

# Evaluation of clinical pharmacy services

Anne Spinewine



# Plan

- Introduction: why, when, for who?
- Evaluation of clinical activities on the ward
- Evaluation of « transversal » activities
- Global evaluation of clinical pharmacy activities
- Summary and key elements for success



# Evaluation is needed for...

## Who

- Ourselves
- The people we work with
- The managers and the stakeholders (eg Ministry)
- Patients?

## Why

- To convince our profession and other HCPs that our work is of value
- To get funding
- To reflect on strengths and weaknesses
- To define further development



# Evaluation

## When

- For pilot projects: frequently
  - Eg monthly
  - Discussion with main partners = important!
- For « routine » projects
  - Regularly
  - Usually 1-3x/yr
  - When difficulties are encountered

# Categories of measures

## ■ Descriptive

- Description of the activity performed, of the satisfaction,...

1

## ■ Comparative

- Before vs after intervention
- Control group vs intervention group

2

(in the context of a research project)

# Categories of measures

## ■ Process measures

- Eg rate of acceptance of interventions
- Eg % of patients with appropriate antibioprophylaxis

## ■ Outcome measures

- Clinical: adverse drug event, length of stay, readmission, postoperative infection,...
- Economic: cost of drugs, cost of hospital stay,...
- Humanistic: quality-of-life

(mainly in the context of a research project)



# A. Evaluation of clinical activities on the ward

# 1. Description of interventions

## ■ Intervention=

- recommendation made to another HCP
- pertaining to drug therapy
- aiming to improve the quality of medication use (or to decrease the cost)

## ■ What to record?

- All interventions for pilot projects
- Regular samples when for « routine » projects



# 1. Description of interventions

- How many interventions to record?
  - All interventions for pilot projects
  - Regular samples when for « routine » projects
  
- What to record?
  - What is the problem
  - What is the intervention
  - Has it been accepted
  - ...
  
- Need to use a standardised form

# Development of a national standardised form

- Step 1
  - Forms used abroad (incl France) + forms used by clinical pharmacists in Belgium
  - → prepare a standardised form
- Step 2
  - Content validation by 10 experts in Belgium
- Step 3
  - Form + instructions for use sent to 30 Belgian clinical pharmacists
  - Were asked to apply it for 50 interventions
  - Inter-rater reliability was checked

## FORMULAIRE D'INTERVENTIONS DE PHARMACIE CLINIQUE

Pharmacien: \_\_\_\_\_ Date: / / \_\_\_\_\_ Unité de soins: \_\_\_\_\_ N° intervention: \_\_\_\_\_  
 Patient: \_\_\_\_\_ Age: \_\_\_\_\_ H/F \_\_\_\_\_

**Médicaments impliqués** (DCI, code ATC) :...

**Initiateur de l'interv. :**

Pharm.  Méd. cadre  Méd. Assistant  
 Infirmier  Patient  Autre :...

**Intervention faite à :**

Méd. cadre  Méd. Assistant  
 Infirmier  Patient  Autre:...

### RAISON DE L'INTERVENTION

1	<b>Pas d'indication</b> valable <input type="checkbox"/> / redondance <input type="checkbox"/> / durée trop longue <input type="checkbox"/>
2	<b>Indication non traitée</b> <input type="checkbox"/> / durée trop courte <input type="checkbox"/>
3	Médicament <b>coûteux</b> avec alternative efficace
4	Principe actif pas un <b>1<sup>er</sup> choix</b>
5	<b>Voie</b> d'adm. <input type="checkbox"/> / formulation inappropriée <input type="checkbox"/>
6	<b>CI</b> ou précaution particulière non envisagée
7	<b>Dose</b> unitaire ou journalière trop faible <input type="checkbox"/> / élevée <input type="checkbox"/>
8	<b>Techniques</b> d'adm. / manipulation inappropriées
9	<b>Moment</b> d'adm. inapproprié
10	<b>Effet indésirable</b>
11	<b>Interaction</b> médicamenteuse
12	<b>Monitoring/ suivi</b> inapproprié
13	Mauvaise <b>compliance</b> du patient
14	<b>Question</b> à visée purement <b>éducative</b>
15	Problème <b>administratif</b>
16	Autre : ...

### INTERVENTION

a	<b>Arrêt</b> d'un traitement <input type="checkbox"/> / sevrage <input type="checkbox"/>
b	<b>Initiation</b> <input type="checkbox"/> / reprise d'un traitement <input type="checkbox"/>
c	<b>Substitution</b> / échange
d	Modification <b>voie</b> d'adm. <input type="checkbox"/> / formulation <input type="checkbox"/>
e	Changement de <b>dose</b> / fréquence
f	Modif. <b>techniques</b> <input type="checkbox"/> / <b>moment</b> d'adm. <input type="checkbox"/>
g	Optimisation du suivi / <b>monitoring</b> , demande avis de spécialiste
h	Conseil au <b>patient</b> , éducation
i	Information à <b>l'équipe</b> soignante
j	Clarification du <b>dossier</b> / traitement de sortie
k	Autre : ...

**Identification du problème lors de :**

Anamnèse  Administration  Sortie  
 Prescription  Suivi

**Transmission de l'intervention :**

Orale  Ecrite  Autre : ...

**Acceptation de l'intervention**

Acceptée  
 Acceptée partiellement, et/ou sans modification effectuée  
 Rejetée  
 Non applicable

**Impact qualitatif**

Augmentation efficacité du trait.  
 Prévention d'une toxicité/EI  
 Impact négatif (toxicité...)  
 Non applicable

**Impact économique**

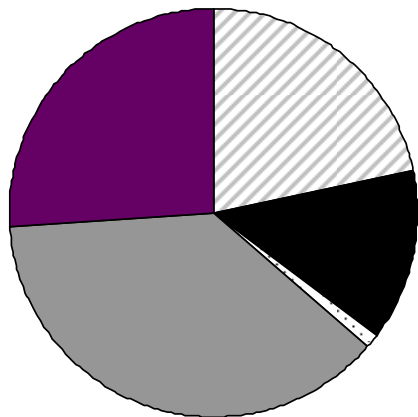
Diminution durée de séjour...j  
 Diminution des coûts ...€  
 Augmentation des coûts ...€

<sup>1</sup> « Validation d'un Formulaire d'Interventions de Pharmacie Clinique harmonisé pour la Belgique », Olivia Dalleur, Travail de fin d'année, Diplôme d'Etudes Spécialisées en Pharmacie Hospitalière Clinique, Université Catholique de Louvain, 2006-2007.

## Example: Data for 2010 at Mont-Godinne

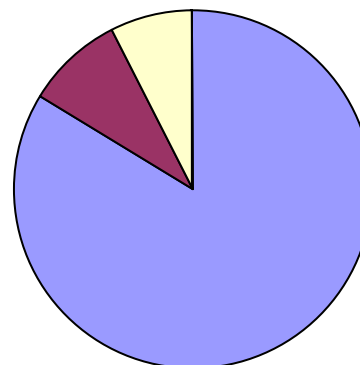
- N= 414 en 4 semaines d'enregistrement
- Initiateur
  - Pharmacien clinicien dans 90% des cas
- Top 3 des problèmes à l'origine des interventions
  - Indication non traitée, « surprescription » (pas d'indication, durée trop longue, duplication), dose trop élevée ou trop faible

### Etape du circuit médicamenteux où l'intervention est faite



- Anamnèse
- Prescription
- Administration
- Suivi de la prescription
- Sortie

### Acceptation



- Acceptation complète
- Acceptation partielle
- Refus
- Non applicable

# 1. Description of interventions (ctd)

## ■ Clinical significance of interventions

- Can be evaluated by peers, and/or by doctors
- Can be done on a sample of 50-100 interventions, for example
- Important to perform especially in a pilot phase
- Use a relatively simple but well defined scale
  - Minor
  - Moderate
  - Major

### **Code 1 : Intervention d'importance clinique **MINEURE****

*Définition* : Pas de bénéfice ou bénéfice mineur en fonction de l'interprétation professionnelle (sujet à discussion)

### **Code 2 : Intervention d'importance clinique **MODÉRÉE****

*Définition* : Intervention qui permet :  
une amélioration de la qualité du traitement du patient, qui mène à un niveau de soin plus approprié ou plus acceptable (reconnu comme étant un standard de bonne pratique), selon la perspective du clinicien ou du patient d'éviter un effet secondaire d'importance modérée

### **Code 3 : Intervention d'importance clinique **MAJEURE****

*Définition* : Intervention qui permet de prévenir un problème majeur chez le patient, c'est-à-dire qui permet d'éviter une morbidité importante (y compris une éventuelle réhospitalisation), un effet secondaire important, un dommage important au niveau d'un organe

### **Code 4 : Intervention d'importance clinique **EXTRÊME****

*Définition* : Intervention qui permet d'éviter une conséquence létale

### **Code 5 : Intervention **DÉLÉTÈRE****

*Définition* : Intervention inappropriée car potentiellement délétère pour le patient.

# Example: pilot project on geriatrics

- 101 patients
- $82.2 \pm 6.9$  years
- $7.8 \pm 3.5$  prescribed drugs

## Mean nb of interventions per patient

### Initiated by:

- The pharmacist:  $8.9 \pm 6.0$
- Another professional:  $1.6 \pm 1.6$

## Most frequent recommendations:

- Discontinue medicine 24.5%
- Add a new drug 18.6%
- Change dose 12.5%
- Educate HCP 10.0%
- Switch to other drug 8.9%

## Acceptation

- Fully accepted 88%
- Partially accepted 7%
- Rejected 5%



# Example: pilot project on geriatrics

## Clinical significance (n=700) :

– Moderate	68.3%	➔	5 « moderate » interventions per patient
– Major	28.6%		2 « major » interventions per patient
– Minor	2.6%		

Very important to convince doctors and stakeholders that our interventions are relevant

## 2. Description of activities performed

### ■ Examples

- Number of patients cared for by the clinical pharmacist
  - % of patients admitted on the unit or in the hospital
- Number of drug histories performed
  - Average time taken per drug history
- ...

- Not a performance indicator per se, but helps to better characterise and quantify activities (important for managers)
- When the teams get bigger, can also help to make sure that activities are « standardised »

## Example: Data for 2010 at Mont-Godinne

- Environ 1300 dossiers de pharmacie clinique créés dans Omnipro
  - 516 en chirurgie digestive
  - 439 en gériatrie
  - 160 en orthopédie
  
  - ~8% des hospitalisations (tous services confondus)

## Example: Data for 2010 at Mont-Godinne

- 43% du temps passé à des activités en unités de soins, en ce compris :
  - 6.5% pour les anamnèses médicamenteuses (29 min/patient)
  - 6.5% pour la constitution du dossier et première analyse (21 min/patient)
  - 9% pour le suivi du patient (10 min/patient)
  - 8% pour les lettres de sortie (44 min / patient, en augmentation constante)

*(sur base de 4 semaines d'enregistrement)*

# Agenda...



- At the beginning of the project
  - Before starting:
    - Get support from your direction and your department
    - Good presentation of the role of the clinical pharmacist to the multidisciplinary team
    - Ask for expectations of other HCPs
      - Agree on what the pharmacist will (not) do
    - Know the role and responsibilities of other HCPs
    - Prepare a written note to share with « absents »
    - Make sure you have access to patient records (medical and nursing records, lab results,...)
    - Prepare your tools (drug history, intervention form,...)
    - Find out a place to work on the ward (close to other HCPs)

# Agenda...



- At the beginning of the project
  - Shortly after you started:
    - Always favour face-to-face contacts for interventions and discussions
    - Make sure you can update your knowledge and skills
    - Share your experience with other pharmacists (at least once a week) + do an oral case presentation
  - At the end of month 1: discussion and feedback with the medical and nursing team
    - You could imagine that from the start you tell the team that your first month will mainly be observational, and that at the end you will present the results of your observations and agree on the priorities of your work for the next 6 months.

OBSERVATION	ANALYSE	EXEMPLES	PROPOSITIONS
<b>PRESCRIPTION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement du domicile : médicaments repris sur plaquette d'administration (selon anamnèse infirmière), mais le plus souvent non prescrits dans coppem par médecin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de vue d'ensemble du tx aigu et chronique possible → risque de duplication, interactions</li> <li>- Informations manquantes surtout chez patients polymédiqués (p ex médicaments / doses / modalités d'administration manquantes) → possible discontinuité du tx</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zantac prescrit, alors que reçoit déjà Pantozole 20 (tx du domicile, non recopié dans le coppem)</li> <li>- Prend Primperan sirop (tx domicile) – litanic prescrit en plus pour No</li> <li>- Contraceptif oral (facteur de risque de TVP) continué par patiente avec ATCD phlébite (non repris dans anamnèse)</li> <li>- Aranesp – aucune prescription – infirmière ne sait pas ce que c'est, la voie d'administration, dose.</li> <li>- Anamnèse médicamenteuse incomplète : + myolastan, daflon, motilium, sibelium, imodium, Fluconazole 1x/semaine – manque dose lipanthyl</li> <li>- Complément Ca-vit D (Calx +) contient vitamine K1 (65 ug)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnèse par PC le jour de l'admission</li> <li>- Prescription des traitements aigus ET chroniques du patient dans le coppem – chirurgien ? Dr Delvaux ?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interactions médicamenteuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interactions potentielles tx chirurgical – tx chronique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patient épileptique sous Litican - Contramal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification PC</li> <li>- Staff revue interactions demandé par anesthésistes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antibiothérapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Régulièrement prescription Cefazoline 2g 3x/j pdt 48h - aucun bénéfice, plus coûteux (yc perf) et risqué</li> <li>- Parfois doses supplémentaires à 8-16h, alors que non nécessaire selon guidelines (p ex arthrodèse non rachidienne, arthrodèse simple)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- céfazoline 2g 3x/j pendant 48h (laminectomie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standardisation durée tx – discussion chirurgien</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thromboprophylaxie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de consensus sur indications / doses / durées – questions sur certaines prescriptions</li> <li>- Parfois pas de suivi PLT après J5</li> <li>- Fraxi prescrite alors que HF</li> <li>- Sortie : durées/doses variables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ClCr 26ml/min – clexane 60 1x post PTH, pas d'atcd TE</li> <li>- HBPM 1 mois pour PTG (pas de preuves de l'intérêt d'un usage prolongé) ; 1 mois pour HV (88a, pas d'autre FR).</li> <li>- Fraxi 0.6 switch pour Clexane 60</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédures pour standardiser la prescription des HBPM en post-op, par type d'indication (doses, durée, suivi, adaptation IR) – revue littérature par PC, ensuite discussion avec chirurgiens</li> </ul>

# Agenda...



- During the pilot phase of the project
  - Register all your interventions
    - Present them to the team and managers when the first pilot phase is finished (eg 3-6 months)
- 6-12 months after you started
  - Do an official presentation of the « results » (interventions, nb of patients followed,...) to your department, to the ward, and to deciders
  - Define objectives for the next 12 months





## B. Evaluation of other activities (« transversal »)

# Evaluation of transversal activities

- Can be very different depending on the type of activity...
- Examples:
  - Drug consumption
  - Mean duration of treatment
  - Process measures to quantify the quality of prescribing
  - Number and quality of pharmacovigilance reports
  - ...


# Example: activity to improve iv to oral switch

- 2x/yr, clinical pharmacists check if iv drugs given to each patient could have been given orally
- We aim for >90% compliance to recommendations
- In units with <90% compliance:
  - Meeting with doctors and chief nurse
  - Discuss barriers and ways to improve



## Concerne : Feedback de la journée d'observation concernant le switch IV ⇨ PO

<u>Résultats</u>	<i>Tout l'hôpital</i>			<i>Votre unité : 4D</i>		
	<i>Mai 2008</i>	<i>Mars 2010</i>	<i>Mars 2011</i>	<i>Mai 2008</i>	<i>Mars 2010</i>	<i>Mars 2011</i>
<b>1. Description de la « population »</b>						
Nb patients observés	353	343	350	21	34	37
Nb IV prescrits	381	297	496	41	13	63
Nb PO prescrits	1667	2205	2321	124	197	209
% médicaments IV	<b>19%</b>	<b>12%</b>	<b>18%</b>	<b>25%</b>	<b>6%</b>	<b>23%</b>
<b>2. Observation paracétamol, ranitidine, tramadol, IPP et AINS</b>						
Nb IV observés <sup>a</sup>	74	61	79	15	7	21
Nb PO observés <sup>b</sup>	263	326	455	18	33	47
<b>% IV appropriés<sup>c</sup></b>	<b>31% (23/74)</b>	<b>64% (39/61)</b>	<b>86%</b>	<b>53%</b>	<b>57%</b>	<b>90%</b>
<b>% prescriptions appropriées<sup>d</sup></b>	<b>85%</b>	<b>94%</b>	<b>98%</b>	<b>79%</b>	<b>93%</b>	<b>97%</b>
<b>3. Observation relative aux antibiotiques<sup>e</sup></b>						
Nb antibiotiques prescrits	28	87	82			
Nb PO (%)	23 (82%)	53 (61%)	53			
Nb IV (%)	5 (18%)	34 (39%)	29 (35%)			
<b>AB IV appropriés (%)</b>	<b>20%</b>	<b>91%</b>	<b>79%</b>			
Abréviations : AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien ; IPP : inhibiteurs de la pompe à protons ; IV : intra-veineux ; PO : per os						



## C. Global evaluation of all activities performed by clinical pharmacists

# Satisfaction of « users »

- What is the satisfaction of doctors and nurses?
  - Questionnaire, survey
  - Group discussions
- What is the satisfaction of patients?
  - Fill in a satisfaction form at the end of hospital stay
  - Call patients back after discharge

*Research*

# Enquête de satisfaction- 2011



# Objectifs

- Evaluer la satisfaction des médecins et infirmiers par rapport à l'activité développée au cours des 3 dernières années
- Contribuer à définir la stratégie de développement au cours des 3 prochaines années



# Méthode

## ■ Pour qui

- Médecins
- Infirmiers

## ■ Par qui

- A Spinewine (chef de service) et autres pharmaciens cliniciens
- Relecture:
  - JD Hecq, C Pirlot, T Deneyer (communication), C Plomptoux, AS Cornet (pour la version infirmiers)

# Méthode- contenu du questionnaire

- Introduction

- Pourquoi cette enquête?
- Qui sommes-nous et que faisons-nous

- Partie 1: satisfaction générale

**TOUS**

- Partie 2: satisfaction de l'activité en unités de soins

3 unités

- Partie 3: avantages et inconvénients par rapport à l'organisation du travail infirmier

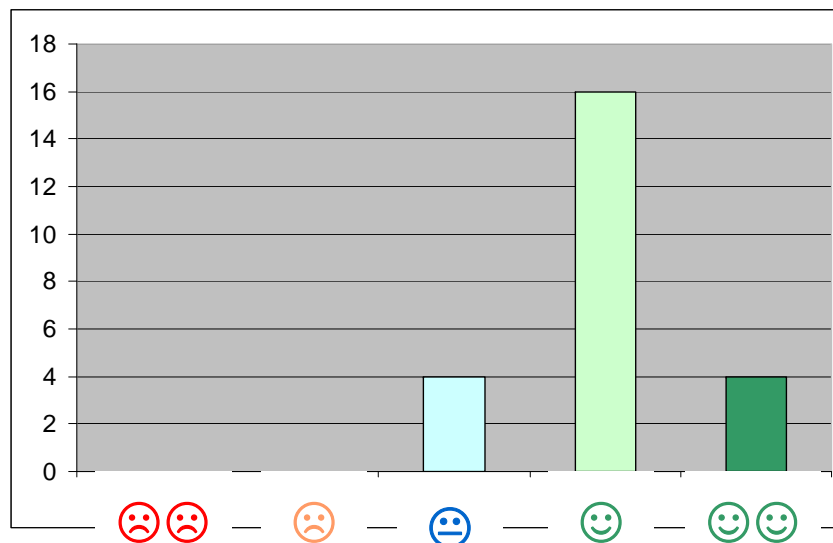
**TOUS**

- Partie 4: perspectives

# Résultats - infirmiers

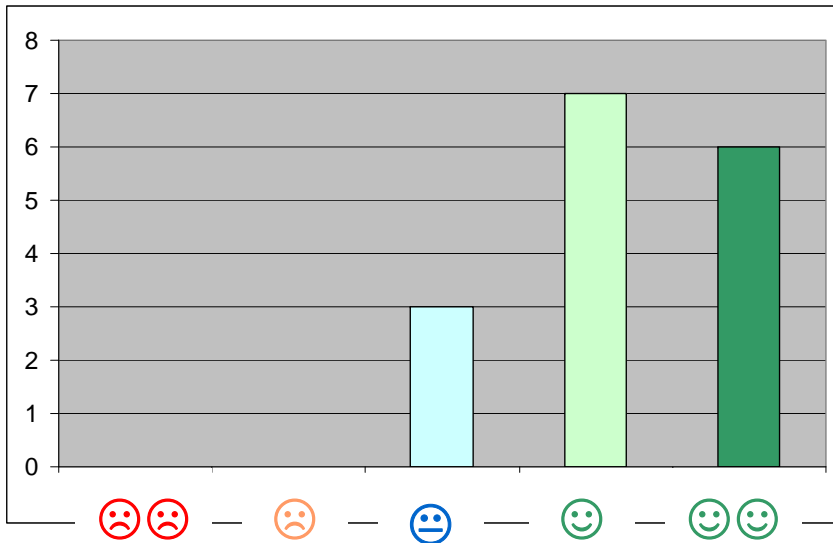
- Taux de réponse: 39% (42/109)
- Satisfaction générale

*De manière générale, l'activité de pharmacie clinique au CHU vous donne-t-elle satisfaction?*

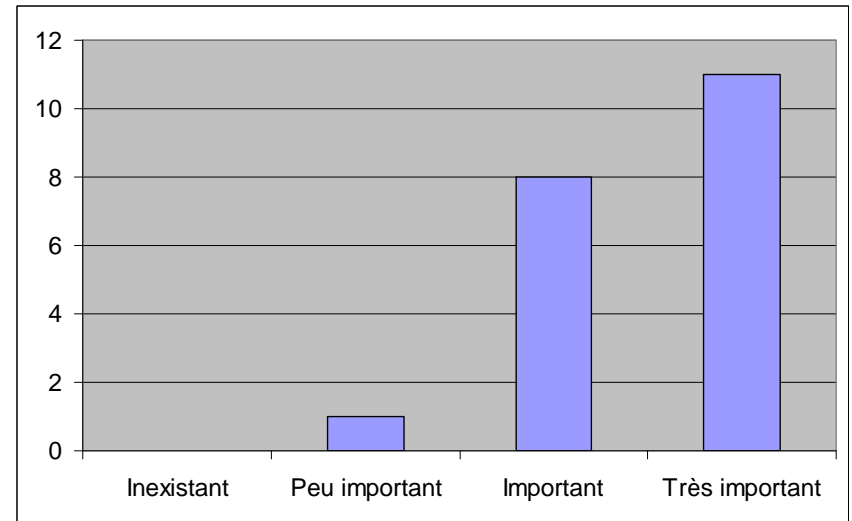


# Résultats - infirmiers

*De manière générale, l'activité du pharmacien clinicien dans votre unité de soins vous donne-t-elle satisfaction?*



*Selon vous, quel est l'impact sur la qualité de prise en charge des patients?*



# Résultats - infirmiers

## ■ Points forts

- Disponibilité, rapidité réponse aux questions (10)
- Réconciliation médicamenteuse à l'entrée et la sortie (4)
- Dynamique globale autour du traitement (3)
- Compétence (3)
- ...

## ■ Points faibles

- Tx de sortie trop tard (1G)
- Présence insuffisante (4A)
- Manque de visibilité
- ...

# Résultats - médecins

- Taux de réponse: 38%
  - 22 spécialités différentes identifiées
- Satisfaction générale: médiane à 5/5
- Satisfaction en unités de soins: médiane à 4/5 pour 9 des 12 items
- Points forts
  - Disponibilité; qualité
- Points faibles
  - Trop peu répandu
- Perspectives

# Perspectives: demandes d'extension

## ■ Médical

- Soins intensifs (2)
- Oncologie (2)
- Urgences (2)
- Chirurgie (2)
- Douleur chronique
- Neurologie
- Extra-muros
- ...

## ■ Infirmier

- Toutes les US (7)
- Soins intensifs (2)
- Revalidation (1)
- Uro/vasculaire (1)
- (in)formation nursing
- Pharmacovigilance
- PMI
- Gestion phie étage

# Perspectives

- Sur base des suggestions reçues
  - Discussion en service et au sein du département
  - Discussions avec:
    - Médecins ayant fait des demandes/suggestions spécifiques
    - C Plomptoux; P De Coster



# Perspectives 2011-2014

- Au cours des 12 prochains mois, sans ↑ du cadre
  - ↑ information et visibilité (info-cadres, chefs de service)
  - Convention douleur chronique: avis ½ journée par semaine
  - 1G, 4A, 4D: essai ↑ prise en charge patients extra-muros
  - Projet pilote 2 mois en neurologie (fin 2011)
  - Finalisation support switch formulaire
  - En cours de discussion: input au sein du NTHC – projet continuité des soins (urgences?) – nouvelle activité transversale ou nouvelle unité de soins

# Perspectives 2011-2014

- A moyen terme, avec augmentation du cadre
  - Soins intensifs = prochaine priorité