


**SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE
DES INFECTIONS NOSOCOMIALES :
QUELS INDICATEURS ?**

**XIème Journée Régionale d'Hygiène Hospitalière de Bizerte
1er Décembre 2007**

Pr Ag. S. Ennigrou

Département de Médecine Préventive - Faculté de Médecine de Tunis.

INTRODUCTION

- ❖ Nombreuses études réalisées au cours des 30 dernières années  **les infections nosocomiales (IN) sont des indicateurs de qualité** sur lesquels il est possible d'agir, à condition de disposer de structures et de moyens de prévention adéquats.
- ❖ Parmi ces moyens, **la surveillance** joue un rôle essentiel.
- ❖ Elle permet non seulement une **mesure chiffrée des IN** mais elle contribue également à leur **prévention.**

La surveillance épidémiologique

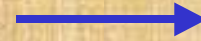
Collecte continue et systématique de données ...

... analyse et interprétation des données essentielles ...



St Giles Burial Register

DATA
(Collection)



London 19		From the 1st of September to the 19.		1665	
Wks.	Days	Wks.	Days	Wks.	Days
St. Andrew's Church	19	St. George Botolph	1	St. Martin Ludgate	1
St. Andrew's Church	14	St. Giles in the Fields	1	St. Martin Orgreave	1
St. Andrew's Church	11	St. Giles	1	St. Martin Old St.	1
St. Andrew's Church	10	St. James Duke's Place	10	St. Martin Vintry	10
St. Andrew's Church	9	St. John Gatehouse	9	St. Martin Whitechapel	9
St. Andrew's Church	8	St. John Baptist	8	St. Martin Vintry	8
St. Andrew's Church	7	St. John Baptist	7	St. Martin Vintry	7
St. Andrew's Church	6	St. John Baptist	6	St. Martin Vintry	6
St. Andrew's Church	5	St. John Baptist	5	St. Martin Vintry	5
St. Andrew's Church	4	St. John Baptist	4	St. Martin Vintry	4
St. Andrew's Church	3	St. John Baptist	3	St. Martin Vintry	3
St. Andrew's Church	2	St. John Baptist	2	St. Martin Vintry	2
St. Andrew's Church	1	St. John Baptist	1	St. Martin Vintry	1

STATISTICS
(Analysis)

Weekly Bill of Mortality

INFORMATION
(Interpretation)



ACTION



Evacuation de la cité

... application au contrôle et à la prévention.

The Diseases and Casualties this Week,	
Inspitume	11
Infants	16
Killed by a fall from the Bell frey or Alhallows the Great	1
King's evil	1
Lechary	1
Palfie	1
Plague	7165
Rickets	1
Rifling of the Light	1
Scowring	1
Scurvy	1
Spiecing	1
Spotted Fever	101
Stilborn	17
Stone	1

Weekly Bill of Mortality

... diffusion en temps opportun à ceux qui en ont besoin ...

La surveillance des infections nosocomiales

- ❑ La surveillance des IN peut produire des données utilisables pour constituer un indicateur.
- ❑ **Indicateur** : variable qui décrit un élément de situation ou une évolution d'un point de vue quantitatif
- ❑ Un indicateur n'a de sens qu'accompagné de ses **éléments d'interprétation**, notamment les critères précis de sa définition et le contexte de sa mise en œuvre.

Fréquence des IN

- ❑ Détermination d'un nombre d'**IN** : intérêt limité, il doit être rapporté à un dénominateur.
- ❑ **Période de temps** pendant laquelle le recueil des **IN** (numérateur) et du dénominateur est effectué : **paramètre important**.
- ❑ Recueil « un jour donné » : mesure instantanée ponctuelle (**prévalence** : ensemble des cas).
- ❑ Recueil prospectif (par ex: 1 an) : mesure du risque d'acquisition d'infection d'un patient admis à l'hôpital (**incidence** : nouveaux cas).

Prévalence des IN en Tunisie

- Hôpital Charles Nicolle (Tunis), mai 1994, dans 11 unités de soins : **enquête de prévalence instantanée**
 - en termes de malades : **14,1 %**
 - en termes d'infections : **19,9 %**
 - **3,2 %** des malades si séjour < 8 jours et **44,1 %** des malades si séjour > 28 jours.

- Hôpital Sahloul (Sousse), **enquête transversale par passages répétés** (1992-1996) portant sur 4093 dossiers :
 - taux moyen : **6,9 %**
 - taux le plus bas : **2,3 %**
 - taux le plus élevé : **20,6 %**

Prévalence des IN en Tunisie

□ Enquête de prévalence instantanée « un jour donné » dans 16 unités fonctionnelles du CHU Charles Nicolle de Tunis (NosoTun05) :

- La même période pour la totalité de l'hôpital (du 01/02/05 au 15/02/05)
- **Le même jour pour un service**

□ Ont été exclus : les patients admis depuis moins de 48 heures et ceux admis dans le service d'urgence

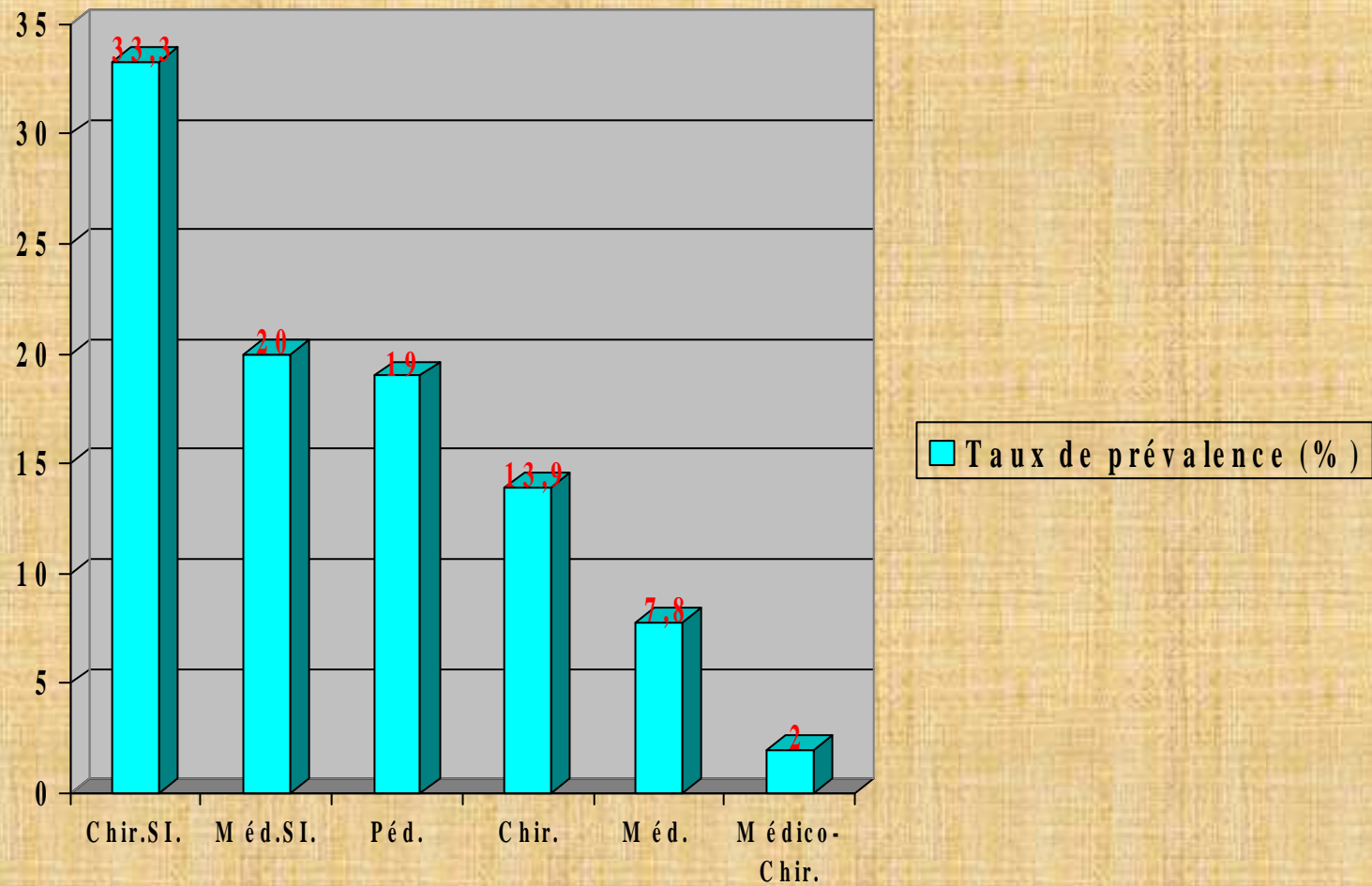
□ Population d'étude : tous les patients présents dans les UF d'hospitalisation le jour du passage des enquêteurs et répondant aux critères d'inclusion.

Taux global de prévalence des patients infectés et des infections nosocomiales

**Patients présents
le jour
de l'enquête
N = 575**

Patients infectés	Infections
n = 64	n = 73
11,1% IC à 95% : 8,6 – 13,9	12,7% IC à 95% : 10 – 15,7

Taux de prévalence des patients infectés selon le secteur d'hospitalisation



Taux de prévalence des patients infectés selon que le malade est opéré ou non

Opération	Patients présents le jour de l'enquête	Patients infectés	Taux de prévalence (%)
OUI	153	29	18,9 IC à 95% : 13 - 26
NON	422	35	8,3 IC à 95% : 5,8 – 11,3

Taux de prévalence des patients infectés selon que les principaux facteurs de risque

Facteur de risque	Taux de prévalence en présence du FR (%)	Taux de prévalence en absence du FR (%)	OR	IC à 95%	p
Sondage urinaire	50	10,9	2,9	1,3 – 6,8	p = 8 10⁻³
Cathéter veineux périphérique	18,2	8	2,5	1,4 – 4,4	p = 3 10⁻⁴
Cathéter veineux central	25	10,9	2,7	0 – 15,5	N.S.
Ventilation assistée	50	10,9	8,2	0,8 – 84	N.S.
Alimentation parentérale	25	10,9	2,7	0 – 15,5	N.S.
Neutropénie	50	11	8,1	0 – 305,3	N.S.

Choix du dénominateur dans les enquêtes d'incidence

$$\text{Taux} = \frac{\text{numérateur}}{\text{dénominateur}}$$

Information dans les unités de soins :

- *nb de patients*
- *nb de jours d'hospitalisation*
- *nb jours d'exposition à des dispositifs invasifs*

→ Incidence cumulée (Ic) ?

→ Densité d'incidence (Id) ?

Incidence des IN en Tunisie

- Hôpital Charles Nicolle (Tunis) : service de chirurgie générale, 4ème T. 1992, portant sur 643 malades sortant :
 - Incidence cumulative en termes d'infections : **11,7%**
 - Densité d'incidence en termes d'infections : **2,1 cas pour 100 jours-hospitalisations malades à risque.**

Autres indicateurs de surveillance des IN (1)

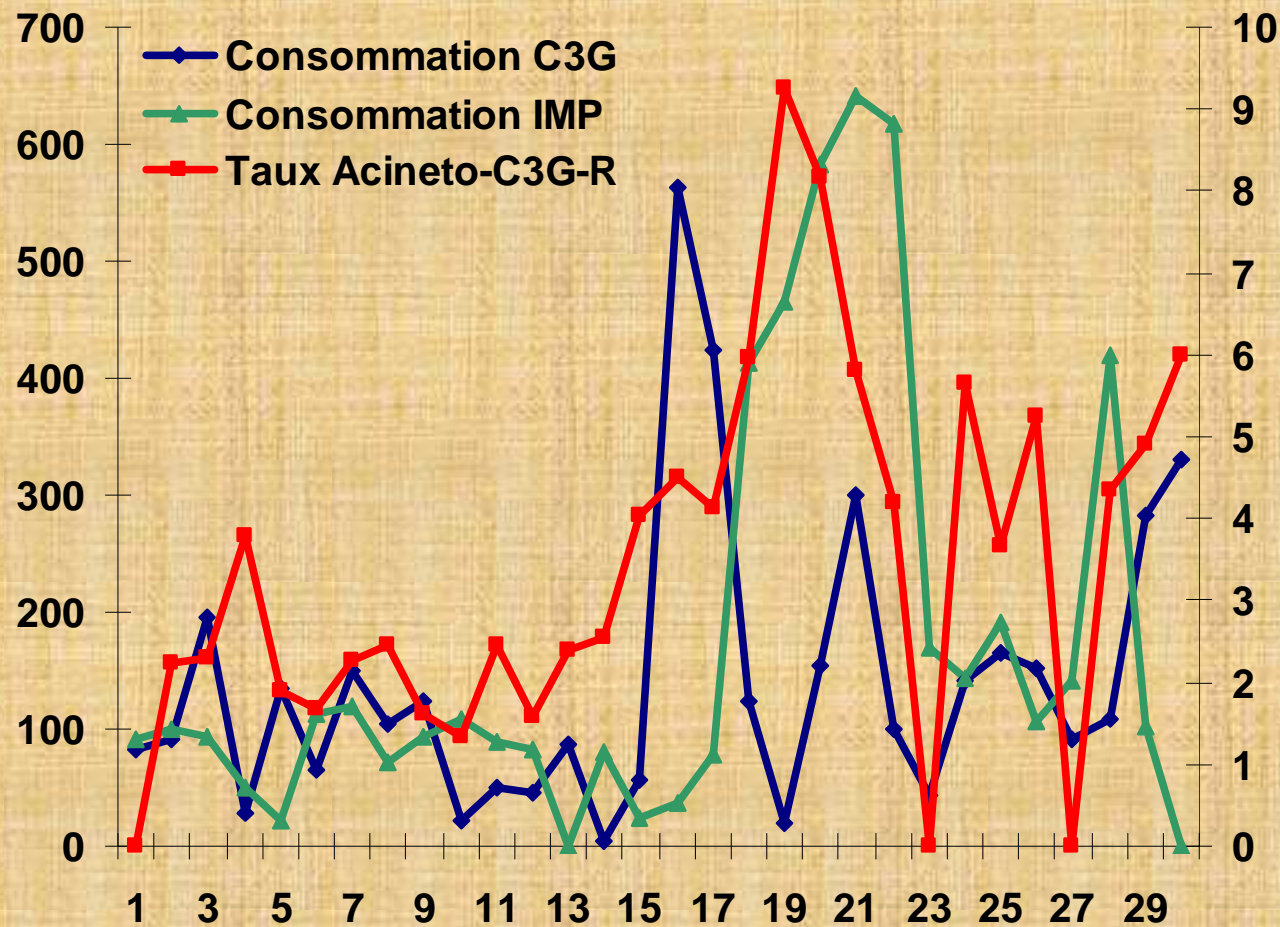
- ❑ La surveillance des bactéries multi-résistantes (BMR) aux antibiotiques :
 - *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM)
 - Entérobactéries productrices d'une β -lactamase à spectre étendu (BLSE)
 - *Pseudomonas aeruginosa* résistant à la ceftazidime

- ❑ La surveillance de la consommation des antibiotiques

La surveillance des BMR et de la consommation des ATB

- Une surveillance mensuelle a été réalisée pour le service d'anesthésie réanimation pendant une période de 2 ans et demi allant du 1^{er} Janvier 2003 au 30 Juin 2005.
- **L'étude de la résistance aux antibiotiques** a concerné les Bacilles à Gram négatif (BGN) aux céphalosporines de 3^{ème} génération (C3G), représentées par la céftazidime (CAZ), et aux carbapénèmes, représentés par l'imipénème (IMP), **exprimée en taux de résistance pour 1000 jours d'hospitalisation (JH).**
- **La consommation d'antibiotiques, exprimée en Dose Définie Journalière (DDJ), exprimée pour 1000 jours d'hospitalisation (JH).** La DDJ est définie par la posologie moyenne quotidienne administrée à un adulte pesant 70 kg pour une spécialité employée dans son indication principale.

Taux de résistance des Acinetobacter et Consommation d'IMP et des C3G (service d'anesthésie réanimation – HCN)



Commentaires

- ❑ **Les modifications de la consommation d'antibiotiques conduisent à des variations parallèles de la résistance bactériennes à ces antibiotiques.** En effet, La survenue de pics de résistance des germes succédant à des pics de consommation d'antibiotiques n'est guère surprenante puisque **la consommation induit la résistance.**

- ❑ **La présence de ces pics de résistance doit inciter à la recherche de facteurs :**
 - une consommation abusive d'antibiotiques,
 - un relâchement des mesures d'hygiène,
 - un transfert de malades issus de services ayant des taux de germes résistants connus élevés.

Autres indicateurs de surveillance des IN (2)

- ❑ **la surveillance des infections du site opératoire (ISO)**, un **indicateur de résultat** qui pose le double problème de sa capacité à refléter la réalité des actions en hygiène entreprises et celui de son utilisation sans facteurs explicatifs ;
- ❑ **la surveillance de la consommation de solutions hydro-alcooliques (SHA)** en litres par an rapporté à 1000 jours d'hospitalisation, un **indicateur de processus** qui permet d'estimer indirectement l'adhésion des professionnels de santé aux recommandations d'hygiène des mains. Une augmentation de cette consommation conduit à penser que la prévention de la transmission croisée des germes transmis par voie manuportée est optimisée.

Conclusion

- ❑ **Les infections nosocomiales constituent sans aucun doute un indicateur de qualité que l'on peut utiliser dans tous les hôpitaux.** Il est certainement celui pour lequel l'expérience est la plus grande à ce jour.
- ❑ **Une surveillance des infections nosocomiales n'est justifiée que si elle débouche sur des mesures correctives ou de prévention.** Ceci implique que la surveillance est indissociable d'un programme global dont elle n'est qu'un des composants, les autres comprenant les aspects liés à l'enseignement, aux éventuelles enquêtes épidémiologiques complémentaires et aux mesures de prévention spécifiques à chaque type d'infection nosocomiale.
- ❑ Comme l'a bien démontré **le projet SENIC** («Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control») aux Etats-Unis, seul un programme qui inclut tous ces divers aspects et qui est conduit par des personnes formées dans ce domaine est efficace.

**MERCI DE VOTRE
ATTENTION**

**Pour que l'hygiène hospitalière
«grandisse »**

**et que les infections
nosocomiales périssent !...**

