

**Monitorage de l'analgésie**  
**peropératoire à l'aide de**  
**l'A.N.I.**

# introduction

- Depuis 1986, l'Organisation mondiale de la santé fait de la prise en charge de la douleur cancéreuse un enjeu de santé publique.
- Le Plan cancer 2009-2013 insistait sur la prise en compte de la problématique « douleur chez le patient atteint de cancer ».
- Les établissements de santé doivent veiller à renforcer l'expertise de leurs équipes sur la douleur et à intégrer systématiquement l'évaluation et la prise en charge de la douleur des patients.

- Plus de 50% des patients atteints de cancer présentent une douleur [1].
- La chirurgie reste le traitement principal des tumeurs cancéreuses [2].
- Elle est à l'origine de douleurs post opératoires immédiates mais également des douleurs chroniques séquellaires [3].

- La douleur postopératoire = une composante **hyperalgésique périphérique et centrale**.
- C'est une douleur inflammatoire qui associe deux composantes physiopathologiques:
  - composante nociceptive :  
conséquence de la stimulation au site chirurgicale
  - composante hyperalgésique:  
Sensibilité accrue à un stimulus nociceptif

- L'hyperalgésie est de deux types, primaire et secondaire.

### Primaire



siège au niveau de la lésion  
(= zone inflammatoire)



résulte des phénomènes de  
sensibilisation périphérique

### Secondaire



siège en dehors de la zone  
inflammatoire



reflète une hyperexcitabilité-  
centrale

- Les opioïdes utilisés en per opératoire:
  - ↗ l'hyperalgésie de manière dose-dépendante
  - développent une tolérance aigüe à la morphine [4]

# Moniteur A.N.I.

- En dehors de toute influence extérieure, le cœur possède son propre rythme, régulier, insufflé par son pacemaker naturel = le nœud sinusal

le nœud sinusal  
est relié au SNA



branche parasympathique  
(modératrice) / nerf vague



branche sympathique  
(accélératrice)

- L'ANI (Analgésie Nociception Index) = mesure continue de l'activité du SNA par:
  - l'analyse de sa composante parasympathique
  - l'arythmie sinusale respiratoire.  
(variations brèves et rapides de FC / cycle respiratoire)

- l'arythmie respiratoire sinusale = oscillations rythmiques produites par la respiration



à l'inspiration



Inhibition temporaire du parasympathique



Accélération de la FC



à l'expiration



stimulation du parasympathique



diminution de la FC

Quand:

↘ de l'arythmie respiratoire sinusale



modification des intervalles RR de l'ECG



↘ de l'activité du parasympathique



↗ du sympathique



↗ de la douleur ( sous AG)

- L'ANI représente une valeur numérique évoluant entre 0 et 100 = l'activité de la composante parasympathique du SNA
- Il peut prédire une augmentation de plus de 20% de la fréquence cardiaque et/ou de la pression artérielle sous anesthésie générale 5 à 8 minute avant sa survenue. (*Boselli et al, Minerva Anesthesiol, 2014*)

- Chez patient inconscient (AG):

- Valeurs cibles entre 50 et 70
- Si  $< 50$  = insuffisance d'opioïdes, prédictif d'une réponse hémodynamique
- Si  $> 70$  = surdosage en opioïdes.

- Chez patient conscient:

- reflète la douleur aiguë + le niveau de stress du patient
- Valeurs cibles entre 50 et 100
- + proche de 100 = + confort du patient est optimisé



# TRAVAIL DE RECHERCHE FAIT A L'INSTITUT BERGONIE

## *Matériel et méthode*

- Evaluer les doses totales de sufentanil en per opératoire au cours de laparotomie digestive ou gynécologique >2 heures.
- Injecter le morphinique en A.I.V.O.C. (anesthésie intraveineuse à objectif de concentration) selon le modèle Gepts

- Comparer deux groupes de patients bénéficiant ou non d'un monitoring par ANI
- Les 2 groupes bénéficient d'un B.I.S
- L'analgésie peropératoire et postopératoire est standardisée et identique dans les deux groupes
- Péridurale utilisée seulement pour l'analgésie postopératoire

## **Critères d'inclusion**

- Adultes >18 ans
- Rythme sinusal
- Chirurgie carcinologique > 2 heures par laparotomie
- ALR post opératoire

## **Critères d'exclusion**

- Patient porteur Pace maker
- Patient douloureux chronique traité par morphiniques
- Œnolisme avéré
- ASA IV
- Echec ou CI à la péridurale

## **Objectif de l'étude**

- **Objectif principal:**

montrer que le monitoring de la nociception permet une optimisation des doses de morphiniques en peropératoire, évitant les surdosages.

- Objectif secondaire:

mesure de l'incidence de ce monitoring sur l'hyperalgésie et les douleurs chroniques séquellaires induites par les chirurgies carcinologique supérieure à 2 heures.

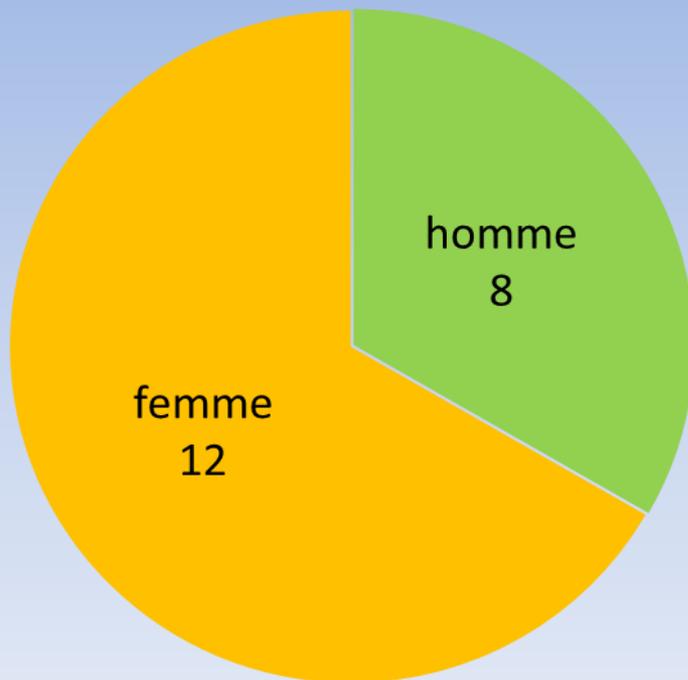
*(nous souhaiterions faire une évaluation à 3 mois et à 6 mois des douleurs par algométrie et fils de Von Frey en péri cicatricelle.)*

# Résultats

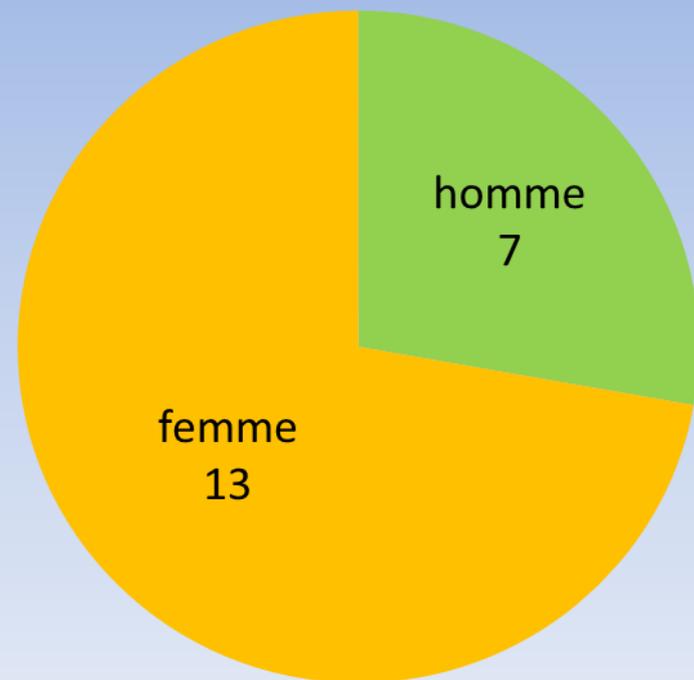
Quarante patients ont été inclus au total, avec vingt personnes dans chaque groupe

## Population étudiée

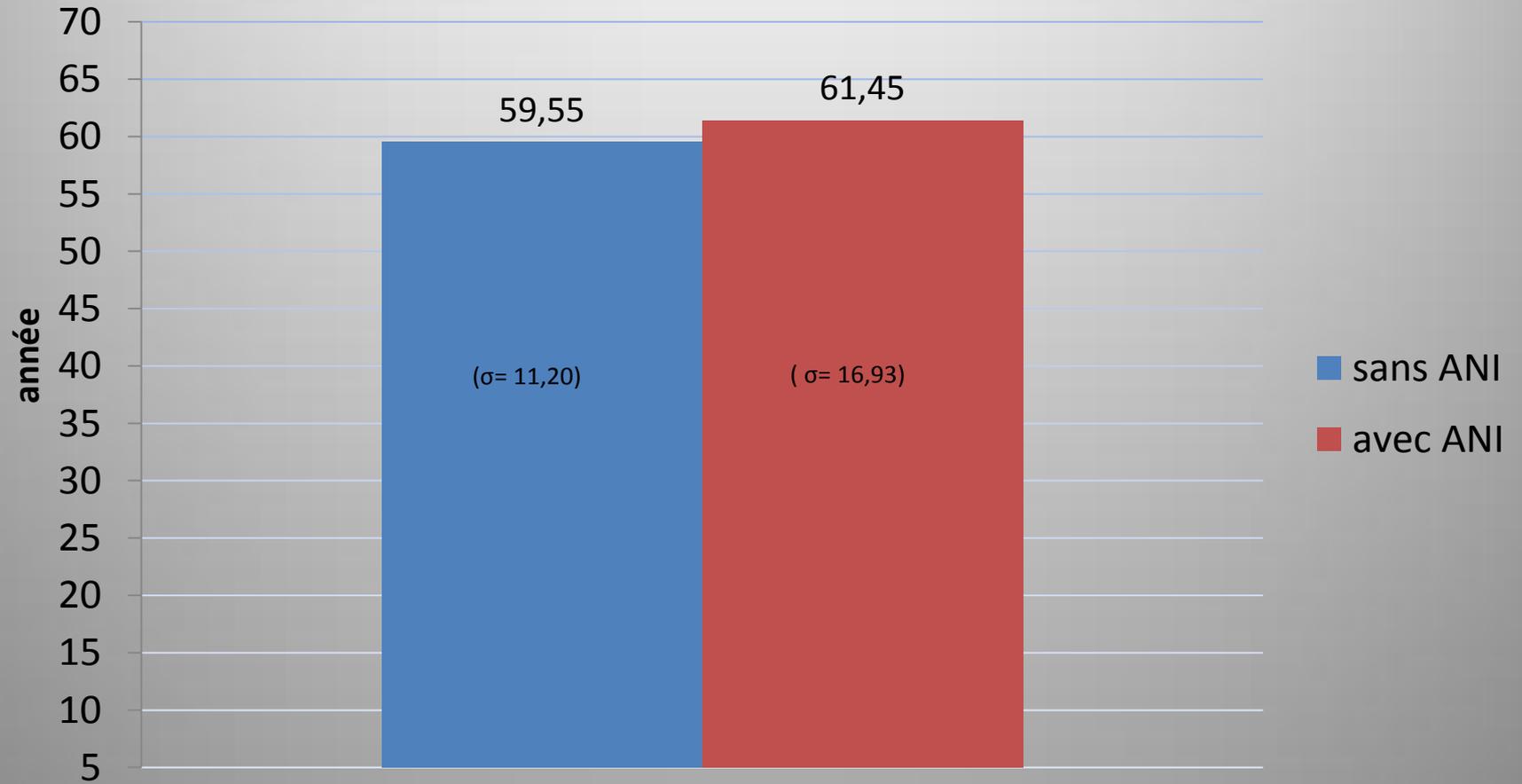
**sans ANI**



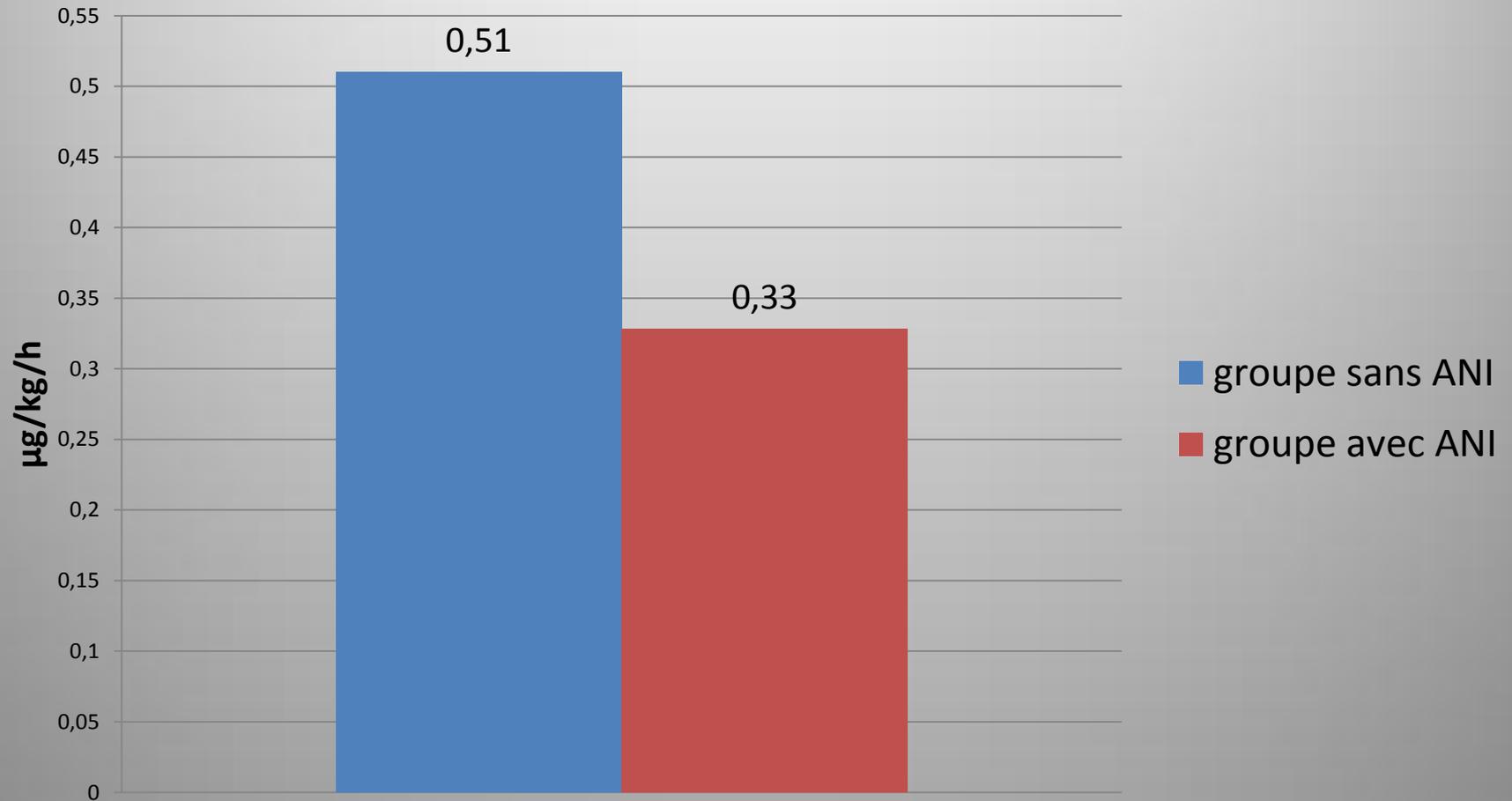
**avec ANI**



moyenne d'age



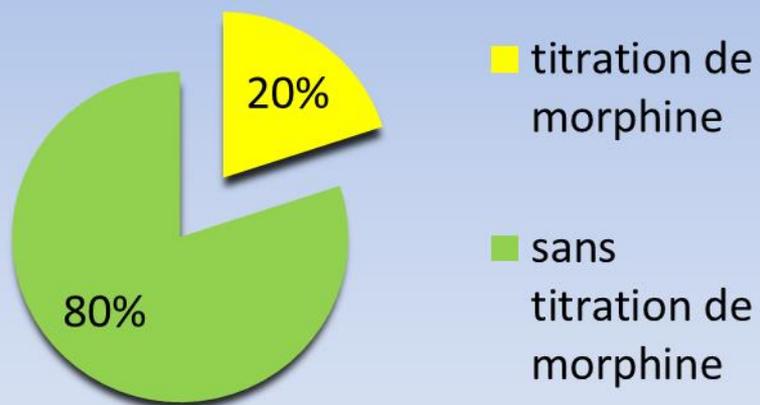
*moyenne des doses de sufentanil*



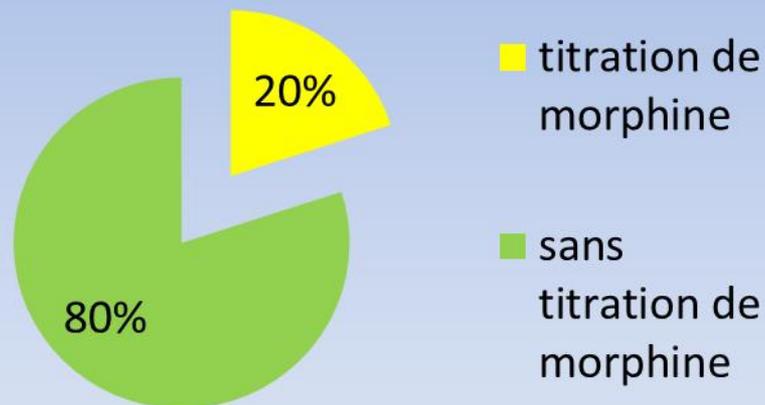
Economie de 35,3% de sufentanil avec le monitoring

*Pourcentage de patients titrés en morphine en postopératoire*

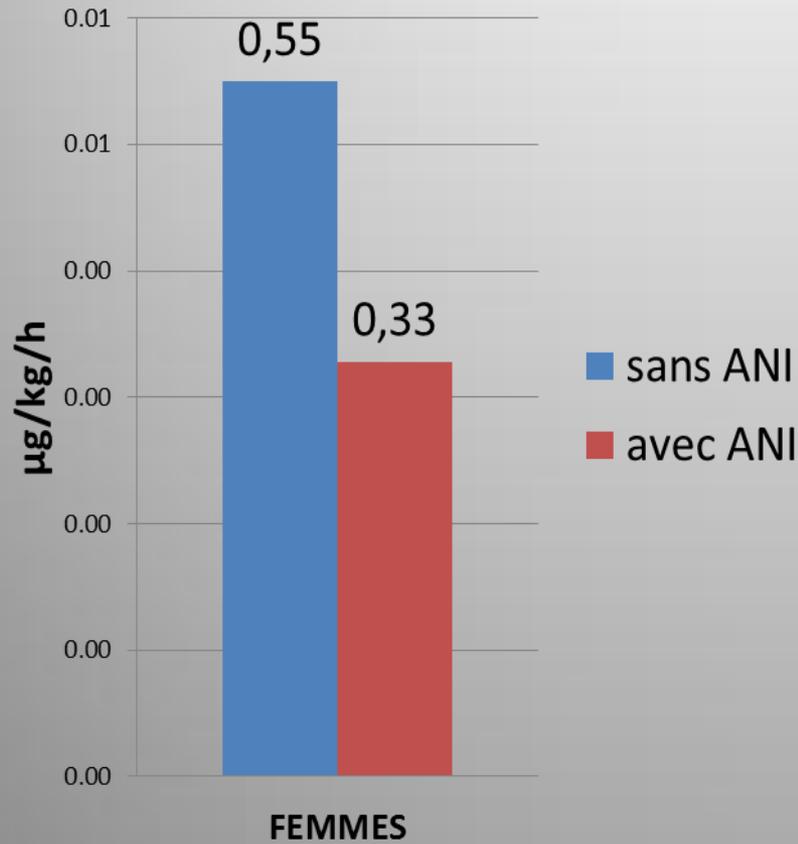
**sans ANI**



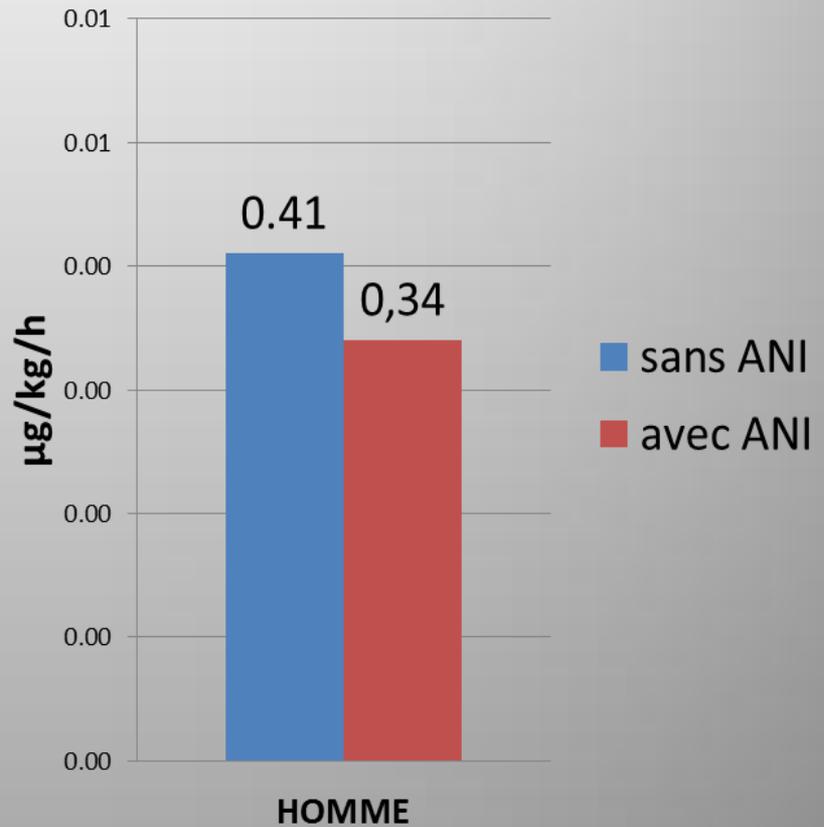
**avec ANI**



## Moyenne des doses de sufentanil par sexe



Économie de 40% avec le monitoring



Économie de 17,1% avec le monitoring

Moyenne des doses de sufentanil par spécialité chirurgicale et par sexe

		<u>GROUPE SANS</u> <u>A.N.I.</u>	<u>GROUPE AVEC</u> <u>A.N.I.</u>	<u>%</u> <u>D'ECONOMIE</u>  <u>DE</u> <u>SUFENTANIL</u>
<u>CHIRURGIE</u> <u>DIGESTIVE</u>	Nombre de patients	13	16	
	Nombre de femmes	5	9	
	Nombre d'hommes	8	7	
	Moyenne des doses de sufentanil (µg/kg/H)	0.54	0.33	38.9%
	Moyenne des doses de sufentanil pour les femmes	0.75	0.32	57.3%
	Moyenne des doses de sufentanil pour les hommes	0.41	0.34	17.1%
<u>CHIRURGIE</u> <u>GYNECOLOGIQUE</u>	Nombre de patients (des femmes exclusivement)	7	4	
	Moyenne des doses de sufentanil (µg/kg/H)	0.44	0.34	22.7%

## *Discussion*

- le monitoring par l'A.N.I. = épargne morphinique postopératoire de 35.3%
- pas de modification de la douleur postopératoire immédiate ( *nombre identique de titration de morphine en post opératoire immédiate* )

- l'écart des moyennes s'égalise entre les hommes et femmes avec le monitoring  
*(0.33μg/Kg/H pour les femmes vs 0.34μg/Kg/H pour les hommes)*
- L'économie de morphiniques est de 40% pour les femmes contre 17.1% pour les hommes.
- L'économie réalisée avec le monitoring est différente suivant la spécialité chirurgicale pour les femmes  
*(économie de 22.4% en gynécologie contre 57.3% en chirurgie digestive)*

## *Perspective de l'étude*

- vérifier si la diminution de consommation de morphiniques peropérateires permet de diminuer l'hyperalgésie et l'incidence des douleurs chroniques séquellaires.
- Notre but=
  - ↳ les effets iatrogènes de l'anesthésie
  - ↳ les conséquences socio-économiques de PEC des douleurs chroniques

## *Conclusion*

- les doses de morphiniques peropératoires sont optimisées et diminuées avec monitoring spécifique
- pas de modification de la douleur postopératoire
- une économie plus importante chez les femmes que chez les hommes
- économie est majorée en chirurgie digestive chez les femmes, sans explication retrouvée

# **INTERET POUR L'IADE**

- aide supplémentaire pour ajuster le protocole d'anesthésie
- améliorer sa prise en charge de la douleur
- favoriser une diminution de l'hyperalgésie et des douleurs chroniques séquellaires.

- Cette optimisation de la gestion des morphiniques en peropératoire



- d'optimiser la prise en charge du patient et de sa douleur



- diminuer les durées moyennes de séjour

# REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE :

1. Enquête nationale 2010 sur la prise en charge de la douleur chez des patients atteints de cancer. INCa- Mars 2010
2. [www.e-cancer.fr/cancerinfo](http://www.e-cancer.fr/cancerinfo)
3. Douleur chronique post chirurgicale. V. Martinez, S Ammar, D Fletcher. Congrès médecins SFAR 2012. Les essentiels.
4. Stratégie hyperalgésique péri opératoire. M Chauvin. Congrès national d'anesthésie et de réanimation 2008. Conférences d'actualisation, p. 091-100.
  - *(Congrès national d'anesthésie et de réanimation 2008. Évaluation et traitement de la douleur, p. 809-825.)*
  - [www.mdoloris.com/technologies](http://www.mdoloris.com/technologies)