

Objectifs de l'analgésie postopératoire

D Fletcher

DAR Garches-Ambroise Paré

Introduction

- **Soulager la douleur au repos**
- **Soulager la douleur au mouvement**
- **Réhabilitation postopératoire**
- **Intérêt de la réhabilitation**
- **En pratique ?**

Analgesie classique objectifs, limites, optimisation

- **Objectifs**
 - Adaptation à la variabilité
 - Satisfaction des patients
 - Analgesie au repos
- **Limites**
 - Analgesie limitée au mouvement
 - Influence limitée sur la morbidité
 - Coût (15-20000 f pompe + consommable)
 - Effets secondaires
- **Optimisation**

Morphine sous cutanée: prescription difficile

- **Prescripteur**

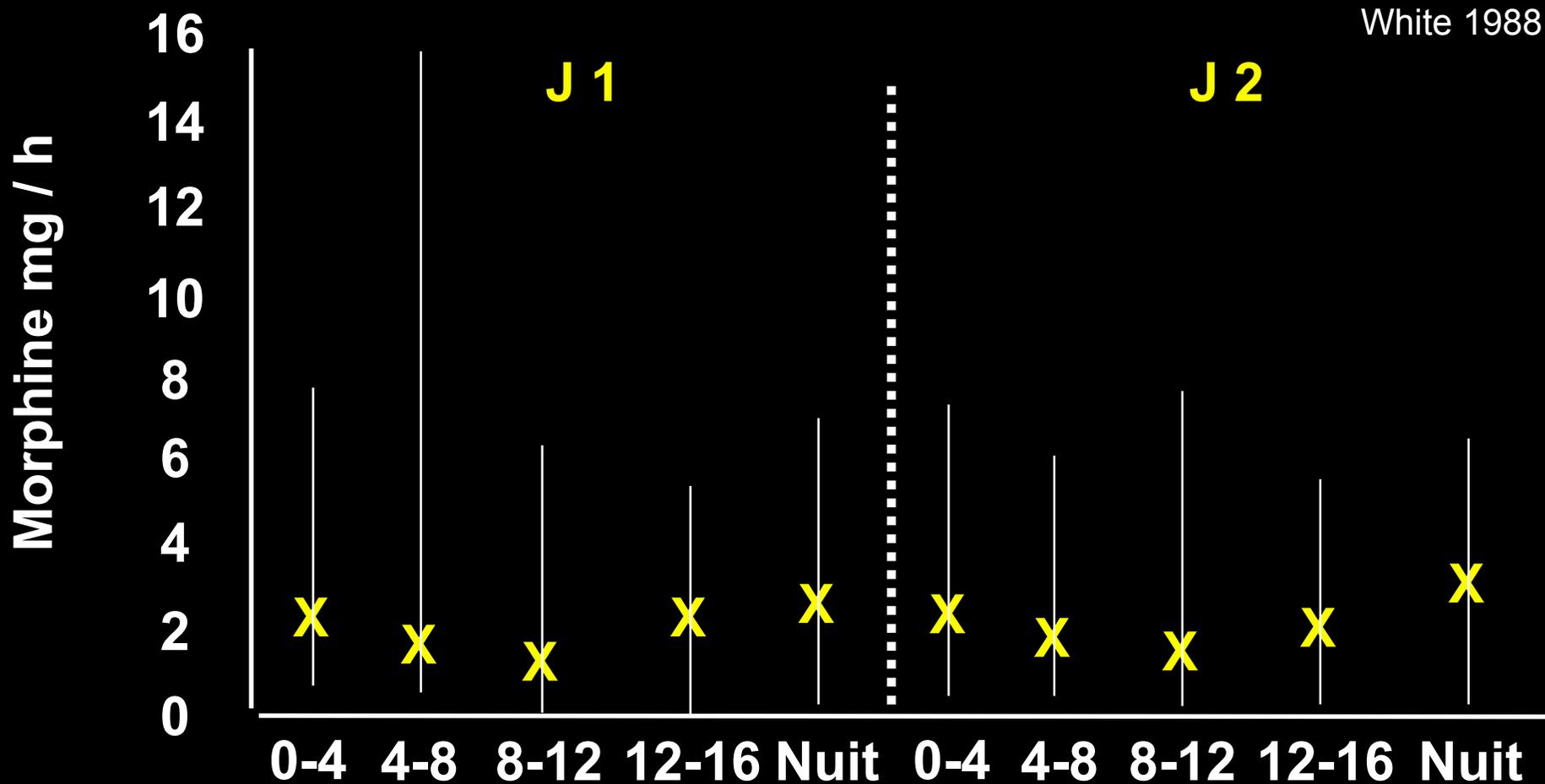
- Pas de prévision de la dose
- Adaptation peu fréquente : 12% J1 (Poisson Salomon 1996)
- Nécessité d'une surveillance + réadaptation

- **Infirmier**

- Pas d'habitude du systématique
- Pas d'habitude de l'évaluation
- Peur des effets secondaires

Variabilité des besoins en morphine

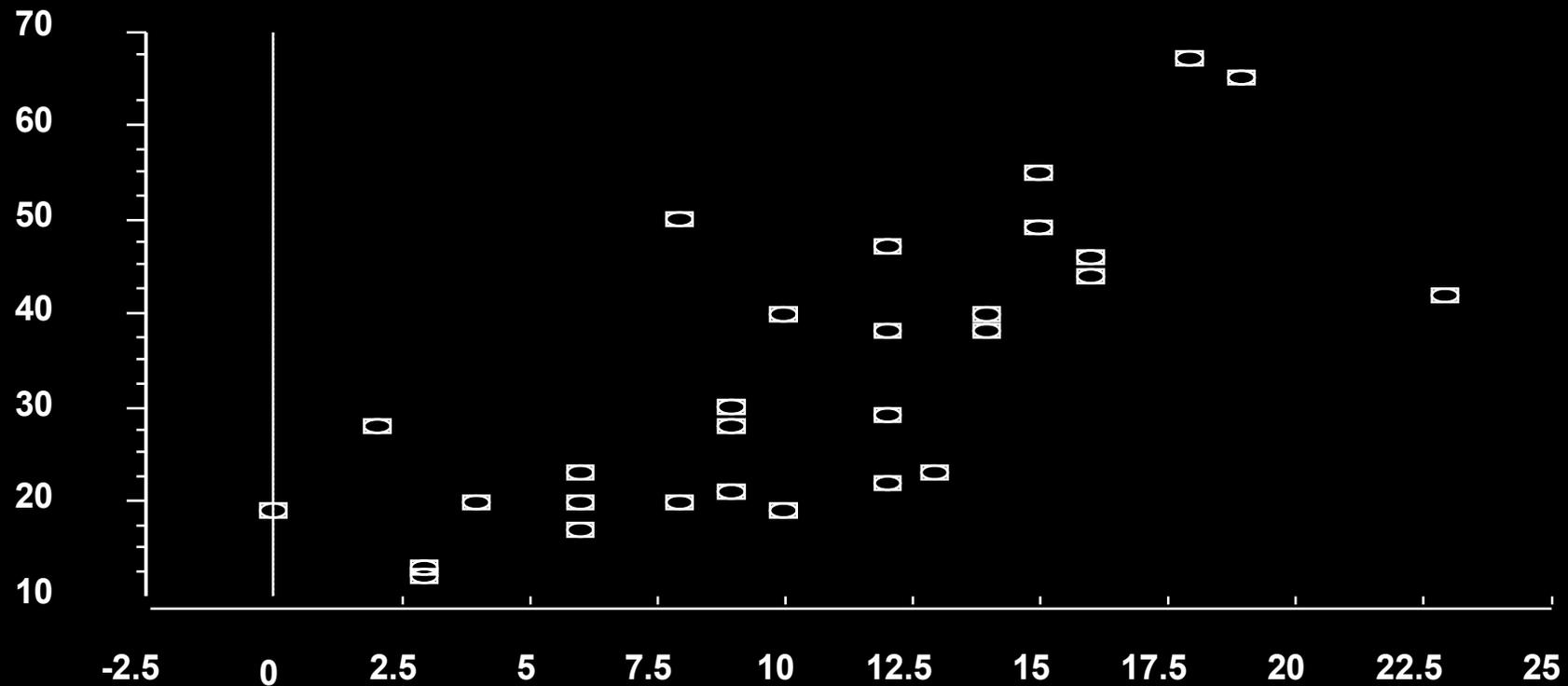
White 1988



La titration n'est pas prédictive

Dose morphine 24 h (mg)

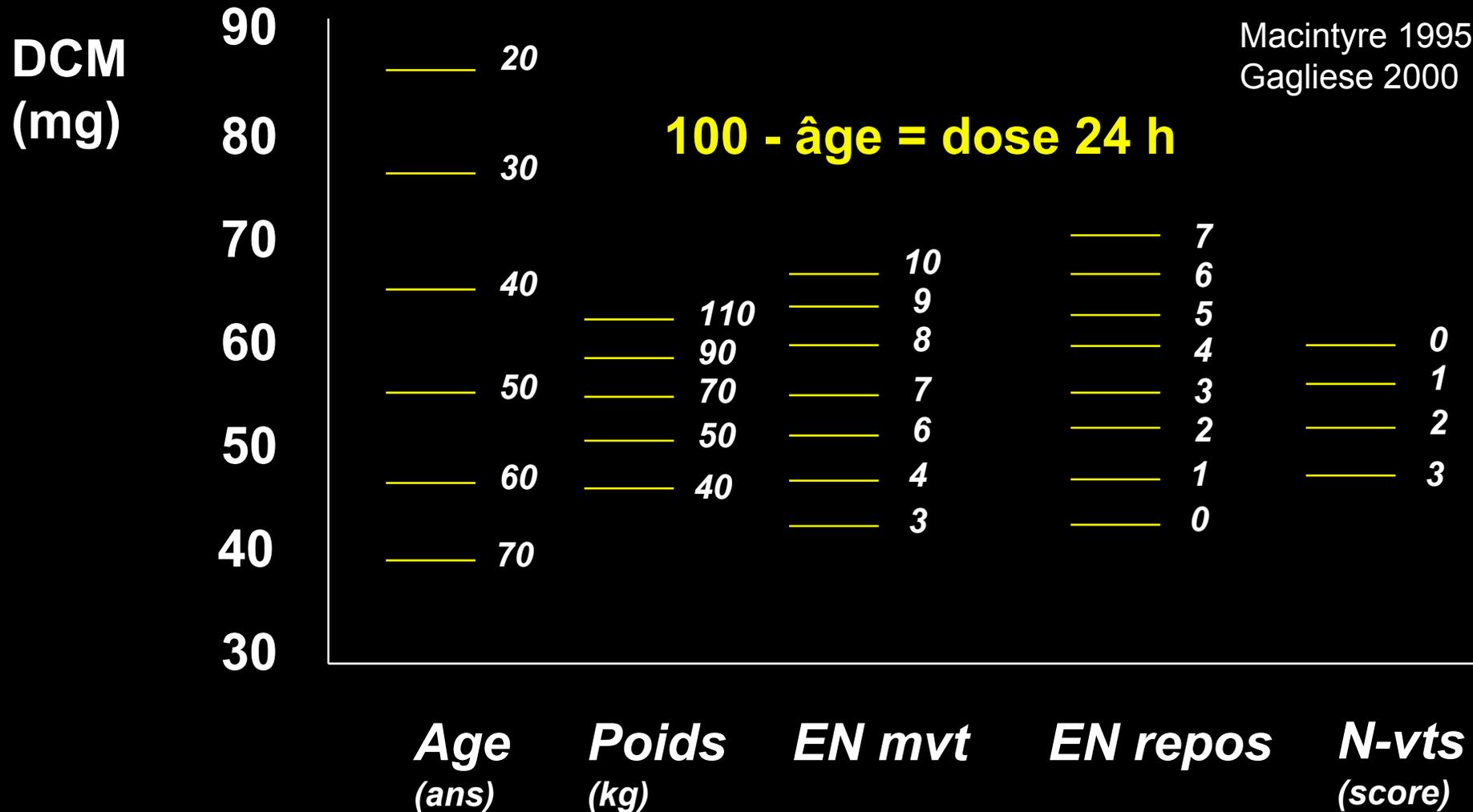
Nègre 1997



Dose de titration (mg)

L'âge est prédictif des besoins en morphine

Macintyre 1995
Gagliese 2000



Pharmacocinétique de la morphine

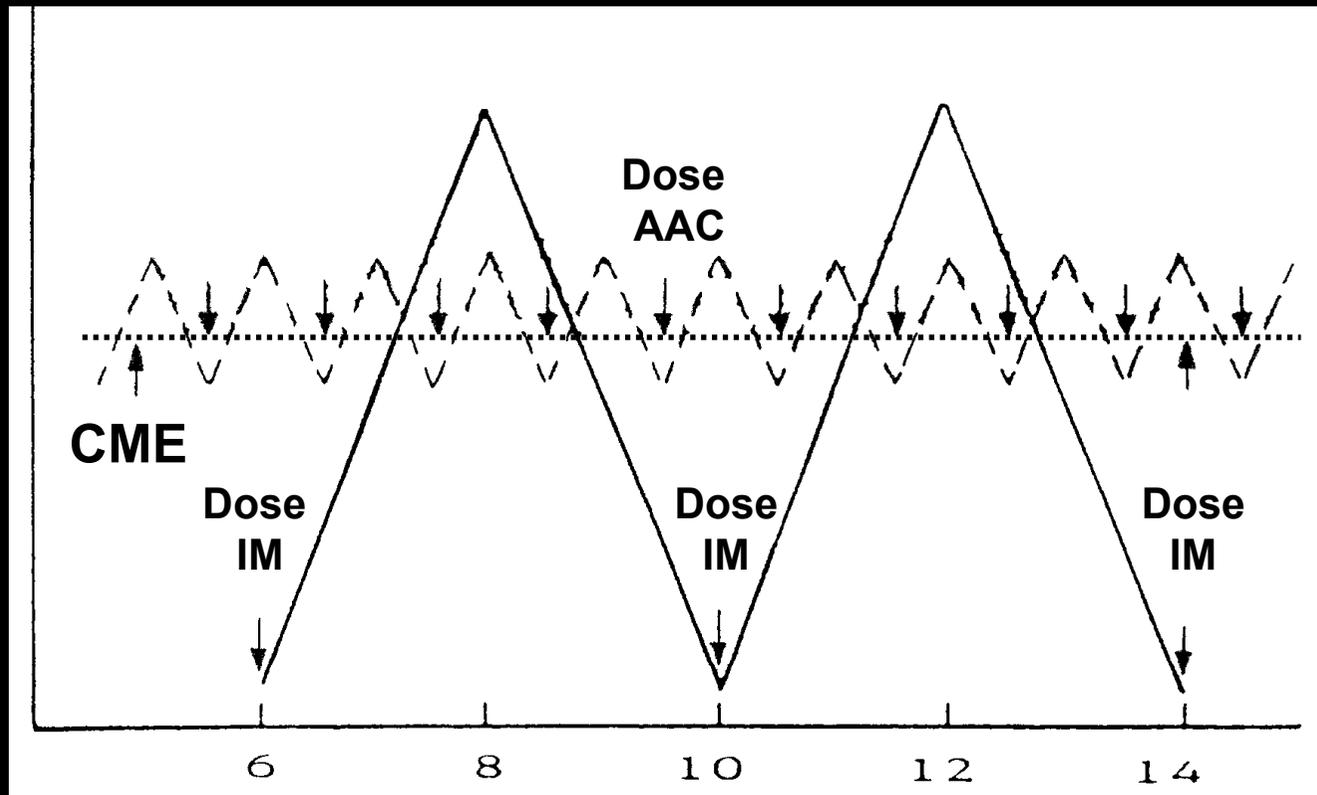
- Concentration minimum efficace (CME)
- Couloir analgésique
- Variabilité interindividuelle de la CME (1-5)
- Dose de charge initiale ($DT = CME \times VD$)
- Courbe concentration-effet très pentue
- Métabolites de la morphine (M6 G, M3 G)

UNE SOLUTION : TITRATION CONTINUE

Couloir analgésique

Ferrante 1990

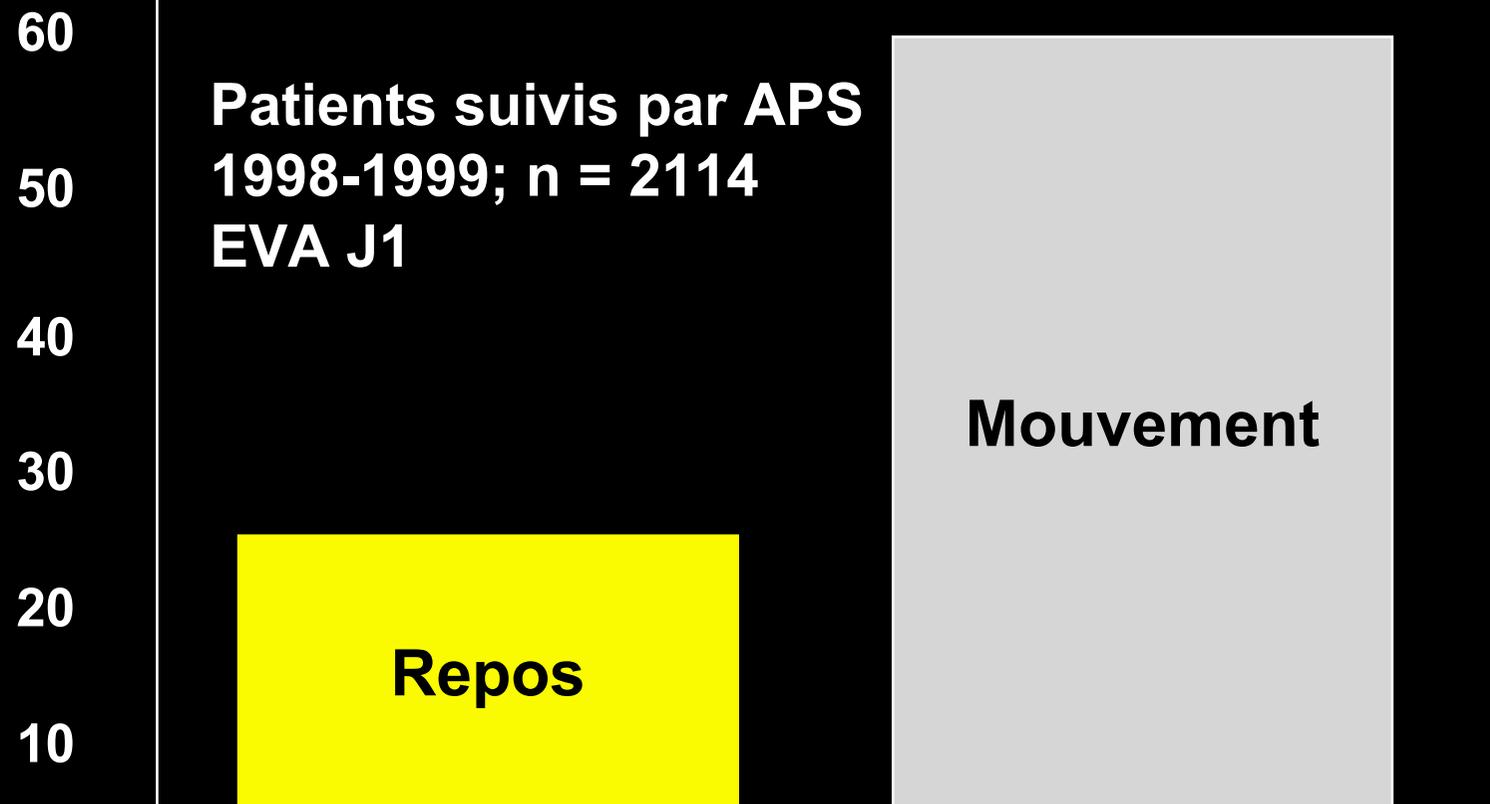
Concentration



Temps
(heure)

Analgésie efficace au repos

Ready 1999



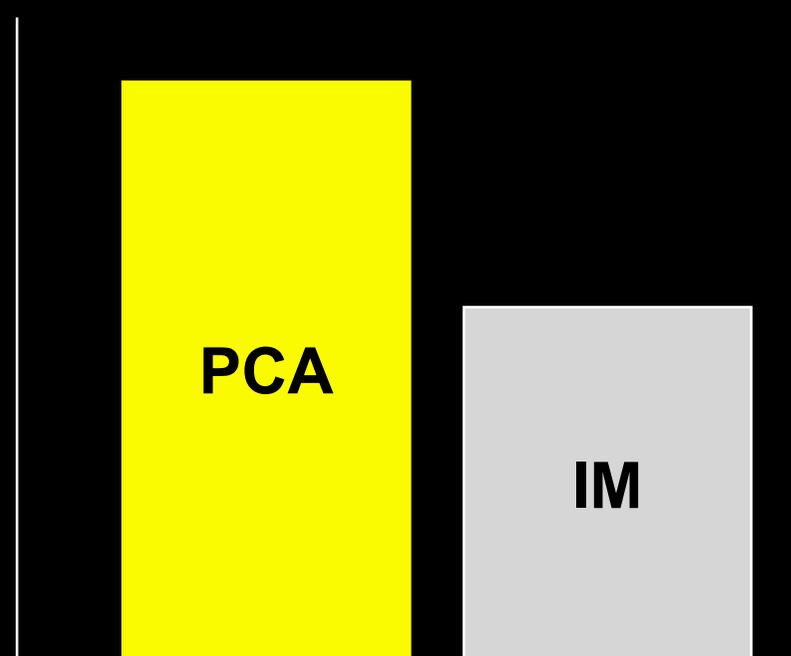
Analgésie où satisfaction ?

McGrath 1989, Ballantyne 1993

Scores de douleur similaires

	PCA	IM	
EVA 4h	5,5	5,6	100
EVA 24h	4,5	4,8	75
EVA 48h	3,7	4,3	50
EVA 72h	3,7	3,7	25
			0

Satisfaction % : PCA > IM



PCA plus efficace que la morphine discontinue ?

Ballantyne 1993

- **Meta-analyse** 15 études PCA vs morphine discontinue
- Huit études sans différence sur l'efficacité
- Jamais d'études en faveur de la morphine discontinue
- **Quatre études en faveur de la PCA**
- Méta-analyse: bénéfice clinique minime
 - Pour EVA 0-100 différence $5,6 \pm 2,2$ $p = 0,006$
- Sous évaluation probable car score moyen sur 24 h

Morphine sous cutanée efficacité = PCA

Choinière 1998

- **Hystérectomie; n = 126**
- **PCA VS Morphine IM systématique**
- **Analgésie, satisfaction, effets secondaires : NS**
- **Réhabilitation : mobilité, alimentation, sortie : NS**
- **Gain de temps infirmier par la PCA**
- **Coût plus important de la PCA + coût des pompes**
Mais organisation difficile au quotidien
- **Morphine 0,15 mg/kg systématique toutes les 4h**
- **Si EVA > 40 avant H3: secours, 50 % augmentation**
- **Si EVA > 40 H3-4 : 50 % augmentation**

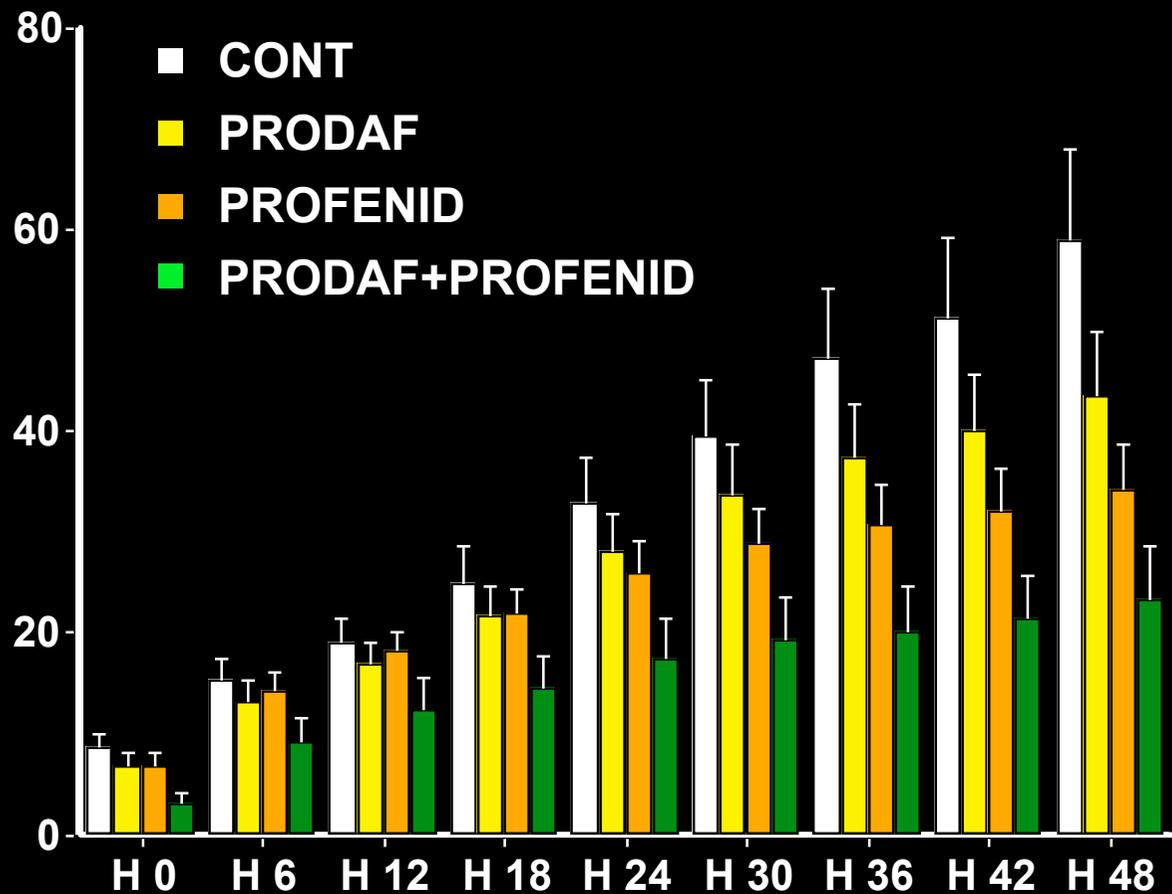
Comment optimiser l'analgésie classique

- **Anticipation**
- **Associer les analgésiques**
 - Place des AINS, paracétamol, néfopam
 - Place corticoïdes, kétamine
- **Organiser**
 - Evaluation, infirmière référente

Anticiper l'analgésie

- **Analgésique morphinique** : bolus ou titration ?
 - Bolus de morphine unique (Fletcher 2000)
 - » 0,15 mg/kg, facilite l'analgésie au réveil
 - » Risque de dépression respiratoire si 0,25 mg/kg
 - Titration au bloc opératoire (Pico 2000)
 - » Titration en fonction de la bradypnée induite
 - » Raccourci le délai d'analgésie efficace
- **Analgésique non morphinique** : anticipation utile
 - Combinaison paracétamol-AINS: délais > 60 min
 - Installation de l'analgésie au réveil
 - Précocité, efficacité, tolérance du ttt morphinique

Associer les analgésiques



TITRATION
(mg)

DOSE 48 H
(mg)

$3 \pm 1.1^*$

$23.4 \pm 5^*$

6.8 ± 1.3

$34.2 \pm 4.5^*$

6.8 ± 1.3

43.4 ± 6.6

8.7 ± 1.2

58.9 ± 9

Kétamine et PCA

- **Utilisation peropératoire**

- *Chirurgie abdominale; 0,5 mg/kg pré ou postop (Fu 1997)*
 - » Epargne morphinique de 40 % sur 48 heures
- *Ligamentoplastie; 0,15 mg/kg pré ou postop (Ménigaux 2000)*
 - » Epargne morphinique 50 % sur 24 h
 - » Réduction de la douleur au mouvement à 24 h

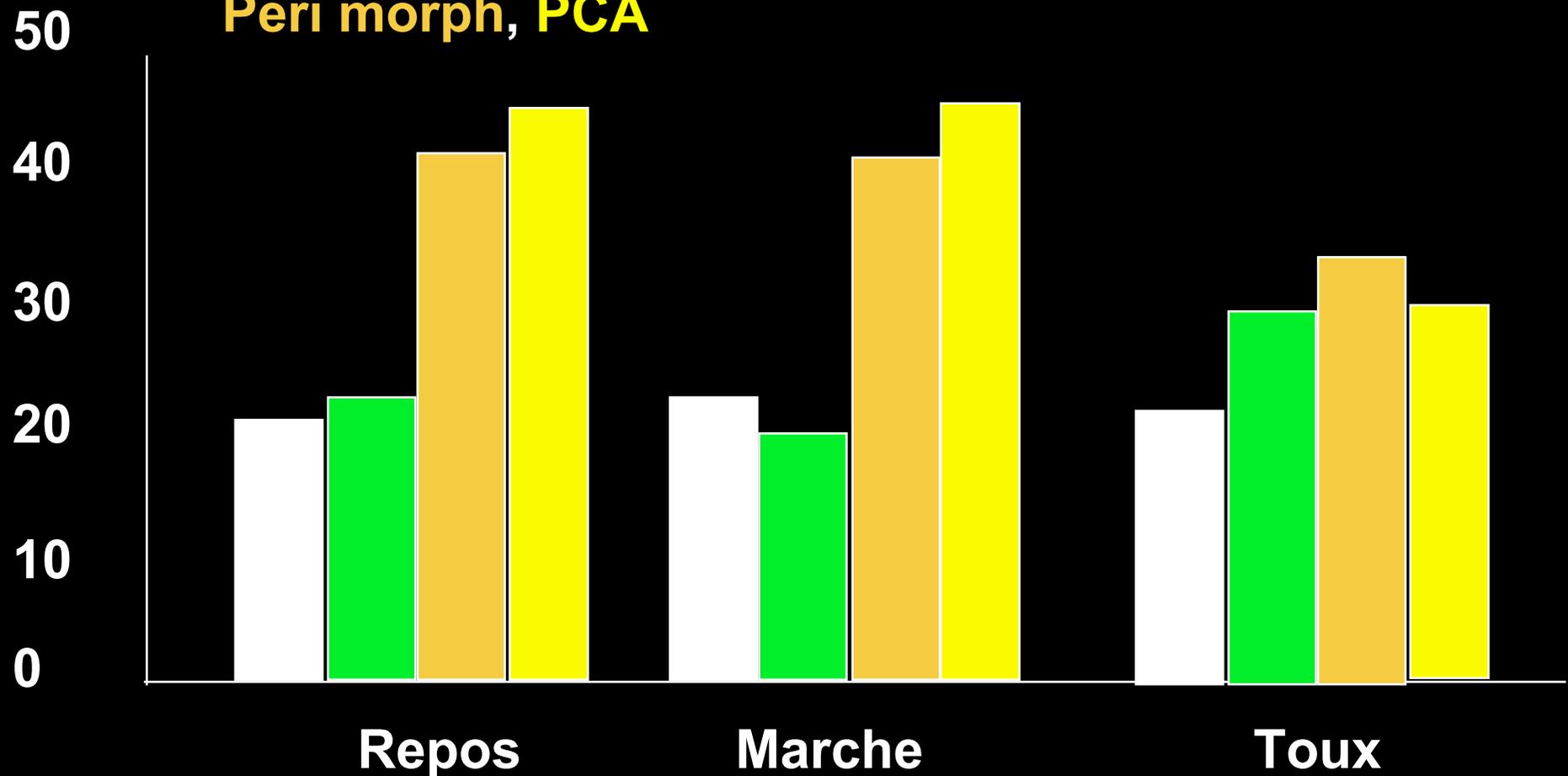
- **Utilisation postopératoire**

- *Néphrectomie; kétamine IV perop et postop (48 h) (Stubhaug 1996)*
 - » Perfusion postop 2 mcg/kg/min 2 jours, 1 mcg/kg/min J 3
 - » Hyperalgésie mécanique réduite pendant 7 jours
- *Microdisectomie; kétamine 1mg/ml dans PCA (Javery 1996)*
 - » Epargne morphinique 50 %
 - » Meilleure analgésie, réduction des effets secondaires

Morphine : peu d'analgésie dynamique

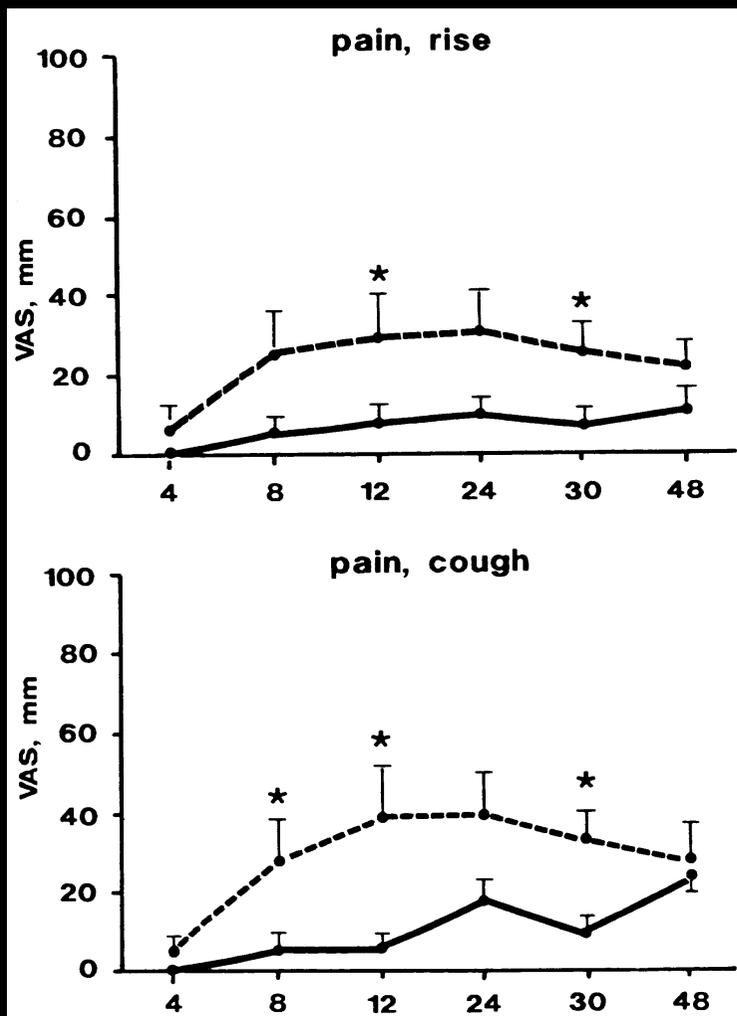
Liu et coll 1997

Peri morph-Bupi, Peri Bupi
Peri morph, PCA



Analgesie au mouvement

Dahl et coll 1992



Chirurgie abdominale
Peridurale postop
Morphine seule
versus
Morphine + bupivacaine
EVA repos: NS

Impact fonctionnel de l'ALR

Capdevila 1999

- **Chirurgie du genou (n = 56)**
- **Analgésie pdt 72 hours**
 - PCA: morphine + acetaminophen + AINS
 - Peridurale: lidocaine + clonidine + morphine
 - Bloc fémoral : lidocaine + clonidine + morphine
- **ALR est plus efficace**
- **Bloc périphérique : moins d'effets secondaires**
- **Réduction de la durée de rééducation**
 - Bloc: 37 (30-45 j), peri: 40 (31-60 j), PCA: 50 (30-80 j)

Genou : bloc or péridurale ?

Singelyn et al. 1998

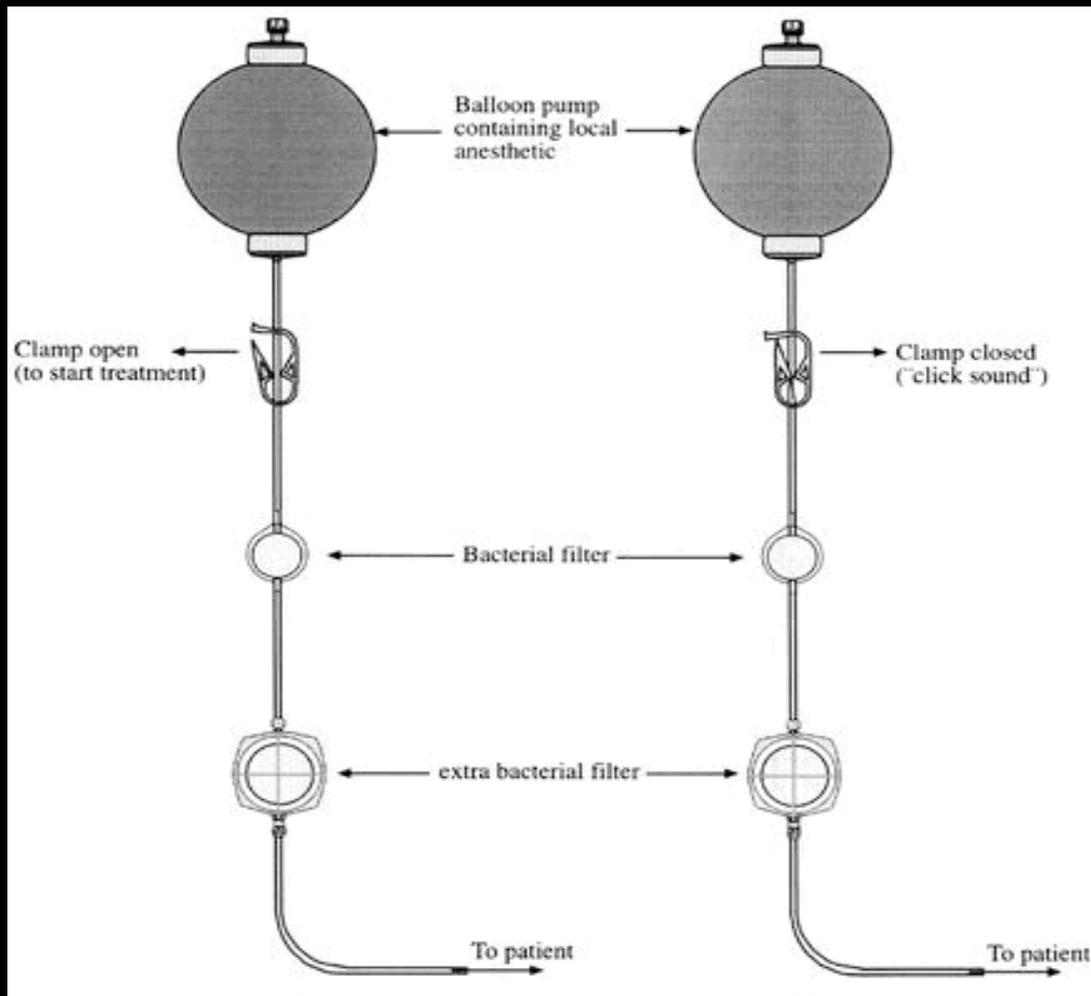
	PCA	Peridurale	Bloc fémoral
Douleur (repos)			
H 4	45 ± 18	11 ± 15 *	32 ± 18 *
H 24	27 ± 14	16 ± 14 *	17 ± 10 *
H 48	20 ± 14	12 ± 10 *	10 ± 6 *
Douleur (mvt)			
H 4	66 ± 15	20 ± 21 *	48 ± 20 *
H 24	52 ± 19	33 ± 23 *	36 ± 11 *
H 48	42 ± 17	30 ± 25	25 ± 12
Nausée / vomisst (%)	40	27	33
Hypotension (%)	0	7	0
Rétention urinaire (%)	13	40 *	0
Cathéter(%)		40 *	0
Latéralisé (%)		13 *	0
Insertion (%)		7	0
Coudé (%)		20 *	0

Chirurgie du pied : bloc sciatique

Singelyn et al. 1997

	Bloc	Morphine IM	PCA
Durée d 'analgésie (h)	38 ± 2.1	1.3 ± 1.2	0.7 ± 0.1
Score max	0.8 ± 0.1	2.1 ± 0.2	1.6 ± 0.1
Score moyen	0.3 ± 0.1	1.1 ± 0.1	0.8 ± 0.1
Nausée / vomisst (%)	5	7	49
Rétention (%)	0	0	18
Sédation (%)	0	0	11
Problèmes techniques (%)	25	0	0

ALR en ambulatoire



C'est possible

Mais

Sécurité ?

Prescription ?

Organisation ?

PCA VS Péridurale

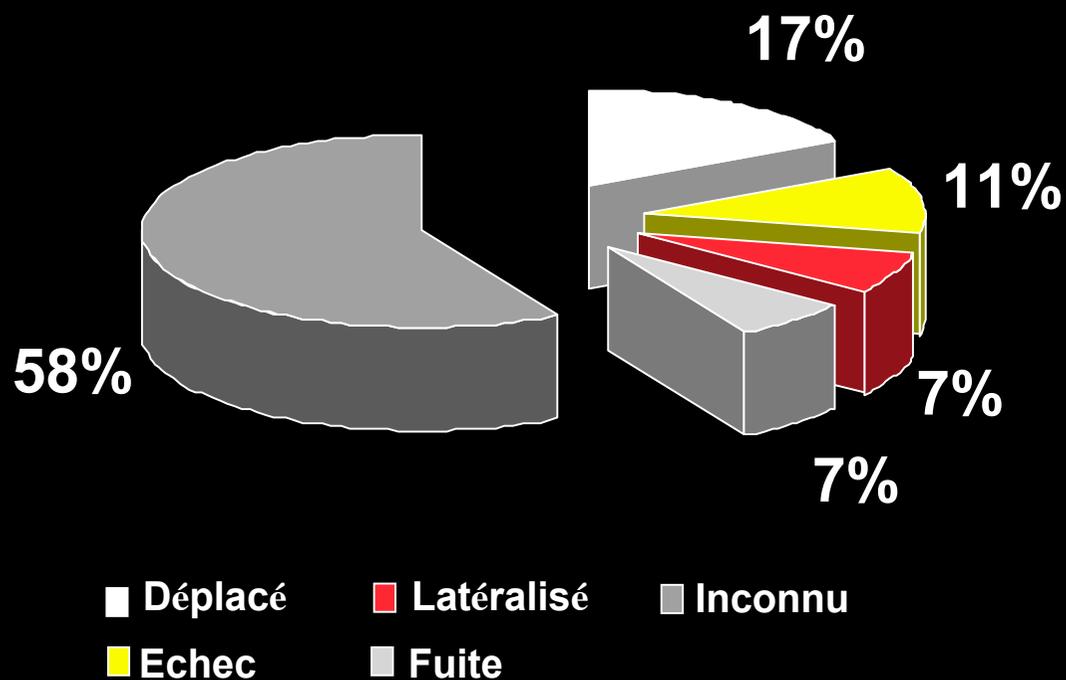
Chirurgie viscérale du sujet > 70 ans

Mann 2000

- **70 patients, chirurgie abdominale majeure**
- **PCA : PCA morphine \pm propacétamol, kétoprofène**
- **Péridurale : EPCA, thoracique, bupi-sulfenta**
- **Impact sur**
 - analgésie, transit, respiratoire, cvasc, cognitif, confusion
- **Péridurale bénéfique sur**
 - Extubation, analgésie repos mvt, satisfaction, transit
 - Test cognitif J 4-5
- **Pas d'impact sur**
 - Incidence de confusion
 - Oxymétrie, complications respiratoires, durée séjour

Difficultés de l'analgésie péridurale

Ready 1999



B Ready, Seattle

Equipe expérimentée

25000 patients

Echec 27-32 %

Pourquoi ?

- Inconnu
- Déplacé
- Echec
- Latéralisé
- Fuite

Définition réhabilitation postopératoire

- **Approche multidisciplinaire de la période postopératoire, visant au rétablissement rapide des capacités physiques et psychiques antérieures d'un patient opéré**
- **H Kehlet. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. Br J Anaesth 1997; 78: 606-17.**

Origines du concept

- **Insuffisance de l'analgésie**
 - Pays Anglo-Saxons: 50-60 % douleur sévère, APS
 - France: 46 % douleur sévère (AP; Poisson Salomon 1995)
- **Stress chirurgical et sa prévention**
 - H Kehlet: CJS 1991; 34: 565-67.
 - Réduction de la morbidité postopératoire ?
- **Morbidité postopératoire et analgésie**
 - Peu d'influence si isolée (Kehlet BJA 1994)
- **Coût d'hospitalisation**
 - Economie sur le secteur de santé (Gordon 1995)
 - Réduction de la durée de séjour

Stress chirurgical

Traumatisme tissulaire

- **Signification biologique**
 - Inflammatoire, hormonale, immunologique
 - Cytokines, Cpt, Ac Arach, NO, Radicaux libre
 - Cortisolémie, hyperglycémie, insuline
- **Signification clinique ?**
 - Iléus, nausées-vomissements
 - Hypercatabolisme: dénutrition, MVO2 augmentée
 - Retentissement cardio-vasculaire, pulmonaire
 - Troubles de la coagulation, immunosuppression
- **Prévention**
 - L'analgésie ne suffit pas
 - L'interruption des influxs nociceptifs est nécessaire
 - Péridurale pour chirurgie sous ombilicale + postop

Chirurgie peu traumatisante

Pelissier 1997

- **Chirurgie classique**

- Médiane *versus* transversale, taille de la cicatrice
- Scalpel *versus* electrocoagulation: NS
- Type de suture
- Délicatesse des gestes, champs humides, hémostase, lavage
- Sonde gastrique, vésicale, drainage (colon, chol, append perf)

- **Indications de la coeliochirurgie s'élargissent**

- Gynécologie, cholecystectomie, hernie
- Colectomie, surrénalectomie, thoracotomie

- **Bénéfice postopératoire de la coeliochirurgie**

- Douleur réduite : + gynéco, chol, surrénale, - colon, append, hernie
- Iléus réduit: - colon
- Durée de séjour réduite: cholecystectomie, colon

Ischémie myocardique périopératoire

- **Fréquence:** 1-3 %, 2-15 % si problème cvasc préop
- **Mécanismes nombreux**
 - augmentation du travail: tachycardie, MVO₂
 - réduction de l'oxygénation
- **Prévention peropératoire efficace**
 - monitoring: Swann Ganz, échographie, segment ST
 - traitement précoce et efficace
 - inefficace sur l'incidence postopératoire
- **Prévention postopératoire ?**
 - fréquence importante 1-4 jours postop
 - analgésie efficace: péridurale, effet possible (Beattie 2001)
 - autres facteurs ?, durée d'analgésie, hypoxémie, fluides

Péridurale postopératoire et ischémie myocardique

Bois 1997

- **Chirurgie aorte abdominale (n = 124)**
- **PCA *versus* péridurale: bupivacaine-fentanyl 2 jours**
- **Morbidité cardiovasculaire**
 - **Monitoring segment ST, infarctus, insuffisance cardiaque, T rythme**
- **Aucun impact de l'analgésie péridurale**
- **Limites de l'étude: nombre, durée analgésie**
- **Autres études**
 - **Positives: Yeager1987, Beattie 1993, LeonCasasola 1995**
 - **Négatives: Garnett 1996**
- **Métaanalyse** (Beattie 2001)
 - **Réduction infarctus postopératoire : IC -7.4, -0.2 %, péri thoracique**

Complications pulmonaires

- **Mécanismes**

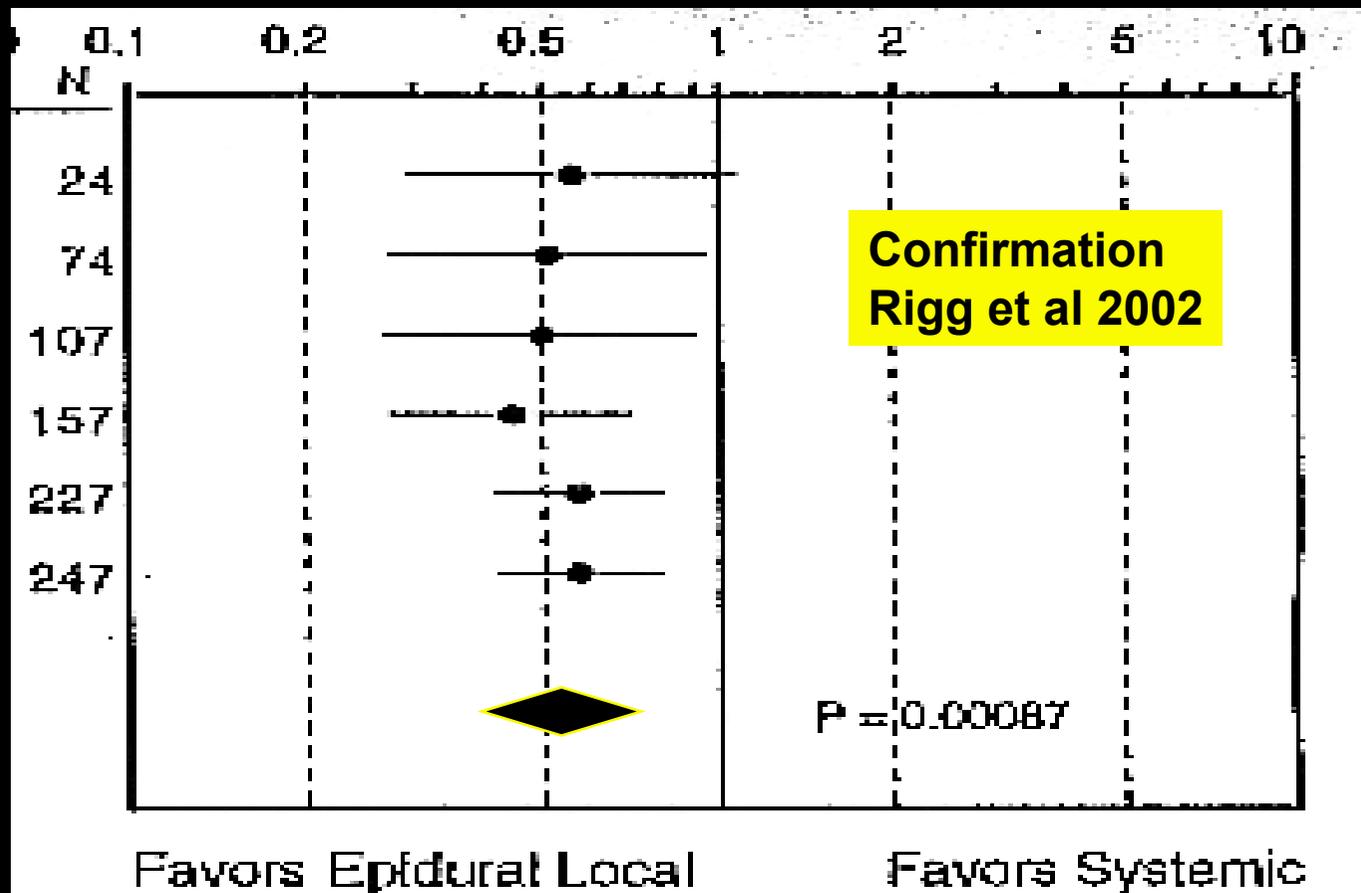
- anesthésie, position couchée per et postopératoire
- douleur, inhibition diaphragmatique
- réduction de la CRF et de la CV
- atélectasie, encombrement, infection

- **Prévention postopératoire ?**

- analgésie efficace: péridurale
- effet sur la morbidité respiratoire: métaanalyse
- efficace sur les populations à risque
- autres facteurs ?, durée d'analgésie, hypoxémie, fluides
- intérêt de la mobilisation et de la position

Analgesie péridurale et morbidité respiratoire

Ballantyne 1998



Maladie thromboembolique postopératoire

- **Mécanismes**
 - flot sanguin, hypercoagulabilité, lésion parois vasculaire
- **Prévention peropératoire efficace**
 - anesthésique locaux
 - péridurale, rachianesthésie
 - efficace sur la thrombose du greffon vasculaire
 - intérêt de la chirurgie coelioscopique ?
- **Prévention postopératoire ?**
 - rôle de l'analgésie péridurale postopératoire
 - prévention de la thrombose veineuse
 - autres facteurs ?, mobilisation ?

Alimentation / transit

- **Problèmes**

- Nausées, vomissements, iléus
- Problème de la morphine

- **Solutions**

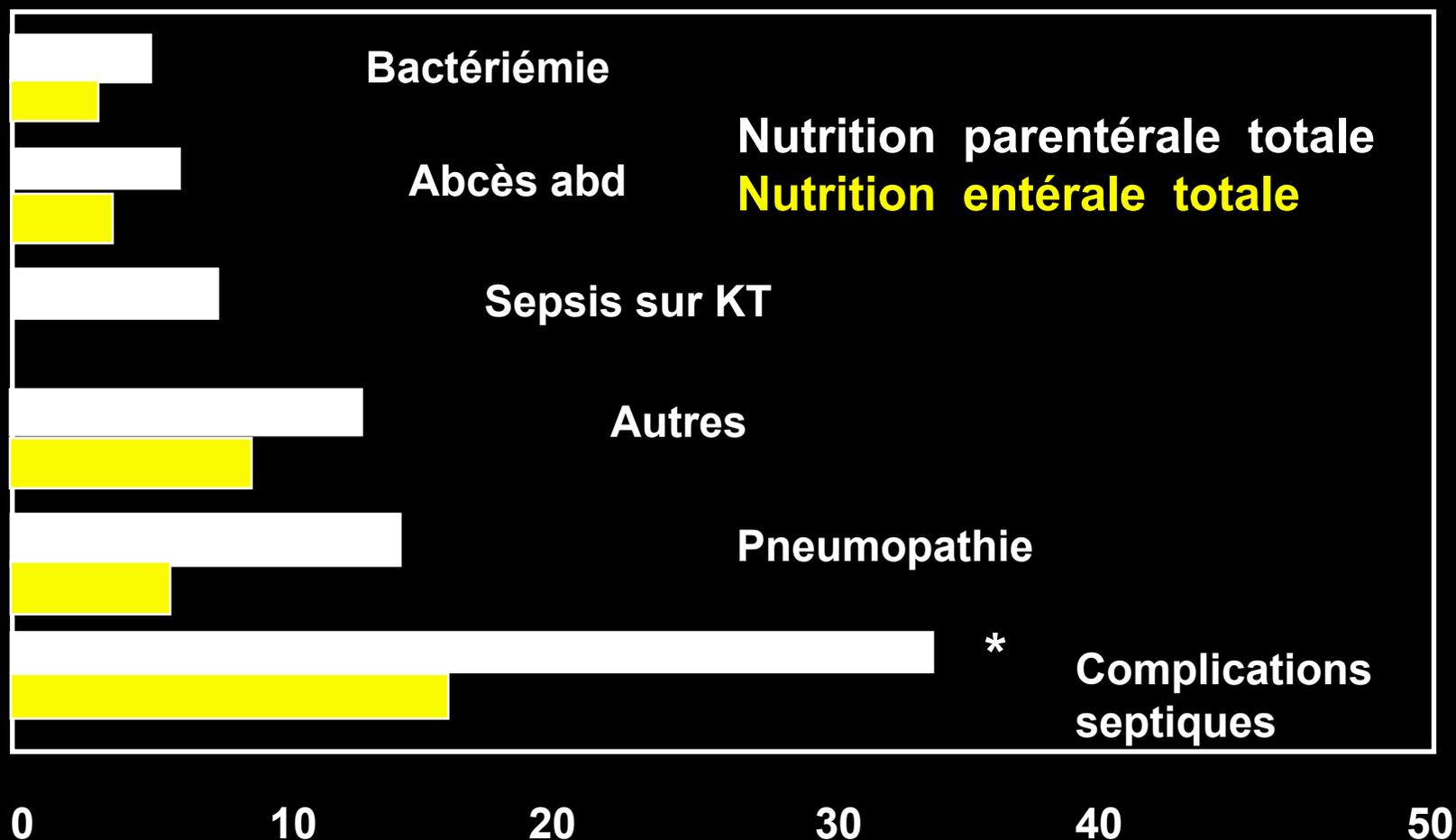
- Chirurgie coelioscopique
- Ablation précoce de la sonde gastrique
- Analgésie péridurale : anesthésique local
- Alimentation précoce, orale

- **Avantages**

- Reprise de transit précoce
- Lutte contre la dénutrition

Alimentation précoce

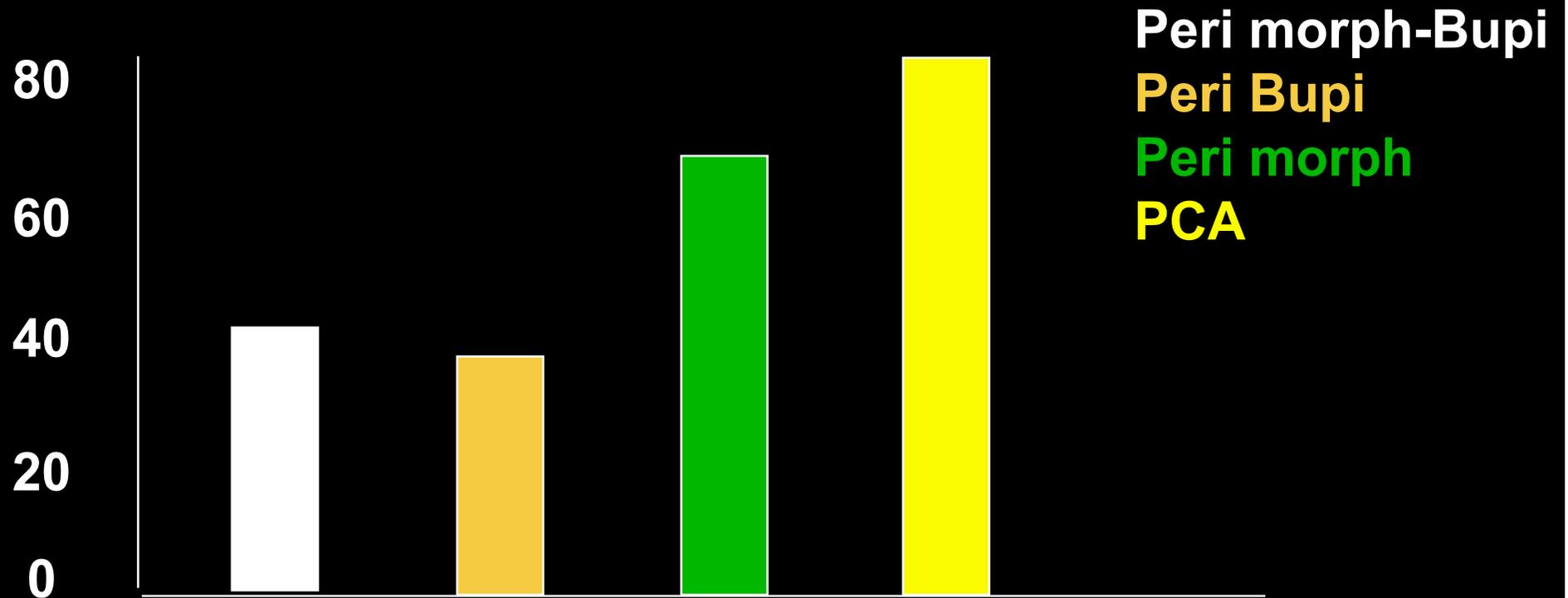
Métaanalyse 230 patients Moore et coll 1992



Premiers gazs

Heures
postop

Liu et coll 1997



Analgésie et confusion postopératoire

Lynch 1998

Etude prospective descriptive

Patient > 50 ans, n = 361

Incidence de 9.4 % sur les trois jours postop

Risque relatif selon le niveau de douleur postop ?

	Type chirurgie	Chir et F risque
Repos	1.2 (p = 0.015)	1.2 (p = 0.04)
Mouvement	1.09 (p = 0.23)	1.07 (p = 0.42)
Maximale	1.14 (p = 0.1)	1.11 (p = 0.23)

Mobilisation précoce

Kehlet 1997

- **Objectifs**

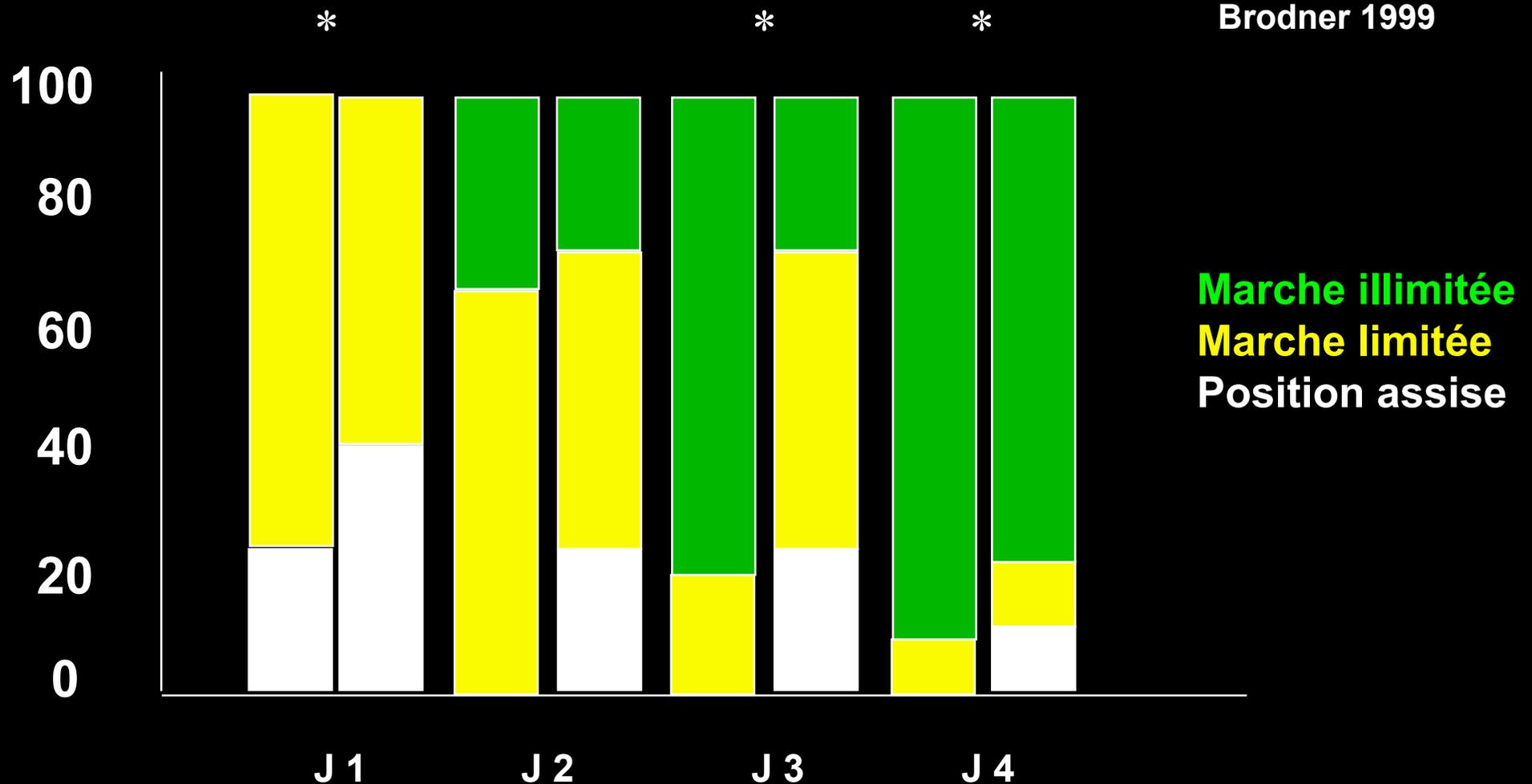
- Retour précoce à l'autonomie
- Lever, marche
- Limitation maladie thromboembolique ?
- Limitation fatigue postopératoire ?

- **Moyens**

- Organisation: protocole, changement accepté
- Moyens humains: kinésithérapeutes, AS, IDE
- Techniques: analgésie efficace, alimentation
- Ropi vs bupi : Brodner et coll 1999

Mobilisation postopératoire ropivacaine VS bupivacaine

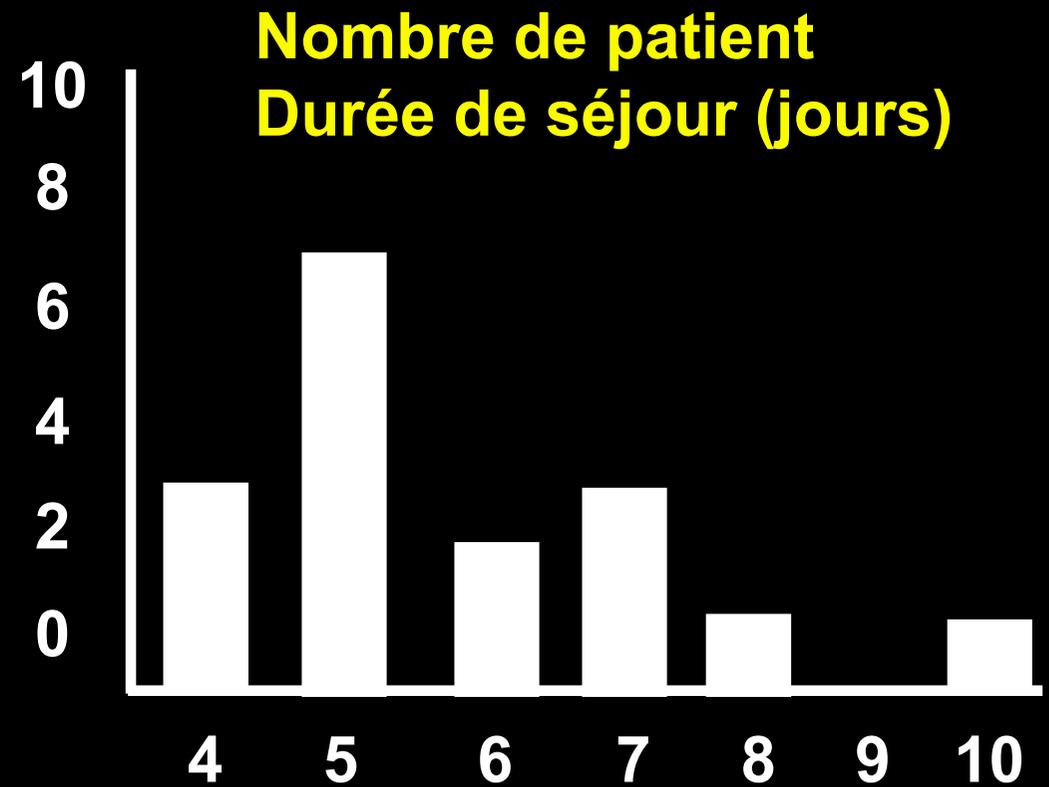
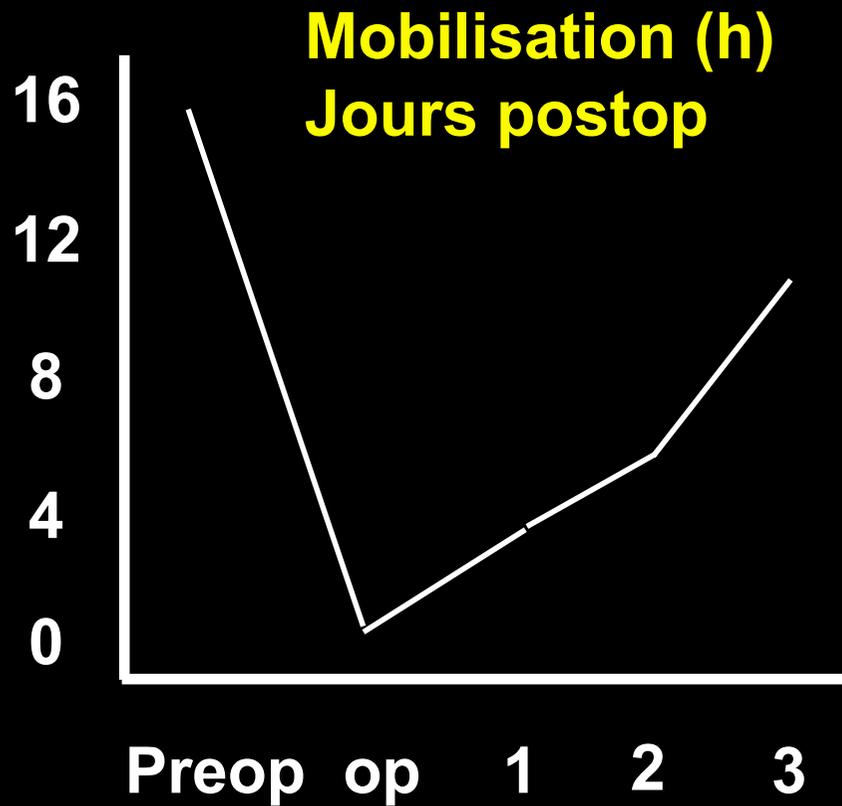
Brodner 1999



Chirurgie colique

laparotomie et réhabilitation

Moiniche et coll 1995

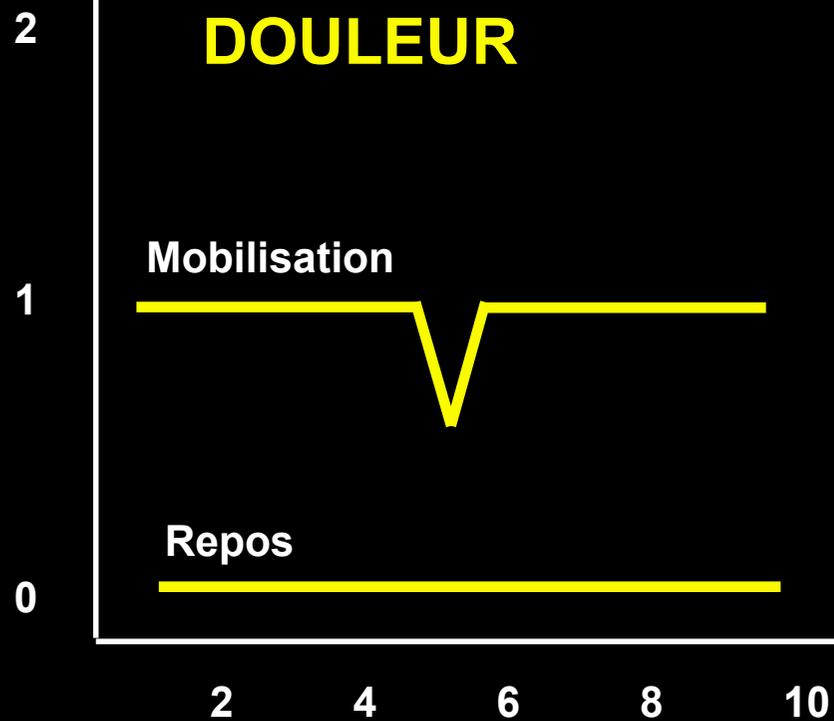


Chirurgie colique

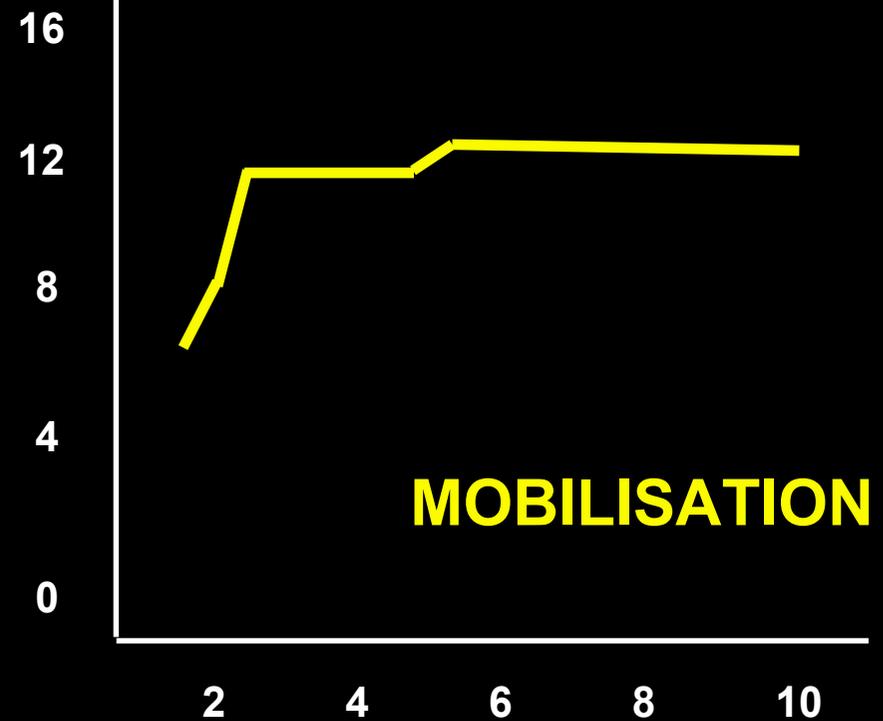
coelioscopie et réhabilitation

Bardram et coll 1995

Score



Heures



Jours postop

Chirurgie colique

laparotomie et réhabilitation

Kehlet et coll 1999

- **Colectomie avec laparotomie (n = 16), 71 ans**
- **Péridurale et rachinesthésie peropératoire**
- **AG légère , masque laryngé, vent spontanée**
- **Analgésie péridurale postop 2 jours + secours**
- **Pas SG, SU 24 h + mobilisation + alimentation**
- **Réhabilitation: avantages-limites**
 - Durée de séjour de 2 jours (2-6 jours)
 - Hospitalisation « prolongée » : 2 patients insécurisés
 - Réhospitalisation « injustifiée »: 1 patient (85 ans) insécurisé

Chirurgie oesophagienne

Brodner et coll 1998

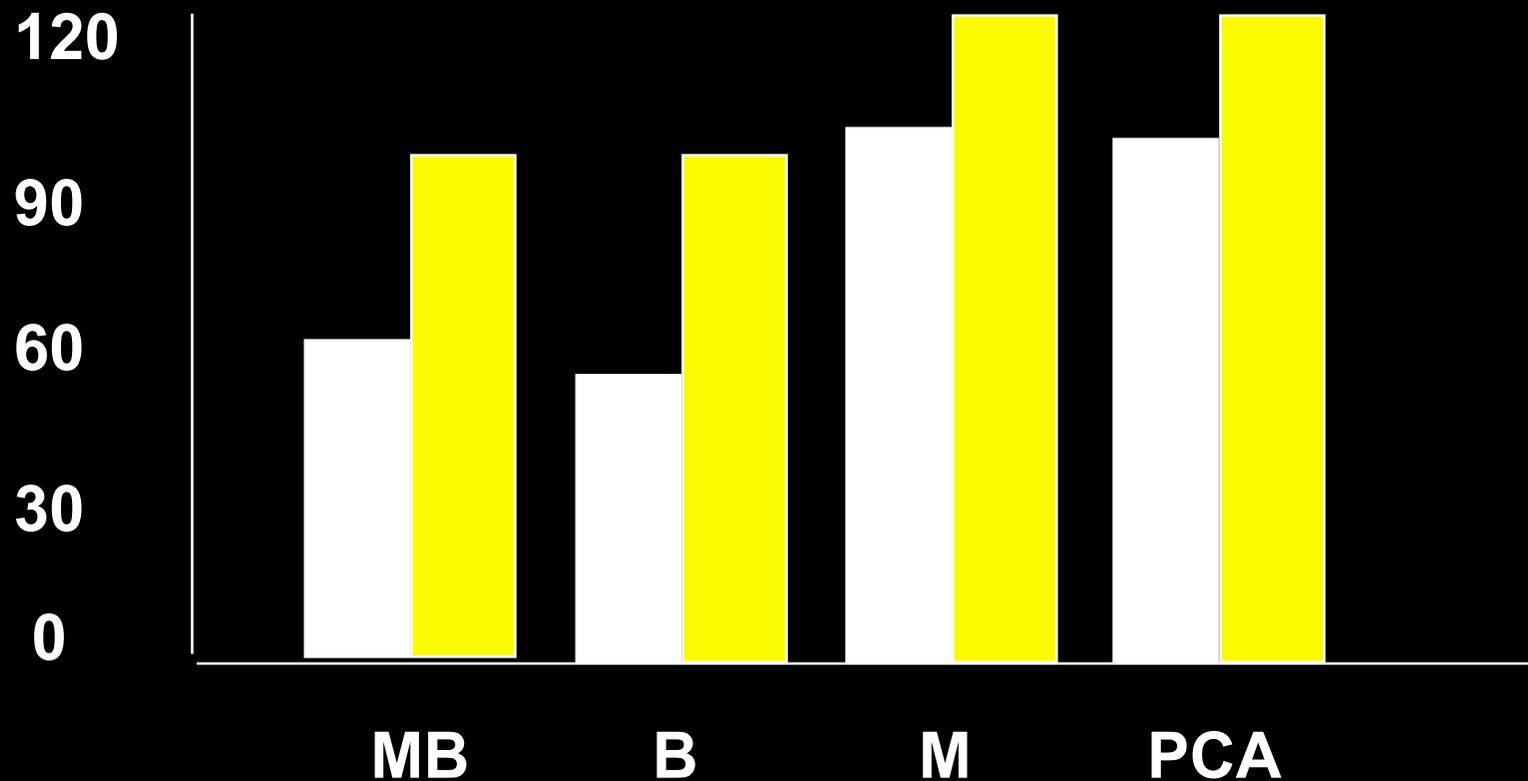
- **Oesophagectomie (n = 94)**
- **Analgesie péridurale (fenta + bupi) seule**
- **Adaptée + mobilisation + alimentation**
- **5 jours d'analgesie, contrôle historique**
- **L'approche combinée réduit**
 - délai d'extubation (7 h *versus* 27 h)
 - durée de séjour en réanimation (1,6 *versus* 4 jours)
 - la mortalité (0 *versus* 5)

Résistance au changement

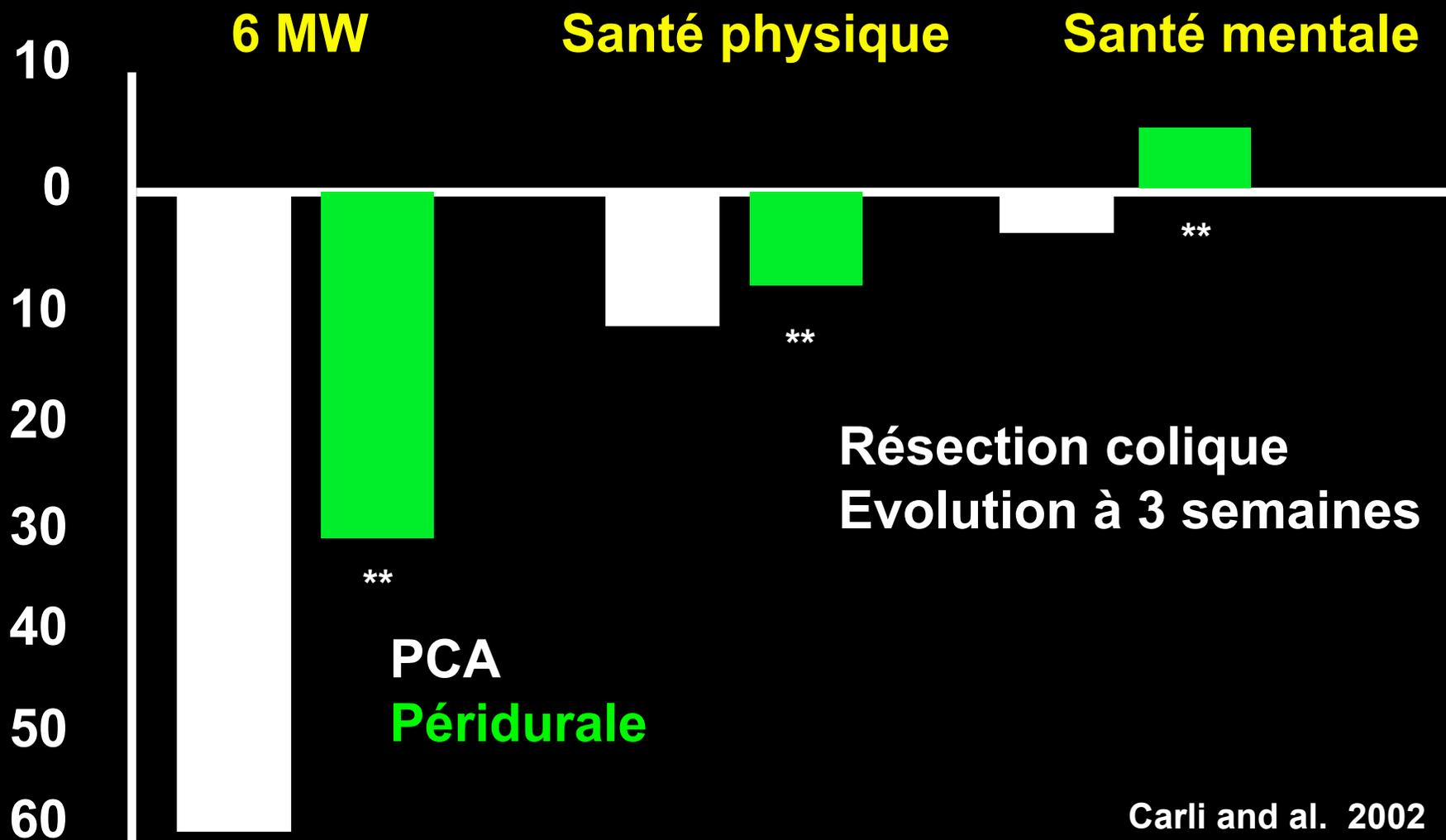
Liu et coll 1997

Heures
postop

Critères obtenus
Sortie effective



Capacité d'exercice et santé

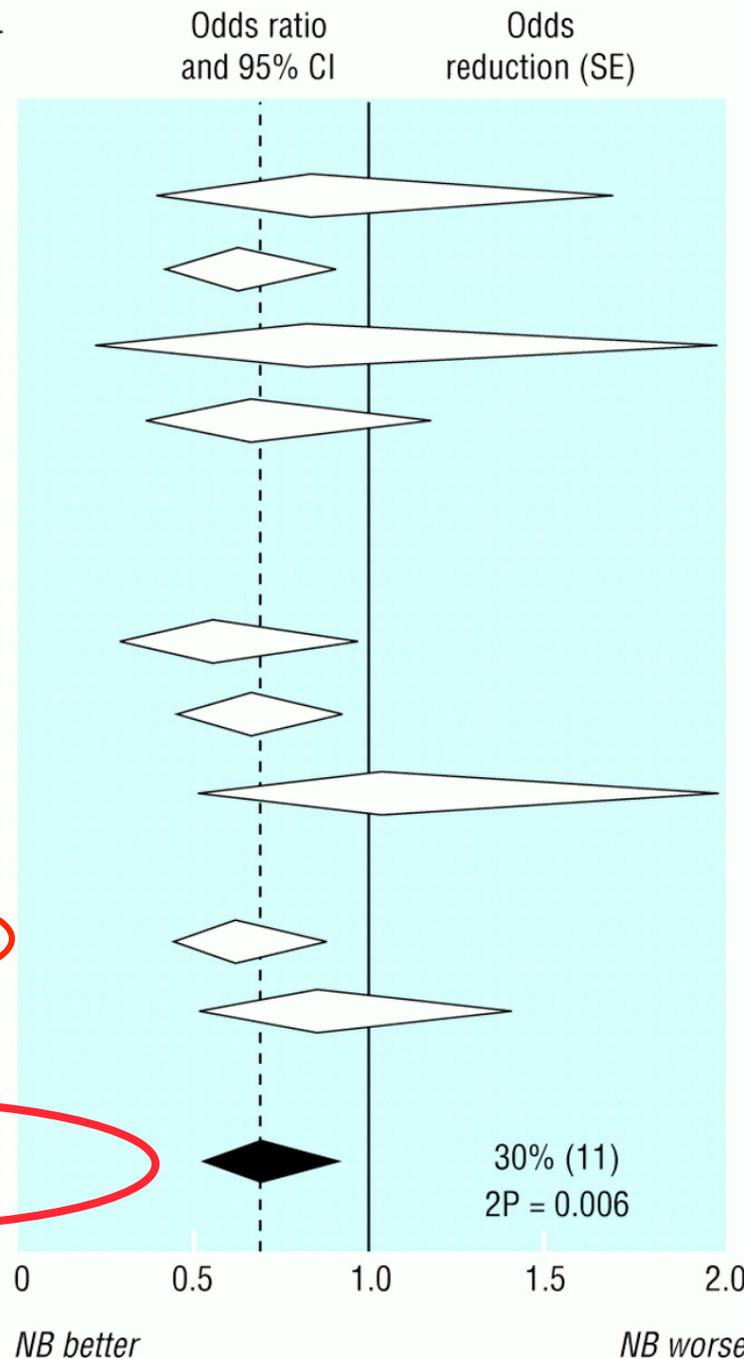


Type of surgery	Events/patients	
	NB	No NB
General	18/1065	18/915
Orthopaedic	58/1768	89/1849
Urological	4/463	6/465
Vascular	23/905	31/806
Other	0/670	0/653

Type of regional anaesthesia	NB	No NB
Thoracic epidural	18/1179	34/1161
Spinal	62/1483	94/1642
Lumbar epidural	23/2209	16/1885

Use of general anaesthesia	NB	No NB
NB v general anaesthesia	67/2580	108/2712
NB + general anaesthesia v general anaesthesia	36/2291	36/1976

Total	103/4871	144/4688
--------------	-----------------	-----------------



Mortalité postop

ALR vs AG
30 % reduction

Plus important

- Peri thoracique
- Orthopédie
- ALR seule

Contradictoire
Rigg et al 2002

Organisation

- **Multiples partenaires: unité de réhabilitation**
 - Médecins, infirmiers, patient, famille
- **Chirurgien**
 - Limitation du traumatisme chirurgical
 - Chirurgie coelioscopique
- **Anesthésiste**
 - Analgésie : gestion de l'analgésie péridurale
 - Alimentation: précoce, orale dès que possible
 - Mobilisation: thrombose, fatigue
 - Sommeil

Conclusion

- **Analgésie : repos, mouvement**
- **Possibilité pour améliorer la fonction si ALR**
- **Possibilité de limiter la morbidité postopératoire**
- **Importance de la technique chirurgicale**
- **Analgésie locorégionale bénéfique**
 - **Analgésie puissante > combinaison + AAC**
- **Avantages démontrés**
 - **Analgésie au mouvement, transit, alimentation**
 - **Complications respiratoires**
- **Avantages non démontrés**
 - **Confusion, complications cardiaques, mortalité**