



**HAL**  
open science

**Prise en charge déclarée des cystites aiguës simples et récidivantes par les médecins généralistes français : étude de l'adéquation aux recommandations publiées par la SPILF en 2014**

Sophie Agut

► **To cite this version:**

Sophie Agut. Prise en charge déclarée des cystites aiguës simples et récidivantes par les médecins généralistes français : étude de l'adéquation aux recommandations publiées par la SPILF en 2014. Médecine humaine et pathologie. 2017. dumas-01701036

**HAL Id: dumas-01701036**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01701036v1>**

Submitted on 5 Feb 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

*Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4*

*Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2-L 335.10*

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES  
Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2017

N° 136

THÈSE  
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE  
DOCTEUR EN MÉDECINE

Prise en charge déclarée des cystites aiguës simples et récidivantes  
par les médecins généralistes français : étude de l'adéquation  
aux recommandations publiées par la SPILF en 2014

Présentée et soutenue publiquement  
le 12 septembre 2017

Par

***Sophie AGUT***

Née le 9 avril 1990 à Paris (75)

Dirigée par Mme Le Docteur Michèle Richemond, MCA

Jury :

M. Le Professeur Henri Partouche, PU ..... Président

Mme Le Professeur Dominique Salmon, PU-PH

M. Le Professeur Michaël Peyromaure, PU-PH



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

# REMERCIEMENTS

---

## **Au Professeur Henri PARTOUCHE**

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse. Veuillez accepter l'expression de ma plus profonde gratitude.

## **Au Professeur Dominique SALMON et au Professeur Michaël PEYROMAURE**

Je vous remercie de me faire l'honneur de prendre part à ce jury de thèse. Veuillez accepter l'expression de ma plus sincère reconnaissance.

## **Au Docteur Michèle RICHEMOND**

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur de diriger cette thèse. Je tiens à vous remercier pour votre engagement dans ce projet et pour votre disponibilité. Merci pour vos conseils tout au long de ce travail et pour votre relecture attentive. Veuillez accepter l'expression de ma plus sincère gratitude.

**Aux organisateurs du Congrès de Médecine Générale, en particulier au Docteur Isabelle DE BECO, au Professeur Pierre-Louis DRUAIS et au Docteur Paul FRAPPE.**

Je vous remercie de l'intérêt porté à mon travail. Je tiens à vous remercier d'avoir soutenu ce projet en acceptant que cette enquête soit menée au sein du Congrès de Médecine Générale.

## **Aux médecins généralistes qui ont accepté de participer à cette étude**

Je vous remercie d'avoir permis à ce projet d'aboutir en acceptant de me consacrer un peu de votre temps.

## **A ma famille**

A mes grands-parents, Andrée et Pierre, Antoinette et Antoine. Merci de m'avoir entourée de votre tendresse et de votre indulgence. Merci également de m'avoir tant transmis. J'espère que vous auriez été fiers.

A ma grand-tante et à mon grand-oncle, Suzanne et Henri. Merci d'avoir été présents à mes côtés avec enthousiasme et bienveillance tout au long de ces années. Je vous en serai toujours reconnaissante.

A mes formidables parents, Chantal et Henri. Merci de m'avoir transmis vos valeurs et de m'avoir donné le goût du travail et des études. Merci également de m'avoir donné la possibilité de réaliser mes rêves. Sans vous, rien n'aurait été possible.

A ma sœur Adeline. Pour nos moments de complicité, nos voyages et nos randonnées. Merci d'avoir été un exemple de réussite et de m'avoir soutenue dans mes choix. Merci d'avoir toujours veillé sur moi.

A ma marraine et à mon parrain, Marie-France et Maurice. Merci pour votre bienveillance et votre générosité de chaque instant.

A Thomas. Merci pour ces beaux moments passés à tes côtés, passés et futurs. Merci également pour ton aide et pour ton soutien dans la réalisation de cette thèse. Merci de croire en moi.

A Françoise, Lothaire, Laura et Pierre-Olivier. Merci de m'avoir accueillie avec tant de générosité et de gentillesse.

## **A mes amis**

A la bande du lycée. A Barbara, Caroline, Jean-Baptiste et Julie, Jeanne et Rémy, Jinlei, Macha et Adrien, Marie-Hélène et Rohan, Marie et Jordan, Marion et Jean-Baptiste, Solène et Aurélien, Victor et Laurie. Merci pour ces belles années d'amitié, c'est un immense plaisir de vous avoir à mes côtés.

Aux belles rencontres faites lors de mes stages d'externat et sur les bancs de la Faculté de Médecine. A Cécile, Constance, Haixia, Irina, Jihane, Mickaël, Raphaële et Tami. Avec l'éloignement géographique nous nous voyons un peu moins, mais c'est toujours un grand bonheur de vous retrouver.

A mes co-internes, qui sont devenus beaucoup plus.

A Adèle, Amélie, Raphaëlle et Sandrine. A Francesca et Delphine, pour les inoubliables soirées du dixième nord. A Anaïs, Anton, Delphine, Fatima, Gaëtan, Pascale et Samuel.

Ces années d'internat n'auraient pas eu la même saveur sans vous. Merci à la médecine de vous avoir mis sur ma route.

A Alexis et Laura, à Guillaume et Théo, à Laurent, à Martin, à Mathilde et Laurent, à Thomas et Solène, à Yann. Merci de m'avoir fait une place parmi vous. Merci pour ces bons moments passés ensemble.

# SOMMAIRE

---

REMERCIEMENTS .....	2
LISTE DES ABREVIATIONS .....	7
LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX.....	8
I. INTRODUCTION .....	9
I.1. Terminologie.....	9
I.2. Epidémiologie .....	9
I.3. Histoire naturelle de la cystite aiguë.....	10
I.4. Outils diagnostiques.....	10
I.5. Epidémiologie bactérienne.....	11
I.6. Résistances bactériennes aux antibiotiques .....	12
I.6.1. Mécanismes de résistance .....	12
I.6.2. Facteurs de risque d'infections à entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu et de résistance aux fluoroquinolones .....	13
I.6.3. Taux de résistance de <i>E. coli</i> en France .....	14
I.6.4. Taux de résistance des autres germes en France .....	15
I.7. Recommandations françaises publiées en 2014 par la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française .....	15
I.7.1. Recommandations concernant la cystite aiguë simple .....	16
I.7.2. Recommandations concernant la cystite aiguë récidivante.....	17
I.7.3. Ce qui a changé par rapport aux précédentes recommandations de 2008.....	18
I.8. Problématique.....	19
II. MATERIEL ET METHODES .....	20
II.1. Type d'étude et population d'étude .....	20
II.2. Déroulement de l'étude .....	20
II.3. Traitement des données.....	21
III. RESULTATS.....	23
III.1. Population d'étude.....	23
III.1.1. Données démographiques des participants.....	23
III.1.2. Statut des participants.....	23
III.1.3. Origine géographique .....	25
III.2. Critère de jugement principal.....	26

III.3. Critères de jugement secondaires.....	26
III.3.1. Cystite aiguë simple .....	26
III.3.2. Cystite aiguë récidivante .....	31
III.3.3. Connaissance déclarée des recommandations .....	36
IV.    DISCUSSION .....	37
IV.1. Synthèse et analyse des résultats .....	37
IV.1.1. Population d'étude.....	37
IV.1.2. Synthèse des résultats.....	38
IV.2. Limites de l'étude.....	47
IV.2.1. Biais de sélection.....	47
IV.2.2. Biais de déclaration .....	48
IV.2.3. Biais de classement liés à l'interprétation des résultats .....	48
IV.3. Comparaison aux données de la littérature.....	48
IV.4. Perspectives .....	50
V.    CONCLUSION .....	53
BIBLIOGRAPHIE.....	55
Annexe 1 : Questionnaire.....	61



# LISTE DES ABREVIATIONS

---

AINS : Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

BLSE : Bêta-Lactamase à Spectre Etendu

BU : Bandelette Urinaire

C3G : Céphalosporine de Troisième Génération

CCA : Chef de Clinique Assistant

CNGE : Conseil National des Généralistes Enseignants

EBLSE : Entérobactérie productrice de BLSE

ECBU : Examen CytoBactériologique des Urines

*E. coli* : *Escherichia coli*

IC95% : Intervalle de Confiance à 95%

IU : Infection Urinaire

MCU : Maître de Conférences des Universités

SASPAS : Stage Ambulatoire en Soins Primaires en Autonomie Supervisée

*S. saprophyticus* : *Staphylococcus saprophyticus*

SPILF : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française

TMP : Triméthoprim

TMP-SMX : Triméthoprim-Sulfaméthoxazole

UFC : Unité Formant Colonie

VPN : Valeur Prédictive Négative

VPP : Valeur Prédictive Positive

## LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

---

Tableau 1	Caractéristiques démographiques des médecins ayant participé à l'étude .....	24
Tableau 2	: Région d'exercice des médecins généralistes ayant participé à l'étude, en comparaison à la répartition géographique des médecins généralistes français au 1 <sup>er</sup> janvier 2015 .....	25
Tableau 3	: Cystite aiguë simple : attitude diagnostique et thérapeutique des médecins généralistes ayant participé à l'étude .....	27
Tableau 4	: Cystite aiguë récidivante : attitude diagnostique et thérapeutique des médecins généralistes ayant participé à l'étude .....	31
Tableau 5	: Connaissance déclarée des recommandations éditées par la SPILF en 2014 par les médecins généralistes ayant participé à l'étude .....	36
Figure 1	: Cystite aiguë simple : choix de l'antibiotique de deuxième intention .....	28
Figure 2	: Cystite aiguë simple : mesures associées à l'antibiothérapie proposées par les médecins interrogés.....	30
Figure 3	: Cystite aiguë récidivante : choix de l'antibiotique de première intention.....	32
Figure 4	: Cystite aiguë récidivante : choix de l'antibiotique de deuxième intention .....	33
Figure 5	: Cystite aiguë récidivante : mesures associées à l'antibiothérapie proposées par les médecins interrogés.....	35
Figure 6	: Adéquation de la prescription antibiotique de première intention aux recommandations pour la cystite aiguë simple et la cystite aiguë récidivante.....	41
Figure 7	: Adéquation de la prescription antibiotique de deuxième intention aux recommandations pour la cystite aiguë simple et la cystite aiguë récidivante.....	42
Figure 8	: Adéquation de la prescription antibiotique de troisième intention aux recommandations pour la cystite aiguë simple et la cystite aiguë récidivante.....	44

# I. INTRODUCTION

---

## I.1. Terminologie

Une infection communautaire, par opposition aux infections associées aux soins, est une infection acquise en dehors d'un établissement de santé et sans rapport avec la réalisation d'un soin.

Une cystite aiguë est dite simple lorsqu'elle survient chez un patient ne présentant aucun facteur de risque de complication. Ces facteurs de risque sont : toute anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire, le sexe masculin, la grossesse, le sujet âgé (patient de plus de 75 ans, ou de plus de 65 ans avec au moins trois critères de fragilité de Fried), l'immunodépression grave, l'insuffisance rénale chronique sévère [1].

Une cystite aiguë récidivante est définie par la survenue d'au moins quatre épisodes sur une période de 12 mois consécutifs.

## I.2. Epidémiologie

Avec une incidence de 4 à 6 millions de cas par an en France [2], les infections urinaires (IU) dans leur ensemble représentent 1 à 2% des motifs de consultation en médecine générale. Il s'agit du second motif de prescription d'antibiotiques, représentant 15,6% du volume total d'antibiotiques prescrits, la première place étant occupée par les infections de l'arbre respiratoire (qui représentent 70% des antibiotiques prescrits) [3].

Parmi les infections urinaires, 20% concernent des hommes, avec une fréquence augmentée après 50 ans du fait de pathologies d'origine prostatique [4]. Les femmes représentent 80% des infections urinaires avec deux pics de fréquence : l'un au début de la vie sexuelle et l'autre après la ménopause [4]. En 2006, un observatoire de l'infection urinaire de la femme en France rapportait les chiffres de 42% de patientes ménopausées et de 13% de patientes de plus de 65 ans parmi les femmes ayant consulté pour infection urinaire [5].

En ce qui concerne la cystite, on estime que chaque année en France environ 10% des femmes sont touchées par cette pathologie, soit 3 à 4,5 millions de cystites par an [6]. En 2009, l'Observatoire de Médecine Générale estimait que le diagnostic de cystite ou de cystalgie concernait en moyenne 37 consultations par médecin généraliste français et par an. A titre de comparaison, ce chiffre était de trois consultations par médecin et par an pour la pyélonéphrite et de deux pour la prostatite [7].

Parmi les femmes, 30 à 50% auront une cystite au moins une fois dans leur vie. Et pour 10 à 20% d'entre elles, il y aura au moins une récurrence [5, 8]. En 2006, 34% des patientes prises en charge en médecine générale pour infection urinaire déclaraient au moins un épisode d'infection urinaire basse sur les 12 derniers mois, et 2,3% des patientes au moins quatre épisodes d'infections urinaires basses sur les 12 derniers mois [5].

### **I.3. Histoire naturelle de la cystite aiguë**

La cystite aiguë résulte de l'infection de la vessie, le plus souvent par voie ascendante à partir de la flore périnéale. Elle se manifeste par des brûlures et des douleurs mictionnelles, une pollakiurie, des impériosités, et par une hématurie macroscopique terminale dans environ 30% des cas.

La cystite aiguë ne présente aucun caractère de gravité. L'évolution clinique peut être spontanément favorable dans 25 à 45% des cas [9,10]. La transformation en pyélonéphrite aiguë est un événement exceptionnel. L'objectif principal du traitement de la cystite aiguë simple est donc de soulager les symptômes et non de prévenir une infection plus sévère. [1]

### **I.4. Outils diagnostiques**

La bandelette urinaire (BU) est une bandelette réactive permettant de détecter, entre autres, la présence de leucocytes et de nitrites dans les urines. Il s'agit d'un test rapide et facilement réalisable en consultation. La bandelette doit être trempée dans des urines fraîchement émises sur un deuxième jet urinaire, sans toilette périnéale préalable. La lecture se fait une à deux minutes après. La présence de leucocytes est détectée par l'identification d'une leucocyte estérase pour un seuil variant de 9 à 25 leucocytes/ $\mu$ L selon le type de bandelette [11]. Il existe de nombreuses causes de faux positifs ce qui en fait un test peu spécifique mais dont la valeur prédictive négative (VPN) est élevée. Des nitrites peuvent être

présents si l'on est en présence d'une bactérie produisant une nitrate réductase, comme c'est le cas pour les entérobactéries et pour certains staphylocoques. Le risque de faux négatifs est élevé, mais ce test présente une haute valeur prédictive positive (VPP).

Chez la patiente symptomatique, l'absence simultanée de leucocytes et de nitrites présente une VPN élevée, de plus de 95%. A l'inverse, la positivité simultanée de leucocytes et de nitrites présente une VPP de l'ordre de 92% [12,13].

L'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) consiste à analyser un échantillon d'urine recueilli en milieu de jet après une toilette vulvaire. L'examen direct permet d'objectiver et de quantifier une leucocyturie. Elle est dite significative pour un nombre de leucocytes  $\geq 10^4$ /mL. L'absence de leucocyturie significative a une forte VPN (de plus de 95%), mais sa présence à une faible VPP (inférieure à 50%) pour le diagnostic d'infection urinaire. L'examen direct permet également d'identifier des bactéries lorsque la bactériurie est  $>10^5$  UFC. La mise en culture permet de confirmer le diagnostic d'infection urinaire et d'identifier l'espèce bactérienne en cause.

L'ECBU permet également de réaliser un antibiogramme, qui consiste à tester la sensibilité de l'espèce bactérienne isolée à différentes molécules antibiotiques. Cela permet de choisir un traitement antibiotique initial lorsque la prescription a été différée, ou bien de réévaluer la pertinence d'un traitement antibiotique prescrit de façon probabiliste. L'antibiogramme présente également un intérêt épidémiologique dans le cadre de l'observation des résistances bactériennes aux antibiotiques. Il est possible de demander un antibiogramme « ciblé » ou « restreint » qui ne teste que certaines molécules antibiotiques, choisies en fonction du germe identifié et du contexte clinique. Ce type d'antibiogramme vise à éviter la prescription de molécules inadaptées et dont l'impact écologique est important.

## **I.5. Epidémiologie bactérienne**

Les bactéries les plus fréquemment rencontrées dans les IU communautaires sont les entérobactéries, au premier rang desquelles *Escherichia coli* (*E. coli*), dont la fréquence varie de 70 à 95% selon les études. Les autres espèces impliquées sont en particulier *Staphylococcus saprophyticus* (*S. saprophyticus*, 1 à 7% des cas de cystite), d'autres entérobactéries comme *Proteus mirabilis* (3 à 4%) et *Klebsiella pneumoniae* (1 à 6%), ainsi que les entérocoques (1 à 7%). [7, 8]

## I.6. Résistances bactériennes aux antibiotiques

Il existe en France, mais aussi à l'étranger, une augmentation des résistances bactériennes à certains antibiotiques utilisés dans le traitement des infections urinaires communautaires.

### I.6.1. Mécanismes de résistance

La résistance acquise concerne des espèces qui sont sensibles à un antibiotique à l'état sauvage et qui acquièrent une résistance à cet antibiotique par différents mécanismes. La résistance peut survenir via une mutation génétique chromosomique spontanée, ou être portée par un support génétique mobile (plasmide, transposon, phage transducteur) transmissible d'une bactérie à une autre. Les résistances chromosomiques ne concernent en général qu'une famille d'antibiotiques. Les résistances plasmidiques, les plus répandues, peuvent quant à elles concerner plusieurs antibiotiques.

Les mécanismes pouvant être impliqués dans l'apparition d'une résistance sont :

- la production d'une enzyme modifiant ou détruisant l'antibiotique et le rendant inactif. C'est le cas notamment des bêta-lactamases impliquées dans la résistance aux bêta-lactamines.
- la modification de la cible de l'antibiotique. C'est le cas notamment pour la résistance aux fluoroquinolones, dont les cibles (les topoisomérases bactériennes) sont modifiées structurellement, ce qui empêche la fixation et l'activité de la molécule antibiotique.
- l'imperméabilisation de la membrane de la bactérie ou la mise en place d'un système d'efflux, permettant de diminuer la quantité d'antibiotique atteignant la cible. C'est parfois également le cas, plus rarement, dans la résistance aux fluoroquinolones.

Plusieurs facteurs influencent l'évolution vers la résistance. D'une part une pression de sélection est exercée par les antibiotiques. S'il existe au sein d'un inoculum bactérien une bactérie résistante à un antibiotique parmi d'autres bactéries sensibles à cet antibiotique, l'administration de l'antibiotique va détruire les bactéries sensibles et permettre à la bactérie résistante de se multiplier et de devenir prédominante. De plus, la molécule va agir à la fois

sur l'inoculum bactérien visé par l'antibiothérapie, mais également sur la flore commensale, en particulier digestive. Le tube digestif devient dès lors le réservoir des résistances bactériennes aux antibiotiques.

D'autre part, la capacité de certaines espèces bactériennes à héberger des gènes de résistance provenant d'autres espèces joue également un rôle dans l'apparition de résistance. Dans le tube digestif, les supports de résistance vont être échangés d'autant plus facilement qu'il existe une forte concentration bactérienne.

Enfin, la capacité de transmission interhumaine de ces bactéries résistantes est l'autre facteur crucial de dissémination des résistances dans la population, et explique le risque accru lors d'hospitalisations ou d'institutionnalisations.

Dans le cas des infections urinaires, il s'agit le plus souvent d'une contamination ascendante à partir de la flore périnéale, elle-même issue de la flore digestive où se concentrent les résistances bactériennes aux antibiotiques. Il s'agit donc d'une situation particulièrement à risque de résistance.

### I.6.2. Facteurs de risque d'infections à entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu et de résistance aux fluoroquinolones

Les bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) sont des enzymes capables d'hydrolyser la plupart des bêta-lactamines, à l'exception des céphamycines et des carbapénèmes. Ces enzymes sont portées par des plasmides conjugatifs conférant le plus souvent de multiples résistances associées (en particulier aux aminosides, au TMP-SMX et aux cyclines). Les entérobactéries productrices de BLSE (EBLSE) sont donc des bactéries multi-résistantes [1].

En 2011, la prévalence du portage digestif de *E. coli* producteur de BLSE était de 6% en Ile-de-France, contre 0,6% en 2006 [14], ce qui témoigne de la dissémination croissante de ces germes au sein de la population au cours de ces dernières années. Les facteurs de risque d'infection urinaire à BLSE sont en premier lieu la prise récente d'antibiotiques de type amoxicilline-acide clavulanique, céphalosporine de troisième génération (C3G), triméthoprime-sulfaméthoxazole (TMP-SMX) et fluoroquinolone [15,16]. D'autres facteurs de risque ont été identifiés, notamment un voyage récent en zone d'endémie, une

hospitalisation dans les 3 mois précédents, l'institutionnalisation, la présence d'une sonde urinaire à domicile, le sexe masculin et l'âge [17,18].

En ce qui concerne la résistance acquise aux quinolones, elle est plus élevée chez la femme plus âgée et chez l'homme. Le principal facteur de risque de résistance aux quinolones est la prise d'un antibiotique dans les 6 mois précédant l'infection [19,20].

### I.6.3. Taux de résistance de *E. coli* en France

*E. coli* est une espèce naturellement sensible à l'ensemble des pénicillines (à l'exception des pénicillines G et M), à l'ensemble des céphalosporines, des carbapénèmes, des quinolones, des aminosides, à la fosfomycine, la nitrofurantoïne, au triméthoprime et au TMP-SMX.

En France, actuellement, 45% des espèces de *E. coli* sont résistantes à l'amoxicilline, et 25 à 35% à l'amoxicilline-acide clavulanique, chiffres stables depuis 2000 [20]. En ce qui concerne le pivmécillinam, autre bêta-lactamine, 12 à 15% des espèces de *E. coli* y sont résistantes, et seulement 5% dans le cadre des cystites simples communautaires [22,23].

La résistance de *E. coli* aux C3G était un phénomène rare au début des années 2000, avec moins de 1% de souches résistantes retrouvées [24]. Mais depuis plusieurs années, on assiste à une forte augmentation de la résistance par l'acquisition d'une BLSE d'origine plasmidique. Actuellement, on estime ce taux de résistance entre 3,5 et 5% [25].

La prévalence de la résistance de *E. coli* au TMP et au TMP-SMX est restée stable, évaluée à 20 à 25% des souches [19,25].

La résistance de *E. coli* aux fluoroquinolones a augmenté de façon significative au cours des dix dernières années. Le taux de résistance varie selon le tableau clinique. Estimée à 10 à 20% dans les tableaux d'IU à risque de complication, de pyélonéphrites et d'IU masculines, elle a été évaluée à seulement 2 à 5% dans les tableaux de cystite aiguë simple [1,22].

En ce qui concerne la fosfomycine-trométamol et la nitrofurantoïne, il existe une stabilité du taux de résistance des souches de *E. coli* à 3% et 2% respectivement [22,25].



#### I.6.4. Taux de résistance des autres germes en France

Pour l'ensemble des bactéries isolées dans les urines de patients atteints d'IU, toutes espèces bactériennes confondues, le taux de résistance le plus élevé est retrouvé pour le TMP-SMX (27%), suivi par les quinolones (16%), la nitrofurantoïne (9%), et enfin les C3G et la fosfomycine avec 7% de souches résistantes [19]. Il est important de noter que ces taux de résistance varient en fonction de la présentation clinique et qu'ils sont moindres dans les prélèvements urinaires issus de patients atteints de cystite aiguë simple, avec 13,5% de résistance au TMP-SMX, 1,5% de résistance aux fluoroquinolones, environ 2% de résistance aux C3G et à la nitrofurantoïne, et moins de 1% de résistance à la fosfomycine [22].

Certaines espèces retrouvées dans un contexte de cystite aiguë simple sont naturellement résistantes à des antibiotiques fréquemment utilisés dans leur traitement probabiliste. C'est le cas de *S. saprophyticus*, naturellement résistant à la fosfomycine-trométamol et au pivmécillinam, et de *Proteus mirabilis*, naturellement résistant à la nitrofurantoïne.

#### **I.7. Recommandations françaises publiées en 2014 par la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française**

Dans ce contexte de forte évolutivité de l'épidémiologie de la résistance aux antibiotiques, l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM) a publié en décembre 2013 une liste des antibiotiques considérés comme critiques, actualisée en 2015. Ce rapport désigne comme particulièrement générateurs de résistances bactériennes l'amoxicilline-acide clavulanique, les céphalosporines et en particulier les C3G, et les fluoroquinolones [26].

La Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) a publié en mai 2014 des recommandations concernant la prise en charge optimale des patients ayant une infection urinaire communautaire, actualisées en décembre 2015.

### I.7.1. Recommandations concernant la cystite aiguë simple

Le seul examen paraclinique recommandé est BU. Il est recommandé de ne pas réaliser d'ECBU dans ce cadre, car l'écologie bactérienne des cystites simples est bien connue et le risque de résistance dans cette population est faible.

Ces recommandations rappellent que l'objectif du traitement antibiotique est l'amélioration des symptômes et non la prévention d'une pyélonéphrite aiguë.

Du fait de l'absence de sévérité de la cystite aiguë simple, les antibiotiques dont l'utilisation peut être recommandée en traitement probabiliste sont ceux dont le taux de résistance est inférieur à 20% dans la population cible.

En première intention, le traitement probabiliste recommandé est la fosfomycine-trométamol en dose unique de 3 grammes. Il doit être pris à une distance d'au moins deux à trois heures d'un repas. Il s'agit d'un antibiotique à l'impact écologique mineur, pour lequel il existe très peu de résistances acquises. Son efficacité clinique et microbiologique est importante, y compris sur les souches d'EBLSE. C'est une molécule bien tolérée, pour laquelle les effets indésirables sont rares et mineurs et dont la prise unique améliore l'observance. En revanche, cet antibiotique n'est pas efficace dans le cas de cystites à *S. saprophyticus*, espèce naturellement résistante.

En seconde intention, le traitement recommandé est le pivmécillinam à la posologie de 400 mg 2 fois par jour pendant 5 jours. Il s'agit d'un antibiotique dont l'impact écologique est également faible, et pour lequel les taux de résistance, bien que supérieurs à ceux de la fosfomycine-trométamol, restent faibles. Son efficacité clinique et biologique est bonne, y compris sur les souches d'EBLSE. C'est une molécule bien tolérée, pour laquelle les effets indésirables sont rares et mineurs. *S. saprophyticus* est naturellement résistant au pivmécillinam, mais en raison de fortes concentrations urinaires pour cet antibiotique, il est efficace dans 70 à 90% des cystites dues à ce germe.

En troisième intention, le traitement recommandé est soit une fluoroquinolone en prise unique (ciprofloxacine ou ofloxacine), soit de la nitrofurantoïne à la dose de 100 mg 3 fois par jour pendant 5 jours. Les fluoroquinolones présentent l'avantage d'une grande efficacité

clinique et bactériologique avec peu de résistances dans cette indication. Cependant, leur rôle dans l'émergence des EBLSE et l'évolution récente de la résistance à ces molécules incite à épargner cette classe thérapeutique et à la réserver à d'autres pathologies plus sévères. Les effets indésirables liés aux fluoroquinolones sont essentiellement des atteintes cutanées et tendineuses, parfois observés même avec des traitements brefs. L'alternative est la nitrofurantoïne, pour laquelle il existe actuellement très peu de résistances et qui est également efficace dans le cadre des infections à EBLSE. Elle est active contre *S. saprophyticus*, mais *Proteus mirabilis* lui est naturellement résistant. Les effets indésirables liés à la nitrofurantoïne sont rares et essentiellement observés lors de traitements prolongés (>10 jours), mais graves avec notamment des atteintes hépatiques et pulmonaires sévères. Une insuffisance rénale connue avec clairance de la créatininémie inférieure à 40mL/min contre-indique cette molécule.

Ne sont pas indiqués dans le traitement de la cystite aiguë simple :

- l'amoxicilline du fait de résistances acquises fréquentes (40%)
- l'amoxicilline-acide clavulanique du fait d'une fréquence de résistance élevée et de son impact sur le microbiote vaginal et digestif
- les céphalosporines du fait de leur impact microbiologique
- le triméthoprim et le TMP-SMX du fait d'un taux de résistance élevé et d'un fort impact sur le microbiote digestif

Suite à une cystite aiguë simple d'évolution favorable, il n'est pas nécessaire de prévoir une consultation, une BU ou un ECBU de contrôle. En cas de persistance des symptômes après 3 jours, un ECBU sera réalisé et le traitement adapté aux données de l'antibiogramme.

### I.7.2. Recommandations concernant la cystite aiguë récidivante

Sur le plan diagnostique, il est recommandé de réaliser une BU. Un ECBU est également indiqué lors des premiers épisodes de récurrence pour faire la différence entre une cystite chronique à germe identique et une cystite récidivante à bactéries différentes d'un épisode à l'autre.

Chez la femme non ménopausée dont l'examen clinique est normal, aucun examen complémentaire autre n'est indiqué. Dans les autres situations, des investigations peuvent être

proposées au cas par cas en fonction de l'évaluation clinique (mesure du résidu post-mictionnel, débitmétrie urinaire, échographie ou uroscanner, cystoscopie, évaluation gynécologique...).

Le choix du traitement antibiotique curatif est le même que pour celui d'une cystite aiguë simple.

Des mesures hygiéno-diététiques peuvent être proposées pour prévenir la récurrence. Certaines n'ont pas fait la preuve scientifique de leur efficacité, comme des apports hydriques suffisants, des mictions non retenues, la régularisation du transit intestinal, et les mictions post-coïtales lorsqu'il existe un lien entre cystite et rapports sexuels. L'arrêt des spermicides le cas échéant a démontré son intérêt. Des produits à base de canneberge, à la dose de 36 mg/j de proanthocyanidine, peuvent être proposés conformément aux recommandations européennes d'urologie, bien que leur efficacité n'ait pas formellement été démontrée.

Chez les patientes ménopausées, les œstrogènes en application locale semblent réduire la fréquence des récurrences. Leur utilisation peut être proposée en l'absence de contre-indication et après avis gynécologique.

La mise en place d'une antibioprophylaxie doit être réservée aux patientes présentant au moins une cystite par mois, du fait de l'impact écologique négatif d'une telle mesure.

### I.7.3. Ce qui a changé par rapport aux précédentes recommandations de 2008

Les principales modifications par rapport aux précédentes recommandations de 2008 [27,28] concernent :

- la place du pivmécillinam, absent jusque-là des recommandations et prescrit maintenant en deuxième intention, remplaçant la nitrofurantoïne ;
- la place de la nitrofurantoïne, reléguée en troisième intention, du fait de rares cas de toxicité hépatique et pulmonaire sévère ;
- la place des fluoroquinolones, en troisième intention du fait de leur impact écologique.

## I.8. Problématique

La forte augmentation des résistances bactériennes aux antibiotiques ces dernières années est une problématique majeure. Le principal facteur de risque de développement de ces résistances est l'exposition antérieure aux antibiotiques.

En France, plus de 90% des antibiotiques sont prescrits en ville, par des médecins généralistes et spécialistes [3]. Le médecin généraliste est le premier prescripteur d'antibiotiques. Ces prescriptions ont un impact écologique lourd. Des études ont montré que la diminution de la prescription d'antibiotiques par les médecins généralistes était corrélée à une diminution du taux de résistances bactériennes localement [29]. Une prescription raisonnée d'antibiotiques est donc nécessaire.

Les recommandations éditées par la SPILF visent à encadrer ces prescriptions dans le cadre des infections urinaires et à limiter l'utilisation de molécules dites sensibles. Ces recommandations ont été publiées en 2014. Elles affirment en particulier le principe d'épargne des fluoroquinolones et redonnent une place de choix au pivmécillinam dans la prise en charge de la cystite aiguë simple.

Aux Etats-Unis, suite à la publication de recommandations similaires en 2010 [30], une étude a analysé les prescriptions d'antibiotiques entre 2011 et 2014 et a montré une faible adéquation entre les recommandations et la pratique [31]. En Haute-Vienne, en 2011, un travail de thèse avait cherché à mesurer l'impact des précédentes recommandations, datant de 2008, sur la prescription d'antibiotiques dans le cadre des infections urinaires. L'étude avait retrouvé une inadéquation des prescriptions par rapport aux recommandations, avec en particulier un taux élevé de prescription de fluoroquinolones en première intention [32].

L'objectif de ce travail était de déterminer si, deux ans après leur publication, les recommandations publiées en 2014 ont permis de modifier la pratique des médecins généralistes français. Plus spécifiquement, la question était : la prise en charge déclarée des patientes ayant une cystite aiguë simple communautaire et des patientes ayant une cystite aiguë communautaire récidivante par les médecins généralistes assistant au Congrès de Médecine Générale de 2016 est-elle conforme aux recommandations de la SPILF de 2014 portant sur la prise en charge des patients ayant une infection urinaire ?

## II. MATERIEL ET METHODES

---

### II.1. Type d'étude et population d'étude

Une étude observationnelle descriptive quantitative a été réalisée auprès de médecins généralistes français assistant au Congrès de Médecine Générale. L'enquête s'est déroulée au Palais des Congrès à Paris du 31 mars au 2 avril 2016. Etaient exclus les médecins exerçant dans un pays autre que la France.

### II.2. Déroulement de l'étude

Un auto-questionnaire a été distribué aux participants au Congrès de façon aléatoire [Annexe 1]. Les questionnaires remplis ont ensuite été recueillis.

Le questionnaire visait à recueillir des données concernant la stratégie diagnostique et thérapeutique déclarée devant une suspicion de cystite aiguë simple et devant une suspicion de cystite aiguë récidivante de la femme ménopausée. Un cas clinique typique de chacune de ces situations était présenté. Pour chacune de ces deux situations, les données suivantes étaient recueillies : réalisation ou non d'une BU, prescription ou non d'un ECBU, choix de l'antibiothérapie de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> intention, durée de l'antibiothérapie et traitements adjuvants proposés à la patiente. Dans le cas de la cystite récidivante, étaient aussi recueillies des données concernant la prescription ou non d'investigations complémentaires et la prescription ou non d'une antibioprofylaxie au long cours.

D'autres questions portaient sur les caractéristiques démographiques des participants et sur la connaissance ou non des recommandations éditées par la SPILF portant sur le diagnostic et l'antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte.

### II.3. Traitement des données

Le critère de jugement principal était l'adéquation de la prise en charge déclarée par les médecins généralistes aux recommandations éditées par la SPILF. Pour chaque situation, l'adéquation aux recommandations a été évaluée sur plusieurs critères.

Dans le cas de la cystite aiguë simple, les éléments évalués étaient :

- réalisation ou non d'une BU
- prescription ou non d'un ECBU
- choix de l'antibiotique de première intention
- choix de l'antibiotique de deuxième intention
- choix de l'antibiotique de troisième intention

Dans le cas de la cystite aiguë récidivante, les éléments évalués étaient :

- réalisation ou non d'une BU
- prescription ou non d'un ECBU
- choix de l'antibiotique de première intention
- choix de l'antibiotique de deuxième intention
- choix de l'antibiotique de troisième intention
- proposition ou non d'un traitement antibiotique prophylactique au long cours

Lorsque l'ensemble des éléments était adapté aux recommandations, la prise en charge était définie comme conforme aux recommandations. Si l'un au moins des éléments évalués était non adapté aux recommandations, la prise en charge était définie comme non conforme aux recommandations.

Dans le cas de l'antibiothérapie de troisième intention, où plusieurs réponses étaient recueillies, l'antibiothérapie était définie comme conforme aux recommandations si l'ensemble des antibiotiques prescrits était adapté aux recommandations. Si l'un au moins des antibiotiques proposés n'était pas adapté aux recommandations, l'antibiothérapie était définie comme non conforme aux recommandations. En cas de non-réponse à l'une des questions portant sur ces éléments, la prise en charge était considérée comme non conforme aux recommandations.

Les critères de jugement secondaires étaient l'adéquation aux recommandations de chacun de ces paramètres évalué individuellement, ainsi que la pertinence des mesures associées proposées.

Les données ont été incluses dans un tableur Excel. Les résultats ont été exprimés en pourcentages arrondis à une décimale, en moyennes et en médianes. Les intervalles de confiance ont été calculés avec un risque alpha de 5% pour les principaux résultats.



## III. RESULTATS

---

Entre le 31 mars et le 2 avril 2016, 990 questionnaires ont été distribués. Parmi ceux-ci, 329 questionnaires remplis ont été recueillis, soit un taux de réponse de 33,6%.

Treize questionnaires ont été exclus car le pays d'exercice du médecin ayant répondu n'était pas la France (trois médecins exerçant en Belgique, huit en Algérie, un en Tunisie, un dans un pays non précisé).

L'analyse des données a donc été réalisée sur 316 questionnaires.

### III.1. Population d'étude

#### III.1.1. Données démographiques des participants

Les médecins ayant répondu au questionnaire étaient majoritairement des femmes (67,4 %) [Tableau 1].

L'âge moyen des médecins ayant participé à l'enquête était de 35 ans (écart-type : 12), et l'âge médian de 29 ans (premier quartile 27, troisième quartile 35). L'âge le plus bas était de 24 ans, le plus élevé de 68 ans. La donnée était manquante pour huit questionnaires.

#### III.1.2. Statut des participants

Le statut des médecins ayant participé à l'étude est décrit dans le Tableau 1.

Les médecins ayant répondu à l'enquête étaient, par ordre décroissant de fréquence, des internes de médecine générale pour 39,5% d'entre eux, des médecins titulaires (30,0%), des médecins remplaçants (22,5%) et des médecins collaborateurs (6,3%). L'un des participants était assistant, un autre était chef de clinique et un dernier en année recherche. Il est à noter que deux médecins généralistes avaient un statut mixte.

La majorité des participants n'exerçaient aucune activité universitaire (73,7%). Pour ceux qui avaient une activité universitaire, il s'agissait, par ordre décroissant de fréquence,

d'une activité de maître de stage, de chef de clinique assistant (CCA), de tuteur, de professeur de médecine générale et de maître de conférences (MCU). Trois médecins étaient chargés d'enseignement, un était membre du Conseil National des Généralistes Enseignants (CNGE) et un occupait un poste d'assistant. Quatre médecins exerçaient plusieurs activités universitaires.

**Tableau 1** Caractéristiques démographiques des médecins ayant participé à l'étude

	Pourcentage des médecins ayant participé à l'étude, (n) N=316
<b>Sexe :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Féminin</li> <li>➤ Masculin</li> <li>➤ Donnée manquante</li> </ul>	<p>67,4 % (n=213)</p> <p>32,0 % (n=101)</p> <p>0,6 % (n=2)</p>
<b>Statut actuel :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interne</li> <li style="padding-left: 20px;">Aucun stage ambulatoire chez le praticien</li> <li style="padding-left: 20px;">Stage de niveau 1 effectué ou en cours</li> <li style="padding-left: 20px;">SASPAS effectué ou en cours</li> <li>➤ Médecin titulaire</li> <li>➤ Médecin collaborateur</li> <li>➤ Médecin remplaçant</li> <li>➤ Autre</li> <li>➤ Donnée manquante</li> </ul>	<p>39,5 % (n=125)</p> <p>8,8 % (n=28)</p> <p>19,6 % (n=62)</p> <p>11,0 % (n=35)</p> <p>30,0 % (n=95)</p> <p>6,3% (n=20)</p> <p>22,5 % (n=71)</p> <p>0,9 % (n=3)</p> <p>1,3 % (n=4)</p>
<b>Activité universitaire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non</li> <li>➤ Oui <ul style="list-style-type: none"> <li>Professeur</li> <li>MCU</li> <li>CCA</li> <li>Maître de stage</li> <li>Tuteur</li> <li>Autre</li> </ul> </li> <li>➤ Donnée manquante</li> </ul>	<p>73,7 % (n=233)</p> <p>25,6 % (n=81)</p> <p>1,9 % (n=6)</p> <p>1,6 % (n=5)</p> <p>5,1 % (n=16)</p> <p>14,2 % (n=45)</p> <p>2,5 % (n=8)</p> <p>1,6 % (n=5)</p> <p>0,6 % (n=2)</p>

### III.1.3. Origine géographique

La région d'exercice des médecins généralistes ayant participé à l'étude est décrite dans le tableau 2. La donnée était manquante pour 36 questionnaires.

La région d'exercice des participants est ici comparée à la répartition géographique des médecins généralistes français au 1<sup>er</sup> janvier 2015, selon les données du Conseil National de l'ordre des médecins [33].

**Tableau 2** : Région d'exercice des médecins généralistes ayant participé à l'étude, en comparaison à la répartition géographique des médecins généralistes français au 1<sup>er</sup> janvier 2015

Région d'exercice	Répartition géographique des médecins généralistes ayant participé à l'étude, exprimée en pourcentage, (n), N=280	Répartition géographique des médecins généralistes français*, exprimée en pourcentage, (n), N=58025
Hauts de France	8,2 % (n=23)	9,0 % (n=5196)
Normandie	8,6 % (n=24)	4,7 % (n=2734)
Grand Est	5,7 % (n=16)	8,6 % (n=4970)
Bretagne	3,6 % (n=10)	5,0 % (n=2918)
Pays de la Loire	2,5 % (n=7)	5,3 % (n=3101)
Ile de France	29,3 % (n=82)	15,1 % (n=8764)
Centre Val de Loire	4,6 % (n=13)	3,3 % (n=1928)
Bourgogne Franche Comté	2,1 % (n=6)	4,2 % (n=2445)
Nouvelle Aquitaine	3,6 % (n=10)	9,9 % (n=5762)
Occitanie	8,9 % (n=25)	10,0 % (n=5823)
Auvergne Rhône Alpes	14,3 % (n=40)	12,0 % (n=6942)
PACA	5,4 % (n=15)	9,2 % (n=5348)
Corse	0,4 % (n=1)	0,5 % (n=301)
Outre-mer	2,9 % (n=8)	3,1 % (n=1793)

\*Source : Conseil National de l'ordre des médecins. Atlas de la démographie médicale en France – Situation au 1<sup>er</sup> janvier 2015 [33]

## III.2. Critère de jugement principal

Dans le cas de la cystite aiguë simple, 18,7% (n=59 ; IC95% : 14,3-23,0%) des médecins généralistes ayant participé à l'étude proposaient une prise en charge conforme aux recommandations pour l'ensemble des critères analysés.

Dans le cas de la cystite aiguë récidivante, 4,1% (n=13 ; IC95% : 1,9-6,3%) des médecins généralistes ayant participé à l'étude proposaient une prise en charge conforme aux recommandations pour l'ensemble des critères analysés.

## III.3. Critères de jugement secondaires

Les résultats concernant l'adéquation aux recommandations pour la totalité des paramètres évalués sont à nuancer en analysant chaque paramètre individuellement.

### III.3.1. Cystite aiguë simple

Les résultats pour chacun des critères de la prise en charge diagnostique et thérapeutique de la cystite aiguë simple sont décrits dans le Tableau 3.

#### *III.3.1.1. Outils diagnostiques*

Dans le cadre de la cystite aiguë simple, la majorité (64,6%) des médecins généralistes ayant participé à l'étude déclaraient réaliser une BU en consultation comme cela est recommandé. [Tableau 3]

La majorité (86,4%) des médecins généralistes ayant répondu à l'enquête déclaraient ne pas prescrire pas d'ECBU dans le cadre d'une cystite aiguë simple comme cela est recommandé. [Tableau 3]

**Tableau 3** : Cystite aiguë simple : attitude diagnostique et thérapeutique des médecins généralistes ayant participé à l'étude

	Pourcentage de médecins proposant chaque mesure, (n), N=316	Intervalle de confiance à 95%
Réalisation d'une BU		
➤ Oui	64,6 % (n=204)	59,3-69,9%
➤ Non	34,2 % (n=108)	29,0-39,4%
➤ Donnée manquante	1,3 % (n=4)	NC
Prescription d'un ECBU		
➤ Oui	12,0 % (n=38)	8,4-15,6%
➤ Non	86,4 % (n=273)	82,6-90,2%
➤ Donnée manquante	1,6 % (n=5)	NC
Prescription de fosfomycine-trométamol en première intention		
➤ Oui	94,3 % (n=298)	91,7-96,9%
➤ Non	5,4 % (n=17)	2,9-7,9%
➤ Donnée manquante	0,3 % (n=1)	NC
Prescription de pivmécillinam en deuxième intention		
➤ Oui	31,3 % (n=99)	26,2-36,4%
➤ Non	68,0 % (n=215)	62,9-73,1%
➤ Donnée manquante	0,6 % (n=2)	NC
Prescription antibiotique de troisième intention*		
➤ Fluoroquinolone	42,4 % (n=134)	37,0-47,9%
➤ Nitrofurantoïne	26,3 % (n=83)	21,4-31,2%
➤ TMP-SMX	30,4 % (n=96)	25,3-35,5%
➤ C3G	23,7 % (n=75)	19,0-28,4%
➤ Amoxicilline ± Acide clavulanique	18,3 % (n=58)	14,0-22,6%
➤ Pivmécillinam	7,0 % (n=22)	4,2-9,8%
➤ Fosfomycine-trométamol	1,3 % (n=4)	NC
➤ Autre	4,4 % (n=14)	NC
➤ Donnée manquante	1,9 % (n=6)	NC

NC : Non Calculé du fait du faible effectif

\* Plusieurs réponses possibles pour un même médecin (somme des pourcentages > 100)

### III.3.1.2. Antibiothérapie

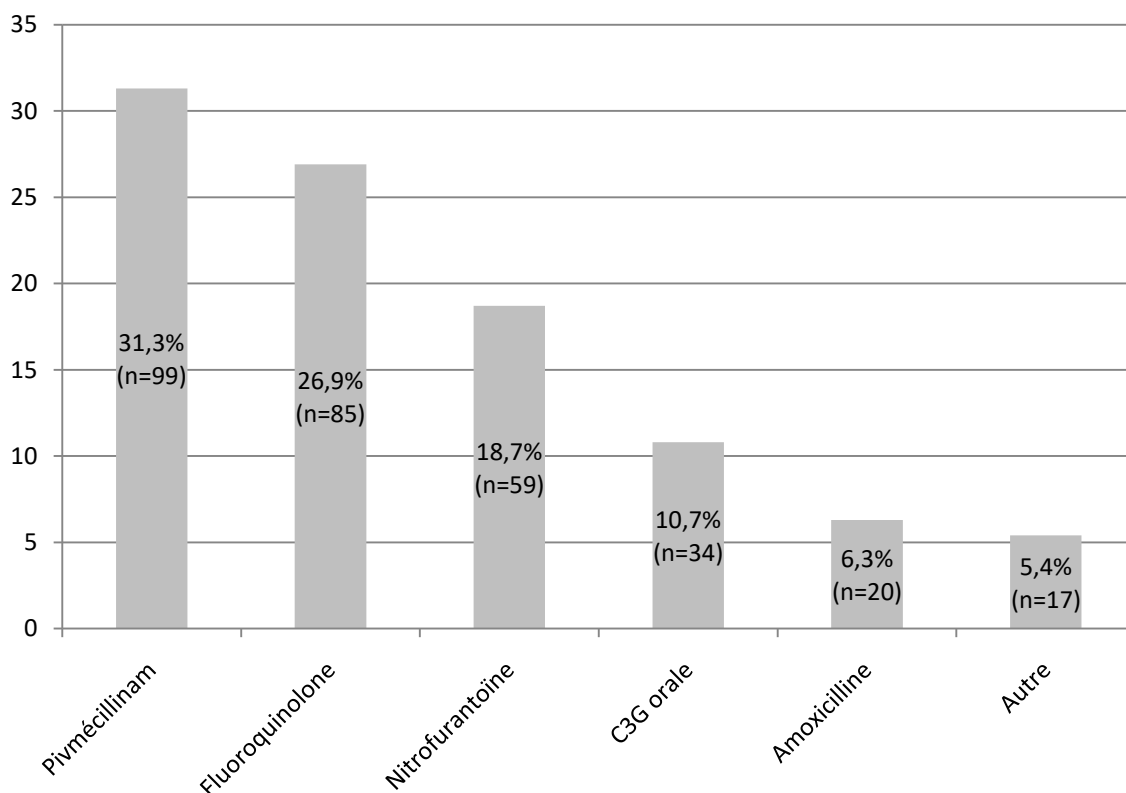
En première intention, la grande majorité (94,3%) des médecins ayant participé à l'enquête ont déclaré prescrire de la fosfomycine-trométamol, qui est l'antibiotique recommandé dans cette situation. [Tableau 3]

Les autres antibiotiques proposés dans ce contexte étaient, par ordre décroissant de fréquence : le pivmécillinam (n=6), l'amoxicilline ou l'amoxicilline-acide clavulanique (n=5), une fluoroquinolone (n=3), la nitrofurantoïne (n=2) et le TMP-SMX (n=1).

En deuxième intention, environ un tiers (31,3%) des médecins généralistes interrogés ont déclaré prescrire du pivmécillinam, conformément aux recommandations [Tableau 3]. Les autres antibiotiques prescrits dans cette situation étaient par ordre décroissant de fréquence [Figure 1] : une fluoroquinolone (26,9%), la nitrofurantoïne (18,7%), une C3G orale (10,7%), de l'amoxicilline ou de l'amoxicilline-acide clavulanique (6,3%). Les autres options proposées étaient la prescription de TMP-SMX (n=5), de fosfomycine-trométamol (n=1), de norfloxacine (n=1), de gentamicine (n=1). Pour certains, l'antibiotique prescrit était choisi selon l'antibiogramme (n=8) ou selon les instructions du site Antibioclic (n=1).

**Figure 1 :** Cystite aiguë simple : choix de l'antibiotique de deuxième intention

Nombre de médecins,  
exprimé en %, (n),  
N=316



Antibiotique prescrit

En ce qui concerne l'antibiothérapie de troisième intention, 42,4% des médecins ayant participé à l'enquête ont déclaré prescrire une fluoroquinolone et 26,3% de la nitrofurantoïne, comme recommandé par la SPILF. Les autres molécules proposées étaient, par ordre décroissant de fréquence [Tableau 3] : le TMP-SMX (30,4%), une C3G (23,7%), de l'amoxicilline ou de l'amoxicilline-acide clavulanique (18,3%), du pivmécillinam (7%), de la fosfomycine-trométamol (1,3%). Douze médecins proposaient d'adapter leur prescription aux résultats d'un antibiogramme, et deux de se conformer aux instructions du site Antibiocllic.

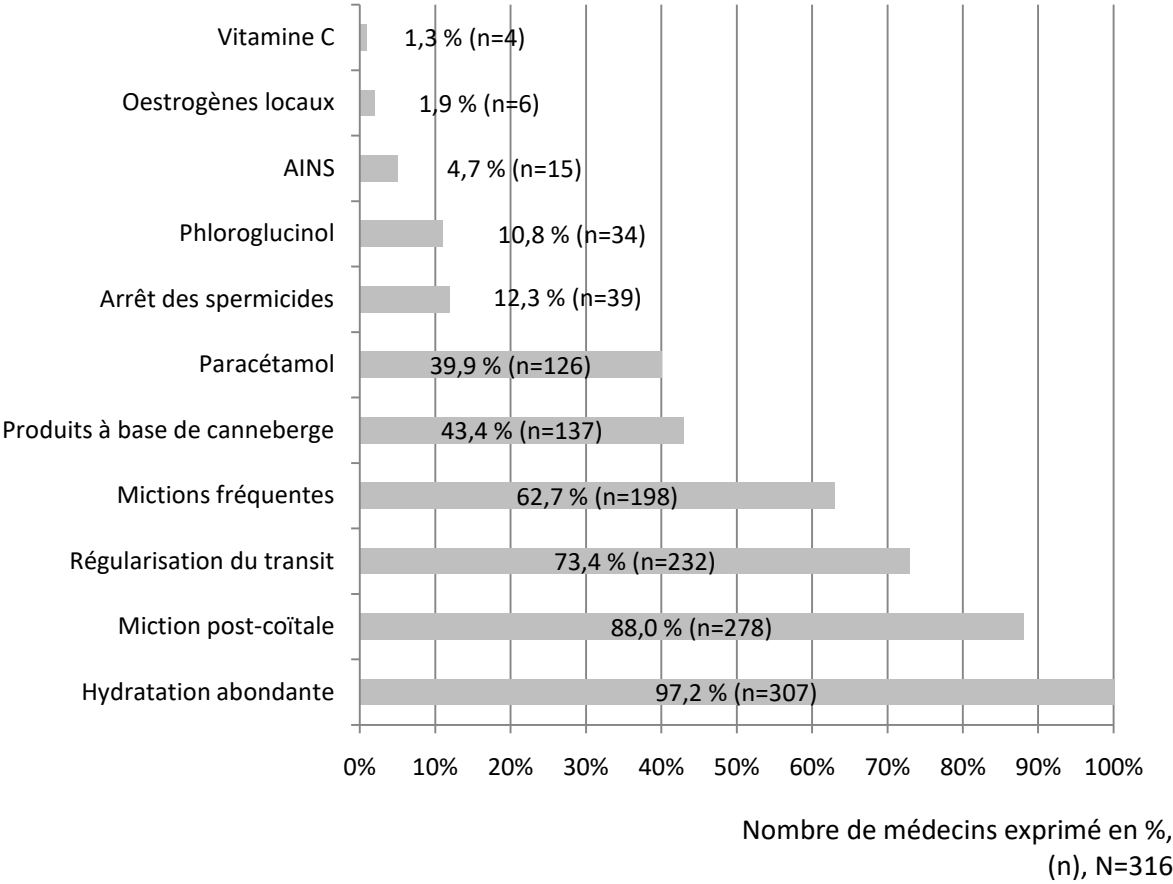
### *III.3.1.3. Mesures associées*

La fréquence de citation des mesures associées par les médecins interrogés dans le cadre d'une cystite aiguë simple est décrite dans la Figure 2.

En ce qui concerne les règles hygiéno-diététiques associées à l'antibiothérapie, la quasi-totalité (97,2%) des médecins interrogés proposaient une hydratation abondante, et une grande majorité proposaient des mictions fréquentes (62,7%), des mictions post-coïtales (88%) et une régularisation du transit (73,4%). L'arrêt des spermicides le cas échéant était préconisé par 12,3% des médecins. Huit médecins proposaient le port de vêtements non moulants, 10 le port de sous-vêtements en coton, huit un essuyage d'avant en arrière et deux la surveillance de la température.

Concernant les traitements adjuvants, les produits cités étaient, par ordre décroissant de fréquence : les produits à base de canneberge (43,4%), le paracétamol (39,9%), le phloroglucinol (10,8%), les AINS (4,7%), les œstrogènes par voie locale (1,9%) et la vitamine C (1,3%).

**Figure 2 :** Cystite aiguë simple : mesures associées à l'antibiothérapie proposées par les médecins interrogés





### III.3.2. Cystite aiguë récidivante

Les résultats pour chacun des critères de la prise en charge diagnostique et thérapeutique de la cystite aiguë récidivante sont décrits dans le Tableau 4.

**Tableau 4** : Cystite aiguë récidivante : attitude diagnostique et thérapeutique des médecins généralistes ayant participé à l'étude

	Pourcentage de médecins proposant chaque mesure, (n), N=316	Intervalle de confiance à 95%
Réalisation d'une BU		
➤ Oui	68,0 % (n=215)	62,9-73,1%
➤ Non	30,7 % (n=97)	25,6-35,8%
➤ Donnée manquante	1,3 % (n=4)	NC
Prescription d'un ECBU		
➤ Oui	96,5 % (n=305)	94,5-98,5%
➤ Non	3,2 % (n=10)	NC
➤ Donnée manquante	0,3 % (n=1)	NC
Prescription de fosfomycine-trométamol en première intention		
➤ Oui	30,4 % (n=96)	25,3-35,5%
➤ Non	69,6 % (n=220)	64,5-74,7%
➤ NSP	0,6 % (n=2)	NC
➤ Donnée manquante	0 % (n=0)	NC
Prescription de pivmécillinam en deuxième intention		
➤ Oui	18,4 % (n=58)	14,1-22,7%
➤ Non	78,5 % (n=248)	74,0-83,0%
➤ Donnée manquante	3,2 % (n=10)	1,3-5,1%
Prescription antibiotique de troisième intention*		
➤ Fluoroquinolone	31,0 % (n=98)	
➤ Nitrofurantoïne	14,9 % (n=47)	25,9-36,1%
➤ TMP-SMX	27,5 % (n=87)	11,0-18,8%
➤ C3G	17,1 % (n=54)	22,6-32,4%
➤ Amoxicilline ± Acide clavulanique	19,6 % (n=62)	12,9-21,2%
➤ Pivmécillinam	3,8 % (n=12)	15,2-24,0%
➤ Fosfomycine-trométamol	2,2 % (n=7)	1,7-5,9%
➤ NSP	0,3 % (n=1)	NC
➤ Autre	7,9 % (n=25)	NC
➤ Donnée manquante	10,1 % (n=32)	4,9-10,9%
		6,8-13,4%
Proposition d'antibioprophylaxie au long cours		
➤ Oui	39,9 % (n=126)	34,5-45,3%
➤ Non	57,9 % (n=183)	52,5-63,3%
➤ Donnée manquante	2,2 % (n=7)	NC

NC : Non Calculé du fait du faible effectif

NSP : Ne Sait Pas

\* Plusieurs réponses possibles pour un même médecin (somme des pourcentages > 100)

### III.3.2.1. Outils diagnostiques

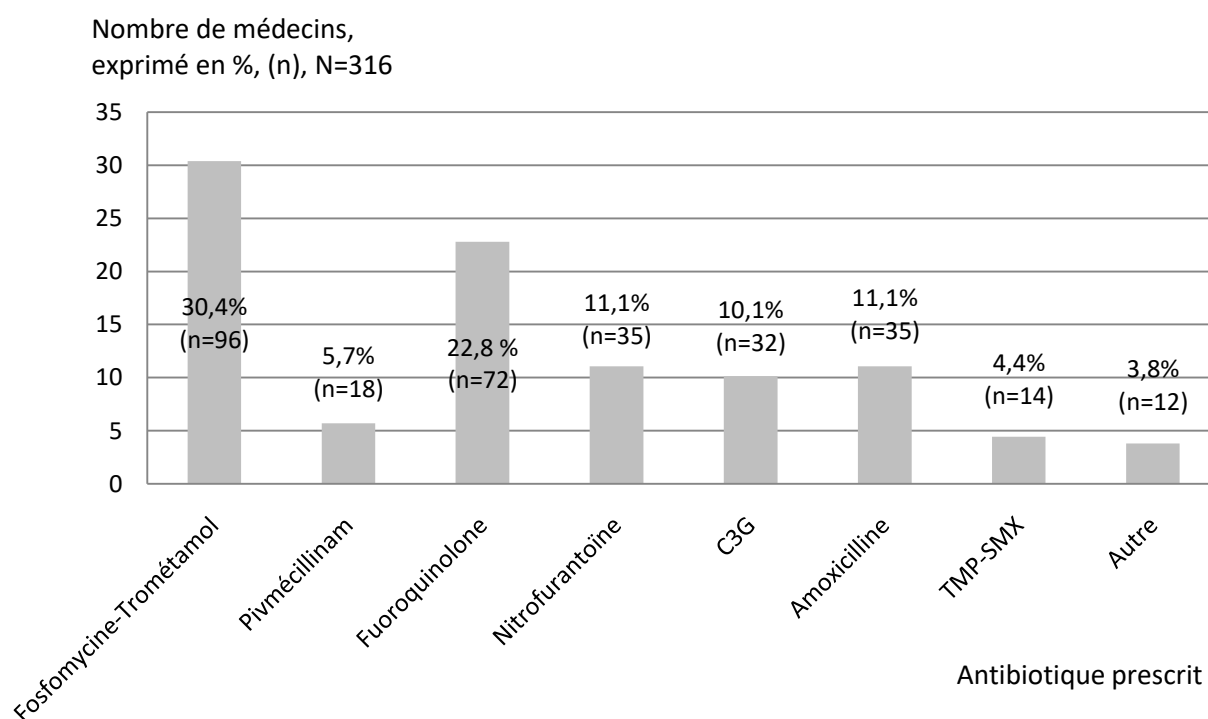
Dans le cadre de la cystite récidivante, 68% des médecins généralistes ayant participé à l'étude réalisaient une BU en consultation comme cela est recommandé. [Tableau 4]

La quasi-totalité (96,5%) des médecins généralistes ayant répondu à l'enquête déclaraient prescrire un ECU dans le cadre d'une cystite aiguë récidivante comme cela est recommandé. [Tableau 4]

### III.3.2.2. Antibiothérapie

En première intention, seuls 30,4% des médecins déclaraient prescrire de la fosfomycine-trométamol, conformément aux recommandations [Tableau 4]. Les autres antibiotiques prescrits dans ce contexte étaient, par ordre décroissant de fréquence [Figure 3] : une fluoroquinolone (22,8%), la nitrofurantoïne, l'amoxicilline ou amoxicilline-acide clavulanique, une C3G orale, le pivmécillinam, et le TMP-SMX. Deux médecins proposaient de la norfloxacine, et un médecin une C3G injectable par voie intra-veineuse, intra-musculaire ou sous-cutanée. Un médecin disait se fier au site Antibioctic pour son choix, huit déclaraient attendre l'antibiogramme avant de prescrire.

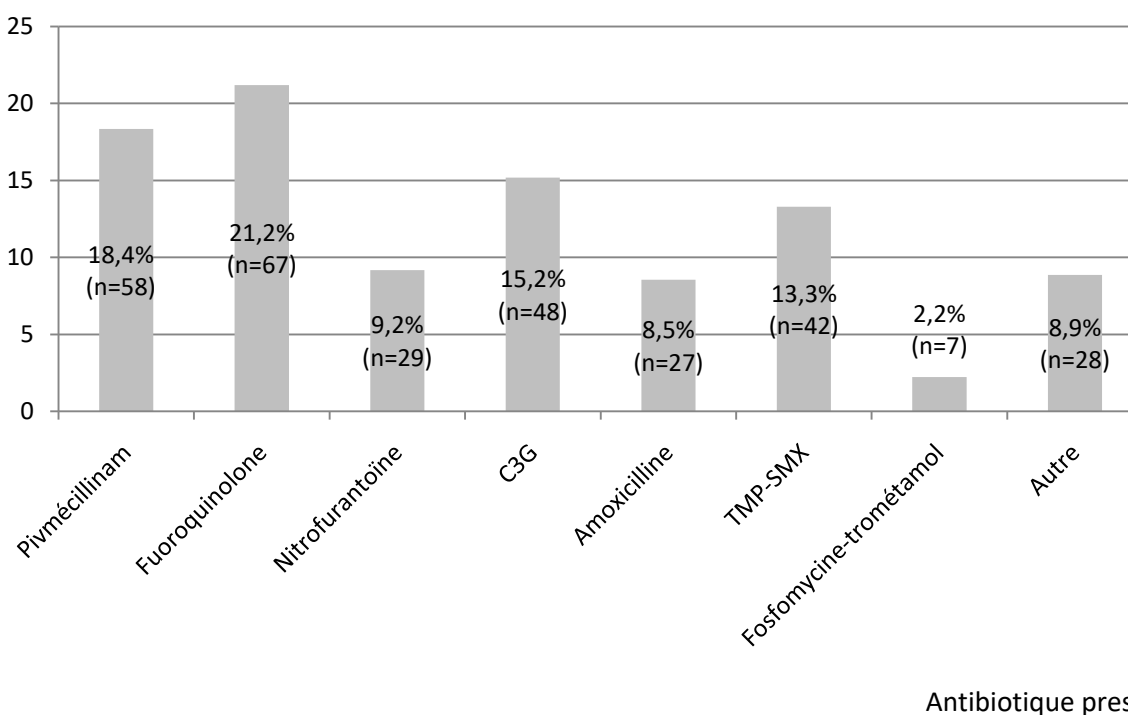
**Figure 3 :** Cystite aiguë récidivante : choix de l'antibiotique de première intention



En deuxième intention, 18,4% des médecins généralistes interrogés déclaraient prescrire du pivmécillinam, conformément aux recommandations [Tableau 4]. La classe d'antibiotiques la plus prescrite dans cette situation était celle des fluoroquinolones (21,2%). Les autres molécules proposées étaient, par ordre décroissant de fréquence [Figure 4] : une céphalosporine de troisième génération orale, le TMP-SMX, la nitrofurantoïne, l'amoxicilline ou l'amoxicilline-acide clavulanique, et enfin la fosfomycine-trométamol. Pour 24 médecins (7,6%) l'antibiotique prescrit était choisi selon l'antibiogramme, et quatre médecins déclaraient se conformer aux instructions du site Antibiocllic.

**Figure 4** : Cystite aiguë récidivante : choix de l'antibiotique de deuxième intention

Nombre de médecins,  
exprimé en %, (n), N=316



En troisième intention, 31% des médecins ayant participé à l'enquête déclaraient prescrire une fluoroquinolone et 14,9% de la nitrofurantoïne, comme cela est recommandé par la SPILF. Les autres molécules proposées étaient, par ordre décroissant de fréquence [Tableau 4] : le TMP-SMX, l'amoxicilline ou de l'amoxicilline-acide clavulanique, une C3G orale, le pivmécillinam, la fosfomycine-trométamol. Un médecin proposait l'administration de C3G injectable. La prescription était à adapter à l'antibiogramme pour 19 médecins, et conforme

aux instructions du site Antibioclic pour 5 des médecins ayant répondu au questionnaire. Un des médecins ne se prononçait pas.

### *III.3.2.3. Antibioprophylaxie*

Une antibioprophylaxie au long cours était envisagée par 39,9 % des médecins ayant répondu au questionnaire. Selon les recommandations, l'antibioprophylaxie est réservée aux patientes présentant au moins un épisode de cystite par mois, ce qui n'est pas le cas ici. La majorité (57,9%) des médecins ayant répondu au questionnaire ne proposaient pas d'antibioprophylaxie dans cette situation. [Tableau 4]

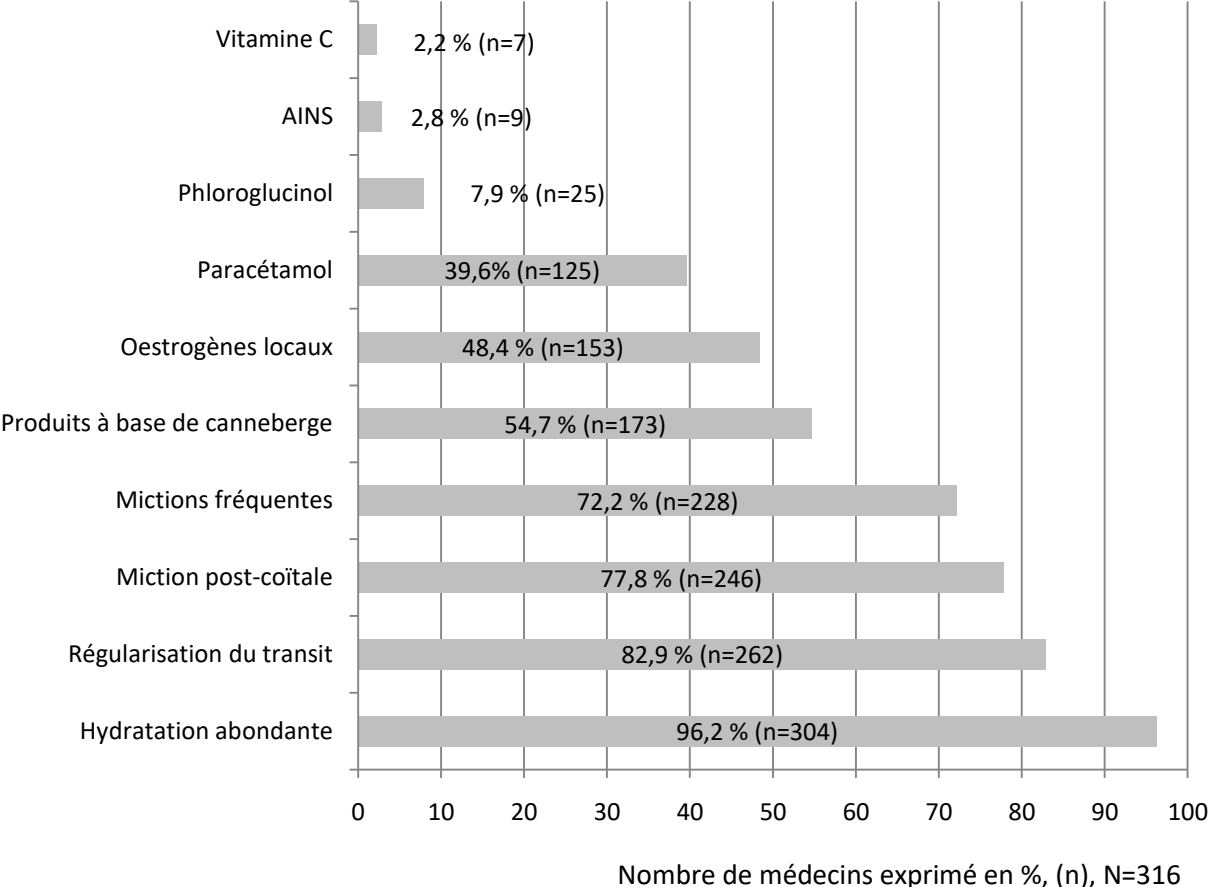
### *III.3.2.4. Mesures associées*

La fréquence avec laquelle les mesures associées à l'antibiothérapie étaient proposées par les médecins interrogés dans le cadre d'une cystite aiguë récidivante est décrite dans la Figure 5.

En ce qui concerne les règles hygiéno-diététiques associées à l'antibiothérapie, la quasi-totalité (96,2%) des médecins ayant répondu au questionnaire proposaient une hydratation abondante, et une grande majorité proposaient des mictions fréquentes (72,2%), des mictions post-coïtales (77,8%) et une régularisation du transit (82,9%). Deux médecins proposaient le port de vêtements non moulants, sept le port de sous-vêtements en coton, cinq un essuyage d'avant en arrière et deux la surveillance de la température.

Concernant les traitements adjuvants, les produits cités étaient, par ordre décroissant de fréquence : les produits à base de canneberge (54,7%), les œstrogènes par voie locale (48,4%), le paracétamol (39,6%), le phloroglucinol (7,9%), les AINS (2,8%), et la vitamine C (2,2%). Deux médecins proposaient l'utilisation d'un lubrifiant vaginal.

**Figure 5 :** Cystite aiguë récidivante : mesures associées à l'antibiothérapie proposées par les médecins interrogés



### III.3.3. Connaissance déclarée des recommandations

La grande majorité (81,3%) des médecins ayant participé à l'étude déclaraient avoir connaissance de l'existence des recommandations éditées par la SPILF en 2014. [Tableau 5].

Les vecteurs d'information cités par plus d'un quart de ces médecins étaient les enseignements facultaires (25,3%), les stages d'internat (26,5%) et les discussions entre collègues (28,8%). Arrivaient ensuite, par ordre décroissant de fréquence [Tableau 5] : les revues médicales, le site Antibioclic, les réunions de formation continue, les groupes de pairs, la recherche internet personnelle et les congrès.

**Tableau 5** : Connaissance déclarée des recommandations éditées par la SPILF en 2014 par les médecins généralistes ayant participé à l'étude

	Pourcentage de médecins (n)
Connaissance des recommandations (N=316)	
➤ Oui	81,3 % (n=257)
➤ Non	17,7 % (n=56)
➤ Donnée manquante	0,9 % (n=3)
Vecteur d'information (N=257)*	
➤ Revue médicale	16,3 % (n=42)
➤ Réunion de formation continue	13,2 % (n=34)
➤ Groupe de pairs	11,7 % (n=30)
➤ Enseignement facultaire	25,3 % (n=65)
➤ Stage d'internat	26,5 % (n=68)
➤ Discussion avec collègues	28,8 % (n=74)
➤ Antibioclic	14,4 % (n=37)
➤ Congrès	1,2 % (n=3)
➤ Recherche internet	7,4 % (n=19)
➤ Non précisé	1,2 % (n=3)
➤ Autre	2,3 % (n=6)

\* Plusieurs réponses possibles pour un même médecin (somme des pourcentages > 100)

## IV. DISCUSSION

---

### IV.1. Synthèse et analyse des résultats

#### IV.1.1. Population d'étude

La population d'étude de cette enquête est composée de médecins généralistes à 67,4% de sexe féminin. Les femmes représentent actuellement 36% des effectifs des médecins généralistes français [33], soit deux fois moins que chez les médecins ayant participé à l'étude. Cette discordance est en partie expliquée par le jeune âge des participants à l'étude, puisqu'il existe actuellement une féminisation de la profession de médecin généraliste : parmi les médecins de moins de 40 ans, les femmes représentent 60% des effectifs alors que les hommes représentent 80% des 60 ans et plus [33]. Les participants à l'étude sont donc représentatifs des médecins généralistes les plus jeunes en ce qui concerne le genre.

Les médecins généralistes français sont âgés en moyenne de 53 ans. Dans notre étude, on observe un âge moyen de 35 ans, bien inférieur à celui de la moyenne nationale. De même, les internes sont surreprésentés dans cette enquête puisqu'ils représentent presque 40% des personnes ayant répondu au questionnaire. La proportion de médecins généralistes impliqués dans une activité universitaire est de 14 % dans notre enquête, et donc plus importante que dans la population des médecins généralistes français, où elle était de 6% en 2011 [34].

La population ayant répondu à cette enquête est donc une population plus jeune et plus impliquée dans les activités universitaires que l'ensemble des médecins généralistes français, que ce soit parce qu'elle est encore en cours de formation, ou parce qu'elle participe activement à la formation des futurs médecins en tant que tuteur, maître de stage ou enseignant à l'université. Le facteur principal expliquant cette sélection est bien sûr le contexte dans lequel a eu lieu l'étude. En choisissant de réaliser l'enquête au Congrès de Médecine Générale, ce sont naturellement les médecins en cours de formation et les praticiens les plus impliqués dans la formation médicale qui ont été sélectionnés. D'autre part, les médecins qui ont accepté de répondre au questionnaire et d'y consacrer du temps sont plus

volontiers des médecins qui manifestent de l'intérêt pour la réflexion sur leur pratique quotidienne et pour la recherche.

La provenance géographique des participants à l'étude est globalement concordante avec la répartition géographique des médecins généralistes français [Tableau 2]. Seule l'Ile de France est davantage représentée parmi les participants de l'étude, ce qui s'explique par la localisation du Congrès de Médecine Générale à Paris.

#### IV.1.2. Synthèse des résultats

L'adéquation aux recommandations dans leur intégralité est faible : seul un médecin sur 5 ayant participé à l'étude propose une prise en charge intégralement adaptée aux recommandations pour la cystite aiguë simple, et seulement 4% des médecins interrogés dans le cas de la cystite aiguë récidivante. Néanmoins, certains points des recommandations sont bien connus et bien appliqués par les médecins généralistes interrogés.

##### *IV.1.2.1. Utilisation des méthodes diagnostiques*

###### IV.1.2.1.1. Bandelette urinaire

La BU, systématiquement recommandée, n'est réalisée que dans environ deux tiers des cas, que ce soit pour la cystite aiguë simple ou la cystite aiguë récidivante. Ce chiffre est insuffisant.

L'absence de réalisation d'une BU expose d'une part à une erreur diagnostique, car certains symptômes évocateurs de cystite sont parfois causés par d'autres pathologies : vulvites, vaginites, hyperactivité vésicale, cystite interstitielle, pathologies digestives ou annexielles... En l'absence de confirmation du diagnostic de cystite par une BU, des antibiotiques sont ainsi prescrits de façon inutile et exposent les patientes à des effets indésirables potentiels et à l'apparition de résistances.



D'autre part, la réalisation d'un ECBU ne doit pas se substituer à la réalisation de la BU. Parmi les médecins généralistes ayant participé à l'étude, dans le cadre de la cystite aiguë simple, 26% (n=10) des médecins qui prescrivent un ECBU n'ont pas réalisé de BU préalablement. Pour la cystite aiguë récidivante, c'est 30,5% (n=93) des médecins qui prescrivent un ECBU qui n'ont pas réalisé de BU préalablement. Au-delà du risque de traitement abusif par antibiotiques en attendant les résultats de l'ECBU, se pose également la question du coût. L'ECBU est facturé environ 23 euros par les laboratoires, remboursé à 60% par la Sécurité Sociale. Lorsque sa réalisation n'est pas indiquée, comme c'est le cas dans la cystite aiguë simple et dans la cystite aiguë récidivante en l'absence de confirmation diagnostique par une BU, il s'agit d'un surcoût important pour la société. En comparaison, une BU coûte de 0,60 € à 1€ l'unité selon le type de bandelette, mais son coût est lui à la charge du médecin généraliste qui la réalise.

Les médecins généralistes interrogés dans cette étude ont pour certains spontanément justifié l'absence de réalisation d'une BU lors de la consultation par les éléments suivants : BU non disponible au cabinet ou périmée, BU coûteuse pour le médecin généraliste, BU demandeuse d'un temps trop important dans la consultation. Les principaux freins à l'utilisation de la BU ont déjà fait l'objet de travaux de recherche [35, 36] qui concordent avec les éléments cités précédemment. Ils étaient par ordre décroissant d'importance : le délai de péremption court de la BU, le caractère chronophage au cours de la consultation, le coût et l'absence de rentabilité de cette méthode diagnostique, la « vessie vide », la supposée faible fiabilité de la BU (perçue comme inférieure à celle de l'ECBU), les WC mal disposés dans le cabinet, et la proximité du laboratoire qui facilite la réalisation de l'ECBU en substitut à la BU.

#### IV.1.2.1.2. Examen cyto bactériologique des urines

Si le taux d'utilisation de la BU est insuffisant, la prescription d'ECBU est en revanche plus adaptée aux recommandations. Les ECBU sont relativement peu prescrits dans le cadre de la cystite aiguë simple (12% des praticiens interrogés), comme cela est recommandé pour des raisons de coût et d'absence de bénéfice en première intention.

Inversement, ils sont très prescrits dans le cadre de la cystite récidivante (96,5% des médecins interrogés), ce qui est conforme aux recommandations et permet d'affirmer le caractère récidivant et non chronique de l'infection. Les facteurs qui expliquent ce taux élevé de prescription d'ECBU sont les mêmes que ceux qui influencent la réalisation de la BU. L'ECBU est un examen très disponible, qui n'est pas coûteux pour le médecin généraliste et peu chronophage puisqu'il est réalisé à l'extérieur du cabinet. Il est perçu par les médecins généralistes comme un examen fiable [35] et l'antibiogramme est perçu comme une garantie de l'efficacité du traitement. Il est toutefois important de noter que si l'ECBU ne demande que peu de temps au moment de sa prescription, il est nécessaire par la suite d'en obtenir et d'en analyser les résultats pour adapter si besoin l'antibiothérapie, ce qui demande du temps et implique de recontacter le patient.

#### *IV.1.2.2. Choix de l'antibiotique :*

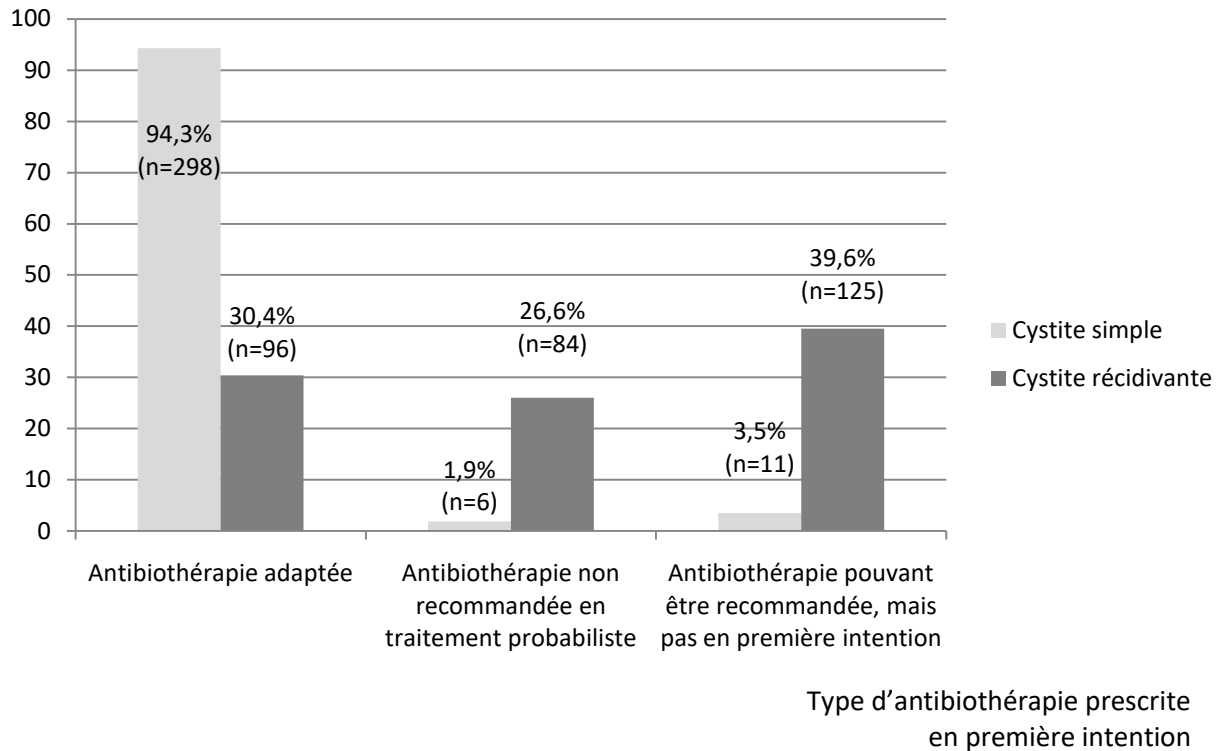
##### *IV.1.2.2.1. Antibiotique de première intention*

Qu'il s'agisse de la cystite aiguë simple ou de la cystite récidivante, l'antibiotique de première intention recommandé est la fosfomycine-trométamol. Si cette recommandation est bien appliquée dans le cadre de la cystite aiguë simple (94,3% de prescriptions déclarées pour cet antibiotique en première intention), seuls 30,4% des médecins généralistes ayant participé à l'enquête le prescrivent en première intention dans le cadre de la cystite récidivante.

Dans le cadre de la cystite récidivante, les médecins généralistes interrogés proposent pour 23% d'entre eux une fluoroquinolone, qui n'est pas indiquée en première intention et qui est considérée comme un antibiotique critique dont la prescription est à limiter. A noter que 26,6 % des médecins généralistes ayant participé à l'étude prescrivent en première intention une molécule qui n'est jamais indiquée dans le traitement antibiotique probabiliste des cystites récidivantes, telle que de l'amoxicilline, une C3G ou du TMP-SMX. [Figure 6]

**Figure 6** : Adéquation de la prescription antibiotique de première intention aux recommandations pour la cystite aiguë simple et la cystite aiguë récidivante

Nombre de médecins  
exprimé en pourcentage,  
(n), N=316



#### IV.1.2.2.2. Antibiotique de deuxième intention

En deuxième intention dans chacune des deux situations, l'antibiotique recommandé depuis 2014 est le pivmécillinam. Seuls 31,3% des médecins interrogés prescrivent cette molécule dans le cadre de la cystite aiguë simple, et seulement 18,4% dans le cadre de la cystite récidivante.

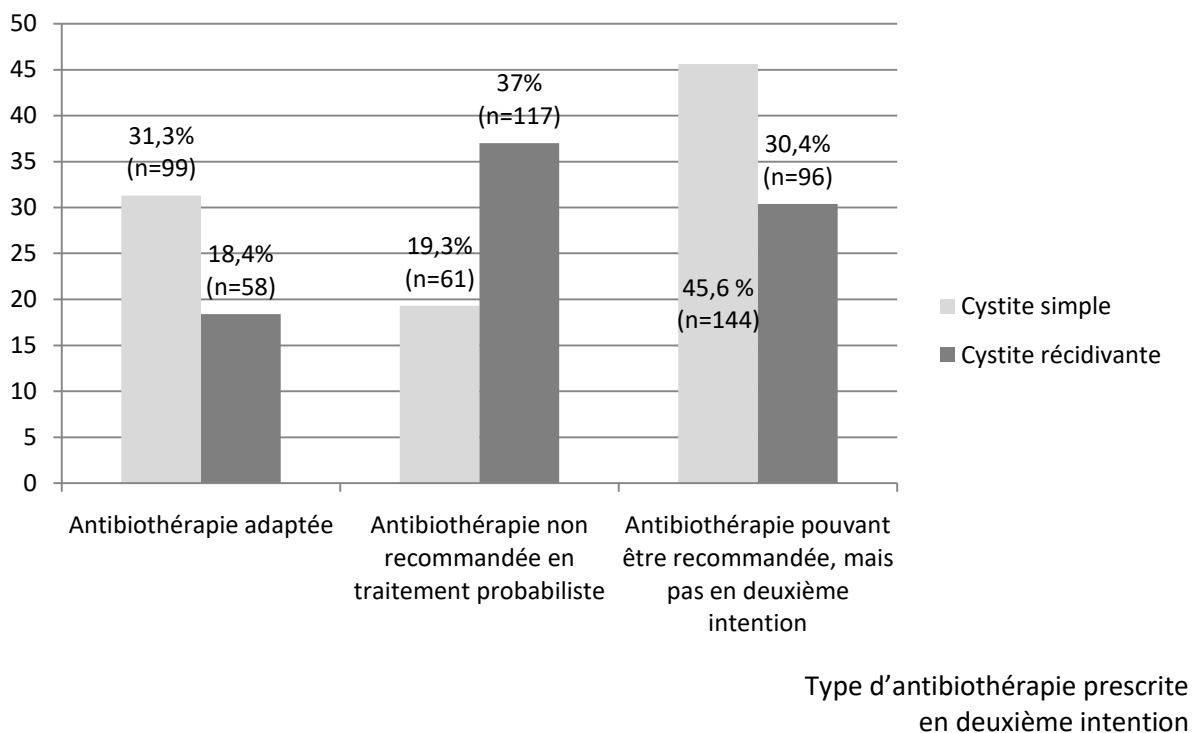
Dans le cas de la cystite aiguë simple, les antibiotiques qui peuvent être recommandés en traitement probabiliste mais en troisième intention, c'est-à-dire les fluoroquinolones et la nitrofurantoïne, représentent 45,6% des prescriptions, tandis que 19,3% des médecins ayant participé à l'enquête prescrivent en deuxième intention une molécule qui n'est jamais indiquée dans le traitement antibiotique probabiliste de la cystite aiguë simple (amoxicilline

ou amoxicilline-acide clavulanique, C3G, TMP-SMX) [Figure 7]. En deuxième intention, 44,0% (n=139) des médecins ayant répondu à l'enquête prescrivent un antibiotique considéré comme critique en raison des résistances qu'il génère, et qui n'est pas indiqué dans cette situation.

Dans la cadre de la cystite récidivante, l'ensemble des antibiotiques qui peuvent être indiqués en traitement probabiliste, mais plutôt en troisième intention, est prescrit à 30,4%. Les molécules qui ne sont jamais indiquées dans le traitement antibiotique probabiliste de la cystite récidivante sont prescrites par 37% des médecins interrogés [Figure 7]. Et 44,9% (n=142), soit presque un médecin interrogé sur deux, prescrit dans cette indication un antibiotique considéré comme critique alors que ce n'est pas indiqué. A noter que 8,9% (n=28) des médecins interrogés proposent de suivre les recommandations du site Antibioctic ou d'attendre l'antibiogramme, ce qui constitue également une prise en charge adaptée aux recommandations.

**Figure 7** : Adéquation de la prescription antibiotique de deuxième intention aux recommandations pour la cystite aiguë simple et la cystite aiguë récidivante

Nombre de médecins  
exprimé en pourcentage  
(n), N=316



#### IV.1.2.2.3. Antibiotique de troisième intention

Cette question pouvait donner lieu à plusieurs propositions de molécule par médecin généraliste interrogé. Ont été recueillies 486 propositions de prescription d'antibiotique sur l'ensemble des questionnaires dans le cadre de la cystite aiguë simple, et 368 propositions de prescription dans le cadre de la cystite récidivante.

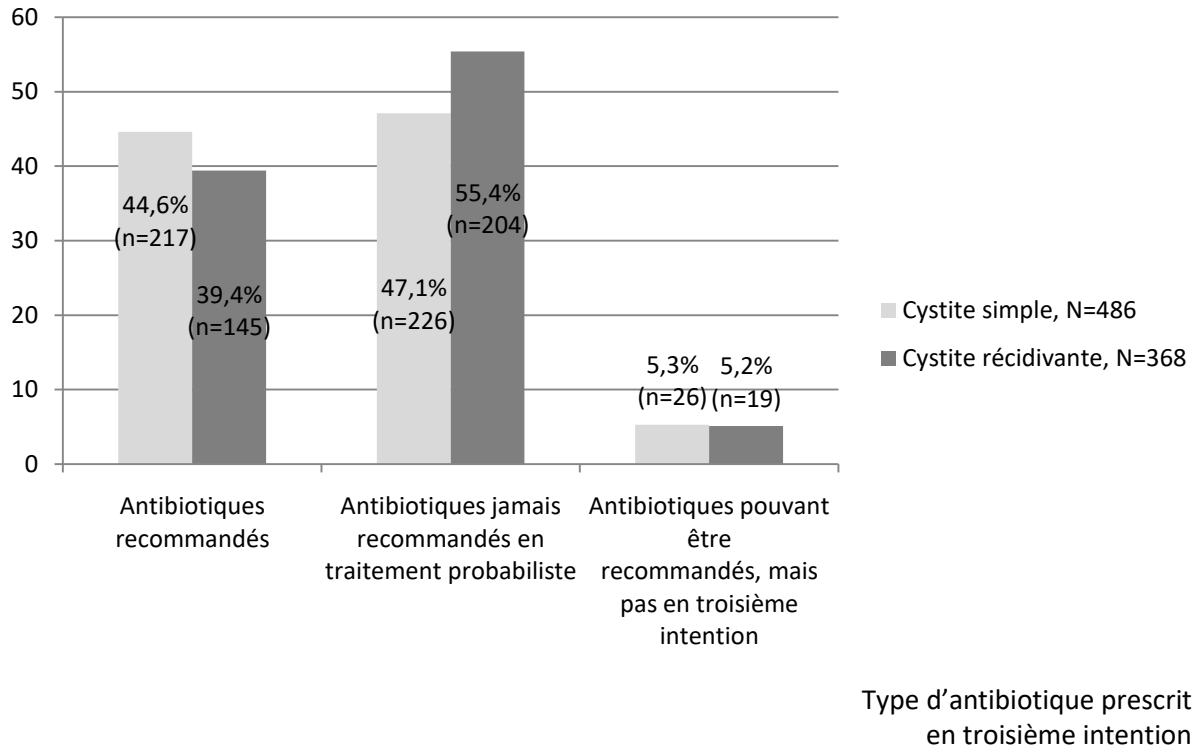
Dans chacune des deux situations, les deux antibiotiques recommandés en troisième intention sont la nitrofurantoïne ou une fluoroquinolone. Ces molécules représentent seulement 44,6% et 39,4% de la totalité des antibiotiques proposés respectivement dans la cystite aiguë simple et dans la cystite récidivante.

Dans la cystite aiguë simple, 33,2% (n=105) des médecins interrogés ont une attitude totalement adaptée aux recommandations dans le traitement de troisième intention, c'est-à-dire qu'ils proposent exclusivement des molécules recommandées. Les antibiotiques qui ne sont jamais indiqués dans le traitement probabiliste de la cystite aiguë simple représentent eux 47,1% de la totalité des antibiotiques proposés [Figure 8].

Dans la cystite récidivante, 25,3% (n=80) des médecins interrogés ont une attitude totalement adaptée aux recommandations dans le traitement de troisième intention, c'est-à-dire qu'ils proposent exclusivement des molécules recommandées. Il est à noter que 7,6% (n=24) des médecins ayant participé à l'enquête proposent de suivre les recommandations du site Antibioclic ou d'attendre l'antibiogramme, ce qui représente également une prise en charge adaptée aux recommandations. Les antibiotiques qui ne sont jamais indiqués dans le traitement probabiliste de la cystite récidivante simple représentent eux 55,4% des antibiotiques proposés [Figure 8].

**Figure 8** : Adéquation de la prescription antibiotique de troisième intention aux recommandations pour la cystite aiguë simple et la cystite aiguë récidivante

Pourcentage de la totalité des antibiotiques proposés, (n)



#### IV.1.2.2.4. Commentaires sur les résultats de l'enquête

On constate que l'antibiothérapie probabiliste de la cystite aiguë simple est mal connue par les médecins généralistes interrogés au-delà du traitement de première intention. Le pivmécillinam, qui a fait son apparition dans les recommandations en 2014, est peu prescrit par les médecins interrogés, qui ont d'emblée recours aux molécules de troisième intention que sont les fluoroquinolones et la nitrofurantoïne. Ces deux molécules étaient les antibiotiques recommandés en deuxième intention de 2008 à 2014 [28], ce qui explique vraisemblablement leur important taux de prescription. Il est en revanche plus difficile d'expliquer la prescription de molécules qui ne sont jamais indiquées en traitement probabiliste de la cystite aiguë simple (telles que l'amoxicilline, une C3G ou du TMP-SMX), et ne l'étaient pas davantage dans les précédentes recommandations de 2008. Leur taux de

prescription devient encore plus important en dernière intention, avec presque la moitié des molécules proposées appartenant à ces classes pharmaceutiques. La mauvaise connaissance des antibiotiques recommandés en troisième et dernière intention n'est pas étonnante dans la mesure où une telle situation est peu fréquemment rencontrée en pratique courante. Il est en effet exceptionnel de ne pas pouvoir avoir recours aux molécules de première et deuxième intention pour des raisons d'intolérance puisque ces molécules ont un profil d'effets indésirables très favorable.

De même, et de façon encore plus marquante, on constate que l'antibiothérapie de la cystite récidivante est mal connue des médecins généralistes interrogés. Le traitement de première intention n'est adapté que dans un tiers des cas, alors même que l'antibiotique recommandé en première intention de 2008 à 2014 était le même et qu'il ne s'agit donc pas d'une nouveauté. En deuxième intention, les médecins généralistes prescrivent très peu le pivmécillinam, et proposent plutôt une fluoroquinolone ou la nitrofurantoïne, qui étaient indiquées en deuxième intention entre 2008 et 2014 [28]. Mais il existe également un fort taux de prescription de molécules non recommandées dans le traitement probabiliste de la cystite récidivante, et qui ne l'ont jamais été : C3G orale, TMP-SMX et amoxicilline. Comme dans la cystite aiguë simple, le taux de prescription de ces molécules non recommandées augmente encore dans l'antibiothérapie de troisième intention.

La cystite récidivante est une pathologie un peu moins fréquente à laquelle les médecins généralistes sont moins confrontés en pratique quotidienne et pour lesquels ils peuvent être limités par la difficulté à mémoriser l'antibiothérapie recommandée qui évolue au gré des différentes recommandations. Au-delà de cette explication, il existe probablement une perception différente de la sévérité de la pathologie. Il semble probable qu'une cystite récidivante, ou qu'une cystite de la femme ménopausée, soit perçue par certains médecins généralistes comme plus sévère qu'une cystite aiguë simple, voire qu'elle soit confondue avec une cystite à risque de complication. Cette entité, qui est définie par la présence de facteurs de risque de complication, ne bénéficie effectivement pas du même traitement antibiotique. La fosfomycine-trométamol n'y est alors pas indiquée, et une céphalosporine orale est dans cette situation un traitement envisageable en deuxième intention.

Ces résultats mettent également en évidence l'inertie des pratiques, avec un retard à la prescription de molécules nouvellement recommandées et un frein à modifier ses habitudes de prescription. Cependant, ce manque de réactivité n'est pas le fait du seul médecin

prescripteur. Les laboratoires d'analyses médicales et les pharmacies en particulier jouent un rôle majeur dans la prescription du médecin généraliste. Ainsi, en ce qui concerne le pivmécillinam, il a fait son apparition tardivement sur les antibiogrammes réalisés dans les laboratoires d'analyse. De même, cette molécule est restée pendant de nombreux mois après la publication des recommandations très peu disponible immédiatement en pharmacie. L'ensemble de ces éléments participent à une inertie globale du système de soins.

#### *IV.1.2.3. Mesures associées à l'antibiothérapie*

Qu'il s'agisse de la cystite aiguë simple ou de la cystite récidivante, la majorité des praticiens interrogés discutent avec leur patiente de mesures préventives afin de limiter le risque de récurrence. Celles qui sont le plus souvent mentionnées sont l'hydratation abondante, les mictions fréquentes, la miction post-coïtale et la régularisation du transit le cas échéant. Ces mesures sont mentionnées dans les recommandations, bien que n'ayant pas fait la preuve de leur efficacité. Dans le cadre de la cystite récidivante de la femme ménopausée, 54,7% des médecins généralistes interrogés proposent des produits à base de canneberge, ce qui est conforme aux recommandations européennes d'urologie à condition que le dosage de proanthocyanidine soit suffisamment important. On note que 48,4% des médecins ayant participé à l'enquête proposent des œstrogènes locaux chez la femme ménopausée, en l'absence de contre-indication, ce qui est une mesure recommandée car elle semble diminuer la fréquence des récurrences chez ces patientes.

#### *IV.1.2.4. Modalités de connaissance des recommandations*

Parmi les médecins interrogés, 81,3% déclarent avoir eu connaissance de l'existence des recommandations éditées par la SPILF en 2014. La modalité d'information citée majoritairement est la discussion avec des confrères, déclarée par 28% des médecins ayant répondu, suivie par les enseignements facultaires et les stages hospitaliers (un quart des personnes interrogées environ).



## IV.2. Limites de l'étude

### IV.2.1. Biais de sélection

L'enquête a été réalisée auprès de médecins généralistes participant au Congrès de Médecine Générale organisé à Paris au mois de mars 2016. Le choix de recueillir des données de cette manière expose à un biais de recrutement majeur des participants. En effet, les médecins généralistes qui participent au congrès ne sont pas représentatifs des médecins généralistes français dans leur ensemble. Comme nous l'avons décrit précédemment, les médecins ayant participé à l'enquête sont des médecins généralistes plus jeunes que la moyenne des médecins français, et plus impliqués dans les activités universitaires et la formation médicale. Une importante proportion des médecins interrogés sont encore internes. Ce biais tend à sélectionner des médecins dont la connaissance des recommandations est *a priori* meilleure que celle de la moyenne des médecins généralistes français, puisque leur formation médicale initiale est plus récente et puisque leur implication dans la formation médicale continue et dans l'actualisation des connaissances est plus importante. Cependant, la population ainsi sélectionnée est aussi moins expérimentée, et a été moins confrontée aux situations cliniques évoquées que la moyenne des médecins généralistes français.

D'autre part, il existe également un biais de volontariat puisque les participants à l'étude sont ceux qui ont accepté de répondre et de retourner le questionnaire, bien que la distribution initiale des questionnaires ait été faite de façon aléatoire parmi les participants au congrès. Ce biais expose également à une sélection des participants les plus à l'aise avec la problématique étudiée et donc probablement à une sélection des médecins qui connaissent le mieux les recommandations.

Il est à noter que des biais de sélection similaires sont retrouvés dans toutes les enquêtes basées sur le volontariat, est qu'ils ne sont donc pas exclusivement liés au recrutement au Congrès de Médecine Générale. Les médecins qui répondent aux enquêtes qui leur sont adressées sont plus volontiers des médecins motivés par la formation et disposés à prendre du temps pour participer à l'évolution de leur pratique, ainsi que des médecins qui connaissent bien le sujet d'étude.

#### IV.2.2. Biais de déclaration

Ce questionnaire étant purement déclaratif, les données recueillies peuvent différer des pratiques réelles. Les médecins ayant répondu au questionnaire vont avoir tendance à répondre en fonction de ce qu'ils pensent être recommandé, et non en fonction de leur pratique effective. Il existe donc un biais de désirabilité sociale important dans cette enquête qui compromet l'honnêteté des réponses. Ce biais expose à une majoration du nombre de réponses en conformité avec les recommandations. Ce biais est ici limité par le fait que les réponses ont été recueillies au sein du congrès, avec un accès restreint au texte des recommandations, ce qui favorise la spontanéité des réponses.

#### IV .2.3. Biais de classement liés à l'interprétation des résultats

Il était défini préalablement à l'enquête qu'une prise en charge était dite non conforme aux recommandations lorsque l'un au moins des critères évalués était non conforme aux recommandations, et dans le cas de l'antibiothérapie de troisième intention lorsque l'une au moins des molécules proposées était non recommandée. Il n'a donc pas été fait de discrimination dans cette enquête entre les participants dont l'ensemble ou la majorité de la prise en charge était non conforme aux recommandations et ceux dont seul un élément de prise en charge était non conforme aux recommandations. En ce qui concerne la prescription antibiotique de dernière intention notamment, qui est un cas peu fréquent en pratique courante, la proposition d'une antibiothérapie inadaptée ou l'absence de réponse à la question entraînait d'emblée un classement en prise en charge non recommandée.

Ce biais expose à une majoration du nombre de prises en charge non recommandées par rapport aux prises en charge conformes aux recommandations.

### **IV.3. Comparaison aux données de la littérature**

Cette enquête retrouve une mauvaise adéquation entre la prise en charge déclarée de la cystite en médecine générale et les recommandations éditées par la SPILF, deux ans après leur

publication. Des données similaires ont été retrouvées dans d'autres études, que ce soit en France ou à l'étranger.

En France en 2011, une étude a comparé la prise en charge des infections urinaires dans leur ensemble aux recommandations publiées par la SPILF en 2008. Dans cette étude, 71% des antibiotiques prescrits, toutes indications confondues, n'étaient pas conformes aux recommandations [37]. Plus anciennement, en 2003, en France, une enquête confrontait la prise en charge diagnostique des infections urinaires aux recommandations de 1996 [5]. En ce qui concernait les cystites non compliquées, seulement 21% bénéficiaient d'une BU, et le recours aux examens complémentaires était fréquent : 33% bénéficiaient d'un ECBU et 12% d'un bilan biologique.

Cette problématique ne concerne pas uniquement la France. En 2014, une étude européenne a cherché à évaluer la concordance entre les recommandations nationales de plusieurs pays européens et la prescription de l'antibiothérapie probabiliste par les médecins généralistes de ces pays face à un premier épisode de cystite aiguë simple [38]. Les éléments évalués étaient le choix de l'antibiotique prescrit, sa posologie et sa durée. En ce qui concernait le choix de la molécule, certains pays avaient un fort taux d'adéquation aux recommandations : 99 à 100% pour le Danemark et la Norvège, plus de 70% pour les Pays-Bas et la Slovénie. D'autres pays en revanche comme la Belgique et l'Allemagne affichaient moins de 40% de prescriptions adaptées aux recommandations. Cependant, les pays où le choix de la molécule était conforme aux recommandations avaient de moins bons résultats en ce qui concernait l'adhérence « totale » aux recommandations, c'est-à-dire l'application des recommandations pour le choix de la molécule, mais aussi pour la posologie et la durée du traitement : 40% d'adéquation aux recommandations au Danemark, 38% en Norvège [39] et 22% en Slovénie. Dans d'autres pays européens, des études similaires ont été menées. Une étude espagnole de 2011 a étudié la prise en charge de la cystite chez la femme en médecine générale [40] : 33% des ECBU réalisés dans ce contexte n'étaient pas justifiés par les recommandations, et seulement 17,7% des antibiotiques prescrits en première intention étaient conformes aux recommandations.

Aux Etats-Unis, en 2001, une étude a analysé les prescriptions antibiotiques dans le cadre de la cystite aiguë non compliquée par rapport aux recommandations éditées en 1999 : seulement 30% des antibiotiques prescrits étaient ceux recommandés en première intention

[41]. Plus récemment, toujours aux Etats-Unis, des recommandations ont été publiées en 2010 pour la prise en charge des infections urinaires. Elles proposent d'utiliser le TMP-SMX, la fosfomycine ou la nitrofurantoïne en première intention pour le traitement de la cystite aiguë simple, en gardant les fluoroquinolones pour la deuxième ligne. De 2011 à 2014, les prescriptions des médecins généralistes ont été analysées [31]. Il existait une mauvaise adéquation aux recommandations en ce qui concernait le choix de l'antibiotique (45% de prescriptions adaptées aux recommandations) et la durée de traitement.

L'inadéquation entre les recommandations éditées par les sociétés savantes pour la prise en charge des infections urinaires et la prise en charge des médecins généralistes n'est donc pas un phénomène nouveau, et n'est pas propre à la France.

#### **IV.4. Perspectives**

La problématique du manque de concordance entre les recommandations et la pratique quotidienne concerne non seulement les pathologies infectieuses, mais également tous les champs de la médecine générale.

Plusieurs travaux ont cherché à évaluer quels étaient les freins à l'application des recommandations dans leur ensemble [42, 43]. Les éléments retrouvés sont d'une part l'existence d'un désaccord des médecins généralistes avec certains points de ces recommandations qui ne sont pas toujours perçues comme applicables au cas particulier du patient qui se présente en consultation. Elles sont en effet pour certaines mal adaptées à la réalité du terrain. De plus les recommandations sont en général réalisées par des spécialistes d'organes ayant une activité plutôt hospitalière, et sont à ce titre perçues par les médecins généralistes comme dissociées des problématiques de la pratique de la médecine générale en ville.

Un autre frein à l'application des recommandations est bien sûr leur méconnaissance par les praticiens ou les difficultés à en mémoriser le contenu. La médecine générale englobe des champs d'application très variés qui font l'objet de modifications incessantes. L'actualisation permanente des connaissances médicales est une problématique majeure, qui nécessite du temps et un investissement parfois difficilement compatible avec la pratique

courante. Au-delà de la difficulté à mémoriser les nouveautés, il existe également une difficulté à modifier ses pratiques, non par méconnaissance des recommandations, mais par réticence à modifier des habitudes de prescriptions parfois anciennes.

Les freins à l'application des pratiques sont également organisationnels, par manque de temps, de matériel, ou par défaillance de la chaîne de soins. Nous avons déjà évoqué cette problématique dans le cadre de la réalisation de la BU, et dans le cadre de la mauvaise disponibilité de certains traitements antibiotiques en pharmacie.

Enfin, dans le cas particulier des recommandations concernant la prescription de molécules antibiotiques, l'un des freins à l'application des recommandations est que la résistance bactérienne n'est pas perçue par les médecins généralistes comme une problématique pour leur pratique courante. Bien qu'elle soit perçue comme un problème important et inquiétant à l'échelle nationale par la quasi-totalité des médecins, ils ne la perçoivent pas comme une problématique significative à l'échelle individuelle de leur patientèle [43].

Cette enquête illustre le fait que la publication de recommandations est insuffisante en soi pour modifier les pratiques des médecins généralistes. Les mesures mises en place pour améliorer la connaissance et l'application des recommandations sont multiples. Les campagnes d'informations, les guides de prescription, les différentes modalités de la formation médicale continue et les échanges entre praticiens participent à la diffusion des recommandations. D'autres outils seront à mettre en place dans le futur. Il est à noter l'excellente visibilité d'initiatives de type Antibioclic et Antibioville, qui ont été spontanément citées par 15% des médecins ayant participé à l'étude. Ces outils sont particulièrement adaptés à la consultation de médecine générale et constituent une excellente aide à la prescription : très disponibles, faciles d'utilisation, peu chronophages, dispensant une information concise, adaptée à la médecine de ville, et actualisée en permanence.

Dans le cadre de la prise en charge de la cystite en médecine générale, à la lumière des informations recueillies par cette enquête, les messages à diffuser auprès des médecins généralistes sont essentiellement les suivants :

- promouvoir l'utilisation de la BU devant toute suspicion de cystite, ce qui implique de disposer de cet outil au cabinet, et ne pas y substituer la prescription d'un ECBU.
- promouvoir la prescription de pivmécillinam en seconde intention, lorsque la fosfomycine-trométamol ne peut être utilisée.
- réserver les antibiotiques considérés comme critiques, les fluoroquinolones et les céphalosporines de troisième génération en particulier, aux traitements de dernière intention et aux infections urinaires plus sévères telles que pyélonéphrites et prostatites.
- la cystite récidivante et la cystite de la femme ménopausée ne sont pas des pathologies plus sévères, elles sont à traiter comme une cystite aiguë simple et ne doivent pas donner lieu à la prescription d'antibiotiques considérés comme critiques en première ou deuxième intention.
- ne pas oublier que le traitement de la cystite vise à soulager les symptômes et qu'il s'agit donc d'un traitement de « confort », qui ne doit pas engendrer des résistances bactériennes inutiles.

## V. CONCLUSION

---

La forte augmentation des résistances bactériennes aux antibiotiques est une problématique majeure. Le principal facteur de risque de développement de résistances étant l'exposition antérieure aux antibiotiques, et le médecin généraliste étant le premier prescripteur d'antibiotiques, la prise en charge des pathologies infectieuses en médecine générale est déterminante pour l'évolution des résistances bactériennes. Dans ce contexte, des recommandations ont été éditées par la SPILF en 2014 concernant la prise en charge des patients ayant une infection urinaire communautaire, pour encadrer les prescriptions et tenter de limiter l'emploi de molécules antibiotiques dites sensibles.

L'objectif de cette enquête était de déterminer si, deux ans après leur publication, les recommandations publiées en 2014 ont permis de modifier la pratique des médecins généralistes français. L'enquête a été réalisée auprès de médecins généralistes assistant au Congrès de Médecine Générale aux mois de mars et avril 2016. Elle portait sur la prise en charge diagnostique et thérapeutique déclarée des patientes ayant une cystite aiguë simple communautaire et des patientes ayant une cystite récidivante communautaire. Les critères évalués dans chaque situation clinique étaient la réalisation ou non d'une BU, la réalisation ou non d'un ECBU, et le choix de la molécule antibiotique en première, deuxième et troisième intention. Dans le cas de la cystite récidivante, un sixième critère d'évaluation était la proposition ou non d'un traitement antibiotique prophylactique au long cours.

Les données de 316 questionnaires ont été recueillies et analysées.

Dans le cadre de la cystite aiguë simple, 18,7% des médecins généralistes ayant participé à l'enquête déclarent une prise en charge qui est en adéquation avec les recommandations pour l'ensemble des critères évalués. Dans le cadre de la cystite aiguë récidivante, cette adéquation concerne 4,1% des médecins généralistes ayant participé à l'étude.

Parmi les points qui font particulièrement défaut, l'utilisation de la BU reste insuffisante avec deux tiers des praticiens interrogés seulement qui l'utilisent dans ce contexte. La prescription d'ECBU est globalement adaptée aux recommandations, qu'il

s'agisse de la cystite aiguë simple ou de la cystite aiguë récidivante. Si l'antibiothérapie de première intention de la cystite aiguë simple est bien connue des médecins généralistes interrogés, la prescription de pivmécillinam en seconde intention reste trop marginale (31,3%) avec un recours trop rapide aux antibiotiques de troisième ligne, dont les fluoroquinolones dont l'utilisation doit être limitée dans cette indication. L'antibiothérapie de la cystite récidivante est mal connue des médecins généralistes interrogés, qui prescrivent d'emblée des molécules dites sensibles dont l'utilisation devrait être réservée aux traitements de troisième ligne ou aux infections urinaires plus sévères.

Cette étude illustre l'insuffisance de l'impact de la publication de recommandations à elle seule pour modifier les pratiques en ce qui concerne la prise en charge de la cystite en médecine générale. Il est nécessaire de prendre conscience de cette insuffisance pour développer des outils permettant une plus large application de ces recommandations, qui est à l'heure actuelle indispensable pour limiter la progression des résistances bactériennes aux antibiotiques.



## BIBLIOGRAPHIE

---

1. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF). Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte. 2015. [www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/recos/infections-urinaires-spilf.pdf](http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/recos/infections-urinaires-spilf.pdf)
2. HAS, Commission de la transparence. Avis concernant le Selexid. 2013. [https://www.has-sante.fr/.../CT-12645\\_SELEXID\\_Ins\\_Avis1\\_%20CT%2012645.pdf](https://www.has-sante.fr/.../CT-12645_SELEXID_Ins_Avis1_%20CT%2012645.pdf)
3. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM). L'évolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2013. 2014. <http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Evolution-des-consommations-d-antibiotiques-en-France-entre-2000-et-2013-nouveau-rapport-d-analyse-de-l-ANSM-Point-d-Information>
4. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) : Infections urinaires de l'adulte. 2016. <http://www.infectiologie.com/>
5. Haab F, Costa P, Colau J-C, Gérard A, Liard F, Bohbot J-M, et al. Management of urinary tract infections in women. Epidemiologic survey of 7916 women in general practice. *Presse Med.* 2006;35:1235-40.
6. Elkharrat D, Arrouy L, Benhamou F, Dray A, Grenet J, Le Corre A. Epidémiologie des infections urinaires communautaires de l'adulte en France. In: Lobel B, Soussy CJ, editors. *Les infections urinaires*. Springer; 2007. p 1-20.
7. Observatoire de la Médecine Générale : Informations épidémiologiques sur les pathologies et leur prise en charge en ville. Données en consultation pour l'année 2009. <http://omg.sfm.org/>.
8. Hooton TM, Stamm WE. Diagnosis and treatment of uncomplicated urinary tract

- infection. *Infect Dis Clin North Am.* 1997;11:551-81.
9. Falagas ME, Kotsantis IK, Vouloumanou EK, Rafailidis PI. Antibiotics versus placebo in the treatment of women with uncomplicated cystitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Infect.* 2009;58:91-102.
  10. Little P, Moore MV, Turner S, Rumsby K, Warner G, Lowes JA, et al. Effectiveness of five different approaches in management of urinary tract infection: randomised controlled trial. *BMJ.* 2010;340:c199.
  11. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM). Rapport final du contrôle du marché des tests urinaires sur bandelette utilisés dans le cas de suspicion d'infection urinaire. 2015. [http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/49f71c3d38f85e1cb17737e25a2772db.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/49f71c3d38f85e1cb17737e25a2772db.pdf)
  12. Meister L, Morley EJ, Scheer D, Sinert R. History and physical examination plus laboratory testing for the diagnosis of adult female urinary tract infection. *Acad Emerg Med.* 2013;20:631-45.
  13. Little P, Turner S, Rumsby K, Jones R, Warner G, Moore M, et al. Validating the prediction of lower urinary tract infection in primary care: sensitivity and specificity of urinary dipsticks and clinical scores in women. *Br J Gen Pract.* 2010;60:495-500.
  14. Nicolas-Chanoine M-H, Gruson C, Bialek-Davenet S, Bertrand X, Thomas-Jean F, Bert F, et al. 10-Fold increase (2006-11) in the rate of healthy subjects with extended-spectrum  $\beta$ -lactamase-producing *Escherichia coli* faecal carriage in a Parisian check-up centre. *J Antimicrob Chemother.* 2013;68:562-8.
  15. Shilo S, Assous MV, Lachish T, Kopuit P, Bdolah-Abram T, Yinnon AM, et al. Risk factors for bacteriuria with carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* and its impact on mortality: a case-control study. *Infection.* 2013;41:503-9.
  16. Hayakawa K, Gattu S, Marchaim D, Bhargava A, Palla M, Alshabani K, et al.

- Epidemiology and risk factors for isolation of *Escherichia coli* producing CTX-M-type extended-spectrum  $\beta$ -lactamase in a large U.S. Medical Center. *Antimicrob Agents Chemother.* 2013;57:4010-8.
17. Martin D, Fougnot S, Grobost F, Thibaut-Jovelin S, Ballereau F, Gueudet T, et al. Prevalence of extended-spectrum beta-lactamase producing *Escherichia coli* in community-onset urinary tract infections in France in 2013. *J Infect.* 2016;72:201-6.
  18. Matsubayashi S, Kaye KS, Farooq S, Marchaim D, Hayakawa K. Epidemiology of CTX-M-type extended-spectrum  $\beta$ -lactamase-producing *Escherichia coli* among older adults. *Am J Infect Control.* 2015;43:1261-3.
  19. Malmartel A, Ghasarossian C. Epidemiology of urinary tract infections, bacterial species and resistances in primary care in France. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2016;35:447-51.
  20. Alós J-I, Serrano M-G, Gómez-Garcés J-L, Perianes J. Antibiotic resistance of *Escherichia coli* from community-acquired urinary tract infections in relation to demographic and clinical data. *Clin Microbiol Infect.* 2005;11:199-203.
  21. Kahlmeter G, Åhman J, Matuschek E. Antimicrobial Resistance of *Escherichia coli* Causing Uncomplicated Urinary Tract Infections: A European Update for 2014 and Comparison with 2000 and 2008. *Infect Dis Ther.* 2015;4:417-23.
  22. Neuzillet Y, Naber KG, Schito G, Gualco L, Botto H. French results of the ARESC study: clinical aspects and epidemiology of antimicrobial resistance in female patients with cystitis. Implications for empiric therapy. *Med Mal Infect.* 2012;42:66-75.
  23. Kahlmeter G, Poulsen HO. Antimicrobial susceptibility of *Escherichia coli* from community-acquired urinary tract infections in Europe: the ECO-SENS study revisited. *Int J Antimicrob Agents.* 2012;39:45-51.
  24. de Mouy D, Fabre R, Cavallo J-D, Arzouni J-P, Baynat M, Bicart-See A, et al.

- Community-acquired urinary tract infections in 15 to 65 years old female patients in France. Susceptibility of E. coli according to history: AFORCOPI-BIO network 2003. *Med Mal Infect.* 2007;37:594-8.
25. Observatoire national de l'épidémiologie de la résistance bactérienne aux antibiotiques (ONERBA) : Rapport d'activité 2013-2014. <http://www.onerba.org>
  26. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM). Liste des antibiotiques considérés comme critiques. Actualisation 2015. <http://ansm.sante.fr>
  27. Caron F. Diagnosis and treatment of community-acquired urinary tract infections in adults: what has changed. Comments on the 2008 guidelines of the French Health Products Safety Agency (AFSSAPS). *Presse Med.* 2010;39:42-8.
  28. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF). Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte. 2008.
  29. Butler CC, Dunstan F, Heginbotham M, Mason B, Roberts Z, Hillier S, et al. Containing antibiotic resistance: decreased antibiotic-resistant coliform urinary tract infections with reduction in antibiotic prescribing by general practices. *Br J Gen Pract.* 2007;57:785-92.
  30. Gupta K, Hooton TM, Naber KG, Wullt B, Colgan R, Miller LG, et al. International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: A 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. *Clin Infect Dis.* 2011;52:e103-120.
  31. Grigoryan L, Zoorob R, Wang H, Trautner BW. Low Concordance With Guidelines for Treatment of Acute Cystitis in Primary Care. *Open Forum Infect Dis.* 2015;2:ofv159.
  32. Prouzergue Blancher J. Analyse de la prescription antibiotique des médecins

- généralistes en Haute-Vienne dans le traitement des infections urinaires de l'adulte. Faculté de Médecine de Limoges. 2011.
33. Conseil National de l'ordre des médecins. Atlas de la démographie médicale en France. Situation au 1<sup>er</sup> janvier 2015. [https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas\\_national\\_de\\_la\\_demographie\\_medicale\\_2015.pdf](https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_national_de_la_demographie_medicale_2015.pdf)
  34. Ministère des affaires sociales et de la santé. Instruction DGOS/RH1 no 2011-101 du 17 mars 2011 relative à l'augmentation du nombre de maîtres de stage en médecine générale. 2011. [http://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2011/11-04/ste\\_20110004\\_0100\\_0039.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2011/11-04/ste_20110004_0100_0039.pdf)
  35. El Fatmaoui Myriam. Quels sont les obstacles à l'utilisation de la bandelette urinaire dans l'infection urinaire et du test de diagnostic rapide de l'angine en médecine générale ? Faculté de Médecine de Nancy. 2014.
  36. Racho Nareg. La bandelette urinaire en médecine générale : Bonnes pratiques et difficultés rencontrées. Faculté de Médecine d'Amiens. 2012.
  37. Denes E, Prouzergue J, Ducroix-Roubertou S, Aupetit C, Weinbreck P. Antibiotic prescription by general practitioners for urinary tract infections in outpatients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2012;31:3079-83.
  38. Philips H, Huibers L, Holm Hansen E, Bondo Christensen M, Leutgeb R, Klemenc-Ketis Z, et al. Guidelines adherence to lower urinary tract infection treatment in out-of-hours primary care in European countries. *Qual Prim Care*. 2014;22:221-31.
  39. Agdestein B, Lindbæk M, Gjelstad S. Do general practitioners follow the national guidelines for treating urinary tract infections with antibiotics?. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2011;131:1641-4.
  40. Llor C, Rabanaque G, López A, Cots JM. The adherence of GPs to guidelines for the diagnosis and treatment of lower urinary tract infections in women is poor. *Fam Pract*.

2011;28:294-9.

41. Taur Y, Smith MA. Adherence to the Infectious Diseases Society of America guidelines in the treatment of uncomplicated urinary tract infection. *Clin Infect Dis.* 2007;44:769-74.
42. Lugtenberg M, Burgers JS, Zegers-van Schaick JM, Westert GP. Guidelines on uncomplicated urinary tract infections are difficult to follow: perceived barriers and suggested interventions. *BMC Fam Pract.* 2010;11:51.
43. Pulcini C, Naqvi A, Gardella F, Dellamonica P, Sotto A. Bacterial resistance and antibiotic prescriptions: perceptions, attitudes and knowledge of a sample of French GPs. *Med Mal Infect.* 2010;40:703-9.

# Annexe 1 : Questionnaire

Une patiente âgée de 30 ans vous consulte pour une pollakiurie, des brûlures et des impériosités mictionnelles. Elle n'a pas d'antécédent particulier. Il n'y a pas de signe gynécologique, pas de fièvre, pas de lombalgie. L'examen clinique est sans particularité. Elle a déjà eu une cystite il y a de nombreuses années, d'évolution favorable.

1) Réalisez-vous une bandelette urinaire ?

- Oui  Non

2) Prescrivez-vous un ECBU ?

- Oui  Non

3) Le diagnostic de cystite aiguë simple étant confirmé, quelle molécule prescrivez-vous en première intention ?

- Amoxicilline (Clamoxyl®) ou Amoxicilline-Acide clavulanique (Augmentin®)  
 Céphalosporine de type Cefixime (Oroken®)  
 Fluoroquinolone de type Ofloxacin (Oflocet®) ou Ciprofloxacine (Ciflox®)  
 Fosfomycine- trométamol (Monuril®)  
 Nitrofurantoïne  
 Pivmécillinam  
 Triméthoprim ou Triméthoprim-Sulfaméthoxazole (Bactrim®)  
 Autre : .....

4) Pour quelle durée ?

- Dose unique  5 jours  
 1 jour  7 jours  
 3 jours  Autre : .....

5) En seconde intention, quelle molécule prescririez-vous ?

- Amoxicilline (Clamoxyl®) ou Amoxicilline-Acide clavulanique (Augmentin®)  
 Céphalosporine de type Cefixime (Oroken®)  
 Fluoroquinolone de type Ofloxacin (Oflocet®) ou Ciprofloxacine (Ciflox®)  
 Fosfomycine- trométamol (Monuril®)  
 Nitrofurantoïne  
 Pivmécillinam  
 Triméthoprim ou Triméthoprim-Sulfaméthoxazole (Bactrim®)  
 Autre : .....

6) Pour quelle durée ?

- Dose unique  5 jours  
 1 jour  7 jours  
 3 jours  Autre : .....

7) En dernière intention, quelle(s) molécule(s) prescririez-vous ? Plusieurs choix sont possibles.

- Amoxicilline (Clamoxyl®) ou Amoxicilline-Acide clavulanique (Augmentin®)

- Céphalosporine de type Cefixime (Oroken<sup>®</sup>)
- Fluoroquinolone de type Ofloxacin (Oflocet<sup>®</sup>) ou Ciprofloxacine (Ciflox<sup>®</sup>)
- Fosfomycine- trométamol (Monuril<sup>®</sup>)
- Nitrofurantoïne
- Pivmécillinam
- Triméthoprim ou Triméthoprim-Sulfaméthoxazole (Bactrim<sup>®</sup>)
- Autre : .....

8) Quels traitements adjuvants ou mesures associées conseillez-vous à cette patiente en l'absence de contre-indication ?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="radio"/> Hydratation abondante                | <input type="radio"/> Œstrogènes locaux par voie endo-vaginale |
| <input type="radio"/> Mictions fréquentes                  | <input type="radio"/> Paracétamol                              |
| <input type="radio"/> Miction post-coïtale                 | <input type="radio"/> Anti-inflammatoire non stéroïdien        |
| <input type="radio"/> Régularisation du transit intestinal | <input type="radio"/> Autre antalgique .....                   |
| <input type="radio"/> Arrêt des spermicides                | <input type="radio"/> Autre : .....                            |
| <input type="radio"/> Produits à base de canneberge        |  |
| <input type="radio"/> Vitamine C ou Acide Ascorbique       |  |

Une patiente âgée de 60 ans vous consulte pour une pollakiurie, des brûlures et des impériosités mictionnelles. Elle est ménopausée depuis 6 ans, n'a pas d'autre antécédent. Il n'y a pas de signe gynécologique, pas de fièvre, pas de lombalgie. L'examen clinique est sans particularité. Il s'agit du cinquième épisode de ce type cette année. Les précédents épisodes ont été traités de façon empirique par diverses molécules, le dernier par 5 jours de Nitrofurantoïne. Elle n'a jamais eu d'ECBU.

1) Réalisez-vous une bandelette urinaire ?

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> Oui | <input type="radio"/> Non |
|---------------------------|---------------------------|

2) Prescrivez-vous un ECBU ?

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> Oui | <input type="radio"/> Non |
|---------------------------|---------------------------|

3) Proposez-vous des investigations urologiques complémentaires ?

- Oui. Lesquelles ?.....
- Non

4) Le diagnostic de cystite aiguë simple étant confirmé, quelle molécule prescrivez-vous en première intention ?

- Amoxicilline (Clamoxyl<sup>®</sup>) ou Amoxicilline-Acide clavulanique (Augmentin<sup>®</sup>)
- Céphalosporine de type Cefixime (Oroken<sup>®</sup>)
- Fluoroquinolone de type Ofloxacin (Oflocet<sup>®</sup>) ou Ciprofloxacine (Ciflox<sup>®</sup>)
- Fosfomycine- trométamol (Monuril<sup>®</sup>)
- Nitrofurantoïne
- Pivmécillinam
- Triméthoprim ou Triméthoprim-Sulfaméthoxazole (Bactrim<sup>®</sup>)
- Autre : .....



5) Pour quelle durée ?

- Dose unique
- 1 jour
- 3 jours
- 5 jours
- 7 jours
- Autre : .....

6) En seconde intention, quelle molécule prescririez-vous ?

- Amoxicilline (Clamoxyl®) ou Amoxicilline-Acide clavulanique (Augmentin®)
- Céphalosporine de type Cefixime (Oroken ®)
- Fluoroquinolone de type Ofloxacin (Oflocet®) ou Ciprofloxacine (Ciflox®)
- Fosfomycine- trométamol (Monuril®)
- Nitrofurantoïne
- Pivmécillinam
- Triméthoprim ou Triméthoprim-Sulfaméthoxazole (Bactrim®)
- Autre : .....

7) Pour quelle durée ?

- Dose unique
- 1 jour
- 3 jours
- 5 jours
- 7 jours
- Autre : .....

8) En dernière intention, quelle(s) molécule(s) prescririez-vous ? Plusieurs choix sont possibles.

- Amoxicilline (Clamoxyl®) ou Amoxicilline-Acide clavulanique (Augmentin®)
- Céphalosporine de type Cefixime (Oroken ®)
- Fluoroquinolone de type Ofloxacin (Oflocet®) ou Ciprofloxacine (Ciflox®)
- Fosfomycine- trométamol (Monuril®)
- Nitrofurantoïne
- Pivmécillinam
- Triméthoprim ou Triméthoprim-Sulfaméthoxazole (Bactrim®)
- Autre : .....

9) Quels traitements adjuvants ou mesures associées conseillez-vous à cette patiente en l'absence de contre-indication ?

- Hydratation abondante
- Mictions fréquentes
- Miction post-coïtale
- Régularisation du transit intestinal
- Arrêt des spermicides
- Produits à base de canneberge
- Vitamine C ou Acide Ascorbique
- Œstrogènes locaux par voie endo-vaginale
- Paracétamol
- Anti-inflammatoire non stéroïdien
- Autre antalgique .....
- Autre : .....

10) Envisagez-vous un traitement prophylactique antibiotique au long cours ?

- Oui
- Non

INFORMATIONS VOUS CONCERNANT

- Quel est votre sexe ?
  - Masculin
  - Féminin
  
- Quel est votre âge ?  
.....
  
- Quel est votre statut professionnel ?
  - Interne
  - Stage de Niveau 1
  - SASPAS
  - Médecin titulaire
  - Médecin collaborateur
  - Médecin remplaçant
  - Autre : .....
  
- Exercez-vous une activité universitaire ?
  - Oui
    - Professeur
    - Maître de conférence
    - Chef de clinique
    - Maître de stage
    - Autre : .....
  - Non
  
- Quel est votre département d'exercice ?  
.....
  
- Savez-vous que des recommandations concernant la prise en charge des infections urinaires ont été publiées par la SPILF en 2014 ?
  - Oui
  - Non
  
- Si oui, comment en avez-vous eu connaissance ?
  - Revues médicales
  - Réunion de formation continue
  - Groupes de pairs
  - Enseignements facultaires
  - Stage d'internat
  - Discussion avec des collègues, amis
  - Autre : .....

Commentaires libres :

**Prise en charge déclarée des cystites aiguës simples et récidivantes par les médecins généralistes français : étude de l'adéquation aux recommandations publiées par la SPILF en 2014**

Résumé : Dans le contexte actuel de l'augmentation des résistances bactériennes aux antibiotiques, la SPILF a publié en 2014 des recommandations concernant la prise en charge des infections urinaires communautaires de l'adulte. L'objectif de cette étude était de déterminer si la prise en charge déclarée de la cystite aiguë simple et de la cystite aiguë récidivante communautaires par les médecins généralistes français était conforme aux recommandations de la SPILF. L'enquête a été menée auprès des médecins généralistes assistant au congrès de Médecine Générale à Paris du 31 mars au 2 avril 2016. Les critères d'évaluation étaient la réalisation d'une BU, la prescription d'un ECBU, et le choix de la molécule antibiotique prescrite en première, deuxième, et troisième intention. Pour la cystite récidivante, un sixième critère d'évaluation était la prescription d'un traitement antibioprophylactique au long cours. Les données de 316 questionnaires ont été analysées. Dans le cas de la cystite aiguë simple, 18,7% des médecins déclarent une prise en charge qui est en adéquation avec les recommandations pour tous les critères évalués, et 4,1% des médecins dans le cas de la cystite récidivante. L'adéquation aux recommandations de la prise en charge de la cystite aiguë et de la cystite récidivante communautaires par les médecins généralistes est donc insuffisante. Les points qui sont tout particulièrement à améliorer sont la réalisation de la BU en consultation, la prescription de pivmécillinam en deuxième intention et l'épargne des antibiotiques considérés comme critiques.

Mots clés (français) : Médecine générale ; Cystite ; Recommandations ; Antibiotiques

**Reported management of uncomplicated acute cystitis and recurrent acute cystitis by French general practitioners: compliance with the SPILF guidelines released in 2014**

**Abstract:** In the current context of increased bacterial resistance to antibiotics, the SPILF released guidelines for the management of adult urinary tract infections in 2014. The objective of the present study was to determine whether the reported management of community-acquired uncomplicated acute cystitis and recurrent acute cystitis by French general practitioners was in line with SPILF guidelines. The survey was conducted among general practitioners attending the Congress of General Practice in Paris from March 31st to April 2nd 2016. Evaluation criteria were the implementation of urine dipstick test, the prescription of a cytobacteriological examination of urine, and choice of prescribed antibiotic in the first, second, and third lines. For recurrent cystitis, a sixth evaluation criterion was the prescription of long-term antibiotic prophylaxis. Data from 316 questionnaires were analysed. A 18.7% of physicians report management that is consistent with the guidelines for all evaluated criteria in the case of uncomplicated acute cystitis, and 4.1% of physicians in the case of recurrent cystitis. Compliance with SPILF guidelines for the management of community-acquired acute cystitis and recurrent acute cystitis by general practitioners is therefore inadequate. Items to be improved are the implementation of urine dipstick test during medical consultation, the prescription of pivmecillinam as second-line antibiotic treatment and the sparing use of antibiotics considered as critical.

Keywords: Cystitis ; Health Plan implementation ; Antibiotics ; Guidelines ; General Practice

Université Paris Descartes  
Faculté de Médecine Paris Descartes  
15, rue de l'Ecole de Médecine  
75270 Paris cedex 06