



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

ANNEE 2013

THESE N° 124

Evaluation de la prise en charge de la cystite bactérienne aiguë de la femme par les médecins généralistes d'El Jadida

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE .../.../2013

PAR

Mr. Abdelmounaim ZAYANE

Né le 24/01/1985 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS CLES

Cystite bactérienne aiguë – Infection urinaire – Bandelettes urinaires
Examen cyto bactériologique des urines

JURY

Mme. L. ESSAADOUNI

Professeur de Médecine interne

PRESIDENTE

Mme. N. TASSI

Professeur agrégée des Maladies Infectieuses

RAPPORTEUR

Mme. I. AIT SAB

Professeur de Pédiatrie

Mr. Z. DAHAMI

Professeur agrégé d'Urologie

Mme. I. LAOUAD

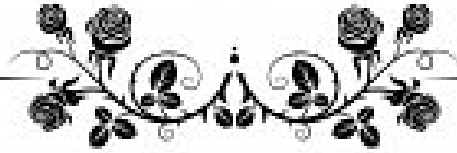
Professeur agrégée de Néphrologie

Mme. L. ARSALANE

Professeur agrégée de Microbiologie–Virologie

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ
مِنْ عَلَقٍ ۝ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي
عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝
صدقة الله العظيم



Serment d'hypocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyen honoraire : Pr MEHADJI Badie Azzaman

ADMINISTRATION

Doyen : Pr Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

Vice Doyen : Pr Ag Mohamed AMINE

Secrétaire Général : Mr Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs d'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FINECH Benasser	Chirurgie générale
ABOUSSAD Abdelmounaim	Pédiatrie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie clinique
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo- faciale
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KISSANI Najib	Neurologie
ALAOUI YAZIDI Abdelhaq (Doyen)	Pneumo- phtisiologie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
AMAL Said	Dermatologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie générale
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
ASRI Fatima	Psychiatrie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BELAABIDIA Badia	Anatomie- pathologique	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie

BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	SAIDI Halim	Traumato-orthopédie
CHABAA Laila	Biochimie	SARF Ismail	Urologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuropharmacologie	SBIHI Mohamed	Pédiatrie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
FIKRY Tarik	Traumato- orthopédie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	EL KARIMI Saloua	Cardiologie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	ELFIKRI Abdelghani (Militaire)	Radiologie
ADERDOUR Lahcen	Oto-rhino-laryngologie	ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Ibtissam	Ophthalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT ESSI Fouad	Traumato-orthopédie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
ALAOUI Mustapha (Militaire)	Chirurgie vasculaire périphérique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AMINE Mohamed	Epidémiologie clinique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	KOULALI IDRISSE Khalid (Militaire)	Traumato- orthopédie
ARSALANE Lamiae (Militaire)	Microbiologie-Virologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie

ATMANE El Mehdi (Militaire)	Radiologie	LAKMACHI Mohamed Amine	Urologie
BAHA ALI Tarik	Ophthalmologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BEN DRISS Laila (Militaire)	Cardiologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie	MOUFID Kamal(Militaire)	Urologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
CHAFIK Aziz (Militaire)	Chirurgie thoracique	NOURI Hassan	Oto-rhino- laryngologie
CHELLAK Saliha (Militaire)	Biochimie-chimie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
DAHAMI Zakaria	Urologie	QACIF Hassan (Militaire)	Médecine interne
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	QAMOOUSS Youssef (Militaire)	Anesthésie- réanimation
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SORAA Nabila	Microbiologie- virologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ADALI Imane	Psychiatrie	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie

ADALI Nawal	Neurologie	FADILI Wafaa	Néphrologie
AISSAOUI Younes (Militaire)	Anesthésie-réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique
ALJ Soumaya	Radiologie	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
BAIZRI Hicham (Militaire)	Endocrinologie et maladies métaboliques	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
BASRAOUI Dounia	Radiologie	HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	KADDOURI Said (Militaire)	Médecine interne
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	LAKOUICHMI Mohammed (Militaire)	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BENHADDOU Rajaa	Ophthalmologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie-orthopédie	MARGAD Omar (Militaire)	Traumatologie-orthopédie
BENLAI Abdeslam (Militaire)	Psychiatrie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie-réanimation
BOUCHENTOUF Rachid (Militaire)	Pneumo-phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	OUEIAGLI NABIH Fadoua (Militaire)	Psychiatrie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RADA Noureddine	Pédiatrie
DAROUASSI Youssef (Militaire)	Oto-rhino-laryngologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DIFFAA Azeddine	Gastro-entérologie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	SAJIAI Hafsa	Pneumo-phtisiologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique

EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SERHANE Hind	Pneumo-phtisiologie
EL BARNI Rachid (Militaire)	Chirurgie générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie clinique
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie cardiovasculaire	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie-virologie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KHADER Ahmed (Militaire)	Chirurgie générale	ZIADI Amra	Anesthésie-réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale		

LISTE ARRETEE LE 09/09/2013



DEDICACES

Je dédie cette thèse à

Mes chers parents

C'est grâce à votre bonne éducation, votre amour, votre générosité, votre soutien et votre patience que j'ai parvenu à surmonter toutes les difficultés et achever mon cursus médical.

Les mots et toutes les expressions de gratitude ne peuvent rendre compte de votre grandeur et l'ampleur des sacrifices que vous avez faits pour moi. Je vous aime énormément et je vous dédie ce travail qui n'est que le fruit de tous les efforts que vous avez fournis pour moi.

Ma tante Saadia

Tu étais toujours pour moi une deuxième mère que Dieu a voulu m'offrir. Tu étais toujours là quand j'en avais besoin, toujours à l'écoute et toujours aussi affectueuse envers moi, j'ai appris beaucoup avec toi. Je trouve ici l'occasion de t'exprimer toute ma gratitude et mon amour pour toi. Que Dieu m'assiste pour que je puisse être toujours là comme tu l'as été pour moi.

A tous mes frères

J'ai vécu avec vous les meilleurs moments de mon enfance au sein de la chaleur familiale et fraternelle. Le jour où je vous vois tous ensemble est une fête pour moi. Vous êtes ma fierté. Que Dieu vous protège vous et vos petites familles.

A la mémoire de mes grands parents

Si Dieu a voulu qu'on ne se rencontre pas dans cette vie, je le prie de nous rassembler dans le paradis éternel. Puissent vos âmes reposer en paix. Que Dieu, le tout puissant, vous couvre de Sa Sainte miséricorde.

Mes nièces et neveux

Vous êtes les perles qui embellissent notre famille, que Dieu vous protège et vous guide durant votre vie.

A tous mes tantes, oncles et ma grande famille

Hélas, je ne pourrais vous citer un à un, mais sachez que vous m'êtes tous chers. Je vous remercie pour vos souhaits, vos prières et vos encouragements.

A tous mes cousins et cousines

Je n'oublierais jamais les bons moments qu'on a passés et qu'on passe toujours ensemble à chaque fois qu'on en a l'occasion.

A mes très chers amis d'enfance

Mohammed Benabbad, Abdeltif, Abdelilah, Nasr Allah, Amine, Soufiane, Charaf, Yassine, Omar.

A mes chers amé(e)s et collègues

Ayoub, Amir, Adil, Youssef, Boulahriss, Youba, Hafidi, Lamine, Mustapha, Abdelilah, Youness, Yazan, khalid, khalil, soufiane, Imad, Rami, Kamal, Saad, Tariq, Fatine, Yasmine, Jinane, Bochra, Aziza, Zaynab, Sanaa, Meriem, Sara, Salwa

Merci infiniment pour votre soutien et votre gentillesse, vous êtes pour moi plus que des amis, je vous dédie ce travail et j'espère que notre amitié durera à vie. A tous les moments qu'on a passé ensemble, à tous nos souvenirs ! Je vous souhaite à tous longue vie pleine de bonheur et de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect.

A Monsieur Miloud

Vous êtes le véritable parrain des étudiants. Je n'oublierais jamais vos précieux conseils et votre aide. Que Dieu vous récompense pour tous les efforts que vous fournissez pour les étudiants.

« *A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer* »



REMERCIEMENTS

A notre maître et présidente de thèse
Professeur Lamiaa ESSAADOUNI
Professeur en Médecine Interne
Au CHU Mohammed VI de Marrakech

Vous faites parti des personnes qui m'ont beaucoup marqué durant ma formation médicale aussi bien sur le plan savoir que savoir être et savoir faire. Vous nous avez fait le grand honneur de bien vouloir accepter la présidence de notre jury de thèse. Veuillez trouver ici, professeur, l'expression de nos sincères remerciements.

A notre maître et rapporteur de thèse
Professeur Noura TASSI
Professeur agrégé en Maladies infectieuses
Au CHU Mohammed VI de Marrakech

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de nous confier ce travail. Nous vous remercions de votre patience, votre disponibilité, de vos encouragements et de vos précieux conseils dans la réalisation de ce travail.

Votre compétence, votre dynamisme et votre rigueur ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect. Vos qualités professionnelles et humaines nous servent d'exemple. Veuillez croire à l'expression de ma reconnaissance et de mon grand respect.

A notre maître et juge
Professeur Imane AIT SAB
Professeur en Pédiatrie
Au CHU Mohammed VI de Marrakech

Nous tenons à vous exprimer nos plus sincères remerciements pour avoir accepté de siéger auprès de ce noble jury. Votre présence nous honore. Veuillez trouver ici, professeur, l'expression de notre profond respect.

A notre maître et juge
Professeur Zakaria DAHAMI
Professeur agrégé en Urologie
Au CHU Mohammed VI de Marrakech

Nous vous remercions de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail.
Veuillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre grande estime.

A notre maître et juge
Professeur Inas LAOUAD
Professeur agrégé en Néphrologie
Au CHU Mohammed VI de Marrakech

Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en siégeant dans ce jury.
Veuillez accepter, cher Maître, notre sincère respect.

A notre maître et juge
Professeur Lamiae ARSALANE
Professeur agrégé en Microbiologie-Virologie
Au CHU Mohammed VI de Marrakech

Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en siégeant dans ce jury.
Veuillez accepter, cher Maître, notre sincère respect.

A Docteur Majda SEBBANI
Médecin spécialiste en épidémiologie et santé publique
Au CHU Mohammed VI de Marrakech

Nous vous remercions pour l'aide et les précieux conseils que vous nous avez fournis.
Veuillez accepter, cher collègue, nos salutations les plus respectueuses.

« A toute personne qui de près ou de loin a contribué à la réalisation de ce travail. »



ABBREVIATIONS

Liste des abréviations


AFSSAPS	: Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé.
ANSM	: Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
AUSP	: Arbre urinaire sans préparation
BA	: Bactériurie asymptomatique
BU	: Bandelette urinaire
C1G	: Céphalosporines de première génération
C2G	: Céphalosporines de deuxième génération
C3G	: Céphalosporines de troisième génération
DU	: Dose unique
EAU	: European Association of Urology
E. Coli	: Escherichia coli
ECBU	: Examen cyto bactériologique des urines
ESCMID	: European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases
FDR	: Facteurs de risque
IDSA	: Infectious Diseases Society of America
IST	: Infection sexuellement transmissible
IU	: Infection urinaire
LE	: Leucocyte–Estérase
LU	: Leucocyturie
NFS	: Numération formule sanguine
Ni	: Nitrates
PU	: Protéinurie
SMX–TMP	: Sulfaméthoxazole–triméthoprim
UCAD	: Université Cheikh Anta Diop de Dakar
UFC	: Unité formant colonie
UIV	: Urographie intraveineuse
VPN	: Valeur prédictive négative
VPP	: Valeur prédictive positive
VS	: Vitesse de sédimentation

A decorative rectangular frame with ornate, symmetrical scrollwork at each corner. The word "PLAN" is centered within the frame in a bold, italicized serif font.

PLAN

INTRODUCTION	1
MATERIEL ET METHODE	5
I. Type d'étude	6
II. Population cible et échantillonnage	6
III. Variables étudiées	6
IV. Collecte des données	7
1- Elaboration du questionnaire	7
2- Distribution et récupération du questionnaire :.....	7
V. Saisie et analyse des données :	8
VI. Biais de l'étude :	8
VII. Considérations éthiques :.....	8
VIII. Difficultés rencontrées :	9
RESULTATS	10
I. Taux de participation :	11
II. Profil des médecins évalués :	11
1- Le genre :.....	11
2- L'âge :	11
3- Le lieu de formation :	11
4- Lieu d'exercice	13
5- Les années d'exercice :	13
III. Diagnostic et formes cliniques :	14
1- Symptômes de la cystite bactérienne aiguë :.....	14
2- La cystite compliquée :.....	14
3- La cystite récidivante :.....	14
4- Les facteurs de récurrence :.....	15
5- L'examen clinique effectué :	16
6- Les examens complémentaires demandés :	17
7- Interprétation des bandelettes urinaires :.....	18
8- Interprétation de l'ECBU :	19
IV. Traitement, surveillance et prévention :	20
1- Antibiothérapie prescrite par les médecins généralistes	20
2- Place de la bi-antibiothérapie :	26
3- Voies d'administration :	26
4- Posologies et durées des traitements :.....	27
5- Conduite thérapeutique :	37
6- Indication des mesures hygiéno-diététiques :.....	38
7- Evaluation de l'efficacité thérapeutique :.....	39
8- Prévention de la cystite récidivante	40

DISCUSSION	42
I. Données générales	43
1– Définition :	43
2– Classification :	43
II. Epidémiologie	46
1– Incidence et prévalence :	46
2– Épidémiologie bactérienne :	47
3– Résistance des entérobactéries uropathogènes aux antibiotiques :	49
III. Diagnostic positif :	52
1– Interrogatoire :	52
2– L'examen clinique :	57
3– Examen aux bandelettes urinaires :	58
4– Examen cyto bactériologique des urines :	61
5– Imagerie et autres investigations complémentaires :	65
IV. Traitement antibiotique :	65
1– Traitement de la cystite simple :	66
2– Traitement de la cystite compliquée :	70
3– Traitement de la cystite gravidique :	72
V. Place des mesures hygiéno–diététiques dans le traitement :	74
VI. Surveillance, suivi et évolution :	75
VII. Traitement et prévention des récurrences :	76
VIII. Synthèse récapitulative de notre étude :	77
IX. Les limites de l'étude :	79
X. Explications et solutions proposées :	80
 Conclusion	 82
 RÉSUMÉS	 84
 ANNEXES	 88
I. Annexe I (Questionnaire)	89
II. Annexe II (Arbres décisionnels)	92
1– Cystite simple	92
2– Cystite compliquée	92
3– Cystite récidivante	93
4– Cystite gravidique :	93
5– Bactériurie asymptomatique	94
III. Annexe III (Outils diagnostics) :	94
1– Bandelettes urinaires :	94
2– Examen cyto bactériologique des urines (ECBU) :	95
 TABLEAUX ET FIGURES	 96
 BIBLIOGRAPHIE	 100



INTRODUCTION

La cystite bactérienne aiguë de la femme est une infection vésicale bénigne, caractérisée par l'association de brûlures et douleurs mictionnelles, de pollakiurie et de mictions impérieuses [1].

Elle pose avec les autres infections urinaires un problème majeur de santé publique du fait de leur fréquence élevée, leur coût culminant de traitement et les multiples échecs de l'antibiothérapie dus principalement aux bactéries multirésistantes incriminées dans ces infections [2].

En effet, les infections urinaires communautaires en général et les cystites bactériennes aiguës en particulier sont un motif fréquent de consultation et de prescription en pratique courante de médecine générale, puisque le tractus urinaire représente le deuxième site d'infections bactériennes communautaires après l'arbre respiratoire [3,4]. Selon les données épidémiologiques, 40 à 50 % des femmes ont au moins une infection urinaire (IU) au cours de leur existence [4].

La cystite bactérienne aiguë est la plus fréquente des infections urinaires dont la cystite simple est en tête [5].

Aux Etats-Unis, la cystite bactérienne génère plus de 3,5 millions de consultations annuelles pour un coût direct de santé estimé de 1,6 milliards de dollars [6].

La physiopathologie de l'infection vésicale, tenant compte des caractéristiques du germe et des facteurs propres à l'hôte, est maintenant mieux connue.

La symptomatologie clinique est habituellement non trompeuse avec brûlures mictionnelles et pollakiurie. L'anamnèse et l'examen clinique doivent s'intéresser en plus des signes fonctionnels au nombre d'épisodes, aux signes de gravité ou de complication, permettant ainsi de distinguer différentes entités cliniques, à savoir la cystite aiguë simple, compliquée, récidivante et gravidique. Cette distinction permet de déterminer le recours ou non à des

investigations complémentaires comme la bandelette urinaire (BU), l'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) ou l'imagerie médicale, ainsi que la prise en charge thérapeutique.

L'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS), qui porte depuis 2012 le nom d'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), a établi en 2008, à partir de données récentes de la littérature, des recommandations de bonne pratique portant sur le diagnostic et l'antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte, et proposant une prise en charge optimisée des patients ayant une infection urinaire, en associant la recherche d'un bénéfice individuel à une bonne gestion de santé publique [4].

Les données les plus récentes d'épidémiologie microbienne et les spectres des différents antibiotiques ont été pris en compte pour l'élaboration de ces recommandations. En effet, la place de chaque antibiotique repose non seulement sur les critères d'efficacité et de toxicité mais aussi sur l'analyse du risque écologique, afin de limiter l'émergence de résistances bactériennes. Le coût n'intervenant pas dans le choix du traitement [7].

Selon ces recommandations, la cystite aiguë simple ne nécessite aucun examen complémentaire, un traitement court est recommandé dont la fosfomycine-trométamol est le seul indiqué en première intention en raison de l'évolution des résistances de l'Escherichia Coli en particulier aux fluoroquinolones [4,8]. La cystite aiguë compliquée nécessite parfois une évaluation clinique, bactériologique et radiologique ; un traitement plus long est recommandé [4,8]. L'antibiothérapie proposée chez la femme enceinte doit être sans danger pour la mère et le fœtus et doit s'adapter aux changements physiologiques du fonctionnement rénal liés à la grossesse avec une excrétion urinaire accrue et donc une concentration urinaire moindre [8]. Enfin dans le cas de la cystite récidivante, la définition retenue était : la survenue de 4 épisodes sur 12 mois. Dans ce cas, un bilan étiologique est recommandé et le traitement comporte deux volets, un traitement curatif de l'épisode aiguë qui est identique à celui de la cystite simple et un traitement prophylactique à évaluer au cas par cas [7].

L'objectif de notre étude était d'évaluer la pratique des médecins généralistes vis-à-vis des différentes entités cliniques de la cystite bactérienne aiguë de la femme et la confronter à ces recommandations (en l'absence de recommandations marocaines pour cette pathologie) ainsi qu'aux autres données récentes de la littérature, afin de mesurer les écarts avec celles-ci, d'essayer d'en expliquer les raisons et enfin de proposer des solutions afin d'améliorer les points défectueux de la prise en charge.



MATERIEL ET METHODE

I. Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale, d'évaluation de la pratique professionnelle, portant sur la prise en charge de la cystite bactérienne aiguë de la femme par les médecins généralistes de la ville d'El Jadida.

II. Population cible et échantillonnage

Cette étude a porté sur tous les médecins généralistes des secteurs public et privé de la ville d'El Jadida.

Ils ont été déterminés en fonction de deux listes, l'une fournie par la délégation provinciale du ministère de la santé de la ville d'El Jadida indiquant le nombre de médecins généralistes public et leur répartition dans les différentes structures de santé public, l'autre contenant les noms et coordonnées des médecins généralistes du secteur privé, fournie par le bureau de l'amical des médecins et pharmaciens d'El Jadida.

Les médecins généralistes travaillant dans des centres spécialisés qui ne sont pas confrontés aux cystites bactériennes aiguës de la femme ont été exclus d'emblée de cette étude.

III. Variables étudiées

Nous allons mesurer les écarts entre la pratique observée et la pratique optimale attendue décrite dans les recommandations de la littérature, en particulier les dernières recommandations de l'Afssaps [4,7,8], portant essentiellement sur :

- La connaissance des différentes entités cliniques de la cystite bactérienne aiguë de la femme : la cystite simple, la cystite compliquée, la cystite récidivante et la cystite gravidique ;
- Le diagnostic clinique et paraclinique de celles-ci ;
- Les indications de la bandelette urinaire et de l'ECBU et leurs interprétations ; ainsi, lors de l'interprétation des résultats de l'examen cyto bactériologique des urines et dans un souci de

simplification, nous avons considéré que la confirmation de la cystite bactérienne repose sur l'association de symptômes évocateurs, d'une leucocyturie $\geq 10^4$ /ml et d'une bactériurie $\geq 10^5$ Unité formant colonie (UFC)/ml sans prendre en compte l'espèce bactérienne isolée.

- La prise en charge thérapeutique de la cystite simple, compliquée et gravidique ;
- Le suivi post-thérapeutique et la prévention de récurrence.

IV. Collecte des données

1- Elaboration du questionnaire

Le questionnaire a été basé sur les données de la littérature essentiellement celles des recommandations de l'Afssaps, afin de répondre au mieux aux objectifs de l'étude et de cerner les différents paramètres précités.

Ses questions sont pour la plupart sous formes de réponses à choix multiples et d'autres à réponses libres.

Il a été par la suite soumis à un test préalable auprès de quinze médecins généralistes de la ville de Marrakech, pour aboutir au questionnaire dans sa forme finale ayant été utilisée lors de l'enquête (Annexe I).

2- Distribution et récupération du questionnaire :

Ce questionnaire a été remis et récupéré en main propre soit aux médecins ou à leurs secrétaires.

Certains ont accepté de le remplir immédiatement d'autres de façon différée.

Différentes raisons ont été avancées par les médecins ayant refusé de participer à l'enquête : le manque de temps, l'absence de cas de cystite bactérienne dans leur consultation...etc.

Le recueil des données s'est échelonné sur une période de deux mois (novembre et décembre 2012).

V. Saisie et analyse des données :

La saisie initiale des données a été effectuée sur le logiciel Microsoft Excel 2010.

Leur validation et analyse a été réalisée au service d'épidémiologie de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech sur le logiciel SPSS.

La gestion de la bibliographie a été réalisée à l'aide du logiciel « Zotero » version 4.0.11.

VI. Biais de l'étude :

Différents biais étaient vraisemblablement présents dans le protocole de cette étude.

Il faut insister sur le fait que cette enquête a permis de recueillir les avis des médecins et non pas leurs pratiques réelles quotidiennes. Les réponses fournies étaient donc purement déclaratives et aucune n'était vérifiable comme c'est le cas dans les audits cliniques [9-11].

La présence de réponses à choix multiples, et ce malgré la possibilité d'ajouter une réponse libre, pouvait orienter le choix de manière plus importante qu'en cas de réponse totalement libre.

Dans les limites de notre recherche, aucune étude à l'échelle nationale n'a été réalisée à propos de l'évaluation des habitudes diagnostiques et thérapeutiques en matière de cystite bactérienne aiguë de la femme.

VII. Considérations éthiques :

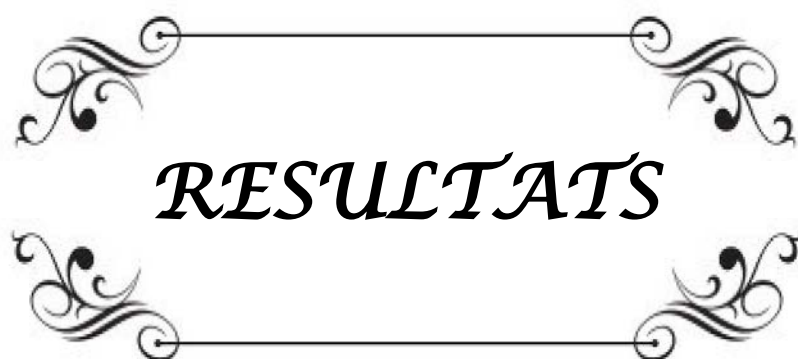
Nous avons observé la confidentialité et l'anonymat durant l'étude, les questionnaires ne contenant aucune partie ou mention indiquant l'identité du participant.

Le questionnaire était administré après consentement des médecins et après explication du but de l'étude.

VIII. Difficultés rencontrées :

Les principales difficultés rencontrées lors de notre enquête ont été :

- La collecte des données : parfois il fallait faire plusieurs allers-retours avant de pouvoir récupérer le questionnaire, généralement à cause de l'indisponibilité des médecins.
- La localisation des cabinets privés n'était pas toujours facile à retrouver.



RESULTATS

IX. Taux de participation :

Parmi 63 médecins généralistes à El Jadida, 46 avaient accepté de remplir le questionnaire; soit un taux de participation de 73%.

X. Profil des médecins évalués :

1- Le genre :

Les genres masculin et féminin étaient ex aequo, soit donc un sex-ratio homme/femme à 1. Ce sex-ratio était de 0,7 dans le secteur public et de 1,4 dans le secteur privé.

2- L'âge :

L'âge moyen des médecins généralistes évalués était de 49 ans, avec une médiane de 50 ans et des extrêmes de 26 et 67 ans.

Les tranches d'âge entre 41 - 50 ans et 51 - 60 ans étaient majoritaires, avec respectivement 39,1% et 34,8% (Figure 1).

3- Le lieu de formation :

La majorité des médecins généralistes ayant participé à cette étude ont eu leur formation médicale au Maroc (38 médecins soit 82,6%), alors que 4 médecins seulement ont eu leur formation dans une faculté de médecine étrangère (Cracovie - Pologne, Montpellier et Rennes - France, UCAD Dakar - Sénégal) et enfin 3 médecins ont eu une formation mixte (Figure 2).

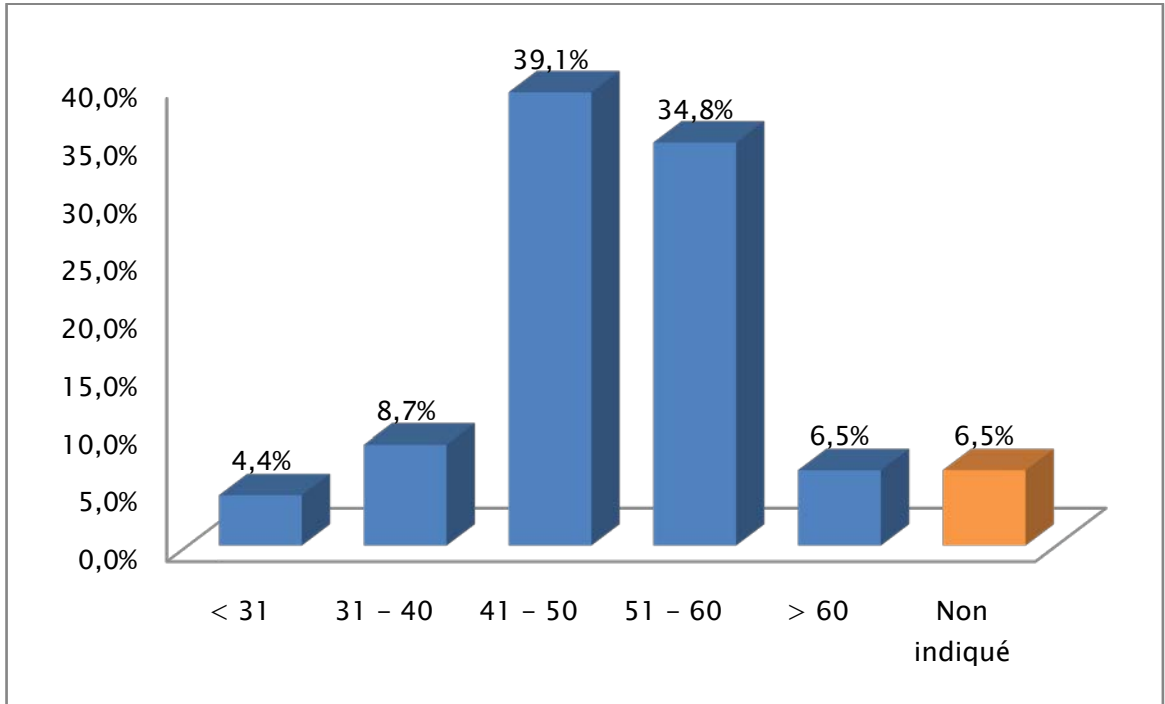


Figure 1. Répartition des médecins selon l'âge

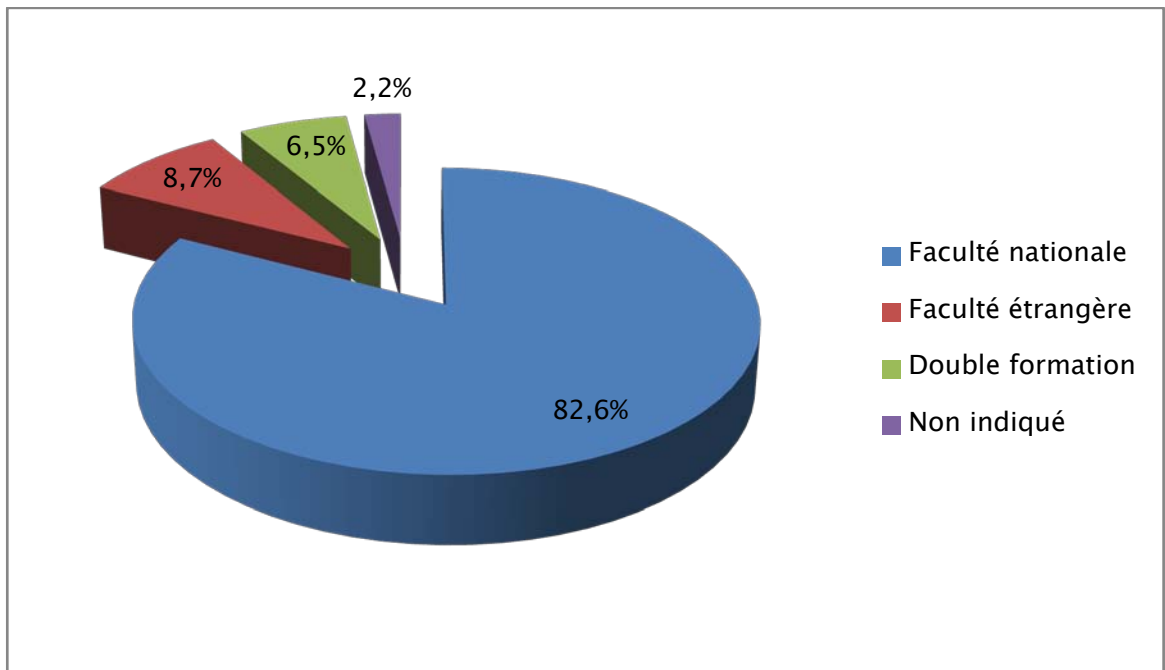


Figure 2. Répartition des médecins selon le lieu de formation

4- Lieu d'exercice

Dans notre étude, 52,2% des médecins évalués exerçaient dans le secteur privé et 47,8% dans le secteur public.

5- Les années d'exercice :

Sur les 46 médecins de notre étude, la moyenne d'années d'exercice était de 22 ans et la médiane de 23 ans, avec un minimum de 1 an et un maximum de 42 ans (figure 6).

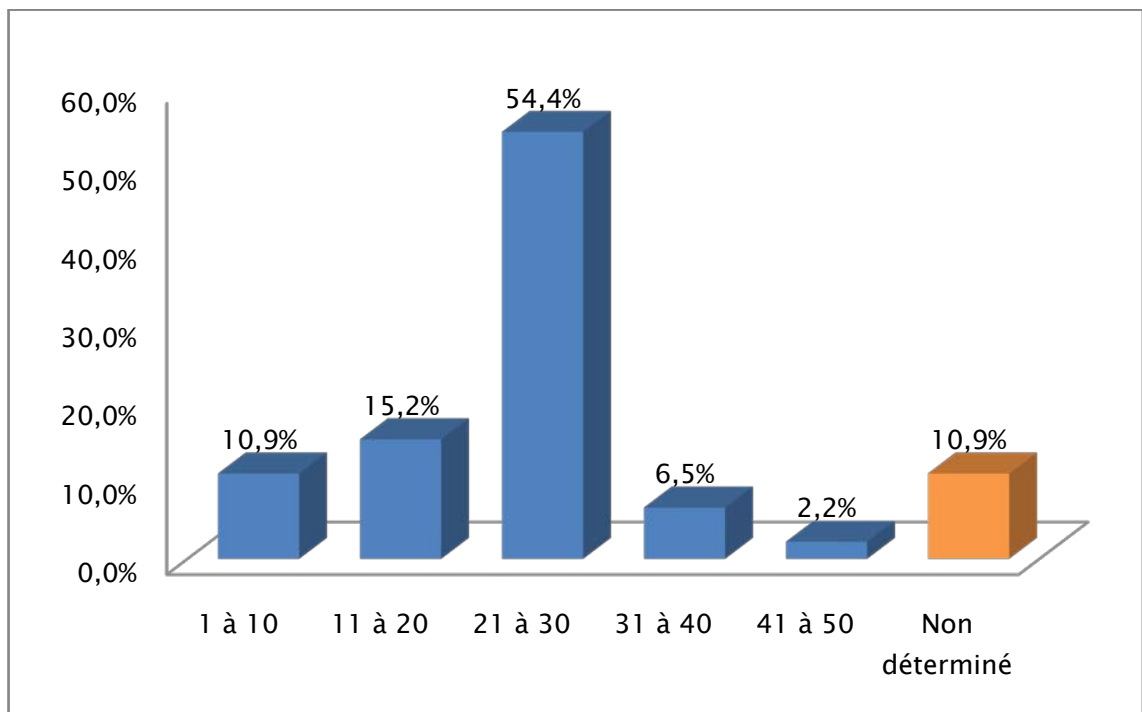


Figure 3. Répartition des médecins participants selon le nombre d'années d'exercice

XI. Diagnostic et formes cliniques :

1- Symptômes de la cystite bactérienne aiguë :

Les médecins participants évoquaient la cystite bactérienne aiguë essentiellement devant : les brûlures mictionnelles (93,5%), les douleurs mictionnelles (78,3 %), la pollakiurie (73,9%), l'impériosité mictionnelle (69,9%) et l'hématurie (56,5%). Cependant, 26,1% des médecins considéraient la fièvre et les frissons comme étant également évocateurs de cystite (Tableau I).

Tableau I. Symptômes faisant suspecter la cystite bactérienne d'après les médecins

Symptômes	Fréquence	Pourcentage
Brûlures mictionnelles	43	93,5%
Douleurs mictionnelles	36	78,3%
Pollakiurie	34	73,9%
Impériosité mictionnelle	32	69,9%
Hématurie	26	56,5%
Frissons	12	26,1%
Fièvre	12	26,1%
Vulvo-vaginite	10	21,7%
Lombalgies	5	10,9%
Signes extra-urinaires	5	10,9%

2- La cystite compliquée :

Selon les médecins évalués, la cystite bactérienne compliquée est définie par la présence d'un ou plusieurs des signes figurant dans le Tableau II.

3- La cystite récidivante :

Parmi les médecins, 56,5% définissaient la cystite récidivante par la survenue d'au moins 4 épisodes par an, 23,9% par la survenue d'au moins 2 épisodes par an et 15,2% par la survenue d'au moins 6 épisodes par an, alors que les 4,3% restant la définissaient soit par la survenue de 3 épisodes annuels et plus soit par 2 épisodes au cours des 6 derniers mois (Figure 4).

Tableau II. Les facteurs de risque de complication de la cystite bactérienne selon les médecins

Facteurs de risque de complication	Effectif	Taux
Diabète	38	82,6%
Age supérieur à 65 ans	36	78,3%
Antécédent urologique	35	76,1%
Immunodépression	33	71,7%
Anomalie fonctionnelle	32	69,6%
Grossesse	23	50,0%
Comorbidité	23	50,0%
Hématurie	18	39,1%
Pathologie sous-jacente	17	37,0%
Fièvre	14	30,4%
Ménopause	11	23,9%
Lombalgies	6	13,0%

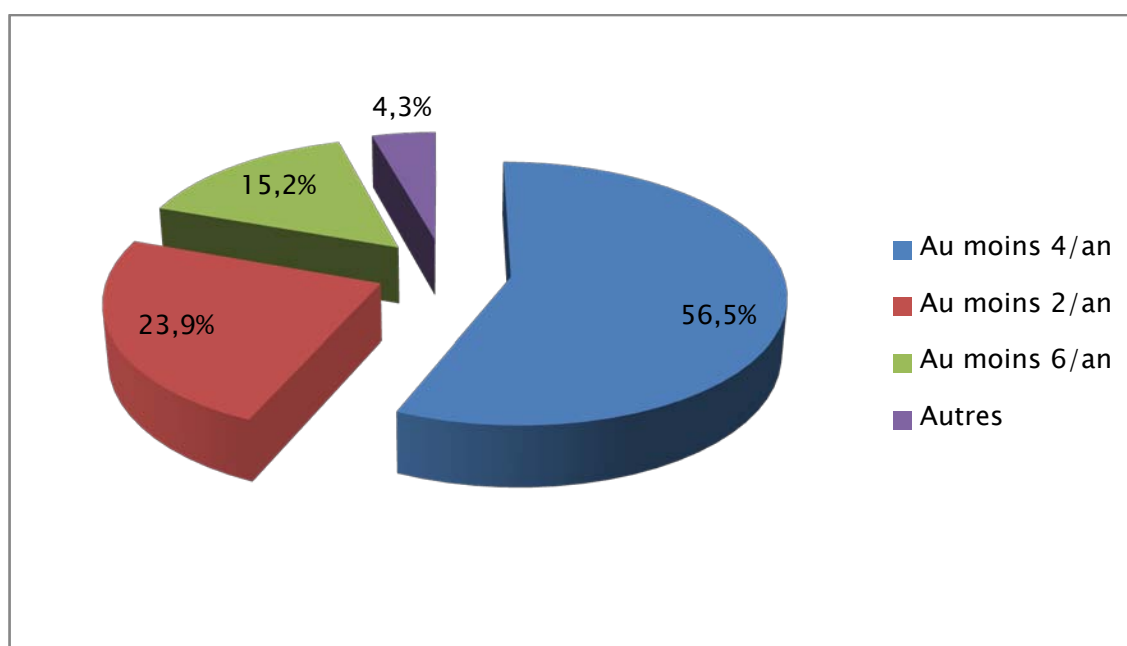


Figure 4. Définition de la cystite récidivante selon les médecins

4- Les facteurs de récurrence :

Les facteurs de récurrence selon les médecins généralistes évalués étaient principalement la constipation (82,6%), les mictions retenues (78,3%) et la ménopause (76,1%).

Les 21,7% ayant coché la case « Autres » ont avancés des facteurs supplémentaires comme une résistance des germes aux antibiotiques, la notion de rapports sexuels, une pathologie sous-jacente tel un prolapsus vésical, un reflux, une paraplégie, une insuffisance rénale fonctionnelle ou organique, une malformation ou même la présence de leucorrhées associées (Tableau III).

Tableau III. Les facteurs de risque de récurrence selon les médecins

Facteurs de récurrence	Effectif	Taux
Constipation	38	82,6%
Mictions retenues	36	78,3%
Ménopause	35	76,1%
Diurèse insuffisante	33	71,7%
Diarrhée	32	69,6%
Prise d'œstroprogestatifs	23	50,0%
Activité sexuelle	23	50,0%
L'utilisation de spermicides	18	39,1%
Hygiène insuffisante ou mal adaptée	4	8,7%
Diabète	2	4,3%
Autres	10	21,7%

5- L'examen clinique effectué :

Parmi les médecins évalués, 23,9% ont déclaré n'effectuer aucun examen clinique en cas de cystite simple contre seulement 4,3% et 6,5% respectivement en cas de cystite compliquée et de cystite gravidique. Un examen gynécologique seul est effectué par 10,9% des médecins en cas de cystite simple, par 26% en cas de cystite compliquée et par 17,4% en cas de cystite gravidique. Quant au toucher vaginal seul, il n'est effectué que par 4,3% en cas de cystite simple, 8,7% en cas de cystite compliquée et seulement 6,5% en cas de cystite gravidique.

Un examen clinique complet est effectué par 52,2% des médecins en cas de cystite simple, 76% en cas de cystite compliquée et 69,6% en cas de cystite gravidique. Quant à l'examen aux bandelettes urinaires, les taux de réalisation étaient de 60,9% en cas de cystite

simple, 67,4% en cas de cystite compliquée et enfin de 80,4% en cas de cystite gravidique (Figure 5).

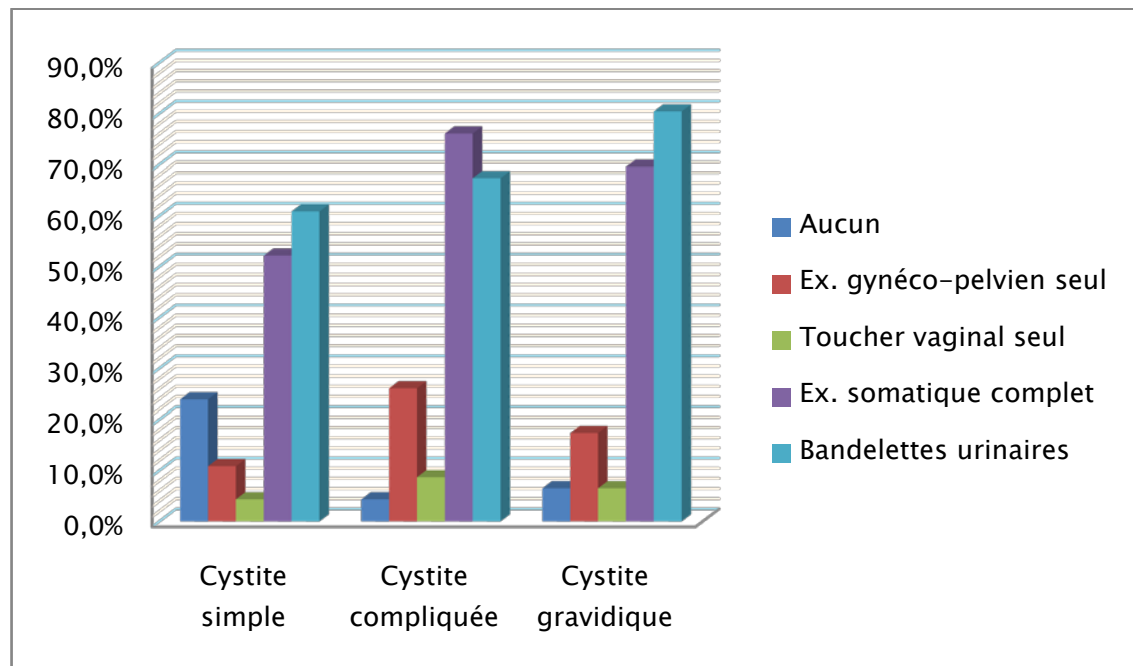


Figure 5. L'examen clinique effectué par les médecins dans les différents types de cystite

6- Les examens complémentaires demandés :

En cas de cystite simple, la moitié des médecins ne prescrivait aucun examen complémentaire, alors que 39,1% demandaient systématiquement un ECBU.

En cas de cystite compliquée la majorité demandait un ECBU systématiquement avec un taux de 84,8%, et une échographie avec un taux de 71,7%, alors que 10% seulement ne prescrivait aucun examen complémentaire.

En cas de cystite gravidique, un ECBU est demandé systématiquement par 73,9% des médecins, suivi par l'échographie par 41,3% des médecins, alors que 19,6% se contentaient seulement de la clinique (Tableau IV).

Tableau IV. Les examens complémentaires prescrits par les médecins selon le type de cystite

Examen paraclinique	Cystite simple		Cystite compliquée		Cystite gravidique	
	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
ECBU	18	39,1%	39	84,8%	34	73,9%
Echographie	5	10,9%	33	71,7%	19	41,3%
NFS	3	6,5%	8	17,4%	5	10,9%
Glycémie à jeun	5	10,9%	6	13%	5	10,9%
VS	2	4,3%	4	8,7%	2	4,3%
Ionogramme			3	6,5%		
CRP	1	2,2%	3	6,5%	1	2,2%
Cystoscopie			3	6,5%		
Fonction rénale	1	2,2%	2	4,3%	3	6,5%
AUSP			2	4,3%		
UIV			2	4,3%		
Aucun	23	50,0%	5	10,9%	9	19,6%

7- Interprétation des bandelettes urinaires :

Le résultat de l'examen aux bandelettes urinaires était considéré comme fortement évocateur de cystite bactérienne en cas de positivité simultanée des nitrites et leucocytes (Ni+LE+) par 76% des médecins, alors que 21,7% pensaient qu'en cas de leucocytes positifs seuls (Ni-LE+) le diagnostic de cystite bactérienne est également fortement suspecté et 2,2% seulement pensaient qu'une cystite bactérienne devait être fortement suspectée devant des nitrites positifs (Ni+LE-) seuls. Ce diagnostic pouvait également être orienté par une protéinurie positive (PU+) selon 13% des médecins de notre étude, ou par une glycosurie positive (Glucose +) selon 10,9%.

La réponse « autres » cochée par 6,5% des médecins regroupait autres paramètres comme l'hématurie ou le pH alcalin faisant également, selon eux, évoquer la cystite bactérienne (Figure 6).

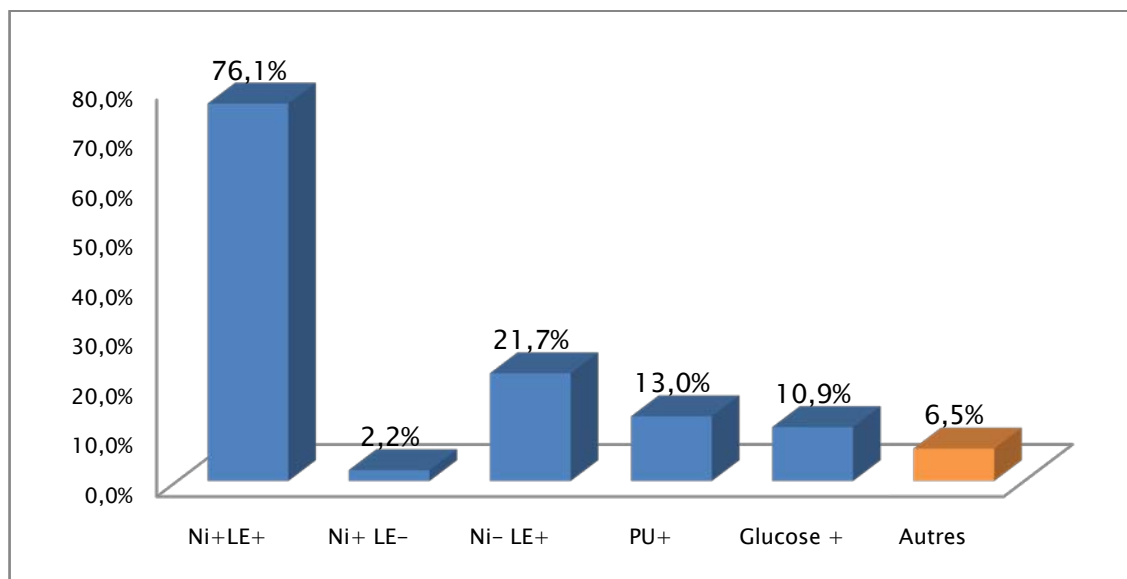


Figure 6. Les résultats des bandelettes urinaires confortant le diagnostic de cystite bactérienne aigue selon les médecins

8- Interprétation de l'ECBU :

Selon 69,6% de nos médecins, l'association de leucocyturie $\geq 10^4$ /ml, de bactériurie $\geq 10^5$ UFC/ml et de symptomatologie évocatrice permettait de confirmer le diagnostic de cystite bactérienne aigue (Tableau V).

Tableau V. Les résultats de l'ECBU confirmant la cystite bactérienne selon les médecins

Résultats ECBU	Effectif	Taux
LU $\geq 10^4$ /ml, Bactériurie $\geq 10^5$ UFC/ml et signes fonctionnels de cystite +	32	69,6%
LU $\geq 10^4$ /ml, Bactériurie $\geq 10^5$ UFC/ml et signes fonctionnels de cystite -	14	30,4%
Bactériurie $\geq 10^5$ UFC/ml seule	12	26,1%
Leucocyturie $\geq 10^4$ /ml seule	5	10,9%
Sans réponse	2	4,3%

XII. Traitement, surveillance et prévention :

1- Antibiothérapie prescrite par les médecins généralistes

1-1. En cas de cystite simple :

a- Première intention :

Pour le traitement de première intention de la cystite simple, 80,4% des médecins utilisaient des antibiotiques, 10,9% prescrivait un antiseptique (Nitroxoline), alors que 8,7% n'ont pas répondu.

Les fluoroquinolones occupaient presque la moitié des prescriptions avec un taux de 47,8%, à leur tête la ciprofloxacine (30,4%), suivie par l'ofloxacine (8,7%), alors que dans 8,7% des cas le type de fluoroquinolone prescrite n'a pas été mentionné.

La classe des bêtalactamines quant à elle représentait 17,4% des prescriptions, avec comme molécules l'amoxicilline (13,0%), le pivmécillinam (2,2%) et une céphalosporine de 2^{ème} génération (2,2%).

Le sulfaméthoxazole-triméthoprimé était également présent dans 10,9% des prescriptions.

Enfin, la fosfomycine-trométamol représentait seulement 4,3% des prescriptions (Figure 7).

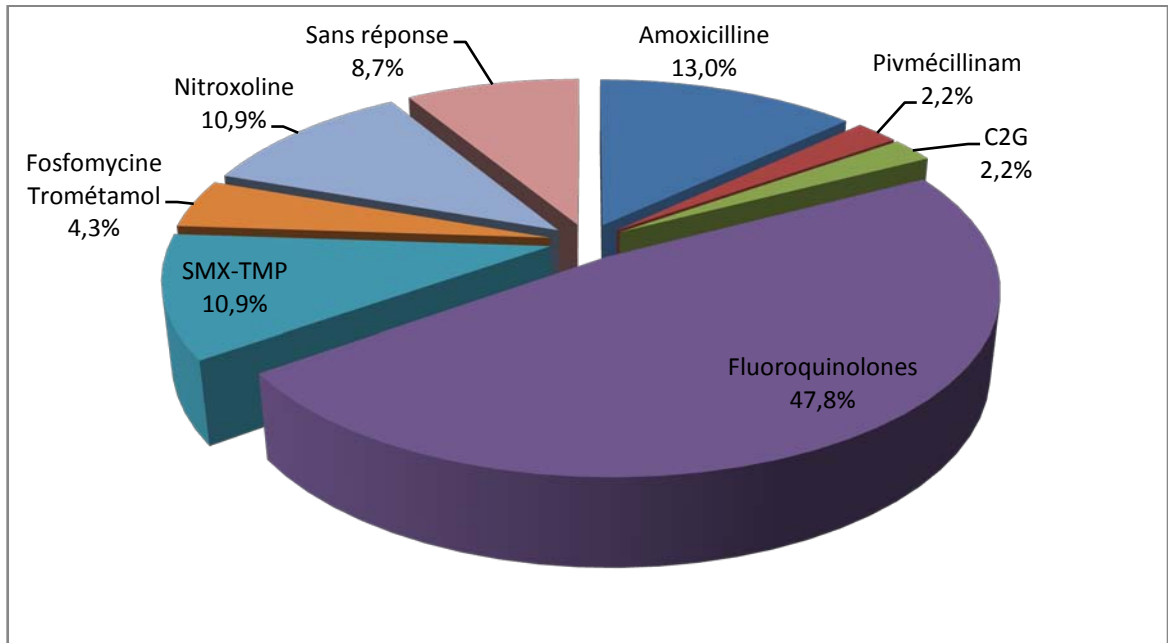


Figure 7. La place des différents antibiotiques dans le traitement probabiliste de première intention de la cystite simple

b- Deuxième intention :

Pour le traitement de deuxième intention de la cystite simple, 73,9% des médecins ont indiqué un antibiotique dans leur prescription, alors que 26,1% restant n'ont pas répondu.

Les fluoroquinolones occupaient là encore presque la moitié des prescriptions (43,5%), avec la ciprofloxacine et l'ofloxacine en tête au taux de 13,0% chacune, suivies par la norfloxacine (2,2%), alors que dans 15,2% des prescriptions le type de la fluoroquinolone n'a pas été précisé.

La classe des bêtalactamines quant à elle représentait 15,2% des prescriptions, avec comme molécules l'association amoxicilline-acide clavulanique (6,5%), l'amoxicilline (4,3%) et les céphalosporines de 2^{ème} et 3^{ème} génération au taux de 2,2% chacune.

Le sulfaméthoxazole-triméthoprime était également présent au même taux que dans le traitement de première intention (10,9%).

La gentamicine ne représentait qu'une part minime des prescriptions avec 2,2%.

Enfin, la doxycycline a été prescrite dans 2,2% des cas (Figure 8).

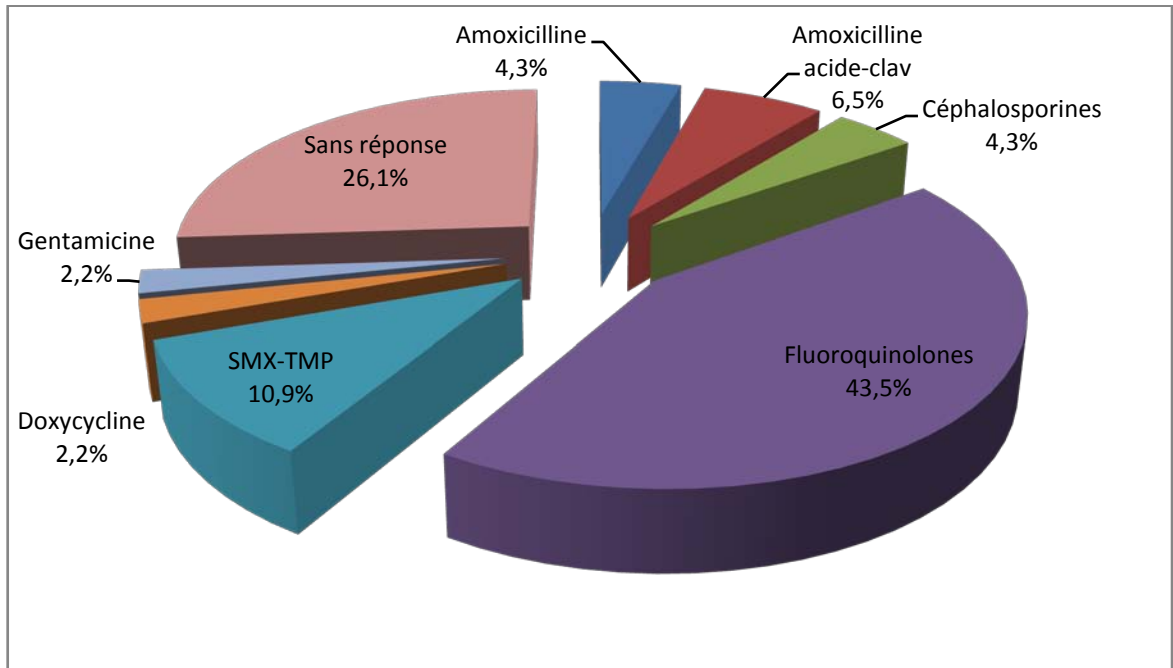


Figure 8. La place des différents antibiotiques dans le traitement probabiliste de deuxième intention de la cystite simple

1-2. En cas de cystite compliquée :

a- Première intention :

Pour le traitement de première intention de la cystite compliquée, 65,2% des médecins ont prescrit un antibiotique, alors que 34,8% restant n'ont pas répondu.

Les fluoroquinolones occupaient toujours la tête des antibiotiques prescrits, avec cette fois un peu plus que la moitié (54,3%), répartie comme suit : la ciprofloxacin (32,6%), l'ofloxacin (13,0%) et la norfloxacin (2,2%). Dans 6,5% des prescriptions le type de fluoroquinolone n'a pas été précisé.

La classe des bêta-lactamines représentait cette fois 10,9% des prescriptions, avec comme molécules l'amoxicilline acide clavulanique (6,5%), le pivmécillinam (2,2%) et une céphalosporine (2,2%) sans en avoir précisé la génération (Figure 9).

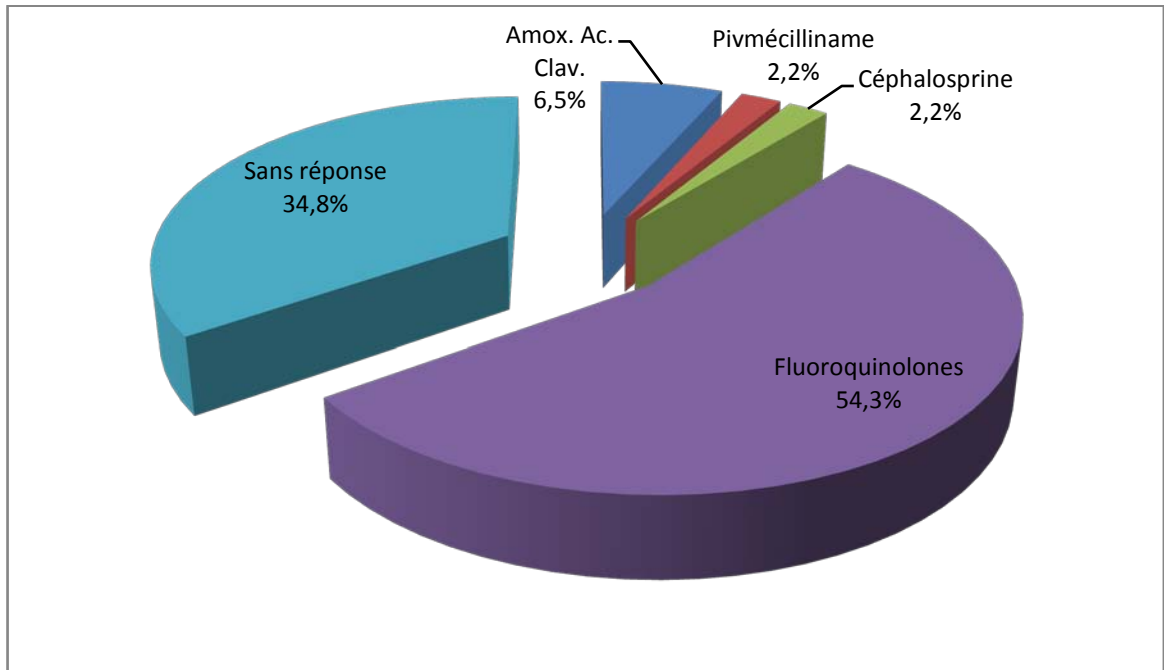


Figure 9. La place des différents antibiotiques dans le traitement de première intention de la cystite compliquée

b- Deuxième intention :

Plus que la moitié des médecins (63,0%) ne se sont pas prononcés sur le traitement de deuxième intention de la cystite compliquée, les 37,0% restant ont prescrit un antibiotique selon la répartition suivante :

- Les fluoroquinolones (17,4%), dont la ciprofloxacine (6,5%), l'ofloxacine (2,2%), alors que le type de fluoroquinolone n'a pas été précisé dans 8,2% des cas.
- Les bêtalactamines (17,4%), avec l'amoxicilline (8,2%), les céphalosporines de 3^{ème} génération (6,5%), alors qu'une céphalosporine a été prescrite sans préciser la génération dans 2,2%.
- Enfin la gentamicine représentait seulement 2,2% de ces prescriptions (Figure 10).

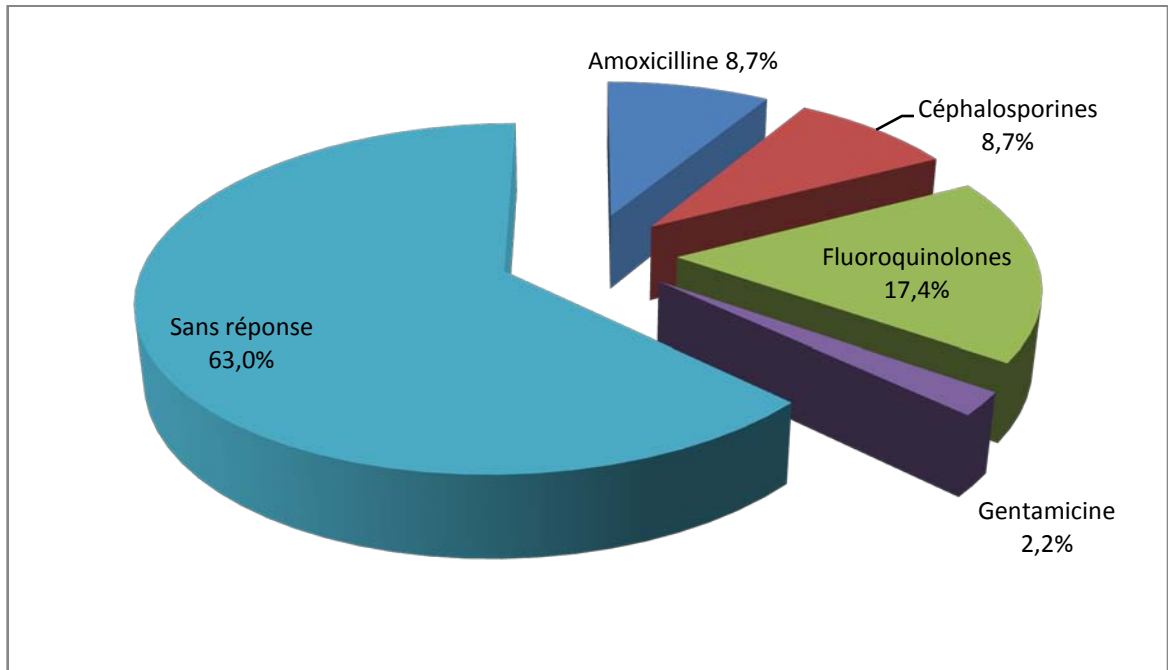


Figure 10. Place des différents antibiotiques dans le traitement de deuxième intention de la cystite compliquée

1-3. En cas de cystite gravidique :

a- Première intention :

Pour le traitement de première intention de la cystite gravidique, 65,2% des médecins ont prescrit des antibiotiques, 6,5% ont prescrit un antiseptique (Nitroxoline), alors que 28,3% n'ont pas répondu.

Les bêtalactamines occupaient plus que la moitié des prescriptions avec un taux de 63,0%, dont l'amoxicilline en tête avec 30,4%, suivie par l'association amoxicilline-acide clavulanique (17,4%), puis le pivmécillinam (8,7%), et enfin des céphalosporines de 1^{ère} et de 2^{ème} génération avec respectivement un taux de 4,3% et de 2,2%.

Les fluoroquinolones quant à elles n'ont été représentée dans cette indication que par la ciprofloxacine qui a eu une part très minime de 2,2% des prescriptions (Figure 11).

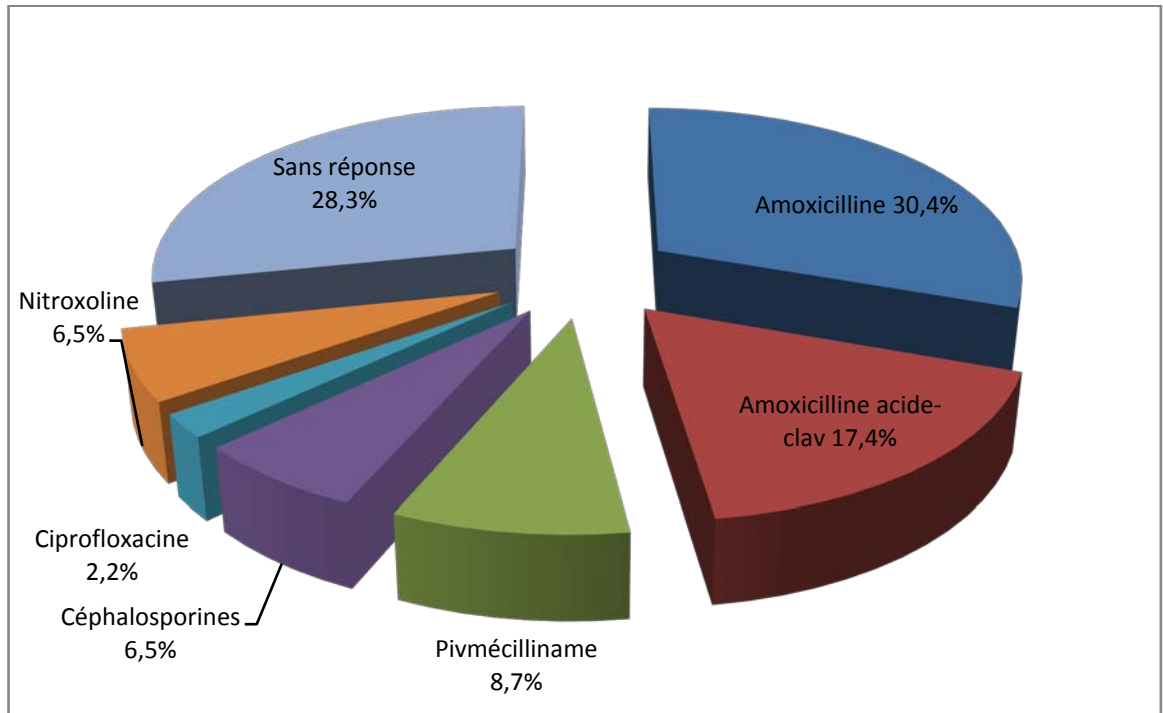


Figure 11. La place des différents antibiotiques dans le traitement de première intention de la cystite gravidique

b- Deuxième intention :

Comme pour le traitement de deuxième intention de la cystite compliquée, plus que la moitié des médecins interrogés (58,7%) ne se sont pas prononcés concernant le traitement de 2^{ème} intention de la cystite gravidique, 39,1% ont indiqué un antibiotique alors que 2,2% seulement ont préconisé un antiseptique urinaire (Nitroxoline).

Les bêta-lactamines représentaient 34,8%, avec cette fois l'amoxicilline-acide clavulanique en tête (21,7%), vient ensuite les céphalosporines de 2^{ème} génération (4,3%), puis les autres molécules comme l'amoxicilline, le pivmécillinam et les céphalosporines de 3^{ème} génération avec le même taux de 2,2% chacune. La molécule de céphalosporine n'a pas été précisée dans 2,2% également.

Les fluoroquinolones quant à elles ont été représentée cette fois par l'ofloxacine, qui a eu une part très minime de 2,2% des prescriptions à son tour.

Pareil pour le sulfaméthoxazole-triméthoprime qui n'a été utilisé que dans 2,2% des prescriptions (Figure 12).

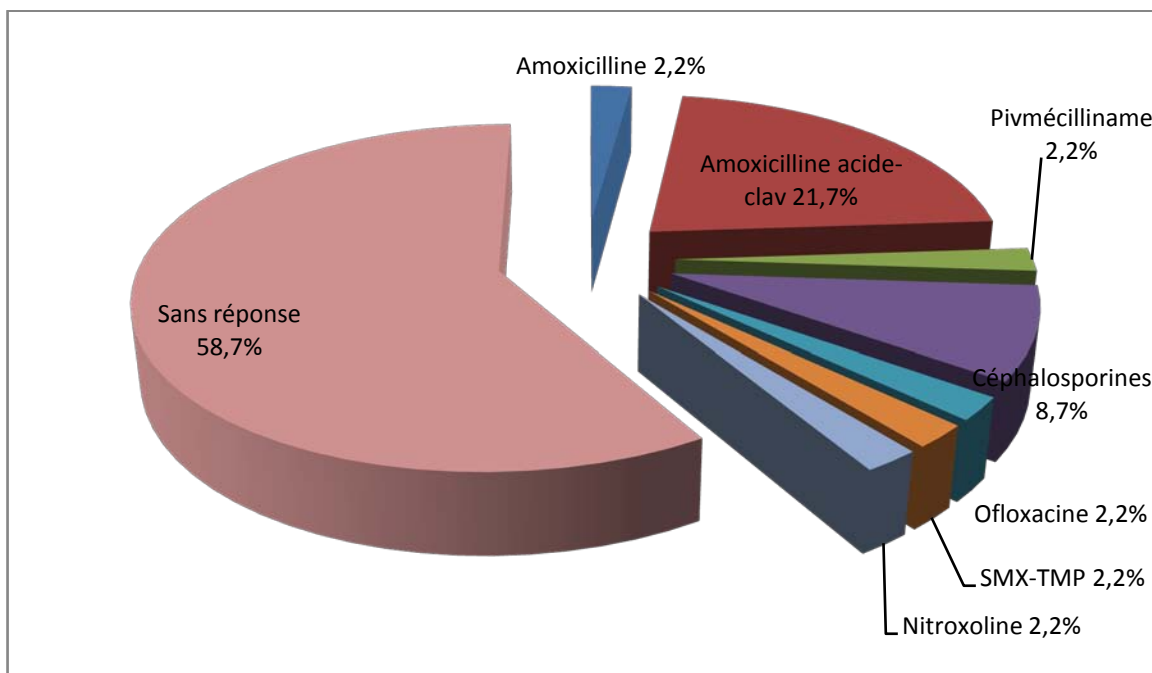


Figure 12. La place des différents antibiotiques dans le traitement de deuxième intention de la cystite gravidique

2- Place de la bi-antibiothérapie :

Parmi les médecins évalués 34,8% ont déclaré avoir recours à une bi-antibiothérapie dans le traitement de la cystite compliquée, contre 19,6% en cas de cystite simple et 15,2% en cas de cystite gravidique. Les associations utilisées par ces médecins ont été détaillées dans le tableau suivant (Tableau VI).

3- Voies d'administration :

La voie d'administration utilisée par tous les médecins généralistes évalués était la voie orale quel que soit l'antibiotique utilisé ou le type de cystite, sauf pour les antibiotiques n'existant que sous forme injectable à savoir la gentamicine et la ceftriaxone.

Tableau VI. Les bi-antibiothérapies prescrites par les médecins évalués dans le traitement des différents types de cystite

Molécule		Cystite simple		C. compliquée		C. gravidique	
		Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
1	Amoxicilline / Gentamicine	2	4,3%	3	6,5%	3	6,5%
2	Amox. acide clav. / Gentamicine	0	0,0%	3	6,5%	1	2,2%
3	Amox. acide clav. / Ceftriaxone	1	2,2%	1	2,2%	0	0,0%
4	Ampicilline / Gentamicine	0	0,0%	2	4,3%	0	0,0%
5	Ciprofloxacine / Gentamicine	2	4,3%	3	6,5%	0	0,0%
6	Ceftriaxone / Gentamicine	0	0,0%	1	2,2%	1	2,2%
7	Nitroxoline / Amox. acide clav.	1	2,2%	0	0,0%	0	0,0%
8	Thiamphénicol / SMX-TMP	1	2,2%	0	0,0%	0	0,0%
9	Amoxicilline / Doxycycline	1	2,2%	0	0,0%	0	0,0%
10	Nitroxoline / Amoxicilline	1	2,2%	0	0,0%	0	0,0%
11	Amoxicilline / Ceftriaxone	0	0,0%	0	0,0%	1	2,2%
12	Amox. acide clav. / Macrolide	0	0,0%	0	0,0%	1	2,2%
13	Ciprofloxacine/ Amox. acide clav.	0	0,0%	1	2,2%	0	0,0%
14	Pivmécillinam / Gentamicine	0	0,0%	1	2,2%	0	0,0%
15	Ciprofloxacine / Doxycycline	0	0,0%	1	2,2%	0	0,0%
Totaux		9	19,6%	16	34,8%	7	15,2%

4- Posologies et durées des traitements :

4-1. En cas de cystite simple :

a- Fluoroquinolones :

Le traitement à dose unique de la cystite aigue simple par fluoroquinolones a été administré une seule fois à une dose de 500 mg de ciprofloxacine, ce qui représentait 2,4% de l'ensemble des fluoroquinolones prescrites en première et en deuxième intention dans le traitement de la cystite simple.

Un traitement court de 3 jours représentait 4,8% des fluoroquinolones prescrites, dont 2,4% par ciprofloxacine 500 mg x 1/J et 2,4% par ofloxacine 200 mg x 2 jours.

Le traitement de 5 jours représentait 40,5% des fluoroquinolones prescrites dont la répartition était comme suit :

- Ciprofloxacine 31,0% dont 14,3% à une dose de 250 mg x 2/J et 16,7% à la dose de 500 mg x 2/J ;
- Ofloxacine 9,5% à dose de 200 mg x 2/J ;

Des traitements plus longs de 7 jours et plus représentaient 23,8% de l'ensemble des fluoroquinolones prescrites dans cette indication, dont 11,9% de ciprofloxacine, 11,9% d'ofloxacine.

Enfin, dans 26,2% des fluoroquinolones prescrites par nos médecins dans cette indication les doses et durées non pas été précisés (Tableau VII).

Tableau VII. Posologies et durées des fluoroquinolones administrées dans la cystite simple

Molécule	Dose	1 jour		3 jours		5 jours		7 jours et plus		Durée non déterminée		Total	
		Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
Ciprofloxacin	250 mg x 2/J					6	14,3%	1	2,4%			7	16,7%
	500 mg x 1/J	1	2,4%	1	2,4%							2	4,8%
	500 mg x 2/J					7	16,7%	3	7,1%			10	23,8%
	Dose non déterminée							1	2,4%			1	2,4%
	Total ciprofloxacin	1	2,4%	1	2,4%	13	31,0%	5	11,9%			20	47,6%
Ofloxacin	200 mg x 2/J			1	2,4%	4	9,5%	5	11,9%			10	23,8%
Norfloxacin	Dose non déterminée									1	2,4%	1	2,4%
Fluoroquinolone non déterminée												11	26,2%
Total fluoroquinolones		1	2,4%	2	4,8%	17	40,5%	10	23,8%	1	2,4%	42	100,0%

b- Pénicillines

Parmi la famille des pénicillines, l'amoxicilline a été en tête avec les posologies et durées suivantes : des cures de 5 jours et plus ont été prescrit à des doses de 1g x 2/J dans 25,0% de l'ensemble des pénicillines prescrites en cas de cystite simple entre première et deuxième intention, 1g x 3/J dans 25,0% également, 2g x 2/J dans 8,3% des pénicillines prescrites, alors que la dose n'a pas été déterminée dans 8,3%.

L'association amoxicilline-acide clavulanique représentait 8,3% des cas à une dose de 1 g x 2/J pendant 7 jours et plus, et à une dose de 1g x 3/J pendant 5 jours et plus dans 16,7% des pénicillines prescrites.

Enfin le pivmécillinam a été prescrite une seule fois dans cette indication, sans déterminer ni la dose ni la durée, ce qui représentait 8,3% de l'ensemble des pénicillines prescrites (Tableau VIII).

Tableau VIII. Doses et durées des pénicillines administrées dans la cystite simple

Molécule	Dose	5 jours		7 jours et plus		Durée non déterminée		Total	
		Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
Amoxicilline	1 g x 2/J			3	25,0%			3	25,0%
	1 g x 3/J	2	16,7%	1	8,3%			3	25,0%
	2 g x 2/J	1	8,3%					1	8,3%
	Dose non déterminée			1	8,3%			1	8,3%
	Sous total	3	25,0%	5	41,7%			8	66,7%
Amoxicilline-acide clavulanique	1 g x 2/J			1	8,3%			1	8,3%
	1 g x 3/J	1	8,3%	1	8,3%			2	16,7%
	Sous total	1	8,3%	2	16,7%			3	25,0%
Pivmécillinam	Dose non déterminée					1	8,3%	1	8,3%
Total pénicillines		4	33,3%	7	58,3%	1	8,3%	12	100,0%

c- Sulfamides : sulfaméthoxazole-triméthoprim

Le sulfaméthoxazole-triméthoprim a été prescrit à la dose de 800/160 mg x 2/J pendant 5 jours dans 10,0% des cas, et pendant 7 jours et plus dans 70,0% des cas, alors que la

posologie et la durée n'ont pas été déterminées pour cette molécule dans 20,0% des cas (Tableau IX).

Tableau IX. Posologies et durées du sulfaméthoxazole–triméthoprimé administré dans la cystite simple

Molécule utilisée	Dose	5 jours		7 jours et plus		Durée non déterminée		Total	
		Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
SMX–TMP	800/160mg x 2/J	1	10,0%	7	70,0%			8	80,0%
	Dose non déterminée					2	20,0%	2	20,0%
Total		1	10,0%	7	70,0%	2	20,0%	10	100,0%

d- Autres :

Les autres molécules également utilisées dans le traitement de la cystite bactérienne simple étaient comme suit :

Le céfuroxime–axétil (céphalosporine de 2^{ème} génération) a été prescrite deux fois à la dose de 250 mg x 2/J pendant 5 jours, soit 66,7% de l'ensemble des céphalosporines prescrites dans cette indication.

Le céfixime (céphalosporine de 3^{ème} génération) a été quant à elle prescrite une seule fois à la dose de 200 mg x 2/J pour une durée de 5 jours, soit 33,3% des céphalosporines prescrites.

La fosfomycine–trométamol a été prescrite deux fois en prise unique de 3 g.

La gentamicine à 160 mg en une seule injection intramusculaire par jour durant 5 jours a été prescrite une seule fois.

Enfin la nitroxoline qui est un antiseptique urinaire, dont la durée de prescription était toujours de 7 jours et plus, a été prescrite par contre à des doses différentes : 100 mg x 3/J dans 20,0% des cas, à 200 mg x 3/J dans 60,0% des cas, alors que dans 20,0% des cas la dose n'a pas été déterminée (Tableau X).

Tableau X. Posologies et durées des céphalosporines et autres molécules administrées dans la cystite simple

Molécule	Dose	1 jour		5 jours		7 jours et plus		Total	
		Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
Céfuroxime-axétil (C2G)	250 mg x 2/J			2	66,7%			2	66,7%
Céfixime (C3G)	500 mg x 2/J			1	33,3%			1	33,3%
Total céphalosporines				3	100,0%			3	100,0%
Fosfomycine-trométamol	3 g x 1/J	2	100%					2	100,0%
Doxycycline	200 mg x 1/J					1	100,0%	1	100,0%
Gentamicine	160 mg x 1/J			1	100,0%			1	100,0%
Nitroxoline	100 mg x 3/J					1	20,0%	1	20,0%
	200 mg x 3/J					3	60,0%	3	60,0%
	Dose non déterminée					1	20,0%	1	20,0%
	Sous total					5	100,0%	5	100,0%

4-2. En cas de cystite compliquée :

a- Fluoroquinolones :

Dans le traitement de la cystite compliquée, tous les médecins ayant utilisé des fluoroquinolones les maintenaient pendant une durée d'au moins 5 jours.

La ciprofloxacine était utilisée selon les posologies suivantes : 250 mg x 2/J dans 3,0% des prescriptions de fluoroquinolones dans cette indication, 500 mg x 2/J dans 39,4% des cas, 500 mg x 3/J dans 3,0% des cas, 750 mg x 2/J également dans 3,0% des cas, alors que dans 6,1% des cas ni la dose ni la durée du traitement n'ont été déterminés pour cette molécule.

L'ofloxacine quant à elle a été prescrite à 200 mg x 2/J dans 12,1% des cas et à 400 mg x 2/J toujours pendant 5 jours et plus dans 3,0% des cas, alors que ni la durée ni la dose n'ont été indiqués dans 6,1% des cas.

La norfloxacine à 400 mg x 2/J pendant 7 jours et plus a été prescrite dans 3,0% des cas.

Dans 21,2% de l'ensemble des fluoroquinolones prescrites dans cette indication, les médecins n'ont pas mentionné le type utilisé (Tableau XI).

Tableau XI. Posologies et durées des fluoroquinolones administrées dans la cystite compliquée

Molécule	Dose	5 jours		7 jours et plus		Durée non déterminée		Total	
		Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
Ciprofloxacine	250 mg x 2/J			1	3,0%			1	3,0%
	500 mg x 2/J			13	39,4%			13	39,4%
	500 mg x 3/J			1	3,0%			1	3,0%
	750 mg x 2/J			1	3,0%			1	3,0%
	Dose non déterminée					2	6,1%	2	6,1%
	Sous total				16	48,5%	2	6,1%	18
Ofloxacine	200 mg x 2/J	2	6,1%	2	6,1%			4	12,1%
	400 mg x 2/J			1	3,0%			1	3,0%
	Dose non déterminée					2	6,1%	2	6,1%
	Sous total	2	6,1%	3	9,1%	2	6,1%	7	21,2%
Norfloxacine	400 mg x 2/J			1	3,0%			1	3,0%
Molécule non déterminée								7	21,2%
Total fluoroquinolones		2	6,1%	20	60,6%	4	12,1%	33	100,0%

b- Pénicillines

Les médecins utilisaient également l'association amoxicilline-acide clavulanique dans le traitement de la cystite compliquée pendant au minimum 7 jours, avec des posologies de 1 g x 2/J (25,0%), 1g x 3/J (37,5%). La dose était indéterminée dans 25,0% des cas.

Le pivmécillinam a été indiquée une seule fois à la dose de 400 mg x 2 pendant 3 jours, soit 12,5% de l'ensemble des pénicillines prescrites lors de la cystite compliquée (Tableau XII).

Tableau XII. Posologies et durées des pénicillines administrées dans la cystite compliquée

Molécule	Dose	3 jours		7 jours et plus		Total	
		Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
Amoxicilline-acide clavulanique	1 g x 2/J			2	25,0%	2	25,0%
	1 g x 3/J			3	37,5%	3	37,5%
	Dose non déterminée			2	25,0%	2	25,0%
	Sous total			7	87,5%	7	87,5%
Pivmécillinam	400 mg x 2/J	1	12,5%			1	12,5%
Total pénicillines		1	12,5%	7	87,5%	8	100,0%

c- Les céphalosporines :

Parmi les céphalosporines de 3^{ème} génération prescrites par nos médecins dans cette indication on retrouvait :

- Le céfixime dans 40,0% des cas, dont 20,0% à la dose de 200 mg x 2/J pendant au minimum 7 jours et 20,0% où la dose et la durée n'ont pas été déterminés.
- La ceftriaxone injectée en intramusculaire a été également utilisée dans 20,0%, mais la posologie de cette dernière n'a pas été indiquée (Tableau XIII).

d- Gentamicine :

La gentamicine a été utilisée seule, à la dose de 160 mg en une injection quotidienne durant 5 jours, une seule fois dans cette indication.

Tableau XIII. Posologies et durées des céphalosporines administrées dans la cystite compliquée

Molécule	Dose	7 jours et plus		Durée non déterminée		Total	
		Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
Céfixime (C3G)	200 mg x 2/J	1	20,0%			1	20,0%
	Dose non déterminée			1	20,0%	1	20,0%
	Sous total	1	20,0%	1	20,0%	2	40,0%
Ceftriaxone (C3G)	Dose non déterminée	1	20,0%			1	20,0%
Molécule non déterminée						2	40,0%
Total céphalosporines		2	40,0%	1	20,0%	5	100,0%

4-3. En cas de cystite gravidique :

a- Bêtalactamines :

En cas de cystite gravidique, la moitié des médecins ont recours à des bêtalactamines, et plus particulièrement aux pénicillines.

L'amoxicilline représentait 33,3% des pénicillines prescrites dans cette indication, dont 13,3% à la dose de 1g x 2/J pendant 5 jours et plus, 6,7% à la dose de 1g x 3/J, alors que la dose n'a pas été précisée dans 13,3% des cas.

L'association amoxicilline-acide clavulanique a été prescrite dans 20,0% des cas à la dose de 1g x 2/J pendant au minimum 5 jours, dans 11,1% des cas à 1g x 3/J et des doses de 2g x 2/J et 2g x 3/J dans 2,2% pour chacune de ces doses, alors que la dose et la durée n'ont pas été déterminées dans 4,4% des cas.

Le pivmécillinam qui est une pénicilline à large spectre, a été prescrite à la dose de 400 mg x 2/J durant 5 jours dans 6,7% des pénicillines prescrites, alors que la dose n'a pas été déterminée dans 4,4% des cas.

Une céphalosporine de 1^{ère} génération, Céfaclor, a été prescrite à la dose de 500 mg x 2/J pendant au minimum 7 jours dans 2,2% des cas.

Le céfuroxime-axétil (C2G) a été prescrite à 250 mg x 2 /J avec une durée minimale de 5 jours dans 6,7% des cas, alors que dans 2,2% des cas ni la durée ni la dose n'ont été déterminées pour cette molécule dans cette indication.

Une céphalosporine de 3^{ème} génération, le céfixime a été indiquée dans 2,2% des cas avec une dose de 200 mg x 2/J et une durée de 5 jours (Tableau XIV).

Tableau XIV. Posologies et durées des bêta-lactamines administrées dans la cystite gravidique

Molécule	Dose	3 jours		5 jours		7 jours et plus		Durée non déterminée		Total	
		Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
Amoxicilline	1 g x 2/J			2	4,4%	4	8,9%			6	13,3%
	1 g x 3/J			2	4,4%	1	2,2%			3	6,7%
	Dose ND*					1	2,2%	5	11,1%	6	13,3%
	Sous total			4	8,9%	6	13,3%	5	11,1%	15	33,3%
Amoxicilline-acide clavulanique	1 g x 2/J			3	6,7%	6	13,3%			9	20,0%
	1 g x 3/J			1	2,2%	4	8,9%			5	11,1%
	2 g x 2/J					1	2,2%			1	2,2%
	2 g x 3/J					1	2,2%			1	2,2%
	Dose ND*							2	4,4%	2	4,4%
Sous total			4	8,9%	12	26,7%	2	4,4%	18	40,0%	
Pivmécillinam	400 mg x 2/J			3	6,7%					3	6,7%
	Dose ND*	1	2,2%					1	2,2%	2	4,4%
	Sous total	1	2,2%	3	6,7%			1	2,2%	5	11,1%
Céfaclor (C1G) [1 ^{er} trimestre]	500 mg x 2/J					1	2,2%			1	2,2%
Céfuroxime-axétil (C2G)	250 mg x 2/J			1	2,2%	1	2,2%	1	2,2%	3	6,7%
	Dose ND*							1	2,2%	1	2,2%
	Sous total			1	2,2%	1	2,2%	2	4,4%	4	8,9%
Céfixime (C3G)	200 mg x 2/J			1	2,2%					1	2,2%
Molécule non déterminée										1	2,2%
Total		1	2,2%	13	28,9%	20	44,4%	10	22,2%	45	100,0%

* ND : Non déterminée

b- Autres :

Les autres molécules comme la ciprofloxacine, l'ofloxacine, le sulfaméthoxazole-triméthoprimine et la nitroxoline n'ont eu qu'une part minime dans le traitement de la cystite gravidique par les médecins généralistes évalués. En effet, la ciprofloxacine n'a été indiquée qu'une seule fois sans déterminer ni la durée ni la dose. L'ofloxacine a été indiquée également une seule fois, avec une dose de 200 mg x 2/J et une durée minimale de 7 jours. De même, le sulfaméthoxazole-triméthoprimine a été indiqué une seule fois, à dose forte (800 mg / 160 mg) durant au moins 7 jours. Enfin la nitroxoline a été prescrite une seule fois durant au moins 7 jours avec la dose de 400 mg x 2/J, alors que dans 3 fois la dose n'a pas été indiquée.

Tableau XV. Posologies et durées des fluoroquinolones et autres molécules administrées dans la cystite gravidique

Molécule	Dose	5 jours		7 jours et plus		Durée non déterminée		Total	
		Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
Ciprofloxacine	Dose non déterminée					1	50,0%	1	50,0%
Ofloxacine	200 mg x 2/J			1	50,0%			1	50,0%
Total fluoroquinolones				1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%
SMZ-TMP	800/160 mg x 2/J			1	100,0%			1	100,0%
Nitroxoline	400 mg x 2/J			1	25,0%			1	25,0%
	Dose non déterminée	1	25,0%			2	50,0%	3	75,0%
	Sous total	1	25,0%	1	25,0%	2	50,0%	4	100,0%

5- Conduite thérapeutique :

En cas de cystite simple, la plupart des médecins (71,7%) démarraient une antibiothérapie probabiliste sans avoir recours à l'ECBU.

En cas de cystite compliquée, 65,2% des médecins démarraient une antibiothérapie probabiliste qu'ils adaptaient ensuite en fonction du résultat de l'ECBU et de l'antibiogramme, alors que 23,9% attendaient les résultats de l'ECBU et de l'antibiogramme pour traiter.

En cas de cystite gravidique, 37,0% des médecins démarraient l'antibiothérapie et attendaient le résultat de l'antibiogramme pour adapter le traitement, 30,4% traitaient d'emblée sans avoir recours à l'ECBU, alors que 17,4% attendaient les résultats de l'ECBU et l'antibiogramme pour traiter.

Deux autres attitudes supplémentaires ont été indiquées par deux médecins. Elles consistaient en l'hospitalisation en cas de cystite compliquée et à référer la patiente chez le gynécologue en cas de cystite gravidique (Figure 13).

6- Indication des mesures hygiéno-diététiques :

Des mesures hygiéno-diététiques ont été indiquées par 89,1% des médecins généralistes évalués (Figure 14).

Ces mesures correspondaient principalement selon les médecins interrogés en une hygiène intime adéquate d'avant en arrière (67,4%), une bonne hydratation (54,3%), la lutte contre la constipation (32,6%), une bonne diurèse (26,1%) et des mictions post-coïtales (23,9%) (Tableau XVI).

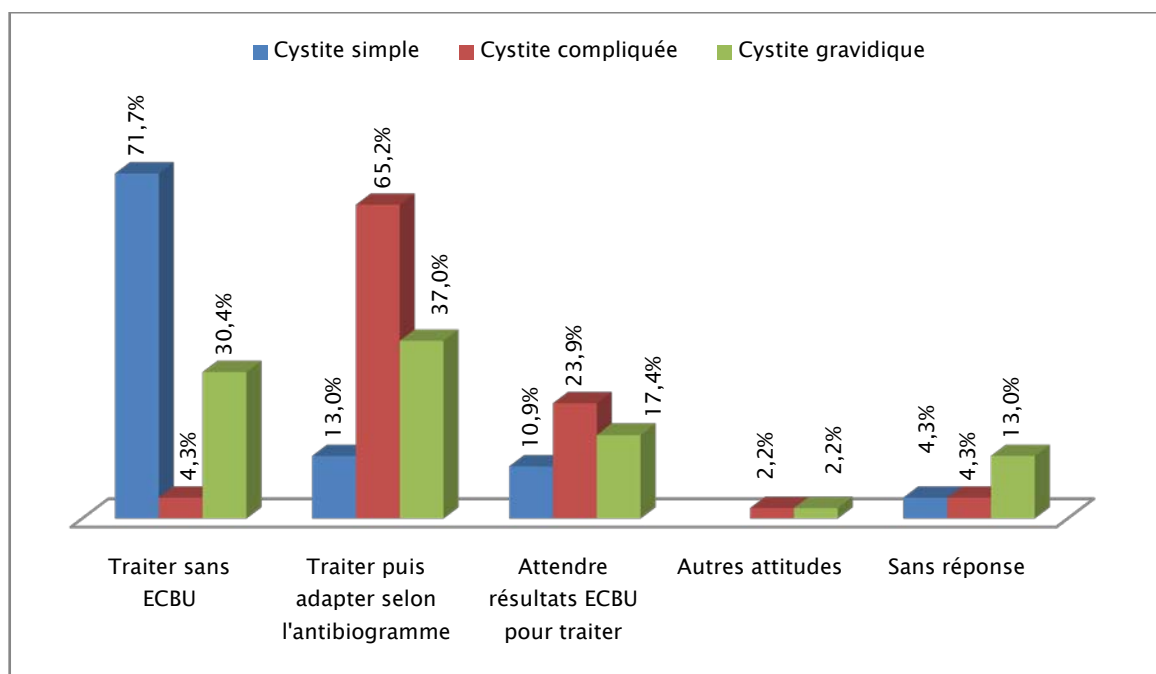


Figure 13. Attitudes thérapeutiques de nos médecins en fonction du type de cystite

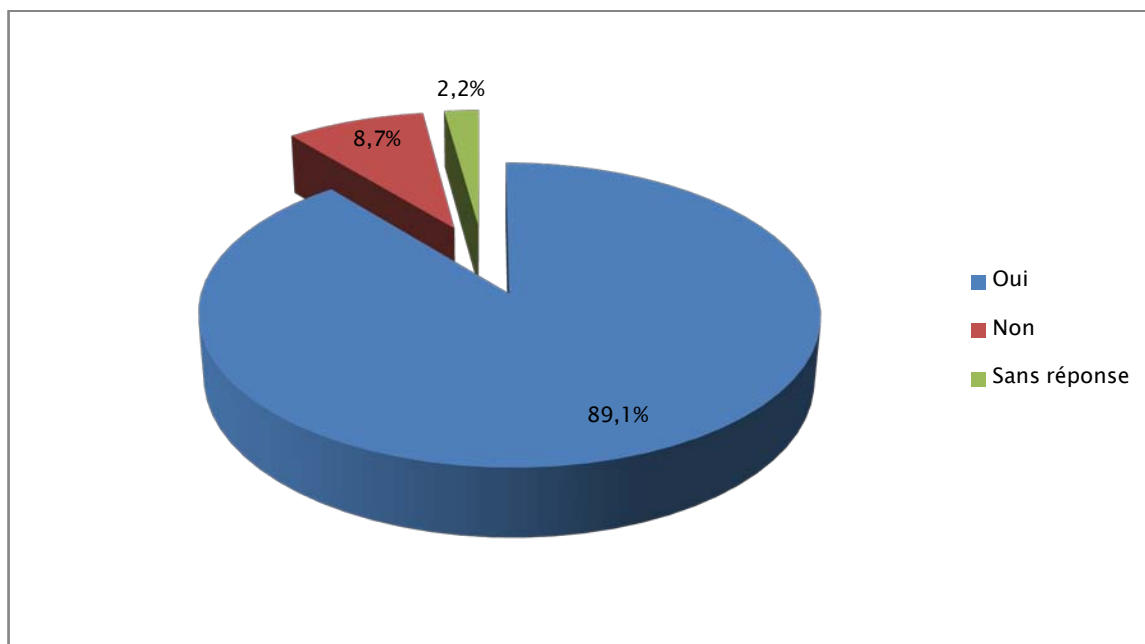


Figure 14. Place des mesures hygiéno-diététiques dans la prise en charge des cystites bactériennes selon nos médecins.

Tableau XVI. Mesures hygiéno-diététiques préconisées par les médecins de notre étude

Mesures hygiéno-diététiques	Effectif	Taux
Hygiène intime adéquate	31	67,4%
Bonne hydratation	25	54,3%
Lutte contre la constipation	15	32,6%
Bonne diurèse	12	26,1%
Miction post-coïtale	11	23,9%
Régime alimentaire équilibré et adapté	6	13,0%
Abstinence sexuelle ou rapports protégés	5	10,9%
Activité physique	1	2,2%

7- Evaluation de l'efficacité thérapeutique :

Pour évaluer l'efficacité de l'antibiothérapie prescrite, la majorité des médecins évalués (73,9%) se contentaient du suivi de l'évolution des signes fonctionnels, alors que 28,3% réalisaient un ECBU de contrôle à la fin du traitement. Un médecin seulement se contentait de la négativation des bandelettes urinaires (Tableau XVII).

Tableau XVII. Eléments d'évaluation de l'efficacité thérapeutique des cystites selon nos médecins

Evaluation	Effectif	Taux
Se contenter du suivi de l'évolution des signes fonctionnels	34	73,9%
Réaliser un ECBU de contrôle à la fin du traitement	13	28,3%
Réaliser un ECBU de contrôle 48 heures après le début du traitement	4	8,7%
Négativisation des bandelettes urinaires	1	2,2%

8- Prévention de la cystite récidivante

Selon les médecins généralistes évalués, la prévention de la cystite récidivante se basait principalement sur les mesures hygiéno-diététiques (80,4%), puis sur la régularisation du transit (54,3%) et les mictions post-coïtales (52,2%). L'antibiothérapie curative au long cours n'était prescrite que par 10,9% des médecins évalués. Enfin 6,5% seulement prescrivaient une antibioprophylaxie au long cours (Tableau XVIII).

Les différentes mesures hygiéno-diététiques préconisées étaient principalement une toilette intime adéquate (37,0%), une bonne hydratation (28,3%) et une bonne diurèse (10,9%) (Tableau XIX).

Tableau XVIII. Les moyens de prévention de la récurrence d'une cystite selon les médecins

Moyens de prévention	Effectif	Taux
Mesures hygiéno-diététiques	37	80,4%
Régularisation du transit	25	54,3%
Miction post-coïtale	24	52,2%
Antibiothérapie curative au long cours	5	10,9%
Antibioprophylaxie au long cours	3	6,5%
Aucun	3	6,5%

Tableau XIX. Les différentes mesures hygiéno-diététiques préconisées par les médecins pour prévenir la récurrence de la cystite

Mesures hygiéno-diététiques	Effectif	Taux
Toilette intime adéquate	17	37,0%
Bonne hydratation	13	28,3%
Bonne diurèse	5	10,9%
Hygiène corporelle et vêtements non synthétiques	3	6,5%
Abstinence ou rapports sexuels protégés	2	4,3%
Activité physique régulière	1	2,2%
Acidification des urines	1	2,2%
Régime hypocalorique	1	2,2%
Non précisées	11	23,9%

A decorative rectangular frame with ornate, symmetrical scrollwork at each corner. The word "DISCUSSION" is centered within the frame in a bold, italicized, serif font.

DISCUSSION

XIII. Données générales

1- Définition :

La cystite aiguë de la femme est une infection vésicale bénigne d'origine bactérienne faisant partie des infections du tractus urinaire [1].

Dans notre étude comme dans la littérature, la cystite aigue ne concerne que la femme, car par définition et en pratique courante toute cystite chez l'homme doit être considérée et traitée comme une prostatite, sauf cas exceptionnels [3,8,12].

Dans un souci d'adaptation et de conformité avec la littérature anglo-saxonne, l'Afssaps a choisi dans ses recommandions, les termes les plus représentatifs pour décrire différentes entités cliniques qui sont : la cystite aigue simple, la cystite compliquée et la cystite récidivante, dont chacune justifie une prise en charge spécifique et optimisée associant la recherche de bénéfice individuel à une bonne gestion de santé publique [4,7].

2- Classification :

2-1. Cystite simple :

Par définition, ce sont des cystites survenant chez des femmes n'ayant aucun facteur de risque de complication. En pratique elle ne concerne que les femmes n'ayant aucun terrain particulier, aucune maladie associée et aucune anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire [3,4].

2-2. Cystite compliquée :

Par définition, ce sont des cystites survenant chez des patients ayant au moins un facteur de risque pouvant rendre l'infection plus grave et le traitement plus complexe [4]. Elles sont donc synonymes de cystites à risque de complication et non de complication nécessairement établie [7].

L'espèce bactérienne responsable n'intervient pas dans la classification en cystite simple ou cystite compliquée [4].

Ces facteurs de risques sont présents dans environ 27% des cas de cystites [14] et sont scindés en 3 groupes [4,7,15]:

- Anomalies de l'appareil urinaire et antécédents urologiques :
 - Anomalie fonctionnelle, anatomique ou pathologique de l'appareil urinaire (résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, ...)
 - Intervention récente sur l'appareil urinaire (hospitalisation, sondage)
- Autres maladies en cours qui modifient le statut immunitaire :
 - Diabète sucré.
 - Insuffisance hépatique.
 - Prolifération néoplasique.
 - Immunodépression.
- Certains terrains physiologiques :
 - Femme ménopausée : La modification hormonale de la femme ménopausée et le vieillissement de la vessie peuvent être des facteurs de risque de complication. Elle répond aux mêmes règles que la femme âgée (voir « femme âgée »).
 - Femme âgée [16] : Le sujet âgé est défini arbitrairement dans les publications par tout individu de plus de 65 ans. Il est cependant préférable de prendre en compte l'âge physiologique plutôt que celui de l'état civil. En conséquence, une cystite survenant chez une femme de plus de 65 ans n'ayant aucune comorbidité est à considérer et à traiter comme une cystite simple. Ce facteur doit être pris en compte au cas par cas.
 - Femme enceinte.

2-3. Cystite récidivante :

Une cystite est qualifiée de récidivante s'il y a eu au moins 4 épisodes en 12 mois [7].

Il existe une disparité entre cette première définition qui est celle retenue par l'Afssaps et la définition européenne plus large qui considère qu'une cystite est récidivante s'il y a eu au moins 3 épisodes en 12 mois, 2 dans les 6 mois précédents ou 1 épisode dans les 3 mois précédents. Dans notre étude nous nous sommes basés sur la première définition qui est celle de l'Afssaps, d'autant plus que les deux définitions sont des définitions arbitraires [8].

Les facteurs favorisant la survenue et la récurrence des cystites bactériennes sont [4,17-19]:

- Une hygiène insuffisante ou mal adaptée
- Des troubles du transit intestinal (diarrhée et constipation)
- L'activité sexuelle
- Des troubles du comportement mictionnel (mictions rares, retenues, incomplètes)
- Une diurèse insuffisante
- L'utilisation de spermicide
- Chez la femme ménopausée ayant un prolapsus vésical, une incontinence urinaire ou un résidu post-mictionnel
- Un épisode d'infection urinaire avant l'âge de 15 ans
- Un antécédent maternel de cystite
- Un diabète déséquilibré et/ou compliqué (neuropathie vésicale)
- Une anomalie organique ou fonctionnelle du tractus urinaire
- Une antibiothérapie préalable peut également favoriser la survenue et la récurrence de cystite en altérant la flore périnéale normale.

2-4. Colonisation bactérienne :

Il s'agit de la découverte d'une bactériurie souvent associée à une leucocyturie sans qu'il n'existe de signe clinique en rapport avec cette présence de germes. Cette entité est importante seulement chez la femme enceinte chez qui il faut la dépister et la traiter vu les conséquences éventuelles sur la mère et le fœtus [3].

XIV. Epidémiologie

1- Incidence et prévalence :

L'infection urinaire représente la deuxième cause d'infections bactériennes communautaires après celles de l'arbre respiratoire [3,20] et l'infection la plus fréquente chez la femme enceinte à cause des modifications anatomiques, hormonales et physico-chimiques de l'urine au cours de la grossesse [20,21]. Elle est responsable de 1 à 3% des consultations en Grande-Bretagne [22], de 250000 nouveaux cas par an en Australie [17]. Aux Etats-Unis, l'incidence annuelle est estimée à 1,8 millions d'épisodes [1].

Sa prévalence est hautement dépendante de l'âge, du sexe et de l'existence ou non d'une anomalie urologique sous-jacente [4,22], mais elle dépend aussi de l'existence ou non d'un corps étranger, d'un antécédent récent de chirurgie urologique ou encore d'une maladie modifiant le statut immunitaire tel que le diabète. En effet elle est plus fréquente chez la femme avec une répartition inégale tout au long de sa vie : il existe un pic de fréquence au début de l'activité sexuelle, au moment de la grossesse et en période post-ménopause (Figure 15) [20].

La prévalence de la bactériurie asymptomatique est de 1 à 3 % chez la femme jeune qu'elle soit enceinte ou pas, contre 0,1 % chez l'homme. La courte distance féminine urètre-anus explique en partie cette différence de fréquence [20,23]. Elle passe chez la population âgée à 10% chez la femme et 5% chez l'homme (Figure 15) [16,24]. Chez le diabétique, la prévalence de l'infection urinaire est estimée à 10% [25].

La cystite bactérienne aiguë est la plus fréquente des infections urinaires chez la femme, elle représente environ les deux tiers des infections urinaires communautaires. Les études ont montré qu'une femme sur deux développerait une cystite au cours de sa vie et que 20 à 30% de ces femmes ayant eu une cystite aiguë, présenteraient au moins une récurrence au cours de leur vie. Ces chiffres seraient même plus importants, compte-tenu des automédications [3,19,26].

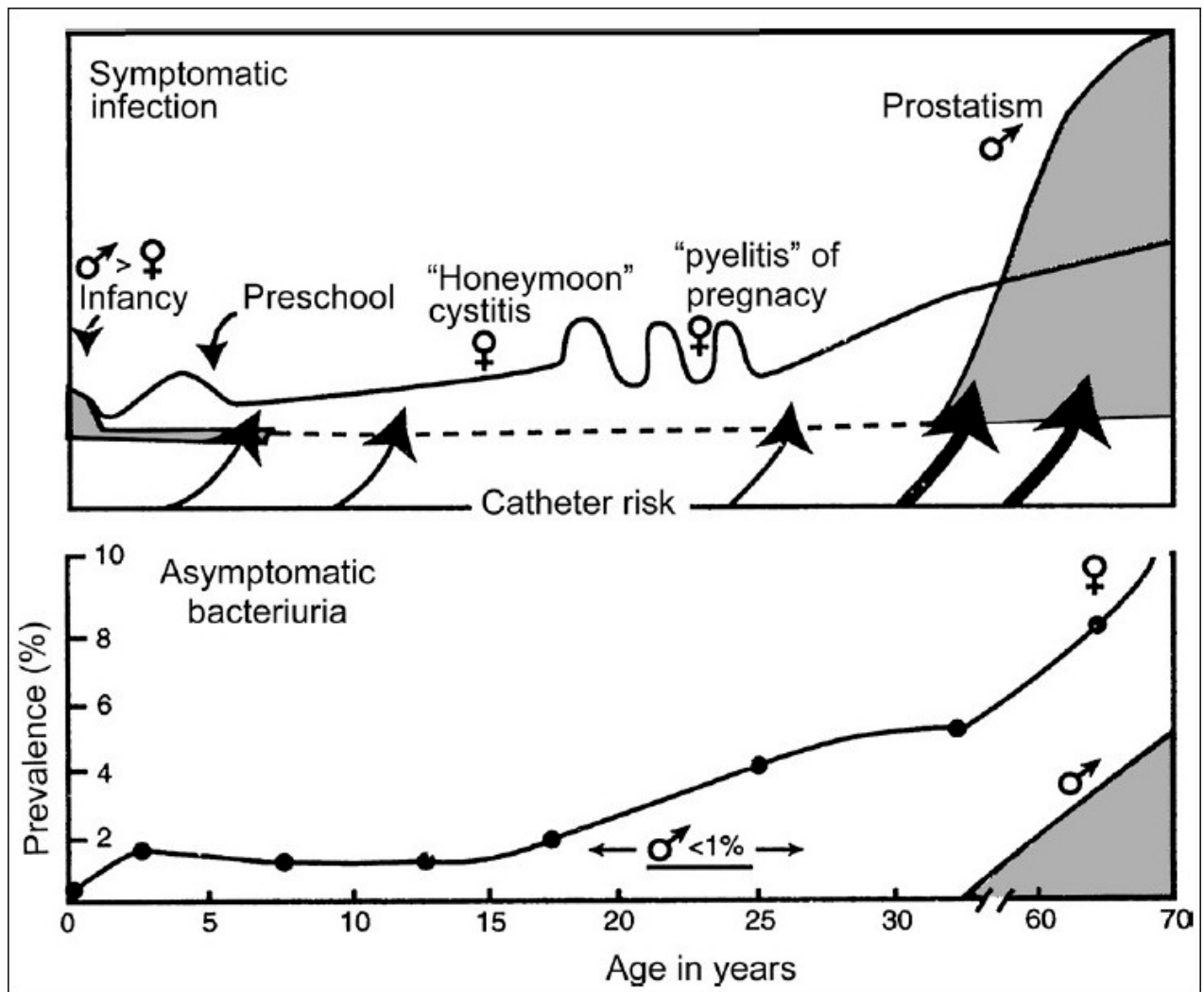


Figure 15. Distribution de la fréquence des IU symptomatiques et de la prévalence de la BA selon l'âge et le sexe (Femmes : zone claire - Hommes : zone grisâtre) [27]

2- Épidémiologie bactérienne :

Selon les études les plus récentes concernant le profil bactériologique des infections urinaires communautaires réalisées au Maroc [2,28], en Tunisie [29,30], au Canada [31] au Madagascar [32] et dans d'autres pays de l'Europe [33-37] ainsi qu'en Asie [38], il semble que les espèces bactériennes responsables d'infections urinaires communautaires soient stables dans le temps et géographiquement et les entérobactéries sont les espèces les plus

fréquemment retrouvées dont principalement l'Escherichia coli, le Klebsiella pneumoniae et le Proteus mirabilis (Tableau XX).

Tableau XX. Tableau comparatif de la distribution des bactéries uropathogènes responsables d'IU communautaires au Maroc, Tunis, Toronto, Madagascar, l'Asie et l'Europe (en %)

Bactérie	Maroc		Tunis	Madagascar	Toronto	Europe	Asie
	El Jadida	Meknès					
Escherichia coli*	80,0	44,0	69,5	67,2	91,8	73	69,9
Klebsiella pneumoniae*	13,0	20,0	9,3	9,6	3,9	6,6	12,6
Proteus mirabilis*	-	4,0	4,7	3,6	2	7,4	5,7
Enterobacter cloacea*	6,0	-	2,2	2,8	0,9	4,8	3,8
Pseudomonas aeruginosa	-	2,0	1,7	-	0,3	-	6,7
Staphylococcus	-	23,0	4,9	3,9	-	2,1	-
Streptococcus	-	6,0	2,4	3,2	-	1,9	-
Providencia*	1,0	-	-	-	-	-	-
Acinetobacter*	-	1,0	-	2,2	-	-	-
Citrobacter*	-	-	-	-	0,7	-	-
Autres**	-	-	5,3	7,5	0,4	4,2	4

* : Entérobactéries.

** : Autres bactéries gram positif.

Parmi ces entérobactéries, l'Escherichia Coli reste toujours la bactérie la plus souvent isolée quel que soit l'âge (Tableau XXI), le sexe du patient, que la femme soit enceinte ou pas, et quel que soit la saison. Ceci est expliqué par les mécanismes de virulence de ce germe [39,40].

Tableau XXI. Distribution des germes uropathogènes selon l'âge (%) [33]

Germes	Groupes de patients selon l'âge	
	18-50 ans (n=3445)	51-65 ans (n=1289)
Tous les pathogènes	2344 (68)	934 (72,5)
E. Coli	1822 (77,7)	703 (75,3)
P. mirabilis	122 (5,2)	86 (9,2)
Klebsiella spp.	65 (2,8)	37 (4)
Autres Enterobacteries	91 (3,9)	37 (4)
S. saprophyticus	108 (4,6)	11 (1,2)
Autres pathogènes	136 (5,8)	60 (6,4)

3- Résistance des entérobactéries uropathogènes aux antibiotiques :

Au Maroc comme ailleurs, on note une augmentation de la résistance des bactéries uropathogènes, notamment les entérobactéries, à certains antibiotiques couramment utilisés dans les infections urinaires communautaires (Tableau XXII et Tableau XXIII).

A El Jadida par exemple où notre étude a été menée, 61,2% des Escherichia Coli sont résistantes à l'Amoxicilline et 33,7% à le sulfaméthoxazole-triméthoprim. Le Klebsiella et l'Enterobacter cloacea qui sont naturellement résistantes à l'amoxicilline ont développé une résistance à l'association amoxicilline-acide clavulanique dans 30,7% et 33,3% des cas respectivement et dans 46,1% et 50% pour le cotrimoxazole [28]. Ce qui implique que ces molécules ne doivent plus être utilisées en première intention, ce qui rejoint les recommandations de l'Afssaps [4].

Tableau XXII. Profils de résistance aux antibiotiques des entérobactéries uropathogènes communautaires à El Jadida (en %) [28]

Antibiotique	E. coli	Klebsiella*	Enterobacter cloacea*	Providencia
Amoxicilline	61,2	100	100	0
Amox./Acide clav.	13,7	30,7	33,3	0
Imipenème	0	0	0	0
Tétracycline	42,5	30,7	33,3	0
SMX-TMP	33,7	46,1	50	0
Acide nalidixique	26,5	7,6	16,6	0
Ciprofloxacine	20,0	0	16,6	0
Kanamycine	20,0	15,3	16,6	0
Tobramycine	13,7	0	16,6	0
Gentamicine	8,7	0	0	0
Amikacine	0	0	0	0
Céfoxitine	6,2	23,0	33,3	0
Céfepime	0	0	0	0
Céftazidime	2,5	0	0	0
Aztreonam	1,2	0	0	0
Céfotaxime	3,7	0	0	0

* Klebsiella et Enterobacter sont naturellement résistantes à l'amoxicilline.

Tableau XXIII. Profils de résistance aux antibiotiques de l'Escherichia coli (en %) au Maroc et ailleurs [2,28,30,32,41,42]

Antibiotique	Maroc		Madagascar (2007)	Tunisie (2010)	Singapor (2011)	Uganda (2013)
	El Jadida (2010)	Meknès* (2010)				
Amoxicilline	61,2	61-93	73,8	59,8	46,3	42
Amox./Acide clav.	13,7	50-75	11,5	33,2	9,3	23
Imipenème	0	0-7		0		
SMX-TMP	33,7	57-63	69,5	38,1	37,8	60
Acide nalidixique	26,5		25,3	8,3	35	43
Ciprofloxacine	20	25-35	16,4	4,7	24,4	40
Tobramycine	13,7		16			
Gentamicine	8,7	21-32	9,1	4,7	8,5	12
Amikacine	0	6-11	0,6			
Céfoxitine	6,2		3,9			
Céftazidime	2,5	11-24	3,1			
Aztreonam	1,2				6,5	
Fosfomycine			0,2	0		
Nitrofurane				0,1	5,3	
Ceftriaxone			3,1	1,7	8,1	
Céfotaxime	3,7			1,7		

* : Comparaison des profils de la résistance d'E. coli urinaire isolée dans le milieu ambulatoire (à gauche) et hospitalier (à droite) de la ville de Meknès.

Certaines de ces études, comme celle de Meknès [2], rapportent que les résistances acquises par ces bactéries ont augmenté rapidement avec le temps (Figure 16).

Cette évolution progressive de la résistance bactérienne aux antibiotiques dans le temps est la conséquence de l'usage inadéquat des antibiotiques [2]. En effet, il s'est avéré dans les différentes études réalisées dans ce sens, que l'évolution de la résistance d'un antibiotique particulier est parallèle à l'augmentation de l'utilisation de ce même antibiotique [31,43].

Ce phénomène constitue un problème d'iatrogénie médicamenteuse. Il est par ailleurs prévisible que de nouvelles résistances bactériennes émergeront dans le futur, notamment par l'acquisition de mécanismes de résistance connus par des espèces bactériennes qui en sont actuellement dépourvues [2].

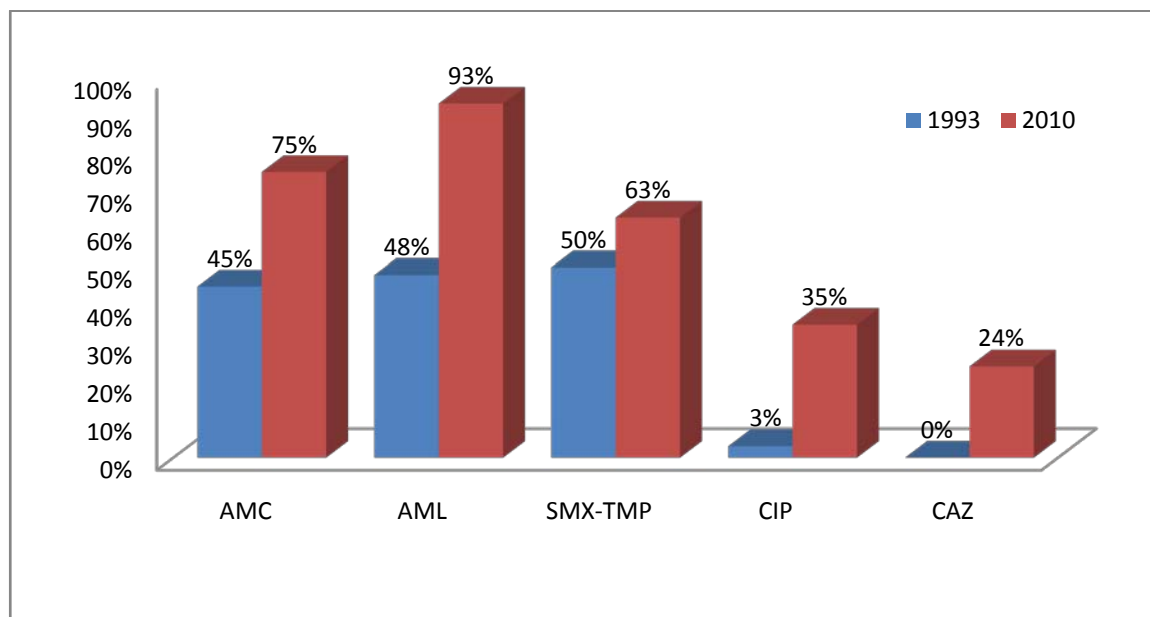


Figure 16. Comparaison des taux de résistance de l'E.coli urinaire isolée chez des patients hospitalisés au centre hospitalier régional de Meknès au cours des années 1993 et 2010. [2]

AML : ampicilline; AMC : amoxicilline+acide clavulanique; CIP : Ciprofloxacine;
SMX-TMP : sulfaméthoxazole-triméthoprimine; CAZ : ceftazidime.

XV. Diagnostic positif :

1- Interrogatoire :

1-1. Symptomatologie :

La cystite aiguë se reconnaît facilement sur la base de trois signes [6] :

- Brûlures et douleurs à la miction ;
- Pollakiurie ;
- Mictions impérieuses.

Il faut signaler que les brûlures et les douleurs mictionnelles en rapport avec une cystite sont désignés en littérature anglo-saxonne par le terme « dysuria » [44], ce qui peut prêter à confusion avec la littérature française, qui utilise le terme « dysurie » plutôt pour désigner une difficulté à l'évacuation de la vessie souvent non associée à la pathologie infectieuse.

Chez une femme adulte, la présence des 2 premiers signes, associée à l'absence de prurit et de pertes vaginales, donne une probabilité de cystite aiguë supérieure à 90 % [34].

Ces signes peuvent survenir de façon plus ou moins brutale. Ils peuvent être isolés ou associés entre eux [17].

Outre ces trois signes classiques, la conférence de consensus française indiquait :

- L'absence de fièvre,
- L'absence de douleurs lombaires (évocatrices d'une pyélonéphrite)
- La présence éventuelle d'une hématurie macroscopique.

L'hématurie est fréquente (environ 30 %) et ne constitue pas un signe de gravité de l'infection [17].

Dans notre étude, les médecins considéraient les brûlures mictionnelles comme le maître symptôme de la cystite bactérienne aiguë (93,5%), ceci peut-être expliqué par la fréquence de ce symptôme en pratique clinique comme c'était le cas dans un observatoire réalisé par Haab et son équipe auprès de 7916 patientes concernant la prise en charge des infections urinaires de la femme en médecine générale, où les brûlures mictionnelles étaient plus fréquentes que les autres symptômes avec un taux de 93,7% [45].

Les douleurs mictionnelles, la pollakiurie et l'impériosité mictionnelle ont également une grande place comme symptômes évocateurs de la cystite auprès de nos médecins, avec des taux comparables à d'autres études similaires comme celle de Mclsaac et al. [46], de Llor et al. [47] et d'Eva Hummers-Pradier [14] dont les résultats sont répertoriés dans le tableau comparatif qui suit (Tableau XXIV).

Quant à l'hématurie, elle a été considérée comme évocatrice de cystite bactérienne par 56,5% des médecins de notre étude, et a été retrouvée chez 25,9% des cas dans l'étude de Haab et al. [45]. Toutefois ce symptôme ne doit pas être trop facilement rattaché à une infection urinaire, puisqu'on peut passer à côté d'une tumeur de la vessie ou des voies urinaires excrétrices qui sont d'une fréquence et d'une gravité importante et retarder ainsi leur diagnostic,

ce retard est d'ailleurs plus fréquent chez la femme probablement à cause de ce piège diagnostique [8,48].

Dans notre étude comme dans les études similaires précitées, nous avons remarqué que certains symptômes comme la fièvre et les frissons (26,1% dans notre étude) ainsi que les lombalgies (10,9% dans notre étude) qui devaient faire évoquer plutôt une pyélonéphrite étaient évoqués comme symptômes de cystite par les médecins dans ces différentes études [14,45,46].

Toutefois, certaines études comme celle de Heytens et al. ou celle de Mclsaac et al. [46,49] ont montré que de tels signes peuvent également être présents dans la cystite, mais qu'en pratique clinique doivent toujours être associées à une pyélonéphrite jusqu'à preuve du contraire.

Chez le sujet âgé, en tenant compte ici de l'âge physiologique et non civil, la présentation peut être pauci-symptomatique. La cystite peut être révélée par un épisode d'incontinence urinaire aiguë inexplicée, des chutes, des troubles de l'appétit, une augmentation de la dépendance. Il est nécessaire de faire la différence entre cystite et colonisation urinaire, très fréquente dans cette population, la distinction étant souvent difficile [19]. Ceci dit aucun des signes qu'on peut retrouver chez le sujet âgé n'ont été mentionnés par nos médecins.

Tableau XXIV. Symptômes évocateurs de la cystite bactérienne aiguë selon les études

Symptômes	Mclsaac et al. (2008)	Llor et al. (2010)	Haab et al. (2006)	Hummers-Pradier et al. (2005)	Notre étude
Brûlures mictionnelles	–	–	93,7%	–	93,5%
Douleurs mictionnelles ou dysurie	78,4%	81,9%	–	52%	78,3%
Pollakiurie	85,7%	70,5%	89,8%	55%	73,9%
Impériosité mictionnelle	77,5%	–	–	55%	69,9%
Hématurie	–	–	25,9%	–	56,5%
Frissons	0%	–	24,4%	–	26,1%
Fièvre	0%	–	24,4%	–	26,1%
Vulvo-vaginite	–	–	18,7%	–	21,7%
Lombalgies	13,1%	–	20,3%	17%	10,9%
Signes extra-urinaires	–	–	–	12%	10,9%
Douleurs sus-pubiennes	–	33,1%	56,3%	14%	–

1-2. Facteurs de risque de complication :

Comme nous l'avons vu dans le chapitre classification, les cystites compliquées sont celles survenant chez des patients ayant au moins un facteur de risque de complication [15,16,50], qu'il faudra savoir rechercher à l'interrogatoire et à l'examen clinique [51].

Les principaux facteurs de complication d'une cystite selon les médecins de notre étude correspondaient à ceux de la littérature, comme c'est le cas pour le diabète (82,6%), l'âge supérieur à 65 ans (78,3%), les antécédents urologiques (76,1%), l'immunodépression (71,7%), les anomalies fonctionnelles (69,6%), la grossesse (50%), une comorbidité (50%), une pathologie sous-jacente (37%) et la ménopause (23,9%). L'âge qui garde encore une grande place pour distinguer cette pathologie est très discuté actuellement [16,45], puisque dans les dernières recommandations de l'Afssaps on invite plus à voir l'âge physiologique que l'âge civil et invitent à considérer et à traiter toute cystite chez la femme de plus de 65 ans n'ayant aucune comorbidité ni autres facteurs de complication comme une cystite simple [16].

En comparant les facteurs cités par nos médecins par rapport à la littérature, il s'est avéré que la fréquence de ces facteurs est très variable d'une étude à l'autre, sans prédominance particulière (Tableau XXV) [14,45,52,53].

Un nombre des médecins évalués considéraient à tort certains symptômes comme l'hématurie, la fièvre et les lombalgies comme des facteurs de risque de complication.

1-3. Nombre de récurrence :

Comme déjà précisé plus haut dans le chapitre classification, la définition retenue dans notre étude est celle des recommandations de l'Afssaps de 2008, soit 4 épisodes par an. Cette définition a été adoptée par 57% des médecins évalués dans notre étude. Vingt-quatre pourcent retenaient la cystite récurrente à partir de 2 épisodes seulement par an, ceci à la conséquence d'engendrer des coûts supplémentaires dus au traitement prophylactique et aux éventuelles investigations complémentaires qui pourraient être épargnés, sans oublier les contraintes que peuvent subir les patients à cause de telles investigations ou de traitements prolongés. Cependant, 15% ne retenaient le diagnostic de cystite récurrente qu'à partir de 6

épisodes par ans, ce qui peut retarder la prise en charge adéquate d'une telle pathologie qui peut être parfois très handicapante.

D'après l'étude de Haab et al., seulement 2,3% des patientes présentaient une cystite récidivante de plus de 4 épisodes par an [7]. Ce chiffre paraît faible comparé à d'autres publications où ce taux atteignait 23,1 % [54].

Deux explications ont été avancées par l'étude de Haab et al. à ce taux faible de cystites récidivantes. D'une part, il s'agissait d'une étude réalisée en médecine générale, alors que la plupart des autres études ont été réalisées à partir de centres spécialisés. Les patientes atteintes de cystites bactériennes récidivantes sont habituellement prises en charge en milieu urologique et on peut penser que la plupart ont un recours direct au spécialiste en cas de nouvel épisode. La deuxième hypothèse est l'automédication, encore plus fréquente dans cette population qui connaît parfaitement cette symptomatologie. On peut donc retenir de cet observatoire que finalement les médecins généralistes sont relativement peu exposés à la prise en charge des cystites récidivantes [45,47,55].

Tableau XXV. Tableau comparatif entre les facteurs de complications cités par nos médecins et ceux rapportés par d'autres d'études.

Facteurs de complication	Patricia Pavese et al. (2009)	Arnaud et al. (2005)	Haab et al. (2005)	Hummers-Pradier et al. (2005)	Notre étude
Diabète	18,8%	15%	1%	9%	82,6%
Age supérieur à 65 ans	–	–	–	22%	78,3%
Antécédent urologique	18,8%	40%	–	3%	76,1%
Immunodépression	1,3%	11%	0%	–	71,7%
Anomalies fonctionnelles	10,0%	–	–	4%	69,6%
Grossesse	18,8%	–	6%	1%	50,0%
Comorbidité	–	–	–	–	50,0%
Hématurie	–	–	–	–	39,1%
Pathologie sous-jacente	65,0%	–	2%	3%	37,0%
Fièvre	–	–	–	–	30,4%
Ménopause	–	–	–	–	23,9%
Lombalgies	–	–	–	–	13,0%

1-4. Facteurs de récurrence :

La plupart des facteurs rapportés par la littérature ont été mentionnés par les médecins de notre étude, dont principalement les troubles du transit : constipation (82,6%) et diarrhée (69,6%), les troubles du comportement mictionnel (78,3%), la diurèse insuffisante (71,7%) ou encore l'existence d'une activité sexuelle (50%).

Les facteurs les plus rapportés par nos médecins sont les plus fréquemment retrouvés en pratique clinique comme en témoigne l'observatoire de Haab et al. (Tableau XXVI) [45].

Tableau XXVI. Les facteurs de récurrence d'une cystite selon les médecins de notre étude et ceux retrouvés chez des patientes dans l'étude de Haab et al.

Facteurs de récurrence		Haab et al.	Notre étude
Troubles digestifs	Constipation	35%	82,6%
	Diarrhée		69,6%
Mictions retenues		-	78,3%
Ménopause		-	76,1%
Diurèse insuffisante		66%	71,7%
Prise d'œstroprogestatifs		-	50,0%
Activité sexuelle		30%	50,0%
L'utilisation de spermicides		0%	39,1%
Hygiène insuffisante ou mal adaptée		9%	8,7%
Diabète		2%	4,4%

2- L'examen clinique :

Un examen clinique, gynéco-pelvien en particulier, est recommandé par l'Afssaps [4] et par plusieurs auteurs dont Dason et al. [19] et Neal DE Jr [56], à la recherche de facteurs de complications ou de récurrence tels que les anomalies structurelles et fonctionnelles du tractus urinaire accessible à l'examen clinique comme : un prolapsus génito-urinaire, une incontinence, une fistule vésico-génitale, ou d'autres comorbidités. Il aurait également pour intérêt d'éliminer une pyélonéphrite aiguë de présentation fruste (fébricule, lombalgies sourdes) ou une IST (leucorrhées) [4]. En pratique, cet examen est le plus souvent négatif comme en témoignent les études de Haab et al. (75% des cas) et de Fantino et al. (86,6% des cas) [45,57].

Dans notre étude un examen clinique complet a été réalisé par 65,9% des médecins, contre seulement 18,1% pour l'examen gynéco-pelvien seul. Ces taux sont comparables à ceux de l'étude de Fantino et al. [57], où un examen local a été réalisé dans 55% des cas et il avait retrouvé principalement des leucorrhées (18,8%), une vulvite (17,2%), un cystocèle (11%) et une mycose (9,5%). Alors que le toucher vaginal a été réalisé dans 48,8% des cas et avait permis de mettre en évidence une douleur dans 27,8%, une grossesse dans 7% des cas et un prolapsus dans 7% des cas également.

Il s'avère donc qu'un examen au moins gynéco-pelvien est important, mais malheureusement pas toujours effectué par nos médecins et ceci peut être du à la charge importante de travail, au taux élevé de négativité d'un tel examen ou encore au temps réduit alloué à chaque patient ce qui le rend un luxe que les médecins des centres de santé en particulier ne se permettent pas vu le flux important de malades.

3- Examen aux bandelettes urinaires :

3-1. Intérêt et méthode :

La bandelette urinaire permet d'économiser du temps, de l'argent et des investigations inutiles et présente l'avantage de pouvoir être utilisé à domicile, en cabinet de ville ou au lit du patient [58].

En terme d'économie de santé, son usage permet d'une part de réduire d'un tiers le nombre d'ECBU réalisés, d'autre part d'éviter des prescriptions inutiles dues aux traitements probabilistes d'infections urinaires diagnostiquées à la clinique seule, avec un bon niveau de sécurité grâce à sa valeur prédictive négative (VPN) élevée, supérieure à 90 % pour la cystite simple [4,59] (Tableau XXVII).

Les bandelettes urinaires réactives permettent la recherche de leucocytes et de nitrites dans les urines. La détection de la leucocyturie se fait par le dosage de la leucocyte estérase (LE) produite par les polynucléaires neutrophiles. Ce test est assez sensible, permettant de détecter une leucocyturie supérieur à 10^4 leucocytes/ml. La détection des nitrites (Ni), témoin de la

bactériurie, est basée sur la transformation des nitrates en nitrites par des bactéries présentant une nitrate réductase (entérobactéries). Le seuil déterminant est de 10^5 UFC/ml [20].

Le prélèvement d'urine doit être comme pour un ECBU à partir du deuxième jet urinaire. La bandelette est alors trempée dans les urines fraîchement émises avec une analyse immédiate à température ambiante (Annexe II). Le non respect de telles directives à pour conséquences de fausser l'interprétation de cet examen [3].

Tableau XXVII. Sensibilité, spécificité, VPP et VPN de la BU [14,60,61]

	Sensibilité (%)	Spécificité (%)	VPP (%)	VPN (%)
LE	75 à 85	55 à 95	40 à 51	81 à 96
Ni	35 à 50	50 à 96	51 à 68	81 à 90
LE+Ni+	45 à 85	62 à 97	42 à 74	66 à 90
Un des deux +	84 à 90	40 à 75	40 à 46	81 à 98

3-2. Indication et utilisation en pratique courante :

L'utilisation d'une bandelette urinaire (leucocytes et nitrites) peut suffire en cas de symptômes et signes évoquant une cystite simple, son utilisation est recommandée mais non systématique. En cas de bandelette négative et en présence de symptômes et signes évocateurs d'une cystite aiguë, le diagnostic de cystite aiguë doit être remis en question et un bilan complémentaire est nécessaire. En cas de doute diagnostique clinique (symptômes et signes atypiques), de présence de facteurs de complications (tels que précédemment définis), un examen aux bandelettes urinaires ne peut suffire à lui seul et un ECBU est alors recommandé [4,6].

Dans notre étude, le taux d'utilisation de la BU était de 60,9% en cas de cystite simple, de 67,4% en cas de cystite compliquée et de 80,4% en cas de cystite gravidique. L'utilisation élevée de la BU en cas de cystite gravidique par rapport aux autres types de cystite, se rapprochait de celle de l'étude de Llor et al. qui était de 83,6% [47], et pourrait être expliquée par le fait que la BU soit un examen de routine chez la femme enceinte qui doit être réalisé, tous les mois à partir du 4^{ème} mois de grossesse, même en dehors de toute symptomatologie pour le dépistage d'une

bactériurie asymptomatique [7,8]. Quant aux taux d'utilisation de cet examen en cas de cystite simple et compliquée dans notre étude il reste insuffisant, malgré sa supériorité évidente par rapport à l'étude de Haab et al. [45] où un tel examen a été pratiqué seulement chez 21% des femmes ayant une cystite simple et chez 31% des femmes ayant une cystite compliquée. Ces taux pourraient être expliqués par des difficultés à la réalisation de la BU dues aux facteurs suivants [62,63] :

- Absence carrément de toilettes, surtout dans les centres de santé.
- Absence de toilettes à disposition proches voire contiguës de la salle d'examen.
- BU non disponibles ou périmées, surtout que leur date de péremption est généralement courte.
- Absence de récipient propre destiné à la collecte des urines.
- Le facteur temps n'est pas négligeable non plus puisque la réalisation d'une BU est estimée à 8 minutes qu'il convient d'ajouter au temps de la consultation.
- Recours direct à l'ECBU.

3-3. Interprétation des résultats :

Selon la littérature, notamment les recommandations de l'Afssaps, une BU est considérée comme négative si on ne détecte ni leucocyturie ni nitrites (Ni- et LE-). Elle permet donc dans ce cas d'exclure avec une excellente probabilité, supérieure à 95%, le diagnostic d'infection urinaire. Alors qu'elle est considérée comme positive si on détecte une leucocyturie et/ou des nitrites (Ni+ et/ou LE+). Cependant, la positivité simultanée des leucocytes et nitrites (Ni+ et LE+) reste la plus évocatrice d'une infection urinaire, avec une spécificité qui peut aller jusqu'à 97% et une VPP qui peut atteindre 74%. Cette positivité n'affirme en aucun cas le diagnostic d'infection urinaire mais doit être considérée comme ayant seulement une valeur d'orientation [7,60,64].

Dans notre étude, 76,1% des médecins considéraient la positivité concomitante des leucocytes et des nitrites comme étant la plus évocatrice d'une cystite bactérienne ce qui correspond bien aux données de la littérature (Tableau XXVII), contre seulement 21,7% lorsque

les leucocytes seuls sont positifs et 2,2% lorsque les nitrites seuls positifs. Ceci dit lorsqu'on sait qu'en pratique courante relatée par les études de Little et al., de Hummers-Pradier et al. et de Llor et al. [14,47,65], l'incidence des résultats (LE+ et Ni+) est inférieure à l'incidence des résultats (LE+ et Ni-) ou (LE- et Ni+), il est alors nécessaire d'attirer l'attention de nos médecins sur l'importance de ne pas négliger les autres résultats qui pourrait orienter également vers une cystite.

4- Examen cyto bactériologique des urines :

4-1. Intérêt et méthode :

L'ECBU est l'examen microbiologique le plus souvent demandé au laboratoire de bactériologie. Il représente l'examen clé pour diagnostiquer une infection urinaire, adapter sa thérapeutique et suivre son efficacité. Son interprétation se heurte à de nombreux pièges et doit s'appuyer sur une méthodologie rigoureuse pour une meilleure interprétation [64,66].

L'objectif de l'ECBU est de mettre en évidence des signes d'inflammation de l'arbre urinaire (traduits par la leucocyturie), d'identifier, de quantifier le ou les micro-organismes pathogènes et de déterminer leur phénotype de résistance aux antibiotiques et de confirmer ainsi une éventuelle infection urinaire suspectée cliniquement et ou à l'aide de bandelettes urinaires [64]. Il est important de recueillir des urines vésicales normalement stériles en évitant la contamination par la flore commensale de l'urètre et de la région périnéale. La qualité du prélèvement est donc très importante pour pouvoir interpréter les résultats (Annexe II) [8].

4-2. Indication :

L'ECBU est indiqué systématiquement dans toutes les situations d'IU en particulier chez la femme enceinte, à l'exception des cystites aiguës simples d'évolution non récidivante favorable où un examen à la bandelette urinaire suffit [7,22].

Dans notre étude, 39,1% des médecins ont demandé un ECBU en excès devant la suspicion de cystite simple là où la symptomatologie et la bandelette urinaire aurait suffit [4,67].

Ce taux un peu plus élevé que celui d'autres études étrangères comme celle de Haab et al. en France (33%) [45] et celle de Llor et al. en Espagne (32,8%) [47] peut être du à plusieurs facteurs dont la non connaissance des recommandations de prise en charge de la cystite, au doute quand à la fiabilité de la clinique et de la bandelette seuls, ou encore le fait d'utiliser l'ECBU comme alternative aux bandelettes urinaires lorsque la réalisation de celles-ci n'est pas possible pour les raisons déjà cités dans le chapitre relatif à la question. Ceci dit nous avons remarqué que ces taux contrastaient visiblement avec ceux de l'étude de McIsaac et al. au Canada [46], où le taux de prescription de l'ECBU en cas de cystite simple était de 77%, probablement en raison de la facilité des praticiens canadiens à avoir recours à des investigations complémentaires sans contrainte financière, mais cette pratique ne concorde tout de même pas avec les recommandations canadiennes qui sont semblables aux recommandations Françaises et Européennes [4,31,68].

Devant l'existence de facteurs suggérant une cystite compliquée, un ECBU a été demandé par 84,8% des médecins de notre étude, un taux qui est plus élevé par rapport aux taux de prescription de cet examen en cas de suspicion de cystite simple comme déjà indiqué et en cas de suspicion de cystite chez la femme enceinte où ce taux était de 73,9%. Le premier écart qui semble logique est probablement du à la conscience des médecins quant à l'importance d'un tel examen en cas de cystite compliquée par rapport à une cystite simple. Le deuxième écart est plutôt surprenant, surtout quand on sait que la grossesse est un facteur de complication et que donc le taux de demande d'un ECBU doit être le même dans ces deux entités, d'autant plus que dans les études de Llor et al. et Haab et al. ces deux entités ont été évalués sous le même titre de cystite compliquée (Tableau XXVIII). D'autre part l'ECBU était plus demandé par les médecins de notre étude par rapport à ceux des études de Llor et al. et Haab et al., probablement du fait que notre étude a été réalisée en ville alors que les deux autres concernaient le milieu urbain et rural.

Tableau XXVIII. Taux de prescription de l'ECBU dans différentes études (en %)

Les études	Cystite simple	Cystite compliquée	Cystite gravidique
Notre étude	39,1	84,8	73,9
Canada (Mclaac et al. 2008)	77,0	-	-
France (Haab et al. 2005)	33,0	50	-
Espagne (Llor et al. 2010)	32,8	49,6	-

4-3. Interprétation :

En théorie, l'interprétation de l'ECBU s'effectue en prenant en compte la combinaison des trois paramètres suivants : bactériurie quantitative, leucocyturie quantitative et pathogénicité reconnue de la souche isolée [64,69].

En pratique, ces critères, nécessaires mais non obligatoirement suffisants, doivent être discutés au cas par cas en intégrant les paramètres complémentaires suivants : les symptômes évocateurs d'une cystite, les conditions de prélèvement et de transport et le caractère mono ou pluri-microbien des cultures [64,69,70]. La combinaison de ces différents paramètres et les conclusions cliniques qui en découlent ont été regroupés dans le Tableau XXIX.

Dans un souci de simplification nous avons considéré que la confirmation de cystite reposait sur l'association de symptômes cliniques, d'une leucocyturie (LU) $\geq 10^4$ /ml et d'une bactériurie $\geq 10^5$ UFC/ml sans prendre en compte l'espèce bactérienne isolée. Cette association a été également retenue par 69,6% des médecins de notre enquête.

Par contre 30,4% de nos médecins retenaient le diagnostic de cystite devant l'association d'une leucocyturie $\geq 10^4$ /ml et d'une bactériurie $\geq 10^5$ UFC/ml même en dehors de toute symptomatologie, alors que 26,1% retenaient le diagnostic devant la seule bactériurie $\geq 10^5$ UFC/ml. Etant donné que ces deux situations correspondent à une colonisation bactérienne, elles ont alors été traitées à tort comme cystite.

Enfin, 10,9% des médecins considéraient qu'une leucocyturie $\geq 10^4$ /ml isolée correspond à une cystite, alors qu'en réalité cette entité peut correspondre à une inflammation d'origine non infectieuse, une infection urinaire décapitée par une antibiothérapie préalable, un germe intracellulaire, une urétrite ou une tuberculose [4].

Tableau XXIX. Infections urinaires : interprétation des principales situations basées sur le contexte épidémiologique, la présence de signes cliniques, d'une leucocyturie et d'une bactériurie [64]

Contexte	Signes cliniques	LU $\geq 10^4$ /ml	uropathogènes reconnus (au + 2 μ -organismes différents)	Commentaires
Communautaire non sondé	+	+	$\geq 10^3$ UFC/mL à E. coli et à autres entérobactéries (notamment Proteus spp. et Klebsiella spp.) ou à S. saprophyticus	Infection urinaire (cystite aiguë)
			$\geq 10^5$ UFC/mL pour les autres espèces, notamment entérocoque	
	-	+ ou -	$\geq 10^3$ UFC/mL	Colonisation**
			$\geq 10^5$ UFC/mL pour la femme enceinte	
Communautaire ou nosocomial	+ ou -	+	$< 10^3$ UFC/mL	Inflammation sans bactériurie Traitement antibiotique en cours Recherche micro-organismes à culture lente ou difficile ou étiologie non infectieuse
		-	$< 10^3$ UFC/mL	Absence d'IU ou de bactériurie asymptomatique

* La leucocyturie n'est pas contributive en présence d'un sondage urinaire. ** La colonisation urinaire, anciennement encore dénommée bactériurie asymptomatique, correspond à une situation de portage, c'est-à-dire à la mise en évidence d'un micro-organisme, lors d'un prélèvement urinaire correctement réalisé, sans que ce micro-organisme ne génère en soi de manifestations cliniques.

5- Imagerie et autres investigations complémentaires :

En cas de suspicion de cystite compliquée et de cystite récidivante comme en cas d'évolution défavorable, un bilan étiologique pourrait être discuté au cas par cas à la recherche d'un diabète, d'une immunodépression et d'autres pathologies sous-jacentes [3,4]. Ce bilan est à réaliser à distance de la prise en charge de l'épisode aigu en cas de cystite récidivante [8] et doit comporter au minimum une échographie de l'appareil urinaire pré et post-mictionnelle [71,72]; le but étant d'identifier les anomalies sous-jacentes qui peuvent être corrigées ou qui nécessite une prise en charge spécialisée [19,73].

Dans notre étude l'échographie de l'appareil urinaire représente l'examen le plus demandé après l'ECBU, même en cas de cystite simple (10,9%) où aucune investigation n'est indiquée comme déjà expliqué. Ce taux avoisine celui de l'étude de Haab et al., où un examen d'imagerie médicale a été demandé chez 12% des patientes ayant une infection basse non compliquée, ce qui laisse penser que le recours aux examens complémentaires semble subjectif ou fondé sur des critères non étudiés par l'enquête et en tout état de cause ne prend que modérément en compte les recommandations existantes [45].

XVI. Traitement antibiotique :

Idéalement, il faut traiter avec l'antimicrobien le plus simple, donnant le moins d'effets secondaires, au coût le plus bas et pour la durée la plus courte permettant l'éradication du germe responsable. Dans la cystite aiguë, seules les molécules avec une élimination urinaire prolongée (fluoroquinolones, sulfaméthoxazole-triméthoprime et fosfomycine-trométamol) sont utilisables pour les traitements courts [1]. Le choix de l'antibiotique doit aussi tenir compte de la sensibilité des germes aux différents antibiotiques préconisés [8].

1- Traitement de la cystite simple :

Chez la femme jeune non enceinte et chez la femme ménopausée sans comorbidité, un traitement antibiotique probabiliste court (monodose ou 3 jours) est recommandé en raison du bénéfice établi en terme d'efficacité, de meilleure observance, d'effets indésirables moindres et d'économie. Lorsqu'on compare, pour un même antibiotique, un traitement monodose et un traitement plus long, le traitement monodose est en général moins efficace. La plupart des antibiotiques donnés 3 jours sont aussi efficaces que le même antibiotique donné plus longtemps [8].

Un traitement monodose est possible avec la fosfomycine-trométamol, l'ofloxacine 400 mg, la ciprofloxacine 500 mg, ou le sulfaméthoxazole-triméthoprim [8].

Un traitement de 3 jours est possible pour le cotrimoxazole, la loméfloxacine 400 mg, la norfloxacine ou encore la ciprofloxacine (250 mg x2/J) [8].

Un traitement long de 5 à 7 jours est recommandé pour les autres molécules et notamment pour la nitrofurantoïne, le pivmécillinam, le céfixime, l'association aminopénicilline-acide clavulanique [8].

Parmi ces protocoles possibles, le choix de première intention de l'Afssaps se limite à la fosfomycine-trométamol, alors que les recommandations de l'association européenne d'urologie (EAU) [68] et ainsi que celles établit par la société américaine des maladies infectieuses (IDSA) en collaboration avec Société européenne de microbiologie clinique et des maladies infectieuses (ESCMID) [74] préconisent en plus de la fosfomycine-trométamol la nitrofurantoïne et la pivmecillinam en première intention. Le sulfaméthoxazole-triméthoprim est également recommandé en première intention par l'IDSA et l'ESCMID mais seulement dans les régions où le taux de résistance à cette molécule ne dépasse pas les 20%, ce qui n'est pas le cas du Maroc où le taux de résistance de l'E. Coli au cotrimoxazole est de 33,7% à El Jadida et 57% à Meknès. Quant aux molécules recommandées en deuxième intention par ces sociétés savantes on retrouve principalement les fluoroquinolones à élimination urinaire prolongée (Tableau XXX) [4,68,74]. Néanmoins, l'utilisation trop systématique des fluoroquinolones dans les cystites

simples doit être discutée. Leur épargne doit être recherchée dans cette indication pour réserver leur utilisation aux cystites compliquées [8].

Tableau XXX. Recommandations européennes et américaines dans le traitement de la cystite simple

	Première intention			Deuxième intention**		
	Molécule	Dose	Durée	Molécule	Dose	Durée
Afssaps (2008)	Fosfomycine-trométamol	3 g PO	DU***	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/J	5 J
				Ciprofloxacine	500 mg PO	DU***
					250 mg PO x 2/J	3 J
				Loméfloxacin	400 mg PO x 1/J	3 J
				Norfloxacine	400 mg PO x 2/J	3 J
				Ofloxacine	400 mg PO	DU***
200 mg PO x 2/J	3 J					
IDSA + ESCMID (2010)	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 2/J	5 J	Ciprofloxacine	Idem Afssaps	
				Norfloxacine	400 mg PO x 2/J	3 J
				Fosfomycine-trométamol	3 g PO	DU***
				800 mg PO x 1/J	3 J	
				Pivmécillinam	200 mg PO x 2/J	3 à 7 J
				Lévofloxacine	250 mg PO x 1/J	3 J
				Ofloxacine	Idem Afssaps	
				Amoxicilline/Acide clav.	1 g PO x 3/J	3 à 7 J
Cefaclor (C1G)	250 mg PO x 3/J	3 à 7 J				
Cefpodoxime-proxetil (C3G)	100 mg po x 2/J	3 à 7 J				
EAU (2013)	Fosfomycine-trométamol	3 g PO	DU***	Ciprofloxacine	250 mg PO x 2/J	3 J
				Nitrofurantoïne	100 mg PO x 2/J	5 à 7 J
				Pivmécillinam	400 mg PO x 2/J	3 J
					200 mg PO x 2/J	7 J
				Ofloxacine	200 mg PO x 2/J	3 J
				Cefpodoxime proxetil	100 mg po x 2/J	3 J
				TMP-SMX*	Forte PO x 2/J	3 J

* Dans les régions où le taux de résistance ne dépasse pas 20% ou lorsque la sensibilité est connue.

** Les antibiotiques recommandés pour le traitement empirique en cas d'échec initial dans les trois premiers jours, ou pour les cas graves.

*** Dose unique (traitement monodose).

Dans notre étude, 26% des médecins avaient prescrit un traitement qui ne correspondait ni aux traitements de première intention ni à ceux de deuxième intention proposés par les recommandations ; Ce taux était plus élevé par rapport à d'autres études similaires où il était de 7,5% dans l'étude de Martinez et al., de 5,6% dans l'étude de Car et al. et de 3,3 dans l'étude de Mclsaac et al. [46,75,76]. Ces traitements inadéquats étaient, dans notre étude, l'amoxicilline

(13%) pour laquelle le taux de résistance à El Jadida comme ailleurs est tellement élevé qu'elle n'est plus recommandée en traitement probabiliste dans cette indication [30,50], la nitroxoline (10,9%) et une céphalosporine de 2^{ème} génération (2,2%) qui n'ont également aucune place dans le traitement de première intention de la cystite aigue simple (Tableau XXXI).

Le traitement par fluoroquinolones qui représente plutôt un traitement alternatif comme on l'a vu précédemment, a été le plus prescrit aussi bien dans notre étude (47,8% dans le traitement de première intention) que dans l'étude de Martinez et al. (46,6%) et celle de Car et al. (37,5%), et un peu moins prescrit dans l'étude de Mclsaac et al. (28%). Ce taux élevé de prescription de quinolones explique la progression des résistances des bactéries uropathogènes à ces molécules [5,77,78].

Quant au traitement par sulfaméthoxazole–triméthoprime, dont la résistance dans la ville d'El Jadida dépasse 20%, il a été donc utilisé de façon inappropriée dans notre étude par 10,9% des médecins, il a été moins utilisé en Espagne où il a été prescrit par seulement 2,3% des médecins, mais beaucoup plus utilisé au Canada (40,8%) et en Slovénie (57%), ceci est expliqué par le fait que la résistance à cette molécule dans ces pays, qui est de l'ordre de 15% et 17,8% respectivement pour l'E. Coli [31,76], est moins importante par rapport au Maroc et l'Espagne où elle est de l'ordre de 33,7% et 40,7% respectivement toujours pour l'E. Coli [2,28,75].

Par rapport aux autres études, nos médecins étaient les seuls à prescrire la pivmecillinam (2,2%) dont le taux de résistance n'a pas été étudié dans la ville d'El Jadida.

Enfin la fosfomycine–trométamol qui est la seule indiquée en première intention par l'Afssaps, elle n'a été utilisée que par 4,3% des médecins de notre étude contre 15,8% dans l'étude de Martinez et al. et 1,9% dans l'étude Canadienne. Ce taux faible est probablement du à deux principaux facteurs, le premier étant le prix de cette molécule qui reste beaucoup plus élevé par rapport aux autres traitements possibles notamment les quinolones, le deuxième facteur est le fait que c'est un traitement minute et que les patientes peuvent continuer à avoir des symptômes un ou deux jours après la prise, ce qui donne un inconfort et une impression erronée d'inefficacité [49].

Tableau XXXI. Comparaison des préférences thérapeutiques en matière de cystite simple.

Molécule	Notre étude		Martinez et al. (Espagne 2006)	Mclsaac et al. (Canada 2008)	Car et al. (Slovénie 2003)
	1 ^{ère} intention	2 ^{ème} intention			
Amoxicilline	13%	4,3%		2,7%	
Amoxicilline-acide clav.		6,5%	27,8%		2,3%
Pivmécillinam	2,2%				
Total pénicillines	15,2%	10,9%	27,8%	2,7%	2,3%
C1G					1,6%
C2G	2,2%	2,2%	4,5%		
C3G		2,2%			
Total céphalosporines	2,2%	4,3%	4,5%	0%	1,60%
Ciprofloxacine	30,4%	13,0%	33,4%	14,0%	
Ofloxacine	8,7%	13,0%	1,2%		
Norfloxacine		2,2%	8,2%	12,3%	
Lévofloxacine			3,8%	1,7%	
Type fluoroquinolone non déterminée	8,7%	15,2%			
Total Fluoroquinolones	47,8%	43,5%	46,6%	28,0%	37,5%
SMX-TMP	10,9%	10,9%	2,3%	40,8%	57,0%
Fosfomycine- trométamol	4,3%		15,8%	1,9%	
Nitrofurantoïne				26,0%	
Nitroxoline	10,9%				
Doxycycline		2,2%			
Gentamicine		2,2%			
Autres			3,0%	0,6%	5,6%
Sans réponse	8,7%	26,1%			
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Concernant les durées et les posologies, lorsqu'on sait que dans notre étude l'adhérence de nos médecins aux recommandations concernant la molécule été très faible, on s'attend à ce que ces taux seront sûrement réduits d'avantage lorsqu'on creuse dans les détails de la dose et la durée du traitement. En effet, les doses et la durée ont été respecté dans seulement 5,44 % des prescriptions dont la répartition était comme suit : la ciprofloxacine 500 mg une fois par jour pendant 1 jours (1,09%) et pendant 3 jours (1,09%), l'ofloxacine 200 mg deux fois par jour

pendant 3 jours 1,09% et la fosfomycine-trométamol 3 g en prise unique dans 2,17%, alors que dans 18,48% des prescriptions nos médecins ont respecté la dose et non pas le durée.

2- Traitement de la cystite compliquée :

Le principe dans le traitement de la cystite compliquée est de différer l'antibiothérapie, si la clinique le permet, pour l'adapter d'emblée aux résultats de l'antibiogramme, ce qui limite le risque de sélectionner une bactérie encore plus résistante [7].

Lorsque le traitement ne peut être retardé, les recommandations de l'Afssaps et de l'EAU prônent l'utilisation de la nitrofurantoïne pendant 7 jours et en seconde intention, le céfixime pendant 5 jours ou une fluoroquinolone pendant 5 jours (Tableau XXXII). Une adaptation aux résultats de l'antibiogramme doit être réalisée [3,4].

Tableau XXXII. Recommandations européennes et américaines dans le traitement de la cystite compliquée

	Première intention*			Deuxième intention*		
	Molécule	Dose	Durée	Molécule	Dose	Durée
Afssaps (2008)	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/J	≥ 7 J	Céfixime	200 mg PO x2/J	≥ 5 J
				Ciprofloxacine	500 à 750 mg PO x 2/J	≥ 5 J
				Ofloxacine	200 mg PO x2 à 3/J	≥ 5 J
				Enoxacine	200 mg PO x 2/J	≥ 5 J
				Loméfloxacine	400 mg PO x 1/J	≥ 5 J
				Norfloxacine	400 mg PO x 2/J	≥ 5 J
EAU (2013)	Mêmes recommandations que l'Afssaps					
IDSA & ESCMID (2010)	Pas de recommandations proposées pour le traitement de la cystite compliquée					

* Traitement probabiliste seulement s'il ne peut être différé dans l'attente de l'antibiogramme.

Quant aux durées et posologies des traitements administrés par les médecins de notre étude, comme c'était le cas de la cystite simple, elles correspondaient peu à celles

recommandées par l'Afssaps. En effet, dans le cas de la cystite compliquée la dose et la durée n'ont été respecté que dans 2,17% des prescriptions, c'est le cas de l'ofloxacin 200 mg deux fois par jour pendant 5 jours. Ceci dit, 20,66% ont respecté la dose, mais la durée était supérieure ou égale à 7 jours, ce qui correspondait à des jours supplémentaire de traitement et donc un coût plus élevé, mais avec des résultats similaires. Ces 20,66% avec durée excessive de traitement ont été répartie comme détaillé dans le tableau des résultats (Tableau XXXIII).

Tableau XXXIII. Comparaison des préférences thérapeutiques en matière de cystite compliquée selon les études

Molécule	Notre étude		Martinez et al. (Espagne 2006)
	1 ^{ère} intention	2 ^{ème} intention	
Amoxicilline		8,7%	
Amoxicilline Acide clav.	6,5%		26,7%
Pivmecillinam	2,2%		
Total pénicillines	8,7%	8,7%	26,7%
C2G			6,1%
C3G		6,5%	0,6%
Type céphalosporine non déterminée	2,2%	2,2%	
Total céphalosporines	2,2%	8,7%	6,7%
Ciprofloxacine	32,6%	6,5%	39,9%
Ofloxacin	13,0%	2,2%	1,7%
Norfloxacin	2,2%		9,2%
Lévofloxacine			4,5%
Type fluoroquinolone non déterminé	6,5%	8,7%	
Total fluoroquinolones	54,3%	17,4%	55,3%
SMX-TMP			2,3%
Gentamicine		2,2%	
Fosfomycine-trométamol			4,7%
Autres			4,2%
Sans réponse	34,8%	63,0%	
Total	100%	100%	100%

3- Traitement de la cystite gravidique :

Chez la femme enceinte, le traitement des cystites aiguës et celui des bactériuries asymptomatiques est le même. Toutefois, il est important de rappeler que le traitement antibiotique utilisé chez la femme enceinte doit être sans danger pour la mère et le fœtus et qu'il doit s'adapter aux changements physiologiques du fonctionnement rénal liés à la grossesse avec une excrétion urinaire accrue et donc une concentration urinaire moindre [8].

Les antibiotiques à éviter pendant toute la grossesse sont les tétracyclines et les quinolones. En cas de nécessité, les aminosides, le cotrimoxazole (ne pas utiliser au 1^{er} trimestre) et la nitrofurantoïne (ne pas utiliser au 9^{ème} mois voire 3^{ème} trimestre) peuvent être utilisés [23,79].

Les antibiotiques sans danger pendant la grossesse sont :

- L'ampicilline, l'amoxicilline et le pivmécillinam ;
- La pénicilline G reste le traitement de choix des bactériuries à Streptocoque B ;
- Les céphalosporines : céfalexine, céfaclor, céfixime ;
- La fosfomycine-trométamol : en raison du bénéfice thérapeutique attendu, l'utilisation de la fosfomycine peut être envisagée si besoin quel que soit le terme de la grossesse [80,81].

L'Afssaps comme l'EAU recommande le céfixime et la nitrofurantoïne (sauf le dernier mois de grossesse) en traitement probabiliste de la cystite gravidique qui doit être débuté sans attendre les résultats de l'antibiogramme [3,7]. Le traitement de relais est fonction des résultats de l'antibiogramme et peut faire appel à (par ordre alphabétique) : l'amoxicilline, l'amoxicilline-acide clavulanique (à éviter si risque d'accouchement imminent), le céfixime, la nitrofurantoïne, le pivmécillinam, ou le sulfaméthoxazole-triméthoprime (à éviter par prudence au 1^{er} trimestre de la grossesse). La durée totale de traitement recommandée est d'au moins 5 jours, sauf pour la nitrofurantoïne pour laquelle elle est d'au moins 7 jours [3,4,82].

Tableau XXXIV. Recommandations européennes et américaines dans le traitement de la cystite gravidique

	Première intention*			Deuxième intention**		
	Molécule	Dose	Durée	Molécule	Dose	Durée
Afssaps (2008)	Céfixime	200 mg PO x 2/J	≥ 5 J	Amoxicilline	1 g PO x 3/J	≥ 5 J
	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/J	≥ 5 J	Amoxicilline/Acide clav. (sauf si risque d'accouchement éminent)	1 g PO x 3/J	≥ 5 J
				Pivmecillinam	400 mg PO x 2/J	≥ 5 J
				TMP-SMX (à éviter par prudence au 1 ^{er} trimestre)	Forte PO x 2/J	≥ 5 J
EAU (2013)	Mêmes recommandations que l'Afssaps					
IDSA & ESCMID (2010)	Pas de recommandations proposées pour le traitement de la cystite gravidique					

* ECBU systématique mais un traitement probabiliste doit être instauré sans attendre les résultats de l'antibiogramme.

**Autres traitements possibles après obtention de l'antibiogramme.

Parmi les molécules proposée par l'Afssaps et l'EAU en première intention, aucune n'a été utilisé en première intention ni par nos médecins ni par les médecins de l'enquête de Martinez et al [75]. Alors que les premiers ont eu une préférence pour les pénicillines (56,5%) qui font parti plutôt du panel de deuxième intention, les deuxièmes ont eu tendance à prescrire la fosfomycine-trométamol qui ne fait pas partie des recommandations de l'Afssaps, mais qui reste une molécule dont le bénéfice thérapeutique est établi. Quant aux molécules inadéquates ayant été utilisée, elles représentaient 15,2% des prescriptions des médecins évalués dans notre enquête, contre seulement 8,2% dans l'étude Espagnole. On rappelle encore une fois que dans notre étude 28,3% n'ont pas indiqué de traitement de première intention en cas de cystite gravidique. Les durées recommandées ont été encore une fois très peu respectées, et même lorsqu'elles le sont les posologies ne le sont pas et ceci était le cas pour tous les types de cystites comme déjà indiqué (Tableau XXXV).

Tableau XXXV. Comparaison des préférences thérapeutiques en matière de cystite gravidique selon les études

Molécule	Notre étude		Martinez et al. (Espagne 2006)
	1ère intention	2ème intention	
Amoxicilline	30,4%	2,2%	
Amoxicilline-acide clavulanique	17,4%	21,7%	23,6%
Pivmecillinam	8,7%	2,2%	
Total pénicillines	56,5%	26,1%	23,6%
C1G	2,2%		
C2G	4,3%	4,3%	8,2%
C3G		2,2%	
Type céphalosporine non déterminé		2,2%	
Total céphalosporines	6,5%	8,7%	8,2%
Ciprofloxacine	2,2%		
Ofloxacine		2,2%	
Total fluoroquinolones	2,2%	2,2%	0%
SMX-TMP		2,2%	
Fosfomycine-trométamol			63,6%
Nitroxoline	6,5%	2,2%	
Sans réponse	28,3%	58,7%	
Autres			4,6%
Total	100%	100%	100%

XVII. Place des mesures hygiéno-diététiques dans le traitement :

A côté du traitement antibiotique des cystites dans toutes leurs formes, l'Afssaps recommande comme mesures adjuvantes la nécessité d'assurer une diurèse importante (2 000 ml/j) et d'avoir de bonnes habitudes mictionnelles [8]. Dans notre étude, 89,1% des médecins interrogés ont eu recours à des mesures hygiéno-diététiques, ce taux était proche de celui de l'étude faite en Slovénie où 87% des médecins avaient conseillé au moins une mesure adjuvante pour leur patientes [76] (Tableau XXXVI). Dans ces deux études, certains médecins confondaient les mesures adjuvantes qui visent à accélérer la guérison et à soulager les symptômes à celles normalement indiquées comme mesures préventives contre la récurrence qu'on va aborder par la

suite. Nous soulignons également que 10,9% avaient proposé l'abstinence sexuelle ou avoir des rapports protégés, ce qui laisse penser que ces médecins confondaient la cystite aux infections sexuellement transmissibles.

Tableau XXXVI. Mesures hygiéno-diététiques préconisés par les médecins

Mesures hygiéno-diététiques	Notre étude	Car et al. (Slovénie 2003)
Hygiène intime adéquate	67,4%	–
Bonne hydratation	54,3%	87%
Régime alimentaire équilibré et adapté	13,0%	14%
Boire un thé antiseptique urinaire	–	63%
Repos	–	9%
Porter des habits chauds	–	11%
Lutte contre la constipation	32,6%	18%
Bonne diurèse	26,1%	
Miction post-coïtale	23,9%	
Activité physique	2,2%	
Abstinence sexuelle ou rapports protégés	10,9%	–

XVIII. Surveillance, suivi et évolution :

Une consultation systématique avec réalisation d'un ECBU de contrôle pour s'assurer de l'éradication des germes n'est pas nécessaire après traitement d'un épisode de cystite aiguë simple si les symptômes ont disparu. La persistance des symptômes au delà du 7^{ème} jour peut faire évoquer un échec du traitement ou doit faire reconsidérer le diagnostic de cystite simple. Dans ce cas, il est recommandé de faire un ECBU de contrôle et de faire une évaluation complémentaire adaptée [8]. Un ECBU est par contre recommandé à la fin du traitement chez la femme enceinte afin de s'assurer de l'éradication du germe vu les risques fœtal et obstétrical que peut engendrer une bactériurie asymptomatique [83].

L'étude réalisée en Slovénie affirmait que 64,3% des médecins évalués redonnaient rendez-vous 2 à 15 jours après le début du traitement pour suivre l'évolution, et que 10% demandaient un ECBU pour le suivi, alors que le reste des médecins de cette même étude

demandaient aux malades de revenir seulement en cas de besoin [76]. Dans notre étude, 73,9% des médecins se contentaient du suivi de l'évolution des signes fonctionnels sans préciser s'ils redonnaient rendez-vous aux patientes ou bien s'ils demandaient aux patientes de revenir seulement en cas de persistance ou de rechute, 28,3% demandaient un ECBU de contrôle à la fin du traitement et 8,7% un ECBU de contrôle 48 heures après le début de traitement.

XIX. Traitement et prévention des récurrences :

Le traitement des cystites aiguës récurrentes est d'abord le traitement antibiotique de chaque crise aiguë, en préférant un schéma de traitement long de 5 à 7 jours. Il repose ensuite sur le traitement des facteurs déclenchant ou favorisant, reposant sur une analyse étiologique précise [84,85].

Enfin, un traitement antibiotique préventif peut être proposé en fonction des situations cliniques.

En cas de cystite déclenchée par l'activité sexuelle, les mictions post-coïtales et la prise d'un traitement prophylactique antibiotique après chaque rapport sont recommandés [19,54]. Les mictions post-coïtales ont été recommandées par 52,2% des médecins de notre étude.

En cas d'épisodes fréquents (> 4 à 6 par an), un traitement antibiotique prophylactique à faible dose au long cours le soir au coucher (6 mois ou plus) a montré son efficacité par rapport au placebo sur le taux de récurrence. Mais à l'arrêt du traitement, 60 % des femmes récurrentent dans les 3 ou 4 mois [8,86].

Les antibiotiques et les schémas de traitement recommandés pour le traitement prophylactique sont : le cotrimoxazole 400 mg/80mg par jour ou 3 fois par semaine et la fosfomycine trométamol 3 g tous les 10 jours. Chez la femme enceinte la cefalexine 125 mg/j est utilisable [8,87].

La nitrofurantoïne qui faisait parti des antibiotiques recommandés par la littérature, notamment les dernières recommandations de l'Affsaps de 2008, dans le traitement prophylactique au long cours à dose de 50 mg/j, avait fait l'objet depuis une dizaine d'année

déjà d'une polémique concernant les effets indésirables sévères hépatiques et pulmonaires en cas de traitement au long cours, notamment chez les personnes âgées. Certaines études affirmaient que ces effets n'ont pas été observés lors des traitements prophylactiques au long cours à faible dose des cystites récidivantes de la femme jeune [88,89]. Cependant, en 2011 l'Afssaps a publié une note de pharmacovigilance informant les professionnels de santé qu'en raison d'éventuels effets indésirables de cette molécule il est recommandé de ne plus l'utiliser en antibioprofylaxie au long cours en attendant les résultats d'une réévaluation en cours du rapport bénéfice/risque de ce traitement [90].

Dans notre étude, l'antibioprofylaxie au long cours reste plutôt une pratique rare puisque seulement 6,5% des médecins y ont recours.

La canneberge possède les éléments capables d'empêcher l'adhésion du colibacille à l'urothélium. Certaines études cliniques confirment l'intérêt dans la prévention de la cystite chez la femme. Il semble qu'une dose de 36 mg par jour de pro-anthocyanidine A soit nécessaire pour rendre le produit efficace. Les modalités de prescription restent à définir [86,91]. A notre connaissance il n'existe à l'heure actuelle aucune préparation à base de canneberge au Maroc, ce qui peut expliquer qu'aucun de nos médecins ne l'a indiqué.

D'autres mesures non médicamenteuses sont également recommandées par certains auteurs, comme un apport hydrique suffisant (minimum 1 litre et demi d'eau par jour), la régularisation du transit intestinal, et l'arrêt de l'utilisation des spermicides [85,92].

Des études sont actuellement menées pour l'évaluation de l'efficacité et l'innocuité de la vaccination comme moyen de prévention contre les récurrences. Il s'agit d'un vaccin sublingual contenant une suspension de cellules bactériennes inactivées de souches sélectionnées d'*Escherichia coli*, de *Klebsiella pneumoniae*, de *Proteus vulgaris* et d'*Enterococcus faecalis* [92].

XX. Synthèse récapitulative de notre étude :

Dans ce chapitre nous avons essayé de regrouper les attitudes des médecins évalués dans des tableaux pour faire des liaisons et ressortir certaines conclusions supplémentaires.

Concernant les symptômes, 56,5% des médecins connaissaient bien les symptômes de la cystite aigue, alors que 93,5% connaissaient au moins un (les brûlures mictionnelles), mais sachant que 26,1% se trompaient de diagnostic en considérant les symptômes comme la fièvre et les lombalgies comme évocateurs de cystite. On peut alors dire que seulement 30,4% connaissaient bien la cystite avec tous ses symptômes et savaient la différencier d'une pyélonéphrite ou d'une vaginite.

Concernant l'attitude diagnostique, qui implique le recours ou non à un examen clinique, aux bandelettes urinaires et à l'ECBU, 45,6% correspondaient à des attitudes correctes proches de celles recommandées par l'Afssaps en cas de cystite simple, contre 76,1% en cas de cystite compliquée et 73,9% en cas de cystite gravidique. Toutefois il existe quelques contradictions dans ces attitudes, puisque par exemple en cas de cystite simple, 39,1% avaient demandé un ECBU et normalement ces même médecins devaient traiter en fonction de l'ECBU (soit attendre le résultat de l'ECBU pour traiter, soit démarrer le traitement et le réadapter secondairement en fonction des résultats de l'antibiogramme), or en réalité seulement 23,9% traitaient la cystite simple en fonction de l'ECBU, ce qui implique un écart de 15,2%. Ceci nous laisse penser que ces 15,2% des médecins indiquaient la nécessité d'un ECBU mais ne le demandaient pas pour les raisons qu'on a déjà vu. Alors qu'en cas de cystite compliqué cet écart est inversé, c'est-à-dire que le nombre de médecins ayant déclaré avoir recours à l'ECBU pour traiter était supérieur à ceux ayant demandé un ECBU, mais l'explication reste la même (Tableau XXXVII et Tableau XXXVIII).

Tableau XXXVII. Récapitulatif des attitudes diagnostic de nos médecins

Attitudes diagnostic	Cystite simple		Cystite compliquée		Cystite gravidique	
	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
Symptomatologie seule	<u>11</u>	<u>23,9%</u>	2	4,3%	3	6,5%
Symptomatologie + BU	<u>4</u>	<u>8,7%</u>	0	0,0%	3	6,5%
Symptomatologie + ECBU	0	0,0%	4	8,7%	0	0,0%
Clinique* + BU	<u>6</u>	13,0%	0	0,0%	0	0,0%
Clinique* + ECBU	0	0,0%	<u>4</u>	<u>8,7%</u>	0	0,0%
Symptomatologie + BU + ECBU	0	0,0%	0	0,0%	<u>2</u>	<u>4,3%</u>
Clinique* + BU + ECBU	18	39,1%	<u>31</u>	<u>67,4%</u>	<u>32</u>	<u>69,6%</u>
Sans réponse	7	15,2%	5	10,9%	6	13,0%
Totaux	46	100,0%	46	100,0%	46	100,0%
Total bonnes attitudes	21	45,6%	35	76,1%	34	73,9%

NB : les chiffres et taux en gras soulignés représentent les bonnes attitudes diagnostic.

* : le terme clinique inclus ici la symptomatologie et l'examen clinique

Tableau XXXVIII. Récapitulatif des attitudes thérapeutiques de nos médecins

Attitudes diagnostic et thérapeutiques	Cystite simple		Cystite compliquée		Cystite gravidique	
	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Taux
Total ECBU demandés	18	39,1%	39	84,8%	34	73,9%
Traitement d'emblée sans ECBU	33	71,7%	2	4,3%	14	30,4%
Traitement en fonction de l'ECBU*	11	23,9%	41	89,1%	25	54,3%
Sans réponse	2	4,3%	3	6,5%	7	15,2%

* Soit attendre l'ECBU pour traiter, ou démarrer un traitement à adapter secondairement en fonction du résultat de l'ECBU

XXI. Les limites de l'étude :

Le nombre de médecins inclus dans notre étude était inférieur aux à celui requis pour pouvoir effectuer une analyse statistique avancée et avoir des résultats statistiquement significatifs. Le taux de participation dans notre étude qui était de 73% était plutôt correct puisqu'il se rapprochait de la plupart des études similaires effectuées. En effet, ce taux était de 75,4% dans l'étude faite en Slovénie [76]. Ce taux était de 97% dans une autre étude menée en Suède, de 89% aux Pays-Bas de 75% au Norvège et 61% seulement en Allemagne dans une étude comparative [93]. Toutes ces études ont été statistiquement correctes malgré leur taux de

participation très varié, ce qui signifie que la limite dans notre étude était plutôt le nombre de médecin que le taux de participation. Ce nombre limité est expliqué par le fait que la ville d'El Jadida est une petite ville avec un nombre de médecins généraliste limité. En plus le choix d'une seule ville ne permettrait pas de généraliser les résultats sur tout le pays.

On rappelle que cette enquête a permis de recueillir les avis des médecins et non pas leurs pratiques réelles quotidiennes. Les réponses fournies étaient donc purement déclaratives et aucune n'était vérifiable comme c'est le cas dans les audits cliniques [10,94].

Des études ont montré que les médecins généralistes participant dans ce genre d'études sont plus intéressés à la recherche que les autres, ce qui peut être une limite dans le sens où ceux-ci peuvent être plus au courant des dernières recommandations en pratique clinique que les médecins refusant de participer [65].

Une autre limite de cette étude était la longueur du questionnaire, mais qui était inévitable, car malgré sa longueur, ce questionnaire enquêtait sur les informations de base concernant la prise en charge de la cystite. Quant au choix du type de questionnaire, des études ont montré que les cas cliniques type vignettes peuvent être le meilleur choix dans ce type d'études lorsque celles-ci ne portent pas sur des patients réels [61].

XXII. Explications et solutions proposées :

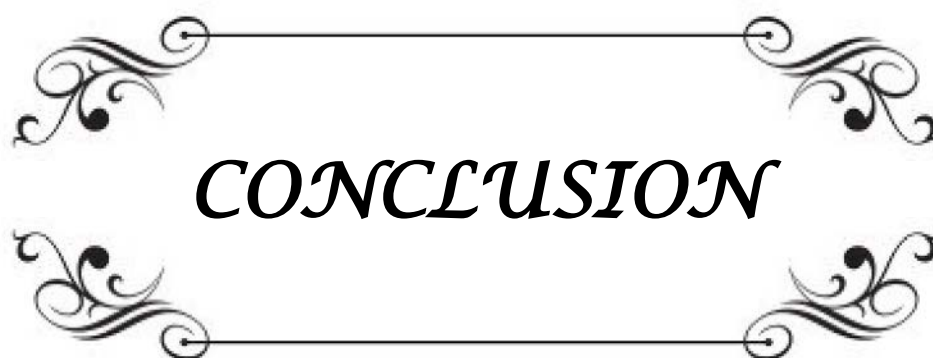
Il est clair que le degré d'application des dernières recommandations de littérature, dans la prise en charge de la cystite bactérienne par les médecins généralistes de la ville d'El Jadida est faible. Ceci est comparable à la plupart des études réalisées dans le continent américain [46,51] et européen [14,26,76]. L'amélioration de l'adhérence à de telles recommandations est possible comme le confirme l'étude de Ruyer et al. [95]. Mais une telle amélioration passe d'abord par la connaissance des obstacles et barrières qui empêchent une telle adhérence et ensuite de proposer des solutions adéquates [47]. En effet, d'après les résultats de notre étude ainsi que les données d'études similaires [96], il s'avère que même quand les médecins sont au courant des dernières recommandations émises par des sociétés savantes concernant la prise en

charge d'une pathologie, certaines barrières ont été perçus comme responsables de la non adhérence aux recommandations, on en cite les principaux :

- D'abord certains participants ne sont pas au courant des recommandations.
- D'autres ne sont pas d'accord avec ces recommandations ou une partie d'elles et pensent qu'elles ne sont pas adéquates pour la pratique quotidienne.
- Matériel nécessaire pas toujours disponible, non convenable [80].
- Problème organisationnel (exemple : médicament non disponible en pharmacie des centres de santé en particulier)

Peu d'études s'intéressent à la façon pratique de traduire les obstacles identifiés en interventions personnalisées. Mais en général, pour surmonter ces obstacles et arriver à une adhérence maximale aux recommandations, certaines mesures sont indispensables, à savoir :

- Les médecins faisant sujet d'une enquête de ce genre doivent être mis au courant des résultats de l'étude [5,97]. Ainsi nous comptons par exemple distribuer l'article de cette thèse à l'ensemble des médecins participants mais également aux autres ayant refusé de participer pour leur montrer d'une façon concrète l'intérêt de telles études et pourquoi pas les motiver à participer à des études dans l'avenir.
- Etablir des recommandations marocaines adaptées à notre contexte, en prenant en compte l'état de résistance bactérienne local ainsi que l'applicabilité. Ces recommandations devraient par la suite être envoyées à tous les médecins prenant en charge une telle pathologie et les publier également sur internet qui devient un outil incontournable de formation médicale continue, notamment sur le site du ministère de la santé.
- Proposer des séances de formation médicale continue en petits groupes incluant les médecins et le personnel impliqué dans la prise en charge de cette maladie, afin d'améliorer l'organisation et la coordination de la prise en charge et les sensibiliser à l'importance de suivre ces recommandations [52,98].

A decorative rectangular frame with ornate, symmetrical scrollwork at each corner. The word "CONCLUSION" is centered within the frame in a bold, italicized, serif font.

CONCLUSION

Selon les données de la littérature, il s'avère que la cystite bactérienne et les infections urinaires posent encore au Maroc comme ailleurs, un problème majeur en santé publique du fait de leur fréquence très élevée, leur coût culminant de traitement et les multiples échecs de l'antibiothérapie à cause des bactéries multirésistantes incriminées dans ces infections.

Les recommandations internationales visant à améliorer cette prise en charge sont souvent mal appliquées, mais les différentes études à deux tours avant et après diffusion de telles recommandations et surtout la promotion de ces recommandations auprès des médecins généralistes, ont montré une nette amélioration de la pratique des médecins généralistes dans la prise en charge de cette pathologie.

D'après notre étude la connaissance du diagnostic et des différents types de cystites par les médecins généralistes est plutôt bonne, mais quand il s'agit de l'utilisation des bandelettes urinaires, de la prescription de l'ECBU, ainsi que du traitement, l'attitude de ces médecins reste à améliorer.

Toutefois cette enquête a permis de recueillir les avis des médecins et non pas leurs pratiques réelles quotidiennes. Donc l'idéal pour avoir une idée réelle de l'état de prise en charge, il faudra réaliser un audit clinique, ou au moins une étude prospective où l'on remet une fiche que le médecin évalué doit remplir devant un ou plusieurs cas de cystite qu'il recevra en consultation.

D'autre part il n'existe aucune recommandation nationale concernant la prise en charge de la cystite bactérienne aiguë de la femme, une telle recommandation basée sur les données épidémiologiques marocaines permettrait d'adapter ces recommandations au contexte marocain.



RÉSUMÉS

Résumé

La cystite bactérienne aiguë de la femme est un motif fréquent de consultations médicales, qui pose un problème majeur de santé publique du fait de sa fréquence, du développement de bactéries multirésistantes et du coût culminant de traitement.

Dans le but d'évaluer les habitudes diagnostiques et thérapeutiques des médecins généralistes vis-à-vis de cette pathologie et de mesurer leurs écarts aux recommandations de bonne pratique, nous avons réalisé une étude descriptive transversale portant sur 46 médecins généralistes d'El Jadida. Les données ont été recueillies en fin d'année 2012, via un questionnaire.

Les brûlures mictionnelles représentaient le maître symptôme selon 93,5% des médecins. L'examen aux bandelettes urinaires était effectué par 80,4% des médecins en cas de cystite gravidique, 67,4% en cas de cystite compliquée et 60,9% en cas de cystite simple. L'examen cyto bactériologique des urines était prescrit par 84,8% en cas de cystite compliquée, 73,9% en cas de cystite gravidique et 39,1% en cas de cystite simple. La ciprofloxacine était la molécule la plus prescrite en première intention lors de la cystite simple (21,7%) et compliquée (19,6%), contre l'association amoxicilline-acide clavulanique en cas de cystite gravidique (19,6%).

Il s'avère que la prise en charge de la cystite aiguë de la femme par nos médecins généralistes est éloignée de la pratique optimale souhaitée du fait de plusieurs facteurs dont l'absence de formation médicale continue et les problèmes organisationnels. Avant de remédier à cet écart il est nécessaire d'établir des recommandations nationales adaptées à notre contexte.

Summary

Acute bacterial cystitis in women is a common reason for medical consultations; it poses a major public health problem because of its frequency, the development of multiresistant bacteria and the high cost of treatment.

In order to evaluate the diagnostic and therapeutic habits of general practitioners for this pathology and measure deviations from the recommended best practice guidelines, we conducted a cross-sectional descriptive study including 46 general practitioners in El Jadida. The data were collected during the two last months of 2012 through a questionnaire.

Dysuria was considered as the main symptom by 93.5% of the general practitioners. The dipstick examination was performed by 80.4% of the doctors in case of cystitis in pregnant women, 67.4% in case of complicated cystitis and 60.9% for uncomplicated cystitis. The urine culture was required by 84.8% in case of cystitis complicated, 73.9% in case of cystitis in pregnant women and 39.1% for uncomplicated cystitis. Regarding treatment, ciprofloxacin was the most prescribed molecule as first-line treatment at the simple (21,7%) and complicated cystitis (19,6%) against amoxicillin-clavulanic acid in case of cystitis in pregnant women (19,6%).

The management of acute bacterial cystitis in women by general practitioners surveyed has a large deviation from the desired best practice, which can be due to several factors including lack of Continuing Medical Education and the organizational problems. Before we can address this gap, it is first necessary to establish national guidelines adapted to our context.

ملخص

يعتبر الإلتهاب الجرثومي الحاد للمثانة لدى النساء سببا شائعا للإستشارات الطبية، و يمثل بذلك إشكالية حقيقية للصحة العمومية، خاصة إذا أضفنا إلى ذلك تطور و تكاثر البكتيريات المتعددة المقاومة و التكاليف الباهظة للعلاج.

بهدف تقييم العادات التشخيصية و العلاجية للأطباء العاميين إزاء هذا المرض و مقارنتها مع آخر التوصيات المثالية المقترحة ، أجرينا دراسة وصفية مستعرضة همت 46 طبيبا بمدينة الجديدة وقد تم جمع البيانات في أواخر عام 2012.

يعتبر 93,5% من هؤلاء الأطباء حرقه البول كعرض رئيسي للمرض. تم استعمال شرائط فحص البول من طرف 80,4% من الأطباء في حالة إلتهاب المثانة عند المرأة الحامل، 67,4% في حالة إلتهاب المثانة المعقد و 60,9% في حالة إلتهاب المثانة البسيط. بينما تم طلب تحليل البول من طرف 84,8% من الأطباء في حالة إلتهاب المثانة المعقد، 73,9% في حالة إلتهاب المثانة عند المرأة الحامل و 39,1% في حالة التهاب المثانة البسيط. السيبروفلوكساسين كان الدواء الأكثر وصفا كخط أول لعلاج كل من إلتهاب المثانة البسيط (21,8%) و المعقد (19,6%) معاً، مقابل الأموكسيسيلين حمض الكلافولانيك لدى المرأة الحامل (19,6%).

يتضح أن هناك تباينا واضحا بين التدبير العلاجي للإلتهاب الجرثومي الحاد للمثانة لدى النساء من طرف الأطباء العاميين المستطلعين و بين التدبير العلاجي المثالي، و ذلك لعدة أسباب من بينها غياب التكوين المستمر للأطر الطبية و المشاكل التدبيرية. قبل أن نتمكن من سد هذه الفجوة ، من الضروري البدء بوضع توصيات توجيهية وطنية تتلاءم مع خصوصياتنا و واقعنا.

A decorative rectangular frame with ornate, symmetrical scrollwork at each corner. The word "ANNEXES" is centered within the frame in a bold, black, serif font.

ANNEXES

XXIII. Annexe I (Questionnaire)

Evaluation de la prise en charge de la cystite bactérienne aiguë de la femme par les médecins généralistes d'El-Jadida

Dans le cadre de mon projet de thèse en médecine générale et sous l'encadrement effectif du Professeur N. TASSI, mon professeur en maladies infectieuses, je mène cette enquête épidémiologique anonyme qui a pour intérêt d'évaluer la pratique diagnostic et thérapeutique dans le domaine de la cystite aiguë. La réussite d'un tel travail ne peut avoir lieu sans votre soutien et votre collaboration sur lesquels je compte énormément.

Ce questionnaire anonyme ne prendra pas beaucoup de votre temps et je vous remercie d'avance pour l'intérêt que vous allez y accorder. Je reste également à votre disposition pour plus d'informations.

Cordialement.

I. Informations sur le médecin :

1. Age :
2. Genre : Homme Femme
3. Lieu de formation : Faculté nationale Faculté étrangère ; laquelle :
4. Année d'obtention de votre diplôme :
5. Lieu d'exercice : secteur publique secteur privé secteur semi publique

II. Diagnostic positif :

1. Vous évoquez une cystite aiguë chez une femme devant les symptômes suivants :
 - Pollakiurie ; Impériosité mictionnelle ; Brûlures mictionnelles ;
 - Douleurs mictionnelles ; Frissons ; Fièvre ;
 - Lombalgies ; Hématurie ; Vulvo-vaginite ;
 - Signes extra-urinaires, si oui lesquelles :
 - Autres :
2. La cystite aiguë peut être simple ou compliquée, les facteurs de risque de complication sont :
 - Age \geq 65 ans ; Ménopause ; Hématurie ;
 - Antécédents urologiques ; Pathologie sous-jacente ; Fièvre ;
 - Immunodépression ; Diabète ; Grossesse ;
 - Lombalgies ; Comorbidité : insuffisance rénale,...
 - Anomalies fonctionnelle, anatomique ou pathologique de l'appareil urinaire : lithiase, tumeur, résidu vésical, reflux...
 - Autres :
3. Vous définissez la cystite récidivante par :
 - La survenue d'au moins 2 épisodes de cystite aiguë par an
 - La survenue d'au moins 4 épisodes de cystite aiguë par an
 - La survenue d'au moins 6 épisodes de cystite aiguë par an
 - Autres (à préciser) :
4. Les facteurs impliqués dans la survenue d'une cystite récidivante sont :
 - Constipation Mictions retenues
 - Ménopause Diurèse insuffisante
 - Diarrhée Contraception par œstro-progestatifs
 - Activité sexuelle Contraception par spermicides
 - Autres :

5. Devant la suspicion d'une cystite aiguë chez une femme, quel(s) examen(s) clinique(s) vous réalisez selon les situations suivantes?

Type de cystite	Cystite simple	Cystite compliquée	Cystite de la femme enceinte
Examens cliniques	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Examen gynéco-pelvien seul <input type="checkbox"/> Toucher vaginal seul <input type="checkbox"/> Examen somatique complet <input type="checkbox"/> Bandelettes urinaires <input type="checkbox"/> Autres (à préciser) :.....	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Examen gynéco-pelvien seul <input type="checkbox"/> Toucher vaginal seul <input type="checkbox"/> Examen somatique complet <input type="checkbox"/> Bandelettes urinaires <input type="checkbox"/> Autres (à préciser) :.....	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Examen gynéco-pelvien seul <input type="checkbox"/> Toucher vaginal seul <input type="checkbox"/> Examen somatique complet <input type="checkbox"/> Bandelettes urinaires <input type="checkbox"/> Autres (à préciser) :.....

6. Quels sont les examens paracliniques que vous demandez en fonction du type de la cystite ?

Type de cystite	Cystite simple	Cystite compliquée	Cystite de la femme enceinte
Examens paracliniques :	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

7. Si vous utilisez les bandelettes urinaires devant la suspicion d'une cystite aiguë bactérienne chez une femme, dans quelle(s) situation(s) le diagnostic de cystite aiguë bactérienne est fortement suspecté?

- Nitrite (+) et leucocytes (-)
 Nitrite (-) et leucocytes (+)
 Glucose (+)
 Protéine (+)
 Nitrites (+) et leucocytes (+)
 Autres :.....

8. L'Examen Cytobactériologique des Urines (ECBU) confirme le diagnostic de cystite bactérienne aiguë si :

- Leucocyturie $\geq 10^4$ /ml seule
 Bactériurie $\geq 10^5$ UFC^(*)/ml seule
 Leucocyturie $\geq 10^4$ /ml+ Bactériurie $\geq 10^5$ UFC/ml + symptômes cliniques de la cystite
 Leucocyturie $\geq 10^4$ /ml+ Bactériurie $\geq 10^5$ UFC/ml en absence de symptômes cliniques de la cystite
 Autres :

(*) UFC : Unité formant colonie

III. Traitement :

1. Par quel antibiotique(s) (ATB) traitez-vous la cystite aiguë bactérienne de la femme en fonction des situations suivantes ?

		Nom commercial et/ou DCI	Voie	Dose / prise	Nombre de prise / jour	Durée du traitement
Cystite aiguë simple	1 ^{ère} intention					
	2 ^{ème} intention					
	Bi-antibiothérapie					
	<input type="checkbox"/> Je traite d'emblée sans ECBU <input type="checkbox"/> Je traite et j'attends l'ECBU pour adapter le traitement <input type="checkbox"/> J'attends les résultats de l'ECBU et de l'antibiogramme avant de traiter <input type="checkbox"/> Autres attitudes (à préciser) :.....					

		Nom commercial et/ou DCI	Voie	Dose / prise	Nombre de prise / jour	Durée du traitement
Cystite aiguë compliquée	1 ^{ère} intention					
	2 ^{ème} intention					
	Bi-antibiothérapie					
	<input type="checkbox"/> Je traite d'emblée sans ECBU <input type="checkbox"/> Je traite et j'attends l'ECBU pour adapter le traitement <input type="checkbox"/> J'attends les résultats de l'ECBU et de l'antibiogramme avant de traiter <input type="checkbox"/> Autres attitudes (à préciser) :					
Cystite de la femme enceinte	1 ^{ère} intention					
	2 ^{ème} intention					
	Bi-antibiothérapie					
	<input type="checkbox"/> Je traite d'emblée sans ECBU <input type="checkbox"/> Je traite et j'attends l'ECBU pour adapter le traitement <input type="checkbox"/> J'attends les résultats de l'ECBU et de l'antibiogramme avant de traiter <input type="checkbox"/> Autres attitudes (à préciser) :					

2. Y-a-t-il des mesures hygiéno-diététiques que vous préconisez en plus du traitement antibiotique?
- Non
- Oui ; lesquelles :
-
-
3. Pour évaluer l'efficacité thérapeutique du traitement administré :
- Vous vous contentez du suivi de l'évolution des signes fonctionnels de la cystite
- Vous réalisez un ECBU de contrôle 48 H après le début du traitement
- Vous réalisez un ECBU de contrôle à la fin du traitement
- Autres :
4. Pour prévenir la cystite récidivante chez la femme, y-a-t-il des mesures que vous préconisez ?
- Aucune
- Antibioprophylaxie au long cours
- Miction post-coïtale
- Antibiothérapie curative au long cours
- Régularisation du transit
- Mesures hygiéno-diététiques ; lesquelles :

IV. Vos commentaires :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

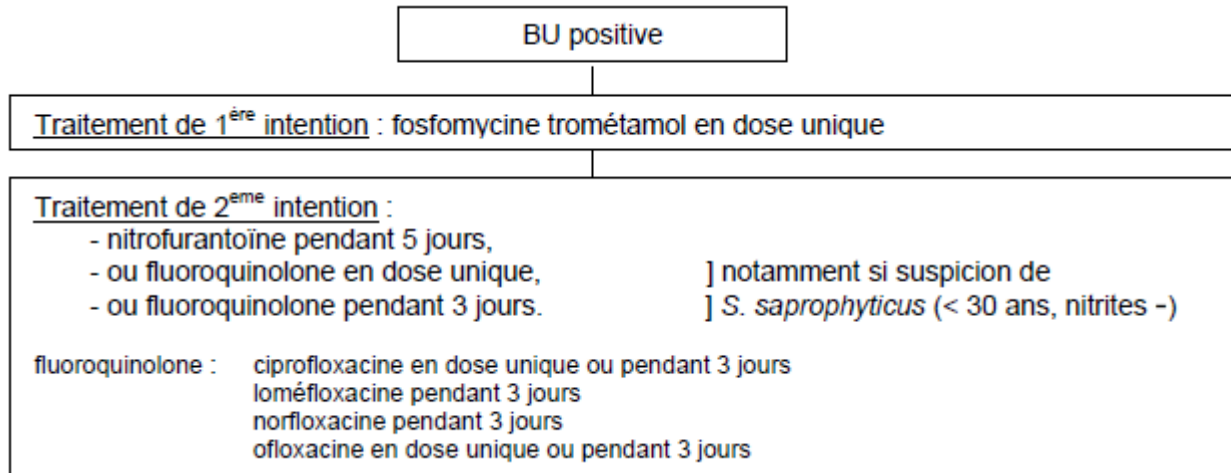
Je vous remercie encore une fois pour votre collaboration et le temps que vous avez accordé à cette enquête.

Cordialement

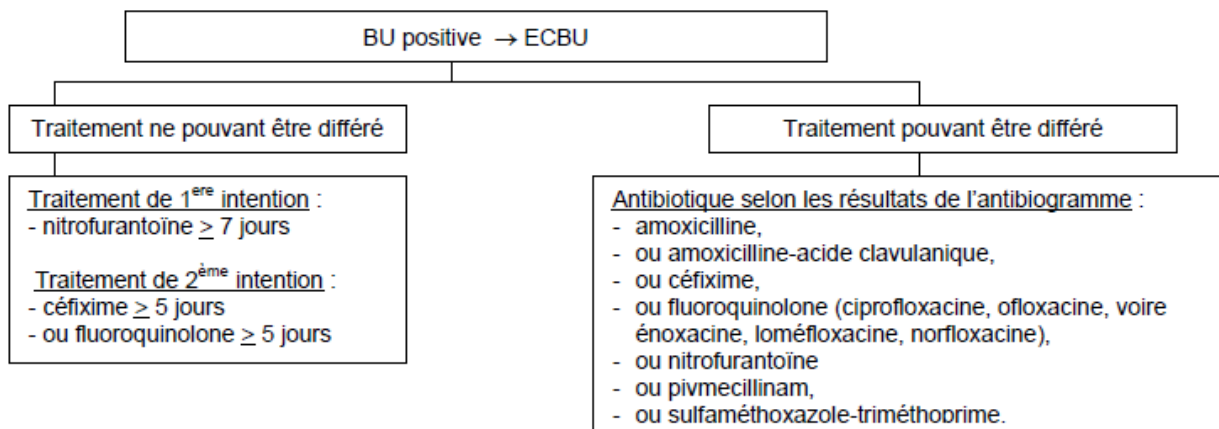
Contact : Abdelmounaim ZAYANE GSM : 06 70 10 75 14 E-mail : abdelmounaim.zayane@gmail.com

XXIV. Annexe II (Arbres décisionnels)

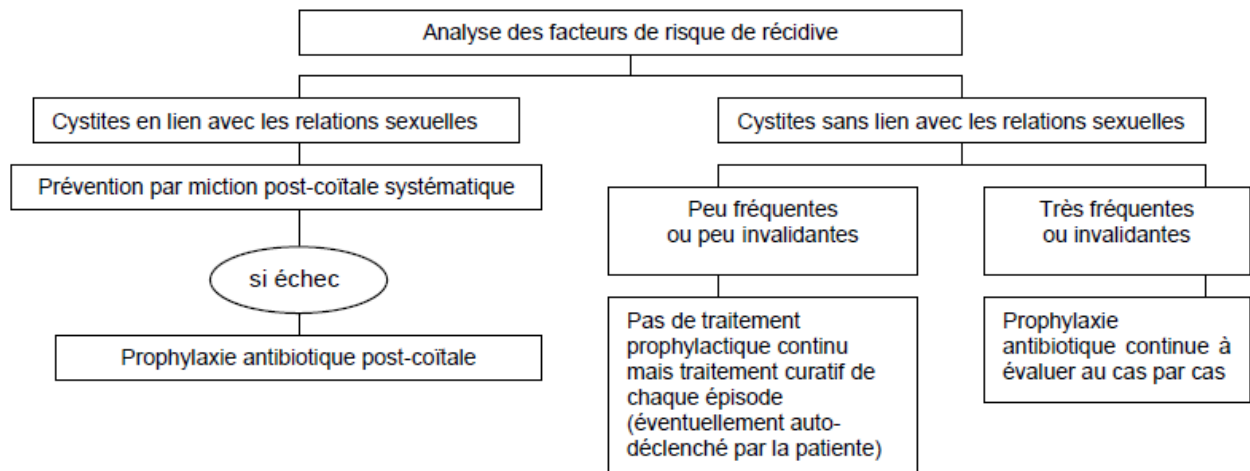
1- Cystite simple



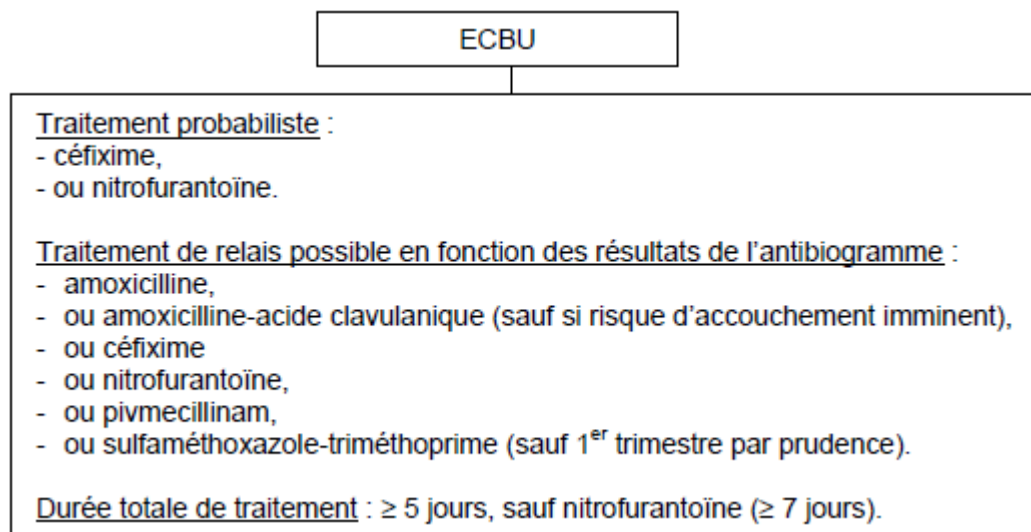
2- Cystite compliquée



3- Cystite récidivante



4- Cystite gravidique :



5- Bactériurie asymptomatique

BU (population générale) ou ECBU (population à risque)

Traitement en fonction des résultats de l'antibiogramme :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent),
- ou céfixime,
- ou nitrofurantoïne,
- ou pivmecillinam,
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim (sauf 1^{er} trimestre par prudence).

Durée totale de traitement : 5 jours, sauf nitrofurantoïne (7 jours).

XXV. Annexe III (Outils diagnostics) :

1- Bandelettes urinaires :

Elles nécessitent un prélèvement du 2^{ème} jet urinaire comme pour la réalisation d'un ECBU (Accord professionnel), sur des urines fraîchement émises dans un récipient propre et sec mais non stérile. Une toilette préalable n'est pas nécessaire.

La lecture doit se faire à température ambiante, après 1 ou 2 minutes selon les tests. L'utilisation de la bandelette suppose le respect des délais de péremption et des conditions de conservation.

Une BU permet notamment la détection d'une leucocyturie (LE) et de nitrites (Ni) (Grade A). Elle ne se substitue pas à l'ECBU lorsque l'identification des bactéries en cause et l'antibiogramme sont nécessaires.

- Une BU négative (Ni- et LE -) correctement réalisée permet d'exclure avec une excellente probabilité le diagnostic d'infection urinaire (Grade A).

- Une BU positive (Ni + et /ou LE +) ne permet pas d'affirmer le diagnostic d'infection urinaire mais elle a une excellente valeur d'orientation (Grade A).

2- Examen cyto bactériologique des urines (ECBU) :

Le seuil de leucocyturie retenu comme pathologique est consensuel.

Il est fixé à $\geq 10^4$ /ml (ou 10 /mm³) (Grade A).

Le seuil de bactériurie associé à une leucocyturie significative a été modifié en tenant compte de la forme clinique et de l'espèce bactérienne :

- $> 10^3$ unités formant colonies (UFC) /ml pour les cystites aiguës à E. coli et autres entérobactéries, notamment Proteus spp et Klebsiella spp, et pour S. saprophyticus ;
- $> 10^5$ UFC /ml pour les cystites à autres bactéries (notamment entérocoque) ;
- $> 10^4$ UFC /ml pour les pyélonéphrites et prostatites.

Dans tous les cas, le seuil ne peut être opposé à un tableau clinique évident (Accord professionnel).



TABLEAUX ET FIGURES

Liste des figures

Figure 1. Répartition des médecins selon l'âge.....	12
Figure 2. Répartition des médecins selon le lieu de formation.....	12
Figure 3. Répartition des médecins participants selon le nombre d'année d'exercice.....	13
Figure 4. Définition de la cystite récidivante selon les médecins généralistes évalués.	15
Figure 5. L'examen clinique effectué par les médecins participants dans les différents types de cystite.....	17
Figure 6. Les résultats de bandelettes urinaires confortant le diagnostic de cystite bactérienne aiguë selon les médecins interrogés.	19
Figure 7. La place des différents antibiotiques dans le traitement probabiliste de 1 ^{ère} intention de la cystite simple.....	21
Figure 8. La place des différents antibiotiques dans le traitement probabiliste de 2 ^{ème} intention de la cystite simple.....	22
Figure 9. La place des différents antibiotiques dans le traitement de 1 ^{ère} intention de la cystite compliquée par les médecins évalués.....	23
Figure 10. Place des différents antibiotiques dans le traitement de 2 ^{ème} intention de la cystite compliquée.....	24
Figure 11. La place des différents antibiotiques dans le traitement de 1 ^{ère} intention de la cystite gravidique.....	25
Figure 12. La place des différents antibiotiques dans le traitement de 2 ^{ème} intention de la cystite gravidique par les médecins évalués.....	26
Figure 13. Attitudes thérapeutiques des médecins évalués en fonction du type de cystite.....	38
Figure 14. Place des mesures hygiéno-diététiques dans la prise en charge des cystites bactériennes selon les médecins évalués.....	39
Figure 15. Distribution de la fréquence des infections urinaires symptomatiques et de la prévalence de la bactériurie asymptomatique selon l'âge et le sexe (Femmes : zone claire - Hommes : zone sombre) [27].....	47
Figure 16. Comparaison des pourcentages de résistance de l' <i>E.coli</i> urinaire isolée au centre hospitalier régional de Meknès au cours des années 1993 et 2010. [2].....	52

Liste des tableaux

Tableau I. Symptômes faisant suspecter la cystite bactérienne d'après les médecins évalués.....	14
Tableau II. Les facteurs de risque de complication de la cystite bactérienne selon les médecins	15
Tableau III. Les facteurs de risque de récurrence selon les médecins participants.....	16
Tableau IV. Les examens complémentaires prescrits par les médecins selon le type de cystite. .	18
Tableau V. Les résultats de l'ECBU confirmant la cystite bactérienne selon les médecins.....	19
Tableau VI. Les bi-antibiothérapies prescrites par les médecins évalués dans le traitement des différents types de cystite.....	26
Tableau VII. Posologies et durées des fluoroquinolones administrées dans la cystite simple.....	29
Tableau VIII. Doses et durées des pénicillines administrées dans la cystite simple.....	30
Tableau IX. Posologies et durées du sulfaméthoxazole-triméthoprimé administré dans la cystite simple.....	31
Tableau X. Posologies et durées des céphalosporines et autres molécules administrées dans la cystite simple.....	32
Tableau XI. Posologies et durées des fluoroquinolones administrées dans la cystite compliquée	33
Tableau XII. Posologies et durées des pénicillines administrées dans la cystite compliquée.....	33
Tableau XIII. Posologies et durées des céphalosporines administrées dans la cystite compliquée.....	34
Tableau XIV. Posologies et durées des bêta-lactamines administrées dans la cystite gravidique..	36
Tableau XV. Posologies et durées des fluoroquinolones et autres molécules administrées dans la cystite gravidique.....	37
Tableau XVI. Mesures hygiéno-diététiques préconisées par les médecins de notre étude.....	39
Tableau XVII. Eléments d'évaluation de l'efficacité thérapeutique des cystites selon les médecins.....	40
Tableau XVIII. Moyens de prévention de la récurrence d'une cystite selon nos médecins.....	40
Tableau XIX. Les différentes mesures hygiéno-diététiques préconisées par nos médecins pour prévenir la récurrence de la cystite.....	41
Tableau XX. Tableau comparatif de la distribution des bactéries uropathogènes responsables d'IU communautaires au Maroc, Tunis, Toronto, Madagascar et l'Europe (en %).....	48
Tableau XXI. Distribution des germes uropathogènes selon l'âge (%) [33].....	49
Tableau XXII. Profils de résistance aux antibiotiques des entérobactéries uropathogènes communautaires à El Jadida (en %) [28].....	50
Tableau XXIII. Profils de résistance aux antibiotiques de l'Escherichia coli (en %) au Maroc et ailleurs [2,28,30,32,41,42].....	51

Tableau XXIV. Symptômes évocateurs de la cystite bactérienne aigue selon les études	53
Tableau XXV. Tableau comparatif entre les facteurs de complications cités par nos médecins et ceux rapportés par d'autres d'études.	55
Tableau XXVI. Les facteurs de récurrence d'une cystite selon les médecins de notre étude et ceux retrouvés chez des patientes dans l'étude de François Haab	57
Tableau XXVII. Sensibilité, spécificité, VPP et VPN de la BU [14,60,61]	59
Tableau XXVIII. Taux de prescription de l'ECBU dans différentes études (en %).....	63
Tableau XXIX. Infections urinaires : interprétation des principales situations basées sur le contexte épidémiologique, la présence de signes cliniques, d'une leucocyturie et d'une bactériurie [64]	64
Tableau XXX. Recommandations européennes et américaines dans le traitement de la cystite simple.....	67
Tableau XXXI. Comparaison des préférences thérapeutiques en matière de cystite simple selon les études.	69
Tableau XXXII. Recommandations européennes et américaines dans le traitement de la cystite compliquée.....	70
Tableau XXXIII. Comparaison des préférences thérapeutiques en matière de cystite compliquée selon les études.....	71
Tableau XXXIV. Recommandations européennes et américaines dans le traitement de la cystite gravidique	73
Tableau XXXV. Comparaison des préférences thérapeutiques en matière de cystite gravidique selon les études.....	74
Tableau XXXVI. Mesures hygiéno-diététiques préconisés par les médecins	75
Tableau XXXVII. Récapitulatif des attitudes diagnostic de nos médecins.....	79
Tableau XXXVIII. Récapitulatif des attitudes thérapeutiques de nos médecins	79

A decorative rectangular frame with ornate, symmetrical scrollwork at each corner. The word "BIBLIOGRAPHIE" is centered within the frame in a bold, italicized serif font.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Tostain J, Armand C, Blanc FCR, Castro R, Li G.**
Cystite aiguë et autres maladies inflammatoires bénignes de la vessie féminine.
EMC Néphrologie–Urologie, 18–221–A–10, 1999, Gynécologie, 480–A–10, 2000, 18 p.
2. **Moukrad N, Filali FR, Makoudi Y.**
Prévalence de la multi-résistance bactérienne aux antibiotiques des infections urinaires dans la ville de Meknès (Maroc) et son évolution dans le temps.
ScienceLib 2012; 4 (121105): 1–18. <http://www.sciencelib.fr/prevalence-de-la-multi-resistance.html>, consulté le 11 janvier 2013.
3. **Bruyère F, Boiteux J–P.**
Épidémiologie, diagnostic et traitement des cystites aiguës isolées ou récidivantes de l'adulte.
EMC Urologie, 2011; 4 (3): 1–11.
4. **Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps).**
Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte (Argumentaire).
Med Mal Infect 2008; 38: S203–S252.
5. **Gendrin V, Letranchant L, Hénard S, Frentiu E, Demore B, Burty C, et al.**
Amélioration de la prescription des fluoroquinolones dans les infections urinaires. Revue de pertinence à deux tours.
Presse Med 2012; 41 (1): e10–e14.
6. **Fihn SD.**
Acute Uncomplicated Urinary Tract Infection in Women.
N Engl J Med 2003; 349 (3): 259–66.
7. **Afssaps.**
Recommandations de bonne pratique : diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte (Recommandations).
http://www.infectiologie.com/site/consensus_recos.php, consulté le 11 octobre 2012.
8. **Bruyère F, Cariou G, Boiteux J–P, Hoznek A, Mignard J–P, Escaravage L, et al.**
Cystites aiguës.
Prog Urol 2008; 18: 9–13.

9. **Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes).**
Audit clinique : Bases méthodologiques de l'évaluation des pratiques professionnelles.
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_271904/fr/audit-clinique-bases-methodologiques-de-l-epp, consulté le 11 octobre 2012.

10. **Haute autorité de santé (HAS).**
L'audit clinique ciblé : Évaluation des pratiques par comparaison à un référentiel (2006).
<http://www.has-sante.fr>, consulté le 11 octobre 2012.

11. **Direction des hôpitaux et des soins ambulatoires (DHSA).**
L'Audit Clinique : Guide à l'intention des équipes des services hospitaliers. Ministère de la santé Marocain; 2005.
http://www.dhsa.ma/index.php?option=com_reglementation&Itemid=17&func=fileinfo&id=35, consulté le 12 octobre 2012.

12. **Caron F.**
Prise en charge des infections urinaires communautaires de l'adulte : ce qui a changé. À propos des recommandations 2008 de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps).
Presse Med 2010; 39 (1): 42-8.

14. **Hummers-Pradier E, Ohse AM, Koch M, Heizmann WR, Kochen MM.**
Management of urinary tract infections in female general practice patients.
Fam Pract 2005; 22 (1): 71-7.

15. **Nicolle L.**
Complicated urinary tract infection in adults.
Can J Infect Dis Med Microbiol 2005; 16 (6): 349-60.

16. **Grover ML, Bracamonte JD, Kanodia AK, Edwards FD, Weaver AL.**
Urinary tract infection in women over the age of 65: is age alone a marker of complication?
J Am Board Fam Med 2009; 22 (3): 266-71.

17. **Chung A, Arianayagam M, Rashid P.**
Bacterial cystitis in women.
Aust Fam Physician 2010; 39 (5): 295-8.

18. **Collège universitaire des enseignants de néphrologie (CUEN).**
Infections urinaires de l'adulte et de l'enfant.
<http://cuen.fr/umvf/spip.php?rubrique180>, consulté le 22 avril 2013.

- 19. Dason S, Dason JT, Kapoor A.**
Guidelines for the diagnosis and management of recurrent urinary tract infection in women.
Can Urol Assoc J 2011; 5 (5): 316-22.
- 20. Leroy H, Tattevin P.**
Infections urinaires.
EMC-Traité Médecine AKOS 2012; 7 (2): 1-6.
- 21. Sacoun E.**
Infection urinaire de la femme enceinte.
Option Bio 2010; 21 (434): 12.
- 22. Schmiemann G, Kniehl E, Gebhardt K, Matejczyk MM, Hummers-Pradier E.**
The diagnosis of urinary tract infection: a systematic review.
Dtsch Ärzteblatt Int 2010; 107 (21): 361-7.
- 23. Dinh A, Baumann R, Daou S, Salomon J, Bruyère F, Bernard L.**
Règles de prescriptions des antibiotiques à visée urologique chez la femme enceinte.
Prog Urol FMC 2009; 19 (4): F118-F122.
- 24. Foxman B, Barlow R, D'Arcy H, Gillespie B, Sobel JD.**
Urinary tract infection: self-reported incidence and associated costs.
Ann Epidemiol 2000; 10 (8): 509-15.
- 25. Girard R, de Montclos M, Bournaud C, Orgiazzi J.**
Dépistage des bactériuries à l'admission chez les patients diabétiques : peut-on abandonner les examens cyto bactériologiques urinaires systématiques ?
Med Mal Infect 2006; 36 (4): 219-22.
- 26. Jancel T, Dudas V.**
Management of uncomplicated urinary tract infections.
West J Med 2002; 176 (1): 51-5.
- 27. Najjar M, Saldanha C, Banday K.**
Approach to urinary tract infections.
Indian J Nephrol 2009; 19 (4): 129-39.
- 28. Nadmi H, Elotmani F, Talmi M, Zerouali K, Perrier-Gros-Claude JD, Timinouni M.**
Profil de résistance aux antibiotiques des entérobactéries uropathogènes communautaires à El Jadida (Maroc).
Med Mal Infect 2010; 40 (5): 303-5.

- 29. Larabi K, Masmoudi A, Fendri C.**
Étude bactériologique et phénotypes de résistance des germes responsables d'infections urinaires dans un CHU de Tunis : à propos de 1930 cas.
Med Mal Infect 2003; 33 (7): 348-52.
- 30. Ferjani A, Marzouk M, Ben Moussa F, Boukadida J.**
Résistance des souches d'Escherichia coli isolées de prélèvements d'origine urinaire vis-à-vis de l'association amoxicilline-acide clavulanique et divers antibiotiques.
Med Mal Infect 2010; 40 (3): 161-4.
- 31. Nicolle L, Anderson PA, Conly J, Mainprize TC, Meuser J, Nickel JC, et al.**
Uncomplicated urinary tract infection in women. Current practice and the effect of antibiotic resistance on empiric treatment.
Can Fam Physician 2006; 52 (5): 612-8.
- 32. Randrianirina F, Soares J-L, Carod J-F, Ratsima E, Thonnier V, Combe P, et al.**
Antimicrobial resistance among uropathogens that cause community-acquired urinary tract infections in Antananarivo, Madagascar.
J Antimicrob Chemother 2007; 59 (2): 309-12.
- 33. Kahlmeter G.**
An international survey of the antimicrobial susceptibility of pathogens from uncomplicated urinary tract infections: the ECO-SENS Project.
J Antimicrob Chemother 2002; 51 (1): 69-76.
- 34. Katsarolis I, Poulakou G, Athanasia S, Kourea-Kremastinou J, Lambri N, Karaiskos E, et al.**
Acute uncomplicated cystitis: from surveillance data to a rationale for empirical treatment.
Int J Antimicrob Agents 2010; 35 (1): 62-7.
- 35. De Mouy D, Fabre R, Cavallo J-D.**
Infections urinaires communautaires de la femme de 15 à 65 ans: sensibilité aux antibiotiques de E. coli en fonction des antécédents: étude AFORCOPI-BIO 2003.
Med Mal Infect 2007; 37 (9): 594-8.
- 36. Fabre R, Mérens A, Lefebvre F, Epifanoff G, Cerutti F, Pupin H, et al.**
Sensibilité aux antibiotiques des Escherichia coli isolés d'infections urinaires communautaires.
Med Mal Infect 2010; 40 (10): 555-9.

- 37. Andreu A, Alós JI, Gobernado M, Marco F, de la Rosa M, García-Rodríguez JA, et al.**
Etiology and antimicrobial susceptibility among uropathogens causing community-acquired lower urinary tract infections: a nationwide surveillance study.
Enferm Infecc Microbiol Clin 2005 ; 23 (1): 4-9.
- 38. Hsueh P-R, Hoban DJ, Carmeli Y, Chen S-Y, Desikan S, Alejandria M, et al.**
Consensus review of the epidemiology and appropriate antimicrobial therapy of complicated urinary tract infections in Asia-Pacific region.
J Infect 2011; 63 (2): 114-23.
- 39. Bidet P, Bonarcorsi S, Bingen E.**
Virulence factors and pathophysiology of extraintestinal pathogenic *Escherichia coli*.
Arch Pediatr 2012 ; 19 Suppl 3 : S80-92.
- 40. Svanborg C, Godaly G.**
Bacterial virulence in urinary tract infection.
Infect Dis Clin North Am 1997; 11 (3): 513-29.
- 41. Odongo CO, Anywar DA, Luryamamoi K, Odongo P.**
Antibiograms from community-acquired uropathogens in Gulu, northern Uganda—a cross-sectional study.
BMC Infect Dis 2013; 13: 193.
- 42. Bahadin J, Teo SSH, Mathew S.**
Aetiology of community-acquired urinary tract infection and antimicrobial susceptibility patterns of uropathogens isolated.
Singapore Med J 2011; 52 (6): 415-20.
- 43. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M.**
Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study.
Lancet 2005; 365 (9459): 579-87.
- 44. Wrenn K.**
Dysuria, Frequency, and Urgency. In: Walker HK, Hall WD, Hurst JW, editors. *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations*. 3rd edition. Boston: Butterworths; 1990. Chapter 181.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK291/>, consulté le 20 juillet 2013

- 45. Haab F, Costa P, Colau J-C, Gérard A, Liard F, Bohbot J-M, et al.**
Les infections urinaires de la femme en médecine générale: Résultats d'un observatoire réalisé auprès de 7916 patientes.
Presse Med 2006; 35 (9): 1235-40.
- 46. McIsaac WJ, Prakash P, Ross S.**
The management of acute uncomplicated cystitis in adult women by family physicians in Canada.
Can J Infect Dis Med Microbiol 2008; 19 (4): 287-93.
- 47. Llor C, Rabanaque G, Lopez 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 2010; 28 (3): 294-9.
- 48. Péan Y, Bohbot J-M, Chartier-Kastler E, Elia D, Haab F, Liard F.**
Les nouvelles recommandations pour la prise en charge des cystites aiguës simples.
Progres Urol FMC 2009; 19 (3): F109-F111.
- 49. Heytens S, De Sutter A, De Backer D, Verschraegen G, Christiaens T.**
Cystitis: Symptomatology in Women with Suspected Uncomplicated Urinary Tract Infection.
J Womens Health 2011 Jul; 20 (7): 1117-21.
- 50. Wagenlehner FME, Naber KG.**
Current challenges in the treatment of complicated urinary tract infections and prostatitis.
Clin Microbiol Infect 2006; 12: 67-80.
- 51. Tony Mazzulli MD.**
Diagnosis and management of simple and complicated urinary tract infections (UTIs).
Can J Urol 2012; 19 (1): 42-8.
- 52. Patricia Pavese M, Nathalie Saurel P, José Labarère M, Corinne Decouchon M, Jean-Philippe Vittoz Bs, Luc Foroni P, et al.**
Does an Educational Session With an Infectious Diseases Physician Reduce the Use of Inappropriate Antibiotic Therapy for Inpatients With Positive Urine Culture Results? A Controlled Before-and-After Study.
Infect Control Hosp Epidemiol 2009; 30 (6): 596-9.

- 53. Arnaud I, Elkouri D, N'Guyen JM, Foucher Y, Karam G, Lepage JY, et al.**
Bonnes pratiques de prescription des antibiotiques pour la prise en charge des infections urinaires en milieu hospitalier : identification des écarts aux recommandations et actions correctrices.
Med Mal Infect 2005; 35 (3): 141-8.
- 54. Nickel JC.**
Practical management of recurrent urinary tract infections in premenopausal women.
Rev Urol 2005; 7 (1): 11-7.
- 55. Rabanaque G, López A, Cots JM, Llor C.**
Do general practitioners follow the therapeutical recommendations of cystitis in women? INURA study.
Rev Esp Quimioter 2011 ; 24 (2): 79-83.
- 56. Neal DE Jr.**
Complicated urinary tract infections.
Urol Clin North Am 2008; 35 (1): 13-22; v.
- 57. Fantino B, Ogier-Peronnet D, Marin M, Gay JM, Nebout G, Mabriez JC.**
Infection urinaire en ville: enquête sur le diagnostic et le traitement. 1ère partie: méthodologie et résultats cliniques.
Med Mal Infect 1996; 26 (10): 809-16.
- 58. Cochat P, Dubourg L, Koch Nogueira P, Peretti N, Vial M.**
Analyse d'urines par bandelette réactive.
Arch Pediatr 1998; 5: 65-70.
- 59. Viala E.**
Diagnostic des cystites simples en médecine générale: quel est l'apport de la bandelette urinaire?
Thèse Doctorat Médecine, Saint Etienne; 2011, n° 2011GRE15100, 45 pages.
- 60. Sultana RV, Zalstein S, Cameron P, Campbell D.**
Dipstick urinalysis and the accuracy of the clinical diagnosis of urinary tract infection.
J Emerg Med 2001; 20 (1): 13-9.
- 61. Hummers-Pradier E, Kochen MM.**
Urinary tract infections in adult general practice patients.
Br J Gen Pract 2002; 52 (482): 752-61.

62. Drikeche N.

Appropriation des recommandations de l'AFSSAPS de juin 2008 pour la cystite aiguë simple : enquête auprès de 90 médecins généralistes.

Thèse Doctorat Médecine, Saint-Etienne; 2011, n° 2011STET6206, 30 pages.

63. Goudot C.

Utilisation des bandelettes urinaires en médecine générale : enquête de pratique auprès des 229 médecins Aubeois.

Thèse Doctorat Médecine, Reims; 2008, n° 2008REIMM079, 130 pages.

64. Janvier F, Mbongo-Kama E, Mérens A, Cavallo J-D.

Les difficultés d'interprétation de l'examen cytobactériologique des urines.

Rev Francoph Lab 2008; 2008(406): 51-9.

65. Little P, Turner S, Rumsby K, Warner G, Moore M, Lowes JA, et al.

Dipsticks and diagnostic algorithms in urinary tract infection: development and validation, randomised trial, economic analysis, observational cohort and qualitative study.

Heal Technol Assess Winch Engl 2009; 13 (19): iii-iv, ix-xi, 1-73.

66. Aspevall O, Hallander H, Gant V, Kouri T.

European guidelines for urinalysis: a collaborative document produced by European clinical microbiologists and clinical chemists under ECLM in collaboration with ESCMID.

Clin Microbiol Infect 2001; 7 (4): 173-8.

67. Fenwick EA, Briggs AH, Hawke CI.

Management of urinary tract infection in general practice: a cost-effectiveness analysis.

Br J Gen Pract 2000; 50 (457): 635-9.

68. Grabe M, Bjerkklund-Johansen TE, Botto H, Çek M, Naber KG, Tenke P, et al.

Guidelines on urological infections.

European Association of Urology 2010; <http://www.uroweb.org/guidelines/online-guidelines/>, visité le : 29 juillet 2013.

69. Courcol R, Marmonier A, Piemont Y.

Les difficultés d'interprétation de l'examen cyto-bactériologique des urines.

Rev Française Lab 2005; 2005 (370): 21-5.

70. Carole E.

Les pièges de l'interprétation de l'ECBU.

Option Bio 2011; 22 (460): 19-21.

- 71. Puech P, Lagard D, Leroy C, Dracon M, Biserte J, Lemaître L.**
Place de l'imagerie dans les infections du tractus urinaire de l'adulte.
J Radiol 2004; 85 (2): 220-40.
- 72. Schull A, Monzani Q, Bour L, Barry-Delongchamps N, Beuvon F, Legmann P, et al.**
Imaging in lower urinary tract infections.
Diagn Interv Imaging 2012; 93 (6): 500-8.
- 73. Nicolle LE.**
A practical guide to antimicrobial management of complicated urinary tract infection.
Drugs Aging 2001; 18 (4): 243-54.
- 74. 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 (5): e103-e120.
- 75. Martínez MA, Inglada L, Ochoa C, Villagrasa JR, The Spanish Study Group on Antibiotic Treatments.**
Assessment of antibiotic prescription in acute urinary tract infections in adults.
J Infect 2007; 54 (3): 235-44.
- 76. Car J, Švab I, Kersnik J, Vegnuti M.**
Management of lower urinary tract infection in women by Slovene GPs.
Fam Pract 2003; 20 (4): 452-6.
- 77. Lacombe K, Cariou S, Tilleul P, Offenstadt G, Meynard JL.**
Optimizing fluoroquinolone utilization in a public hospital: a prospective study of educational intervention.
Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2005 ; 24 (1): 6-11.
- 78. Lecaillon E, Blosser-Middleton R, Sahm DF, Jones ME.**
Activité de l'acide nalidixique et des fluoroquinolones sur des souches de Escherichia coli isolées d'infections urinaires non compliquées (réseau TSN - France, 1999 - 2001).
Med Mal Infect 2004; 34 (10): 450-4.
- 79. Arnaud é., Spiesser-Robelet L, Bourdon O, Sibony O.**
Antibiotiques et grossesse.
Antibiotiques 2009; 11 (2): 65-80.

- 80. Gendrin V.**
Fosfomycine.
EMC Mal Infect 2012; 9 (2): 1-4.
- 81. Falagas ME, Vouloumanou EK, Toghias AG, Karadima M, Kapaskelis AM, Rafailidis PI, et al.**
Fosfomycin versus other antibiotics for the treatment of cystitis: a meta-analysis of randomized controlled trials.
J Antimicrob Chemother 2010; 65 (9): 1862-77.
- 82. Krcmery S, Hromec J, Demesova D.**
Treatment of lower urinary tract infection in pregnancy.
Int J Antimicrob Agents 2001; 17 (4): 279-82.
- 83. Fournié A, Jalle T, Sentilhes L, Lefebvre-Lacœuille C.**
Infections urinaires chez la femme enceinte.
EMC-Gynécologie/Obstétrique 2008 ; 3 (3): 1-8.
- 84. Chew LD, Fihn SD.**
Recurrent cystitis in nonpregnant women.
West J Med 1999; 170 (5): 274-7.
- 85. González-Chamorro F, Palacios R, Alcover J, Campos J, Borrego F, Dámaso D.**
Urinary tract infections and their prevention.
Actas Urol Esp 2012 ; 36 (1): 48-53.
- 86. Stapleton AE, Dziura J, Hooton TM, Cox ME, Yarova-Yarovaya Y, Chen S, et al.**
Recurrent Urinary Tract Infection and Urinary Escherichia coli in Women Ingesting Cranberry Juice Daily: A Randomized Controlled Trial.
Mayo Clin Proc 2012; 87 (2): 143-50.
- 87. Rudenko N, Dorofeyev A.**
Prevention of recurrent lower urinary tract infections by long-term administration of fosfomycin trometamol. Double blind, randomized, parallel group, placebo controlled study.
Arzneimittelforschung 2005; 55 (7): 420-7.
- 88. Brumfitt W, Hamilton-Miller JM.**
Efficacy and safety profile of long-term nitrofurantoin in urinary infections: 18 years' experience.
J Antimicrob Chemother 1998; 42 (3): 363-71.

- 89. Guay DR.**
An update on the role of nitrofurans in the management of urinary tract infections.
Drugs 2001; 61(3): 353-64.
- 90. Maraninchi D.**
Nitrofurantoïne et risque de survenue d'effets indésirables hépatiques et pulmonaires lors de traitements prolongés.
Afssaps 2011. <http://ansm.sante.fr/content/download/40221/524217/version/1/file/lp-120312-Nitrofuratoine.pdf>, cité le 12 septembre 2013.
- 91. Bruyère F.**
Utilisation de la canneberge dans les infections urinaires récidivantes.
Med Mal Infect 2006; 36 (7): 358-63.
- 92. Lorenzo-Gómez MF, Padilla-Fernández B, García-Criado FJ, Mirón-Canelo JA, Gil-Vicente A, Nieto-Huertos A, et al.**
Evaluation of a therapeutic vaccine for the prevention of recurrent urinary tract infections versus prophylactic treatment with antibiotics.
Int Urogynecol J 2012; 24 (1): 127-34.
- 93. Hummers-Pradier E, Denig P, Oke T, Lagerløv P, Wahlström R, Haaijer-Ruskamp FM.**
GPs' treatment of uncomplicated urinary tract infections—a clinical judgement analysis in four European countries.
Fam Pract 1999; 16 (6): 605-7.
- 95. Ruyer O, Slekovec C, Bertrand X, Faller J-P, Hoen B, Talon D, et al.**
Impact d'un guide régional pour la prise en charge des infections urinaires sur les pratiques d'antibiothérapies.
Med Mal Infect 2010; 40 (6): 352-7.
- 96. 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.
- 97. Politis B, Pagnon V, Lescot C, Faure P, Touratier S, Lafaurie M.**
Prescription des fluoroquinolones à l'hôpital Saint-Louis : enquête avant et après diffusion de recommandations et interventions du référent anti-infectieux.
Pathol Biol 2010; 58 (6): 415-9.

98. Lipman T, Price D.

Decision making, evidence, audit, and education: case study of antibiotic prescribing in general practice.

BMJ 2000; 320 (7242): 1114-8.

قسم الطب

اقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أدوارها في كل الظروف والأحوال

بإخلا وسعي في استنقاذها من الملاك والمرض والآلم والقلق.

وأن أحفظ للناس حرمتهم، وأستر مخزئهم، وأحتة سرئهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، بإخلا وميائتي الطبية للقریب والبعيد، للصالح والظالم

والصديق والعدو.

وأن أثار على طلب العلم، أسخره لنفع الإنسان .. لا لأخاه.

وأن أوقر من علمي، وأعلم من يصغري، وأكون إذا كمل زميل في الممئة الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي صادق إيماني في سري وعلايئتي ،

نفة مما يهينها تجاه الله ورسله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



جامعة القاضي عياض
كلية الطب و الصيدلة
مراكش

أطروحة رقم 124

سنة 2013

تقييم التدبير العلاجي للإلتهاب الجرثومي الحاد للمثانة
لدى النساء من طرف الأطباء العامين لمدينة الجديدة

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم .../.../2013

من طرف

السيد عبد المنعم زيان

المزداد بتاريخ 24 يناير 1985 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الالتهاب الجرثومي الحاد للمثانة - التهابات المسالك البولية - شرائط فحص البول - تحليل البول

اللجنة

الرئيس

السيدة ل. السعدوني

أستاذة في الطب الباطني

المشرف

السيدة ن. الطاسي

أستاذة مبرزة في الأمراض المعدية

السيدة إ. آيت الصاب

أستاذة في طب الأطفال

الحكام

السيد ز. الدحامي

أستاذ مبرز في جراحة المسالك البولية

السيدة إ. العواد

أستاذة مبرزة في أمراض الكلي

السيدة ل. أرسلان

أستاذة مبرزة في علم الأحياء الدقيقة و الفيروسات