



# Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte

**Dr Myrta VESANES, CH du MARIN**

RÉSEAU DES HYGIÉNISTES, PRÉSIDENTS DE CLIN ET CGRAS

17 MARS 2016

ARLIN MARTINIQUE



# MÉTHODE GÉNÉRALE

Recommandations sous égide SPILF

Groupe de travail :

- Infectiologie
- Microbiologie
- Urologie
- Médecine générale
- Gériatrie
- Radiologie

Prise en compte de :

- Résistances bactériennes
- Progrès diagnostic et thérapeutique
- Nouvelles études de pharmacovigilance

Méthodologie HAS :

- Grade A – B – C ou accord professionnel

# INTRODUCTION

Critères de choix de l'antibiothérapie :

- efficacité
- tolérance
- **effet sur le microbiote** (antibiotiques critiques)

# I. TERMINOLOGIE

## . Définitions des infections urinaires

### .1. Infections urinaires simples

patients sans facteur de risque de complication.

### .2. Infections urinaires à risque de complication

au moins un facteur de risque rendant l'infection plus grave et le traitement plus complexe.

Facteurs de risque de complication :

- Toute anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire, quelle qu'elle soit (résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, acte récent...).
- sexe masculin, du fait de la fréquence des anomalies anatomiques ou fonctionnelles sous-jacentes.
- grossesse (voir chapitre spécifique).
- sujet âgé : patient de plus de 65 ans avec  $> 3$  critères de fragilité (critères de Fried, cf. ci-dessous), ou patient de plus de 75 ans.
- immunodépression grave
- insuffisance rénale chronique sévère (clairance  $< 30$  ml/min).

## *Critères de Fried :*

- Perte de poids involontaire au cours de la dernière année*
- Vitesse de marche lente*
- Faible endurance*
- Faiblesse/fatigue*
- Activité physique réduite*

Le diabète n'est plus considéré comme un facteur de risque de complication.

### **3. Infection urinaires graves**

sont les PNA et les IU masculines associées à :

- un sepsis grave,
- un choc septique,
- une indication de drainage chirurgical ou interventionnel (risque d'aggravation du sepsis en péri-opératoire).

### **4. Cystites récidivantes**

elles sont définies par la survenue d'au moins 4 épisodes pendant 12 mois consécutifs.



## Colonisation urinaire

présence d'un micro-organisme dans les urines sans manifestations cliniques associées.

épistage :

- avant un examen urologique invasif
- grossesse à partir du 4<sup>ème</sup> mois

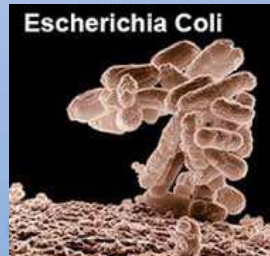
Ce qui est nouveau :

- **révision des comorbidités définissant les IU à risque de complication**
- **le diabète, même insulino-requérant, ne fait plus partie des facteurs de risque de complication**
- **l'indication de drainage chirurgical ou interventionnel constitue un critère de gravité**

## II. ÉPIDÉMIOLOGIE ET RÉSISTANCE DES ESCHERICHIA COLI AUX ANTIBIOTIQUES

### résistance de *E. coli* : synthèse

es dernières données dont nous disposons dans les I  
mmunautaires montrent pour *E. Coli* les taux de résistance  
vivants, évalués dans certaines populations spécifiques:



	<b>Antibiotique</b>	<b>Population spécifique</b>	<b>Souches non sensibles</b>
<5%	Fosmomycine-trométamol		3%
	Nitrofurantoïne		2%
entre 5% et 10%	CG3		4-5%
	Aztréonam		5%
	Fluroquinolones	Cystite simple et âge <65 ans	3-5%
10% à 20%	Fluoroquinolones	IU à risque de complications	10-25%
	Pivmécilliam	tous types d'IU confondus*	12-15%
> 20%	Amoxicilline		45%
	AMOXICILLINE-acide clavulanique**		25-35%
	TMP-SMX		23%

sur les cystite aiguës simples dans une étude, ARESC 2003-2006  
appliquant les concentrations critiques du CA-SFM recommandées jusqu'en 2013 inclus.

**qui est nouveau :**

Augmentation de la prévalence de *E. Coli* producteur de BLSE dans les IU communautaires

Données détaillées sur les taux de co-résistance des EBLSE, permettant de discuter alternatives aux carbapénèmes

Importante variation du pourcentage de résistance aux fluoroquinolones et du pourcentage d'infection par une EBLSE selon les tableaux cliniques et le terrain

Réévaluation du taux de sensibilité de *E. Coli* au pivmécillinam (<20%) permettant l'usage pour le traitement des cystites aiguës simples

Modification en 2014 des concentrations critiques recommandées par le CA-SFM/EUCA pour l'amoxicilline-acide clavulanique, laissant espérer une augmentation des taux de sensibilité, particulièrement pour les souches isolées de cystite.

**qui est confirmé :**

Taux de sensibilité stables de *E. Coli* à la fosfomycine-trométamol, à la nitrofurantoïne et aux nitroimidazoles, même pour les souches productrices de BLSE



### III. OUTILS DIAGNOSTIQUES DES INFECTIONS URINAIRES

#### Examen cyto bactériologique des urines (ECBU)

- Devant toute suspicion d'IU sauf cystites simples.
- Non indiqué dans le suivi d'IU masculine et dans le suivi des pyélonéphrites aiguës si l'évolution clinique est satisfaisante.
- Le seuil de leucocyturie est  $\geq 10^4$  /ml.

Espèces bactériennes	Seuil de significativité	Sexe
E. coli, S. saprophyticus	$10^3$ UFC/ml	Homme ou femme
Gram négatives aérobactéries autres que E. coli, entérocoque	$10^3$ UFC/ml	Homme
S. pneumoniae, S. aureus, S. faecalis, S. faecium, S. urealyticum	$10^4$ UFC/ml	Femme
S. pneumoniae, S. aureus, S. pneumoniae, S. aureus		

*E. coli* : responsable de 90 % des IU communautaires

*S. pneumoniae, S. aureus* : rarement responsables d'IU communautaires.

Cas de discordance entre un tableau clinique évident d'IU et une bactériurie et/ou une leucocyturie inférieure au seuil, le tableau clinique prime.

# Bandelette urinaire (BU)



## 1. Interprétation

**Chez la femme symptomatique :**

- absence de leucocytes et de nitrites => bonne valeur prédictive négative  
pas d'immunodépression grave.

**Chez l'homme :**

- BU positive pour les leucocytes et/ou les nitrites à une bonne valeur prédictive positive.

Une BU négative ne permet pas d'éliminer une IU.

## **2. Indications**

BU seule est recommandée dans la cystite aiguë simple.

**qui est nouveau :**

**Simplification des seuils de bactériurie en fonction du sexe et des bactéries**

**use**

**Suppression de la différence de seuil de bactériurie entre cystite et PNA chez**

**omme**

**mise en exergue de la forte valeur prédictive positive de la BU chez l'homme**

**Suppression de l'ECBU de contrôle en cas d'évolution clinique favorable dans**

**PNA et les IU masculines.**



# IV. INFECTIONS URINAIRES DU SUJET AGÉ

## Spécificités du diagnostic d'IU chez le sujet âgé

- Symptomatologie d'IU souvent fruste ou atypique (confusion, chutes, décompensation d'une comorbidité).
- Colonisation urinaire fréquente.



## Conduite à tenir diagnostique

Sujet âgé < 75 ans, non fragile (< 3 critères de Fried): mêmes critères que le sujet jeune

Sujet âgé > 75 ans, ou > 65 ans et fragile (>3 critères de Fried): attention à risque de complication.

# Conduite à tenir thérapeutique

Sujet âgé < 75 ans, non fragile (< 3 critères de Fried): même traitement que le sujet jeune

Sujet âgé > 75 ans, ou > 65 ans et fragile (> 3 critères de Fried): l'IU est « à risque de complication » et traitée comme une insuffisance rénale chronique.

Les spécificités du traitement sont :

**Pour les fluoroquinolones :**

✓ surveillance des effets indésirables +++ (tendinopathie, troubles neuropsychiques, allongement de l'espace QT).

## pour les aminosides:

- ✓ traitements en monodose quotidienne à privilégier,
- ✓ si monothérapie (rare!) l'estimation de la clairance de la créatinine est indispensable (pour déterminer l'espacement des doses)
- ✓ durée du traitement 3-5 jours

## pour la Nitrofurantoïne :

- ✓ contre-indiqué si la clairance de la créatinine  $< 40$  ml/min.

# V. CYSTITES

## Cystite aiguë simple

### 1. Diagnostic

BU est le seul examen paraclinique recommandé.

## 2. Traitement

BU positive

Traitement de 1<sup>ère</sup> intention : Fosfomycine-Tromédol en dose unique

Traitement de 2<sup>ème</sup> intention :  
Pivmécillinam pendant 5 jours

Traitement de 3<sup>ème</sup> intention (en dernier recours) :

- Fluoroquinolone : dose unique (ciprofloxacine ou ofloxacine)
- Nitrofurantoïne : pendant 5 jours

## 3. Surveillance

- ECBU si évolution défavorable ou récurrence précoce (< à 2 semaines).
- Si ECBU positif à *E. Coli* producteur de BLSE, possibilité **d'ajouter** (e plus) et selon l'antibiogramme :
  - Amoxicilline-Acide clavulanique pendant 5 à 7 jours.
  - Triméthoprime-Sulfaméthoxazole (TMP-SMX) pendant 3 jours.

**ce qui est nouveau :**

**La place du pivmécillinam (désormais remboursé)**

**La position de la nitrofurantoïne en troisième intention pour des raisons de rare toxicité**

**La position des fluoroquinolones en troisième intention pour des raisons écologiques**

**Les propositions thérapeutiques en cas de cystite simple documentée à l'ebise après échec d'un traitement probabiliste**



## 2. Cystite aiguë à risque de complication

### 2.1. Diagnostic

BU

ECBU

Un bilan étiologique selon facteur de risque de complication.

# Diagnostic

*BU positive* → *ECBU*

Traitement pouvant être différé

Antibiotique selon les résultats de l'antibiogramme

- AMOXICILLINE
  - PIVMÉCILLINAM
  - NITROFURANTOÏNE
  - AMOXICILLINE-Acide clavulanique
  - CÉFIXIME
  - Fluoroquinolone (Ciprofloxacine, Ofloxacine) 5 jours
  - TMP-SMX 5 jours
  - FOSFOMYCINE-TROMETAMOL sur avis d'expert
- Durée totale : 7 jours sauf Fluoroquinolones et TMP-SMX (5 jours) et FOSFOMYCINE-TROMETAMOL

Traitement ne pouvant être différé

Traitement de 1<sup>ère</sup> intention :

- Nitrofurantoïne

Traitement de 2<sup>ème</sup> intention si contre indication à la

Nitrofurantoïne :

- Céfixime
- ou Fluoroquinolone

**Adaptation à l'antibiogramme systématique**

Durée totale : 7 jours sauf Fluoroquinolones : 5 jours

## **2.3. Surveillance**

ECBU si évolution défavorable.

### **ce qui est confirmé :**

**Le message du traitement différé pour être d'emblé adapté aux résultats**

**l'antibiogramme est réitéré**

**dans les rares situations où une antibiothérapie probabiliste est**

**nécessaire, la nitrofurantoïne reste le traitement de 1<sup>ère</sup> intention devant**

**l'évolution de la résistance**

# Prise en charge des cystites récidivantes

Une cystite est considérée arbitrairement comme récidivante s'il y a au moins 4 épisodes pendant une période de 12 mois. Seules les cystites récidivantes sans facteurs de risque de complication sont abordées ici. Les autres situations relèvent **d'une prise en charge multidisciplinaire**, associant infectiologue, urologue, gynécologue et néphrologue.

Cystite récidivante

Traitement au cas par cas : Idem cystite simple

Traitement prophylactique non antibiotique

Si au moins un épisode /mois : Antibioprophylaxie

### **Cystite post-coïtale**

TMP-SMX (80 mg/400 mg)

1 cp dans les 2 heures précédant ou suivant le rapport sexuel (une fois par jour au maximum)

Fosfomycine-Trométamol

3 g en prise unique dans les 2 heures précédant ou suivant le rapport sexuel (tous les 7 jours au maximum, en raison de l'effet prolongé de la prise unique)

### **Autres situations**

- TMP-SMX (80 mg/400 mg) 1 cp/jour
- Fosfomycine-TROMÉTAMOL 3g tous les 7 jours

# VI. PYÉLONÉPHRITES AIGUËS

(signe de cystite +/-, fièvre/frissons, douleur fosse lombaire, signes digestifs)

## PNA simple, sans signe de gravité

### 1. Examens Complémentaires

**U + ECBU**

Diagnostic de PNA si : - leucocyturie  $>10^4$ /ml

- avec bactériurie  $>10^3$  UFC /ml pour *E. Coli*

- et  $\geq 10^4$  UFC/ml pour les autres entérobactéries

**Urocultures**

non nécessaire si PNA simple typique.

## Autres examens biologiques

FS – CRP – Créatinine?

## Imagerie

échographie rénale précoce (<24h ) si PNA hyper-algique.

non systématique lors d'un 1<sup>er</sup> épisode de PNA.

évolution défavorable à 72h d'antibiothérapie =>

échographie rénale ou uroscanner.

## .2 Traitement

Néphropathie aiguë (PNA)

Homme

Non

Oui

Cf. IU masculine

Grossesse

Oui

Cf. PNA gravidique

Non

Signe de gravité?

(Sepsis grave, choc septique, indication de drainage urologique ou interventionnel des voies urinaires)

Oui

Cf. PNA grave

Non

Cf. PNA sans signe de gravité



En présence de BLSE préférer antibiotique au spectre le plus étroit

## **1<sup>er</sup> choix**

si sensible : **Fluoroquinolones, TMP-SMX**

Alternative : Amoxicilline + Acide clavulanique, Pipéracilline + Tazobactam  
et les C3G parentérales selon la CMI.

## **2<sup>ème</sup> choix à défaut**

- Temocilline, Cefoxitine, Aminosides en monothérapie (5 à 7 jours)

**Dernier recours : Carbapénèmes + Amikacine**

PNA sans signe de gravité

Facteur de risque de complications?

- toute uropathie
- immunodépression grave
- insuffisance rénale sévère (clairance <30 ml/mn)
- sujet âgé (> 75 ans, ou > 65 ans et au moins 3 critères de Fried\*)

Non

Oui

Antibiothérapie probabiliste

FQ (sauf traitement par FQ <6 mois  
ou  
C3G parentérale

C3g parentérale à privilégier si hospitalisation  
ou  
FQ (sauf traitement par FQ <6mois)

Si allergie : aminoside (AMIKACINE, GENTAMICINE ou TOBRAMYCINE ou AZTRÉONAM (hospitalisation)

Relais par voie orale adapté aux résultats de l'antibiogramme

(hors BLSE; si BLSE : cf. tableau correspondant) :

AMOXICILLINE (à privilégier sur souche sensible)

AMOXICILLINE-Acide clavulanique

Fluoroquinolone (Ciprofloxacine ou Ofloxacine ou Lévofoxacine)

Céfixime

TMP- SMX

**Durée totale du traitement**

7 jours si FQ ou Bêta-lactamine parentérale

- 10 à 14 jours dans les autres cas

- 10-14 jours

Cas particuliers : 5-7 jours si aminoside durant le traitement

### **3. Suivi**

évolution défavorable :

- ECBU,
- Uroscanner (sauf contre-indication)

**ce qui est confirmé:**

**le maintien des fluoroquinolones en traitement probabiliste des PNA simples sans signe de gravité, et sans exposition aux quinolones dans les 6 derniers mois**

**ce qui est nouveau :**

**l'absence d'échographie systématique dans la PNA simple non hyperalgique**

**les recommandations spécifiques de traitement en cas de PNA à EBLSE**

**une antibiothérapie de 7 jours en cas de traitement complet par bêta-lactamine parentérale**

**l'absence D'ECBU de contrôle systématique**

# PNA à risque de complication, sans signe de gravité

## Examens complémentaires

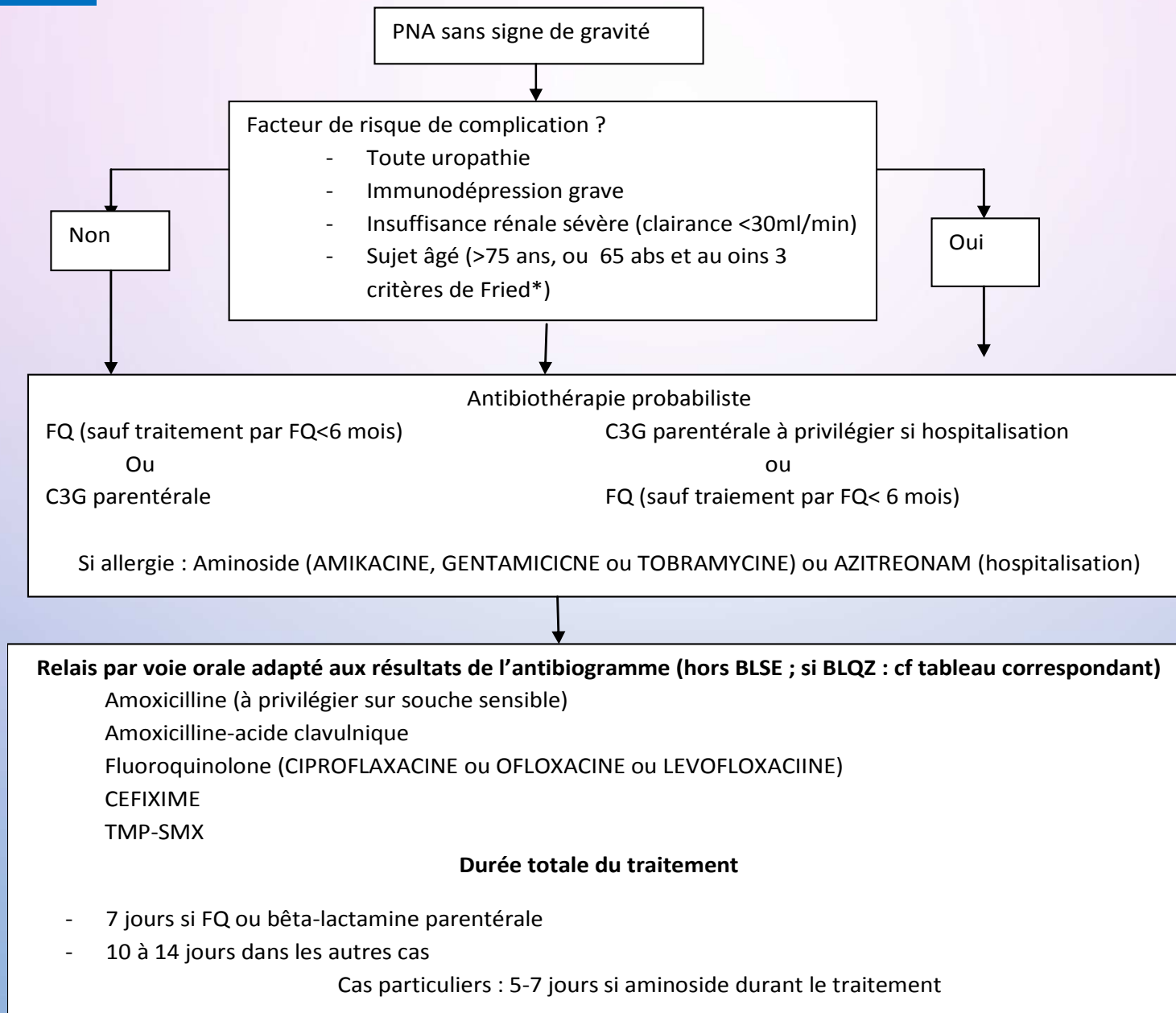
- **Biologie**

- BU
- ECBU avec antibiogramme
- Biologie sanguine (CRP, urée, créatinine)

- **Imagerie**

- Uroscanner en urgence

## 2 Traitement



prérence de BLSE

Les choix antibiotiques sont les mêmes que dans la PNA simple à EBLSE.

### **3. Suivi**

- Clinique à 72 heures
- ECBU de contrôle à l'arrêt du traitement si lithiase
- d'un ECBU de contrôle avec antibiogramme
- ECBU + uroscanner (si évolution défavorable)

**ce qui est nouveau :**

**Le fait de privilégier les C3G vis-à-vis des fluoroquinolones pour les PNA à risque de complication sans signe de gravité relevant d'une hospitalisation initiale**

**Les recommandations spécifiques de traitement en cas de PNA à EBLSE**

**L'absence d'ECBU de contrôle systématique**

# PNA grave

## Examens complémentaires

### logie

- BU
- ECBU avec antibiogramme
- Bilan sanguin (NFS, CRP, urée, créatinine)
- Hémocultures

### agerie

- Uroscanner est indiqué, le plus souvent en urgence, et au plus tard  
s les 24h (*IV-C*).

Si contre-indication => échographie rénale



## 3.2 Traitement

PNA grave

### Traitement probabiliste

- C3G IV (CEFOTAXIME ou CEFTRIAZONE) + AMIKACINE
- Si allergie :
  - AZTRÉONAM + AMIKACINE
- Si antécédent de BLSE (IU ou colonisation urinaire 6 mois)
  - CARBAPÉNÈME (IMIPENÈME, MEROPENÈME) + AMIKACINE
  - en cas d'allergie aux carbapénèmes : AZTRÉONAM + AMIKACINE
- Si choc septique, ET présence d'au moins un facteur de risque d'EBLSE\*
  - CARBAPÉNÈME (IMIPENÈME, MEROPENÈME) + AMIKACINE
  - en cas d'allergie aux carbapénèmes : AZTRÉONAM + AMIKACINE

**Relais par voie orale adapté aux résultats de l'antibiogramme** (hors BLSE ; si BLSE : cf. tableau *ad hoc*) : par ordre alphabétique :

- AMOXICILLINE (à privilégier sur souche sensible)
- AMOXICILLINE-Acide clavulanique
- CÉFIXIME
- Fluoroquinolone (CIPROFLAXACINE ou OFLOXACINE ou LÉVOFLOXACINE)
- TMP-SMX

Durée totale du traitement

- 10-14 jours

*Facteurs de risque d'EBLSE : colonisation urinaire ou IU à BLSE <6 mois, antibiothérapie par PENICILLINE + inhibiteur, Céphalosporine de 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> génération, ou Fluoroquinolone <6 mois, voyage récent en zone d'endémie d'EBLSE, hospitalisation 3 mois, vie en long-séjour.*

présence de BLSE

traitement est le même que pour les PNA sans signe de gravité + aminosi  
tématique

## Suivi

- clinique
- ECBU + uroscanner si évolution défavorable
- ECBU à l'arrêt si lithiase

**e qui est nouveau :**

**Le retrait des fluoroquinolones en traitement probabiliste de la PNA grave**

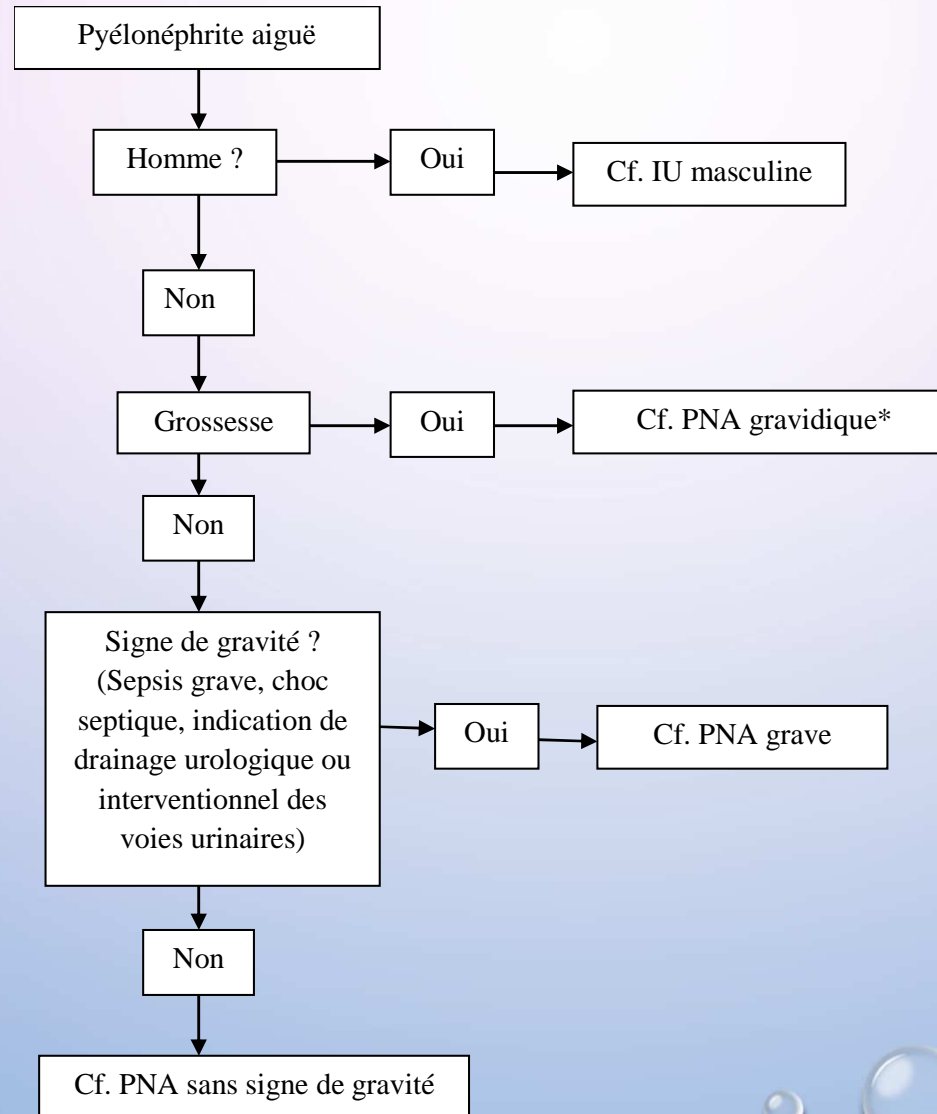
**La distinction entre le choc septique et les autres signes de gravité**

**Les recommandations spécifiques de traitement en cas de PNA grave  
d'EBLSE**

**Le positionnement des carbapénèmes selon la gravité et le risque  
d'EBLSE**

**L'absence d'ECBU de contrôle systématique**

# Stratégie générale devant une pyélonéphrite aiguë



# INFECTIONS URINAIRES MASCULINES

## . Diagnostic

### .1. Diagnostic clinique

- hétérogène
- moduler prise en charge initiale en fonction des signes cliniques
- prendre en compte une infection prostatique

### .2. Diagnostic biologique

- BU + ECBU
- Hémoculture si fièvre
- PSA non recommandé

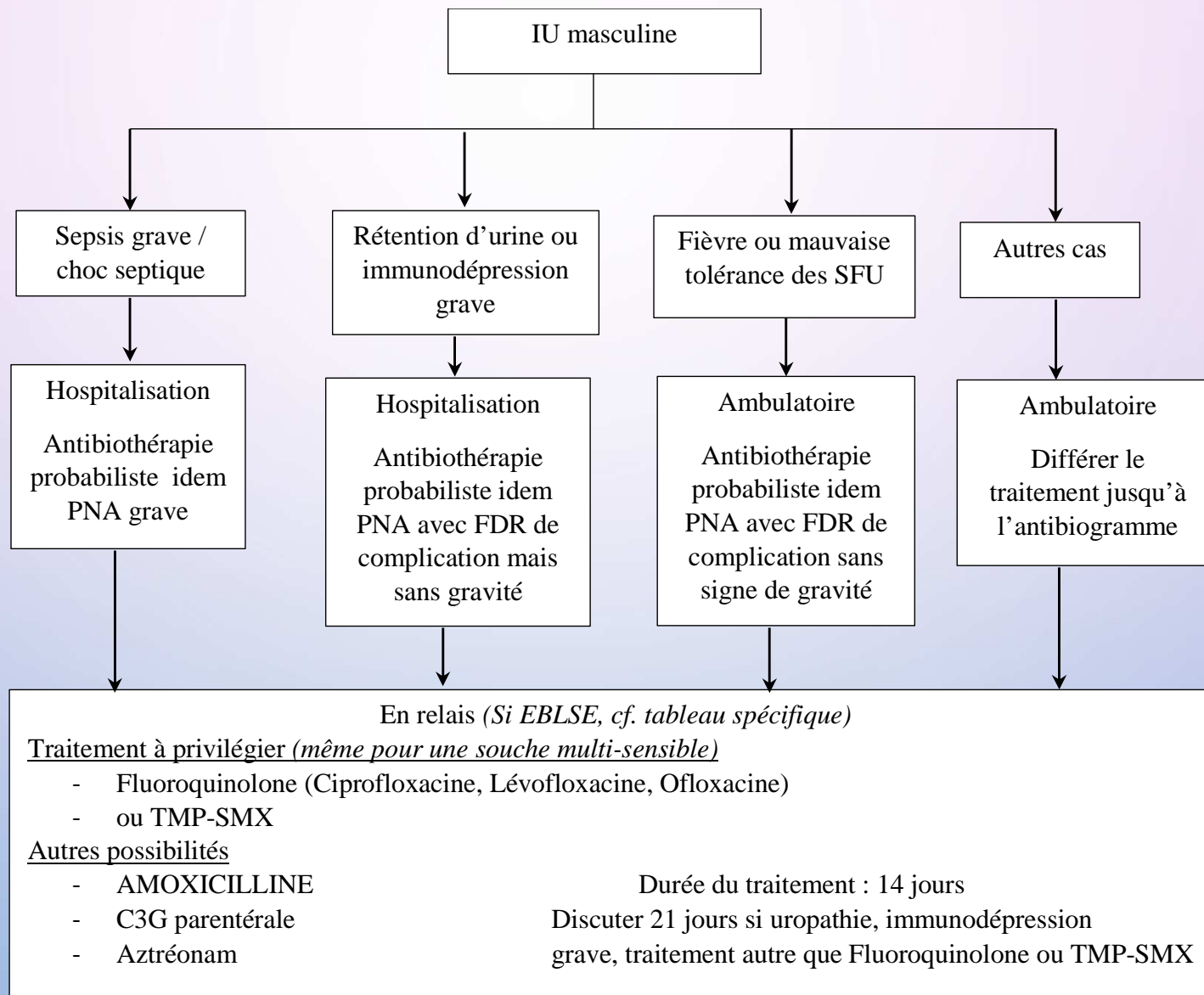


### 3. Imagerie initiale

- Échographie sus-pubienne (<24h) si :
  - douleurs lombaires
  - rétention aiguë d'urine
  - contextes particuliers

évolution défavorable => IRM prostatique ou échographie endo-rectale si possible.

## 2. Traitement



# 1. Bilan ultérieur

- Si évolution favorable, pas d'ECBU de contrôle
- Si évolution défavorable => ECBU
- 1<sup>er</sup> épisode d'IU masculines => recherche anomalie fonctionnelle et/ou anatomique,

Dès le 2<sup>ème</sup> épisode ou si anomalie : - échographie des voies urinaires

- consultation urologique



**e qui est nouveau :**

**La place de la bandelette urinaire dans le diagnostic**

**Le traitement différé des IU masculines pauci-symptomatiques**

**La précision des critères d'hospitalisation**

**Les recommandations spécifiques de traitement en cas d'IU masculine  
EBLSE**

**L'absence d'ECBU de contrôle systématique**

**Les recommandations d'explorations urologiques complémentaires.**

Merci de votre attention!