

# Traitement des Infections Urinaires communautaires

Dr Thomas BAUDRY

Service Maladies infectieuses

Hôpital de la Croix Rousse, Lyon

**Recommandations de bonne pratique  
DIAGNOSTIC ET ANTIBIOTHERAPIE DES INFECTIONS  
URINAIRES BACTERIENNES COMMUNAUTAIRES CHEZ  
L'ADULTE**  
Juin 2008

*afssaps*



*Agence française de sécurité sanitaire  
des produits de santé*

# Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte. Affsaps juin 2008

*« La place de chaque antibiotique repose non seulement sur les critères d'**efficacité** et de **toxicité** mais aussi sur l'analyse du **risque écologique**, afin de limiter l'émergence de résistances bactériennes. Dans le cadre de ces recommandations, le coût n'intervient pas dans le choix du traitement. »*

- **Abandon** des termes IU hautes et basses
- Cystite
  - Aigue simple
  - Complicquée
  - Récidivante
- Pyélonéphrite aigue
  - Simple
  - Complicquée
- Prostatite aigue
- Infections urinaires de la femme enceinte
- **Simple** ou **complicquée**

# Définition: IU compliquée

- **Pathologie de l'arbre urinaire** organique ou fonctionnelle (résidu, reflux, lithiase, tumeur, acte récent)
- **Situation pathologique** : diabète, insuffisance rénale, immunodépression... toutes comorbidités
- **Terrain physiologique particulier**
  - Homme « toute cystite chez un homme doit être considérée comme une prostatite »
  - Grossesse

***L'Âge n'est plus un critère en soi***

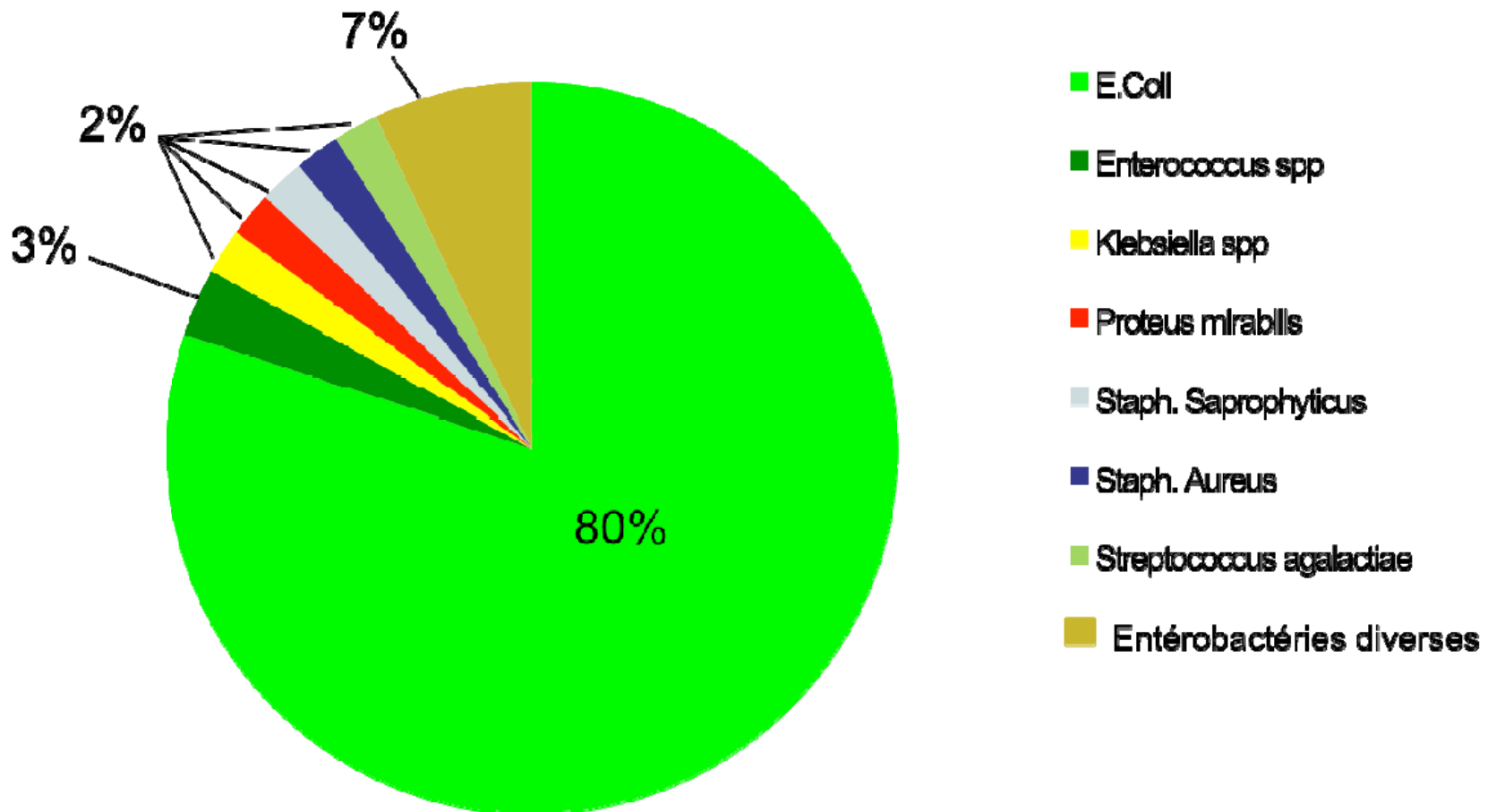
# Epidémiologie bactérienne

- Peu de données pour les cystites aiguës simples
- De façon générale, données biaisées par la sélection des situations menant au prélèvement (ECBU) :
  - Échec d'un premier traitement
  - Sévérité ou pathologies associées

# AFORCOPI 2003

Coordination de LAM : 11 centres français. 420 femmes de 15-65 ans

Contextes : 75% IU compliquée ou pyélonéphrite / 25% cystite aigue simple



# Données épidémiologiques selon tableaux cliniques

- Pyélonéphrite vs cystite :

*Staphylococcus saprophyticus* peu impliqué dans les PNA

- IU compliquée vs IU simple :

Plus grande fréquence d'entérobactéries non Coli et d'entérocoques

- Prostatite :

Majorité E. Coli moins tranchée



*Etienne M et al, BMC Infect Dis. 2008 Jan 30;8:12*

## Isolated strains

### *E. coli*

All types	142 (68%)
Ampicillin-S	88 (62%)
Nalidixic acid-S	110 (78%)
Ofloxacin-S	120 (85%)
Cotrimoxazole-S	115 (81%)

*Proteus* 11 (5%)

*KES group* 18 (8%)

*Enterococcus* 8 (4%)

*P. aeruginosa* 8 (4%)

*S. aureus* 3 (1%)

*Others* 23 (11%)

# Résistance bactérienne aux antibiotiques

- Aggravation du phénomène dans le temps



Mécanismes :

- Pression de sélection antibiotique :
  - à l'échelle individuelle
  - à l'échelle collective (agroalimentaire)
- Transmission inter individuelle

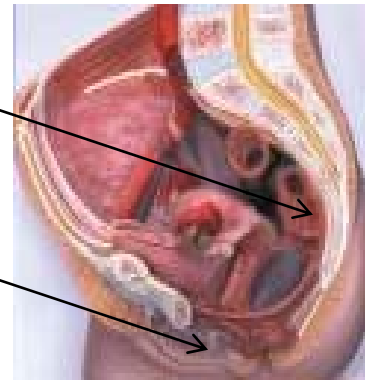
# Pression de sélection à l'échelle individuelle et risque d'infection à germe résistant

- La Prise d'antibiotiques préalable est elle facteur de risque ?

Characteristic of risk factor	Pena et al. (31)	Ena et al. (13)	Allen et al. (1)	Garau et al. (17)	Lepelletier et al. (27)	De Mouy et al. (10)
Country, period of study (type of study)	Spain, 1988–1992 (prospective)	Spain, 1990–1992 (retrospective)	Canada, 1992–1994 (retrospective)	Spain, 1992–1997 (retrospective)	France, 1996 (prospective)	France, 1998 (prospective)
Antibiotic(s) studied	Ciprofloxacin	Ciprofloxacin	SXT	Ciprofloxacin	Panel <sup>b</sup>	Panel <sup>c</sup>
Prior antibiotic use	Yes ( $\leq 6$ mo) <sup>g</sup>	Yes ( $\leq 1$ mo)	Yes ( $\leq 6$ mo) <sup>d, e</sup>	Yes ( $\leq 3$ mo) <sup>d, e</sup>	Yes ( $\leq 1$ mo) <sup>i</sup>	Yes ( $\leq 6$ mo) <sup>k</sup>
Prior quinolone use	Yes ( $\leq 6$ mo) <sup>d, e</sup>	Yes ( $\leq 1$ mo) <sup>d, e</sup>		Yes ( $\leq 3$ mo) <sup>d, e</sup>	Yes ( $\leq 1$ mo) <sup>d</sup>	No

- Densité de la flore digestive :  $10^9$  bactéries/g de selles

Dont est issue la flore périnéale



# Pression de sélection à l'échelle individuelle et risque d'infection à germe résistant

	Antibiotiques < 6 mois		B-lactamines < 6 mois		Quinolones < 6 mois	
	oui <i>n</i> = 178	non <i>n</i> = 212	oui <i>n</i> = 66	non <i>n</i> = 340	oui <i>n</i> = 56	non <i>n</i> = 354
Amoxicilline	49 *	68 *	41 *	64 *	54	60
Amoxicilline-clavul.	51 *	72 *	41 *	67 *	59	62
A. nalidixique	80 **	92 **	83	87	63 *	91 *
Ciprofloxacine	90 **	97 **	94	94	78 **	97 **

\*  $p < 0,001$  ; \*\*  $p < 0,05$ .

# Pression de sélection à l'échelle individuelle et risque d'infection à germe résistant

- **Notion de Résistance croisée**

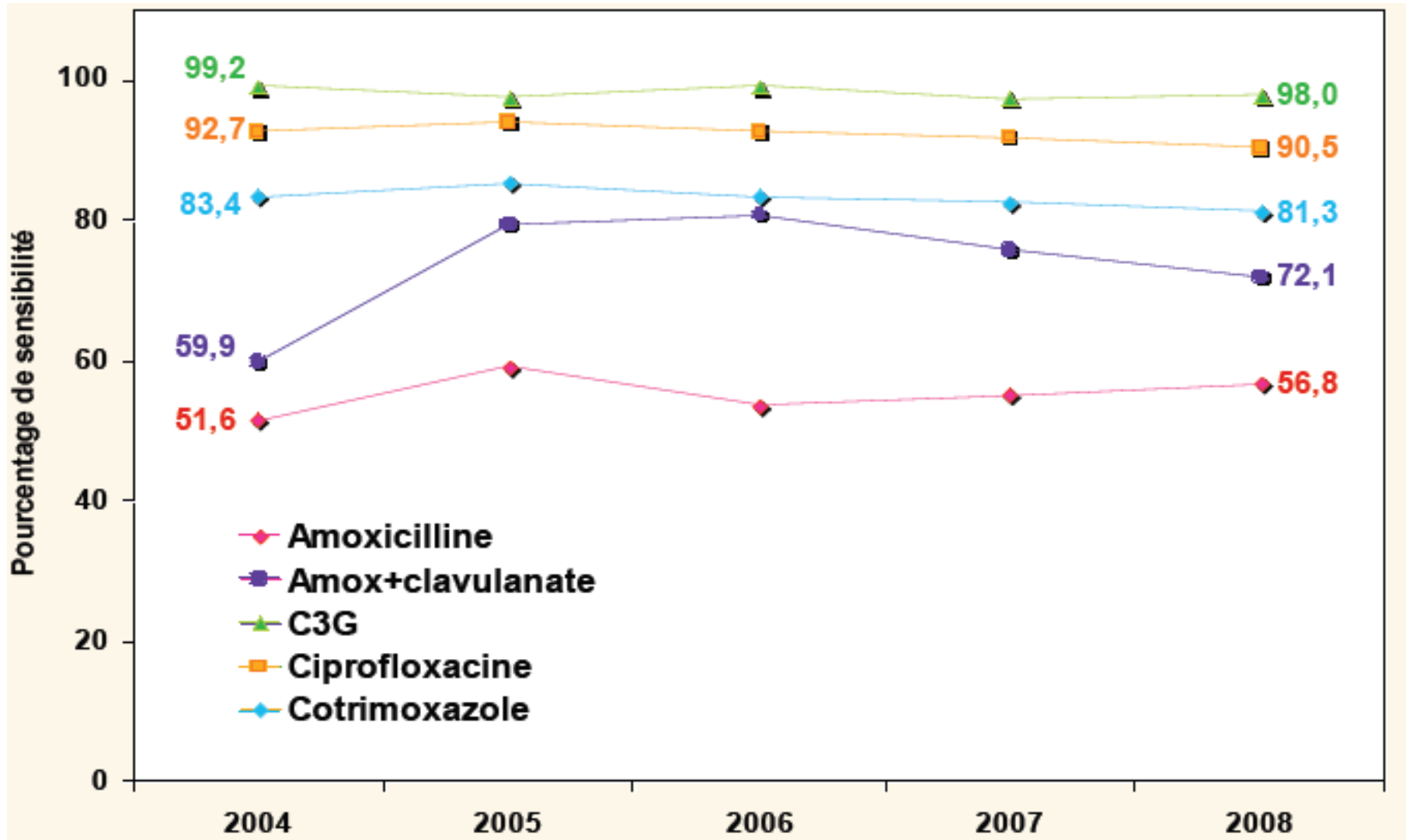
L'emploi des céphalosporines, pénicillines, fluoroquinolones ou du cotrimoxazole expose à la sélection de résistances à plusieurs de ces classes

- **Corrélation à la quantité d'antibiotiques à laquelle a été exposée la flore bactérienne**

Hillier et al, J Antimicrob Chemother. 2007 Jul;60(1):92-9

- **Autres facteurs de risque d'IU à germe R :**  
Diabète, antécédents d'IU, uropathie sont significativement associés au risque dans certaines études

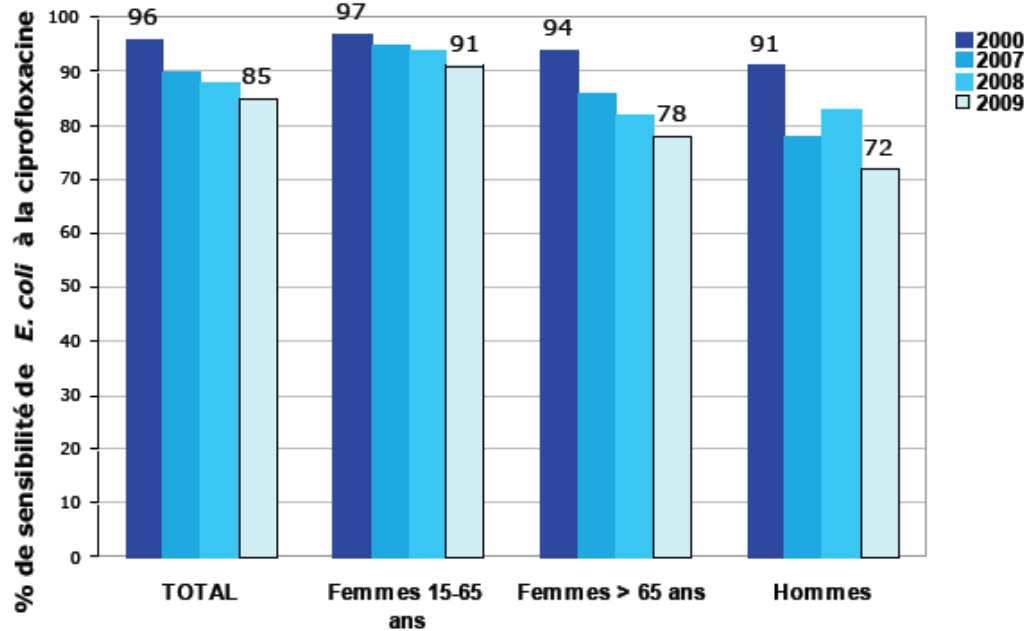
# E. Coli et Résistance aux antibiotiques



# E. Coli et Résistance aux Fluoroquinolones (FQ)

- En progression significative
- Mécanisme acquis de mutation chromosomique
- A.Nalidixique : 15%  
FQ : 10% } Variable selon la population étudiée
- Résistance croisée entre les molécules mais d'expression variable et graduelle
- **A. nalidixique-R = Bas niveau de résistance**
  - Haut niveau de résistance sous pression de sélection par FQ
  - Echec thérapeutique possible

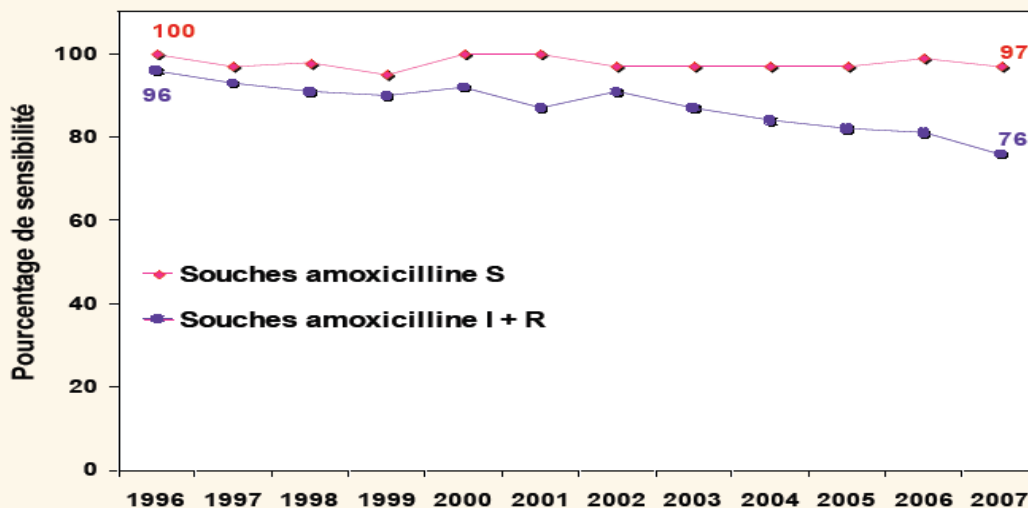
# E. Coli et Résistance aux Fluoroquinolones



Augmentation en fréquence de résistance à la ciprofloxacin

Plus fréquente :

- chez les hommes
- chez les femmes après 65 ans



Cette augmentation concerne essentiellement les souches résistantes à l'amoxicilline

# Quinolones et résistance

- Une prescription antérieure de moins de 6 mois, quelle que soit l'indication initiale, expose au risque de sélection de souches moins sensibles
- En cas de **ttt par FQ dans les 6 mois** précédents, une FQ ne doit pas être prescrite en ttt probabiliste d'IU
- En cas de **Résistance aux Q1G**, une FQ ne doit pas être prescrite en ttt documenté d'IU
- **Pas de place au ttt par Q1G**, même sur données d'antibiogramme

## 2 molécules à part ..

- Fosfomycine

Résistance faible <3% E.Coli et autres entérobactéries

Résistance naturelle : *Staph. saprophyticus*

- Nitrofurantoïne

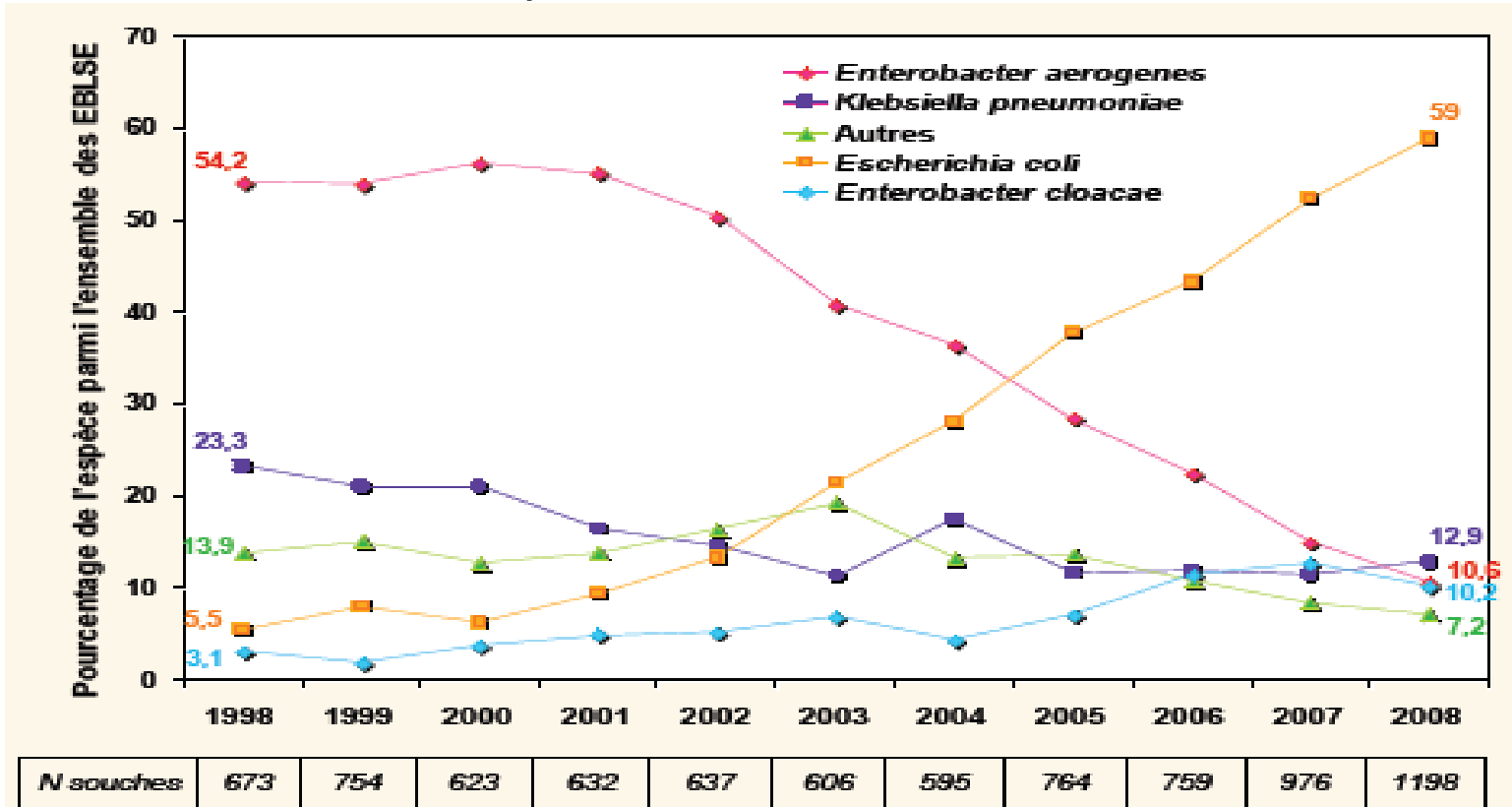
Résistance faible <5% pour E. coli

Résistance naturelle : *Proteus, Morganella, Providencia*

**Taux de R faibles car indications limitées**

# E. Coli et BLSE

## ➤ Place des E.Coli parmi les EBLSE



➤ Souches CTX-M mises en évidence dans des infections communautaires  
*Lavigne JP et al, J Clin Microbiol. 2007 Feb;45(2):620-6*

➤ **Ne concerne encore que <1% des IU communautaires**

# Cystite aiguë simple

# Cystite aiguë :

## Diagnostic clinique

- Dysurie (brûlures mictionnelles inclus)
- Pollakiurie
- Pas de pertes vaginales
- Pas de prurit vulvaire

**4 symptômes = infection urinaire (VPP 95%)**

Apyrexie et absence de lombalgie = cystite

**Doute => BU**

Une BU négative exclut le diagnostic avec une probabilité supérieure à 95% (grade A)

# Examens complémentaires ?

- BU recommandée
  - VPN ++ > 95 % en ambulatoire leuco +nitrites
  - VPP médiocre ++ : 33% en ambulatoire (= faux positifs)
  - Valeur d'orientation (nitrites => E.Coli)
  - ! FN<3% : bactériurie faible ou diluée, diurétiques
- Sous utilisation en France (< 25 % des cas)
- 2ème jet sans toilette périnéale, urines fraîches...
- ex multistix 8SG, prix TTC 2008 :  
32 €/50 BU soit 0.6€ la BU  
49 €/100 BU soit 0.5 € la BU

---

**ECBU non indiqué**  
d'emblée

---

# Évolution naturelle

- Guérison spontanée fréquente (50% ..*cf études versus placebo*) mais très lente...le traitement est légitime!
- Sans urgence (si ce n'est sur le plan symptomatique!!)
- Évolution vers la PNA exceptionnelle

# ATB non utilisable

- Amoxicilline
- Amoxicilline acide clavulanique
- Quinolone 1ere génération (pipram®...)
- C1 et C2G
- Cotrimoxazole (CTM)

**Recommandation grade A**

# Cystite simple et Fosfomycine

## Fosfomycine/trometamol en monodose (FT)

- Méta-analyse 1996 : 15 RCT (1985-95)

Pas d'infériorité au ttt 3-7 j par autres agents

Tx d'éradication 75-80%

- Données plus récentes en défaveur de FT versus quinolones ou FQ sur Tx d'éradication (2 RCT multicentriques)

# Cystite simple et Fosfomycine

- Avantages

Observance facilitée par monoprise

Résistance acquise très rare

Pas de résistance croisée

Effets indésirables rares

- Inconvénients

Données restreintes à la dose unique

Tx d'éradication inférieur aux FQ

Pas d'activité sur Staph. saprophyticus

# Cystite simple et nitrofurantoïne

## Nitrofurantoïne (NF)

Utilisation depuis >50 ans

7j versus CTM ou ciprofloxacinine : Résultats divergents entre efficacité clinique comparable et éradication moindre pour NF

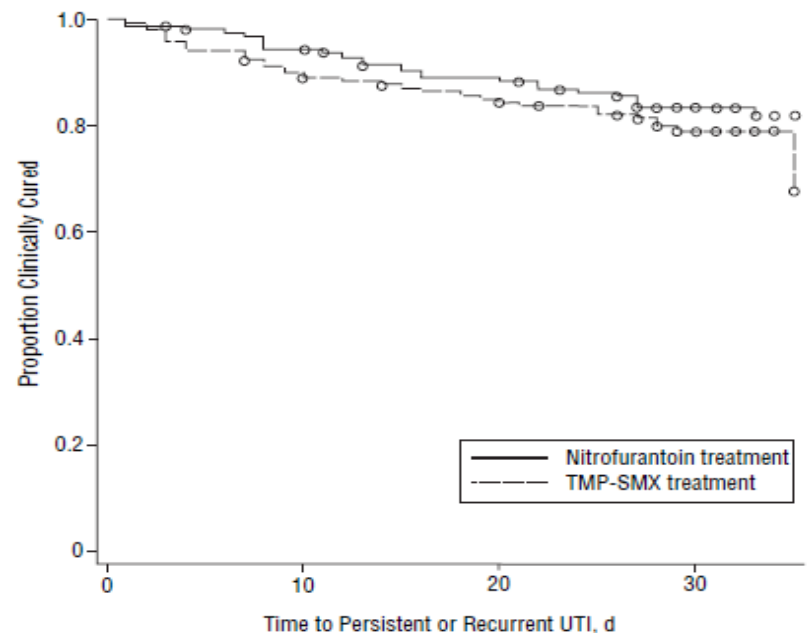
Gupta K et al,

Arch Intern Med. 2007 :

NF 5 jours

vs CTM 3 jours

N=315



# Cystite simple et nitrofurantoïne

- Avantages

Résistance acquise très rare

Pas de résistance croisée

Efficacité sur Staph. saprophyticus

- Inconvénients

Traitement long, « pill burden » lourd

Trou de spectre sur certaines entérobacéries

Effets indésirables possibles

# Cystite simple et fluoroquinolones

## *Littérature abondante*

- Tx d'éradication élevé : > 90% pour les ttt de 3 jours

*Iravani A et al, J Antimicrob Chemother. 1999*

- Pas de gain avec 7 jours de ttt
- Moins de risque de récurrence vs CTM ou NF

# Cystite simple et fluoroquinolones

- Avantages

Grande efficacité clinique et microbiologique

Effets indésirables rares

Traitement monodose possible

- Inconvénients

Résistance croissante

Molécules précieuses dans d'autres indications

Pas de dose unique sur Staph. saprophyticus

# Molécules à privilégier

**Fosfomycine trometamol (FT) monuril®...**  
**et Nitrofurantoine (NF) furadantine ®...ont**

- **des points communs :**
  - Seule indication : la **cystite aigue**
  - Sensibilite E.Coli > 95%
  - Absence de résistance croisée avec d'autres antibiotiques
  - Efficacité clinique ~ 85%
- **Quelques divergences**
  - Spectres d'activité : **NF efficace sur *staphylococcus saprophyticus*** (# FT)
  - Effets secondaires :
    - FT : ~ aucun
    - NF : Le risque de pneumopathie interstitielle : rarissime et réversible (sauf tt prolonge)

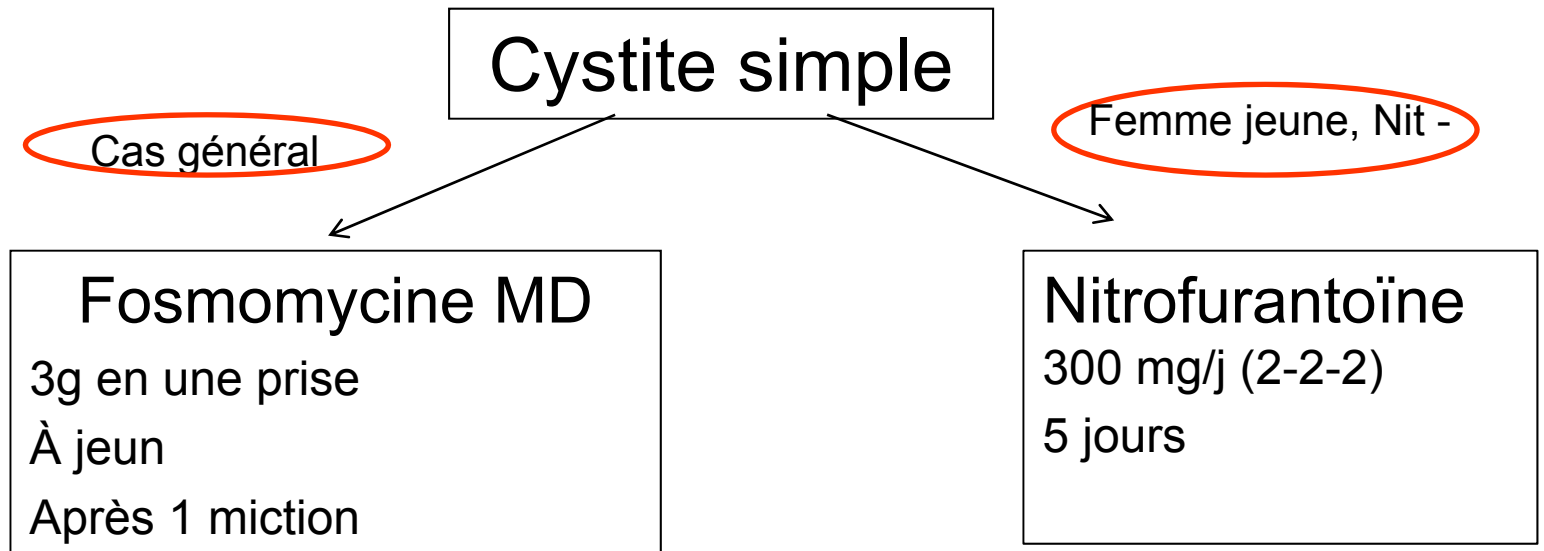
## Si BU à nitrites négatifs

- Femme de moins de 30 ans et leu(+) nit(-)
- Possibilité d'infection à *staphylococcus saprophyticus*
- **Nitrofurantoina 5 jours ou FQ 3 jours**  
(Norfloxacin, Lomefloxacin, Ofloxacin, Ciprofloxacin)
- Ou prendre le risque, mesuré et raisonnable, de l'échec et de la réévaluation à J3

# Suivi

- **Clinique**
- Évolution défavorable a 3 jours = nouvelle consultation et ECBU (grade B) = **définition de l'échec**
- La patiente doit être informée que les symptômes peuvent persister **pendant 2 à 3 jours** après le début du traitement, notamment en cas de traitement monodose.

# Proposition thérapeutique



*Si échec à 72h:*

Analyse des causes (comportementales, observance)

ECBU

Traitement probabiliste alternatif (Fosfo ou NF, Fluoroquinolones MD ou non)

Réadaptation à l'antibiogramme

# Cystites compliquées

# Cystites compliquées

- **ECBU**

- Bilan étiologique pour certaines patientes (?)
- Le principe est de **différer l'antibiothérapie**, si la clinique le permet, pour l'adapter d'emblée aux résultats de l'antibiogramme, ce qui limite le risque de sélectionner une bactérie encore plus résistante
- **Si le traitement ne peut être différé**, ATB probabiliste long avant le résultat de l'ECBU
  - en 1ère intention : **nitrofurantoïne** 7 j (hors-AMM) (Accord professionnel)
  - en 2ème intention
    - céfixime (Grade A) 5 j
    - ou fluoroquinolone (ciprofloxacine ou ofloxacine, voire énoxacine, loméfloxacine ou norfloxacine) 5 j (Grade A)

**ECBU** le matin, à défaut : > 3 heures après la dernière miction,  
en dehors des règles (ou tampon),  
avant antibiothérapie,  
lavage des mains,  
toilette soigneuse (savon), rinçage,  
recueil 2ème jet (éliminer 20ml).

**Au labo dans les 2 heures ou conservation < 24 heures à**

## EXAMEN CYTO-BACTERIOLOGIQUE DES URINES (ECBU)

Le seuil de leucocyturie retenu comme pathologique est consensuel.  
Il est fixé à  $\geq 10^4$  /ml (ou  $10$  /mm<sup>3</sup>) (Grade A).

Le seuil de bactériurie associé à une leucocyturie significative a été modifié en tenant compte de la forme clinique et de l'espèce bactérienne :

- $\geq 10^3$  unités formant colonies (UFC) /ml pour les cystites aiguës à *E. coli* et autres entérobactéries, notamment *Proteus* spp et *Klebsiella* spp, et pour *S. saprophyticus* ;
- $\geq 10^5$  UFC /ml pour les cystites à autres bactéries (notamment entérocoque) ;
- $\geq 10^4$  UFC /ml pour les pyélonéphrites et prostatites.

Dans tous les cas, le seuil ne peut être opposé à un tableau clinique évident (Accord professionnel).

# Cystite compliquée : durée ttt après antibiogramme

- Amoxicilline 5 jours
- Cefixime 5 jours (risque de CPM)
- Cotrimoxazole 5 jours
- **Nitrofurantoïne 7 jours**
- Fluoroquinolone 5 jours
- **Pas de Quinolone de 1ere génération,**
- **Pas de FQ si résistance quinolone 1ere génération**

# Cystite récidivante

- **Définition:  $\geq 4$  accès sur 12 mois**
- **BU oui et ECBU** au moins un, pas à chaque épisode
- Bilan étiologique (discuté chez la femme jeune)
  
- **Traitement identique à la cystite simple**  
Peu invalidant : ttt de **chaque épisode**  
**Varier** les antibiotiques
  
- **Une prescription anticipée**, déclenchée par la patiente selon les résultats de la BU (une ordonnance est remise à la patiente pour délivrance d'un coffret de BU et d'un traitement antibiotique à l'avance) peut être proposé au cas par cas après éducation et sélection des patientes et sous réserve d'une **réévaluation périodique** (au moins 1 à 2 fois par an) des prescriptions avec la réalisation d'un ECBU (Grade A)

# Règles hygiéno-diététiques

## **Accords professionnels**

- Boissons abondantes (1500ml)
- Mictions fréquentes et non retenues
- Miction après les rapports et arrêt des spermicides si IU post-coïtales
- Régularisation du transit

- **La canneberge**

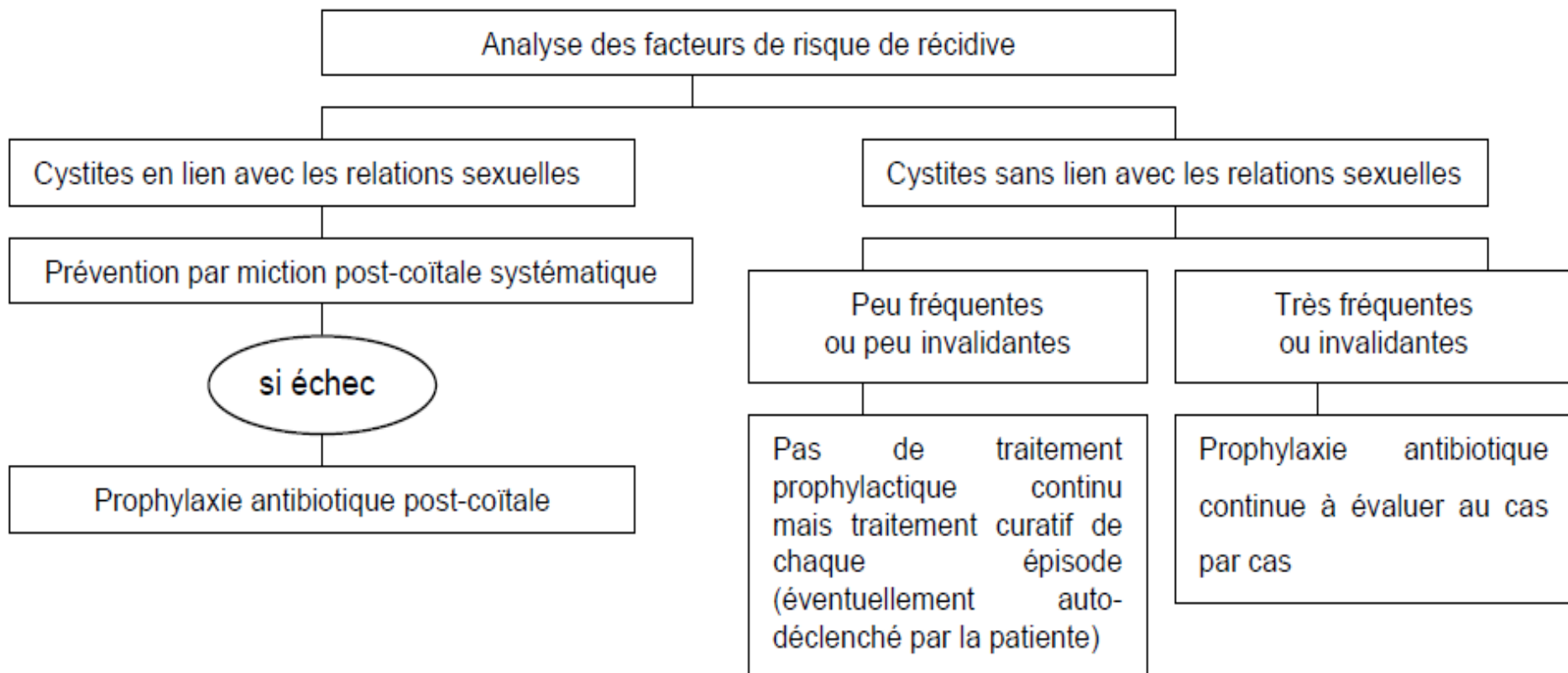
Il existe des arguments en faveur de l'efficacité sur *E. coli* de certaines préparations (*Vaccinium macrocarpon* ou *grande airelle rouge nord américaine* amenant 36 mg /j de proanthocyanidines).

- Cependant, les **preuves cliniques sont actuellement insuffisantes** pour une recommandation d'utilisation d'autant que la composition des préparations disponibles est très variable
- Interactions médicamenteuses possibles

# Cystite récidivante, antibioprophylaxie

- Il n'y a pas à ce jour de molécules ayant une AMM spécifique dans cette indication.
- Les antibiotiques suivants ont fait la preuve de leur efficacité en termes de réduction du nombre d'infections urinaires aussi bien pour une prophylaxie post-coïtale (Grade B), que pour une prophylaxie continue (Grade A) :
  - Nitrofurantoïne 50 mg
  - sulfaméthoxazole-triméthoprim 400mg/80mg
- risque de **sélection de bactéries résistantes** pouvant interférer avec un éventuel traitement curatif. Une **réévaluation** régulière de la prescription est recommandée
- Compte tenu du risque de résistance et en dépit de leur efficacité démontrée dans cette indication, les quinolones, les fluoroquinolones et les bêtalactamines ne doivent pas être utilisées en traitement prophylactique

## CYSTITE RECIDIVANTE



# Bactériurie asymptomatique

Préférer le terme de **colonisation urinaire**

- **Pas d'ATB** (y compris si sonde) (grade A)
- **Sauf grossesse** (cf plus loin...)

# Pyélonéphrites aiguës

Simple et compliquées

# Pyélonéphrite aiguë simple

- Lombalgie (le + souvent) unilatérale
- Fièvre  $> 38^{\circ}$  (parfois isolée +++)
- Signes urinaires inconstants (60%)
- Signes digestifs fréquents (diagnostic différentiel GEA)

# Bilan

- BU : conforte le diagnostic
- **ECBU**
- Créatinine pas toujours
- Hémoculture si forme « sévère » mais ce n'est synonyme ni de forme compliquée ni de mauvais pronostic

# Imagerie

- Éliminer un **obstacle** (ne fait pas le diagnostic), **écho (reins + vessie) : dans les 24 heures (grade C)**
- A OUBLIER : ASP (irradiation sans bénéfice supplémentaire/ écho)
- UIV remplacé par l'uro-TDM ..  
pas de TDM en 1ère intention

# Hospitalisation

- Signes de **gravité** : sepsis sévère, choc septique, une hémoculture positive n'est pas un signe de gravité
- Forme **hyperalgique**
- Doute diagnostique sur une **complication**
- **Le contexte social** : bilan (ECBU, échographie) impossible à faire en ambulatoire ; conditions socio-économiques médiocres ; doute sur l'observance du traitement.
- **Vomissements** rendant le traitement par voie orale

# Inutilité d'une bithérapie systématique avec aminosides

*Le Conte et al, Presse Med. 2001.*

RCT double aveugle : Cipro/Placebo vs Cipro/Tobra

118 PNA simples **sans sepsis sévère**

Pas de différence sur succès clinique et microbiologique

**Aminosides adjoints de J1 à J3 en cas de sepsis sévère ou choc septique dans le cadre des recommandations générales sur les états septiques sévères**

# PNA : Céphalosporines orales versus IV

Sanchez M et al, Emerg Med J. 2002

J0 : C3G IV  
Puis  
Ttt adapté à l'ATBgr

J0 : C3G IV  
J1 : Cefixime po  
Ttt adapté à l'ATBgr

	Group A (n=54)	Group B (n=51)	Mean or proportion difference (95% CI)	p
Duration (days)				
Fever	1.6 (0.7)	1.7 (0.8)	-0.1 (-0.4 to 0.2)	0.50
Urinary syndrome	1.3 (0.6)	1.5 (0.9)	-0.2 (-0.5 to 0.1)	0.19
Flank pain	2 (1.3)	2.3 (1.1)	-0.3 (-0.8 to 0.2)	0.21
Clinical outcome				
Cured (%)	49 (91)	47 (92)	-1 (not calculable)	1.00
Improved (%)	3 (6)	3 (6)	0 (not calculable)	1.00
Failure (%)	2 (4)	1 (2)	2 (not calculable)	1.00
Bacteriological outcome				
Eradication (%)	54 (100)	51 (100)	-	-
No eradication	-	-	-	-

AMM du cefixime mais données ici insuffisantes (court terme, ttt composite)

# Alternatives thérapeutiques

*Bailey MM et al, Clin Nephrol. 1996 Sep.*

RCT de 53 patients recevant **Gentamycine IV monothérapie** en 1 ou plusieurs doses/j

Ttt de Relai par ciprofloxacine.

37/41 guéris et 38/41 ECBU stérilisées à 7 j

*Swabb EA et al, Rev Infect Dis. 1985 Nov-Dec*

Expérience clinique large avec **l'aztreonam (Azactam®)**

>680 patients traités dans plusieurs RCT

Tx d'éradication de 75% (Pseudomonas)

à 90%(entérobactéries)

Utilisation parentérale et hospitalière

→ Aminosides en monottt ou aztreonam sont des alternatives acceptables uniquement en cas de polyintolérances médicamenteuses

# Rappel FQ : AMM # reco

- Levofloxacin : AMM mais chère et sans intérêt (ASMR V) **non recommandées**
- Nor, lome et pefloxacin : AMM mais **non recommandées**
  - Peflo : toxicité tendineuse > autres FQ
  - Nor et Lome : « moins activité » (sur critères pharmacocinétiques)

# PNA: suivi et durée de ttt

- FQ : **7 jours**
- Autres molécules : **10 à 14 jours**
- **Pas d'ECBU** de contrôle, car risque très faible d'échec microbiologique
- PNA simple mais d'évolution défavorable :
  - ECBU de contrôle
  - Uro scanner (sauf contre indication)

# PNA compliquée

- Prise en charge en **ambulatoire** possible (suivi rapproché). Les critères d'hospitalisation sont les mêmes que pour une PNA simple
- **ECBU**
- **Hémoculture** (valeur pronostique dans ce cadre)
- Créatininémie
- NFP
- CRP

# Différences d'avec PNA simple

- **Uro scanner** en urgence et ttt urologique si nécessaire (drainage)  
mieux que l'échographie mais CI possibles
- Place plus large de l'ajout J1J3 d'aminosides
- durée à moduler selon la gravité :  
**14 à 21 jours**
- **ECBU de contrôle** systématique à 72 heures de ttt et 4 à 6 semaines après la fin du ttt (risque d'échec en cas d'obstacle ou de lithiase)

# Prostatite aigue

# Prostatite aiguë

- 5 à 9 % des hommes
- 40 à 60 ans
- > 60 ans :
  - HBP le plus souvent
  - Cancer plus rarement
- ***Une infection urinaire chez l'homme est à prendre en charge comme une prostatite***

# Clinique

- Définition : < 3 mois !
- Fièvre élevée ++frissons++
- Douleurs pelviennes indépendantes de la miction
- TR : Prostate souvent douloureuse et tendue  
    Massage prostatique ?? : NON  
    (douloureux et dangereux)

# Biologie

- **PAS DE PSA** en aigu
  - Ni sensible (60 %)
  - Ni spécifique
- ECBU (+ >85%)
- Hémoculture: bactériémie fréquente (id PNA)

# Imagerie

- But recherche d'abcès et de calcifications (en 2ième intention)
- Complication et retentissement (dilatation voies urinaires, rétention)
- **Echo SUS PUBIENNE** (trans-rectale trop douloureuse)
- **Évolution défavorable à 72 heures :**
  - **IRM** (le must)
  - alternative : **echo trans-rectale** / scanner

# Traitement probabiliste

- Critère majeur d'efficacité : **diffusion de l'ATB**
- L'Inflammation améliore la diffusion moyenne
- **C3G injectables**  
C3G orales inutilisables car faible diffusion
- **FQ** :
  - excellente diffusion mais la règle des 6 mois
  - **Ofloxacine** et **ciprofloxacine**
  - Pas de norfloxacine (mauvaise biodisponibilité)
  - Levofloxacine : AMM mais ASMR V
- Aminosides
- Bithérapie C3G/FQ non recommandée

- En relais après antibiogramme :
  - **Trimethoprime-sulfametoxazole**
  - **FQ**
  - **Ou maintien C3G inj.**
- ...Et rien d'autre (mauvaise diffusion ...)
- Rétention => drainage – plutôt sus pubien -
- Pas de place au traitement antiinflammatoire

# Durée

- Non consensuelle
- Pas d'étude permettant de définir une durée optimale
  - Trop court : rechute et **chronicité**
  - Trop long : résistances
- Proposition de l'afssaps :
  - Forme modérée : 2 semaines
  - Autres situations : 21 jours, voire plus
  - Attitude SMIT Cx Rousse : 4 à 6 semaines
  - Critères de décision : Abcès, délai d'apyrexie ?  
sédiment intravésical ?  
Immunodépression ?

# Suivi

- **ECBU**...à distance (4 à 6 semaines)
- Homme de plus de 50 ans, **PSA** et **TR** après 6 mois

# Infections urinaires et bactériuries chez la femme enceinte

# Femmes enceintes

- Infection urinaire **fréquente** et potentiellement **grave**
- Épidémiologie bactérienne comparable
- **Forcément compliquée**
- 3 tableaux :
  - **Bactériurie asymptomatique**
  - **Cystite aigue**
  - **PNA**

# La bacteriurie asymptomatique de la femme enceinte

- 2 à 10%
- **Persiste en l'absence de ttt**
- Pic d'incidence entre la 9<sup>ième</sup> et la 17<sup>ème</sup> SA
- 20 à 40 % des BA => **PNA**
- Le ttt de la BA évite 75% des PNA....MAIS le bénéfice sur la prévention de la **prématurité** reste controversé

# Dépistage de la BA

- BU : mauvaise sensibilité chez la femme enceinte (HAS avril 2005), sert de dépistage suivi d'un **ECBU** si positif
- 1 ou 2 Prélèvements ? **1** pour la faisabilité
- Anaes 1996 : pas de dépistage systématique
- HAS 2005 : dépistage en début de grossesse
- HAS 2007 et AFSSAPS 2008 : dépistage mensuel
- **à partir du 4<sup>ème</sup> mois (BU +/-ECBU)**

# Dépistage chez les femmes à risque

- Facteurs de risque

Uropathies, Diabète, Antécédents de cystite récidivante, troubles mictionnels, infections vaginales

- ECBU d'emblée

- Seuil définissant la BA (FdR ou non) :

**ECBU > 10 exp5 UFC/ml +++**

## ...Pas de traitement probabiliste par définition

### BACTERIURIE ASYMPTOMATIQUE

BU (population générale) ou ECBU (population à risque)

#### Traitement en fonction des résultats de l'antibiogramme :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent),
- ou céfixime,
- ou nitrofurantoïne,
- ou pivmecillinam,
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprime (sauf 1<sup>er</sup> trimestre par prudence).

Durée totale de traitement : 5 jours, sauf nitrofurantoïne (7 jours).

fosfomycine : Données cliniques manquantes et absence d'AMM dans cette indication

**ECBU 8 à 10 jours après puis mensuel**

# Cystite aiguë gravidique

- **ECBU**
- **ttt probabiliste** devant tableau franc
- Parmi les molécules utilisables :
  - pour leur spectre
  - par voie orale
  - sans risque pour le fœtus

Sont validées : **nitrofurantoïne** et **cefixime**

(Alternatives : aztreonam, FQ avec restrictions)

# PNA gravidique

- 1 a 2 % des grossesses
- plus souvent à droite
- diagnostic différentiel difficile
- Risque maternel et foetal (MAP++)
- 20% signes de gravité initiaux (respiratoires ++)
- **HOSPITALISATION initiale.....**

# Feu vert pour ttt ambulatoire ... à J2-3

- Grossesse <24SA
- Absence de comorbidités
- Fièvre modérée
- Absence de troubles digestifs
- Examen obstétrical normal
- Conditions socio économiques favorables

# Conclusion

Raisonnement sur l'indication des prélèvements microbiologiques  
ECBU, hémocultures

Limiter l'utilisation des FQ aux cas où le bénéfice est le plus net  
(cystite  $\neq$  prostatite)

## *Évolutions*

- **Résistance Fluoroquinolones** (et émergence E.Coli BLSE)
- **Décision thérapeutique fondée en partie sur critères épidémiologiques**
- **Durées ttt plus courtes : PNA sous FQ, prostatite**

**Merci**

[thomas.baudry@chu-lyon.fr](mailto:thomas.baudry@chu-lyon.fr)

## CYSTITE AIGUË SIMPLE

BU positive

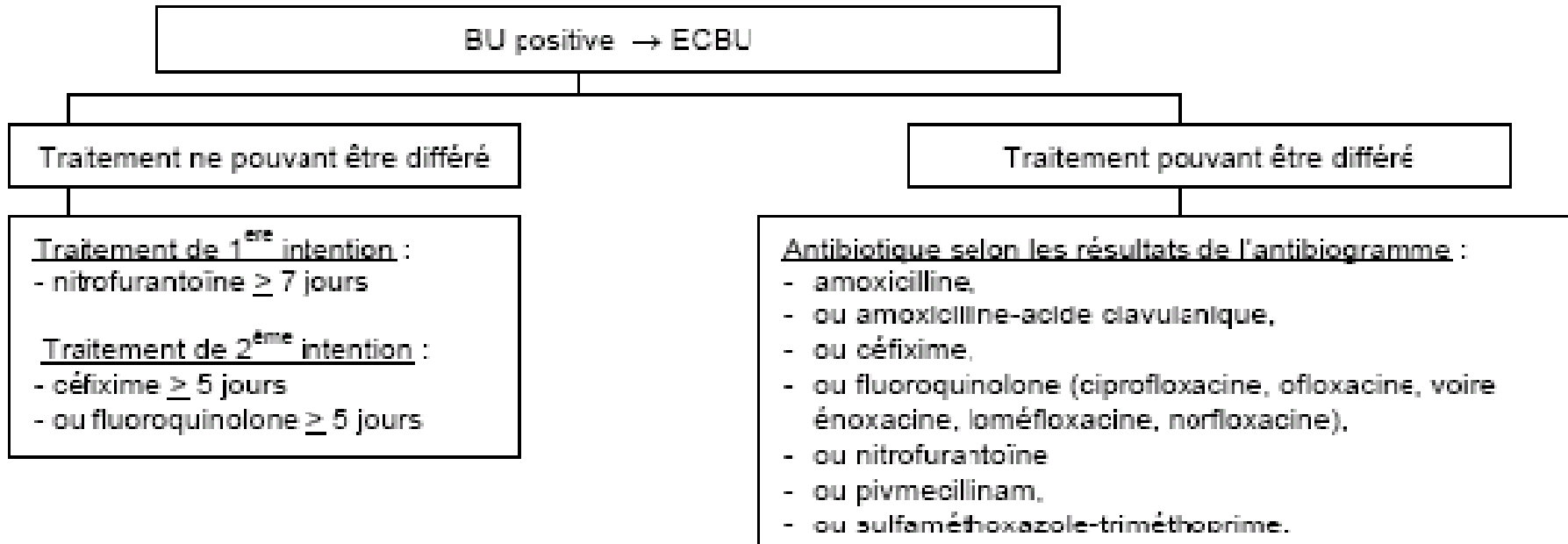
Traitement de 1<sup>ère</sup> intention : fosfomycine trométamol en dose unique

Traitement de 2<sup>ème</sup> intention :

- nitrofurantoïne pendant 5 jours,
- ou fluoroquinolone en dose unique, ] notamment si suspicion de
- ou fluoroquinolone pendant 3 jours. ] *S. saprophyticus* (< 30 ans, nitrites -)

fluoroquinolone : ciprofloxacin en dose unique ou pendant 3 jours  
loméfloxacin pendant 3 jours  
norfloxacin pendant 3 jours  
ofloxacin en dose unique ou pendant 3 jours

CYSTITE COMPLIQUEE



BU positive → ECBU

Traitement ne pouvant être différé

Traitement pouvant être différé

- Traitement de 1<sup>ère</sup> intention :  
- nitrofurantoïne ≥ 7 jours
- Traitement de 2<sup>ème</sup> intention :  
- céfixime ≥ 5 jours  
- ou fluoroquinolone ≥ 5 jours

- Antibiotique selon les résultats de l'antibiogramme :
- amoxicilline,
  - ou amoxicilline-acide clavulanique,
  - ou céfixime,
  - ou fluoroquinolone (ciprofloxacine, ofloxacine, voire énoxacine, loméfloxacine, norfloxacine),
  - ou nitrofurantoïne
  - ou pivmecillinam,
  - ou sulfaméthoxazole-triméthoprime.

# Posologie

- CYSTITE AIGUË SIMPLE OU RECIDIVANTE : TRAITEMENT PROBABILISTE

Dérivé de l'acide fosfonique	Fosfomycine trométamol	3 g PO x 1/jour	1 jour (traitement monodose)
Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/jour	5 jours
Fluoroquinolones	Ciprofloxacine	500 mg PO x 1/jour 250 mg PO x 2/jour	1 jour (traitement monodose) 3 jours
	Loméfloxacine	400 mg PO x 1/jour	3 jours
	Norfloxacine	400 mg PO x 2/jour	3 jours
	Ofloxacine	400 mg PO x 1/jour 200 mg PO x 2/jour	1 jour (traitement monodose) 3 jours

- CYSTITE COMPLIQUEE : TRAITEMENT PROBABILISTE

Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/jour	7 jours, voire plus selon les situations
Bêtalactamines - céphalosporines	Céfixime	200 mg PO x 2/jour	5 jours, voire plus selon les situations
Fluoroquinolones	Ciprofloxacine	500 à 750 mg PO x 2/jour	5 jours, voire plus selon les situations
	Ofloxacine	200 mg PO x 2 à 3/jour	"
	Enoxacine	200 mg PO x 2/jour	"
	Loméfloxacine	400 mg PO x 1/jour	"
	Norfloxacine	400 mg PO x 2/jour	"

- CYSTITE COMPLIQUEE : AUTRE TRAITEMENT POSSIBLE APRES OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME

Bêtalactamines – pénicillines	Amoxicilline	1 g PO x 3/jour	5 jours, voire plus selon les situations
	Amoxicilline-ac clavulanique	1 g PO x 3/jour	"
Apparentés aux bêtalactamines	Pivmecillinam	400 mg PO x 2 /jour	"
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole-triméthoprime	Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1 cp PO x 2/jour	"

- CYSTITE RECIDIVANTE : TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE

Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	50 mg PO x 1/jour, à prendre le soir	1
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole-triméthoprime	Dosage « adulte » (SMX 400 mg + TMP 80 mg) : 1 cp PO /jour Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1/2 cp PO /jour	Si cystites très fréquentes et/ou invalidantes : 6 mois minimum, à analyser au cas par cas 1

## PYELONEPHRITE AIGUË SIMPLE

BU positive → ECBU + échographie des voies urinaires

### Traitement probabiliste :

- ceftriaxone ou céfotaxime, par voie injectable,
- ou fluoroquinolone *per os* (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine) ou voie injectable si *per os* impossible.

Si sepsis grave : ajout d'un aminoside (gentamicine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1-3 jours

### Relais par voie orale (après résultats de l'antibiogramme) :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique,
- ou céfixime,
- ou fluoroquinolone (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine),
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprime.

Durée totale de traitement, si évolution favorable : 10-14 jours, sauf fluoroquinolone (7 jours)

## PYELONEPHRITE AIGUË COMPLIQUÉE

BU positive → ECBU + uro-TDM ou échographie des voies urinaires selon les cas

### Traitement probabiliste :

- ceftriaxone ou céfotaxime, par voie injectable,
- ou fluoroquinolone *per os* (ciprofloxacin ou lévofloxacin ou ofloxacin) ou voie injectable si *per os* impossible.

Forme grave : ajout d'un aminoside (gentamicine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1-3 jours.

### Relais par voie orale (après résultats de l'antibiogramme) :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique,
- ou céfixime,
- ou fluoroquinolone (ciprofloxacin ou lévofloxacin ou ofloxacin),
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprime.

Durée totale de traitement selon le contexte : souvent 10-14 jours, parfois > 21jours.

# PNA, ATB posologie

## • PYELONEPHRITE AIGUË SIMPLE OU COMPLIQUÉE : TRAITEMENT PROBABILISTE

Bêtalactamines - céphalosporines	Céfotaxime	Voie injectable (IM ou IV) : 1 g x 3/jour, voire 2 g x 3/jour	
	Ceftriaxone	Voie injectable (IM ou IV ou SC) : 1 g x1/jour, voire 2 g x1/jour	
Fluoroquinolones	Ciprofloxacine	500 à 750 mg PO x 2/jour, si IV : 400 mg x 2 à 3/jour	 <u>Pyélonéphrite aiguë simple</u> : 10-14 jours (sauf pour les fluoroquinolones : 7 jours) <u>Pyélonéphrite aiguë compliquée</u> : 10-14 jours, voire 21 jours ou plus selon la situation clinique
	Lévofloxacine	500 mg PO x1/jour, si IV : 500 mg x1/jour	
	Ofloxacine	200 mg PO x2 à 3/jour, si IV : 200 mg x2 à 3/jour	
Monobactames	Aztréonam (si allergie ou intolérance aux autres molécules)	Voie injectable (IV ou IM) : 1 g x 2/jour, voire 1 g x 3/jour	
Aminosides	Gentamicine	Voie injectable (IV ou IM) : 3 mg/kg x 1/jour	1-3 jours en bithérapie
	Nétilmicine	Voie injectable (IV ou IM) : 8 mg/kg x 1/jour	"
	Tobramycine	Voie injectable (IV ou IM) : 3 mg/kg x 1/jour	"

## • PYELONEPHRITE AIGUË SIMPLE OU COMPLIQUÉE : AUTRE TRAITEMENT POSSIBLE APRES OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME

Bêtalactamines	Amoxicilline	1 g PO x 3/jour	 <u>Pyélonéphrite aiguë simple</u> : 10-14 jours <u>Pyélonéphrite aiguë compliquée</u> : 10-14 jours, voire 21 jours ou plus selon la situation clinique
	Amoxicilline-ac clavulanique	1 g PO x 3/jour	
	Céfixime	200 mg PO x 2/jour	
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole-triméthoprime	Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1 cp PO x 2/jour	

## PROSTATITE AIGUË

BU positive → ECBU + échographie des voies urinaires par voie sus-pubienne

### Traitement probabiliste :

- ceftriaxone ou céfotaxime, par voie injectable,
- ou fluoroquinolone par voie orale (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine), ou par voie injectable si la voie orale est impossible.

Forme grave : ajout d'un aminoside (gentamicine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1-3 jours.

### Relais par voie orale (après résultats de l'antibiogramme) :

- fluoroquinolone (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine),
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprime.

Durée totale de traitement : de 14 jours (formes paucisymptomatiques) à plus de 3 semaines.

## BACTERIURIE ASYMPTOMATIQUE

BU (population générale) ou ECBU (population à risque)

### Traitement en fonction des résultats de l'antibiogramme :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent),
- ou céfixime,
- ou nitrofurantoïne,
- ou pivmecillinam,
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprime (sauf 1<sup>er</sup> trimestre par prudence).

Durée totale du traitement : 5 jours, sauf nitrofurantoïne (7 jours).

## CYSTITE AIGUË GRAVIDIQUE

ECBU

Traitement probabiliste :

- céfixime,
- ou nitrofurantoïne.

Traitement de relais possible en fonction des résultats de l'antibiogramme :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent),
- ou céfixime
- ou nitrofurantoïne,
- ou pivmecillinam,
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim (sauf 1<sup>er</sup> trimestre par prudence).

Durée totale de traitement :  $\geq 5$  jours, sauf nitrofurantoïne ( $\geq 7$  jours).

## PYELONEPHRITE AIGUË GRAVIDIQUE

ECBU

Traitement probabiliste : céphalosporine de 3<sup>eme</sup> génération : ceftriaxone ou céfotaxime, par voie injectable.

Forme grave : ajout d'un aminoside (gentamicine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1 à 3 jours.

Allergie, intolérance : avis d'expert.

Relais par voie orale (après résultats de l'antibiogramme) :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent),
- ou céfixime,
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim (sauf 1<sup>er</sup> trimestre par prudence).

Durée totale de traitement : au moins 14 jours