



## **Antibiogrammes ciblés dans les infections urinaires**

Dr Cécile LE BRUN

PH – Bactériologie – CHU de Tours

CRAtb Centre Val de Loire


# Cas clinique

- Femme de 48 ans
- Brûlures mictionnelles et fièvre à 39°
- Hémodynamique stable (qSOFA >2)
- Douleur percussion FLD
  - Suspicion PNA droite
  - Prise de FQ il y a 3 mois pour une cystite aiguë
  - Hospitalisation et ceftriaxone IV en probabiliste

# Cas clinique

## Résultats ECBU

- GB > 1000/mm<sup>3</sup>
- Culture 10<sup>7</sup> E. coli
- Antibiogramme

|  |                               |
|---|-------------------------------|
| Antibiogramme   |                               |
| Escherichia coli  |                               |
| SIR   |                               |
| <b>BÉTA-LACTAMINES</b>  |                               |
| Amoxicilline  | Sensible à posologie standard |
| Amoxicilline / Acide clavulanique   | Sensible à posologie standard |
| Amox. + ac. clavulanique (cystites)   | Sensible à posologie standard |
| Ticarcline  | Sensible à posologie standard |
| Ticarcline / Acide clavulanique   | Sensible à posologie standard |
| Pipéracilline   | Sensible à posologie standard |
| Pipéracilline / Tazobactam  | Sensible à posologie standard |
| Mecillinam (voie orale)   | Sensible à posologie standard |
| Céfoxitine  | Sensible à posologie standard |
| Céfixime  | Sensible à posologie standard |
| Céfotaxime  | Sensible à posologie standard |
| Temocilline   | Sensible à posologie standard |
| Ceftazidime   | Sensible à posologie standard |
| Céfépime  | Sensible à posologie standard |
| Aztréonam   | Sensible à posologie standard |
| Imipénème   | Sensible à posologie standard |
| Ertapénème  | Sensible à posologie standard |
| Méropénème  | Sensible à posologie standard |
| <b>AMINOSIDES</b>   |                               |
| Tobramycine   | Sensible en association       |
| Gentamicine   | Sensible en association       |
| Amikacine   | Sensible en association       |
| <b>QUINOLONES</b>   |                               |
| Acide Nalidixique   | Sensible à posologie standard |
| Ciprofloxacine  | Sensible à posologie standard |
| Lévofloxacine   | Sensible à posologie standard |
| <b>AUTRES</b>   |                               |
| Fosfomycine   | Sensible à posologie standard |
| Nitrofurantoïne (voie orale)  | Sensible à posologie standard |
| Triméthoprime   | Sensible à posologie standard |
| Triméthoprime+sulfaméthoxazole  | Sensible à posologie standard |


voir commentaire

Beta-lactamines : Phénotype sauvage (Sensible).  
Infections systémiques : les Aminosides S ne peuvent être administrés qu'en association avec une autre thérapie active  
Les posologies (dose standard et forte dose) sont consultables sur intranet rubrique :  
information médicale > posologies antibiotiques.  
En cas d'infection complexe, un avis infectieux peut être demandé.  
Antibiogramme réalisé par diffusion en milieu gélosé.  
Interprétation selon le CASFM 2022

# Cas clinique

## Résultats ECBU

- GB > 1000/mm<sup>3</sup>
- Culture 10<sup>7</sup> E. coli
- Antibiogramme



Antibiogramme  
**Escherichia coli**

SIR

|                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| <b>BÉTA-LACTAMINES</b>        |                                      |
| Amoxicilline                  | <b>Sensible à posologie standard</b> |
| <b>AUTRES</b>                 |                                      |
| Triméthoprim+sulfaméthoxazole | <b>Sensible à posologie standard</b> |

**voir commentaire**

Recommandations HAS 2021- Pyélonéphrite aigüe - Relais oral possible si contrôle clinique acquis (désescalade fortement recommandée pour la molécule active avec le spectre le plus étroit).

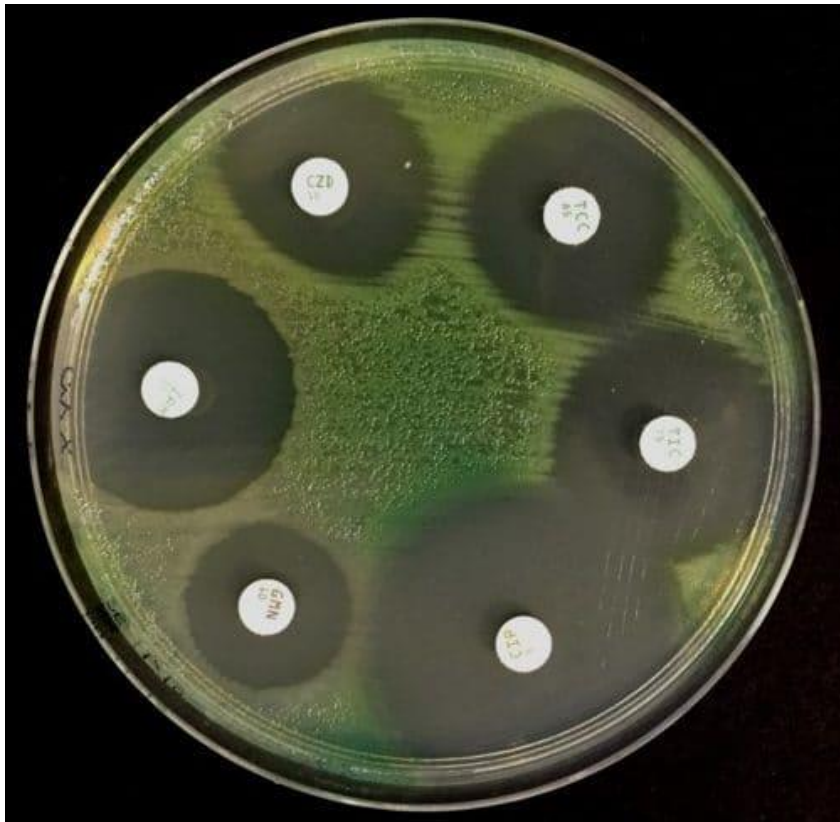
Par ordre de préférence :

- amoxicilline
- cotrimoxazole
- amoxicilline-acide clavulanique
- fluoroquinolone
- céfixime
- ceftriaxone

Beta-lactamines : Phénotype sauvage (Sensible).  
Infections systémiques : les Aminosides S ne peuvent être administrés qu'en association avec une autre thérapie active  
Les posologies (dose standard et forte dose) sont consultables sur intranet rubrique :  
information médicale > posologies antibiotiques.  
En cas d'infection complexe, un avis infectieux peut être demandé.  
Antibiogramme réalisé par diffusion en milieu gélosé.  
Interprétation selon le CASFM 2022

# Antibiogrammes ciblés

- C'est quoi?



**M**oins  
ais  
ieux

# Antibiogrammes ciblés : contexte

- Pourquoi?

## EN SANTÉ HUMAINE EN ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ (HÔPITAUX ET CLINIQUES)



**8%** des antibiotiques ont été utilisés chez des patients hospitalisés en établissements de santé en 2020.

## EN SANTÉ HUMAINE EN VILLE



**92%** des antibiotiques ont été délivrés en ville en 2020.

**70 % des prescriptions par médecins généralistes**

# Antibiogrammes ciblés : contexte

## Prescriptions d'antibiotiques de 2013 à 2023

pour 1 000 habitants et par an

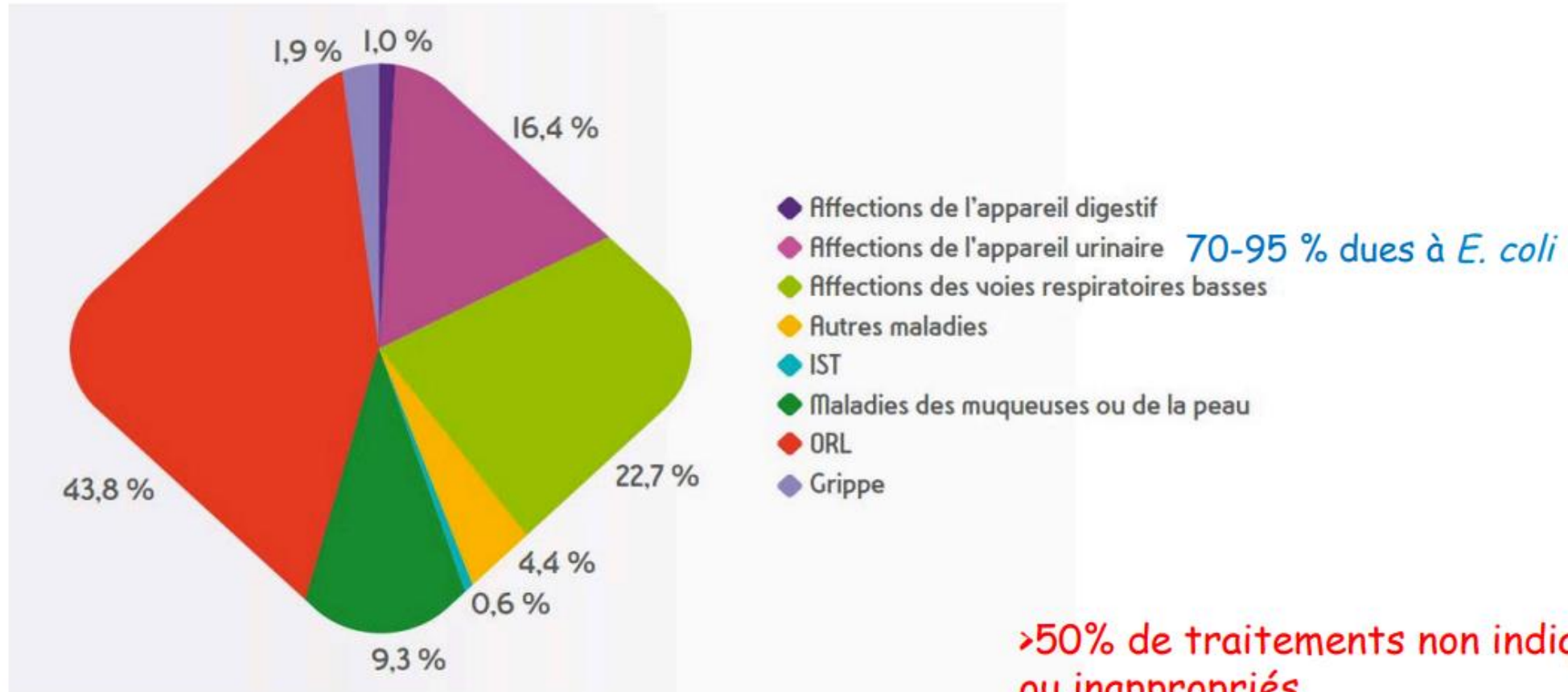


Sources : Données SNDS. Analyse Santé publique France

## Consommation d'antibiotiques en ville

**La France reste l'un des pays les plus consommateurs** d'antibiotiques en Europe (5<sup>e</sup> rang en 2022).

# Motifs de prescription des antibiotiques en ville



>50% de traitements non indiqués ou inappropriés

Durée moyenne = 9,2 jours (médiane = 6 jours)

Rapport ANSM, Déc. 2017

# Contexte et enjeux

## Le contexte

- L'antibiorésistance → problème majeur de santé publique
- 15% des prescriptions d'antibiotiques sont liées au traitement des infections urinaires
- Majorité des infections urinaires à Enterobacterales
  
- Prescriptions injustifiées d'ECBU → antibiogramme → choix non optimal de l'antibiothérapie curative
  
- **Intérêt d'une recommandation sur les antibiogrammes ciblés urinaires pour les entérobactéries**

# Contexte et enjeux

## Le contexte

- L'antibiorésistance → problème majeur de santé publique
- 15% des prescriptions d'antibiotiques sont liées au traitement des infections urinaires
- Majorité des infections urinaires à Enterobacterales
- Prescriptions injustifiées d'ECBU → antibiogramme → choix non optimal de l'antibiothérapie curative
- Intérêt d'une recommandation sur les antibiogrammes ciblés urinaires pour les entérobactéries

## Les objectifs

**objectif global : lutter contre l'expansion de l'antibiorésistance**

- Promouvoir la juste prescription des antibiotiques
- Limiter la prescription des antibiotiques dits "critiques", avec épargne des fluoroquinolones

# Antibiotiques critiques



Actualisation de la liste des antibiotiques critiques disponibles en France pour l'exercice libéral ET en établissements de santé  
- Comité des référentiels de la SPILF –  
Janvier 2022

## **Groupe II. Molécules à indication restreintes, ayant un impact plus important sur la résistance bactérienne**

- Pénicillines
  - Amoxicilline/ac. clavulanique
- Céphalosporines
  - Cefadroxil, céfalexine
  - Céfaclor, céfuroxime-axétil
  - Cefixime, cefpodoxime-proxétil
  - Ceftriaxone
- Fluoroquinolones
  - Ciprofloxacine, lévofloxacine, loméfloxacine, moxifloxacine, norfloxacine, ofloxacine
- Macrolides et apparentés
  - Azithromycine
- Divers
  - Acide fusidique
  - Thiamphénicol
  - Rifabutine, Rifampicine

# Contexte et enjeux

## Le contexte

- L'antibiorésistance → problème majeur de santé publique
- 15% des prescriptions d'antibiotiques sont liées au traitement des infections urinaires
- Majorité des infections urinaires à Enterobacterales
- Prescriptions injustifiées d'ECBU → antibiogramme → choix non optimal de l'antibiothérapie curative
- Intérêt d'une recommandation sur les antibiogrammes ciblés urinaires pour les entérobactéries

## Les objectifs

objectif global : lutter contre l'expansion de l'antibiorésistance

- Promouvoir la juste prescription des antibiotiques
- Limiter la prescription des antibiotiques dits "critiques", avec épargne des fluoroquinolones
- **Favoriser la prescription d'antibiotiques à spectre étroit, avec la désescalade du TT antibiotique**
- **Orienter les prescriptions → conformité aux recommandations nationales en vigueur**

# Antibiogrammes ciblés : est-ce-que ça marche?

## Quelques études cliniques de faible niveau preuve

| Référence                  | Méthode/Protocole utilisé                              | Population à l'étude  | Résultats  | Niveau preuve |
|----------------------------|--|-----------------------|--|---------------|
| Bourdellon, 2017<br>France | Vignette clinique                                      | Médecins généralistes | Amélioration adéquation TT/recos avec ATBg ciblé<br><b>Baisse des prescriptions de FQ, augmentin, et céphalo</b><br>81 % des médecins généralistes favorables à l'ATBg ciblé | 2             |
| Coupat, 2012<br>France     | Vignette clinique                                      | Internes en médecine  | Amélioration adéquation TT/recos avec ATBg ciblé   | 3             |
| Langford, 2016<br>Canada   | Interventionnelle<br>« avant / après »                 | Adultes hospitalisés  | <b>Baisse prescriptions cipro</b><br><b>Baisse des <i>E. coli</i> résistants à la cipro</b>  | 2             |
| Vissichelli, 2021<br>USA   | Interventionnelle<br>« avant / après »                 | Adultes hospitalisés  | <b>Baisse prescriptions cipro, tazo et céfépime</b>  | 2             |
| Langford, 2021<br>Canada   | Enquête de pratiques                                   | Adultes > 65 ans      | <b>Rendre un ATB S entraine une augmentation de sa prescription</b>  | 3             |
| Johnson, 2016<br>USA       | Observationnelle<br>rétrospective<br>« avant / après » | Adultes hospitalisés  | <b>Désescalade plus fréquente avec ATBg ciblé</b>  | 4             |

# Antibiogrammes ciblés : est-ce-que ça marche?

## Amélioration dans le suivi des recommandations

| Référence                  | Méthode/Protocole utilisé                              | Population à l'étude  | Résultats  | Niveau preuve |
|----------------------------|--|-----------------------|--|---------------|
| Bourdellon, 2017<br>France | Vignette clinique                                      | Médecins généralistes | <b>Amélioration adéquation TT/recos avec ATBg ciblé</b><br>Baisse des prescriptions de FQ, augmentin, et céphalo<br>81 % des médecins généralistes favorables à l'ATBg ciblé | 2             |
| Coupat, 2012<br>France     | Vignette clinique                                      | Internes en médecine  | <b>Amélioration adéquation TT/recos avec ATBg ciblé</b>  | 3             |
| Langford, 2016<br>Canada   | Interventionnelle<br>« avant / après »                 | Adultes hospitalisés  | Baisse prescriptions cipro<br>Baisse des <i>E. coli</i> résistants à la cipro  | 2             |
| Vissichelli, 2021<br>USA   | Interventionnelle<br>« avant / après »                 | Adultes hospitalisés  | Baisse prescriptions cipro, tazo et céfépime   | 2             |
| Langford, 2021<br>Canada   | Enquête de pratiques                                   | Adultes > 65 ans      | Rendre un ATB S entraîne une augmentation de sa prescription   | 3             |
| Johnson, 2016<br>USA       | Observationnelle<br>rétrospective<br>« avant / après » | Adultes hospitalisés  | Désescalade plus fréquente avec ATBg ciblé   | 4             |

# Antibiogrammes ciblés : est-ce-que ça marche?

## En pratique : implémentation dans le Grand Est Antibiogrammes ciblés ECBU à *E. coli* (~~Augmentin, C3G, FQ~~)

| Référence               | Méthode/Protocole utilisé  | Population à l'étude   | Résultats   | Niveau preuve |
|-------------------------|--|--|---|---------------|
| Le Dref, 2023<br>France | Interventionnelle prospective, multicentrique, contrôlée, non randomisée « avant / après » | Interview<br>13 professionnels labo<br>21 méd gen                  | Bonne acceptabilité<br>Clarté/simplicité des rapports et modification facile des pratiques  | 2             |
| Simon, 2023<br>France   | Interventionnelle prospective, multicentrique, contrôlée, non randomisée « avant / après » | 2 groupes de labo « de ville »<br>42 956 ECBU (+) à <i>E. coli</i> | Baisse significative prescription C3G dans le groupe ATBg (-8,5 %) par rapport au groupe témoin (-0,1 %)<br>Baisse NS prescription amox-clav et FQ<br><b>Rendu « complet » rarement sollicité par les prescripteurs</b> [134 demandes pour 11 566 ATBg ciblés rendus (1,2 %)]<br>Evolution similaire dans les 2 groupes | 2             |

# Recommandations HAS 2023

Cette recommandation s'inscrit dans le cadre du plan national de lutte contre l'antibiorésistance (mission antibiorésistance de la Direction Générale de la Santé).

## Antibiogrammes ciblés pour les infections urinaires à Entérobactéries dans la population féminine adulte (à partir de 12 ans)

RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE - Mis en ligne le 10 oct. 2023



# Recommandations HAS 2023

## Principales recommandations nationales prises en compte

### RECO SPILF/HAS cystites màj juil 2021

**RECOMMANDER LES BONNES PRATIQUES**

**FICHE** Cystite aiguë simple, à risque de complication ou récidivante, de la femme

Validée en novembre 2021  
Mise à jour en juil. 2021

Le but de cette fiche est de faciliter la prescription appropriée d'antibiotiques, afin de traiter efficacement les patients tout en évitant les résistances bactériennes pouvant conduire à des impacts néfastes.

Le choix de l'antibiotique, la dose, la durée, le mode d'administration et la durée sont les éléments à prendre en compte pour une prescription adaptée.

Les facteurs de risque de complication sont la grossesse, toute anomalie organique ou traitement de l'arbre urinaire, l'antibiothérapie récente (moins de 30 jours), l'usage de cathéters, l'usage de contraceptifs hormonaux, le diabète, l'usage de médicaments à risque de complication.

Cystite aiguë simple (sans facteur de risque de complication) :

- Dose unique, schéma récidivante et/ou chronique.
- Traitement de première intention par monothérapie d'une molécule active (M) : Nox ou triméthoprime ou nitrofurantoin.

En cas de contre-indication ou d'allergie :

- **Triméthoprime** : 200 mg/100 mg, 2 fois par jour pendant 3 jours.
- **Nox** : 50 mg, 2 fois par jour pendant 3 jours.
- **Nitrofurantoin** : 50 mg, 2 fois par jour pendant 5 jours.

### Reco SPILF/HAS pyélo màj juil 2021

**RECOMMANDER LES BONNES PRATIQUES**

**FICHE** Pyélonéphrite aiguë de la femme

Validée en novembre 2018  
Mise à jour en juil. 2021

Le but de cette fiche est de faciliter la prescription appropriée d'antibiotiques, afin de traiter efficacement les patients tout en évitant les résistances bactériennes pouvant conduire à des impacts néfastes.

Le choix de l'antibiotique, la dose, la durée, le mode d'administration et la durée sont les éléments à prendre en compte pour une prescription adaptée.

À l'évaluation des infections urinaires aiguës

Les facteurs de risque de complication sont la grossesse, toute anomalie organique ou traitement de l'arbre urinaire, l'antibiothérapie récente (moins de 30 jours), l'usage de cathéters, l'usage de contraceptifs hormonaux, le diabète, l'usage de médicaments à risque de complication.

Validée de HAS, mise à jour novembre 2018 et mise à jour juillet 2021.

**Pyélonéphrite aiguë simple (sans facteur de risque de complication) :**

- Monothérapie d'une molécule active (M), et en cas de grossesse, d'un traitement antibiotique de durée limitée.
- L'ECBU est positif et bactériurie > 10<sup>5</sup> UFC/ml pour l'antibiothérapie.
- En cas de contre-indication ou d'allergie, utiliser le triméthoprime ou le nitrofurantoin.

### Recos IU communautaires SPILF 2018

**RECOMMANDER LES BONNES PRATIQUES**

**FICHE** Infections urinaires communautaires

Validée en novembre 2018

Le but de cette fiche est de faciliter la prescription appropriée d'antibiotiques, afin de traiter efficacement les patients tout en évitant les résistances bactériennes pouvant conduire à des impacts néfastes.

Le choix de l'antibiotique, la dose, la durée, le mode d'administration et la durée sont les éléments à prendre en compte pour une prescription adaptée.

À l'évaluation des infections urinaires aiguës

Les facteurs de risque de complication sont la grossesse, toute anomalie organique ou traitement de l'arbre urinaire, l'antibiothérapie récente (moins de 30 jours), l'usage de cathéters, l'usage de contraceptifs hormonaux, le diabète, l'usage de médicaments à risque de complication.

Validée de HAS, mise à jour novembre 2018 et mise à jour juillet 2021.

**cystite simple = fosfo ou furanes, pas d'ECBU**

### Pyélonéphrite aiguë

→ **Traitement de relais : (désescalade fortement recommandée pour la molécule active avec le spectre le plus étroit).**

- **Par ordre de préférence :**
  - amoxicilline : 1 g 3 fois par jour pendant **10 jours** ;
  - cotrimoxazole : 800 mg/160 mg 2 fois par jour pendant **10 jours** ;
  - amoxicilline-acide clavulanique : 1g 3 fois par jour pendant **10 jours** ;
  - ciprofloxacine : 500 mg 2 fois par jour ou lévofloxacine 500 mg 1 fois par jour ou ofloxacine : 200 mg 2 fois par jour pendant **7 jours** ;
  - céfixime : 200 mg 2 fois par jour pendant **10 jours** ;
  - ceftriaxone : 1 g à 2 g par jour pendant **7 jours** ;
  - En présence d'entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu : → se référer aux recommandations de la SPILF de 2018.

### Alertes ANSM FQ 2018 → 2023

**ANSM**

Antibiotiques de la famille des fluoroquinolones administrés par voie systémique ou inhalée : rappel des restrictions d'utilisation

Information destinée aux professionnels de santé, médecins, pharmaciens, pharmaciens d'officine, pharmaciens hospitaliers, pharmaciens de ville, pharmaciens de l'armée.

Les données d'efficacité clinique sont insuffisantes pour recommander l'usage de ces antibiotiques en dehors des indications autorisées.

Les fluoroquinolones sont des antibiotiques à large spectre d'action. Leur utilisation doit être limitée à des situations où ils sont indispensables.

Leur utilisation doit être réservée à des situations où ils sont indispensables.

Leur utilisation doit être réservée à des situations où ils sont indispensables.

Leur utilisation doit être réservée à des situations où ils sont indispensables.

### Reco HAS carbapénèmes màj mars 2023

**RECOMMANDER LES BONNES PRATIQUES**

**FICHE** Antibiothérapie des infections à entérobactéries et à Pseudomonas aeruginosa chez l'adulte : place des carbapénèmes et de leurs alternatives

Mai 2019  
Mise à jour mars 2023

Le but de cette fiche est de faciliter la prescription appropriée d'antibiotiques, afin de traiter efficacement les patients tout en évitant les résistances bactériennes pouvant conduire à des impacts néfastes.

Le choix de l'antibiotique, la dose, la durée, le mode d'administration et la durée sont les éléments à prendre en compte pour une prescription adaptée.

OBJECTIF

Le but de cette fiche est de faciliter la prescription appropriée d'antibiotiques, afin de traiter efficacement les patients tout en évitant les résistances bactériennes pouvant conduire à des impacts néfastes.

Le choix de l'antibiotique, la dose, la durée, le mode d'administration et la durée sont les éléments à prendre en compte pour une prescription adaptée.

### Annexe ATB ciblé urinaire CA-SFM 2017 → 2023

**SFM** Société Française de Microbiologie

**EUCAST** European Committee for Antimicrobial Susceptibility Testing

Guide de l'antibiogramme de la Société Française de Microbiologie

Édition 2017

Le but de cette fiche est de faciliter la prescription appropriée d'antibiotiques, afin de traiter efficacement les patients tout en évitant les résistances bactériennes pouvant conduire à des impacts néfastes.

Le choix de l'antibiotique, la dose, la durée, le mode d'administration et la durée sont les éléments à prendre en compte pour une prescription adaptée.

# Principes généraux

## – L'ATBg ciblé concerne le rendu des molécules

✓ la liste des molécules testées par le laboratoire reste inchangée (listes CA-SFM)

✓ le suivi épidémio (données transmises à SPARES/PRIMO) basé sur l'antibiogramme complet disponible dans le SIL du labo

– Les molécules à rendre ou à masquer sont fonction du phénotype de la souche ± renseignement clinique (si dispo)

– Rappel sur l'importance des renseignements cliniques (possibilité ATBg ciblé spécifique cystite ou pyélo)

✓ encourager les prescripteurs à indiquer les infos cliniques ... et les labos à optimiser les procédures de recueil de ces infos

– L'ATBg complet (avec l'ensemble des molécules testées) reste à disposition du clinicien, s'il en fait la demande

– Possibilité de déroger (rendu complet "d'emblée") pour certains services/prescripteurs après concertation biologistes/cliniciens

– Il est recommandé de rendre aussi les molécules catégorisées « résistantes » non prévues dans le rendu ciblé

## Les tableaux décisionnels

### Sans renseignements cliniques

### Cystite

### Pyélonéphrite

### Tableaux décisionnels

|  | Sensible amoxicilline | Résistant amoxicilline | Résistant amoxicilline-acide clavulanique ET triméthoprine-sulfaméthoxazole | Résistant CSO ou BLSE |
|--|-----------------------|------------------------|---|-----------------------|
| Amoxicilline   |                       |                        |   |                       |
| Penicilline (1)  |                       |                        |   |                       |
| Fosfomycine-triméthoprim (1)                                   |                       |                        |   |                       |
| Nitrofurantoin (1)   |                       |                        |   |                       |
| Triméthoprim (1) (2)   |                       |                        |   |                       |
| Triméthoprim-sulfaméthoxazole (2)                              |                       |                        |   |                       |
| Amoxicilline-acide clavulanique (yystil)                       |                       |                        |   |                       |
| Amoxicilline-acide clavulanique (pyélonéphrite)                |                       |                        | (A)   |                       |
| Céfalosporines   |                       |                        | (A)   |                       |
| Céfotaxime, céftriaxone  |                       |                        | (A)   |                       |
| Fluoroquinolones (ofloxacine, ciprofloxacine, lévofloxacine)   |                       |                        |   |                       |
| Tamoxifène   |                       |                        |   |                       |
| Céfexime   |                       |                        |   |                       |
| Pipéridine-tazobactam  |                       |                        |   |                       |
| Ceftazidime  |                       |                        |   |                       |
| Cefépime   |                       |                        | (A)   |                       |
| Aztréonam  |                       |                        |   |                       |
| Amikacine, gentamicine   |                       |                        |   |                       |
| Carbapénèmes (imipénème, méropénème, értapénème, méropénème)   |                       |                        |   | (B)                   |
| Autres molécules (ex. nouvelles associations avec inhibiteurs) |                       |                        |   | (C)                   |

|  | Au moins une des molécules de 1 <sup>re</sup> intention sensible (*) | Résistance aux molécules de 1 <sup>re</sup> intention | Résistance aux molécules de 1 <sup>re</sup> intention ET amoxicilline-acide clavulanique ET céfexime |
|--|--|---|--|
| Amoxicilline   |  |   |  |
| Penicilline  |  |   |  |
| Fosfomycine-triméthoprim                                       |  |   |  |
| Nitrofurantoin   |  |   |  |
| Triméthoprim (1)   |  |   |  |
| Triméthoprim-sulfaméthoxazole (1)                              |  |   |  |
| Amoxicilline-acide clavulanique (cystite)                      |  |   | (A)  |
| Céfalosporines   |  |   |  |
| Céfotaxime, céftriaxone  |  |   |  |
| Fluoroquinolones (ofloxacine, ciprofloxacine, lévofloxacine)   |  |   |  |
| Tamoxifène   |  |   |  |
| Céfexime   |  |   |  |
| Pipéridine-tazobactam  |  |   |  |
| Ceftazidime  |  |   |  |
| Cefépime   |  |   |  |
| Aztréonam  |  |   |  |
| Amikacine, gentamicine   |  |   |  |
| Carbapénèmes (imipénème, méropénème, értapénème, méropénème)   |  |   | (B)  |
| Autres molécules (ex. nouvelles associations avec inhibiteurs) |  |   | (C)  |

|  | Sensible amoxicilline | Résistant amoxicilline | Résistant amoxicilline-acide clavulanique ET triméthoprim-sulfaméthoxazole | Résistant CSO ou BLSE |
|--|-----------------------|------------------------|--|-----------------------|
| Amoxicilline   |                       |                        |  |                       |
| Triméthoprim-sulfaméthoxazole                                  |                       |                        |  |                       |
| Amoxicilline-acide clavulanique (pyélonéphrite)                |                       |                        |  |                       |
| Céfalosporines   |                       |                        |  |                       |
| Céfotaxime et céftriaxone                                      |                       |                        | (A)  |                       |
| Fluoroquinolones (ofloxacine, ciprofloxacine, lévofloxacine)   |                       |                        |  |                       |
| Tamoxifène   |                       |                        |  |                       |
| Céfalosporines   |                       |                        |  |                       |
| Pipéridine-tazobactam  |                       |                        |  |                       |
| Ceftazidime  |                       |                        |  |                       |
| Céfalosporines   |                       |                        | (A)  |                       |
| Aztréonam  |                       |                        |  |                       |
| Amikacine, gentamicine   |                       |                        |  |                       |
| Carbapénèmes (imipénème, méropénème, értapénème, méropénème)   |                       |                        |  | (B)                   |
| Autres molécules (ex. nouvelles associations avec inhibiteurs) |                       |                        |  | (C)                   |

### Notes pour les labos

**Notes à destination des laboratoires**

- Cases orange = molécules à rendre sur l'antibiogramme ciblé
- Cases gris clair = molécules à ne pas rendre sur l'antibiogramme ciblé sauf en cas de résistance<sup>17</sup>
- Pour certains antibiotiques, les concentrations et diamètres critiques cliniques proposés par le CA-SFM ne sont validés que pour certaines espèces (ex : valeurs critiques de la fosfomycine per os validées uniquement pour E. coli) ; il est préférable de ne pas rendre le résultat de ces molécules pour les autres espèces.

(A) Pour les Enterobacterales du groupe 3 (Enterobacter cloacae complex, Klebsiella aerogenes, Citrobacter freundii complex, Serratia marcescens, Morganella morganii, Providencia spp., Pantoea agglomerans, Hafnia spp.), privilégier le rendu du céfexime plutôt que le rendu des céfalosporines de 3<sup>e</sup> génération (céfotaxime, céftriaxone et céfepime).

(B) En cas de sensibilité aux carbapénèmes, ces molécules (imipénème, méropénème, et értapénème) sont à rendre uniquement si aucune des autres β-lactamines de spectre plus étroit suivantes n'est catégorisée « sensible » ou « sensible à forte posologie » : amoxicilline-acide clavulanique, céphalosporines, tétracycline, pipéridine-tazobactam, aztréonam, ... sur demande du clinicien.

(C) Les nouvelles associations avec inhibiteurs (ofloxacine-tazobactam, ceftazidime-avibactam, imipénème-relebactam, méropénème-vaborbactam...) ou les nouvelles céphalosporines (comme la cefépirone) doivent être rendus uniquement sur demande du clinicien, après avis spécialisé. Pour rappel, ces molécules ne doivent pas être utilisées en épargne des carbapénèmes.

**Notes à destination des laboratoires**

- Sensible (\*) = sensible à posologie standard ou sensible à forte posologie
- Cases orange = molécules à rendre sur l'antibiogramme ciblé
- Cases gris clair = molécules à ne pas rendre sur l'antibiogramme ciblé sauf en cas de résistance<sup>17</sup>
- Pour certains antibiotiques, les concentrations et diamètres critiques cliniques proposés par le CA-SFM ne sont validés que pour certaines espèces (ex : valeurs critiques de la fosfomycine per os validées uniquement pour E. coli) ; il est préférable de ne pas rendre le résultat de ces molécules pour les autres espèces.

(A) Pour les Enterobacterales du groupe 3 (Enterobacter cloacae complex, Klebsiella aerogenes, Citrobacter freundii complex, Serratia marcescens, Morganella morganii, Providencia spp., Pantoea agglomerans, Hafnia spp.), ne pas rendre le résultat du céfexime en cas de résistance aux molécules de première intention.

(B) En cas de sensibilité aux carbapénèmes, ces molécules (imipénème, méropénème, et értapénème) sont à rendre uniquement sur demande du clinicien.

(C) Les nouvelles associations avec inhibiteurs (ofloxacine-tazobactam, ceftazidime-avibactam, imipénème-relebactam, méropénème-vaborbactam...) ou les nouvelles céphalosporines (comme la cefépirone) doivent être rendus uniquement sur demande du clinicien, après avis spécialisé. Pour rappel, ces molécules ne doivent pas être utilisées en épargne des carbapénèmes.

**Notes à destination des laboratoires**

- Cases orange = molécules à rendre sur l'antibiogramme ciblé
- Cases gris clair = molécules à ne pas rendre sur l'antibiogramme ciblé sauf en cas de résistance<sup>17</sup>
- Pour certains antibiotiques, les concentrations et diamètres critiques cliniques proposés par le CA-SFM ne sont validés que pour certaines espèces (ex : valeurs critiques de la céfexime validées uniquement pour E. coli) ; il est préférable de ne pas rendre le résultat de ces molécules pour les autres espèces.

(A) Pour les Enterobacterales du groupe 3 (Enterobacter cloacae complex, Klebsiella aerogenes, Citrobacter freundii complex, Serratia marcescens, Morganella morganii, Providencia spp., Pantoea agglomerans, Hafnia spp.), privilégier le rendu du céfexime plutôt que le rendu des céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération (céfotaxime, céftriaxone et céfepime).

(B) En cas de sensibilité aux carbapénèmes, ces molécules (imipénème, méropénème, et értapénème) sont à rendre uniquement si aucune des autres β-lactamines de spectre plus étroit suivantes n'est catégorisée « sensible » ou « sensible à forte posologie » : amoxicilline-acide clavulanique, céphalosporines, tétracycline, pipéridine-tazobactam, aztréonam, ... sur demande du clinicien.

(C) Les nouvelles associations avec inhibiteurs (ofloxacine-tazobactam, ceftazidime-avibactam, imipénème-relebactam, méropénème-vaborbactam...) ou les nouvelles céphalosporines (comme la cefépirone) doivent être rendus uniquement sur demande du clinicien, après avis spécialisé. Pour rappel, ces molécules ne doivent pas être utilisées en épargne des carbapénèmes.

### Propositions commentaires compte rendu

**Commentaires associés au rendu de l'antibiogramme ciblé**

La liste des molécules rendues correspond à un antibiogramme « ciblé » pour le traitement d'une cystite ou d'une pyélonéphrite, incluant les antibiotiques les plus adaptés aux recommandations en vigueur<sup>17</sup> et privilégiant les antibiotiques à faible impact écologique. La liste inclut également les antibiotiques testés et catégorisés « résistant ». L'antibiogramme complet reste disponible sur demande auprès du laboratoire (notamment si le diagnostic finalement retenu est celui d'une pyélonéphrite).

En cas de cystite simple, le traitement repose sur une antibiothérapie probabiliste et ne nécessite pas la réalisation d'un ECBU.

Tout ECBU positif (leucocyturie et bactériurie) ne nécessite pas obligatoirement de traitement antibiotique ; les colonisations (= absence de signes cliniques) ne doivent pas être traitées par antibiotiques, sauf à partir du 4<sup>e</sup> mois de grossesse ou avant un geste invasif sur les voies urinaires.

(1) L'indication des molécules suivantes est limitée au traitement des cystites : pivmécilline, nitrofurantoin, fosfomycine-triméthoprim et triméthoprim.

(2) Si le triméthoprim-sulfaméthoxazole est envisagé pour le traitement d'une cystite, privilégier le triméthoprim seul en l'absence de résistance, en raison d'un risque moindre d'effets secondaires.

Il est rappelé que la prescription doit tenir compte des recommandations en vigueur et de l'analyse bénéfico-écologique en fonction des dernières données scientifiques et des alertes ANSM.

**Commentaires associés au rendu de l'antibiogramme ciblé**

La liste des molécules rendues correspond à un antibiogramme « ciblé » pour le traitement d'une cystite, incluant les antibiotiques les plus adaptés aux recommandations en vigueur<sup>17</sup> et privilégiant les antibiotiques à faible impact écologique.

La liste inclut également les antibiotiques testés et catégorisés « résistant ». L'antibiogramme complet reste disponible sur demande auprès du laboratoire (notamment si le diagnostic finalement retenu est celui d'une pyélonéphrite).

En cas de cystite simple, le traitement repose sur une antibiothérapie probabiliste et ne nécessite pas la réalisation d'un ECBU.

Tout ECBU positif (leucocyturie et bactériurie) ne nécessite pas obligatoirement de traitement antibiotique ; les colonisations (= absence de signes cliniques) ne doivent pas être traitées par antibiotiques, sauf à partir du 4<sup>e</sup> mois de grossesse ou avant un geste invasif sur les voies urinaires.

(1) Si le triméthoprim-sulfaméthoxazole est envisagé pour le traitement d'une cystite, privilégier le triméthoprim seul en l'absence de résistance, en raison d'un risque moindre d'effets secondaires.

Il est rappelé que la prescription doit tenir compte des recommandations en vigueur et de l'analyse bénéfico-écologique en fonction des dernières données scientifiques et des alertes ANSM.

**Commentaires associés au rendu de l'antibiogramme ciblé**

La liste des molécules rendues correspond à un antibiogramme « ciblé » pour le traitement d'une pyélonéphrite, incluant les antibiotiques les plus adaptés aux recommandations en vigueur<sup>17</sup>, et privilégiant les antibiotiques à faible impact écologique.

La liste inclut également les antibiotiques testés et catégorisés « résistant ». L'antibiogramme complet reste disponible sur demande auprès du laboratoire (notamment si le diagnostic finalement retenu n'est pas celui d'une pyélonéphrite).

Tout ECBU positif (leucocyturie et bactériurie) ne nécessite pas obligatoirement de traitement antibiotique ; les colonisations (= absence de signes cliniques) ne doivent pas être traitées par antibiotiques, sauf à partir du 4<sup>e</sup> mois de grossesse ou avant un geste invasif sur les voies urinaires.

Il est rappelé que la prescription doit tenir compte des recommandations en vigueur et de l'analyse bénéfico-écologique en fonction des dernières données scientifiques et des alertes ANSM.



# Recommandations HAS 2023

## Tableau "générique" en l'absence de renseignements cliniques

|  | Sensible amoxicilline | Résistant amoxicilline | Résistant amoxicilline-acide clavulanique ET triméthoprim-sulfaméthoxazole | Résistant C3G ou BLSE |
|--|-----------------------|------------------------|--|-----------------------|
| Amoxicilline   |                       |                        |  |                       |
| Pivmécillinam (1)  | iii                   |                        |  |                       |
| Fosfomycine-trométamol (1)                                     | iii                   |                        |  |                       |
| Nitrofurantoïne (1)  | I                     |                        |  |                       |
| Triméthoprim (1) (2)   |                       |                        |  |                       |
| Triméthoprim-sulfaméthoxazole (2)                              |                       |                        |  |                       |
| Amoxicilline-acide clavulanique (cystite)                      | ii                    |                        |  |                       |
| Amoxicilline-acide clavulanique (pyélonéphrite)                |                       |                        |  |                       |
| Céfixime   |                       |                        | (A)  | A                     |
| Céfotaxime, ceftriaxone  |                       |                        | (A)  |                       |
| Fluoroquinolones (ofloxacine, ciprofloxacin, lévofloxacine)    |                       |                        |  |                       |
| Témocilline  | iii                   |                        |  |                       |
| Céfoxitine   | iii                   |                        |  |                       |
| Pipéracilline-tazobactam                                       |                       |                        |  |                       |
| Ceftazidime  |                       |                        |  |                       |
| Céfépime   |                       |                        | (A)  | A                     |
| Aztréonam  |                       |                        |  |                       |
| Amikacine, gentamicine   |                       |                        |  |                       |
| Carbapénèmes (imipénème, ertapénème, méropénème)               |                       |                        |  | (B) B                 |
| Autres molécules (ex. nouvelles associations avec inhibiteurs) |                       |                        |  | (C) C                 |

### Rendu basé uniquement sur le profil de résistance de la souche

- I – cases oranges = molécules à rendre
- ii – cases gris clair = molécules à masquer ... sauf si R = à rendre
- iii – rappel de la limitation de qq BP à certains genres/espèces

### Règles de masquage spécifiques EB grp III

- A – note pour application règle céphalosporines (privilégier céfépime)

### Règles de masquage "épargne molécules dernier recours"

- B – note pour masquage carbapénèmes ... à ne rendre que
  - ✓ si aucune autre β-lactamine de spectre plus étroit S ou SFP
  - ✓ sur demande du clinicien
- C – note pour masquage nouvelles assos ... à ne rendre que
  - ✓ sur demande du clinicien après avis spécialisé

# Recommandations HAS 2023

## Tableau spécifique si diagnostic renseigné = “cystite”

|  | Au moins une de ces molécules de 1 <sup>re</sup> intention sensible (*) | Résistance aux molécules de 1 <sup>re</sup> intention | Résistance aux molécules de 1 <sup>re</sup> intention ET amoxicilline-acide clavulanique ET céfixime |
|--|---|---|--|
| Amoxicilline   |   |   |  |
| Pivmécillinam  |   |   |  |
| Fosfomycine-trométamol   |   |   |  |
| Nitrofurantoïne  |   |   |  |
| Triméthoprim (1)   |   |   |  |
| Triméthoprim-sulfaméthoxazole (1)                              |   |   |  |
| Amoxicilline-acide clavulanique (cystite)                      |   |   |  |
| Céfixime   |   | (A)   |  |
| Céfotaxime, ceftriaxone  |   |   |  |
| Fluoroquinolones (ofloxacine, ciprofloxacine, lévofloxacine)   |   |   |  |
| Témocilline  |   |   |  |
| Céfoxitine   |   |   |  |
| Pipéracilline-tazobactam                                       |   |   |  |
| Ceftazidime  |   |   |  |
| Céfépime   |   |   |  |
| Aztréonam  |   |   |  |
| Amikacine, gentamicine   |   |   |  |
| Carbapénèmes (imipénème, ertapénème, méropénème)               |   |   | (B)  |
| Autres molécules (ex. nouvelles associations avec inhibiteurs) |   |   | (C)  |

### Au moins 1 molécule de première intention S ou SFP

- adapté aux recos SPILF & HAS

### Toutes les molécules de première intention R

- démasquer amox-clavu et céfixime

### Souche R molécules 1<sup>re</sup> intention et amox-clavu et bactrim

- rendu de l'ATBg complet (sauf carba/nvelles assos)

### Quel que soit le phénotype

- rendre les ATB catégorisés R “en plus” des ATB du rendu ciblé

# Recommandations HAS 2023

## Tableau spécifique si diagnostic renseigné = “pyélo”

|  | Sensible amoxicilline | Résistant amoxicilline | Résistant amoxicilline-acide clavulanique ET triméthoprim-sulfaméthoxazole | Résistant C3G ou BLSE |
|--|-----------------------|------------------------|--|-----------------------|
| Amoxicilline   |                       |                        |  |                       |
| Triméthoprim-sulfaméthoxazole                                  |                       |                        |  |                       |
| Amoxicilline-acide clavulanique (pyélonéphrite)                |                       |                        |  |                       |
| Céfixime   |                       |                        | (A)  |                       |
| Céfotaxime et ceftriaxone                                      |                       |                        | (A)  |                       |
| Fluoroquinolones (ofloxacine, ciprofloxacine, lévofloxacine)   |                       |                        |  |                       |
| Témocilline  |                       |                        |  |                       |
| Céfoxitine   |                       |                        |  |                       |
| Pipéracilline-tazobactam                                       |                       |                        |  |                       |
| Ceftazidime  |                       |                        |  |                       |
| Céfépime   |                       |                        | (A)  |                       |
| Aztréonam  |                       |                        |  |                       |
| Amikacine gentamicine  |                       |                        |  |                       |
| Carbapénèmes (imipénème, ertapénème, méropénème)               |                       |                        |  | (B)                   |
| Autres molécules (ex. nouvelles associations avec inhibiteurs) |                       |                        |  | (C)                   |

**Ne pas rendre les molécules à mauvaise diffusion tissulaire**

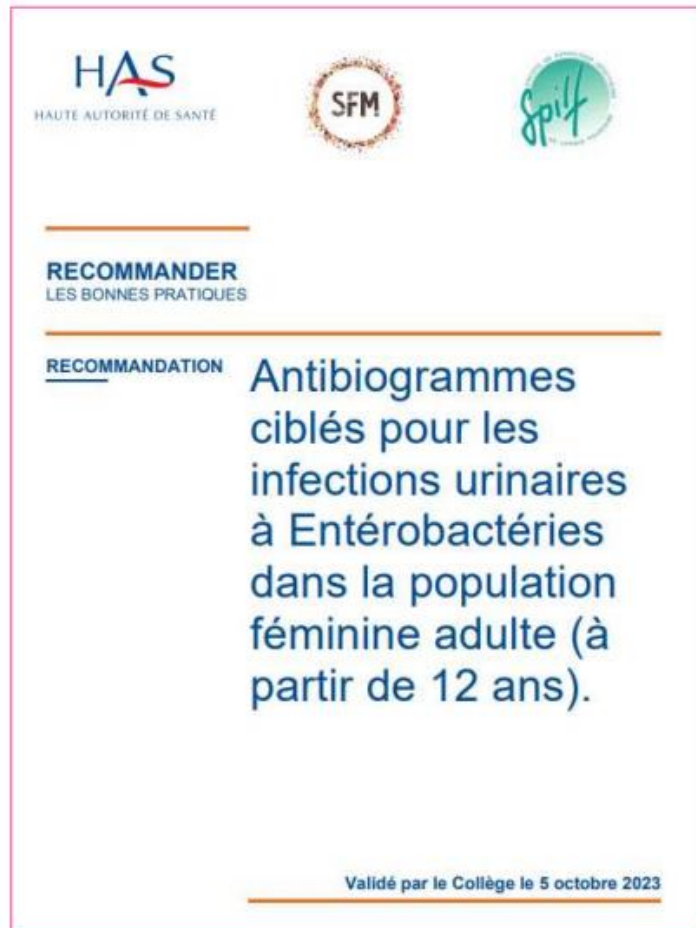
- masquer mécillinam, nitrofurantoïne, fosfomycine et triméthoprim



**Masquage des molécules “cystites”**

# En pratique : communication et information auprès des prescripteurs

## Application ATBg ciblé urinaire indissociable des recos de traitement (Fiches SPILF/HAS) 2021.



- Réunions d'information (recos ATBg ciblé + recos TTmt SPILF/HAS)
- Mise en place concrète à discuter avec prescripteurs/laboratoires

**Support des CRATB pour la mise en place**