

## Infections urinaires

*Les données épidémiologiques répondent-elles aux questions ?*

## Contexte

- Infections nosocomiales les plus fréquentes : 30% des IN [ENP 2006]
- En réanimation : seconde place après les pneumopathies nosocomiales
- Peu graves ? Banalisées ?

## Les questions de la littérature (1)

- Questions classiques sur les IN
  - Incidence et évolution des taux
    - 6,5 à 10,8 pour 100 admissions
    - 9,6 à 11,3 pour 1000 journées d'hospitalisation
    - 7,8 à 12,9 pour 1000 jours de sondage

## Les questions de la littérature (2)

- Questions classiques sur les IN (suite)
  - Facteurs de risque avérés ou discutés
    - Endogènes
      - Age
      - Sexe
      - Score de gravité
      - Cancer
      - Diabète
      - Catégorie diagnostique
    - Exogènes
      - Sonde à demeure
      - Fréquence de changement de la SAD
      - Type de SAD
      - Durée du sondage
      - Durée de séjour en réanimation
      - Antibiothérapie systémique préalable



## Les questions de la littérature (3)

- Questions classiques sur les IN (fin)
  - Germes
    - Les plus fréquents
      - *E. coli*
      - *Candida* spp.
      - Entérocoque
      - *Klebsiella* spp.
      - *P. aeruginosa*
    - Résistance aux antibiotiques
      - 3 à 14%
  - Conséquences
    - Bactériémies, fungémies
    - Augmentation de la durée de séjour en réanimation
    - Coût
    - Marqueur de taux brut de mortalité ≠ facteur de risque indépendant de mortalité en réanimation ou à l'hôpital



## Les questions de la littérature (4)

- Questions spécifiques sur les IU
  - Distinction entre IU communautaires, précoces, médianes, tardives
    - Facteurs de risque et germes particuliers  
[Bohicchio, Surg Inf, 2003]
  - Évaluation d'actions de prévention
    - Protocole de pose et critères pour que les infirmières enlèvent les SAD sans avis médical
      - Le taux d'IU diminue après intervention
      - A partir de données de surveillance  
[Dumigan, Clin Perform Qual Health Care, 1998]
    - Effets de SAD argent-hydrogel
      - Diminution des IU non significative
      - Diminution du coût modéré  
[Lai, Am J Infect Control, 2002]



## Objectifs

- A quelles questions permettent de répondre les données de surveillance ?
- De quelle façon peut-on les utiliser ?



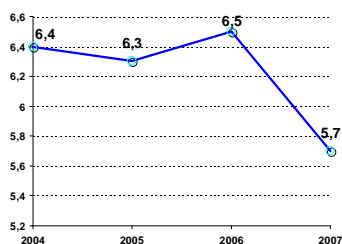
## Matériel et méthodes

- Données REA-RAISIN 2007
- Analyses
  - Incidence
    - Pour 100 admissions
    - Pour 1000 jours de sondage
  - Étude descriptive
    - Germes
      - Répartition
      - Évolution
      - Résistance
    - Conséquences associées aux IU
      - Bactériémie, fungémie
      - Durée de séjour en réanimation
      - Taux brut de mortalité
  - Régressions logistiques :
    - FDR indépendants de survenue d'une IU
    - FDR indépendants de mortalité



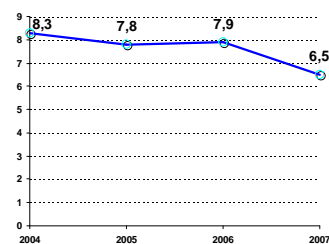
## Résultats (1) : incidence

- Taux d'IU pour 100 admissions



p = 0,007

- Taux d'IU pour 1000 jours de sondage



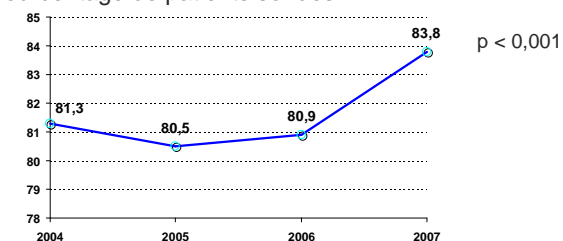
p < 0,001



## Résultats (2) : facteurs de risque

- Sondage

- Pourcentage de patients sondés



p < 0,001

- Durée de sondage

- Médiane = 6 jours, inchangée depuis 2004
    - Min = 1 j, Q1 = 4 j, Q3 = 13 j, max = 363 j
    - Moyenne = 11 jours



## Résultats (3) : facteurs de risque

- Analyse univariée: durée SAD significative à partir de 4j (Q1) : OR=1,8, p=0,03

- Analyse multivariée

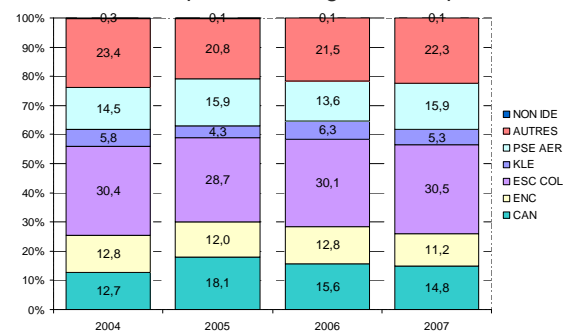
	ORa	p
Durée de sondage		< 0,001
0 jour	1	
1 jour	3,4	0,10
2 jours	0,9	0,90
3 jours	0,7	0,36
4 jours	1,7	0,07
<b>5 jours</b>	<b>2,7</b>	<b>&lt; 0,001</b>
6 jours	3,8	< 0,001
7 jours et plus	9,2	< 0,001
Sexe féminin	1,9	< 0,001
CVC	1,4	0,002
ATB à l'admission	0,6	< 0,001
Durée de séjour	1,1	< 0,001



## Résultats (4) : germes

- Germes (1)

- Évolution de la répartition des germes responsables d'IU

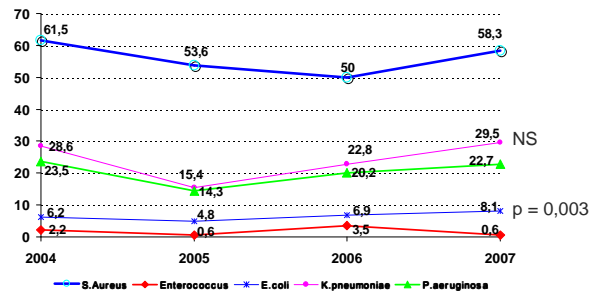




## Résultats (5) : germes

### Germes (2)

- Évolution de la résistance des germes responsables d'IU  
12% des IU sont liées à des BMR, stable au cours du temps



## Résultats (6) : pronostic

### Bactériémies

- Pourcentage d'IU suivies d'une bactériémie = 18,1%
- Pourcentage de bactériémies dont la porte d'entrée est urinaire = 6,4%

### Comparaison du pronostic des patients avec et sans IU

	IU	Pas d'IU	p
Durée de séjour en réa (médiane)	27 jours	6 jours	< 0,001
Taux brut de mortalité	23,5%	17,7%	< 0,001



## Résultats (7) : pronostic

### Facteurs de risque de décès en réanimation

	OR	p		OR	p
Sexe masculin	1,12	0,01	IGS II	< 0,001	
CVC	2,04	< 0,001			
Pneumopathie	1,17	0,008			
<b>Infection urinaire</b>	<b>0,72</b>	<b>&lt; 0,001</b>			
Bactériémie	1,90	< 0,001			
ATB à l'admission	1,14	0,003			
Provenance du patient		0,003			
Extérieur	1		[0-10[	1	
SSR / SLD	1,11	0,26	[10-20[	0,28	0,006
SCD	1,15	0,003	[20-30[	0,76	0,50
Réanimation	1,32	0,008	[30-40[	1,31	0,51
			[40-50[	2,23	0,05
			[50-60[	3,89	0,001
			[60-70[	5,52	< 0,001
			[70 et +[	7,49	< 0,001

Variables exclues, corrélées à l'IGS II : âge, immunodépression, catégorie diagnostique



## Discussion (1)

### Questions explorables à partir des données du réseau

- Évolution de l'incidence
  - Comparaison d'un établissement avec lui-même
  - Benchmarking
  - Évaluation d'une action de prévention (étude avant-après)
- Étude des facteurs de risque
  - Proposition d'actions de prévention : **durée du sondage**
- Description de l'écologie microbienne
  - Ajustement des protocoles d'antibiothérapie probabiliste
- Conséquences étudiées
  - Cliniques : bactériémie, mortalité
  - Durée de séjour



## Discussion (2)

- Questions en suspens
  - ▶ Des facteurs de risques potentiels inexplorés
    - Exogènes
      - Fréquence de changement de la SAD
      - Type de SAD
    - Endogènes
      - Diabète
      - Cancer
  - ▶ Des facteurs pronostics probablement manquant
  - ▶ Surcoût



## Discussion (3)

- Méthodologie : ce qui est possible
  - ▶ Études descriptives
  - ▶ Études analytiques
    - Comparaison de plusieurs groupes : régression logistique
    - Études de survie : modèle de Cox
  - ▶ Autres modélisations plus complexes
- Grâce à un recueil de données prospectif pour tout patient hospitalisé en réanimation plus de 48 heures, infecté ou non



## Conclusion

- Conséquences des IU
  - ▶ Cliniques modérées
  - ▶ Fréquentes, désagrément, coût : faire diminuer l'incidence
- Utilité des données de réanimation pour :
  - ▶ Ajuster l'antibiothérapie probabiliste
  - ▶ Proposer des actions de prévention à partir des facteurs de risque identifiés
  - ▶ Évaluer ces actions de prévention
- ... à condition que ces données soient effectivement utilisées
- Ce sont parfois les données qui nous posent question :  
IU = facteur protecteur de décès ?



## Remerciements

- Florence NGUYEN
  
- Anne SAVEY et Alain LEPAPE