

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Soutenue publiquement le lundi 19 février 2018

Par Monsieur Corentin POUCHAIN

**Etude descriptive sur la prise en charge des infections urinaires nosocomiales au Centre
hospitalier de CORBIE : évaluation des pratiques professionnelles confrontées aux
recommandations**

JURY

Président :

Pr Jean-Marc CHILLON	Professeur des Universités, Docteur en Pharmacie, Praticien Hospitalier en Pharmacologie Clinique, CHU AMIENS
----------------------	--

Directeur de thèse :

Dr Youssef EL SAMAD	Directeur de thèse et Infectiologue, CHU AMIENS et CH de CORBIE
---------------------	---

Membres :

Dr Youssef EL SAMAD	Directeur de thèse et Infectiologue, CHU AMIENS et CH de CORBIE
Dr France DHALEINE	Docteur en Pharmacie, Pharmacien Hospitalier responsable PUI, CH CORBIE

Thèse n°

REMERCIEMENTS

À mon directeur de thèse

Merci Dr Youssef EL SAMAD de m'avoir fait l'honneur de diriger cette thèse. Je vous remercie de m'avoir guidé et d'avoir consacré beaucoup de votre temps tout au long de ce travail. J'ai apprécié vos précieux conseils dans la rédaction de ma thèse et la passion que vous consacrez dans votre métier. Recevez ici tous mes remerciements pour tout ce que vous m'avez apporté.

À mon président de jury

Merci Pr Jean-Marc CHILLON d'avoir accepté de présider ce jury de thèse. Veuillez trouver ici l'expression de mon plus profond respect.

Aux membres du jury,

Merci Dr Youssef EL SAMAD et Dr France DHALEINE de me faire l'honneur de siéger dans mon jury de thèse. Merci Dr France DHALEINE pour votre temps et vos précieux conseils. J'ai passé une excellente année auprès du CH de CORBIE et je vous en remercie. Veuillez trouver par ces quelques mots l'expression de ma plus sincère reconnaissance.

À mes parents, mes sœurs, ma famille,

Vous avez fait de moi ce que je suis aujourd'hui et je vous en remercie.

À Marina et Alexia,

Merci à vous deux. Je garderai toujours notre petit trinôme de choc en souvenir, tous ces moments passés ensemble à la fac. Vous m'avez supporté pendant toutes ces années et m'avez apporté énormément de joie, de fous rires et de soutien. Merci Marina pour ton indéfectible soutien, ton écoute, ton aide pendant notre dernière année d'étude et le bénéfice que cela m'a apporté.

À Julie,

Merci à toi, ma plus proche amie, pour tous les moments passés ensemble depuis l'âge de huit ans et les éclats de rire partagés (je ne les compte plus). Que l'avenir nous en réserve beaucoup d'autres. Tu m'as apporté un soutien précieux dans les moments d'adversité à affronter et je ne l'oublierai jamais.

À Aude, Héloïse, Augustine, Chloé, Laurène, Alexandre, Cloé, Elodie, Sébastien, Victoria,

À tous mes amis,

Merci pour tous les bons moments passés ensemble.

À tous les professionnels de santé,

Merci à Mme DESCAMPS et à toute l'équipe de la Pharmacie du Centre à ALBERT (Céline M., Stéphanie, Chantal, Valérie, Carole, Céline D., ...) pour m'avoir fait aimer ce métier de pharmacien d'officine, partager votre expérience et consacrer beaucoup de votre temps. Je ne peux qu'être nostalgique pour toutes ces années passées auprès de vous.

Merci à l'ensemble de l'équipe de la pharmacie du CH de CORBIE (France, Débora, Dorothée, Sabine, Rénaud, Camille, Virginie, Mélonie). Je ne peux oublier les nombreux moments de fous rire collectifs et la bonne humeur générale. Parce que vous m'avez superbement accueilli, soutenu et témoigné votre confiance. Cela n'a pas de prix.

Merci à la cellule hygiène et plus particulièrement Céline pour sa gentillesse et sa disponibilité dans la recherche de documents.

Merci Mme MARGUERIE pour votre gentillesse et votre aide.

Table des matières

INTRODUCTION	9
I. GENERALITES.....	10
1. Définitions	10
1.1 Infection urinaire	10
1.2 Infection urinaire nosocomiale.....	10
1.3 Colonisation	10
2. Epidémiologie.....	10
2.1 Fréquence	11
2.2 Agents responsables.....	11
3. Facteurs de risque	11
3.1 Non modifiables.....	11
3.2 Liés à l'hôte	12
3.3 Liés aux facteurs externes	12
4. Physiopathologie	12
4.1 Mécanismes de défense	12
4.2 Modes de contamination	13
4.2.1 Voie ascendante	13
4.2.2 Voie hématogène.....	13
5. Classification.....	13
5.1 Infection urinaire simple.....	13
5.2 Infection urinaire compliquée	13
6. Manifestations cliniques	13
6.1 Cystite simple	13
6.2 Cystite compliquée	14
6.3 Cystite récidivante	14
6.4 Pyélonéphrite simple	14

6.5 Pyélonéphrite à risque de complication	14
6.6 Prostatite aigüe	15
6.7 Prostatite chronique.....	15
7. Diagnostic bactériologique	15
7.1 Conditions de prélèvement	15
7.2 Outils du diagnostic bactériologique.....	16
7.2.1 Bandelette urinaire	16
7.2.2 ECBU.....	16
8. Prise en charge (d'une façon générale).....	18
8.1 Nationale	18
8.2 Locale.....	18
9. Les infections urinaires au comptoir à l'officine.....	18
9.1 Autres traitements.....	18
9.2 Conseils hygiéno-diététiques.....	20
II. REALISATION DE L'EPP : EVALUATION DE L'ANTIBIOTHERAPIE DES INFECTIONS URINAIRES NOSOCOMIALES AU SEIN DU CH DE CORBIE	20
1. Contexte réglementaire	20
2. Justification	21
3. Recommandations utilisées	22
3.1 Nationales	22
3.2 Locale.....	26
4. Objectifs	26
4.1 Diagnostics d'infections urinaires	26
4.2 Surveillance microbiologique des bactéries responsables des infections urinaires au CH de CORBIE	27
4.3 Evaluation de l'application des recommandations de prescription des antibiotiques lors d'une infection urinaire	27
5. Méthodologie (audit clinique ciblé)	27

III. RESULTATS DE L'EPP	29
1. Recueil des données	29
2. Données générales et description de la population étudiée	30
3. Réalisation des examens cytbactériologiques des urines	31
4. Profils de résistance des différentes bactéries isolées dans les urines	32
5. BLSE	37
6. Conformités des prescriptions par rapport aux recommandations locales	42
6.1 Cystites	42
6.2 Pyélonéphrites	42
6.3 Prostatites	43
6.4 Pas d'infection urinaire	43
7. Prescriptions d'antibiotique(s) conformes au référentiel de Corbie	43
IV. DISCUSSION GENERALE	45
1. Limites et avantages du premier audit (EPP 2011)	45
2. Dynamique du CH de CORBIE	45
3. Comparaison avec l'EPP 2011	46
4. Conformité par rapport au référentiel local	48
5. Proposition d'antibiothérapie en fonction des germes après cet audit	50
5.1 Traitement probabiliste	50
5.2 Traitement en cas d'infection documentée	51
6. Plan d'amélioration	52
CONCLUSION	53
BIBLIOGRAPHIE	54
ANNEXES	57

Annexes

Annexe 1 : Gamme de comparaison des couleurs dans l'analyse des paramètres caractéristiques d'une infection urinaire (coupe d'une bandelette urinaire)	57
Annexe 2 : Fiche IU	57

Liste des Tableaux

Tableau I : Recueil des données	30
Tableau II : Nombre d'ECBU réalisés par rapport à la prescription d'antibiotiques	31
Tableau III : Tableau croisé dynamique comparant les non-conformités des prescriptions avec ou sans fluoroquinolones avec le référentiel du CH de CORBIE	43
Tableau IV : Tableau croisé dynamique comparant les non-conformités des prescriptions avec ou sans C3G avec le référentiel du CH de CORBIE	44
Tableau V : Tableau croisé dynamique comparant les non-conformités des prescriptions d'un type de service avec le référentiel du CH de CORBIE	44
Tableau VI : Tableau croisé dynamique comparant les non-conformités des prescriptions d'un type de bactérie avec le référentiel du CH de CORBIE	44
Tableau VII : Tableau croisé dynamique comparant les non-conformités des prescriptions avec ou sans BMR avec le référentiel du CH de CORBIE	45

Liste des Figures

Figure 1 : Principales bactéries isolées dans les infections urinaires documentées	11
Figure 2 : Diagnostic d'infections urinaires	21
Figure 3 : Répartition dans les différents services	31
Figure 4 : Proportions des diverses infections urinaires	31
Figure 5 : Bactéries responsables des infections urinaires nosocomiales	32
Figure 6 : Profil de résistance des <i>E. coli</i>	33
Figure 7 : Profil de résistance de <i>P. mirabilis</i>	34
Figure 8 : Profil de résistance de <i>K. pneumoniae</i>	35
Figure 9 : Profil de résistance de <i>S. aureus</i>	36

Figure 10. Profil de résistance des <i>Enterococcus spp</i>	37
Figure 11 : Bactéries à large spectre	38
Figure 12 : Profil de résistance des <i>E. coli</i> BLSE	39
Figure 13 : Profil de résistance des <i>K. pneumoniae</i> BLSE	40
Figure 14 : Profil de résistance d' <i>Enterobacter cloacae</i> BLSE	41
Figure 15 : Non-conformités de prescription	42
Figure 16 : Germes retrouvés au CH de CORBIE	47

Liste des abréviations

AEC : Arc-En-Ciel

ATB : Antibiotique

BLSE : Entérobactérie Sécrétrice de β -Lactamase

BMR : Bactéries Multi-Résistantes

BU : Bandelette Urinaire

C3G : Céphalosporine de 3ème Génération

CH : Centre Hospitalier

CLIN : Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales

CME : Commission Médicale d'Etablissement

COMEDIMS : Commission des Médicaments et des Dispositifs Médicaux Stériles

CRF : Centre de Rééducation fonctionnelle

ECBU : Examen Cytobactériologique Des Urines

ENP : Enquête Nationale de Prévalence

EPP : Evaluation des Pratiques Professionnelles

FQ : Fluoroquinolones

HE : Huile Essentielle

IRC : Insuffisance Rénale Chronique

IU : Infection Urinaire

IUAS : Infection Urinaire Associée aux Soins

R : Résistance

RC : Recommandation

VPN : Valeur Prédictive Négative

VPP : Valeur Prédictive Positive

INTRODUCTION

L'infection urinaire reste souvent la plus fréquente des infections nosocomiales. Dans la dernière enquête nationale de prévalence (ENP) réalisée en 2012, l'infection urinaire se situe en première ligne des infections acquises en établissement de santé, soit 30% des infections nosocomiales recueillies. Elle est responsable du plus grand nombre des prescriptions d'antibiotiques dans les hôpitaux français. Elle représente ainsi un outil permettant l'évaluation de la qualité des prescriptions d'antibiotiques.

Notre objectif est, à l'aide des recommandations nationales et locales, d'améliorer la prise en charge des infections urinaires et ainsi de limiter les abus de prescriptions et leurs conséquences. La diffusion simple de ces recommandations n'est pas suffisante. De ce fait, il est nécessaire de faire des évaluations des pratiques professionnelles permettant de définir les défaillances et d'apporter des améliorations de prise en charge des patients. Cet audit clinique ciblé s'intègre dans le cadre de notre travail recommandé par les différentes instances.

Après quelques définitions et généralités sur les infections urinaires associées aux soins, et après avoir rappelé l'épidémiologie et les différents agents responsables, les résultats obtenus concernant la prise en charge globale des infections urinaires au sein du Centre hospitalier de Corbie seront présentés. Enfin, l'analyse de ces données permettra de fixer un ensemble d'actions et d'objectifs pour une meilleure prise en charge des infections urinaires nosocomiales au sein de l'établissement hospitalier de Corbie.

I. GENERALITES

1. DEFINITIONS

1.1 INFECTION URINAIRE (1)

L'infection urinaire associe :

- Au moins un des signes suivants : fièvre (>38°C), impériosité mictionnelle, pollakiurie, brûlures mictionnelles ou douleurs sus-pubiennes (en l'absence d'autre cause infectieuse ou non)
- Uroculture positive.

1.2 INFECTION URINAIRE NOSOCOMIALE (2)

D'après le comité technique des infections nosocomiales, une infection est dite associée aux soins si elle survient au cours ou au décours d'une prise en charge (diagnostique, thérapeutique, palliative, préventive ou éducative d'un patient) et si elle n'est pas présente ou n'est pas en incubation au début de la prise en charge.

Lorsque l'état infectieux au début de la prise en charge n'est pas connu précisément, un délai de 48 heures ou supérieur à la période d'incubation est nécessaire pour parler d'infection nosocomiale.

Le plus souvent bénignes, elles représentent un véritable problème de santé publique en raison :

- du réservoir de bactéries multirésistantes (BMR) qu'elles constituent (facteur de risque non négligeable)
- risque de décès (surtout en gériatrie) alors qu'une prévention des infections urinaires permet une diminution importante de la mortalité
- risque d'une évolution vers l'IRC (insuffisance rénale chronique) si c'est une infection urinaire haute.

1.3 COLONISATION

Les colonisations urinaires n'entraînent pas de manifestations cliniques et ne sont pas considérées comme infections associées aux soins. Elles sont liées à la présence d'un ou plusieurs micro-organismes dans l'arbre urinaire.

2. EPIDEMIOLOGIE

2.1 FREQUENCE

Les IUAS sont le premier réservoir d'agents pathogènes dans les centres hospitaliers (30%). Les autres infections sont les pneumonies (16,7%), infections du site opératoire (13,5%), bactériémies (10,1%), infections de la peau et des tissus mous (6,7%), autres infections respiratoires (6,1%), infections du tractus digestif et de la sphère ORL (2,8%) ainsi que les infections des os et des articulations (2,5%).

2.2 AGENTS RESPONSABLES (3)

Les résultats ci-dessous de l'enquête de prévalence de 2012 nous montrent bien qu'*Escherichia coli* rassemble presque la moitié des infections nosocomiales.

Avec 4784 infections urinaires documentées, les principales bactéries isolées sont :

Microorganismes	Part relative (en %)
<i>Escherichia coli</i>	49,8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6,9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6,6
<i>Enterococcus faecalis</i>	6,1
<i>Proteus mirabilis</i>	5,3
<i>Staphylococcus aureus</i>	3,5
<i>Enterobacter cloacae</i>	3,5
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1,6
Entérocoques, espèce non spécifiée	1,4
<i>Morganella</i>	1,2
Autres	14,1

Figure 1. Principales bactéries isolées dans les infections urinaires documentées

3. FACTEURS DE RISQUE (4)

La présence d'un ou plusieurs de ces facteurs de risque rend l'infection urinaire compliquée.

On distingue plusieurs facteurs de risque décrits dans les points suivants.

3.1 NON MODIFIABLES

- Sujet âgé > 65 ans (risque augmenté avec l'incontinence urinaire, diminution de la vidange)
- Sexe masculin
- 3 stades critiques chez la femme (premiers rapports sexuels, grossesse, ménopause).

3.2 LIES A L'HOTE

- Patient immunodéprimé (cancer, greffe rénale, corticothérapie au long cours, VIH)
- Insuffisance rénale chronique sévère (clairance Cockcroft < 30 mL/min)
- Mauvaise hygiène individuelle
- Hydratation insuffisante du patient
- Rapports sexuels fréquents
- Toute anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire (anomalie vésicale, lithiase, anomalie urétérale...) et la présence d'une intervention récente des voies urinaires
- Usage abusif et inapproprié d'antibiotiques aboutissant à l'émergence de bactéries multi-résistantes.

3.3 LIES AUX FACTEURS EXTERNES

- Sondage vésical (et sa durée)
- Prescription inappropriée d'antibiotiques aboutissant également à l'émergence de bactéries multi-résistantes
- Niveau d'aseptie et qualité de la désinfection au sein de l'établissement de santé.

4. PHYSIOPATHOLOGIE (5)

4.1 MECANISMES DE DEFENSE

Le corps humain possède des systèmes de défense lui permettant de s'opposer à la colonisation de l'appareil urinaire :

- une composante mécanique avec une diurèse régulière et une vidange vésicale complète.

Ceci provoque l'élimination des bactéries dans le flux urinaire

- l'urètre (située dans le bas de l'appareil urinaire avec la vessie) constitue un obstacle aux bactéries. Sa longueur est différente selon le sexe (plus courte chez la femme avec un plus grand risque de survenue d'infection urinaire). Son sphincter limite également l'invasion de bactéries

- des facteurs physicochimiques (pH acide des urines, sécrétion d'anticorps, film recouvrant l'urothélium inhibant l'adhésion des germes et, chez l'homme, le liquide prostatique ayant des propriétés bactériostatiques).

4.2 MODES DE CONTAMINATION

Les germes peuvent pénétrer de deux manières différentes :

- Voie ascendante
- Voie hématogène.

4.2.1 VOIE ASCENDANTE

C'est la principale voie de colonisation bactérienne. Elle se fait de manière ascendante avec pour point de départ l'urètre. Bien que cette dernière constitue un obstacle à l'invasion de bactéries, certains germes vont remonter, traverser la vessie jusqu'à atteindre enfin le haut de l'appareil urinaire (atteinte des reins entraînant alors une pyélonéphrite).

On différencie les infections iatrogènes liées à la pose d'une sonde urinaire et les infections spontanées à partir de la flore microbienne périnéale.

4.2.2 VOIE HEMATOGENE

Certaines bactéries, présentes dans le sang lors d'une bactériémie ou d'une septicémie, envahissent le rein au cours de la filtration glomérulaire.

5. CLASSIFICATION (6, 7)

5.1 INFECTION URINAIRE SIMPLE

Une infection urinaire simple est une infection sans risque de complications. Cela concerne, généralement, la femme jeune sans facteur de risque.

5.2 INFECTION URINAIRE COMPLIQUEE

Celle-ci survient chez un patient ayant au moins un facteur de risque de complications pouvant rendre l'infection plus sévère et plus complexe (cf. chapitre I. 3.).

Le diabète, même insulino-dépendant, ne constitue plus un facteur de risque en tant que tel, même si la proportion de diabétiques reste relativement conséquente au sein de l'échantillon d'individus ayant une infection urinaire.

Au-delà de 75 ans, il est rare de constater l'absence de facteur de risque.

6. MANIFESTATIONS CLINIQUES (7)

6.1 CYSTITE SIMPLE

Une cystite est une inflammation de la paroi de la vessie d'origine infectieuse.

Les symptômes évocateurs sont une pollakiurie, une impériosité et des brûlures mictionnelles douloureuses, une absence de fièvre et de douleurs lombaires. Aucun symptôme ne doit être présent quatre semaines avant l'épisode d'une cystite aiguë.

6.2 CYSTITE COMPLIQUEE

On retrouve les mêmes symptômes mais on remarque la présence d'un ou plusieurs facteurs de risque (anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire, âge > 65 ans, sondage, immunodépression, ...). Ces derniers sont précisés dans les paragraphes 4.1 et 4.2 de ma première partie.

6.3 CYSTITE RECIDIVANTE

On définit une cystite récidivante par :

- 3 épisodes (ou plus) par an
- 2 épisodes au cours des 6 derniers mois
- un épisode inférieur à 3 mois par rapport à l'épisode de cystite aiguë.

Il est alors important de rechercher les facteurs déclenchants ainsi que la présence de facteurs de risque ou de complication(s). Une cystite évolue, sans traitement ou par une mauvaise prise en charge, en pyélonéphrite.

6.4 PYELONEPHRITE SIMPLE

Elle est une infection bactérienne des voies urinaires hautes et du parenchyme rénal.

En règle générale, elle est souvent occasionnée par une contamination ascendante de l'épithélium urinaire pyélocaliciel (depuis l'orifice anal jusqu'au vagin pour remonter jusqu'aux uretères). Elle peut toutefois être due à une obstruction de la voie excrétrice (rétrécissement de l'urètre, lithiase, tumeur de la vessie, hypertrophie bénigne de la prostate).

Une pyélonéphrite aiguë est diagnostiquée par :

- symptômes de la cystite, toujours accompagnés des deux suivants
- une fièvre > 39 °C avec possibilité de frissons
- des douleurs lombaires spontanées
- des nausées, des vomissements, une diarrhée.

6.5 PYELONEPHRITE A RISQUE DE COMPLICATION

De la même façon, les symptômes sont les mêmes que pour la pyélonéphrite aiguë mais il y a présence d'un ou plusieurs facteurs de risque (cf. partie I.3). Il peut y avoir un risque d'aggravation de la pyélonéphrite. Cette dernière peut évoluer en sepsis sévère, en choc septique ou encore en pyélonéphrite obstructive.

6.6 PROSTATITE AIGUE

Une prostatite est définie par une inflammation aiguë d'origine bactérienne de la glande prostatique. Elle est caractérisée par un syndrome pseudo-grippal (myalgies, frissons, fièvre > 39°C) associé à des troubles mictionnels type pollakiurie, dysurie ou rétention aiguë d'urine. La prostate est augmentée de volume (avec parfois un écoulement urétral) et le toucher rectal est douloureux.

Sa sévérité peut entraîner, en l'absence de traitement, un choc septique, un abcès de prostate ou un sepsis sévère.

6.7 PROSTATITE CHRONIQUE

Une prostatite aiguë peut devenir chronique au cours d'une antibiothérapie non adaptée, après acquisition de résistances ou encore en l'absence de traitement. Le tableau clinique est le même que celui d'une prostatite aiguë. Toutefois, après passage à la chronicité, des nodules se forment au sein du parenchyme prostatique et rendent ainsi la diffusion des antibiotiques plus difficile. Dans le cadre d'une prostatite chronique, le traitement antibiotique est long (entre 6 à 12 semaines).

7. DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE

7.1 CONDITIONS DE PRELEVEMENT

Où ? Le prélèvement peut se faire à l'hôpital ou au laboratoire.

Quand ? Cela se fait le matin, si possible après absence de miction depuis 3 heures, avant toute antibiothérapie.

Comment ? Après toilette soignée à l'eau et au savon, cette dernière est suivie d'un rinçage au sérum physiologique ou à l'eau afin que des traces de savon ou d'antiseptiques ne soient pas entraînées par le jet d'urine. L'homme nettoie la verge et le gland en relevant le prépuce et la femme nettoie les petites, les grandes lèvres et la vulve (en allant du méat urinaire vers l'anus).

Le patient élimine le premier jet urinaire (10 à 50 ml et non pas quelques gouttes) afin de laver l'urètre antérieur et de le débarrasser de sa flore commensale.

Il recueille le milieu de la miction (2ème jet) dans un pot stérile ouvert juste avant le recueil et refermé juste après (5 à 20 ml).

7.2 OUTILS DU DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE

7.2.1 BANDELETTE URINAIRE (8)

Une bandelette urinaire(BU) est une bandelette réactive détectant, dans les urines du 2^{ème} jet émises dans un récipient propre, la présence de :

- Leucocytes à partir d'un seuil de 10^4 leucocytes/ml et témoin de la réaction inflammatoire
- Nitrites à partir d'un seuil de 10^5 bactéries/ml et produits par les entérobactéries uniquement.

Attention, toutefois, certaines bactéries, comme les cocci Gram positifs et bacilles Gram négatifs, ne produisent pas de nitrites car elles ne possèdent pas de nitrate réductase.

La BU permet d'orienter le diagnostic clinique de la façon suivante :

- Chez la femme symptomatique, l'absence simultanée de leucocytes et de nitrites présente une très bonne valeur prédictive négative > 95% (VPN). Un autre diagnostic doit être recherché en cas de BU négative.
- Chez l'homme, on constate une bonne valeur prédictive positive > 90% (VPP) au cours d'une BU positive pour les leucocytes et/ou les nitrites. Il faut cependant ne pas exclure une IU en cas de BU négative.

En dehors de la cystite aigüe simple, ces situations nécessitent la réalisation systématique d'un ECBU en cas de BU positive (cf. annexe 1).

7.2.2 ECBU (9)

D'une façon générale : prélever l'ECBU avant le démarrage de l'antibiotique.

Ne pas prélever d'urine stagnante, c'est-à-dire provenant :

- d'une bassine,
- d'une poche de recueil d'urine d'un sondage à demeure,
- d'une poche de recueil à urine d'un étui pénien
- d'une poche d'appareillage de stomie urinaire.

L'ECBU doit se faire de la manière suivante :

❖ TOILETTE GÉNITALE A L'EAU ET AU SAVON DOUX, RINÇAGE A L'EAU

Chez la femme : zone du périnée et de la vulve, d'avant en arrière ; bien rincer à l'eau. Si pertes vaginales, mettre une protection vaginale (compresse) afin que les sécrétions ne contaminent pas l'urine lors du recueil.

Chez l'homme : toilette soigneuse en découvrant entièrement le gland (décalottage). Bien rincer à l'eau.

❖ ANTISEPSIE

Se frictionner les mains à la solution hydro-alcoolique, enfiler des gants vinyle puis appliquer sur la zone urinaire l'antiseptique Dakin®, d'avant en arrière (une compresse stérile par passage). Jeter les compresses puis se frictionner les mains à la solution hydro-alcoolique.

❖ RECUEIL DES URINES AU MILIEU DU JET URINAIRE

Uriner le premier jet dans la cuvette WC puis recueillir l'urine dans le pot. Refermer le pot.



❖ TRANSFERT IMMÉDIAT DE L'ÉCHANTILLON DANS UN TUBE VERT KAKI



Dans le cas d'un prélèvement sur sonde urinaire et poche stérile, recueillir au niveau du site de ponction spécifique après avoir effectué une bonne désinfection du site de prélèvement. Il est préférable de recueillir l'urine après changement de la sonde.

Une fois l'ECBU réalisé, un premier examen, dit examen direct, permet de révéler, après coloration de GRAM, la présence de bactéries (bactériurie $> 10^5$ UFC/ml), et de quantifier la leucocyturie dont le seuil est défini à 10^4 UFC/ml (ou 10/mm³).

Le prélèvement est ensuite mis en culture, permettant de définir l'espèce bactérienne, de la quantifier et de réaliser un antibiogramme. Le résultat est définitif après 48H.

Les seuils de bactériurie sont définis selon la clinique et la bactérie retrouvée :

- 10^3 UFC /ml pour les cystites aiguës à *E. coli*, *Proteus spp.*, *Klebsiella spp.*, et *S. saprophyticus*
- 10^5 UFC /ml pour les cystites à autres bactéries (notamment *Entérocoques*).
- 10^4 UFC /ml pour les pyélonéphrites et prostatites.

8. PRISE EN CHARGE (D'UNE FACON GENERALE)

8.1 NATIONALE (10)

La prise en charge nationale des infections urinaires nosocomiales s'est réalisée selon les précisions de la SPILF de 2015.

Elle énonce et détaille la conduite à tenir ainsi que les bonnes pratiques dans la prise en charge et la prévention des IUAS (cf. chapitre II.4.1) :

- Comment définir et diagnostiquer les IUAS ?
- Qui faut-il traiter ?
- Comment faut-il traiter ?
- Comment prévenir les infections sur le matériel de drainage urinaire ?

8.2 LOCALE

Afin de d'optimiser la prise en charge des infections urinaires et ainsi de limiter les abus de prescriptions et leurs conséquences, nous avons couplé les recommandations ci-dessus à celles du CH de Corbie. Il a bien évidemment été judicieux de prendre en compte l'EPP précédent, réalisé par Mme DHALEINE en 2011, et les actions d'amélioration définies en conclusion de cet EPP.

Du recueil des données à la présentation des résultats, la réalisation de cet EPP a été sous la direction de l'infectiologue Dr EL SAMAD (réfèrent antibiotique au CH de CORBIE).

Un référentiel en antibiotiques a été rédigé afin d'uniformiser les prescriptions et d'orienter la prescription en fonction de la documentation (cf. chapitre II.4.2). S'incorporant dans le programme de l'EPP, il vise à la réduction de la prescription et de la consommation des antibiotiques ainsi qu'à la lutte contre le développement de résistances.

9. LES INFECTIONS URINAIRES AU COMPTOIR A L'OFFICINE

9.1 AUTRES TRAITEMENTS

Pour accompagner le patient et soulager ses douleurs, il peut être associé à l'antibiotique la prise de phloroglucinol, antispasmodique musculotrope de l'appareil digestif et génito-urinaire, permettant d'agir sur les spasmes des fibres musculaires lisses. Il se prend à raison de deux comprimés de 80mg une à trois fois par jour au moment des crises (maximum six comprimés par jour). Il existe une forme lyoc ayant une action plus rapide et, par conséquent, plus adaptée.

Eviter de proposer du paracétamol, antalgique de pallier I, à raison de 500mg à 1g par prise et 4g maximum par jour, au risque de décapiter la fièvre.

Parallèlement à l'usage des antibiotiques, de nombreux patients, en officine de ville, se tournent vers d'autres thérapeutiques. Une consultation médicale est toutefois nécessaire en cas de risque de complication de l'infection urinaire (fièvre et/ou douleurs lombaires, IU masculine, IU chez l'enfant, immunodépression, grossesse...). Ces thérapeutiques peuvent donc être conseillées uniquement dans le traitement des cystites simples. Il est donc important de demander, lors du conseil, pour qui ? quel(s) symptôme(s) ? Depuis quand ? Prise d'un traitement particulier ?

Parce que je me tourne vers le métier de pharmacien d'officine, j'évoque ces thérapeutiques prenant de plus en plus d'ampleur dans notre société. Toutefois, je ne peux être exhaustif à ce sujet en raison de mon sujet principal concernant les infections urinaires nosocomiales.

Parmi ces thérapeutiques, la phytothérapie prend une part de plus en plus importante dans le traitement d'une infection urinaire aigüe. Parmi les plantes d'intérêt, il est utile d'associer une plante diurétique (comme la bruyère, l'orthosiphon, la piloselle) avec une plante antiseptique urinaire (par exemple la busserole ou la bruyère).

Il peut être également conseillé la canneberge (36mg de produit actif) sous le statut de complément alimentaire pouvant empêcher la bactérie *E. coli* d'adhérer à la paroi.

L'aromathérapie s'inscrit également dans les traitements complémentaires d'une infection urinaire. Une huile essentielle se définit, d'après la pharmacopée, comme un produit complexe renfermant des principes volatils contenus dans les végétaux.

De même, il est utile de combiner une huile essentielle antiseptique (comme l'HE de thym, l'HE d'origan et l'HE de sarriette) avec une huile essentielle antibactérienne à large spectre (par exemple l'HE de cannelle, l'HE de tea tree ou encore l'HE de palmarosa).

Enfin, l'homéopathie reste une demande fréquente au comptoir sans preuve scientifique certaine. Les principales souches pouvant être conseillées sont *sérum anticolibacillaire* et *sepia officinalis* 7CH ou 9CH en traitement de fond et *staphysagria* pour soulager les douleurs brûlantes dans l'urètre. Il est essentiel, dans le conseil au comptoir, de prendre en compte toute éventuelle contre-indication.

Contrairement à la phytothérapie ou l'aromathérapie, l'homéopathie ne possède aucune contre-indication.

9.2 CONSEILS HYGIENO-DIETETIQUES

Dès le début des symptômes, boire suffisamment (1,5 à 2L d'eau par jour) pour assurer des mictions régulières (5 à 6 fois par jour). La prise de vitamine C ou de jus de citron peut acidifier les urines et limiter ainsi le développement des bactéries.

Il est bon d'éviter les vêtements trop serrés et de préférer les sous-vêtements en coton.

Il est important de lutter contre les troubles du transit et notamment la constipation pouvant modifier la flore intestinale.

Au quotidien, ne pas se retenir d'uriner et s'essuyer d'avant en arrière pour éviter d'amener des bactéries de l'anus vers le méat urinaire. Lors de la toilette intime, utiliser un savon doux.

Il est primordial d'insister sur le fait de prendre son traitement antibiotique pendant toute la durée de prescription. On peut éventuellement conseiller un probiotique (contenant des micro-organismes vivants) permettant, en quantité suffisante, de restaurer ou rééquilibrer la flore vaginale (composée principalement de *Lactobacilles*).

Plusieurs conditions sont à respecter pour assurer un bon prélèvement d'urine :

- avant le début de l'antibiothérapie
- après une toilette soignée avec un savon doux
- recueil des urines du 2^{ème} jet, ayant si possible séjourné quatre heures dans la vessie, dans un flacon stérile
- respect des conditions de conservation (température ambiante, récipient bien fermé)
- acheminement rapide au laboratoire.

II. REALISATION DE L'EPP : EVALUATION DE L'ANTIBIOTHERAPIE DES INFECTIONS URINAIRES NOSOCOMIALES AU SEIN DU CH DE CORBIE

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La lutte contre l'émergence croissante de bactéries multi-résistantes, depuis plusieurs années, constitue une priorité de santé publique et le pharmacien a un rôle à jouer dans ce domaine.

Depuis 2007, le CH de CORBIE œuvre plus particulièrement sur l'évaluation des pratiques professionnelles selon les recommandations de l'HAS afin d'optimiser la prise en charge des patients ayant une infection urinaire associée aux soins (IUAS).

En 2011, un premier cycle d'audit, réalisé par Mme DHALEINE pharmacienne responsable du CH de CORBIE, est effectué concernant l'évaluation de l'antibiothérapie des infections urinaires.

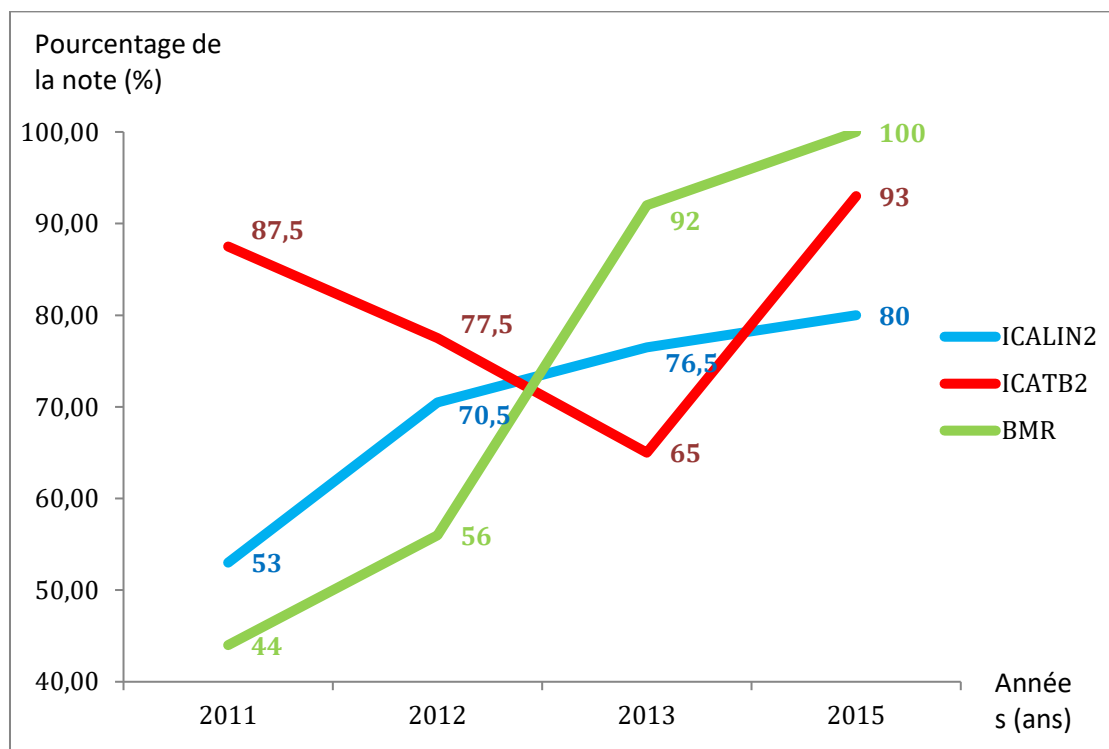


Figure 2. Indicateurs

En 2011, le score ICATB 2 est de 87.5 sur 100. Il diminue nettement de 2011 à 2013 pour atteindre un score de 65 sur 100. Enfin, de 2013 à 2015, la tendance s'inverse et s'élève à 93 sur 100.

Concernant les indicateurs ICALIN 2 et BMR, leur score (respectivement 53 sur 100 et 44 sur 100 en 2011) ne fait que s'améliorer de 2011 à 2015 (avec une nette ascension entre 2011 et 2013). En 2015, le CH de CORBIE obtient la note de 80 sur 100 pour ICALIN 2 et la note maximale de 100 sur 100 pour BMR.

En 2015, le CH de Corbie recrute un infectiologue (Dr EL SAMAD) suite à la baisse du score ICATB2 et un deuxième cycle d'audit est réalisé avec sa collaboration.

2. JUSTIFICATION

Il existe des recommandations nationales et locales ayant pour but d'améliorer la prise en charge des infections urinaires afin de limiter les abus de prescriptions et leurs conséquences, en particulier sur l'écologie bactérienne avec l'apparition de souches résistantes à plusieurs antibiotiques.

La diffusion simple de ces recommandations ne suffit pas pour modifier favorablement les prescriptions médicales. De ce fait, il est nécessaire de faire des évaluations des pratiques professionnelles permettant de repérer les défaillances et d'apporter des améliorations de prise en charge des patients.

3. RECOMMANDATIONS UTILISEES

3.1 NATIONALES

ARRETE DU MINISTRE DELEGUE A LA SANTE 29 AVRIL 2002 (11)

Il détermine plusieurs points suivants définis comme prioritaires :

- engager plus activement les hôpitaux dans la démarche qualité de prise en charge des infections urinaires
- développer les thématiques de bon usage des antibiotiques dans la Formation médicale continue
- mettre en place un système pérenne de suivi des consommations en ville et à l'hôpital
- rassembler sous l'égide de l'InVS toutes les données relatives à l'impact éventuel d'une politique de maîtrise des antibiotiques sur certaines infections invasives
- s'entendre sur des indicateurs de résultats.

ACCORD-CADRE NATIONAL 2006 (12)

Cet accord-cadre, relatif au bon usage des antibiotiques dans les établissements de santé, vise à améliorer la qualité de prescription des antibiotiques et de préserver leur efficacité en établissement de santé. Pour les établissements utilisant la version 1 du manuel d'accréditation (comme le CH de CORBIE), une structure interne à l'établissement est chargée d'étudier les modalités d'utilisation des antibiotiques en relation avec le CLIN ou équivalent.

Des recommandations concernant la prescription des antibiotiques sont émises. Un suivi annuel des consommations d'antibiotiques pour l'établissement et par secteur d'activité est assuré. La consommation des antibiotiques est confrontée à l'évolution de la résistance bactérienne.

Notre travail participe à l'amélioration des pratiques en matière de prescription d'antibiotiques permettant ainsi une réduction de l'utilisation inappropriée des antibiotiques.

RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES DE LA HAS AVRIL 2008 (13)

Ces recommandations correspondent à l'actualisation des recommandations publiées en 1997 par l'ANAES sur « le bon usage des antibiotiques à l'hôpital ». Elles ont pour objectif le bon usage des antibiotiques et notamment de faciliter au sein des établissements de santé la mise en place de stratégies d'antibiothérapie les plus efficaces et permettant de prévenir l'émergence des résistances bactériennes.

L'HAS a aussi mis à notre disposition des grilles d'évaluation des pratiques professionnelles destinées à faciliter l'appropriation et l'utilisation de ces recommandations dans les établissements de santé.

PLAN ANTIBIOTIQUES 2011-2016 (14)

Le plan national antibiotiques a été élaboré autour d'un programme d'actions pluriannuel, avec pour objectifs de maîtriser et de rationaliser la prescription des antibiotiques. Le premier plan a débuté en 2001 pour se terminer en 2005. Il a été suivi du plan 2007-2010 puis du plan actuel 2011-2016.

Le plan d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016 poursuit les actions des deux premiers plans et propose un objectif chiffré de baisse des consommations d'antibiotiques de 25%. Il se divise en trois axes. Le premier vise à améliorer l'efficacité de la prise en charge de patients. Le deuxième a pour objectif de préserver l'efficacité des antibiotiques. Enfin, le dernier axe promeut la recherche.

Notre EPP au sein du CH de CORBIE s'ajoute parfaitement avec l'action n°13 du deuxième axe, visant à réduire la pression de sélection des agents antimicrobiens et prévenir la diffusion des BMR. Notre travail s'inscrit également au sein du premier axe avec la mobilisation et la formation continue des professionnels de santé (actions n° 5 et 6) ainsi que l'évaluation des pratiques professionnelles concernant la prescription d'antibiotiques (action n°7).

COMMUNIQUE DE PRESSE DU 18 NOVEMBRE 2012 DE LA SPILF (15)

A l'occasion de la journée européenne de sensibilisation au juste usage des antibiotiques, il a été recommandé de :

- Tout d'abord et avant tout réduire le nombre de prescriptions
- Raccourcir les durées de traitement
- Respecter les posologies
- Veiller au respect de la réévaluation systématique à 48-72h
- Réactualiser le positionnement de certains antibiotiques (anciens et nouveaux) de façon à épargner certaines classes d'antibiotiques sensibles.

PROPIAS 2015 (16)

Le programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins (PROPIAS) développe la prévention des infections associées aux soins tout au long du parcours de santé (en impliquant les patients et les résidents) et renforce la prévention et la maîtrise de l'antibiorésistance dans l'ensemble des secteurs de l'offre de soins. Enfin, il permet de réduire les risques infectieux associés aux actes invasifs tout au long du parcours de santé. Il s'adresse aux établissements de santé, aux établissements médico-sociaux et aux professionnels de santé présents en ville.

Notre EPP s'inscrit, à juste titre, au sein de l'action 3 de l'objectif 4 du thème 4 du deuxième axe de PROPIAS 2015. Il vise à contrôler l'impact des antibiotiques sur la résistance bactérienne, de manière à réduire l'exposition aux antibiotiques et ses conséquences dans la population des usagers de la santé.

RECOMMANDATIONS DE BONNE PRATIQUE POUR LA PRISE EN CHARGE ET LA PREVENTION DES IUAS 2015 (10)

Afin d'assurer des bonnes pratiques de prise en charge et de prévention des IUAS, une série de questions sont décrites. Comment définir et diagnostiquer les IUAS ? Qui faut-il traiter ? Comment faut-il traiter ? Comment prévenir les infections sur matériel de drainage urinaire ?

Nous allons voir, respectivement, plus en détail les recommandations de la troisième question.

En France, en 2012, les IUAS représentaient environ 30% des IN diagnostiquées, correspondant à l'IN la plus fréquente. Leur prévalence était de 1,6%. La présence d'un cathétérisme urinaire reste le principal facteur de risque d'IUAS. Les IUAS sont majoritairement mono-microbiennes. Les bacilles à Gram négatif représentent au moins les 2/3 des microorganismes isolés. Dans près de la moitié des cas, il s'agit d'E. coli.

Il est fortement recommandé de mettre en route une antibiothérapie probabiliste dans l'heure qui suit le diagnostic de sepsis sévère. Il est préconisé de mettre en route une antibiothérapie probabiliste dans les 12 heures qui suivent le diagnostic d'infection parenchymateuse (pyélonéphrite, prostatite, orchi-épididymite). Dans les autres situations, en l'absence de comorbidité favorisant les infections graves ou de situation à risque, il est fortement recommandé de différer l'antibiothérapie afin de l'adapter aux résultats de l'ECBU.

Il est fortement recommandé de réévaluer systématiquement le spectre de l'antibiothérapie dès l'obtention de l'antibiogramme. Il est fortement recommandé de réserver l'usage des aminosides en association aux cas où existent des signes initiaux de gravité ou en cas de risque de BMR. Il est

fortement recommandé de ne pas prescrire les aminosides plus de 72 heures lorsqu'ils sont prescrits en association.

Il est fortement recommandé de ne pas utiliser les C3G orale, hormis en cas de cystite documentée en l'absence d'alternative. Il est fortement recommandé de n'utiliser les C3G injectable dans le traitement probabiliste ou documenté qu'en l'absence d'alternative. Il est fortement recommandé de réserver l'usage des carbapénèmes au traitement documenté des infections à BMR, notamment des infections à entérobactéries sécrétrices de BLSE en l'absence d'alternative. Il est fortement recommandé de réserver l'usage des fluoroquinolones dans le traitement documenté des IUAS aux situations où les autres traitements préconisés ne peuvent pas être utilisées. Elles restent un traitement de choix des prostatites après documentation.

Il est recommandé de traiter 5 à 7 jours les cystites associées aux soins. Un traitement de 3 jours seulement peut être envisagé en cas de cystite chez la femme de moins de 75 ans en l'absence de critère de fragilité et en cas d'amélioration des signes après ablation de la sonde vésicale (B-III). Il est recommandé de traiter 10 jours les pyélonéphrites ou orchio-épididymites associées aux soins. Il est recommandé de traiter 14 jours les prostatites associées aux soins.

Il est recommandé de ne pas réaliser un ECBU de contrôle 48-72 heures après le début d'un traitement sauf en cas de non réponse clinique au traitement.

En cas d'IUAS sur sonde urinaire, il est fortement recommandé de retirer la sonde urinaire, ou de la changer lorsque le drainage est indispensable. Il est recommandé d'effectuer ce changement de la sonde urinaire 24h après le début de l'antibiothérapie. Chez un futur opéré urologique dont la sonde à demeure est colonisée, il est recommandé de changer la sonde après 24 heures d'antibiothérapie à visée curative, d'opérer après au moins 48 heures d'antibiothérapie et de maintenir les antibiotiques uniquement jusqu'à l'ablation de la sonde vésicale ou 7 jours au maximum si le retrait de la sonde n'est pas possible.

INSTRUCTION N° DGS/RI1/DGOS/PF2/DGCS/2015/212 du 19 juin 2015 (17)

Cette dernière s'inscrit dans la sensibilisation, le conseil, la diffusion d'informations à plus large échelle pour améliorer les pratiques et mettre en œuvre les actions destinées à lutter contre l'antibiorésistance.

L'EPP nous permet l'élaboration d'un ensemble d'actions de sensibilisation des professionnels de santé. Il repose, dans un premier temps, sur la diffusion d'informations sur les consommations et les résistances pour tous les secteurs de soins. Dans un deuxième temps, les prescripteurs peuvent, de manière très concrète, situer leur pratique au vu des données locales.

3.2 LOCALE

Le référentiel pris en compte (version 1) au cours de l'EPP est le suivant :

- **Cystite aigue simple :**
 - 1ère intention : fosfomycine en dose unique
 - 2^e : nitrofurantoïne pendant 5 jours
 - 3^e : FQ (ciprofloxacine, loméfloxacin, norfloxacine, ofloxacine) pendant 3 jours
- **Cystite compliquée :**
 - 1ère intention : nitrofurantoïne pendant 7 jours
 - 2^e : céfixime pendant 5 jours
 - 3^e : FQ (ciprofloxacine, loméfloxacin, norfloxacine, ofloxacine) pendant 5 jours
- **Pyélonéphrite simple ou compliquée :**
 - 1ère intention : céfotaxime (IM ou IV), ceftriaxone (IV, IM, SC) pendant 10 à 14 jours
 - 2^e : FQ (ciprofloxacine, lévofloxacine, ofloxacine) pendant 7 jours
 - 3^e : aminosides (gentamycine, tobramycine) pendant 1 à 3 jours en bithérapie
- **Prostatites aiguës** non incluses dans le référentiel version 1 du CH de CORBIE (ce dernier a été pris en compte malgré l'absence de références concernant les prostatites aiguës car il correspondait à la période de l'EPP et était donc obligatoirement nécessaire pour conclure sur les données recueillies).

4. OBJECTIFS

4.1 DIAGNOSTICS D'INFECTIONS URINAIRES

Le diagnostic d'infections urinaires constitue la première partie de notre travail. Cet objectif qualité permet d'identifier les situations nécessitant ou non un traitement antibiotique devant un ECBU positif. Il participe ainsi à la lutte contre la mauvaise utilisation des antibiotiques et le développement de résistances. Ces dernières sont justement mises en évidence sur le profil microbiologique de résistance des différents ECBU au cours de notre EPP.

4.2 SURVEILLANCE MICROBIOLOGIQUE DES BACTERIES RESPONSABLES DES INFECTIONS URINAIRES AU CH DE CORBIE

La surveillance microbiologique, deuxième objectif qualité, permet de choisir au mieux le traitement probabiliste. Cela peut se faire en examinant le profil de résistance de l'ensemble des ECBU réalisés durant les trois mois de l'EPP au CH de CORBIE. Cette analyse permet une adaptation la plus précise possible face au type d'infection urinaire et au germe retrouvé.

Bien évidemment, toute démarche qualité se termine par une évaluation de l'application des recommandations de prescription des antibiotiques.

4.3 EVALUATION DE L'APPLICATION DES RECOMMANDATIONS DE PRESCRIPTION DES ANTIBIOTIQUES LORS D'UNE INFECTION URINAIRE

Cette évaluation permet de vérifier la conformité de la prescription des antibiotiques par rapport au référentiel du CH de CORBIE et d'analyser les facteurs de non-conformité.

S'il y a non-conformité, un ensemble d'actions d'amélioration de prise en charge des infections urinaires sera proposé. Le but est de limiter la survenue de non-conformités similaires à celle retrouvée initialement.

5. METHODOLOGIE (AUDIT CLINIQUE CIBLE)

Préambule :

Cet audit clinique ciblé s'inscrit dans une démarche qualité et a pour but d'améliorer les pratiques de prise en charge des infections urinaires nosocomiales au vu des nouvelles recommandations de 2015.

Pilotes du projet :

- DHALEINE F. (pharmacien et présidente de la COMAI)
- Dr EL SAMAD Y. (infectiologue)
- Commission des antibiotiques.

Recueil des données : POUCHAIN C / CARTON C (étudiants en pharmacie)

La source d'informations est le dossier informatique du patient (transmissions écrites permettant à son identification mais aussi celles des soignants ou encore des résultats d'analyse). Elles sont ensuite répertoriées dans un tableau Excel avec toutes les autres personnes de l'échantillon.

Analyse des données et présentation de l'EPP : POUCHAIN C.

Saisie des données :

Les réponses sont reportées dans un exemplaire du fichier Excel. Le fichier permet de consulter les statistiques et les graphiques et donc l'analyse des résultats.

Secteurs concernés : Tous les services du CH de CORBIE.

Méthode retenue :

- Audit des prescriptions d'antibiotiques des « infections urinaires » et comparaison avec les recommandations du CH de Corbie
- Sélection des patients grâce aux fiches de dispensation contrôlée des antibiotiques.

Période concernant l'EPP :

- Recueil rétrospectif des données sur 3 mois de prescriptions (du 1^{er} novembre 2014 au 31 janvier 2015)
- Analyse des données : octobre, novembre et décembre 2015
- Présentation de l'EPP : janvier 2016.

Critères d'inclusion :

L'évaluation concerne toute prise en charge à titre curatif pour une infection urinaire nosocomiale :

- cystite aiguë simple
- cystite aiguë à risque de complication
- cystite récidivante
- pyélonéphrite aiguë simple
- pyélonéphrite compliquée
- prostatite aiguë
- prostatite chronique
- infection urinaire (sans précision).

Critères d'exclusion :

- patients âgés de moins de 18 ans
- femme enceinte.

Plan de communication prévu : Commission des antibiotiques, COMEDIMS, CME, mails aux prescripteurs.

Calendrier :

2011 : premier cycle d'audit (EPP infections urinaires).

Fin 2014/ début 2015 : deuxième cycle d'audit (EPP infections urinaires).

2015 :

- Recueil des données (mars à septembre)
- Analyse des données (septembre à décembre).

2016 :

- Présentation de l'EPP 2015 (janvier) en COMAI
- Formation auprès des prescripteurs
- Mise en place d'actions d'amélioration.

Ainsi, la mise en œuvre de cet audit clinique ciblé permet de regrouper et synthétiser trois mois de données concernant la prise en charge des infections urinaires nosocomiales au sein des différents services du CH de Corbie.

III. RESULTATS DE L'EPP

1. RECUEIL DES DONNEES

Pour chaque patient, il est établi dans un tableau récapitulatif de recueil des données :

- son nom
- son sexe
- sa date de naissance
- son âge
- son poids
- sa clairance MDRD (= Modification of the Diet in Renal Disease) en mL/min
- le service correspondant
- la présence éventuelle d'antécédent(s) et d'allergie(s)
- la présence ou non d'une sonde
- la présence ou non de facteur(s) de risque(s) : sexe masculin, grossesse, immunodépression, insuffisant rénal, anomalie de l'arbre urinaire, sujet âgé avec comorbidités
- la date d'entrée dans le service
- le type d'infection et la date de diagnostic

- le type de germe retrouvé et son antibiothérapie correspondante (certains patients ont plusieurs infections au cours de l'EPP et donc différentes antibiothérapies)
- la molécule et sa conformité par rapport au référentiel du CH de CORBIE
- la date de début et de fin de l'antibiothérapie
- la durée et sa conformité par rapport au référentiel du CH de CORBIE ainsi que le mode et le rythme d'administration
- la posologie et sa conformité par rapport au référentiel du CH de CORBIE
- la raison d'un changement d'antibiothérapie
- la conformité de la prescription par rapport aux recommandations nationales et au CH de CORBIE
- d'éventuels commentaires de l'infectiologue (colonisation, bithérapie non recommandée, posologie faible, ...).

2. DONNEES GENERALES ET DESCRIPTION DE LA POPULATION ETUDIEE

L'évaluation recense :

- 47 patients (32 femmes et 15 hommes)
- une moyenne d'âge de 76 ans (de 28 à 98 ans)
- un sondage chez un tiers des patients
- un diabète chez un quart des sujets.

Type de patient	CI MDRD< 60 ml/min	Diabétiques	Sondés	Autres	TOTAL
Nbre de patients	15	12	15	5	47
Pourcentage	32%	25%	32%	11%	100%

Tableau I. Recueil des données

La répartition dans les différents services des diverses infections urinaires se fait de la manière suivante :

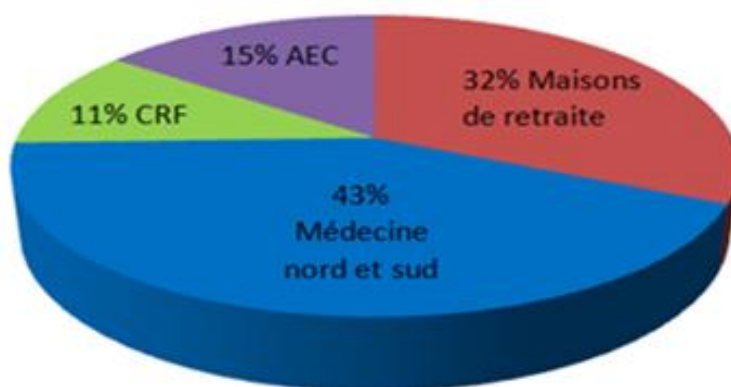


Figure 3. Répartition dans les différents services

Les infections urinaires sont retrouvées dans 43% en service de médecine nord/sud, 32% dans les maisons de retraite, 15% en AEC et 11% au CRF. Aucune infection urinaire n'est constatée en service de réadaptation cardiologique.

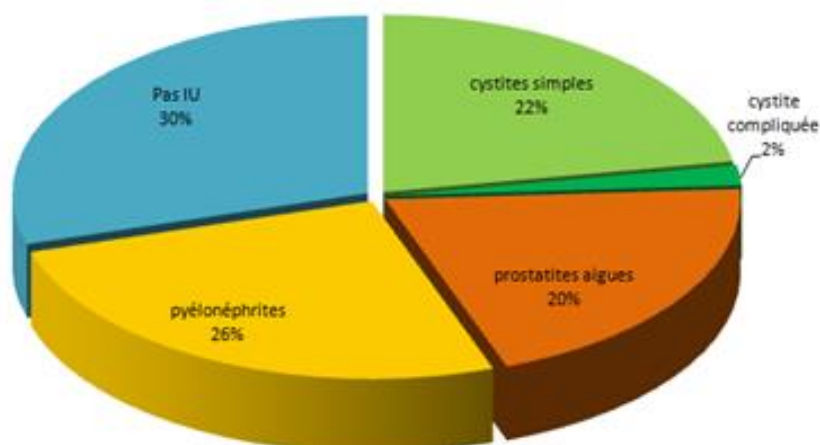


Figure 4. Proportions des diverses infections urinaires

On recense 38 « réelles » infections. 26 % sont des pyélonéphrites, 22% des cystites simples, 20% des prostatites aiguës et 2% des cystites compliquées. Dans 16 autres cas, il y a eu antibiothérapie alors qu'il n'y avait pas d'infection urinaire.

Pour chaque patient ayant un ECBU positif, une analyse du dossier médical est réalisée avec le médecin référent d'antibiothérapie afin de permettre d'identifier la présence ou non d'une infection et de la classer.

3. REALISATION DES EXAMENS CYTOBACTERIOLOGIQUES DES URINES

ECBU réalisé par rapport à la prescription d'antibio	J-6	J-5	J-4	J-3	J-2	J-1	=	J+1	Pas ECBU
Nombre ECBU concernés	3	3	3	7	7	9	10	11	1

Tableau II. Nombre d'ECBU réalisés par rapport à la prescription d'antibiotiques

Il a été comparé la date de prescription d'antibiotique(s) en fonction de la réalisation de l'ECBU :

- ECBU fait 1 à 6 jours avant la prescription : 32 (59,3%)
- ECBU et prescription d'antibiotique(s) le même jour : 10 (18,5%)
- ECBU fait 1 jour après la prescription : 11 (20,4%)
- Pas ECBU réalisé : 1 (1,8%).

Les ECBU étaient le plus souvent réalisés avant le début de l'antibiothérapie.

Dans 7 cas (12,9%), les ECBU étaient négatifs mais il y a eu prescription d'antibiotique(s).

Au sein du CH de CORBIE, les bactéries isolées dans les ECBU sont :

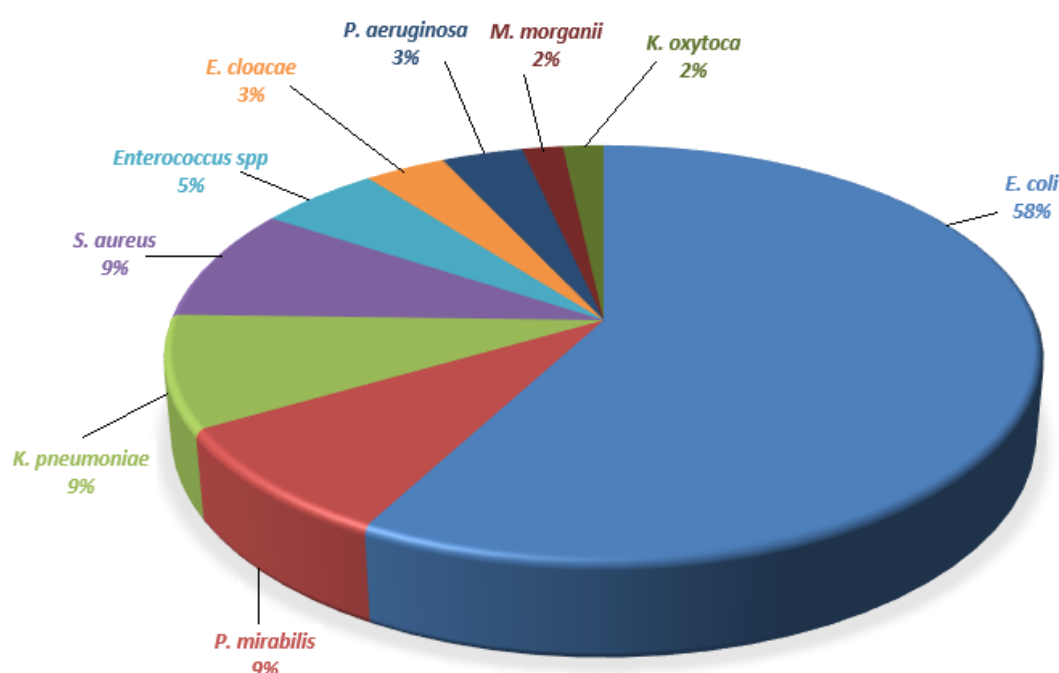


Figure 5. Bactéries responsables des infections urinaires nosocomiales

La majorité des germes isolés sont des *E. coli* (57.89%). Parmi les autres principales bactéries, on recense en même proportion (8.77%) *S. aureus*, *K. pneumoniae* et *P. mirabilis*.

Parmi les cystites, on retrouve majoritairement *E. coli* (60% des cas) et *Proteus mirabilis* (20% des cas). Concernant les pyélonéphrites, on observe principalement *E. coli* (55,5% des cas), *K. pneumoniae* (16% des cas) et *Proteus mirabilis* (11% des cas). Enfin, parmi les prostatites, on retrouve *E. coli* (40% des cas), *S. aureus* (26% des cas) et *Enterococcus spp* (13% des cas).

4. PROFILS DE RESISTANCE DES DIFFERENTES BACTERIES ISOLEES DANS LES URINES

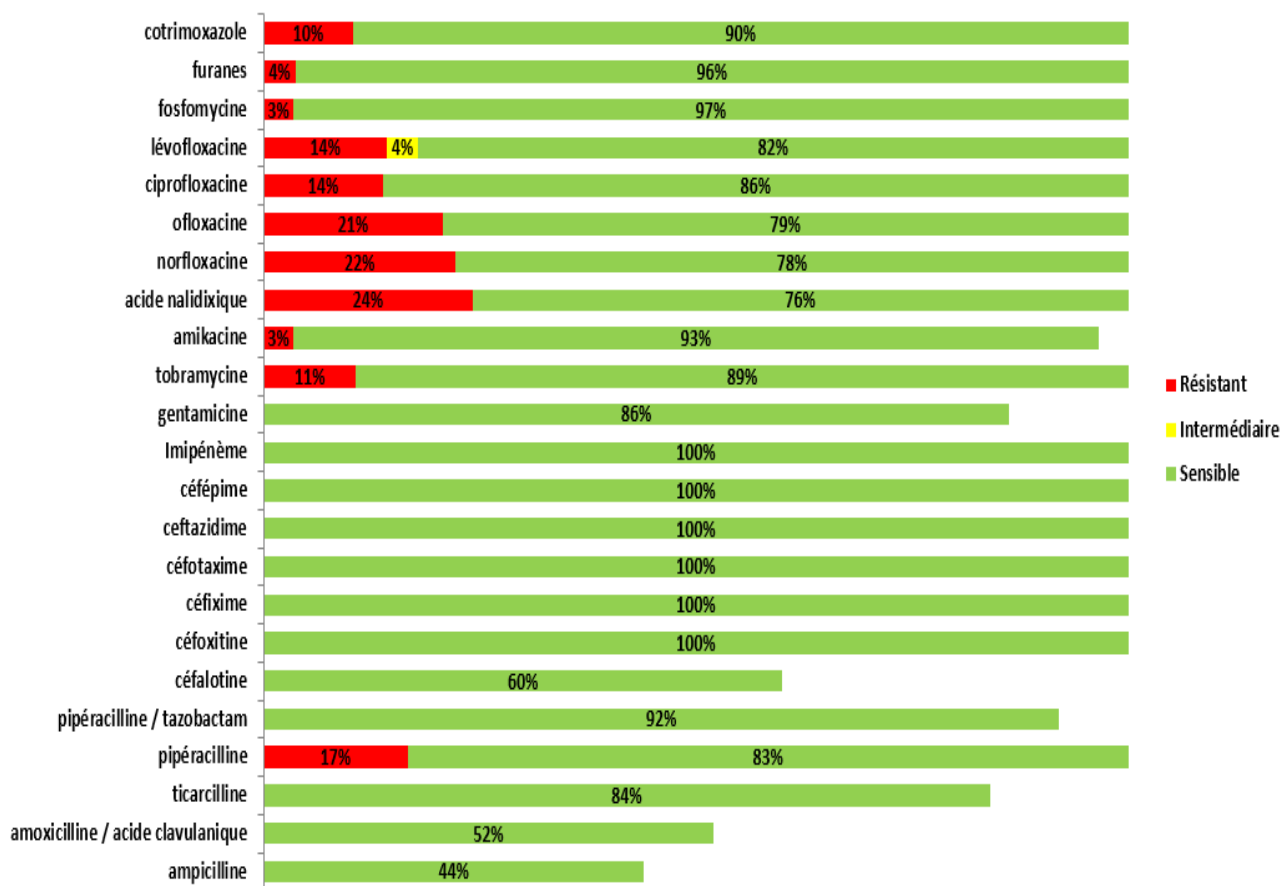


Figure 6. Profil de résistance des *E. coli* (n = 33)

On constate une sensibilité maximale (100%) des *E. coli* pour les C3G. De même, aucune résistance n'est observée pour ampicilline, amoxicilline/acide clavulanique, pipéracilline/tazobactam et gentamicine (ces quatre antibiotiques ne sont pas systématiquement testés à l'antibiogramme pour chaque patient, ce qui explique que leur pourcentage respectif n'atteint pas 100%). De plus, les furanes, la fosfomycine et l'amikacine ont une forte sensibilité.

Concernant les fluoroquinolones, on remarque plus de 20% de résistances pour ofloxacine et norfloxacine et environ 14 % de résistances pour lévofloxacine et ciprofloxacine. Leur utilisation doit se faire avec précaution. Par ailleurs, il y a presque 25% de résistances pour l'acide nalidixique. Si la bactérie *E. coli* présente une résistance à cette dernière, il ne faut donc pas prescrire de fluoroquinolones (même si elles sont sensibles) afin d'éviter de rendre la bactérie *E. coli* résistante aux fluoroquinolones.

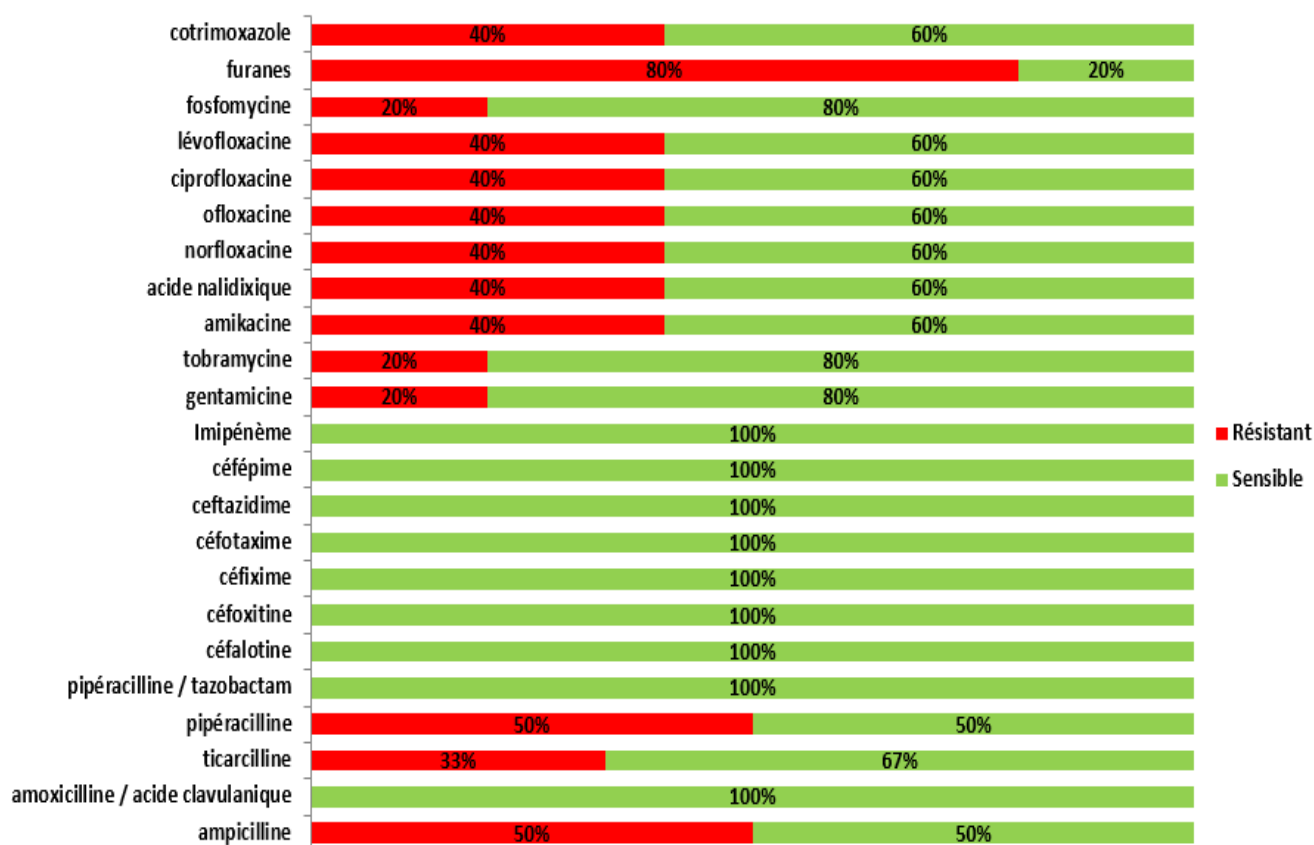


Figure 7. Profil de résistance de *P. mirabilis* (n = 5)

On constate :

- 50% de résistances à l'ampicilline et à la pipéracilline
- 40% de résistances au cotrimoxazole, l'amikacine et à l'ensemble des fluoroquinolones
- 80% de résistances aux furanes
- 20% de résistances à la fosfomycine, tobramycine et gentamicine.

L'utilisation de fluoroquinolones en probabaliste est risquée car il y a un risque important que *Proteus mirabilis* soit résistante. Leur utilisation ne doit se faire qu'en cas d'infection documentée.

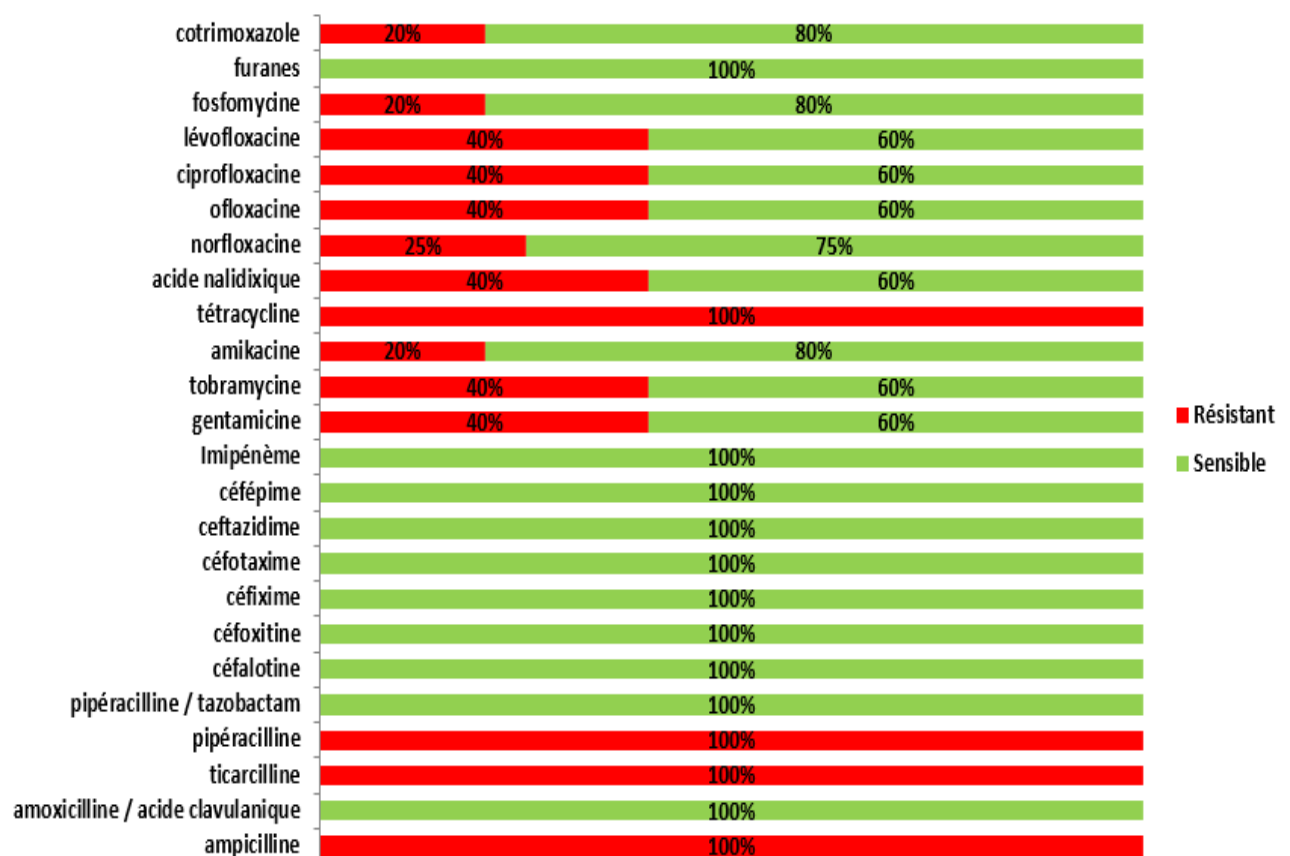


Figure 8. Profil de résistance de *K. pneumoniae* (n = 5)

On remarque un pourcentage de sensibilité de 80% pour cotrimoxazole, fosfomycine et l'amikacine et 100% de résistances pour la pipéracilline, la ticarcilline et l'ampicilline.

L'utilisation d'amoxicilline/acide clavulanique ou de furanes peut se faire avec 100% de sensibilité.

L'utilisation de fluoroquinolones en probabaliste est de nouveau risquée avec 40% de résistances (risque que *Klebsiella pneumoniae* soit résistante). Leur utilisation ne doit se faire qu'en cas d'infection documentée.

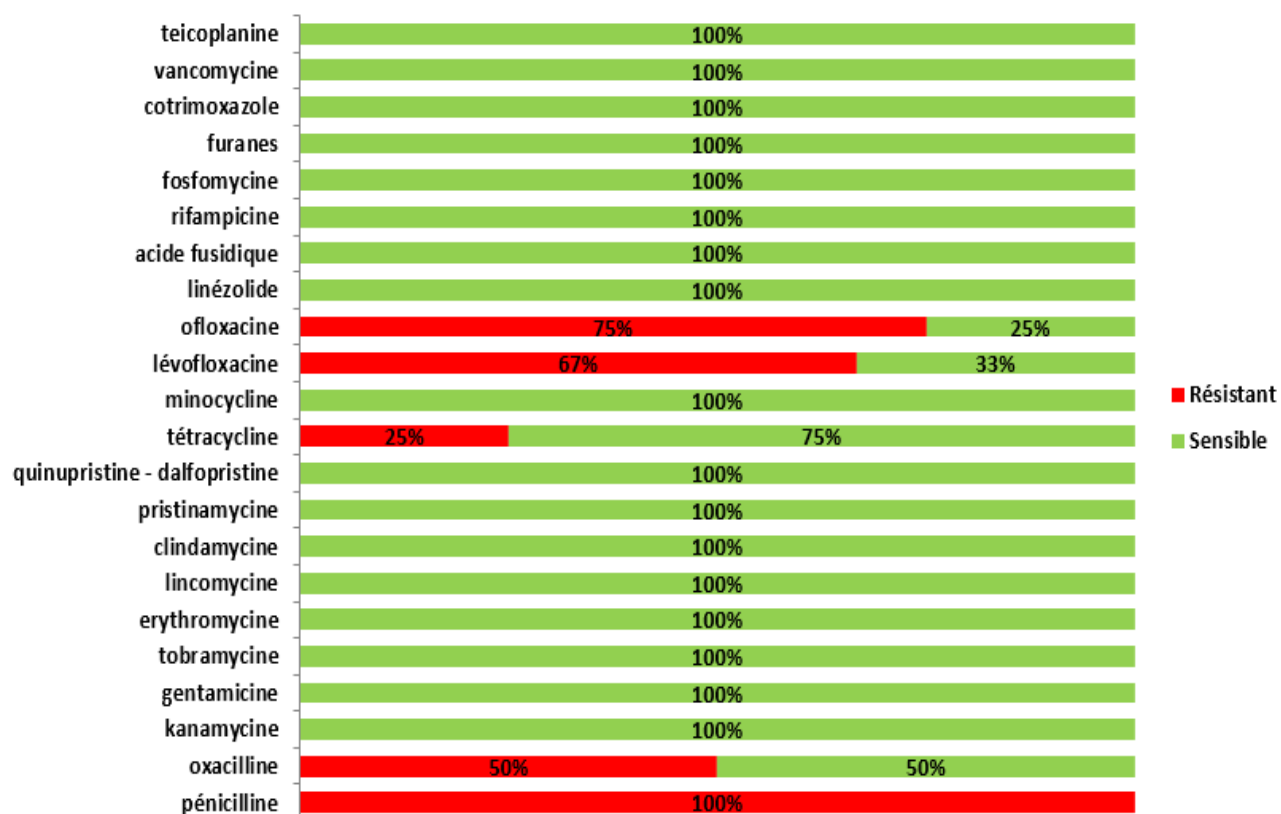


Figure 9. Profil de résistance de *S. aureus* (n = 5)

S. aureus répond à 100% aux glycopeptides (teicoplanine et vancomycine), au cotrimoxazole, au linézolide, à la clindamycine et à la gentamicine. Ils constituent un important arsenal thérapeutique.

Concernant les fluoroquinolones, on remarque plus de 75% de résistances pour l'ofloxacine et 67% pour la lévofloxacine. Leur utilisation est très largement discutée et ne doit en aucun cas être faite en probabiliste.



Figure 10. Profil de résistance des *Enterococcus spp* (n = 3)

On constate :

- 100% de sensibilité pour les glycopeptides, le linézolide et le chloramphénicol
- 100% de résistances pour le cotrimoxazole, la tétracycline et la clindamycine
- 33% de résistances aux furanes, à l'imipénème et à l'ampicilline
- L'érythromycine, l'association quinupristine-dalbapristine, la gentamicine et la kanamycine atteignent, en totalité ou en partie, un niveau intermédiaire de sensibilité (respectivement 100%, 100%, 67% et 33%).

Parmi les germes retrouvés, 11.1% d'entre eux étaient des bactéries multi-résistantes (BMR).

5. BLSE

On dénombre au total 7 entérobactéries sécrétrices de β -lactamases pour 6 patients. Cela concerne 3 hommes et 3 femmes avec une moyenne d'âge autour de 74 ans. Parmi ces BLSE, on observe quatre infections à *E. coli* (n = 4), une infection à *E. cloacae* (n = 1) et deux infections à *K. pneumoniae* (n = 2).

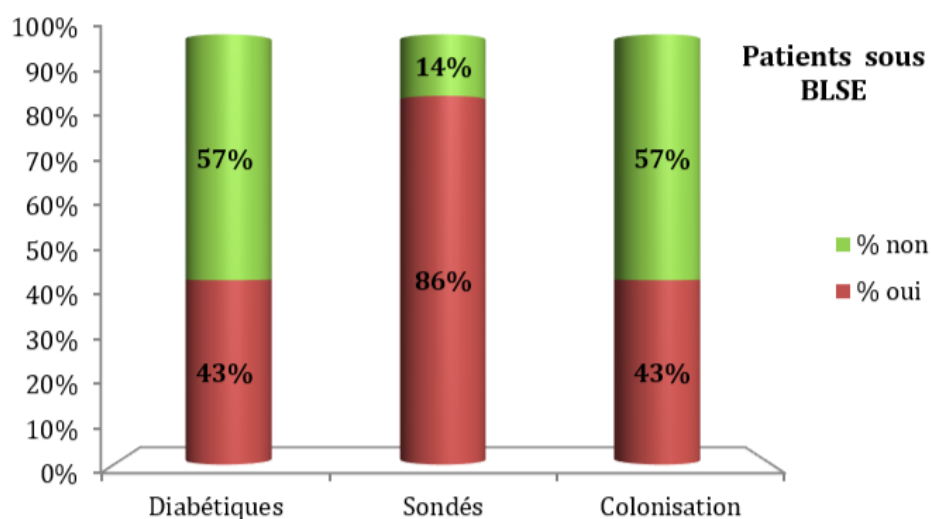


Figure 11. Bactéries à large spectre

Parmi les patients concernés :

- Plus d'un tiers sont diabétiques (43%)
- 6 personnes sur 7 sont sondées (86%)
- Plus d'un tiers (43%) n'ont pas d'infections associées aux soins en tant que telles mais plutôt des colonisations urinaires.

Toutes les BLSE sont nosocomiales :

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Type d'infection : <ul style="list-style-type: none"> - Prostatites : 0 - Cystites : 1 - Pas IU : 1 - Pyélonéphrites : 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Type de service : <ul style="list-style-type: none"> - AEC : 1 - CRF : 1 - Maisons de retraite : 1 - Médecine N/S : 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Type de molécule : <ul style="list-style-type: none"> - Amoxicilline/acide clavulanique 1g/200mg IV : 1 - Ceftriaxone 1g SC : 3 - Ceftriaxone 1g IV : 1 - Norfloxacin 400mg VO : 1 - Ciprofloxacine 500mg VO : 2 - Furadantine 50mg VO : 1 - Imipénème/cilastatine 500mg/500mg IV : 1 - Fosfomycine 4G IV : 1 |
|---|--|--|

Concernant le type d'infection, les BLSE sont retrouvées majoritairement parmi les pyélonéphrites (5/7). Elles se situent plutôt en service de médecine nord/sud avec une minorité dans les maisons de retraite, le CRF et AEC. Aucune infection n'est mise en évidence en service de réadaptation cardiologique.

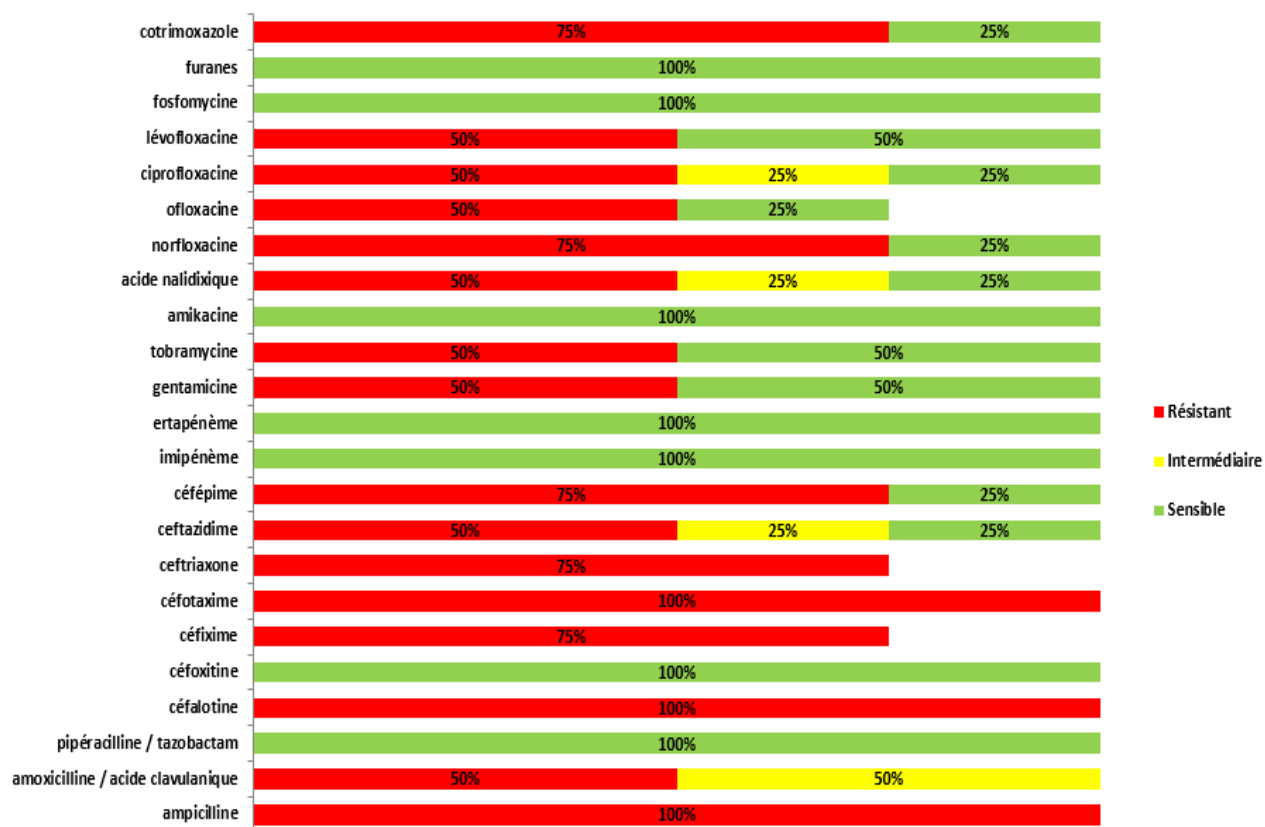


Figure 12. Profil de résistance des *E. coli* BLSE (n=4)

La bactérie *E. coli* représente la majorité des bactéries recensées au sein des germes responsables d'IU nosocomiales. Ainsi, il est donc primordial de prendre en compte ce profil de résistance ci-dessus.

On remarque au sein de ces 4 BLSE :

- au moins 50% de résistance pour les fluoroquinolones et l'acide nalidixique
- une sensibilité maximale pour les furanes, fosfomycine, amikacine, imipénème, pipéracilline/tazobactam, ertapénème et céfoxitine.
- une forte résistance au cotrimoxazole (75%) et aux céphalosporines (sauf céfoxitine).

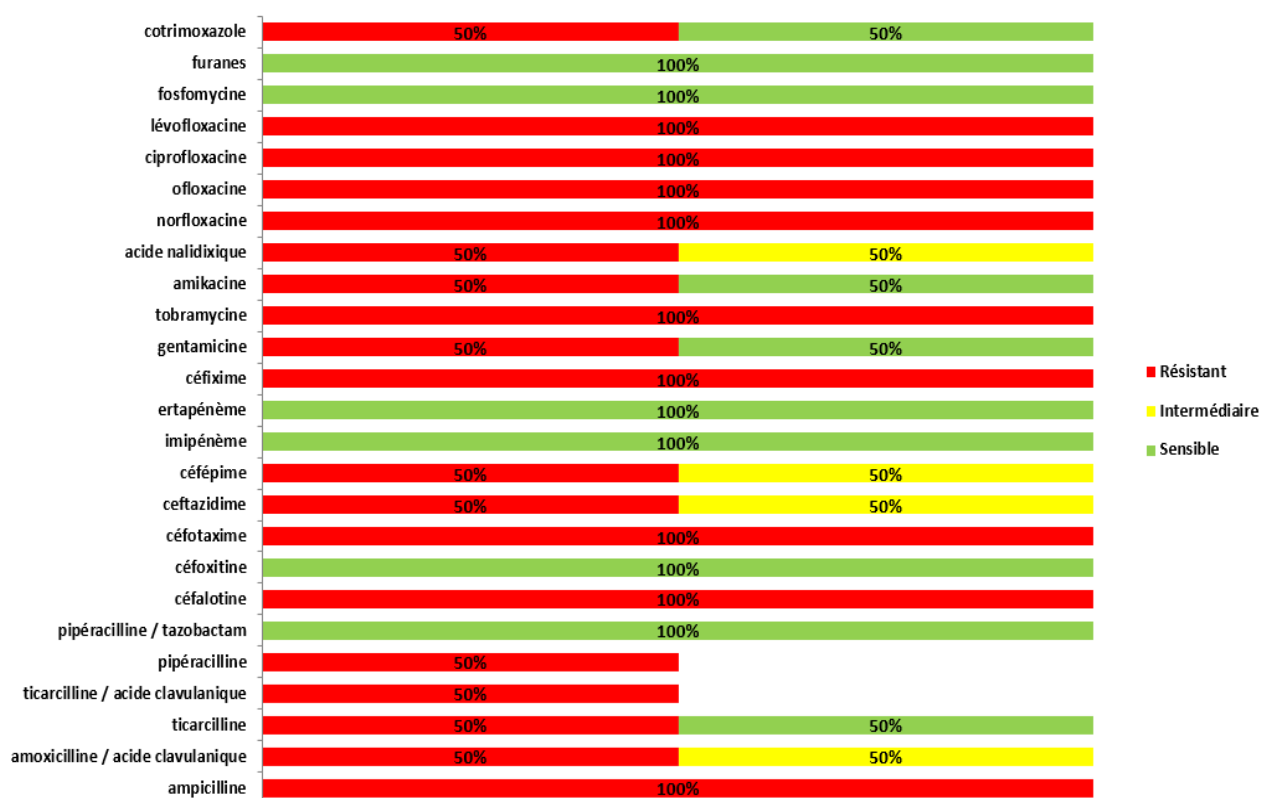


Figure 13. Profil de résistance des *K. pneumoniae* BLSE (n=2)

Le profil de résistance des *Klebsiella pneumoniae* sécrétrices de β -lactamase est très sévère. En effet, de fortes résistances sont retrouvées pour les fluoroquinolones (100%), le cotrimoxazole (50%), l'amikacine (50%) et les C3G (de 50 à 100%).

De ce fait, il faut éviter la prescription de fluoroquinolones et d'aminosides pour lesquels il y a un plus grand risque d'engendrer une bactérie multirésistante (BMR).

Cependant, comme pour le profil de résistance des *E. coli* BLSE, on retrouve une sensibilité maximale pour l'imipénème, l'ertapénème, pipéracilline/tazobactam, les furanes et la fosfomycine.

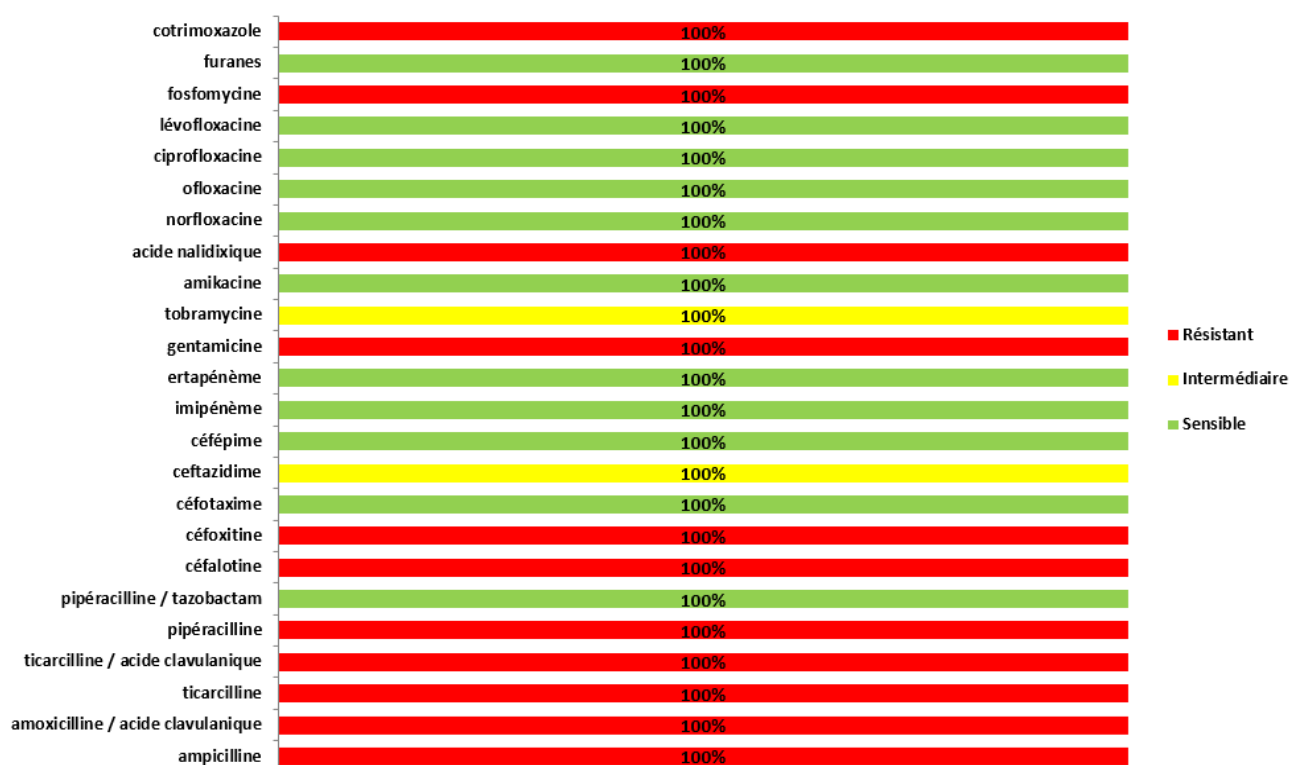


Figure 14. Profil de résistance d'*Enterobacter cloacae* BLSE (n=1)

Cette *Enterobacter cloacae* était totalement résistante au cotrimoxazole, à la fosfomycine, à la gentamicine et à l'acide nalidixique. La complète résistance de cette dernière molécule témoigne d'un danger en cas de prescription de fluoroquinolones car le risque de développer des R est très présent. On retrouve une sensibilité maximale pour l'imipénème, l'ertapénème, pipéracilline/tazobactam et les furanes.

Parmi l'arsenal thérapeutique utilisé dans les infections urinaires à BLSE, il a été plus fréquemment prescrit des C3G (4 fois) et des fluoroquinolones (3 fois).

Il en résulte plusieurs conclusions :

- une surveillance renforcée en cas de pyélonéphrites
- une présentation rapide des résultats dans le service de médecine pour lequel le taux de BLSE est plus grand
- informer sur les bonnes pratiques de prise en charge des infections urinaires dans les services
- la prescription de fluoroquinolones dans le cadre d'une IU non documentée reste délicate au regard des résistances observées des différentes bactéries
- parmi le choix des antibiotiques, 85,71% (6/7) des prescriptions sont justifiées.

6. CONFORMITES DES PRESCRIPTIONS PAR RAPPORT AUX RECOMMANDATIONS LOCALES

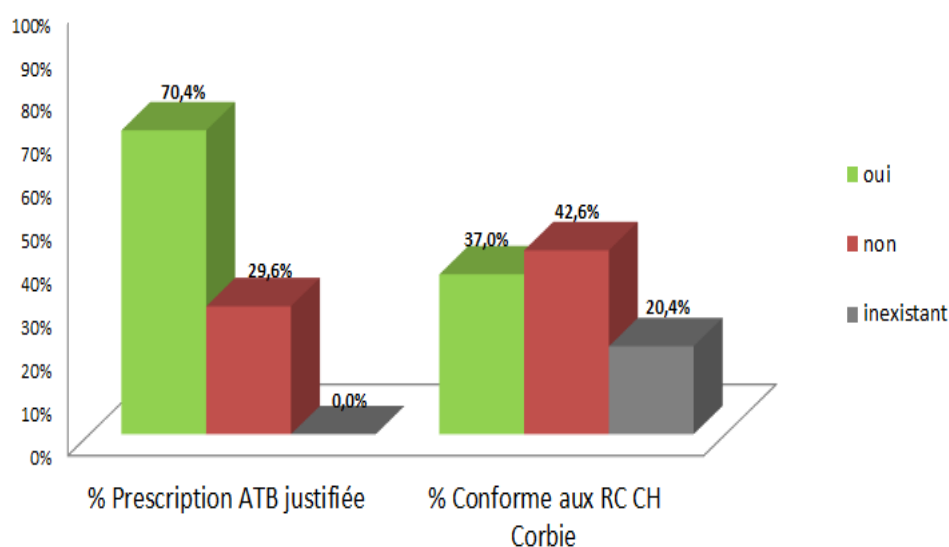


Figure 15. Non-conformités de prescription

Toutes les infections ont été analysées avec la collaboration de l'infectiologue.

Dans un peu plus des deux tiers (70%) des prescriptions, l'usage d'antibiotique(s) est légitimé. Toutefois, 30% des prescriptions totales d'antibiotiques ne sont pas justifiées. Ce constat est grave car une mauvaise utilisation des antibiotiques favorise l'antibiorésistance et donc amène progressivement à l'impasse thérapeutique. L'EPP a permis de constater, au sein du CH de CORBIE, une non-conformité dans 43% des cas.

Compte-tenu de l'absence d'informations concernant les prostatites (représentées par la couleur grise) au sein du référentiel du CH Corbie version 1, on note, en comparaison par rapport aux recommandations nationales, que 48,1% des prescriptions sont conformes contre 51,9% non conformes.

6.1 CYSTITES

On dénombre 2 non conformes sur 13.

Les causes de non-conformités sont :

- ↳ Pas de choix préférentiel (x1)
- ↳ Ciprofloxacine non indiquée en 1^{ère} intention (x1).

6.2 PYELONEPHRITES

On constate 5 non conformes sur 14.

Les causes de non-conformités sont :

- ↪ Norfloxacin n'ayant pas d'AMM (x1)
- ↪ BLSE non prise en compte (x1)
- ↪ amoxicilline/acide clavulanique n'étant pas la référence (x1)
- ↪ BLSE non prise en charge (x 2).

6.3 PROSTATITES

Il est recensé 5 non conformes sur 11.

Les causes de non-conformités sont :

- ↪ Céfixime non utile (x1)
- ↪ Durée insuffisante (x1)
- ↪ Posologie faible (x 2)
- ↪ Bactériémie avec traitement non conforme (dose et durée insuffisantes) (x1).

6.4 PAS D'INFECTION URINAIRE

On compte 16 situations pour lesquelles il n'y a pas d'infection urinaire.

Il s'agit :

- ↪ Abscès de la marge anale (x1)
- ↪ Contamination (x 7)
- ↪ Colonisation (x 1)
- ↪ ECBU négatif où l'antibiotique a été donné avant (x 7).

7. PRESCRIPTIONS D'ANTIBIOTIQUE(S) CONFORMES AU REFERENTIEL DE CORBIE

% utilisation des familles d'antibiotiques	Prescription d'ATB conforme au référentiel CH Corbie			Total ATB	Non-conformités avec les Fluoroquinolones/Nbre total IU
	oui	non	inexistant		
Fluoroquinolones	5	13	3	21	0,619047619
Non Fluoroquinolones	15	14	9	38	0,368421053

Tableau III. Tableau croisé dynamique comparant les non-conformités des prescriptions avec ou sans fluoroquinolones avec le référentiel du CH de CORBIE

Prescription d'ATB conforme au référentiel CH Corbie				$p = 0,58$	
% utilisation des familles d'antibiotiques au	oui	non	inexistant	Total ATB	Non-conformités avec les C3G/Nbre total IU
C3G	9	10	3	22	0,454545455
Non C3G	11	17	9	37	0,459459459

Tableau IV. Tableau croisé dynamique comparant les non-conformités des prescriptions avec ou sans C3G avec le référentiel du CH de CORBIE

Prescription d'ATB conforme au référentiel CH Corbie				$p = 0,005$	
Type de service	oui	non	inexistant	Total IU	Non-conformités avec le service de médecine/Nbre total IU
Médecine	2	15	3	20	0,75
Non médecine	16	11	7	34	0,323529412

Tableau V. Tableau croisé dynamique comparant les non-conformités des prescriptions d'un type de service avec le référentiel du CH de CORBIE

Prescription d'ATB conforme au référentiel CH Corbie				$p = 0,39$	
Type de bactérie	oui	non	inexistant	Total bactéries	Non-conformités avec le type de bactérie/Nbre total IU
E. coli	12	16	5	33	0,484848485
Non E. coli	9	7	8	24	0,291666667

Tableau VI. Tableau croisé dynamique comparant les non-conformités des prescriptions d'un type de bactérie avec le référentiel du CH de CORBIE

	Prescription d'ATB conforme au référentiel CH Corbie				$p = 0,27$
Type de résistance de la bactérie	oui	non	inexistant	Total bactéries	Non-conformités avec le type de résistance de la bactérie/Nbre total IU
BMR	2	5	0	7	0,714285714
Non BMR	19	18	13	50	0,36

Tableau VII. Tableau croisé dynamique comparant les non-conformités des prescriptions avec ou sans BMR avec le référentiel du CH de CORBIE

IV. DISCUSSION GENERALE

1. LIMITES ET AVANTAGES DU PREMIER AUDIT (EPP 2011)

La méthode retenue était un audit clinique ciblé mené de façon rétrospective à partir des dossiers des patients.

Elle présente de nombreux avantages :

- facilité et disponibilité des informations à recueillir
- bonne faisabilité
- rapide
- faible coût.

Cependant, elle se limite à de possible biais d'informations (du fait d'un recueil rétrospectif des données), une faible mobilisation des professionnels et l'absence d'un infectiologue au cours du premier cycle d'audit.

Pour chaque ECU positif il a été considéré que le patient avait une infection urinaire.

2. DYNAMIQUE DU CH DE CORBIE

L'infection urinaire reste souvent la plus fréquente des infections nosocomiales.

Notre objectif est, à l'aide des recommandations nationales et locales, d'améliorer la prise en charge des infections urinaires et ainsi de limiter les abus de prescriptions et leurs conséquences. La diffusion simple de ces recommandations n'est pas suffisante. De ce fait, il est nécessaire de faire des

évaluations des pratiques professionnelles permettant de définir les défaillances et d'apporter des améliorations de prise en charge des patients.

Depuis 2007, le CH de CORBIE œuvre plus particulièrement sur l'évaluation des pratiques professionnelles selon les recommandations de l'HAS afin d'optimiser la prise en charge des patients ayant une IUAS.

Un premier audit est réalisé en 2011 comparant les prescriptions d'antibiotiques des infections urinaires avec les recommandations locales.

En 2015, le CH de Corbie recrute un infectiologue (Dr EL SAMAD) suite à la baisse du score ICATB2 et un deuxième cycle d'audit (EPP 2015) est réalisé avec sa collaboration.

3. COMPARAISON AVEC L'EPP 2011

Il s'agit d'un audit des prescriptions d'antibiotiques des infections urinaires et d'une comparaison avec les recommandations locales.

Le recueil rétrospectif des données se fait sur 3 mois (mars, avril et mai 2010).

L'évaluation recense :

- 23 patients (10 femmes et 13 hommes)
- une moyenne d'âge de 84 ans
- 10 personnes sondées soit 43% des patients.

En 2011, presque un quart (23%) des infections urinaires sont des cystites simples. Environ deux tiers (63%) des infections urinaires totales sont des pyélonéphrites compliquées ou prostatites. Enfin, 14% des infections sont des cystites compliquées.

En comparaison avec 2011, nous constatons, au cours de notre deuxième cycle d'audit, sensiblement le même nombre de cystites simples (autour de 22-23%). En revanche, il est recensé 12% de moins de cystites compliquées ainsi que 17% de moins de pyélonéphrites compliquées/ prostatites aiguës.

Il est possible que les efforts fournis après la présentation de l'audit de 2011 ont permis une diminution des infections urinaires compliquées.

Concernant les services évalués, il y a une hausse d'infections urinaires au sein du service de médecine (13% de plus en 2015) ainsi que dans les maisons de retraite avec près de 20% de plus.

Cependant en 2011, pour chaque ECBU positif, il a été considéré qu'il y avait une infection urinaire alors que, dans certains cas, il s'agissait d'une colonisation ou d'une contamination. L'arrivée de l'infectiologue a permis de différencier les « réelles » infections urinaires de certains cas (presque un tiers avec 30%) où il n'y avait pas d'IU.

En collaboration avec l'infectiologue Dr EL SAMAD, il a été établi, à la suite de cet audit, une fiche récapitulative réactualisée à l'attention des prescripteurs en fonction de l'infection et s'il s'agit d'un traitement probabiliste ou documenté (cf. annexe 2).

Les bactéries isolées dans les ECBU de 2011 sont :

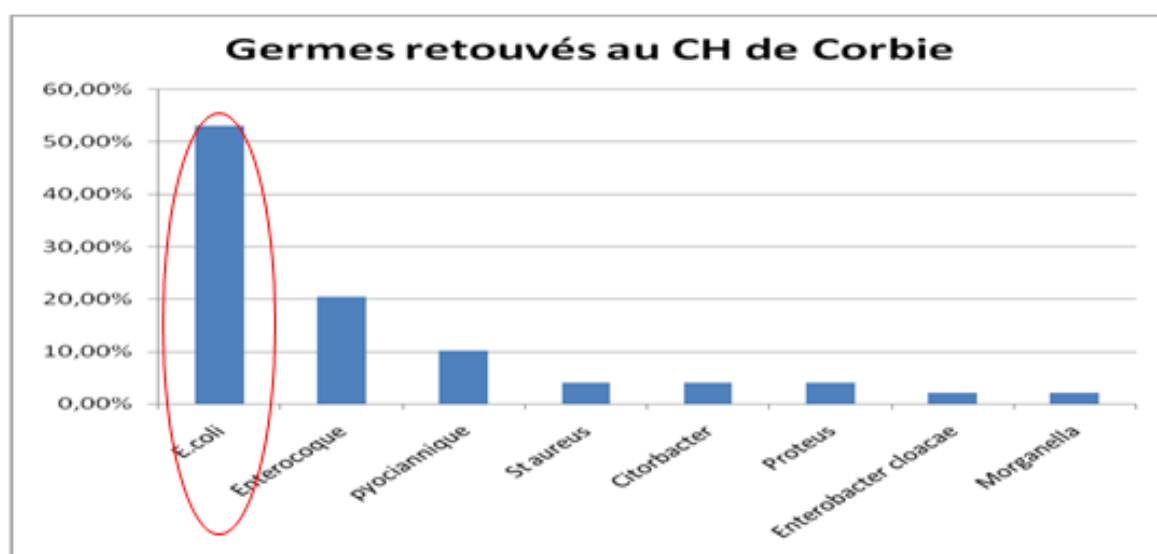


Figure 16. Germes retrouvés au CH de CORBIE

De manière précise et, en comparaison avec 2011, on a isolé :

- 8,5% de *Klebsiella pneumoniae* de plus
- 5 % de *Proteus* de plus
- 4,5 % de *S. aureus* de plus
- 4 % d'*E. coli* de plus
- 2% de *K. oxytoca* de plus
- 1,5 % d'*E. cloacae* de plus
- 15 % d'*Entérocoques* en moins
- 6,5 % de *P. aeruginosa* en moins
- 4% de *Citrobacter spp* en moins
- autant de *Morganella morganii*.

En rapprochant les profils de résistance des deux audits, nous avons comparé le profil de R des *E. coli* ainsi que celui des *Entérocoques*.

Du **profil de résistance des *E. coli*** en 2011, on remarque en 2015 :

- 26% de R en moins concernant les fluoroquinolones
- une diminution de moitié des R à l'acide nalidixique (50% à 24%)
- aucune résistance au céfixime (soit diminution de 19%) ainsi que la gentamicine (chute de 11,5%)
- un même pourcentage de R pour la fosfomycine (soit 3,5%).

D'après le profil de résistance des *E. coli* de l'EPP 2015, on peut constater un pourcentage de résistance concernant les fluoroquinolones beaucoup plus faible qu'en 2011. Ce point était, d'ailleurs, une priorité dans le plan d'amélioration suite à la diffusion des résultats du premier audit.

Leur utilisation en probabiliste est risquée dans un cas sur 5. Cela ne doit se faire qu'en cas d'infection documentée car il y a un risque que la bactérie soit déjà résistante initialement.

Le **profil de résistance aux *Entérocoques*** nous montre une totale résistance au cotrimoxazole. De la même façon, on retrouve dans un tiers des cas une R aux furanes (33%) alors que nous avions une totale sensibilité auparavant.

Cependant, il est important de signaler une sensibilité de 100% pour les fluoroquinolones (contre 60% en 2011) ainsi que pour les glycopeptides et le linézolide (même évolution entre les deux audits).

Il est à préciser qu'aucune BLSE n'a été mise en évidence au cours de l'EPP 2011. 4 ans après, nous constatons une émergence de ces BLSE, résultat préoccupant dont il faut tenir compte dans le diagnostic d'une IU documentée et l'actualisation du référentiel antibiotique.

4. CONFORMITE PAR RAPPORT AU REFERENTIEL LOCAL

Il est référencé, au total, 54 infections urinaires, 59 antibiotiques et 57 bactéries isolées.

L'EPP a permis de constater une non-conformité dans 43% des cas.

En effet, dans 30% des cas de non-conformité, les patients n'avaient pas d'infection urinaire dont 43% des prélèvements urinaires étaient contaminés et également 43% des ECBU étaient négatifs.

Dans 13% des autres cas de non-conformité, cela concernait les infections urinaires de type cystites et pyélonéphrites (les prostatites n'étant pas incluses dans le référentiel local version 1).

Ces résultats nous ont poussé à proposer une procédure de prise en charge des IU (cf. annexe 2) et des algorithmes des traitements en probabiliste et en cas de documentation.

Les tests statistiques ont été effectués avec l'aide d'Epi Info.

Nous pouvons constater qu'il n'y a pas de différence significative en ce qui concerne la non-conformité des traitements antibiotiques, notamment sur :

- l'utilisation des fluoroquinolones par rapport aux non fluoroquinolones
- l'utilisation des C3G par rapport aux non C3G
- le type de la bactérie (*E. coli* par rapport aux bactéries hors *E. coli*)
- le type de résistance de la bactérie (BMR par rapport aux non BMR).

En revanche, on peut conclure, sans aucune volonté de nuire mais plutôt dans le cadre d'une démarche d'amélioration, la présence de plus de non-conformités (avec différence significative) par rapport au type de service (ici médecine / non médecine). Une mise à jour des informations, concernant la prise en charge des infections urinaires au CH de CORBIE et les prescriptions d'antibiotiques, a été faite dans le plus bref délai auprès des prescripteurs et du personnel soignant.

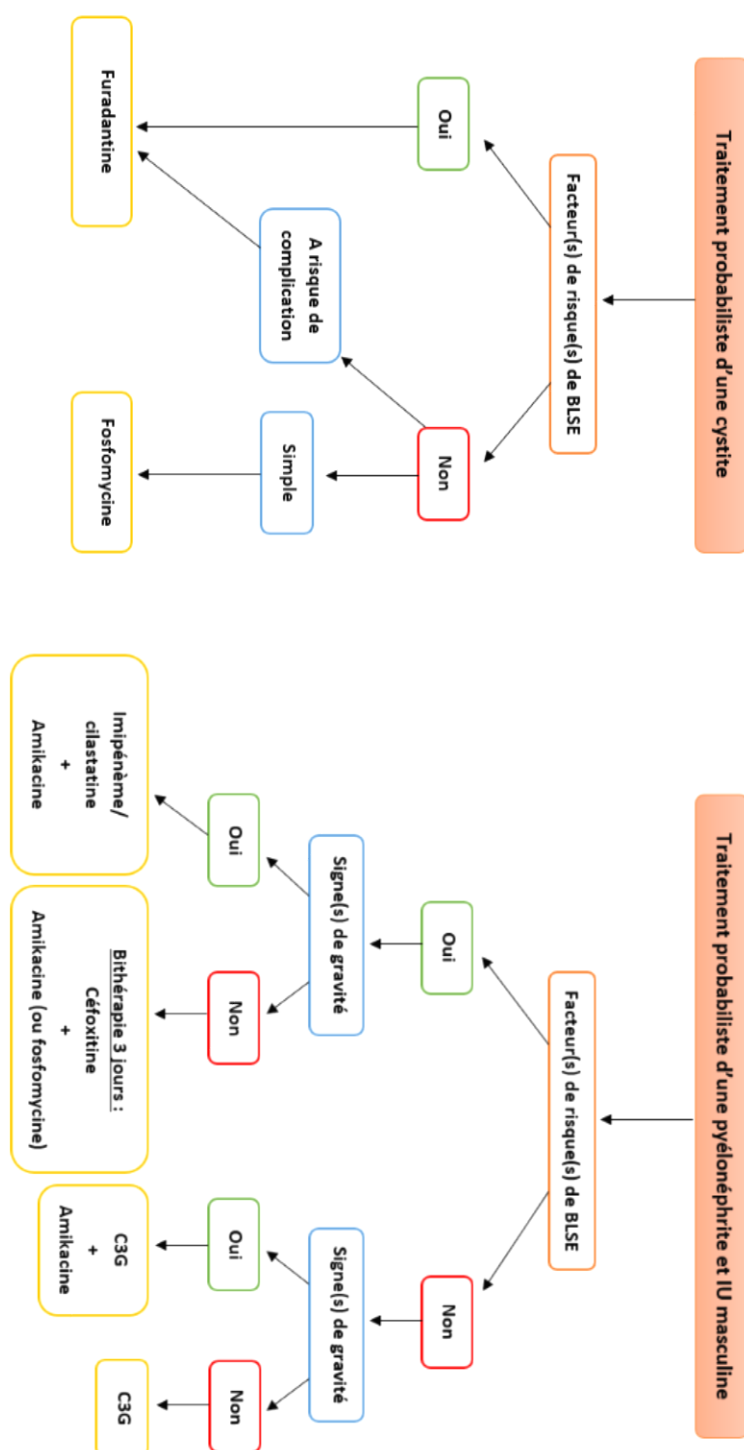
Le traitement probabiliste doit prendre en compte :

- s'il s'agit d'une infection nosocomiale ou communautaire
- d'éventuelles complications car les infections nosocomiales sont plus fréquentes si sonde, diabète et antécédent de colonisation à bactéries nosocomiales
- du type d'infection / gravité.

5. PROPOSITION D'ANTIBIOTHERAPIE EN FONCTION DES GERMES APRES CET AUDIT

5.1 TRAITEMENT PROBABILISTE

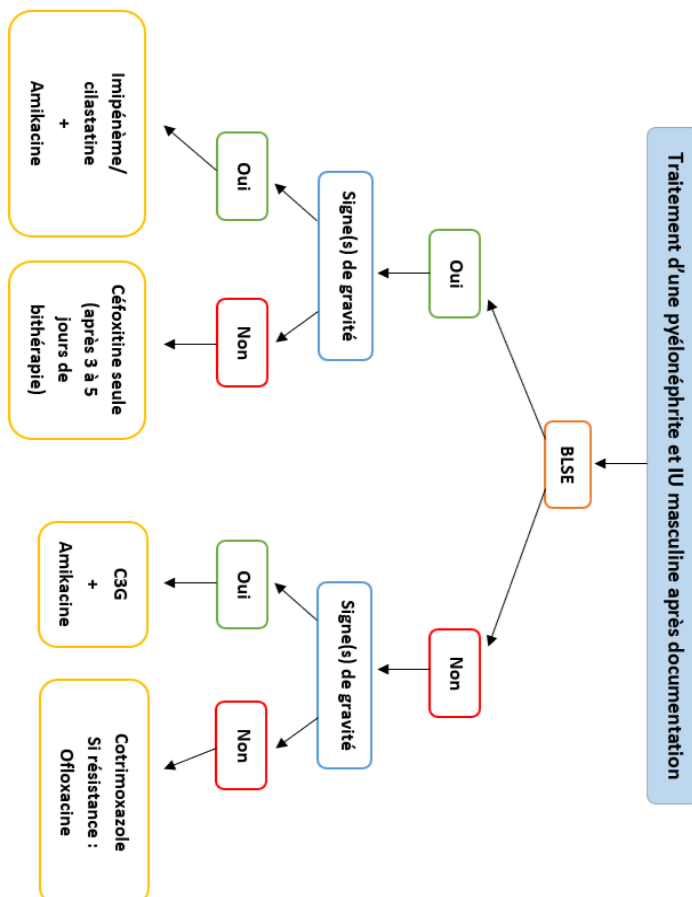
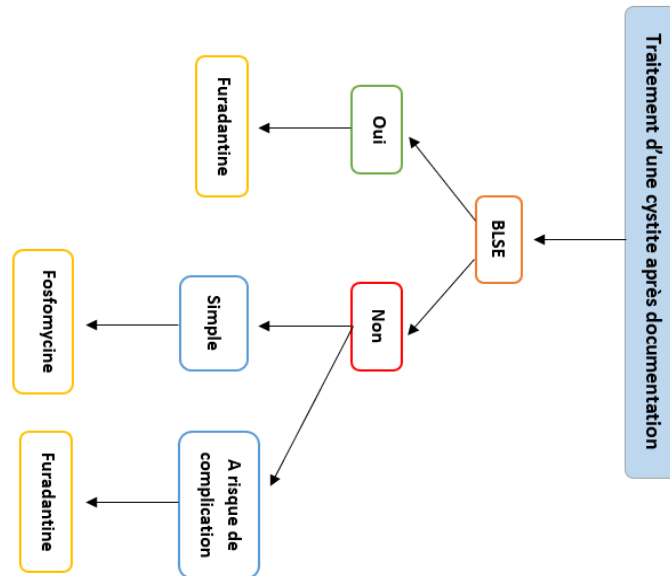
En traitement probabiliste au CH de CORBIE, il est proposé de prescrire de la façon suivante :



Ceftolozane/ tazobactam, ceftazidime/ avibactam et témocilline non référencées au CH de CORBIE.

5.2 TRAITEMENT EN CAS D'INFECTION DOCUMENTEE

En cas de documentation au CH de CORBIE, il est proposé de prescrire de la façon suivante :



6. PLAN D'AMELIORATION

Suite aux résultats de l'EPP, un ensemble d'actions et d'objectifs sont fixés :

- Diffusion et présentation des résultats de l'audit
- Formation des soignants concernant la réalisation des ECBU avant le traitement antibiotique
- Améliorer les diagnostics d'IU (passant par la formation régulière des médecins)
- Améliorer la prise en charge en cas d'ECBU positif (formation et distribution de la fiche de prise en charge en cas d'ECBU positif et ne pas hésiter à demander un avis d'infectiologie)
- Diffusion des recommandations locales aux prescripteurs
- Amélioration de la prescription contrôlée
- Accentuer l'alimentation du dossier informatique du patient par les différents intervenants/soignants
- Actualisation des fiches antibiotiques sur le logiciel de prescription de l'hôpital
- Adaptation thérapeutique en fonction des diagnostics remplis dans la fiche
- Amélioration du référentiel d'antibiothérapie
- Poursuivre la démarche avec un troisième cycle d'audit pour 2019.

CONCLUSION

Dans la dernière enquête nationale de prévalence réalisée en 2012, l'infection urinaire reste la plus fréquente des infections urinaires nosocomiales. Elle est responsable du plus grand nombre des prescriptions d'antibiotiques au sein des hôpitaux français. De ce fait, la réalisation d'une Evaluation des Pratiques Professionnelles est justifiée.

Cette démarche qualité souligne la dynamique locale au sein du Centre hospitalier de Corbie dans le bon usage des antibiotiques et le respect des recommandations en vigueur. Elle a favorisé l'évaluation des soins et des pratiques professionnelles dans le but d'améliorer la prise en charge infectiologique du malade.

L'EPP a permis de constater une non-conformité dans un peu moins de la moitié des cas, liées à l'absence d'infection et à une antibiothérapie inadéquate. Ces résultats nous ont amené à proposer une procédure de prise en charge des infections urinaires (cf. annexe 2) et des algorithmes en cas de traitement probabiliste et en cas d'infection documentée.

Face à l'émergence croissante de bactéries multi-résistantes, il est primordial de consolider les efforts fournis. D'autres EPP seront nécessaires dans les années à venir afin d'évaluer l'impact des nouvelles recommandations sur la prise en charge des infections urinaires.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports DGS/DHOS. *Définition des infections associées aux soins* ; CTINILS, mai 2007 p. 3 (consulté le 20 février 2016)
<http://www.sante.gouv.fr>
- 2 GIRARD R, BENITE P. *Infections urinaires* ; CCLIN, Janvier 2009 p. 3 (consulté le 20 février 2016)
http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Doc_Reco/guides/FCPRI/IAS/IAS_urinaire.pdf
- 3 GAUTIER C, *Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2012 : Intérêt pour l'étude des antibiotiques*. Mai 2012 (consulté le 22 février 2016)
www.cclin-sudouest./diaporamas/multi_reseaux_220512/2-C-Gautier-ENP2012ATB.pdf
- 4 LOBEL B, SOUSSY C-J. *Les infections urinaires*. Paris : Springer ; 2007 p 13
- 5 Conférence de consensus co-organisée par SPILF et AFU. Infections urinaires nosocomiales de l'adulte ; p 5-6. Institut Pasteur, novembre 2002 (consulté le 23 mars 2016)
http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/_documents/consensus/iun-02.pdf
- 6 LOBEL B, SOUSSY C-J. *Les infections urinaires*. Paris : Springer ; 2007 p 11-12
- 7 Société de pathologie infectieuse de langue française SPILF. Deuxième conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse. *Antibiothérapie des infections urinaires* ; p. 7. Med Mal Infect. 2015 (consulté le 20 février 2016)
<http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/recos/infections-urinaires-spilf-argumentaire.pdf> 10)
- 8 CMIT et al. ECN Pilly 2016 : Maladies infectieuses et tropicales. 4^{ème} éd. Paris : Alinéa Plus ; 2016 p 140-141
- 9 DHALEINE F. *Fiche récapitulative de l'ECBU*. CH de Corbie ; 2016
- 10 Réseau des hygiénistes et coordonnateurs de la lutte contre les infections nosocomiales des établissements de santé. *Recommandations 2015 de bonne pratique pour la prise en charge et la*

prévention des infections urinaires associées aux soins (IUAS) de l'adulte. 08 avril 2015 p18-24 (consulté le 04 avril 2016)

https://www.cpias-nouvelle-aquitaine.fr/wp-content/uploads/2015/05/MART_22_10_2015_Recos_IUAS_2015.pdf

- 11 "Arrêté ministériel du 29 avril 2002 portant nomination au comité national de suivi du plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques", Journal officiel Arrêtés, N° 105, 5 mai 2002, p 8977 (consulté le 02 avril 2016)
http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/_documents/ATB/ATB_arrete-290402.pdf
- 12 VAN ROEKEGHEM F, VINCENT G, DUPUIS Y-J, DANIS R.K, MAIGNE D. *Accord-cadre national relatif au bon usage des antibiotiques dans les établissements de santé*. 2006 (consulté le 02 avril 2016)
http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/_documents/ATB/2006-accord_cadre-ATB.pdf
- 13 Haute autorité de santé HAS. *Recommandations professionnelles : Stratégie d'antibiothérapie et prévention des résistances bactériennes en établissement de santé*. Avril 2008 (consulté le 02 avril 2016)
https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/bon_usage_des_antibiotiques_rapport_complet.pdf
- 14 Ministère du travail, de l'emploi et de la santé DGS. *Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016*. Novembre 2011 p 44-45(consulté le 02 avril 2016)
http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_antibiotiques_2011-2016_DEFINITIF.pdf
- 15 Société de pathologie infectieuse de langue française SPILF. *Communiqué de presse du 18 novembre 2012*. Journée européenne de sensibilisation au juste usage des antibiotiques. 18 novembre 2012 (consulté le 04 avril 2016)
http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/positions/2012-com_presse-controle-antibiotiques.pdf
- 16 Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes. *Programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins PROPIAS*. Juin 2015 p23-24 (consulté le 04 avril 2016)

<http://nosobase.chu-lyon.fr/Reglementation/2015/instruction/propias2015.pdf>

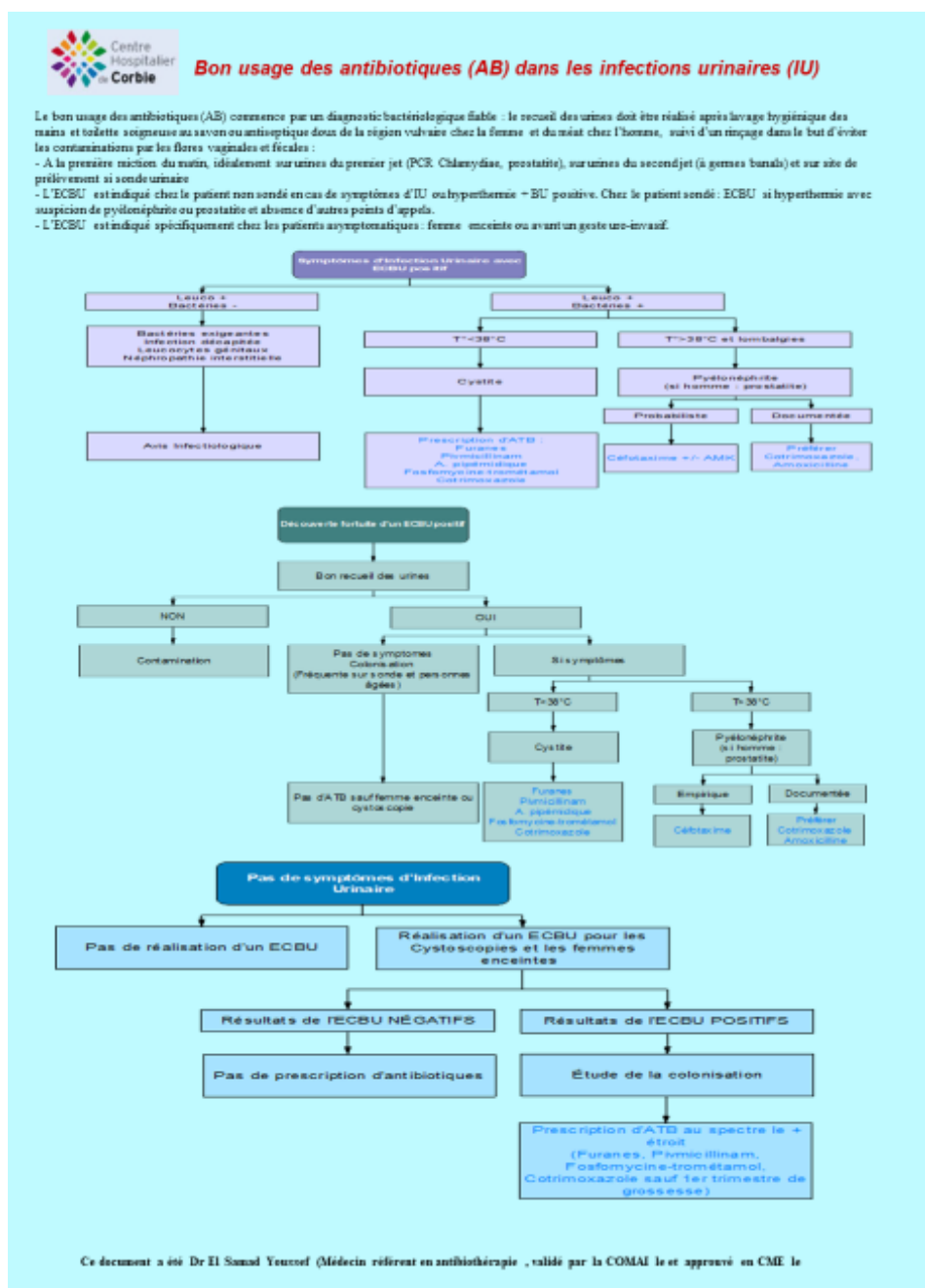
- 17 Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes. Instruction N° DGS/RI1/DGOS/PF2/DGCS/2015/212 relative à la mise en œuvre de la lutte contre l'antibiorésistance sous la responsabilité des Agences régionales de santé. 19 juin 2015 (consulté le 04 avril 2016)

http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2015/07/cir_39807.pdf

ANNEXES

Leukozyten Leukocytes Leucocytes (ios)	neg.	ca. 10-25	ca. 75	ca. 500 Leuko/μl
Nitrit(e) Nitrit(i)(os) Nitrito	neg.	pos.	Jede Rosfärbung/Toute coloration rose/Qualquer coloração rosa/Any pink coloration/Cualquier coloración rosa/Qualquer coloração rosa	

Annexe 1. Gamme de comparaison des couleurs dans l'analyse des paramètres caractéristiques d'une infection urinaire (coupe d'une bandelette urinaire)



Annexe 2. Fiche IU

POUCHAIN Corentin

Etude descriptive sur la prise en charge des infections urinaires nosocomiales au Centre hospitalier de CORBIE : évaluation des pratiques professionnelles confrontées aux recommandations

**Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie, Université de Picardie Jules Verne
2018**

Mots clés : Infection urinaire nosocomiale, évaluation des pratiques professionnelles, ECBU, antibiothérapie.

RESUMÉ

L'infection urinaire reste souvent la plus fréquente des infections nosocomiales. Elle est responsable du plus grand nombre des prescriptions d'antibiotiques au sein des hôpitaux français. Dans un objectif d'amélioration de la prise en charge des infections urinaires nosocomiales, une évaluation des pratiques professionnelles a été mise en place au sein du CH de CORBIE. Cet audit clinique ciblé permet de définir les défaillances et d'évaluer la qualité des prescriptions d'antibiotiques. Les résultats soulignent la dynamique locale au sein du Centre hospitalier de Corbie dans le bon usage des antibiotiques et nous amènent à proposer des actions d'amélioration.

JURY

Président :

Pr Jean-Marc CHILLON Professeur des Universités, Docteur en Pharmacie, Praticien
Hospitalier en Pharmacologie Clinique, CHU AMIENS

Directeur de thèse :

Dr Youssef EL SAMAD Directeur de thèse et Infectiologue, CHU AMIENS et CH de CORBIE

Membres :

Dr Youssef EL SAMAD Directeur de thèse et Infectiologue, CHU AMIENS et CH de CORBIE
Dr France DHALEINE Docteur en Pharmacie, Pharmacien Hospitalier responsable
PUI, CH CORBIE

Présentation des membres au format bibliographique

U.F.R. de Pharmacie - 1 rue des Louvels 80037 Amiens cedex 1