



---

## DETERMINATION D'UN INDICATEUR D'ACTIVITE PERTINENT POUR LES PREPARATIONS EN PHARMACIE HOSPITALIERE

Dominique JACOB  
Stéphanie MAIER  
Charlotte MALBRANCHE  
Isabelle ROLAND

Vendredi 25 juin 2010

1



---

### Plan

- **Introduction**
- Objectifs
- Matériel et méthodes
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

## Introduction (1)

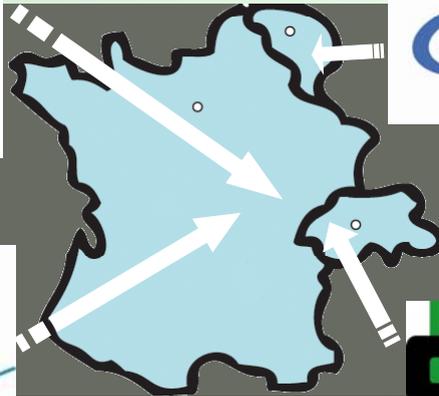
❖ 4 hôpitaux



1702 lits



694 lits



925 lits

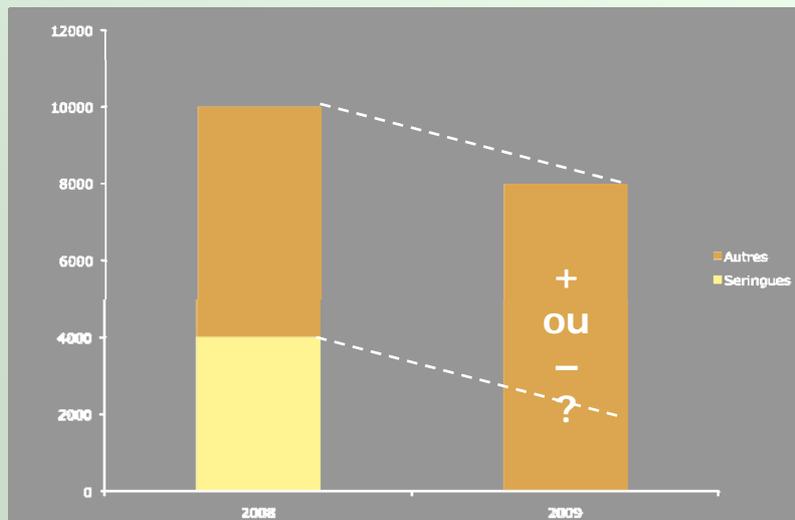


1000 lits

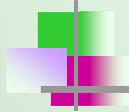
3

## Introduction (2)

❖ L'indicateur d'activité actuel



4

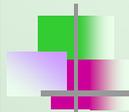


## Introduction (3)

---

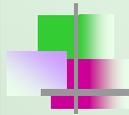
- ❖ Indicateur en pharmacie hospitalière :
  - ❖ Unités produites par période
  - ❖ Société Française de Pharmacie Clinique : validation d'un indicateur
    - pas toujours satisfaisant
    - facteur temps
    - aspect technique ?

5



## Plan

- Introduction
- **Objectifs**
- Matériel et méthodes
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

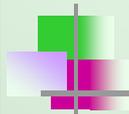


## Objectifs

---

- ❖ Elaborer et valider un indicateur d'activité de production
  - ❖ intégrant les aspects quantitatifs mais aussi techniques et temporels
  - ❖ applicable et adaptable à toutes les PUI
    - quelle que soit leur taille
    - quelles que soient leurs activités
  - ❖ fournissant un outil fiable et adapté pour :
    - mesurer le développement de l'activité dans le temps
    - établir des comparaisons avec d'autres PUI

7



## Plan

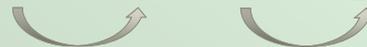
- Introduction
- Objectifs
- **Matériel et méthodes**
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

## Matériel et Méthodes (1)

- ❖ Groupe de travail de 4 personnes



- ❖ Identification par « brainstorming » des étapes du processus de fabrication des préparations réalisées à l'hôpital



9

## Matériel et Méthodes (2)

### Préparations non stériles

Ajout d'un dispositif d'administration  
 Prélèvement d'un composant en plusieurs fois  
 Préparation d'une émulsion  
 Pesée  
 Tamisage  
 Seringue  
 Mélange de liquides miscibles  
 Dissolution rapide de poudre(s)  
 Reconstitution et prélèvement d'un composant sous forme de poudre

### Préparations stériles

Emballage particulier (opaque)  
 Broyage  
 Pesée  
 Prélèvement du composant dans 3 flacons  
 Mélange de poudres  
 Mise en gélules (par série)  
 Poche pour nutrition parentérale  
 Infuseur

10

## Matériel et Méthodes (3)

### Préparations non stériles

Pesée	1 point	←	
Mise en gélules (par série)	2 points	←	} Mise en œuvre
	1 point	←	
Mélange de poudres	2 points	←	
<hr/>			
Fondre au bain marie	1 point	←	} Mise en forme
Préparation d'une émulsion	1 point	←	
Tamisage	5 points	←	
Coulage du suppositoire	2 points	←	
Mélange de liquides miscibles	5 points	←	
<hr/>			
Broyage	5 points	←	} conditionnement
Dissolution rapide de poudre(s)	5 points	←	

11

## Matériel et Méthodes (4)

- ❖ Une préparation est constituée de multiples étapes
- ❖ Calcul de IP : (indicateur d'une préparation)

$$IP_i = \sum_{j=1}^{N_i} C_{ij}$$

- ❖ Calcul de IA : (indicateur d'activité sur 1 an)

$$IA = \sum_{i=1}^{Q_i} k_i \cdot IP_i \quad \text{ou} \quad IA = \sum_{i=1}^{Q_i} k_i \times \sum_{j=1}^{N_i} C_{ij}$$

12

## Matériel et Méthodes (5)

- ❖ Test de la grille de cotation
  - vérifier que chaque membre l'utilise de la même façon
  - a permis de valider notre méthode de travail



- ❖ Calcul des IP et des IA des 4 établissements à partir d'un relevé de leur activité de pharmacotechnie sur 3 mois (septembre à novembre 2009)
- ❖ Etude de la répartition des préparations en fonction de leur IP et analyse comparative des profils d'activité des établissements

13

## Plan

- Introduction
- Objectifs
- Matériel et méthodes
- **Résultats**
- Discussion
- Conclusion

## Résultats – Grille de cotation (1)

	Cotation (sur 5)
<b>PREPARATIONS NON STÉRILES</b>	
<b>A. Mise en œuvre (pour chaque composant de la préparation)</b>	
Pesée ou opération de mesure de volume	1
Broyage / Pulvérisation / Préparation à partir d'une spécialité	2
Préparation à partir de pellets (Mopral <sup>®</sup> , Ihexum <sup>®</sup> , Vitamine D...)	5
Tamisage	1
Fondre au bain-marie	4
<b>B. Mise en forme de la préparation</b>	
<b>1. Formes liquides : solutions, sirops</b>	
Mélange de liquides miscibles	1
Dissolution rapide de poudre(s)	1
Dissolution lente de poudre(s) (à chaud...)	3
Filtration	3
Préparation d'une émulsion	5
Préparation d'une suspension	4
<b>2. Formes solides : poudres, gélules</b>	
Mélange de poudres	2
<b>3. Formes semi-solides : pommades, crèmes, émulsions, ovules, suppositoires, gels</b>	
Mélange de semi-solides	3
Mélange de liquide(s) + semi-solide(s)	2
Mélange de poudre(s) + semi-solide(s)	4
Préparation à chaud = Fusion	5
Utilisation de la lamineuse à pommade	5
Coulage du suppositoire / de l'ovule	5
Hydratation du gel	4

❖ 1 série de 20 gélules d'hydrocortisone 1 mg

IP = (1 x 2) + 2 + 5 + 1  
IP = 10 points

❖ 1 série de 30 gélules de cyclophosphamide 20 mg

IP = 1 + 2 + 2 + 5 + 1 + 3  
IP = 14 points

15

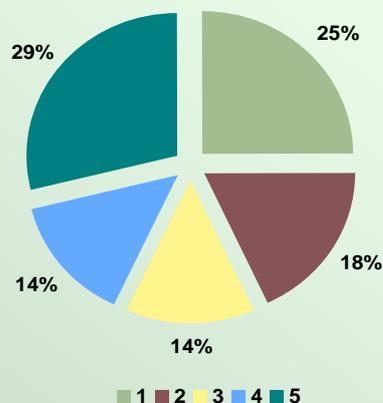
## Résultats – Grille de cotation (2)

❖ La grille de cotation – Préparations non stériles

❖ 28 étapes

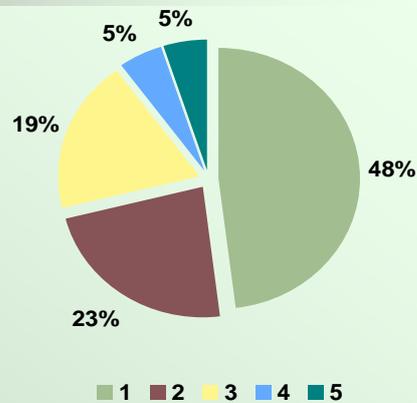
■ 3 catégories

- ⇒ Mise en œuvre (5)
- ⇒ Mise en forme (14)
- ⇒ Conditionnement (9)



## Résultats – Grille de cotation (3)

❖ La grille de cotation –  
Préparations stériles

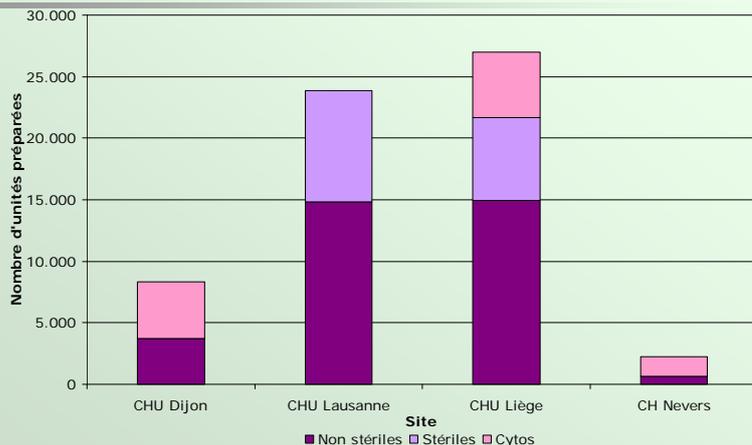


❖ 21 étapes

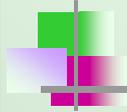
■ 4 catégories

- ⇒ Reconstitution/prélèvement(10)
- ⇒ Mise en forme (3)
- ⇒ Conditionnement (6)
- ⇒ Étiquetage / emballage (2)

## Résultats – Indicateurs (1)



Nombre	CHU Dijon		CHU Lausanne		CHU Liège		CH Nevers	
Total	8 322		23 861		27 003		2 263	
Non stériles	3 708	44,6%	14 836	62,2%	14 917	55,2%	662	29,3%
Stériles	0	0,0%	9 025	37,8%	6 755	25,0%	0	0,0%
Cytotoxiques	4 614	55,4%	NC	NC	5 331	19,8%	1 601	70,7%

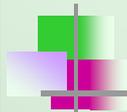


## Résultats – Indicateurs (2)

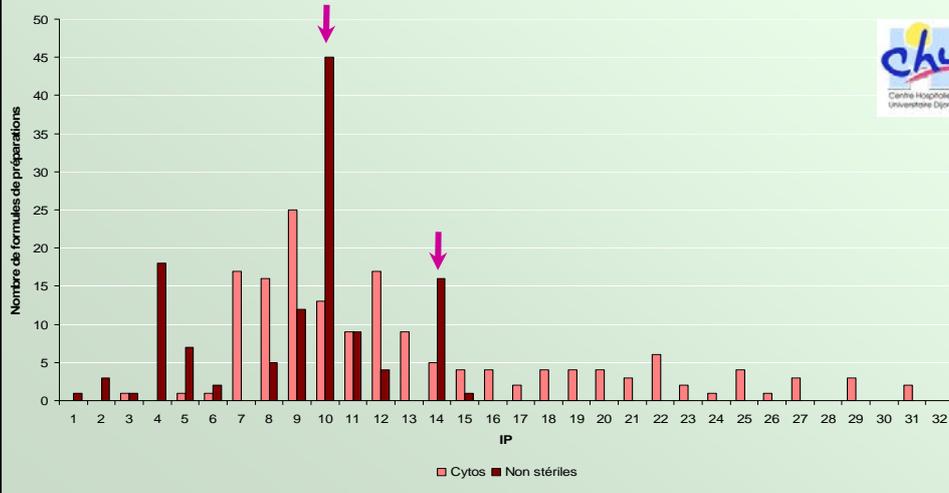
Intervalle des IP et médiane

	CHU Dijon	CHU Lausanne	CHU Liège	CH Nevers
Non stériles	1 - 15 (10)	2 - 31 (10)	2 - 21 (11)	1 - 11 (8)
Stériles	-	3 - 24 (12)	2 - 24 (11)	-
Cytotoxiques	3 - 31 (11)	-	3 - 19 (9)	7 - 22 (9)

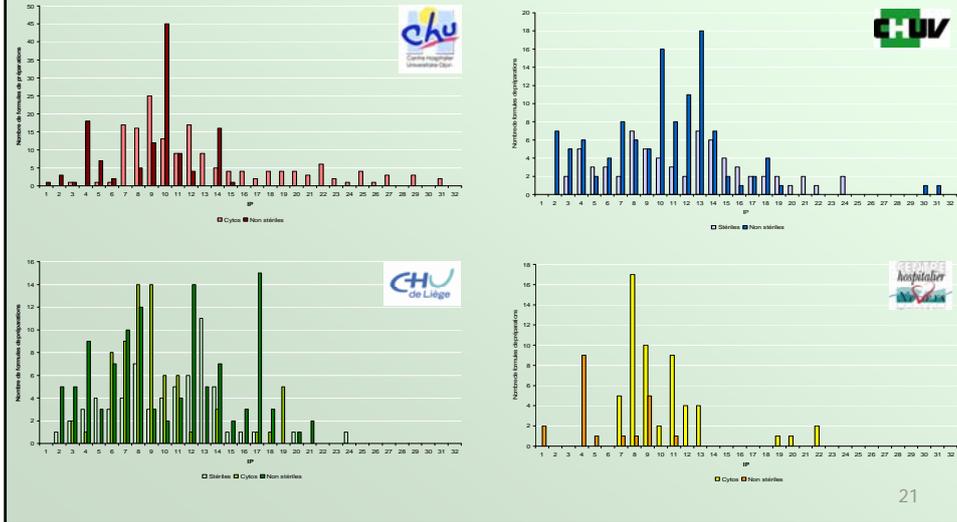
19



## Résultats – Indicateurs (3)

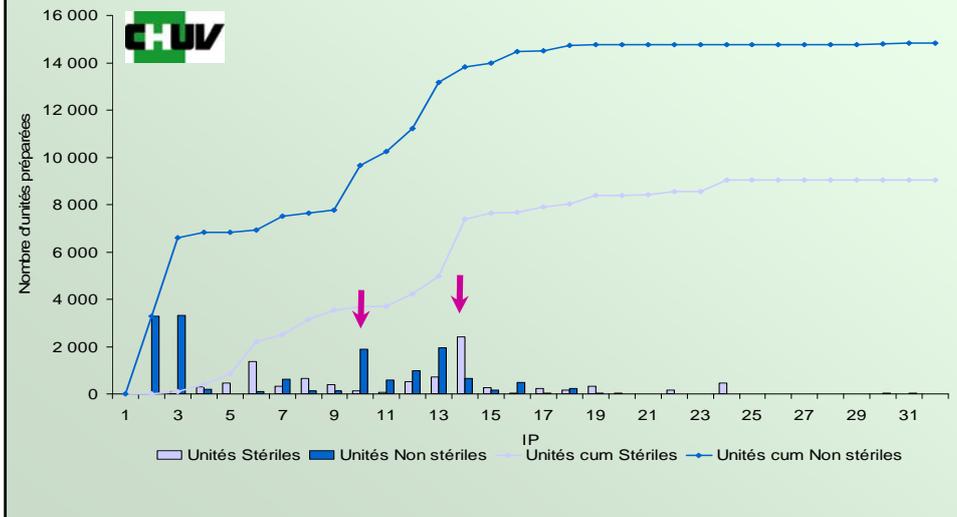


## Résultats – Indicateurs (4)

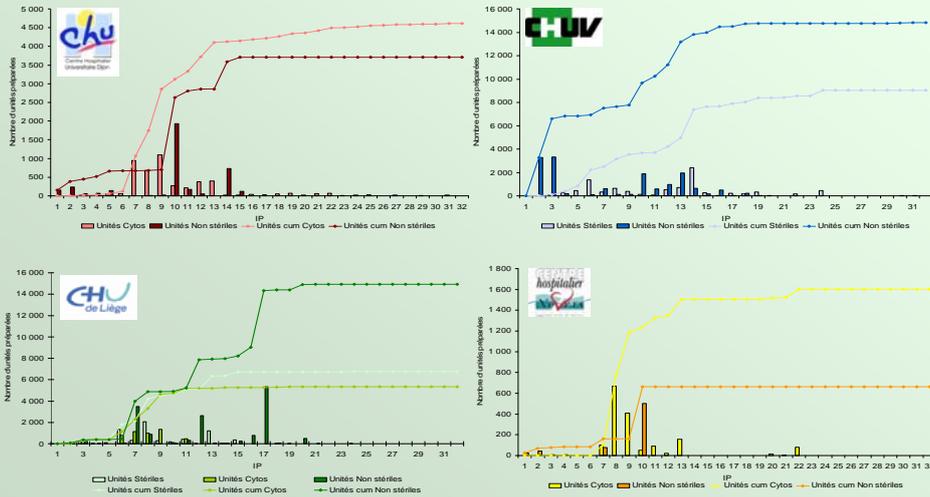


21

## Résultats – Indicateurs (5)

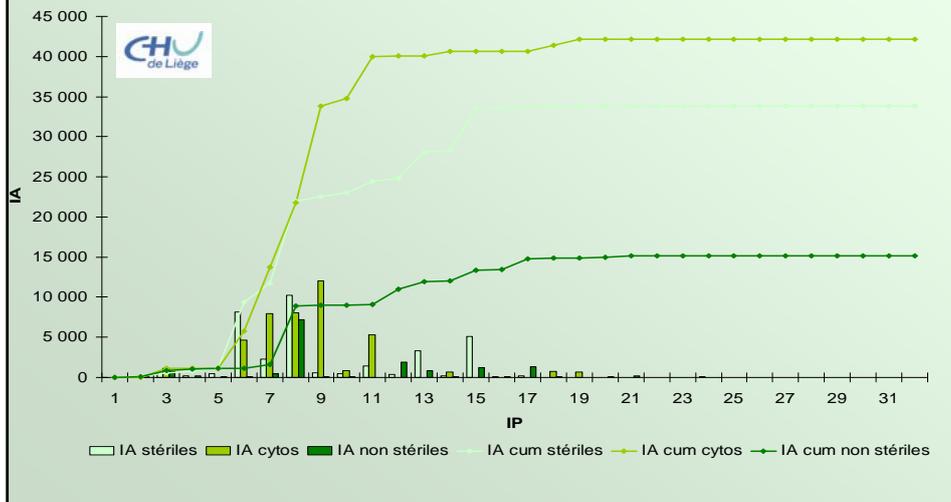


## Résultats – Indicateurs (6)

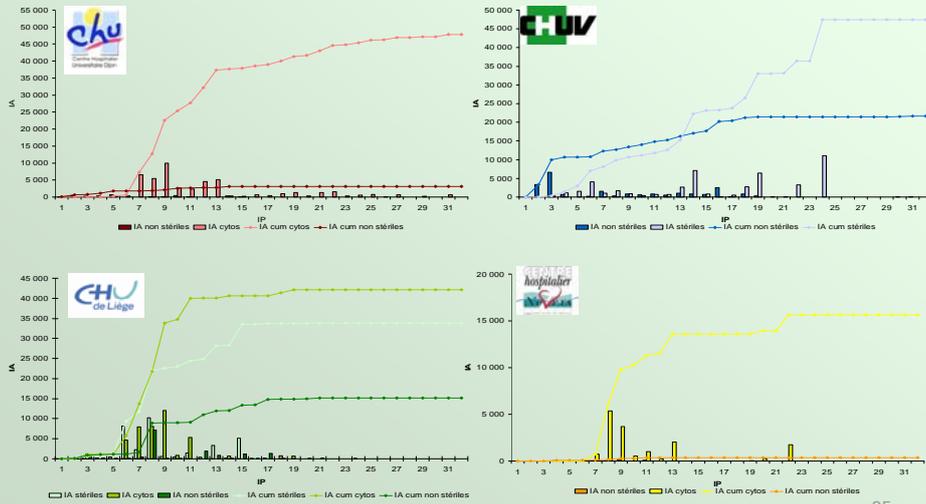


23

## Résultats – Indicateurs (7)

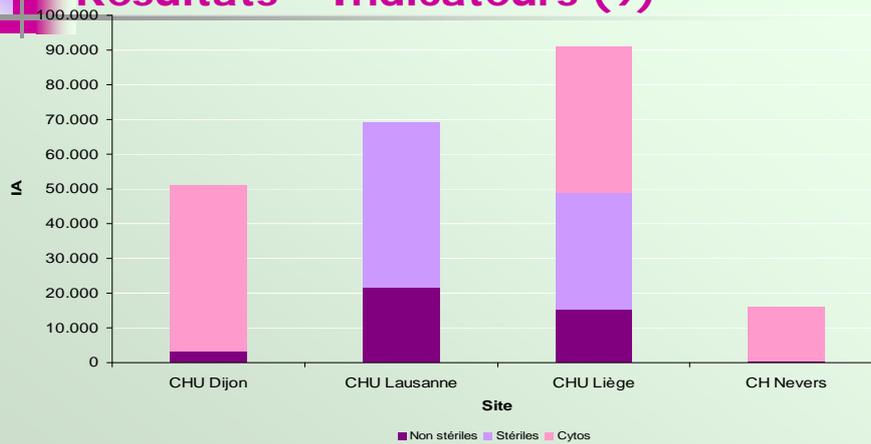


## Résultats – Indicateurs (8)

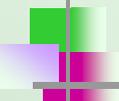


25

## Résultats – Indicateurs (9)



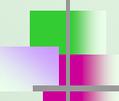
IA	CHU Dijon		CHU Lausanne		CHU Liège		CH Nevers	
Total	50999		69088		91130		16034	
Non stériles	3179	6,2%	21668	31,4%	15140	16,6%	366	2,3%
Stériles	0	0,0%	47420	68,6%	33846	37,2%	0	0,0%
Cytotoxiques	47820	93,8%	NC	NC	42144	46,2%	15668	97,7%



## Résultats – Indicateurs (10)

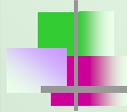
	CHU Dijon		CHU Lausanne	
Non stériles	450	Teint. Beinjoin 30 ml	6333	NaCl 1 g pour HECV Santé
Stériles	-	-	10992	TPN enfant
Cytotoxiques	3879	Bortezomib ser 10 ml	-	-
	CHU Liège		CH Nevers	
Non stériles	6000	Glutamine susp 30 ml	90	Placebo 50 gél/sach.
Stériles	9015	Kétamine 50 mg/ml	-	-
Cytotoxiques	4587	5FU infuseurs	1768	5FU infuseur 48 h

27



## Plan

- Introduction
- Objectifs
- Matériel et méthodes
- Résultats
- **Discussion**
- Conclusion



## Discussion - Grille de cotation

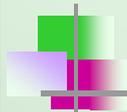
### Avantages :

- ❖ simple d'utilisation
- ❖ applicable à toutes les unités de pharmacotechnie
- ❖ représentatif de la complexité de l'activité
- ❖ souplesse de l'outil

### Inconvénients :

- ❖ part de subjectivité dans les cotations
- ❖ calcul des IP chronophage

29



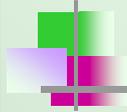
## Discussion – IP (1)

### Cotation individuelle des IP (intervalle et médiane)

- ❖ même IP pour même protocole de préparation (robustesse)
- ❖ diversité des préparations et des protocoles de fabrication
- ❖ profils d'établissements différents

	CHU Dijon	CHU Lausanne	CHU Liège	CH Nevers
IP Non stérile	1 à 15 (10)	2 à 31 (10)	2 à 21 (11)	1-11 (8)
IP Stérile		3 à 24 (12)	2 à 24 (11)	
IP Cytotoxique	3 à 31 (11)		3 à 19 (9)	7 à 22 (9)

30

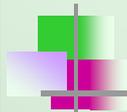


## Discussion – IP (2)

Unités prép.	CHU Dijon		CHU Lausanne		CHU Liège		CH Nevers	
Total	8 322		23 861		27 003		2 263	
Non stériles	3 708	44,6%	14 836	62,2%	14 917	55,2%	662	29,3%
Stériles	0	0,0%	9025	37,8%	6755	25,0%	0	0,0%
Cytotoxiques	4 614	55,4%	NC	NC	5 331	19,8%	1 601	70,7%

IA	CHU Dijon		CHU Lausanne		CHU Liège		CH Nevers	
Total	50999		69088		91130		16034	
Non stériles	3179	6,2%	21668	31,4%	15140	16,6%	366	2,3%
Stériles	0	0,0%	47420	68,6%	33846	37,2%	0	0,0%
Cytotoxiques	47820	93,8%	NC	NC	42144	46,2%	15668	97,7%

31



## Plan

- Introduction
- Objectifs
- Matériel et méthodes
- Résultats
- Discussion
- **Conclusion et perspectives**

## Conclusion - Perspectives

Identification des préparations à haut impact sur l'IA :

- ❖ justification de la demande de ressources
- ❖ amélioration des process
- ❖ perspectives d'alternatives ?
  - ❖ sous-traitance
  - ❖ automatisation
  - ❖ ...

Intérêts :

- ❶ suivi de l'évolution intra-hospitalière
- ❷ benchmarking inter-établissements

33



≠



Ne comptez plus, adoptez notre IA...