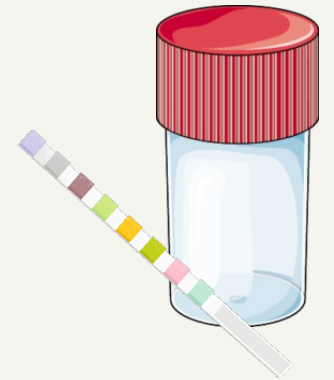


# Infections urinaires aux urgences



Quelles prescriptions antibiotiques pour quelles infections ?

Dr Claire HOBSON - SMIT Hôpital Bichat- Claude Bernard  
Pr Christophe CHOQUET - SAU Hôpital Bichat- Claude  
Bernard





# Madame V, 32 ans

- Pas d'antécédents déclarés
- Enceinte de 12 SA
- Brûlures mictionnelles depuis 3 jours
- Apyrétique
- Pas de douleurs lombaires
- Allergique aux beta-lactamines

**Quel traitement et pour quelle durée ?**

# Cystite gravidique



INTERET D'UNE  
CONSULTATION  
POST-URGENCES A  
48 HEURES POUR

ADAPTATION  
THERAPEUTIQUE

& DESESCALADE  
THERAPEUTIQUE

cystite simple --> cystite à risque  
pas de BU --> ECBU  
fosfo DU --> adaptation ECBU

Option thérapeutique :  
A adapter à l'antibiogramme  
Durée cystite à risque de complication

Cystite gravidique

=

Penser à **contrôler l'ECBU 8-10 j après la fin du traitement**



**BU** positive ET symptômes SANS fièvre-frissons-lombalgie

Cystite simple

Négative

BU

Positive

BU négative (leucocytes - **ET** nitrites -)

- Rechercher un diagnostic différentiel :
  - Mycose génitale
  - Urétrite
  - Sécheresse cutanéomuqueuse

BU positive (leucocytes + **OU** nitrites +)

Antibiothérapie probabiliste

1<sup>er</sup> choix :

- fosfomycine-trométamol 3 g en dose unique

2<sup>ème</sup> choix :

- pivmécillinam 400 mg (2 cp) x 2 par jour pendant 5 jours



# IU à risque de complications

## Facteurs de risque de complications:

-toute anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire

(résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, acte urologique récent...),

-sujet âgé > 75 ans,

-sujet âgé > 65 ans et plusieurs comorbidités,

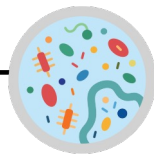
-clairance de créatinine < 30 ml/mn),

-Immunodépression



•ECBU

++



Documentation  
et Antibiogramme



Traitement

Durée:

Cystite à risque de complication: fosfo j1-j3-j5 ou  
pivmecillinam/nitrofurantoine/amox 7 jours

PNA à risque de complication: 10 jours

# Mme B. 33 ans

- G2P2
- Cystite récidivante
- Antibio cycle depuis 4 mois:  
fosfomycine, nitrofurantoine, bactrim
- Retour de Thaïlande il y a 1 semaine
- Brûlures mictionnelles depuis 1 semaine

**Quel traitement et pour quelle durée ?**





# ECBU


INTERET D'UNE  
CONSULTATION  
POST-URGENCES A  
48 HEURES POUR

ADAPTATION  
THERAPEUTIQUE

& DEESCALADE  
THERAPEUTIQUE

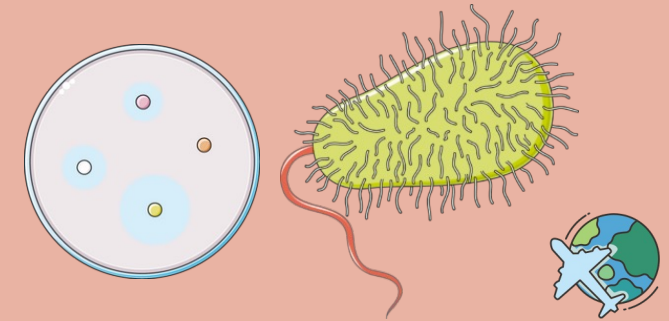
1 - > 1.10\*5 UFC/mL (ou /g) Klebsiella pneumoniae

" BACTERIE MULTI RESISTANTE : isolement et signalisation obligatoires "

 BLSE : Présence

Identification : Spectrométrie de masse (accrédité) ou milieu chromogène.

Antibiogramme	1 : <i>Klebsiella pneumoniae</i>	CMI (mg/l)
Technique : LIQUIDE VITEK (Accrédité)	V	
CASFM/EUCAST 2023 V1	V	
Ampicilline	R	
Amoxicilline + ac. clavulanique	R	
Amoxicilline + ac. clavulanique (si cystite)	R	
Ticarcilline	R	
Piperacilline + tazobactam	S	4
Temocilline	SFP	6
Cefoxitine	R	
Cefotaxime	R	
Ceftazidime	R	
Cefepime	R	
Ertapenème	S	
Imipenème	S	
Gentamicine	S	
Tobramycine	S	
Amikacine	S	
Levofloxacin	R	
Ciprofloxacine	R	
Trimethoprime + sulfamethoxazole	R	



Cystite non simple

=

Documentation microbiologique

=

ECBU



voyage = !! BMR/BHRe

Option thérapeutique :

Avis spécialisé

# Mme R. 93 ans

- Sonde urinaire à demeure
- ECBU réalisé car les urines sont malodorantes
- Rein unique avec malformation urétérale



## Culture et ou identification

- 1 -  $1.10^6$  UFC/mL (ou /g) *Escherichia coli*  
Identification par : Spectrométrie de masse - Microflex (Bruker)
- 2 -  $1.10^5$  UFC/mL (ou /g) Flore polymorphe

Antibiogramme	1 : <i>Escherichia coli</i>	CMI (mg/l)
Technique : DIFFUSION (Accrédité)	V	
CASFM/EUCAST 2023 V1	V	
Amoxicilline	R	
Amoxicilline + ac. clavulanique	ZIT (CMI sur demande)	
Amoxicilline + ac. clavulanique (si cystite)	S	
Ticarcilline	R	
Mecillinam	S	
Cefotaxime	S	
Ceftazidime	S	
Cefepime	S	
Ertapénème	S	
Imipénème	S	
Gentamicine	S	
Amikacine	S	
Acide nalidixique	R	
Ofloxacine	R	
Triméthoprime + sulfaméthoxazole	R	
Nitrofuranes	S	
Fosfomycine	S	

**Quel traitement et pour quelle durée ?**



# Colonisation urinaire

ECBU et traitement systématique,  
2 indications :



Femme enceinte

Avant geste endoscopique urologique



## EST-CE BIEN UTILE ?

Un ECBU positif ne suffit pas au diagnostic d'infection urinaire

Ne prescrivez un ECBU que si vous suspectez une infection



**“Ses urines sentent mauvais,  
je prescris un ECBU ?”**

**Les urines malodorantes (et/ou troubles) isolées ne justifient pas de  
prescrire un ECBU**



# Mme H. 95 ans

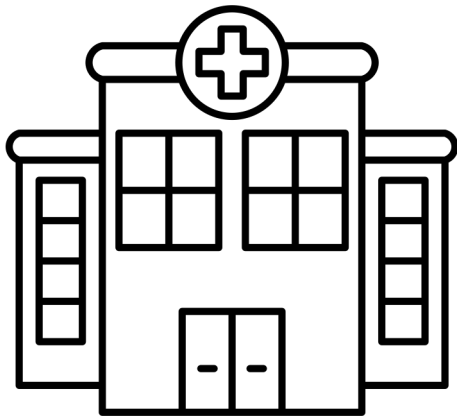
- Vit au domicile
  - Chute et confusion récente
  - Urines malodorantes d'après la fille
  - Pas de signes de gravité clinique
  - Créatinémie de base 150  $\mu\text{mol/L}$
- Vous suspectez une infection urinaire à risque de complications

**L'hospitalisez-vous ?**

**Avec Quel traitement et pour quelle durée ?**



# Particularités IU : prise en charge



## Critères d'hospitalisation

Présence de signes cliniques de gravité

Forme hyperalgique

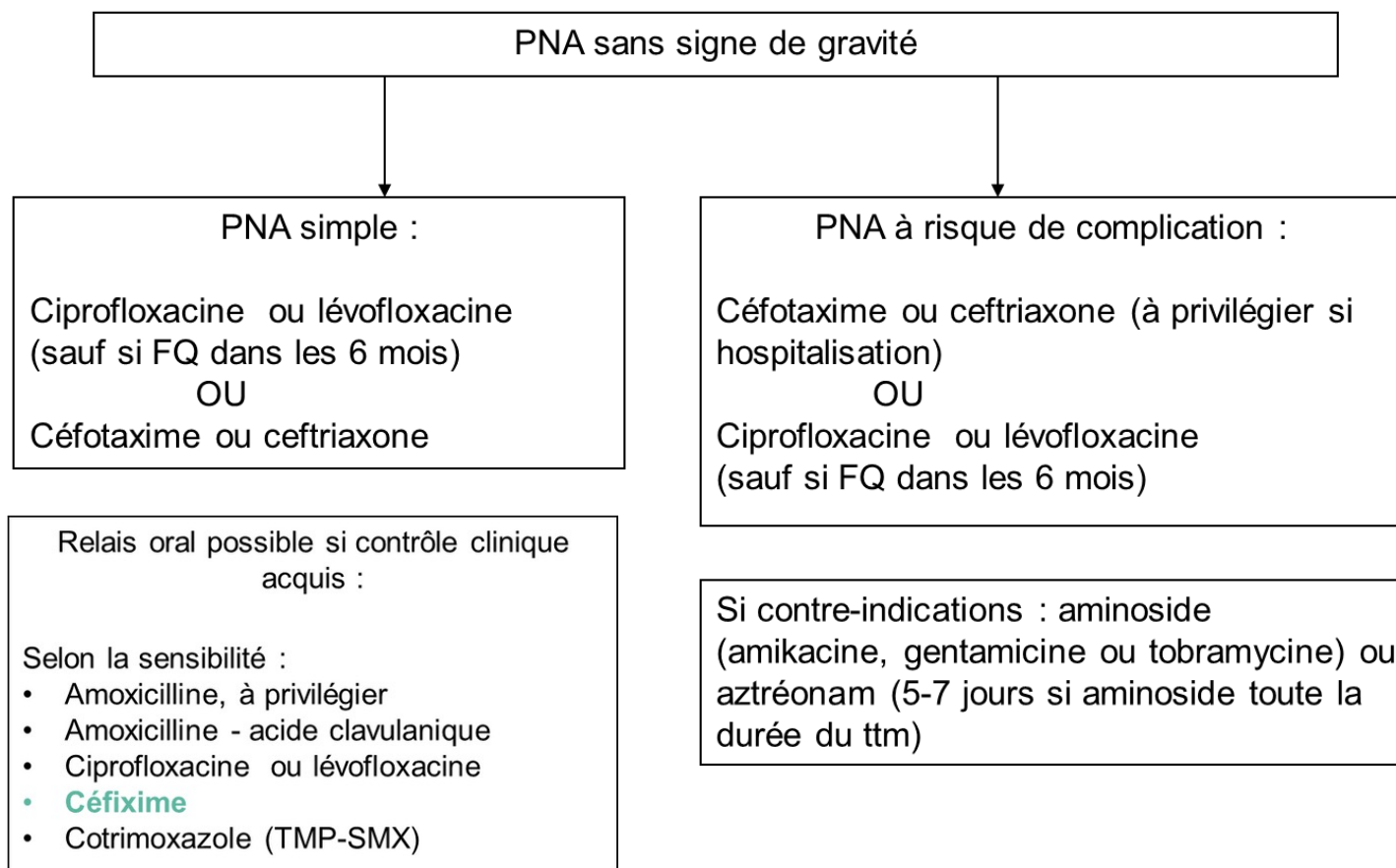
Doute diagnostique

Vomissements itératifs empêchant un traitement per os

Précarité, Mauvaise observance prévisible,  
comorbidités

Situations de polly-allergie ou de multirésistances

# Particularités PNA **non grave**: prise en charge



# Mr E. 89 ans

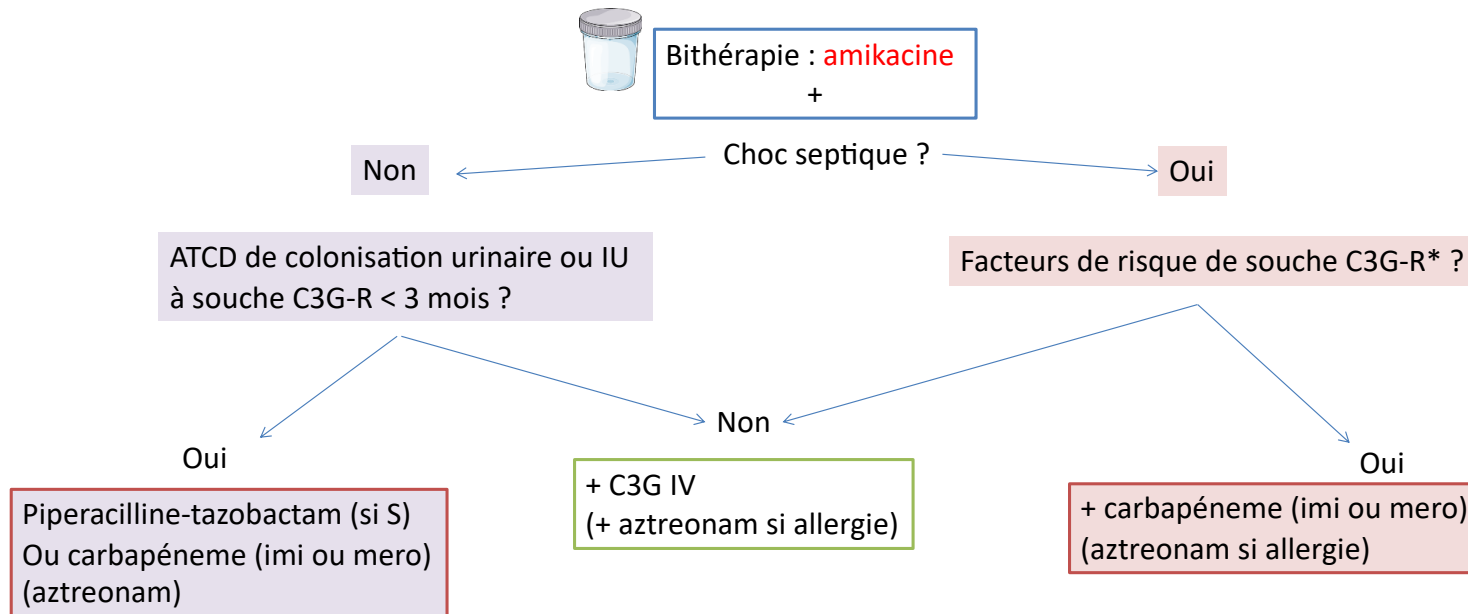
- Vit en institution
- Chute et confusion récente
- Urines malodorantes d'après les IDE de l'EHPAD
- Traité il y a 1 mois par Levofloxacinine pour une pneumopathie
- T° 37,8°C
- TA 90/50, FC = 110/ min, FR 25/min
- Créatinémie de base 150 µmol/L

Vous suspectez une infection urinaire à risque de complication, vous l'hospitalisez

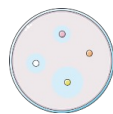
**Quel traitement et pour quelle durée ?**



# Particularités PNA **GRAVE** : prise en charge



\*ATCD de colonisation urinaire ou IU à souche C3G-R < 3 mois, Antibiothérapie dans les 3 mois, voyage en zone à risque, hospitalisation <3mois, infection nosocomiale, uropathie







## Adaptation à l'antibiogramme:

- Arrêt des carbapénèmes dès que possible
- Relais oral dès que possible (poursuivre IV tant que signes de gravité)
- Durée 10-14j



# Particularités PNA: prise en charge

	PNA simple	PNA à risque de complication	PNA grave
BU + ECBU avant traitement	systematique 	systematique 	systematique 
Hémocultures	Si doute diagnostique	systematique	systematique
CRP, urée, créat	Non systematique	systematique	Systematique
Imagerie	Non systematique	Systematique	Systematique
Antibiothérapie	Monothérapie	<b>Monothérapie</b>	<b>Bithérapie: BL* + aminosides</b>
Surveillance	Clinique Si evolution défavorable à 72h : recontrôle ECBU et imagerie		
Durée traitement	7 jours si BL IV ou FQ 10 j sinon	10-14 jours	10-14 jours
Antibiothérapie	<p>HORS BLSE:                      Amoxicilline                      Amox-acide clavulanique                      Fluoroquinolones (ciprofloxacine ou levoflo)                       Céfixime                      Cotrimoxazole</p> <p>Si aminosides en monothérapie: durée 5-7 j au total</p>		



# Particularités PNA: BLSE



1 <sup>er</sup> choix	Ciprofloxacin <b>OU</b> lévofloxacin Cotrimoxazole (TMP-SMX)
2 <sup>ème</sup> choix	Amoxicilline-acide clavulanique
3 <sup>ème</sup> choix	Céfoxitine <b>OU pipéracilline-tazobactam = CMI??</b> <b>OU témocilline</b>
4 <sup>ème</sup> choix	Amikacine, gentamicine, tobramycine
5 <sup>ème</sup> choix	Imipénème <b>OU</b> méropénème, Ertapénème utilisable uniquement si testé

pour une infection d'origine non urinaire, la détermination de la CMI est nécessaire et doit être  $\leq 4$  mg/L (AE)

# Mr G. 38 ans

- Bilharziose urinaire compliquée
- Pose de sonde JJ il y a une semaine
- Allergique vraie aux beta-lactamines
  
- Fièvre depuis 48h
- Douleurs lombaires
- Constantes normales

**L'hospitalisez-vous ?**

**Avec Quel traitement et pour quelle durée ?**





## Infection sur matériel endo-urétéral

- A évoquer si apparition ou aggravation de symptômes du bas appareil urinaire (pollakiurie, brûlures mictionnelles, douleur hypogastrique), douleur ou gêne de la fosse lombaire, de signes généraux (fièvre, ...)
- La bandelette urinaire n'est pas recommandée pour le diagnostic d'infection
- Ne pas tenir compte de la leucocyturie pour le diagnostic
- Les signes cliniques priment sur les seuils de bactériurie
- ECBU
- CRP non recommandée
- En cas de signes de gravité (sepsis, choc septique ou dilatation du haut appareil urinaire) : ajout Amikacine
- En cas de documentation bactériologique antérieure (moins de 3 mois), l'antibiothérapie probabiliste doit prendre en compte ce résultat.



## Antibiothérapie probabiliste IU associées aux soins

- Cystite postopératoire (par ordre de préférence)
  - Si le traitement ne peut être différé : fosfomycine – trométamol (une dose en attendant l'antibiogramme), nitrofurantoïne, fluoroquinolone
- Pyélonéphrite (par ordre de préférence)
  - pipéracilline + tazobactam (intérêt du spectre sur *P. aeruginosa* et entérocoque), ceftriaxone, cefotaxime. Si allergie aux bêta-lactamines : **aminosides**
- EBLSE (facteurs de risque notamment colonisation connue, voyageur en contact avec le milieu de soin, antibiothérapie large spectre récente) : ajout de l'amikacine.
- Prostatite (par ordre de préférence)
  - Ceftriaxone, cefotaxime, pipéracilline + tazobactam. Si allergie aux bêta-lactamines : cotrimoxazole ou fluoroquinolone. Si facteurs de risque d'EBLSE: ajout de l'amikacine.
- En cas de sepsis grave ajouter l'amikacine.

# Mr F. 72 ans

- Adénocarcinome du sigmoïde avec métastases synchrones (foie, vertébral)
  - Colectomie totale et iléostomie de décharge
  - Hypertrophie bénigne de prostate
  - Colonisation rectal KP BLSE
- 
- **RTUP** récente
  - Fièvre 39°C sans signes de gravité
  - Douleurs abdominales, brûlures mictionnelles

**Quel traitement et pour quelle durée ?**



L'ECBU vous revient avec l'antibiogramme suivant :

**Culture et ou identification**

1 - 1.10\*5 UFC/mL (ou /g) Enterococcus faecalis

Identification par : Spectrométrie de masse - Microflex (Bruker)

Antibiogramme	1 : <i>Enterococcus faecalis</i> CMI (mg/l)
Technique : DIFFUSION (Accrédité)	V
CASFM/EUCAST 2023 V1	V
Amoxicilline	S
Gentamicine	S
Erythromycine	R
Pristinamycine	R
Teicoplanine	S
Vancomycine	S
Nitrofuranes	S
Rifampicine	S

Mr F. 72 ans



- Prostatite *E. faecalis* post opératoire
- Echographie voies urinaires: pas d'abcès

**Quel traitement et pour quelle durée ?**

# *E. faecalis*

Données: Présentation Pr Caron  
parmi les ref: Pontefract et al SAGE Open Medicine 2020;8:1 7

- Faible pathogénicité
- Fréquemment associé (ECBU polymicrobien)
- Si IU: antibiotique non bactéricide possible
  - Donc MONOTHERAPIE possible par AMOXICILLINE
- IU sans sonde : *E. faecalis* + BGN
  - --> **NEGLIGER *E. faecalis*** SAUF sepsis grave ou premier échec de ttm
  - --> traitement BGN
- IU sur sonde: *E. faecalis* + BGN
  - --> recontrôler ECBU après changement de sonde,
  - si *E. faecalis* + BGN --> **négliger *E. faecalis***, sauf sepsis grave

Si souhait de traiter un ECBU polymicrobien en tenant compte de "tout":

## **Cystites simples ou à risque de complication**

amoxicilline

amox-clav (cC cystites)

fosfomycine

nitrofurantoïne

## **Prostatite**

lévofloxacine

## **Urosepsis (avis spécialisé)**

amoxicilline

amox- clav (cC systémique)

pipéra-tazo

imipénème

lévoflo

...



**Quel traitement et pour quelle durée ?**

# Mr D. 84 ans

- Adénocarcinome de prostate
- Fistule recto-anostomotique uréthro-vésicale
- Sphincter artificiel pour incontinence urinaire, changé à 1 an pour exposition des sondes sans infection
- Traitement par ofloxacine il y a 1 mois pour une IUM
- Constantes normales, EVA 0
  
- Ecoulement purulent sur la cicatrice périnéale, à 3 mois du dernier changement de sphincter artificiel, sans dermohypodermite



# QUAND S'ABSTENIR?

Infection grave



Infection,  
sans urgence



Discuter de différer le traitement après  
documentation microbiologique



Colonisation ou  
pas d'infection





# ECBU



Antibiogramme	2 : <i>Pseudomonas aeruginosa</i> CMI E-Test (mg/l)	
Technique : DIFFUSION	DIFFUSION	
CASFM/EUCAST 2019 V2		
Ticarcilline	S	
Ticarcilline + ac. clavulanique	S	
Pipéracilline	S	
Pipéracilline + tazobactam	S	
Ceftazidime	S	
Aztréonam	S	
Céfépime	S	
Imipénème	S	
Méropénème	S	
Gentamicine	S	
Tobramycine	S	
Amikacine	S	
Ciprofloxacine	S	0.5
Lévofloxacine	R	

Infection sur site opératoire

=

Penser à **documenter**

+

contacter le/la chirurgien  
référent

+

avis infectieux spécialisé

Option thérapeutique :

Abstention avant antibiogramme

Ceftazidime IV

7 jours (peau et tissus mous)

# Mr O. 47 ans



- Pas d'antécédents
- Retour d'un séjour au Maroc il y a 3 jours
- Douleurs lombaires
- Fébrile 39°C sans signes de gravité

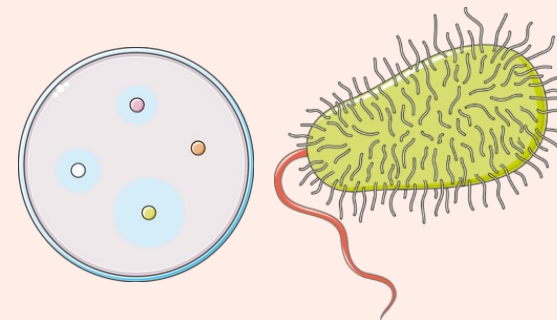
**Quel traitement et pour quelle durée ?**



# ECBU



Antibiogramme	1 : <i>Klebsiella pneumoniae</i>	CMI (mg/l)
Technique : DIFFUSION (Accrédité)	V	
CASFM/EUCAST 2023 V1	V	
Amoxicilline		
Amoxicilline + ac. clavulanique	R	
Ticarcilline	R	
Ticarcilline + ac. clavulanique	R	
Cefotaxime	R	
Ceftazidime	R	
Aztreonam	R	
Cefepime	R	
Ertapénème	R	
Imipénème	R	
Gentamicine	R	
Amikacine	R	
Acide nalidixique	R	
Ofloxacine	R	
Erythromycine		
Teicoplanine (gradient de diffusion)		
Vancomycine CMI (gradient de diffusion)		
Triméthoprime + sulfaméthoxazole	R	
Nitrofuranes		
Rifampicine		



Retour de voyage

=

Penser à **l'antibiorésistance**



**Isolement + Prévenir EPRI si hospitalisation**

Option thérapeutique :  
Ceftazidime-avibactam + Aztréonam  
14 jours (IUM, beta-lactamine IV)

# Mr M. 25 ans



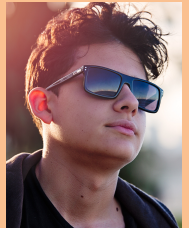
- Pas d'antécédents
- Brûlures mictionnelles
- Apyrétique
- Retour de Tunisie il y a 3 jours

Vous prescrivez un ECBU



**Quel traitement et pour quelle durée ?**

# Lors de la consultation post-urgences de J3, On vous communique l'antibiogramme du patient



## Culture et ou identification

1 - 1.10\*6 UFC/mL (ou /g) Escherichia coli

Identification par : Spectrométrie de masse - Microflex (Bruker)

Antibiogramme	1 : Escherichia coli CMI (mg/l)
Technique : DIFFUSION (Accrédité)	V
CASFM/EUCAST 2023 V1	V
Amoxicilline	R
Amoxicilline + ac. clavulanique	ZIT (CMI sur demande)
Amoxicilline + ac. clavulanique (si cystite)	S
Ticarilline	R
Mecillinam	S
Cefotaxime	S
Ceftazidime	S
Cefepime	S
Ertapénème	S
Imipénème	S
Gentamicine	S
Amikacine	S
Acide nalidixique	R
Ofloxacine	R
Triméthoprime + sulfaméthoxazole	R
Nitrofuranes	S
Fosfomycine	S

# Que faites-vous ?



# Quid de la cystite de l'homme

## Culture et ou identification

1 - 1.10\*6 UFC/mL (ou /g) Escherichia coli

Identification par : Spectrométrie de masse - Microflex (Bruker)

### Antibiogramme

	1 : <i>Escherichia coli</i>	CMI (mg/l)
Technique : DIFFUSION (Accrédité)	V	
CASFM/EUCAST 2023 V1	V	
Amoxicilline	R	
Amoxicilline + ac. clavulanique	ZIT (CMI sur demande)	
Amoxicilline + ac. clavulanique (si cystite)	S	
Ticarilline	R	
Mecillinam	S	
Cefotaxime	S	
Ceftazidime	S	
Cefepime	S	
Ertapenème	S	
Imipenème	S	
Gentamicine	S	
Amikacine	S	
Acide nalidixique	R	
Ofloxacine	R	
Trimethoprim + sulfamethoxazole	R	
Nitrofuranes	S	
Fosfomycine	S	

Options thérapeutiques :

Fosfomycine-trométamol 3g/sachet j1-j3-j5

Nitrofurantoine 100mg x3/j 7 jours

Pivmecillinam 400mg x2/j 7 jours

Trimethoprim 800mg x2/j 7 jours

FQ (ofloxacine 200mgx1, levoflo 500mg x1, ciproflo 500mg x2) 7 jours

Références:

Ulleryd et Sandber , Scand J Infect Dis, 2003.,

J. J. Koeijers, et al. UROLOGY 76 (2), 2010,

Hanna Montelin et al. PLOS one 2019,

Germanos et al. Open forum infectious diseases, 2019

Boel et al. JAC 2019

...



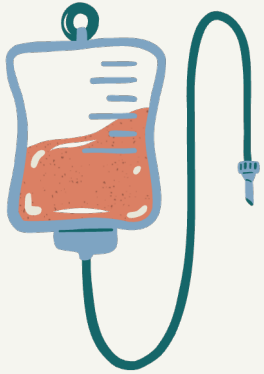
# Consultation post urgence

| Adaptation à l'antibiogramme

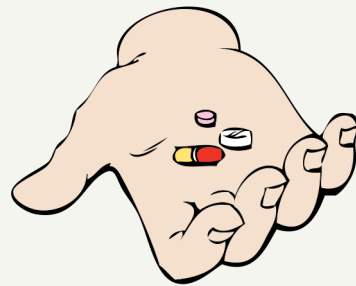
| Confirmation (ou non) du diagnostic

| Prévention des effets secondaires médicamenteux



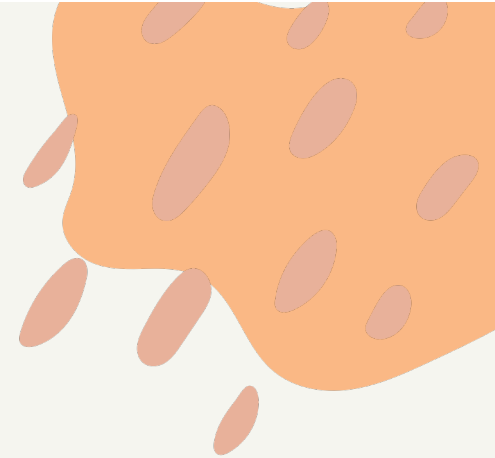


# Administration du traitement avant la sortie



Important en contexte de pénurie

Limite le retard a la prise en  
charge thérapeutique





# Les dogmes de l'IU

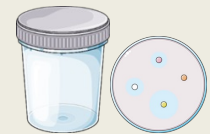
- Pas d'ECBU pour les urines qui puent
  - Pas d'ECBU de contrôle sauf si évolution défavorable à 72h
  - ECBU de contrôle systématique chez la femme enceinte 8-10 j après le traitement
  - Le diagnostique d'IU est clinique (ECBU positif ne veut pas dire IU)
- 
- Pas de quinolones en probabiliste si reçu dans les 6 mois
  - Pas de quinolones si acide nalidixique R = 1er niveau de résistance aux quinolones
  - Toute prescription = réévaluation

# Quand prescrire "large" d'emblée

PNA grave  
AVEC Choc septique  
ET facteurs de risque BLSE\*



Infection urinaire documentée à  
germes résistant



# Quand se méfier de la clinique

Vessie /pathologie neurologique



Patient.e agé.e



Savoir se méfier de : confusion, frissons, somnolence, douleurs pelviennes inhabituelles, urgenterie ...  
sont des symptômes évocateurs d'IU

# Durée de traitement



Cystite simple : dose unique si possible  
Cystite à risque de complication : 7 j

PNA simple FQ ou Bactrim : 7 jours  
PNA autre\* : 10 jours

\*grave - non grave à risque de complication - simple autre molécule

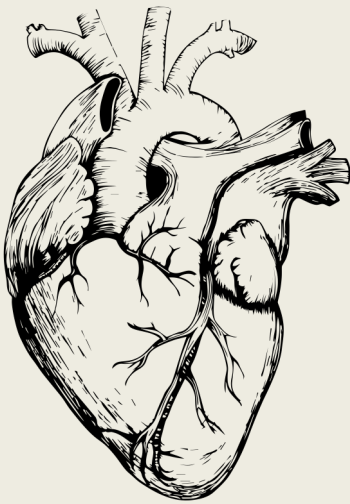
Durée PNA grave = PNA non grave

Durée PNA à EBLSE = PNA non à EBLSE

IUM fébrile non uropathe : 14 jours (levoflo, bactrim, C3G IV) - sinon 21j

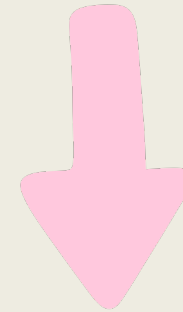
IUM non fébrile : quid de la cystite de l'homme....

# Quand se méfier



*Staphylococcus aureus* dans les urines

*E. faecalis* dans les urines



*Porte d'entrée ? ou Porte de sortie ??*

**Se méfier de l'ENDOCARDITE ++**

# Comment implémenter le BUA pour IU dans mon service ?

Bon usage des outils diagnostiques :  
indication et qualité

Circuit de récupération des prélèvements

Organisation de la prescription probabiliste

Organisation du suivi et adaptation thérapeutique

Place du médecin traitant

Place de l'EMA, EPRI, microbiologistes ?



MERCI