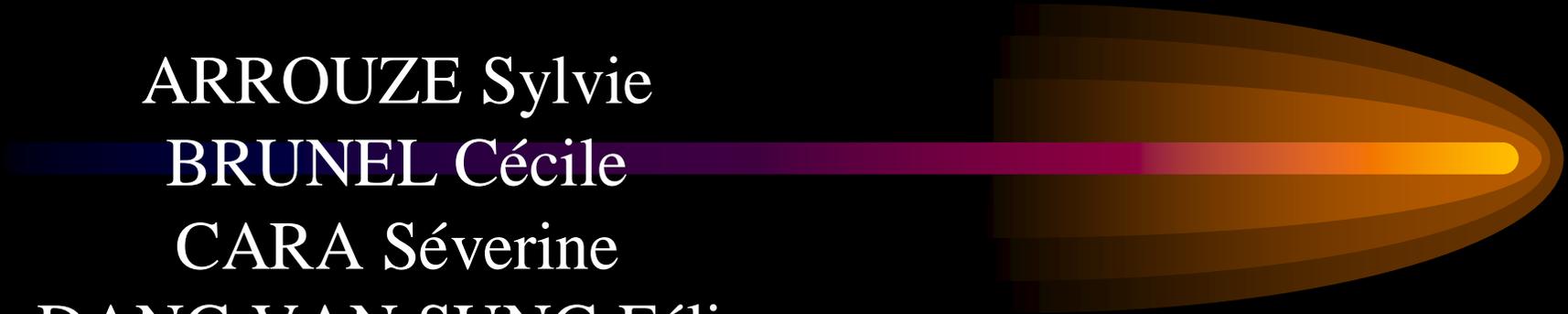
DANG VAN SUNG Félix

FOISSAC Jean Christophe

NOUGARET Marie

SAINTIGNAN Dominique

BERGIA Jean Marc



Validé par  
OLIVIER Michel  
MINVILLE Vincent  
QUINTARD Martine

VERSION 2007  
QUINTARD Martine,  
NEUFCOURT Christian  
BERGIA Jean-Marc,  
CARA Séverine  
DARRACQ Chantal,  
FOURNIALS Isabelle  
GIMENEZ Patricia