

Infections urinaires associées aux soins

G. Beaucaire

Pôle « Gestion du risque infectieux - CHU de Pointe à Pitre
Université des Antilles et de la Guyane

Recommandations IU nosocomiales

- SPILF-AFU 2002

Med Mal Infect 2003;33:431-98

www.infectiologie.com

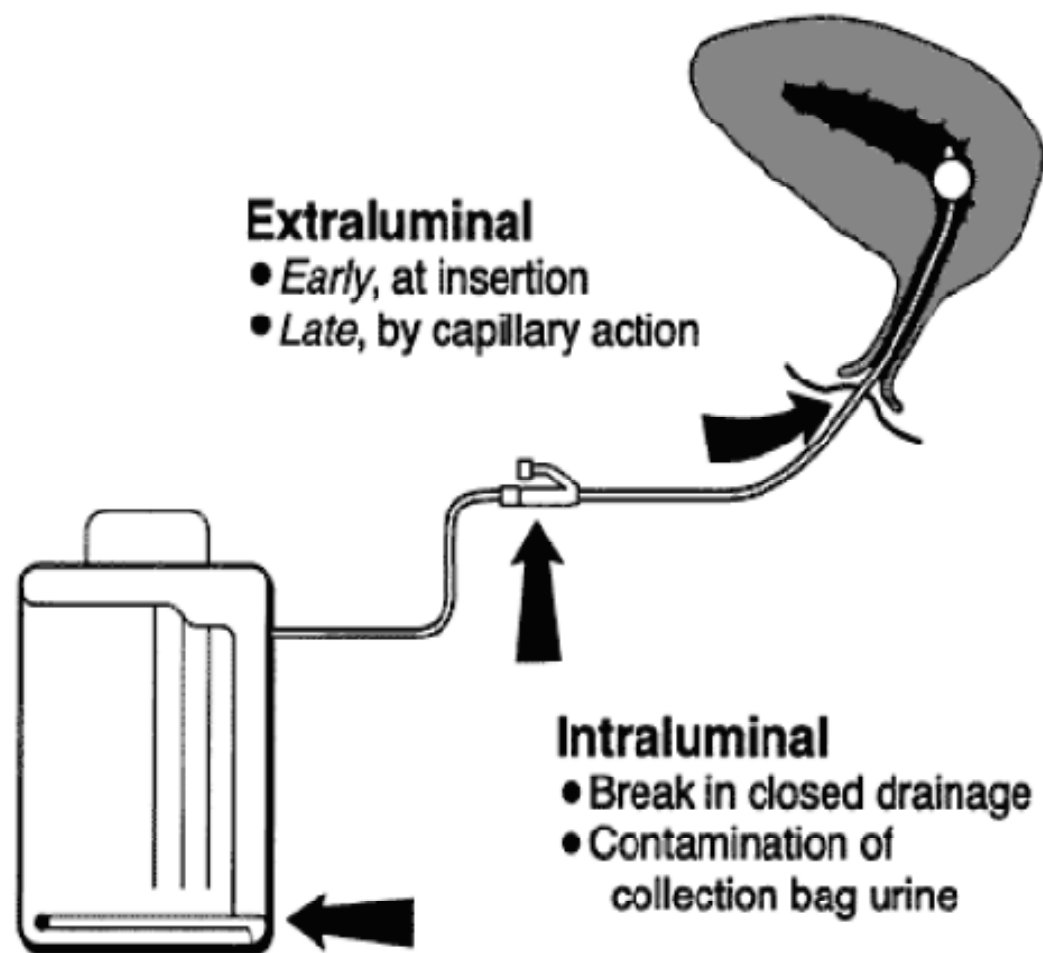
La définition

- **L 'arbre urinaire est stérile (sauf urètre distal)**
- **Colonisation**
 - = présence de micro-organisme(s) sans manifestation clinique
 - = bactériurie asymptomatique (ancienne dénomination à abandonner)
- **Infection**
 - = **Signes cliniques dus à la présence d'un (de plusieurs) micro-organisme(s) dans l'arbre urinaire**
 - = agression d 'un tissu, générant une réponse inflammatoire
 - **Uroculture positive**
- **Infection associée au soin : acquisition dans une structure de soins (nosocomial) ou liée à la prise en charge du patient (IAS)**

Physiopathologie (1)

- **Voie ascendante majoritaire**
- **Sur sonde :**
 - **Acquisition lors de la mise en place**
 - **Voie endoluminale : 3 à 10 % / jour de sondage (100 % à 30 j)**
 - **Voie extraluminale, la plus fréquente depuis l'utilisation des systèmes clos**
- **Voie lymphatique ou sanguine**

« IU » sur sonde (et autres manœuvres) : 80 % des IUN
75 % de colonisation – 25 % d'infection
4 modes de contaminations



Maki Emerging Infectious Diseases 2001;7:1-7

Physiopathologie (2)

Cas particuliers, avec contaminations spécifiques :

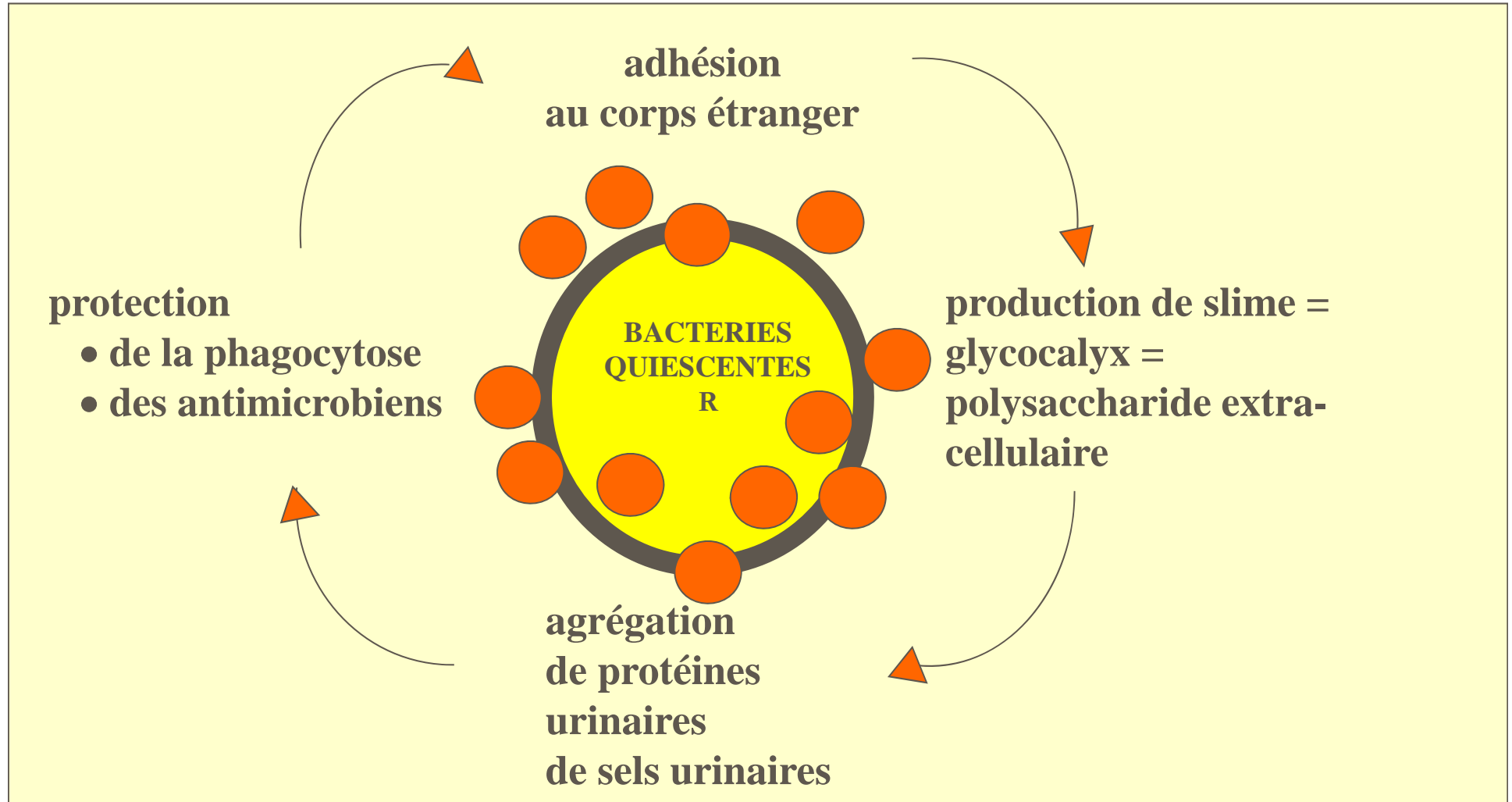
- **Cystoscopie ou autre manœuvre**
- **Cathéter s/pubien**
- **Etui pénien**
- **Lithotryptie extra-corporelle**

Physiopathologie (3)

➤ **La sonde :**

- **altère les défenses vésicales : action mécanique sur l'endothélium et la couche de mucopolysaccharides acides**
- **perturbe le transit urinaire = résidu permanent, même minime**
- **biofilm**

➤ **Le manuportage, facteur essentiel de diffusion des BMR**



Epidémiologie (1)

- **Enquête 1996 et 2001 (CCLIN-Ouest) :
prévalence 2.8 % et 2.6 %, soit 36.3 % et
42.7 % des infections acquises à l'hôpital**
- **3/4 des « infections » restent
asymptomatiques = colonisations**
- **Pas de sur-mortalité réelle, si l'on tient
compte des co-morbidités**

Epidémiologie (2)

- **Le vrai problème de santé publique :**
 - **réservoir de BMR**

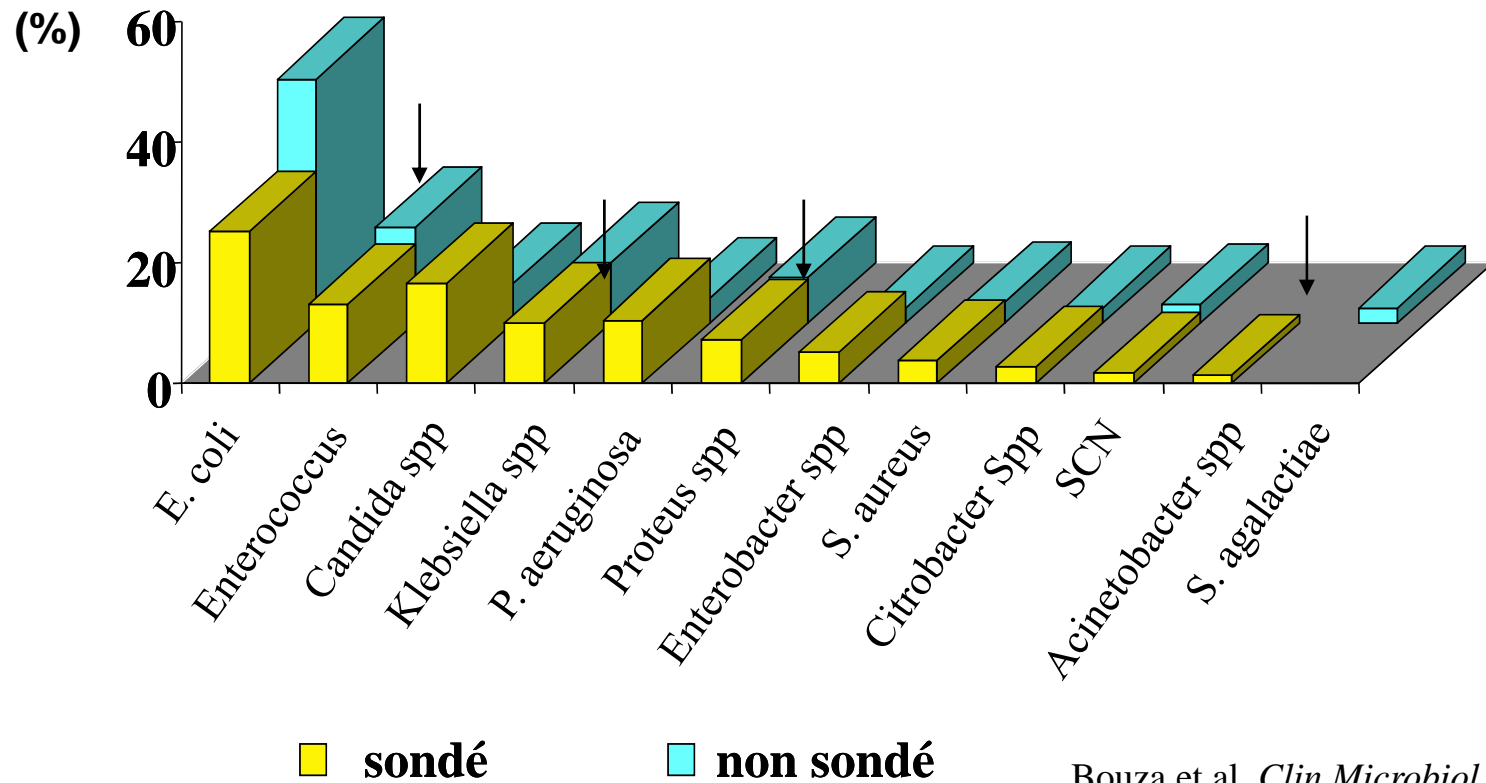
- **D 'ou :**
 - **Réduire la transmission**
 - **Réduire la pression de sélection**

Epidémiologie (3)

- ***E. coli* est prédominant**
- **Mais *Enterococcus sp*, *Pseudomonas sp*, *Staphylococcus sp* et levures sont significatifs**
- **A souligner :**
 - **Panel plus large que pour les infections communautaires**
 - **Fréquence des résistances aux antibiotiques**
 - **Rôle des levures de plus en plus important**

Epidémiologie (4)

Bactéries isolées dans les IUN avec ou sans SU



Bouza et al. *Clin Microbiol Infect*

D 'après J-D Cavallo, *Consensus 2002*

Epidémiologie (5)

Enquête "1 jour donné" - 228 hôpitaux européens

- *E. coli* : 36 %
- *Candida sp* : 10 %
- *Pseudomonas aeruginosa* : 7 %
- *Enterobacter sp* : 4 %
- *Acinetobacter sp* : 2 %

[*Clin. Microb. Infect.* 2000;7:523-31]

Diagnostic biologique (1)

- **Les conditions de recueil des urines sont essentielles :**
 - **Milieu de jet**
 - **Ponction de l'opercule spécifique de la sonde**
 - **Sondage en cas d'incontinence**
 - **Etui pénien**
- **Nécessité d'une toilette génitale préalable ou d'une désinfection de l'opercule**

Diagnostic biologique (2)

Evolution de la culture quantitative en fonction du délai d'ensemencement et de la température

Espèce	T°	ufc / ml				
		0h	2h	4h	6h	24h
<i>Escherichia coli</i>	22° C	6.10 ²	6.10 ²	3.10 ³	10 ⁴	10 ⁶
	4° C	6.10 ²	4.10 ²	8.10 ²	4.10 ²	4.10 ²
<i>Enterobacter cloacae</i>	22° C	10 ⁴	3.10 ⁴	5.10 ⁵	10 ⁷	> 10 ⁷
	4° C	10 ⁴	3.10 ⁴	3.10 ⁴	2.10 ⁴	5.10 ⁴
<i>Enterococcus faecalis</i>	22° C	4.10 ²	7.10 ²	10 ³	3.10 ³	10 ⁶
	4° C	4.10 ²	3.10 ²	10 ²	5.10 ²	2.10 ²

D 'après J-D Cavallo, Consensus 2002

Diagnostic biologique (3)

- **La limite de quantification des bactéries et levures urinaires (méthode usuelle) est de 10^3 cfu/ml**
- **La leucocyturie n 'a pas d 'intérêt chez le patient sondé**
- **La bandelette urinaire ne doit pas être utilisée pour un diagnostic chez le patient sondé.**

Diagnostic biologique (4)

- ***E. coli* et *S. saprophyticus***
 - **systematiquement pathogènes, même si inoculum faible**
- ***Proteus*, *KE.S.*, *Citrobacter*, *Providencia*, *Pseudomonas*, *Enterococcus*, *S. aureus***
 - **habituels pathogènes de l'IUN, si facteurs iatrogènes ou anatomiques.**
- ***S. agalactiae*, staphylocoque à coagulase négative, *Acinetobacter*, *Stenotrophomonas***
 - **pathogénicité retenue seulement si $> 10^5$ cfu/ml et répétition de la positivité (si possible avec critères cliniques et inflammatoires)**

Le diagnostic finalement ...

➤ Clinique:

- au moins un des signes suivants : fièvre ($> 38^{\circ}$ C), impériosité mictionnelle, pollakiurie, brûlures mictionnelles ou douleurs sus-pubiennes, ou **aggravation du statut mental ou de la dépendance, ou apparition/aggravation d'une incontinence** en l'absence d'autre cause infectieuse ou non

➤ Microbiologie:

- Sans sonde /7j: leucocyturie $\geq 10^4$ et uroculture $\geq 10^3$
- Si sonde: 1 uroculture $\geq 10^3 - 10^5$

➤ Possibilité de diagnostic, même en l'absence de bactériologie

Traitement: les essentiels

➤ **La levée d 'obstacle**

➤ **Lutter contre le résidu vésical**

Traitement antibiotique: qui?

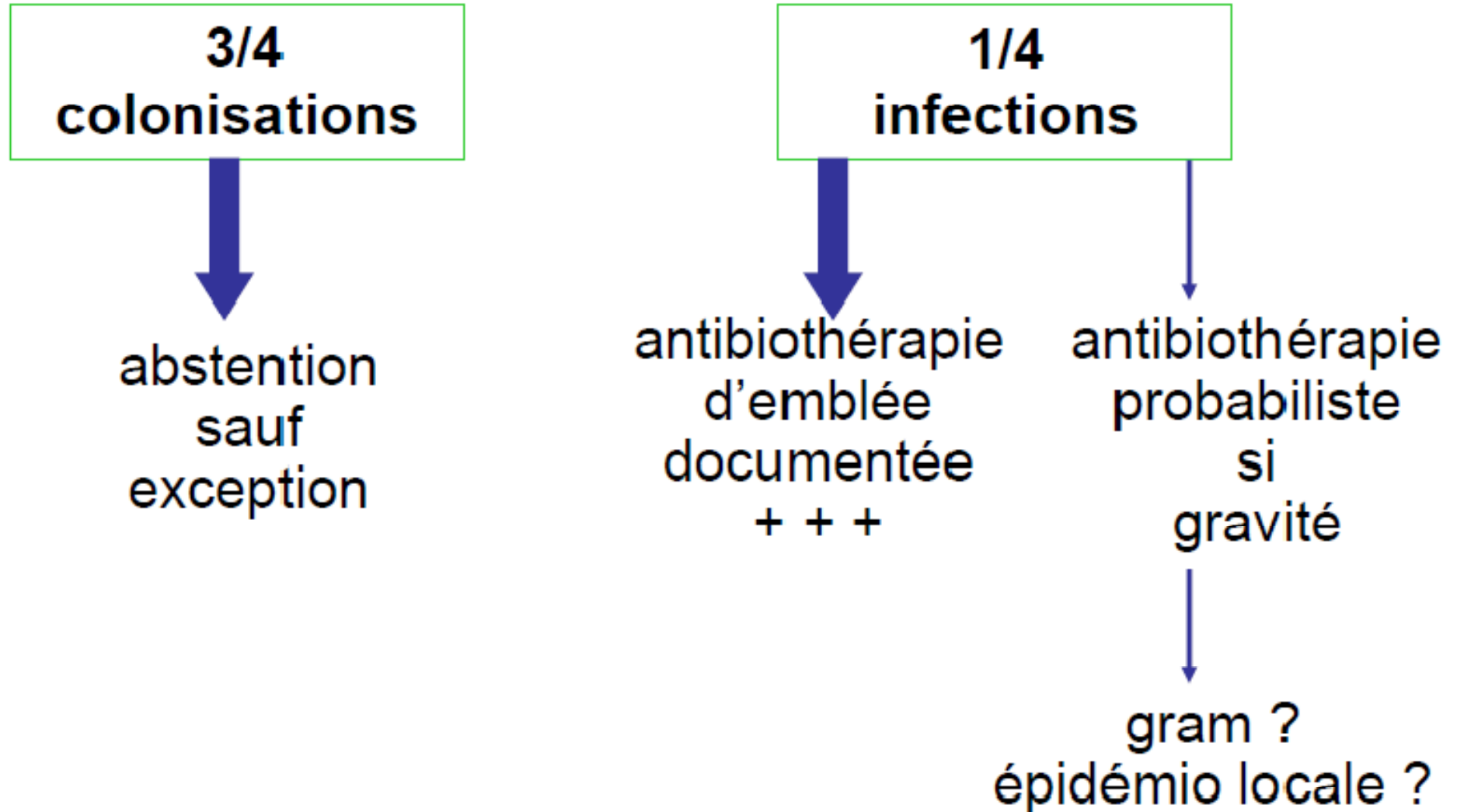
- **La colonisation urinaire n'est pas une indication d'antibiothérapie**, quelque soient les co-morbidités du patient (sonde, diabète, âge, vessie neurologique)
- **sauf :**
 - neutropénie, immunodépression
 - grossesse
 - pré-opératoire (urologie, orthopédie, vasculaire, cardiaque, greffe) ou pré-manœuvre chez un porteur de prothèse cardio-vasculaire ou articulaire
 - épidémie à BMR dans une unité hospitalière (avis du CLIN)

Tous les patients avec infection, sondés ou non, doivent être traités par antibiotique

Traitement antibiotique: comment?

- **Antibiothérapie documentée:**
 - **la règle**
 - le choix des antibiotiques est fonction des données microbiologiques, en l'absence de signes de gravité ou de terrain particulier.
- **Antibiothérapie probabiliste:**
 - en cas d'infection parenchymateuse sévère (PNA, prostatite, orchi-épididymite)
 - **guidée par l'examen direct et l'écologie locale**
- **Associations d'antibiotiques à réserver:**
 - aux **IU avec signes de gravité** (choc)
 - à **certaines bactéries** (*Pseudomonas*, *Serratia*, *Acinetobacter*).

Traitement antibiotique: comment?



Traitement antibiotique: durée?

- **Pas d'atteinte parenchymateuse (avec ou sans sonde):** **≤ 7 j**
- **PNA, orchépididymite:** **10 à 14 j**
- **Prostatite aiguë :** **21 j au moins**

Traitement: adjuvants indispensables

- **Diurèse quotidienne : 1,5 l (hyperdiurèse inutile)**
- **Retirer la sonde (ou changer si indispensable)**
- **Sondage intermittent > sondage permanent**

Irrigation - lavage à proscrire

La prévention (1)

- **Indications et durée de sondage à limiter le plus possible et à reconsidérer quotidiennement.**
- **Isolement géographique des sondés colonisés/ infectés**
- **Désinfection des mains (SHA)**
- **Proscrire le port permanent des gants entre les malades**

La prévention (2)

En cas de sonde

- **Système clos impératif**
- **Pose aseptique (désinfection des mains, gants stériles, matériels stériles)**
- **Toilette quotidienne avec savon doux**
- **Sac d'urines en position déclive**
- **Changement routinier et programmé de la sonde non préconisé**
- **Lavage-irrigation (hors manœuvre urologique) non préconisé**

La prévention (3)

- **Les alternatives supérieures au sondage permanent :**
 - **Etui pénien quand médicalement possible**
 - **Sondage intermittent**
- **Il est préférable de faire une échographie plutôt que de sonder pour apprécier un résidu urinaire**
- **Le cathéter sus pubien n 'a pas montré sa supériorité**

La prévention (4)

Sur vessie neurologique

- **Adaptation du mode mictionnel**
- **Sondage intermittent > sondage à demeure**
- **Autosondage > hétérosondage**
- **Sonde auto- ou prélubrifiée**
- **Désinfection du méat avant autosondage pas nécessaire**
- **Antibioprophylaxie non recommandée**

Conclusion

- **Différencier colonisation-infection**
- **Le seuil microbiologique est celui de la limite de détection de la méthode**

**Les colonisations
ne doivent pas être traitées**

Lévururies

Levururies / funguries / mycoses urinaires / candiduries : pas de recos officielles en France

- PG Pappas, JH Rex, JD Sobel, SG Filler, WE Dismukes, TJ Walsh *et al*
Guidelines for treatment of candidiasis
Clin Infect Dis 2004;38:161-89
- CA Kauffman
Candiduria
Clin Infect Dis 2005;41 (Suppl 6):S371-6
- M Etienne, F Caron
Prise en charge des mycoses urinaires
Presse Med 2007;36:1899-906

Levururries: épidémiologie

	Ville	Hôpital	
		Hors réa	Réa
ECBU □ levures	1-5 %		10-30 %
<i>C. albicans</i>	> 90 %	50 %	40-68 %
<i>C. glabrata</i>		10-20 %	16-25 %
<i>C. tropicalis</i>		4-15 %	8-17 %
<i>C. krusei</i>		< 1 %	1-5 %
Autres levures		1 %	6-8 %
Espèce non déterminée		10-20 %	10-20 %

D'après Presse med 2007;36:1899-906

Levururies: physiopathologie

- **Colonisations / infections ascendantes +++**
surtout si :
 - sondage urinaire
 - antibiothérapie récente (large spectre)
 - chez la femme : infection fongique génitale
- **Infections descendantes +**
risque < 2 % en cas d'infection fongique systémique
- **Possibilité de lithiase ou bézoard fongique ("fungus ball")**
levures + cellules inflammatoires et épithéliales
risque d'obstruction

Facteurs de risque de développer, à partir d'une fungurie, une infection parenchymateuse urinaire ou disséminée

- **Risque élevé :**

- transplantation d'organe

- neutropénie

- geste urologique au cours des jours à venir

- **Risque faible :**

- diabète

- nutrition parentérale

- sonde urinaire

- malformation des voies urinaires

- corticothérapie

- traitement immunosuppresseur

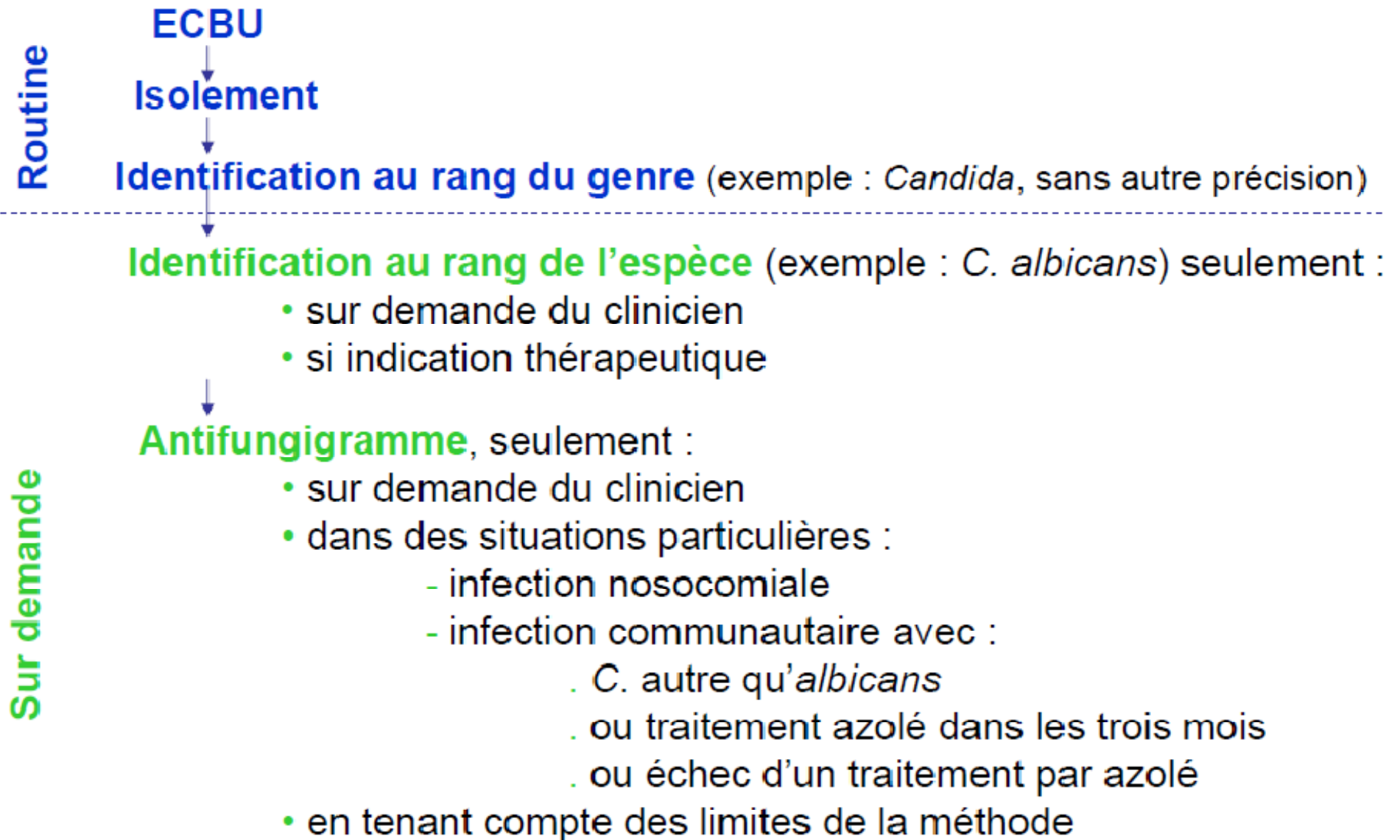
- malnutrition

- âges extrêmes

- grossesse

D'après Presse med 2007;36:1900

Levururries: diagnostic microbiologique



Levururries: très peu d'antifongiques efficaces

➤ **Azolés**

fluconazole (Triflucan®)	Très bonne diffusion urinaire Grande efficacité clinique...mais souches résistantes
itraconazole (Sporanox®)	Moins bonne diffusion urinaire Recours pour les souches fluco-R
voriconazole (Vfend®)	Très faible diffusion urinaire (2%)
posaconazole (Noxafil®)	Très faible diffusion urinaire (2%)

Levururries: très peu d'antifongiques efficaces

Polyènes :

- amphotéricine B
désoxycolate
(Fungizone®)
- très bonne diffusion urinaire
- tolérance systémique médiocre
- irrigation vésicale non recommandée :
 - . sondage à risque de surinfection
 - . très rares indications (souche fluco-R de l'insuffisant rénal)
- formes lipidiques
(Abelcet®)
(Ambizone®)
- très médiocre diffusion urinaire/rénale
- échecs cliniques rapportés
- non recommandées

Levururries: très peu d'antifongiques efficaces

Echinocandines :

caspofungine
(Cancidas®)

- très faible diffusion urinaire
- concentrations rénales satisfaisantes
- des échecs rapportés
- indications d'exceptions ?

micafungine

Flucytosine :

(Ancotil®)

- bonne diffusion urinaire
- en association (risque de mutants-R)
- effets indésirables
- apport thérapeutique faible

Levururies: attitude thérapeutique

Situation	1 ^{ère} intention	2 ^{ème} intention
Colonisation urinaire patient non à risque	Abstention (situation très rare)	
Colonisation urinaire patient à bas risque	Abstention Correction des facteurs de risque si possible	
Colonisation urinaire patient à haut risque ou cystite	Fluconazole PO J1 : 400 mg 1 dose/j J2-14 : 200 mg 1 dose/j	AmphoB désoxicholate IV 0,6-1 mg/kg/j 1dose/j 14j
Pyélonéphrite	Fluconazole IV puis PO 400 mg 1 dose/j 4-6 semaines	AmphoB désoxicolate IV 1 mg/kg/j 1dose/j 4-6 semaines
Si lithiase fongique	Extraction chirurgicale ou endoscopique	

1^{ère} intention : *C.albicans, tropicalis, parapsilosis, lusitaniae*

2^{ème} intention : espèces fluco-R, échecs