

Les pièges de l'ALR en ambulatoire

Hôpitaux Universitaires
 SAINT-LOUIS
LARIBOISIÈRE
FERNAND-WIDAL



Dr Elisabeth Gaertner

Conflits d'intérêts

- AFARCOT
- Baxter, BBraun, Gamida, Micrel
- Locapharm, Home perf
- Groupe ambulatoire SFAR
- Groupe de pilotage ambu APHP
- Membre du CA de l'AFCA

23 janvier JAB aux salons de l'Aveyron, Paris

Introduction

- Anesthésie chirurgicale dépourvue d'effets II
- Passage court en SSPI, sortie rapide du service de chirurgie ambulatoire
- Risque incompressible :
lié à la chirurgie elle-même ou conséquence partielle de l'hospitalisation ?
- La chirurgie ambulatoire n'↗ pas la fréquence des EI mais même au mieux, les ↘
- EI graves et mortalité + rares que ds la population générale.
 - La chir ambu sélectionne les patients, limite la période d'alitement, les thérapeutiques annexes, vise à optimiser, avant la sortie, le confort du patient qui participe à sa prise en charge et sa surveillance **Majholm B. Acta Anesthesiol Scand 2012**
- La **prévention des événements mineurs** (douleur, somnolence, NVPO, inconfort,...) est probablement le **véritable enjeu** de réussite de la chirurgie ambulatoire.

Référentiels

- RPC des « blocs périphériques des membres chez l'adulte » 2003
- Référentiel ambulatoire 2009
- Mise à jour **référentiel douleur 2010**
 - KTIS, KTSC : chirurgie épaule
 - KTIC, KTAX : coude-main
 - KT fémoral : chirurgie genou
 - KT poplité, KT cheville : chirurgie pied
 - Infiltrations et KT d'infiltration
- ALR échoguidée 2011
- Protocole d'utilisation à domicile des spécialités à base de ropivacaïne 2mg/ml, solution injectable en poche (Naropeine et génériques) dans le cadre de l'analgésie postopératoire par cathéter périmerveux **www.ansm.sante.fr**

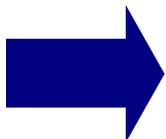


www.sfar.org



Chirurgie lourde en ambulatoire?

- **Avancées en matière d'organisation des structures**
- **Avancées en matière de Techniques et pratiques chirurgicales**
 - Mini invasif : laparoscopie
 - Abandon drains, sondes...
- **Avancées en matière de Techniques et pratiques anesthésiques**
 - **ALR**, analgésie multimodale
 - **Maîtrise du réveil**
- **Gestion des risques post opératoires**
- **Simplification des suites opératoires**
 - Douleurs, NVPO, transit...
 - Réhabilitation précoce (mobilisation, Reprise de l'alimentation rapide)
 - Education, Information pour une moindre passivité du patient
 - Meilleure PEC des comorbidités (HTA, diabète, SAS..)



D'actes mineurs chez des patients jeunes sans comorbidité à des actes et des patients plus complexes

Comment accéder à la chirurgie lourde en ambulatoire?

- Considérer la chirurgie ambulatoire comme **LE** standard
- Séparer les flux de patients
- Séparer les locaux
- Créer des UCA, management séparé, équipe dédiée
- Profiter des chirurgiens et anesthésistes motivés
- Salle d'ALR, retour sur turn over
- Programme d'éducation des équipes
- Démontrer les bénéfices en termes d'économies
- Monitorer l'activité, feed-back
- Etre inventif +++

1. Listes d'actes : chirurgie de plus en plus lourde

- Les listes d'actes ambulatoires imposées (Mis sous accord préalable = MSAP) peuvent avoir des effets négatifs
- Si ces listes ont permis de pousser vers l'ambulatoire pour certains actes, la préparation au sein d'un service se fait **en amont**
- C'est le triptyque Acte-Patient-Structure qui est la pierre angulaire de ce type de chirurgie.

Mesures nationales depuis 2009 **C. Vons gr.pilotage APHP**

Suivi national de l'activité de chirurgie ambulatoire des établissements et contractualisation (CPOM)

1999- 2012 :18 gestes marqueurs créés par l'Assurance Maladie en collaboration avec l'AFCA

Depuis 2011: TAUX GLOBAL de chirurgie ambulatoire

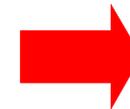


Mesures de suivi d'activité

Contraintes ...

2009: 19 « gestes MSAP » par l'assurance maladie

En 2012: au total 38 « gestes MSAP »



Mesures Coercitives

Depuis 2009 : 18 GHM à tarif unique

Recette du séjour identique quelque soit le mode de prise en charge en HC ou en ambulatoire



Mesures Incitatives

En 2012 : au total 50 GHM à tarif unique

Maître mot : Organisation

RFE ambu SFAR

- **...seuls les acteurs d'une même structure** (chirurgiens ET anesthésistes) **définissent entre eux la liste** des actes ambulatoires adaptés à leur expertise et à l'organisation mise en place
- **pas de liste réglementaire** d'actes à réaliser en ambulatoire (IAAS)
 - *Peut rendre un acte obligatoire chez un patient CI ou dans une structure inadaptée*
 - *Peut freiner l'innovation*
- **La structure est organisée** pour que chaque type d'acte soit parfaitement réalisé en toute sécurité, tous les acteurs de la structure allant dans le même sens pour un chemin clinique du patient parfaitement fluide

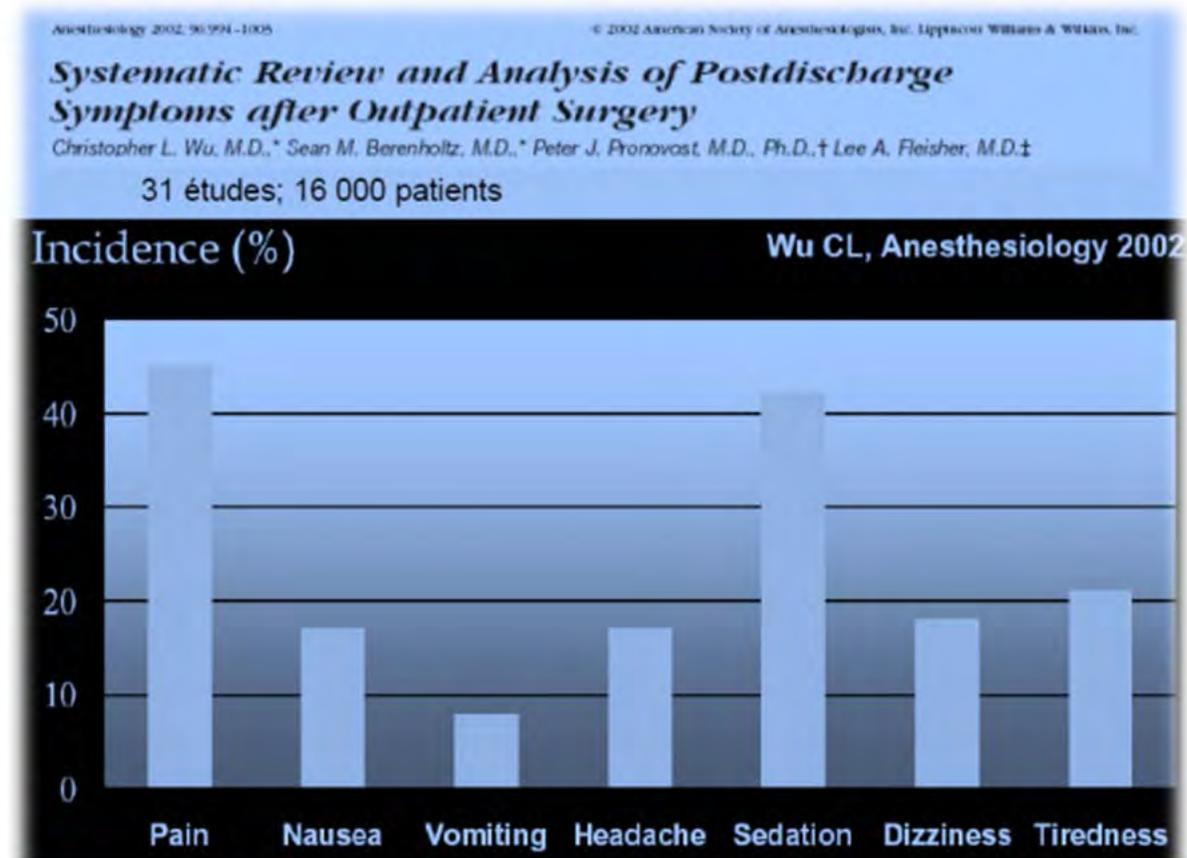
Concept fondamental

Triptyque Acte Patient Structure et Analyse du bénéfice / risque

- Patient :
 - Critères médicaux : ASA IV, \pm III, BMI > 35, SAS...
 - Critères chir : acte chir, durée op, risque hémorragique, **suites op prévisibles**
 - Critères ψ sociaux : Accompagnant, enfants, disponibilité du conjoint...
 - Critères environnementaux: Durée transport et distance, conditions de vie
 - CI :
 - ✓ Concept de l'ambulatoire inacceptable pour le patient
 - ✓ Instable psychologiquement
 - ✓ Ages extrêmes de la vie
 - ✓ Non adhésion du chirurgien et personnel+++
- Organisation :
 - Convention interhospitalière, Procédure appel 24h/24
 - MAR joignable, IDE libérale, Ordonnances + consignes de prise antalgiques
 - Passeport ambulatoire
 - Lit de repli
 - Appels J-1 et J+1

Causes majeures d'hospitalisations non programmées et de réhospitalisations

- DPO → perturbations du sommeil et activité journalière
- NVPO
- Somnolence



2. Technique anesthésique

- L'ambu ne justifie pas de modification de technique
- Balance bénéfices/risques et ce au moindre coût
 - Drogues : $\frac{1}{2}$ vie courte
 - Prévention NVPO
 - Éviter somnolence postop : pas de PM
 - Analgésie multimodale
- Dépend de l'intervention envisagée
- De la bonne compréhension et de l'adhésion du patient
- De la formation des praticiens et du personnel paramédical
- De l'organisation de la structure
- D'un éventuel réseau à domicile (permanence des soins)

Place de l'ALR

- La littérature ainsi que les recommandations récentes ont :
 - défini la place de l'ALR en chirurgie ambulatoire
 - supprimé les craintes à la fois d'un séjour prolongé lié à l'ALR et de laisser partir un patient avec un bloc non levé
 - les BNP et les infiltrations sont largement utilisés dans le cadre d'une analgésie multimodale, soit seuls soit combinés à une sédation ou AG
 - Doivent couvrir le territoire algique
 - Les patients quittent la SSPI et l'institution **avant la levée complète** du bloc et sans douleur
 - Relais antalgique à la levée du bloc correctement planifié
 - Antalgiques prescrits dès la consultation d'anesthésie
 - Cathéters pour prolonger l'analgésie régionale

Avantages des BNP

- Vs rachi
 - ↘ du temps passé au sein de l'institution, notamment en SSPI et en secteur ambulatoire, en assurant au patient une analgésie de qualité
 - ↘ rétention urinaire / rachi
 - **Si rachi : unilatérale, faible dose**
- Si le temps de réalisation est légèrement > à celui d'une AG, la durée d'occupation du bloc op n'est pas prolongée → **salle de bloc**
- vs AG : ↘ effets systémiques indésirables et ↘ du temps passé au sein de l'institution
 - NVPO dues à l'utilisation d'antalgiques
 - somnolence postop
 - retentissement hémodynamique
- La prolongation du bloc sensitif n'est pas un problème
 - Info patient
 - **Attelles, Béquilles**
 - **KTNP** à domicile permet de laisser rentrer à domicile des patients ayant bénéficié d'une chirurgie plus lourde et réputée algique

Csq de la douleur en chirurgie ambulatoire

- Sortie retardée, voire échec de la stratégie ambulatoire, discrédit (hospitalisation non programmée)
- ↗ NVPO
- Désagrément pour patient et entourage
- ↗ coûts
- Satisfaction ↘

Analgésie postopératoire



- ALR/Analgésie multimodale – ordonnances – horaires de prise
- Modalités de recours aux antalgiques de niveau > si besoin
- **Prescrire tout moyen non médicamenteux** permettant de réduire la DPO (application de froid, posture antalgique,...)

- Rechercher facteurs prédictifs de douleur :
 - Anxiété : Personnalité, contexte socio-éco, Étiologie de la pathologie
 - Qualité de la prise en charge: accueil, jeune excessif, attente...
 - Solitude du patient devant la douleur
- **Méthodes** d'analgésie postop, les exigences liées aux techniques d'analgésie
- **Conditions de sortie et nécessité d'être accompagné**
 - Nécessité d'un tiers accompagnant pour la nuit qui suit
 - Nécessité de la visite du MT le lendemain (+/-)
- Modes de **recours** en cas d'évènements non prévus
- Moyens d'accès à une **information complémentaire** avant et après op

Il est recommandé de remettre au patient un **document écrit** concernant les consignes, d'archiver ce document attestant de la réalité de l'information délivrée

Modalités de sortie

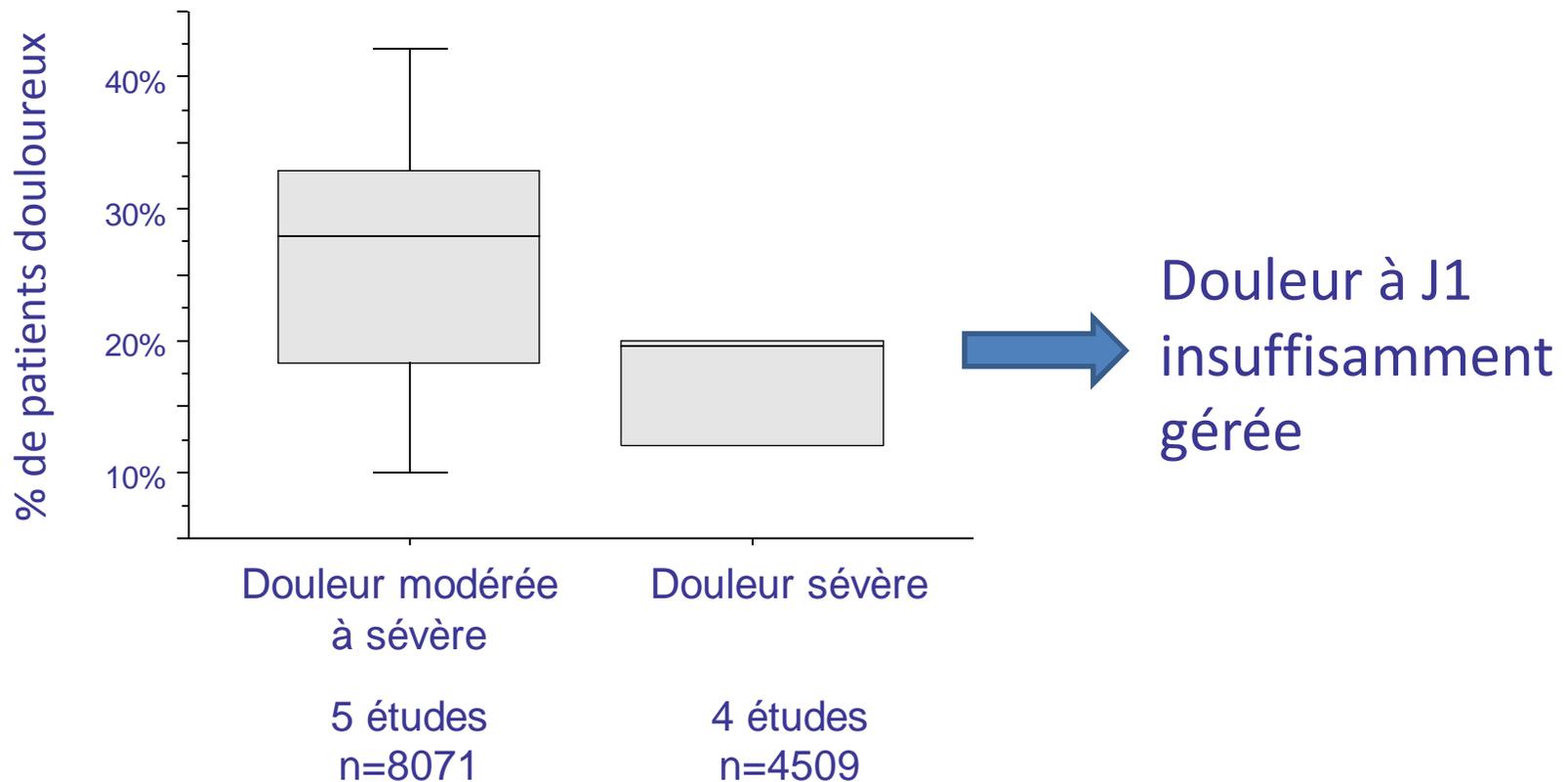


- L'ensemble des modalités de sortie est **formalisé par les acteurs** et porté à la connaissance des patients...
- Utiliser un **score** de sortie, facile à mettre en œuvre. Il n'y a pas d'intérêt à utiliser de tests psychomoteurs
- Il n'est **pas recommandé d'imposer une réalimentation liquide et**
- L'autorisation de sortie est une **décision médicale** authentifiée par la signature **d'un** des médecins de la structure. Chaque praticien reste responsable de ses actes
- L'accompagnant est **un tiers sans statut particulier** : il n'a aucune responsabilité spécifique en dehors des cas du mineur ou de l'incapable majeur
- La signature de l'accompagnant n'a pas lieu d'être

Evènements « mineurs » véritable enjeu ?

Douleur à J1

M Carles



Douleur = évènement mineur *mais* enjeu majeur

Evènements « mineurs »

12 études – 5500 patients

médiane **17%** [0-55]

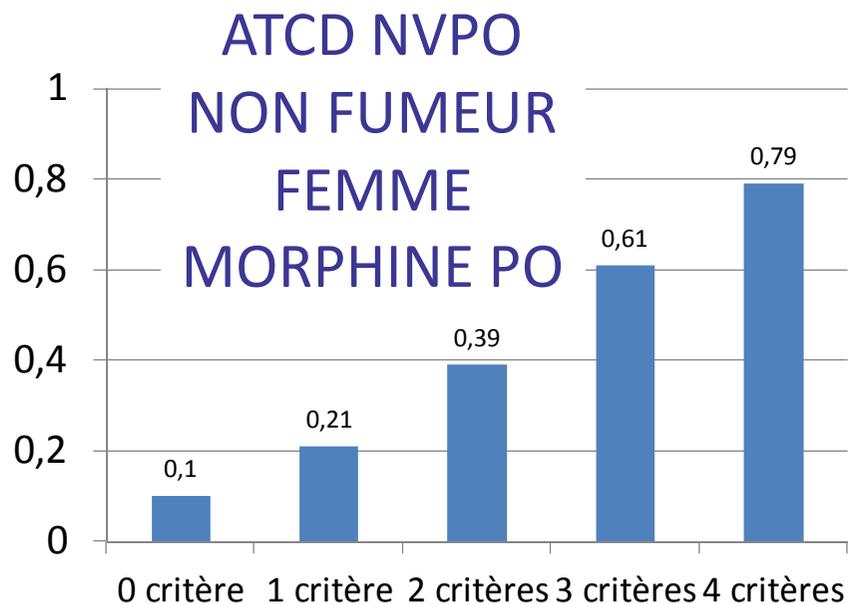
médiane de suivi **1j** [1-7]

NVPO

Prédictible



Score de Apfel



Prévenu



Prophylaxie

Dexaméthasone

Dropéridol

Ondasétron

Mesures associées

Épargne morphinique

Protocole anesthésique

éviction produits émétisants

M Carles

Evènements « mineurs »

Rétention aiguë urinaire

Fréquence 0,5% (risque faible) à 5% (risque fort)

- Recherche FDR : ATCD RAU, Homme > 65 ans, dysfonction vésicale
- Éviter/contrôler les prises en charge anesthésiques favorisant RAU
 - morphiniques fortes doses
 - rachianesthésie bilatérale
 - remplissage excessif
- Dépister : échographie vésicale (« bladder scan »)

.... absence de recommandations formalisées

Evènements « mineurs »

autres

Symptôme	Effectif	Nombre d'études	Médiane de délai de suivi en jours (étendue)	Incidence globale (étendue)
Somnolence	3,077	7	1	42% (11-62%)
Vertiges	3,389	7	1 (1-7)	18% (7-41%)
Maux de tête non spécifiques	5,540	15	1 (1-7)	17% (2-30%)
Maux de tête secondaire à une anesthésie spinale	1,271	8	7 (3-7)	9% (1-37%)
Asthénie	2,635	3	1 (1-2)	21% (19-54%)
Myalgie	3,339	3	3 (1-7)	31% (9-47%)
Maux de gorge	7,364	7	1 (1-7)	37% (6-47%)

Evènements « mineurs » mais freins potentiels !

... variabilité +++ = méconnaissance

Cathéter périduréal à domicile

- Prérequis :
 - bonne organisation de la chirurgie ambulatoire dans l'établissement
 - former le personnel intra et extrahospitalier, personnel qui adhère au projet
- **Techniques habituelles en intra hospitalier**, couvrant le territoire chirurgical
 - Extrémité du cathéter contrôlée sous échographie et son efficacité testée
 - Patient informé de la technique, des risques, des effets II et des analgésiques associées
- Prise en charge dans le cadre d'un réseau de ville où tous les acteurs ont leur rôle propre, formalisé, dans le parcours du patient **ANSM (arrêté du 26 avril 2012)**.
 - Poches de ropi inscrites sur la liste de rétrocession hospitalière et prescrites au patient
 - Durée max de perfusion : 72h
 - Système de diffusion (pompe élastomérique ou électronique) installé en SSPI et analgésie continue privilégiée. L'injection de bolus itératifs par l'IDE est proscrite.
 - Dose max de ropi 2mg/ml : 20mg/h Le débit continu, les bolus et la période réfractaire sont réglés pour ne pas dépasser cette posologie
 - Visite médicale de sortie du patient, par le chirurgien ET l'anesthésiste
 - MAR joignable 24h/24. Le patient possède un document précisant le geste, le type de cathéter et le protocole. Le contact par l'IDE se fait une ou deux fois par jour à partir de J0, les paramètres de surveillance sont clairement définis dans le même texte.

Ambulatory Anesthesia and Regional Catheters: When and How ? *Swenson Anesthesiology Clin 2010;28: 267–80*

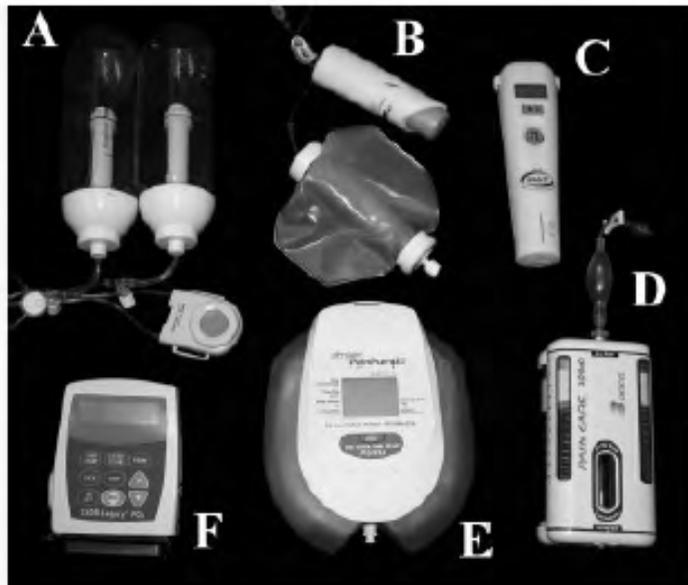
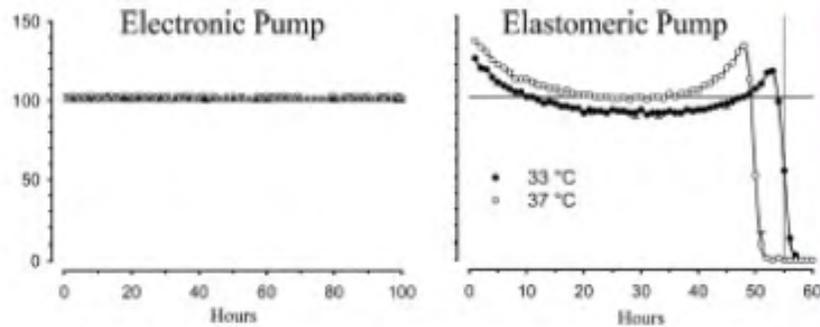
- Patients apprécient l'analgésie produite
- Bloc sensitif et moteur profonds sont déplaisants et potentiellement dangereux.
 - Risque de blessure
 - Risque de chute
 - Attelles, béquilles
- Prévention :
 - AL dilués ? Mais ropi 0,1% inefficace, risque des mélanges
 - Faibles doses
 - Echographie

Continuous Peripheral Nerve Blocks at Home: A Review

Brian M. Ilfeld, MD, and F. Kayser Enneking, MD

(Anesth Analg 2005;100:1822-33)

Alarmes, sécurité, facilité d'utilisation
Diffuseurs: position, T°, défaut d'infusion



Ambulatory Perineural Infusion: The Patients' Perspective

Brian M. Ilfeld, M.D., Dasia E. Esener, M.S., Timothy E. Morey, M.D.,
and F. Kayser Enneking, M.D.

Age range in years	8-19	20-39	40-59	60+	Total
Patients consenting to survey	8	24	64	35	131
Feel safe during infusion?	8 (100%)	24 (100%)	62 (97%)	34 (97%)	128 (98%)
Comfortable changing pump program?	2 (25%)	10 (42%)	23 (36%)	11 (31%)	46 (35%)
Nightly phone contact inconvenient?	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Comfortable removing catheter?	7 (88%)	24 (100%)	62 (97%)	35 (100%)	128 (98%)
Easy catheter removal?	8 (100%)	21 (88%)	62 (97%)	34 (97%)	125 (95%)
Average catheter removal?	0 (0%)	3 (12%)	0 (0%)	1 (3%)	4 (3%)
Difficult catheter removal?	0 (0%)	0 (0%)	2 (3%)	0 (0%)	2 (2%)
Preferred to return for removal?*	0 (0%)	0 (0%)	4 (6%)	1 (3%)	5 (4%)
Comfortable with written instructions?†	4 (50%)	10 (42%)	25 (39%)	17 (49%)	56 (43%)

Quelques exemples de chirurgie lourde

Chirurgie de l'épaule : Efficacité des différentes techniques analgésiques alternatives au BIS

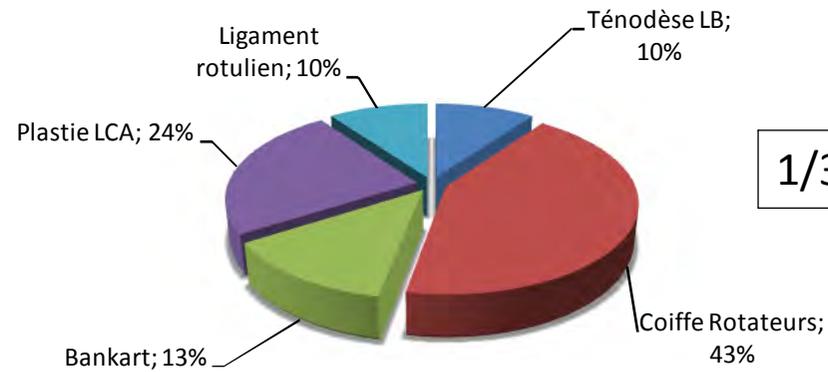


- BIS / KTIS
- BSS +/- B nerf axillaire
- Infiltration
 - Cathéter intraarticulaire
 - Cathéter sous-acromial
- PCA IV de morphine

Parcours de soins, chemin clinique, marche en avant

Secrétaires Chirurgien Anesthésiste Admin pro	R é u n i o n	Secrétaire AS IDE	Chirurgien Anesthésiste IADE, IBODE AS, SSPI	IDE AS	IDE, Secrétaire Chir, Anesth Kiné Prestat Pharmacien	IDE IDEL KINE MT	Contrôle	Evaluation données	
CS CHIR	CS ANES	Σ J-1	ACCUEIL UCA	BLOC OP	APT RUE	SORTIE	DOM KTNP	6 SEM	4 X / AN
Documents, recueil EI									
Indication op Info patient Ordonnances Courrier MT Prise RV, Consignes Préadmission	p r o g r a m m e	Vérif Accom ^t , Admin., Prép conforme, VVP, Protocole préop	Protocoles salle op, anesth, chir, SSPI, sortie SSPI	Accueil Install Surv Alim 1 ^{er} lever Diurèse Protoc soins	Visite médicale Signature CRO Prescr soins IDE, kiné, AT, RV, dossier suivi	J1 Contac t IDE Suivi KT Retour patient et IDE	RX Visite Compl? Recueil	Amélioration pratiques	

Données patients oct 08- mai11



1/3 Genou – 2/3 Epaule

	DIFFUSEURS n=224	POMPES n=168	
Age	51 \pm 14	45 \pm 15	p<0,0001
Sexe féminin	46%	48%	NS
IMC	25,2 \pm 4,3	24 \pm 4	p=0,004
ASA 1/2/3	150/65/9	122/45/1	NS
Durée opératoire (min)	58\pm33	71\pm24	P=0,0014
Distance hôpital-domicile (km)	18,6 \pm 18	14 \pm 15,2	p=0,01



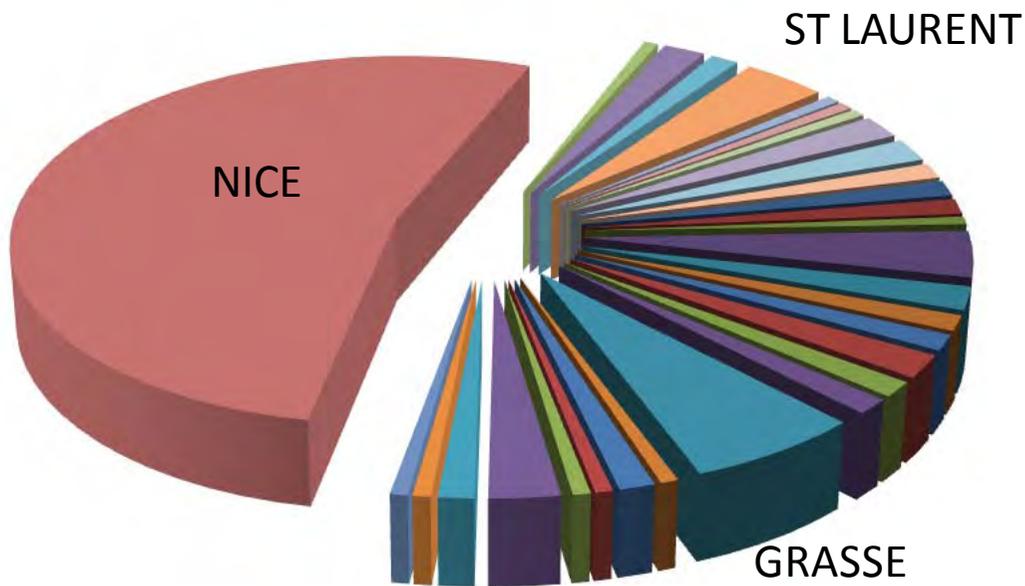
Région montagneuse



Pompes SECTEURS

Formation IDEL

pratique et théorique



- ANTIBES
- ASPREMONT
- AURIBEAU SUR SIAGNE
- CAGNES SUR MER
- CANNES
- CANNES LA BOCCA
- CARROS
- CHATEAUNEUF DE GRASSE
- CONTES
- GOLFE JUAN
- GRASSE
- GRASSE
- JUAN LES PINS
- LA COLLE SUR LOUP
- LA TRINITE
- LE CANNET
- MANDELIEU
- MOUANS SARTOUX
- MOUGINS
- NICE
- PEGOMAS
- PEYMEINADE
- SAINT JEANNET
- SAINT LAURENT DU VAR
- SAINT MARTIN DU VAR
- THEOULE SUR MER
- VALBONNE
- VALLAURIS
- VENCE
- VILLENEUVE LOUBET

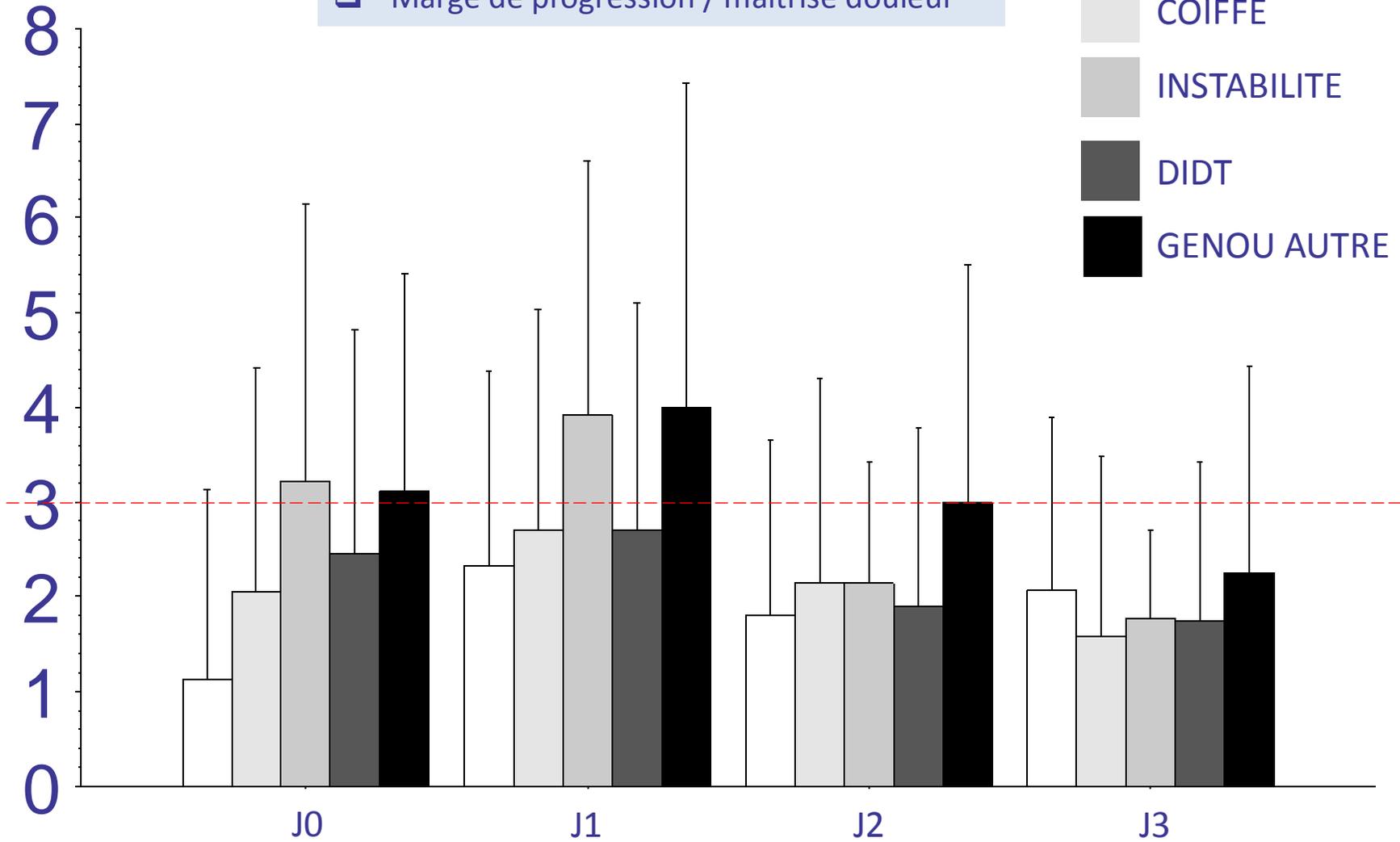
EVA, sommeil, satisfaction

/10	DIFFUSEURS	POMPES	
EVA UCA	0,45±1,15	0,7±1,3	NS
EVA MAX J0	2,5±2,5	1,1±1,8	NS
EVA MAX J1	2,3±2,5	2,7±2,5	NS
EVA MAX J2	1,4±1,8	2,1±2,0	p=0,001
EVA MAX J3	1,1±1,5	1,7±1,7	p=0,004
QUALITE SOMMEIL J0	6,7±3,0	6,6±2,8	NS
INDICE SATISFACTION	9,3±2,1	9,4±1,8	NS

Pompes

- Douleur Epaule mieux maitrisée / Genou
- Marge de progression / maitrise douleur

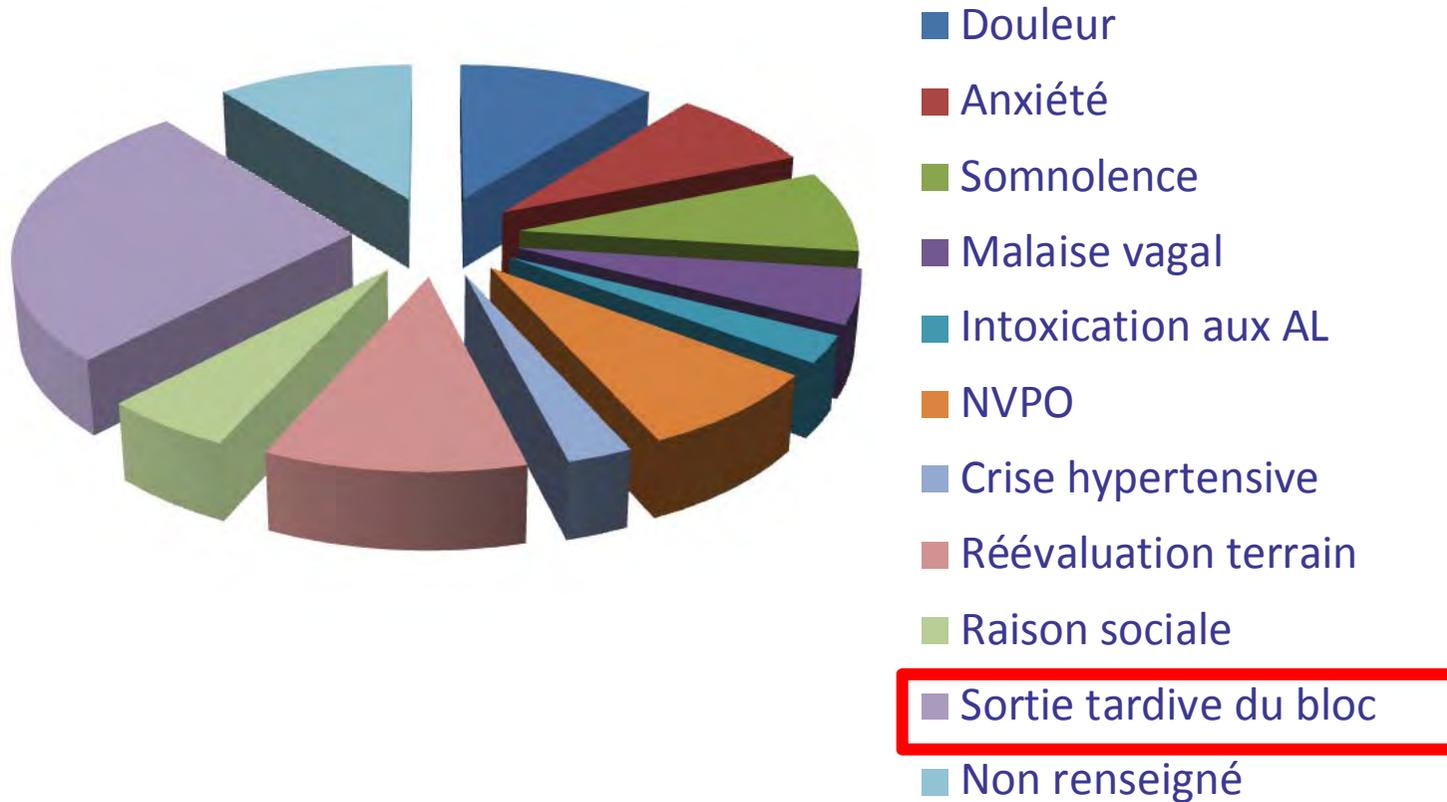
- TLB + ASA
- COIFFE
- INSTABILITE
- DIDT
- GENOU AUTRE



Valeurs des EVA maximales

Diffuseurs : Annulation KT et hospitalisations non prévues

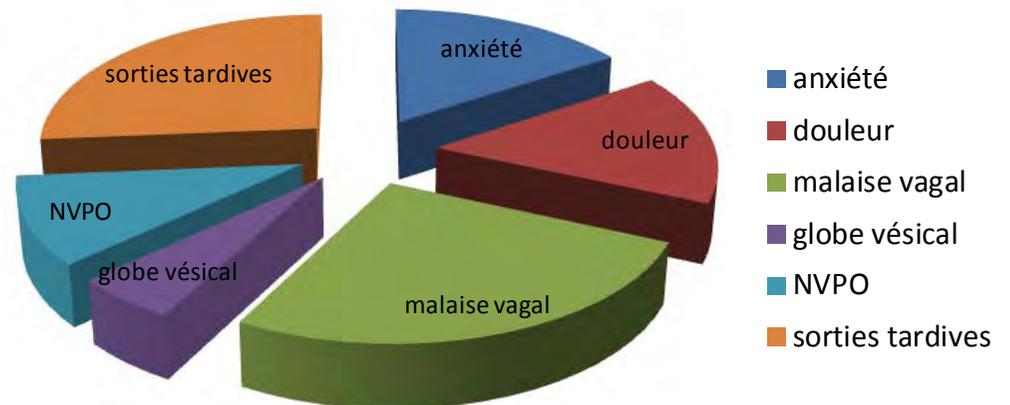
- 21 KT annulés (9%) : changement d'indication opératoire
- 37 hospitalisations non prévues (16%)
- 1 réhospitalisation J1 (panique)



Pompes (chirurgie lourde)

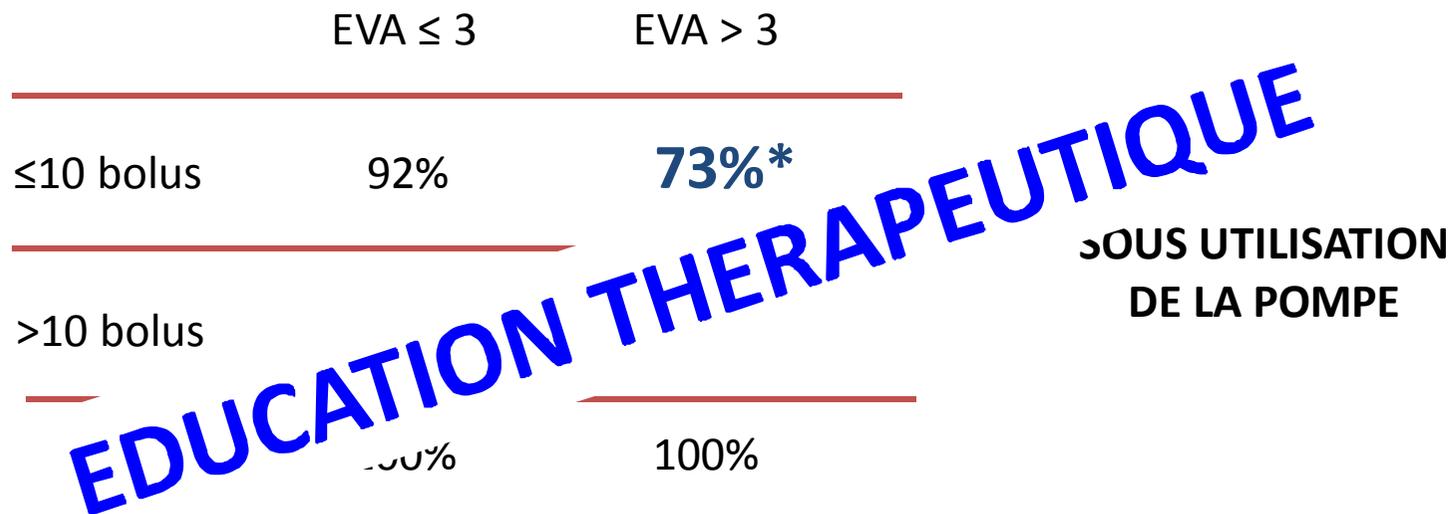
- 2 KT annulés (1,2%) : changement d'indication op
- 3 réhospitalisations J1 (1,8%)
 - Panique au départ de la compagnie à J1
 - Non respect consignes et panique (alcool+canabis le soir du J1)
 - Troubles de la déglutition et raucité de la voix : anxiété
- 2 retraits KT à J1
 - Fuites +++
 - Anxiété
(ne sentant pas sa main)
- 2 arrêts intermittents de pompe par le patient en raison d'un CBH

hospitalisations non prévues n = 19



Douleur enjeu mineur ?

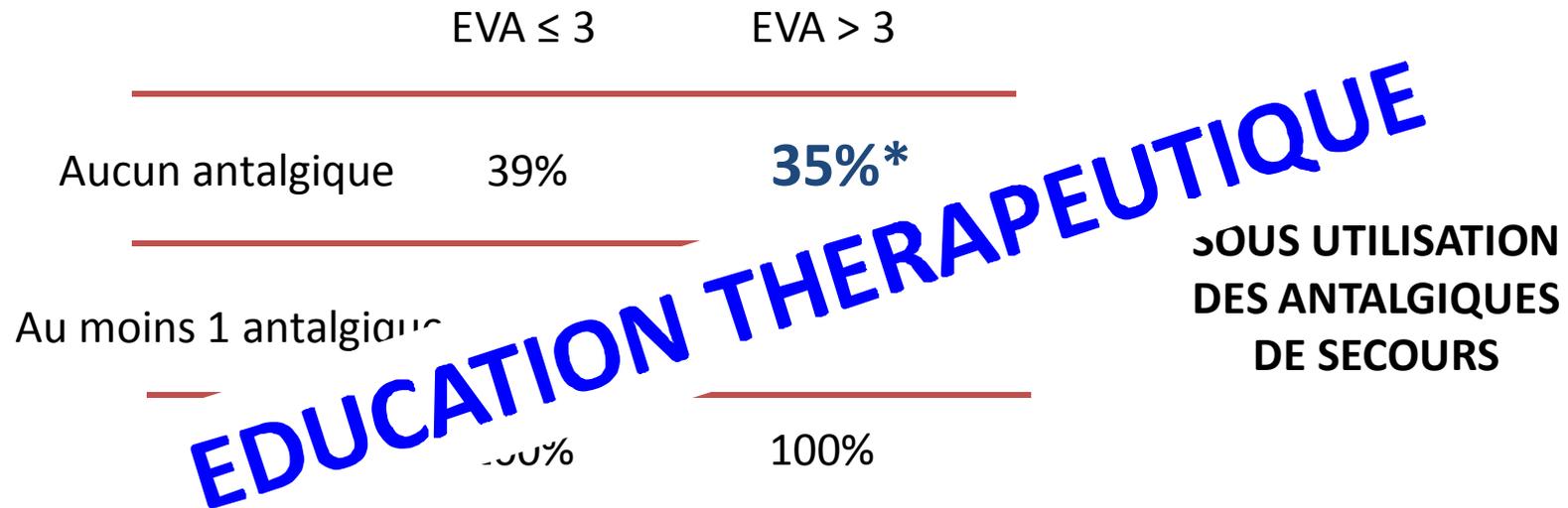
sur les 36 premières heures (J0 - J1)



* p=0,01

Douleur enjeu mineur ?

sur les 36 premières heures (J0 - J1)



* $p > 0,05$

Cholécystectomie C. Vons

- + de 50 séries publiées, France : 0,4 % en privé et 1,4 % dans public (PMSI 2009)
- Causes des admissions non programmées
 - Réveil incomplet, **somnolence** (50 %),
 - **Douleurs** (20 %), **NVPO** (20 %)
- Instauration de **nouveaux protocoles** adaptés par les anesthésistes et chirurgiens
 - **Eviter une PM** dont la durée d'action dépasse la durée de séjour
 - **Diminuer la consommation d'opioïdes** per et postop
 - **Antalgiques dès le début de l'intervention**
 - **Pneumopéritoine < 9 mm Hg**
 - **Instillation** sus et sous hépatique, début et fin de l'intervention (20 ml Ropi)
 - **Maîtrise des NVPO** (antiémétiques dès le début de l'intervention)
 - **Surveillance 6h**
- 2010 (Jean Verdier) : taux d'hospitalisation non programmées < 1 %
- → ambulatoire = **norme de prise en charge**
- Les sociétés savantes de chirurgie digestive (SFCD et ACHBT) recommandent ce mode de prise en charge (grade A)

Effect of Patient-controlled Perineural Analgesia on Rehabilitation and Pain after Ambulatory Orthopedic Surgery

A Multicenter Randomized Trial

Xavier Capdevilla, M.D., Ph.D.,* Christophe Dadure, M.D.,† Sophie Bringuier, Pharm.D., M.Sc.,‡ Nathalie Bernard, M.D.,† Philippe Bliboulet, M.D.,† Elisabeth Gaertner, M.D.,§ Philippe Macaire, M.D.||

Table 2. Reasons for Activity Limitation in the Three Groups

	PCA Morphine, %	Continuous Infusion, %	Basal-Bolus, %
Fatigue	52*	33	16
Postoperative pain	47*	23	10
Paresthesia	0*	40†	23
Nausea/vomiting	33*	10	7
Numbness	0*	23	16
Dizziness	33*	10	10
Fear of falling	33	50‡	33
Other	13	10	10

* $P < 0.05$ vs. both regional anesthesia groups. † $P < 0.05$ vs. basal-bolus group. ‡ $P < 0.05$ vs. basal-bolus and patient-controlled anesthesia (PCA) morphine groups.

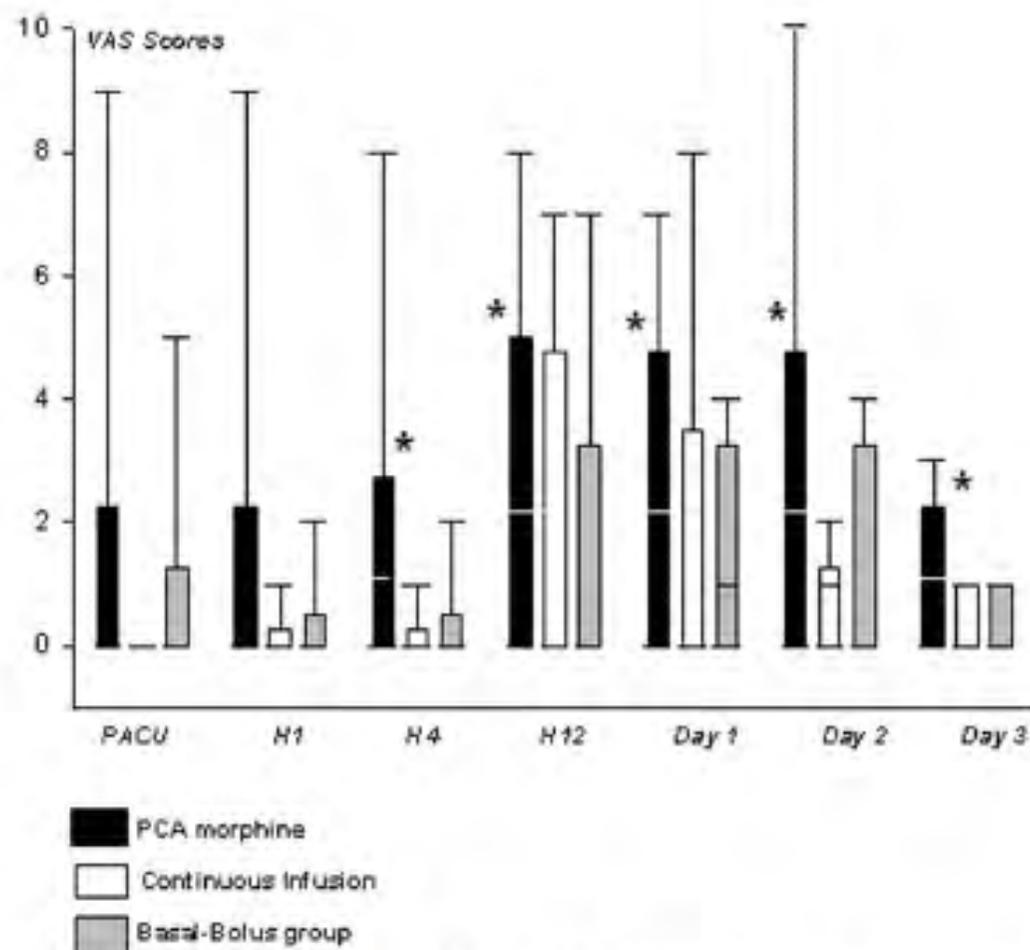
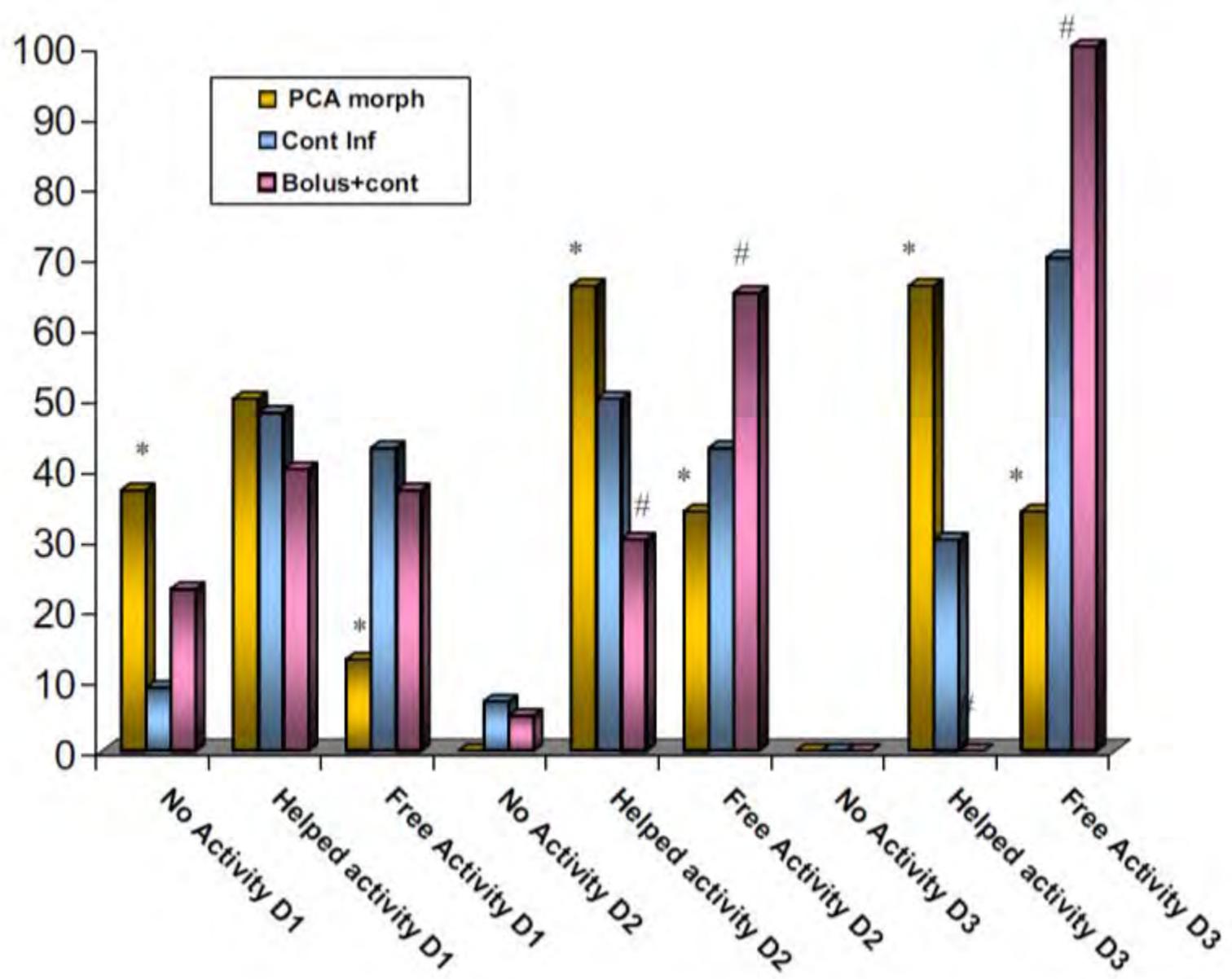


Fig. 3. Values of visual analog scale (VAS) pain score on movement in all patients in the postoperative period. The *black* and the *white lines* are the medians. The *box* represents the 25th–75th percentiles. The *extended bars* represent the 10th–90th percentiles. * $P < 0.05$ versus both regional anesthesia groups. Days 1, 2, and 3 = VAS pain scores during physiotherapy or movement in the morning of days 1, 2, and 3; H1, H4, and H12 = 1, 4, and 12 h after the first postanesthesia care unit measurement; PACU = 10 min after arrival in the postanesthesia care unit. PCA = patient-controlled anesthesia.

Qualité de vie Capdevila Anesthesio 2006



Avenir : télémédecine

PCA

Analgésie contrôlée par le patient

Le traitement des douleurs opératoires, palliatives ou chroniques à l'aide d'une pompe PCA nécessite un appariement idéal entre le patient et le dispositif d'alarmes et permet de lui faciliter les tâches liées à la douleur. Une installation et un usage faciles du système, une programmation sécurisée et une haute fiabilité du patient contrôlant de sa main la perfusion. Parce que l'absence d'opérateur nécessite une surveillance constante de la perfusion, la possibilité d'un suivi à distance des patients à domicile est également une valeur ajoutée.

Grâce à la pompe Pythonic Evolution, son écran couleur et ses alarmes (Nivel et Au-delà des engins de repro mètre) et des attentes des patients, on trouve de sécurité, fiabilité, mobilité et confort. Le système d'évaluation est de plus « Ready to Connect », un système de communication GPRS qui donne accès instantanément et sécurisé à toutes les données de la perfusion pour un meilleur suivi et traitement de la douleur des patients à l'hôpital et à domicile.

- Ambulatoire par conception**
 - Compact et léger (300g avec pile)
 - Douce dorsale, robuste et résistante
- Réduction des alarmes**
 - Autonomie extra longue (5 jours à 3 mois)
 - Faibles niveaux d'alarme après levée d'occlusion
 - Niveau d'alarme de bulles d'air
- Prévention des erreurs**
 - Bibliothèque de protocoles sécurisée
 - Programmation simple
 - Code couleur système
- Poches innovantes "Tout en un"**
 - Poches de 100, 300 ml ou 200ml, avec valve anti-siphon et anti-retour, filaire et tubulaire de 2 m
 - Poches faciles à remplir, faciles à purger
- Innovations : EVA et PAB**
 - Enregistrement de l'EVA (évaluation de la douleur) avec accès à l'historique
 - Ecran Anesthésique Programmé (EAP) connecté avec béquilles patient



Système parfaitement ambulatoire et communicant

- Un système GPRS sans fil permet aux patients et infirmières de contrôler la perfusion à distance via internet
- Un SMS peut être envoyé au personnel soignant en cas d'alarme

Experts in ambulatory infusion devices

L'avenir est à la **télémédecine** (« pompes intelligentes ») pour suivre le patient de façon confortable à la fois pour lui-même et pour les équipes, permettant d'adapter au plus près les soins postopératoires à domicile.

Chirurgie ambulatoire si

- Maîtrise du rapport bénéfices/risques
- Maîtrise du Parcours patient - Information
- Maîtrise des suites postopératoires
- Suivi des indicateurs

- Motivation des acteurs du parcours du patient
 - chirurgiens
 - anesthésistes
 - personnel soignant
 - patient
 - MT, IDEL
 - Directeur de l'établissement et financier (T2A)
 - Tutelles