



UNIVERSITE CADI AYYAD  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
MARRAKECH

ANNEE 2014

THESE N°20

**Evaluation des prescriptions d'antibiotiques  
dans un service d'accueil des urgences du CHU  
Mohamed VI de Marrakech**

---

**THESE**

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 21 / 03 / 2014  
PAR

**Mme. Leila SOLTANI**

Née Le 02 Janvier 1988 à Beni Mellal

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE**

---

**MOTS CLES**

Antibiothérapie- Prescription- Urgences- Evaluation- Recommandations

---

**JURY**

<b>Mr.</b>	<b>M. A. SAMKAOUI</b> Professeur d'Anesthésie Réanimation	<b>PRESIDENT</b>
<b>Mme.</b>	<b>N. TASSI</b> Professeur agrégée de maladies infectieuses	<b>RAPPORTEUR</b>
<b>Mr.</b>	<b>M. BOURROUS</b> Professeur agrégé de Pédiatrie	} <b>JUGES</b>
<b>Mr.</b>	<b>T. ABOU ELHASSAN</b> Professeur agrégé d'Anesthésie Réanimation	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



رب اوزعني ان اشكر نعمتك التي  
انعمت علي وعلى والدي  
وان اعمل صالحا ترضاه  
وادخلني برحمتك في  
عبادك الصالحين.

صدق 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 Générale : 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 chiru 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	Neuro pharmacologie	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 KARIMI Saloua	Cardiologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- reanimation	ELFIKRI Abdelghani ( Militaire )	Radiologie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
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 IDRISI Khalid ( Militaire )	Traumato- orthopédie
ARSALANE Lamiae (Militaire )	Microbiologie - Virologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie

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

### Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ADALI Imane	Psychiatrie	FADILI Wafaa	Néphrologie

ADALI Nawal	Neurologie	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
AISSAOUI Younes (Militaire )	Anesthésie - réanimation	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ALJ Soumaya	Radiologie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
ATMANE El Mehdi (Militaire )	Radiologie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
BAIZRI Hicham ( Militaire )	Endocrinologie et maladies métaboliques	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie - Embryologie - Cytogénétique
BASRAOUI Dounia	Radiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	KADDOURI Said (Militaire )	Médecine interne
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	LAFFINTI Mahmoud Amine ( Militaire )	Psychiatrie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	LAKOUICHMI Mohammed (Militaire )	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BENHADDOU Rajaa	Ophtalmologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BENLAI Abdeslam (Militaire )	Psychiatrie	MARGAD Omar (Militaire )	Traumatologie - orthopédie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BOUCHENTOUF Rachid (Militaire )	Pneumo- phtisiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	OUEIAGLI NABIH Fadoua ( Militaire )	Psychiatrie
DAROUASSI Youssef ( Militaire )	Oto-Rhino - Laryngologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
DIFFAA Azeddine	Gastro- entérologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie

EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL BARNI Rachid (Militaire )	Chirurgie- générale	SERGHINI Issam (Militaire )	Anésthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SERHANE Hind	Pneumo- phtisiologie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL KHADER Ahmed (Militaire )	Chirurgie générale	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation



*DEDICACES*

*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut....  
Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,  
l'amour, le respect, la reconnaissance.  
Aussi, c'est tout simplement que :*



*Je dédie cette thèse à ...*

### ***A mon très cher père***

*A l'homme respectueux et dévoué qui m'a comblé de ses bienfaits et m'a inculqué les principes moraux et mondains d'une vie équilibrée. Ton honnêteté, ton ardeur dans le travail, et tes grandes qualités humaines font de toi un exemple à suivre. En ce jour, ta fille espère être à la hauteur de tes espérances et réaliser l'un de tes rêves. Que ce travail soit l'exaucement de tes vœux et le fruit de tes innombrables sacrifices consentis pour mes études et mon éducation. C'est ta réussite avant d'être la mienne. Puisse Dieu tout puissant te protéger et t'accorder santé, bonheur et longue vie.*

### ***A ma très chère mère***

*Aucune parole ne peut être dite à sa juste valeur pour exprimer mon amour et mon attachement à toi. Tu m'as toujours donné de ton temps, de ton énergie, de ton cœur et de ton amour. En ce jour j'espère réaliser chère mère un de tes rêves, sachant que tout ce que je pourrais faire ou dire ne pourrait égaler ce que tu m'as donné et fait pour moi. Puisse Dieu, tout puissant, te préserver du mal, te combler de santé, de bonheur et te procurer longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.*

### ***A mes très chers frères et ma sœur Salwa.***

*Je me souviendrai toujours des bons moments qu'on a vécus, et qu'on vivra ensemble inchallah. Le bonheur que je ressens quand on est tous réunis est immense. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon amour fraternel, de mon profond attachement et mes souhaits de succès et de bonheur pour chacun de vous. Jamais je n'oublierai l'appui que vous me prodiguez chaque fois que j'en ai besoin. Que Dieu vous protège.*

### ***A mon cher époux***

*Quand je t'ai connu, j'ai trouvé l'homme de ma vie, mon âme sœur et la lumière de mon chemin. Ma vie à tes côtés est remplie de belles surprises. Tes sacrifices, ton soutien moral et matériel, ta gentillesse sans égal, ton profond attachement m'ont permis de réussir mon travail. Que dieu réunisse nos chemins pour un long commun serein et que ce travail soit le témoignage de ma reconnaissance et de mon amour sincère et fidèle.*

### ***A ma grande mère Fatima***

*Tu as été toujours une source de tendresse et d'affection. Puisse le seigneur tout puissant vous procurer longue vie, santé et bonheur.*

### ***A la mémoire de mes grands pères et ma grande mère Damia.***

*J'aurais tant aimé que vous soyez aujourd'hui parmi nous. Que ce travail soit une prière pour le repos de vos âmes.*

***A ma chère tante Souad***

*Quoique tu ne sois ma mère biologique, tu as toujours été là pour moi, de même qu'au cours de l'élaboration de ce travail, vous n'avez point hésité à me soutenir et m'encourager pour aller de l'avant. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon estime et de mon grand amour. Que Dieu vous protège et vous comble de bonheur, santé et prospérité.*

***A mes chères tantes et leurs époux, oncles et leurs épouses, cousins et cousines***

*A toute la famille, avec toute mon affection Trouvez dans ce travail, l'expression de mon amour et mon respect, je vous souhaite santé, bonheur et prospérité.*

***A ma chère belle mère Fatima, mon beau père Ahmed et mes belles sœurs Sanaa et Ahlam.***

*Vous m'avez accueilli à bras ouverts dans votre famille. En témoignage de l'attachement, de l'amour et de l'affection que je porte pour vous. Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.*

***A mes chers amis Meryem, Abir, Imane, Houria, Jihane, Badiaa, Fatimzahra, Safwa.***

*Merci pour les agréables moments qu'on passé ensemble, merci pour la sympathie et l'affection que vous m'avez toujours portées qu'elles demeurent éternelles, puisse dieu vous procurer bonheur, santé et réussite.*

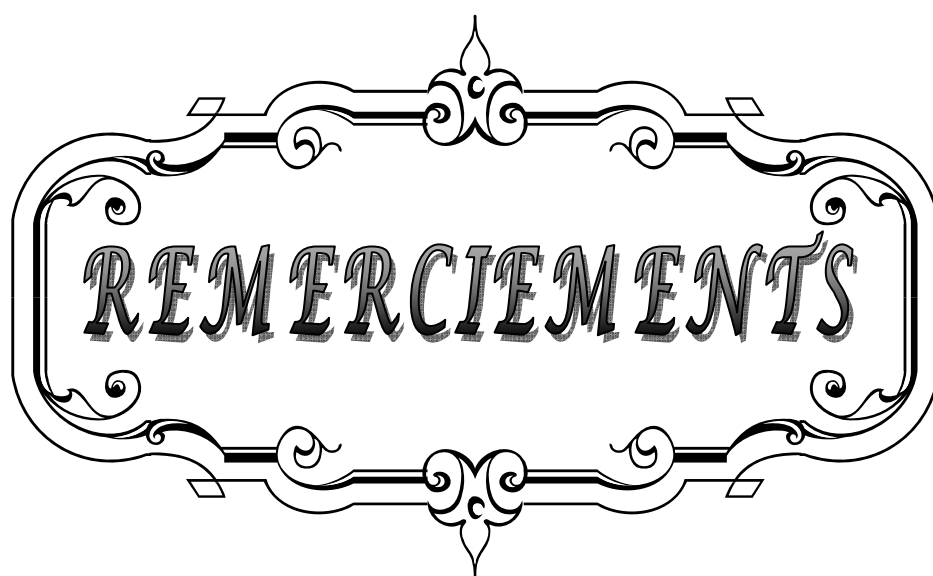
***Aux chers docteurs Soumya, Sara, Ahlam, Adil Adnouni, Meryem, Adil Aitrai, Souhayb et à tous les internes de la 11ème promotion***  
*Pour tout ce qu'on a vécu ensemble, j'espère que notre amitié durera pour toujours.*

***A l'ensemble des internes qui ont participé à la réalisation de ce travail.***

*Merci pour votre franche aide et témoignage de ma reconnaissance.*

***A mes chers collègues Houda, Siham, Mohamed, Yassine, Hafsa, Fatimzahra, Nabil, Reda et tous les medecins enseignants du service d'ophtalmologie et du service des maladies infectieuses.***  
*En témoignage de ma profonde estime.*

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

A decorative, ornate frame with a central horizontal bar and curved ends, containing the word "REMERCIEMENTS" in a stylized, bold, serif font. The frame features intricate scrollwork and flourishes, with a central decorative element at the top and bottom. The word "REMERCIEMENTS" is written in a bold, serif font, centered within the frame.

**REMERCIEMENTS**

*A notre maître et président de thèse*  
*Professeur SAMKAOUI Mohamed Abdenasser*  
*Professeur agrégé en anesthésie-réanimation*  
*Au CHU Mohamed VI de Marrakech*

*Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant aimablement la direction de ce travail et la présidence de notre jury de thèse. Nous vous remercions pour le temps que vous nous avez consacré. Vos qualités humaines et vos compétences professionnelles ont suscité notre admiration. Veuillez accepter, chère maître, dans ce travail l'expression de notre reconnaissance et notre profond respect.*

*A notre maître et rapporteur de thèse*  
*Professeur TASSI Noura*  
*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 BOURROUS Mounir*  
*Professeur agrégé 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.*

Notre maître et juge  
Professeur NEJMI Hicham  
Professeur agrégé en Anesthésie-réanimation  
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 ABOU EL HASSAN Taoufik  
Professeur agrégé en Anesthésie-réanimation  
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 tout le personnel médical et paramédical du service des  
urgences du CHU Mohamed VI de Marrakech  
Aux malades...  
A toute personne qui de près ou de loin a contribué à la  
réalisation de ce travail.

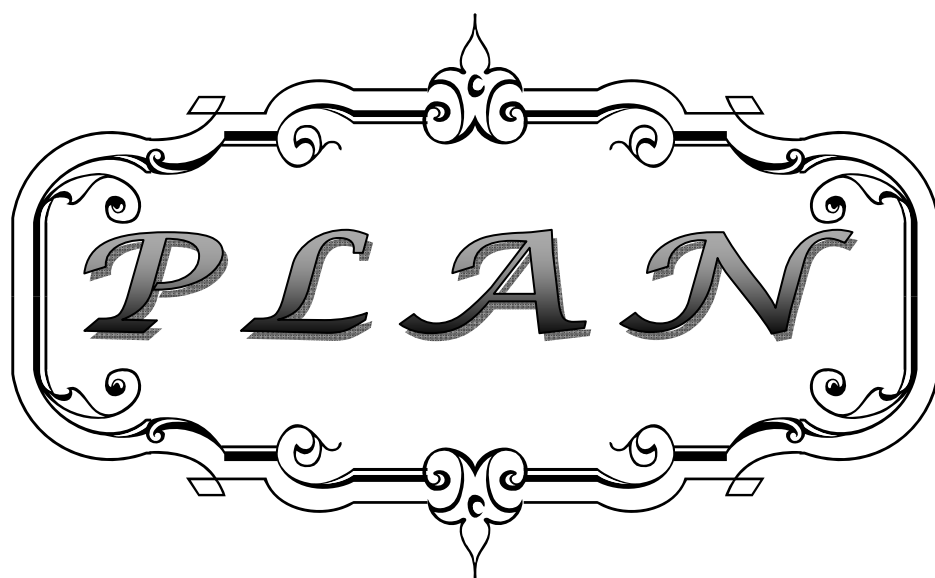


*ABBREVIATIONS*

A decorative, ornate frame with a central floral motif at the top and bottom. The frame is composed of two horizontal lines with intricate scrollwork and flourishes. The word "ABBREVIATIONS" is written in a stylized, serif font with a slight shadow effect, centered within the frame.

## Liste des abréviations :

<b>AFSSAPS</b>	: Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
<b>ATCD</b>	: Antécédent
<b>Amoxicilline ac-clav</b>	: Amoxicilline acide clavulanique
<b>BPCO</b>	: Broncho-pneumopathie chronique obstructive
<b>C3G</b>	: Céphalosporine de 3ème génération
<b>ECBU</b>	: Examen cyto-bactériologique des urines
<b>E.coli</b>	: Escherichia coli
<b>FDR</b>	: Facteur de risque
<b>HTA</b>	: Hypertension artérielle
<b>IRB</b>	: Infection respiratoire basse
<b>IST</b>	: Infection sexuellement transmissible
<b>IM</b>	: Intramusculaire
<b>Peni A</b>	: Pénicilline A
<b>Peni M</b>	: Pénicilline M
<b>PNA</b>	: Pyélonéphrite aigue
<b>ORL</b>	: Oto-rhino-laryngologique
<b>RAA</b>	: Rhumatisme articulaire aigue
<b>TDR</b>	: Test de diagnostique rapide
<b>VO</b>	: Voie orale



<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>PATIENTS &amp; METHODES</b> .....	<b>3</b>
I. Aperçu sur le service : .....	<b>4</b>
II. Choix de la population : .....	<b>4</b>
1. Critères d'inclusion : .....	<b>5</b>
2. Critères d'exclusion : .....	<b>5</b>
III. Support de l'enquête : .....	<b>5</b>
1. Données sur le prescripteur et le moment de la prescription : .....	<b>5</b>
2. Données sur le patient : .....	<b>6</b>
3. Infection : .....	<b>6</b>
4. Type d'antibiothérapie .....	<b>6</b>
5. Suivi des malades : .....	<b>6</b>
IV. Présentation et utilisation du formulaire de l'enquête : .....	<b>7</b>
V. Evaluation des prescriptions : .....	<b>7</b>
VI. Saisie et analyse statistique des données : .....	<b>8</b>
<b>RESULTATS</b> .....	<b>9</b>
I. Etude descriptive.....	<b>10</b>
1. Caractéristiques des prescripteurs : .....	<b>10</b>
2. Caractéristiques de la prescription : .....	<b>10</b>
3. Evaluation de l'antibiothérapie : .....	<b>16</b>
II. Etude analytique : .....	<b>18</b>
1. Traumatismes ouverts : .....	<b>18</b>
2. Infections cutanées et des parties molles : .....	<b>20</b>
3. Infections digestives : .....	<b>22</b>
4. Infections uro-génitales : .....	<b>24</b>
5. Infections oto-rhino-pharyngé (ORL) : .....	<b>28</b>
6. Infections broncho-pulmonaires : .....	<b>30</b>
<b>DISCUSSION</b> .....	<b>33</b>
I.GENERALTES : .....	<b>34</b>
II.FACTEURS INFLUANCANT LA PRESCRIPTION DES ANTIBIOTIQUES : .....	<b>35</b>
1. Facteurs prescripteurs : .....	<b>35</b>
2. Facteurs situationnels : .....	<b>36</b>
3. Facteurs patient : .....	<b>36</b>
4. Antibiothérapie prophylactique ou curative : .....	<b>37</b>
5. Identification du site infectieux : .....	<b>37</b>
6. Antibiothérapie probabiliste ou documentée : .....	<b>38</b>
7. Choix de l'antibiothérapie : .....	<b>39</b>
8. Monothérapie ou association : .....	<b>39</b>
9. Modalités de prescription des antibiotiques : .....	<b>40</b>
10. La durée du traitement : .....	<b>41</b>
11. Suivi et contrôle de l'évolution : .....	<b>41</b>

III.EVALUATION DE L'ANTIBIOTHERAPIE SELON LES INDICATIONS :	42
1. Les traumatismes ouverts :	42
2. Les infections cutanées et des parties molles :	42
3. Les infections digestives :	43
4. Infections uro-génitales :	43
5. Les infections ORL :	44
6. Les infections broncho-pulmonaires :	45
IV.SYNTHESE RECAPUTILATIVE DES RESULTATS DE NOTRE ETUDE :	46
V.LES DETERMINANTS DU BON USAGE DES ANTIBIOTIQUES:	48
1. Recommandations et protocoles :	49
2. Utilisation de modalités spécifiques de prescription :	49
3. Prescription assistée par un infectiologue :	50
4. Prescription assistée par ordinateur :	50
VI.SOLUTIONS PROPOSEES :	51
CONCLUSION	52
ANNEXE	54
RESUME	62
BIBLIOGRAPHIE	66



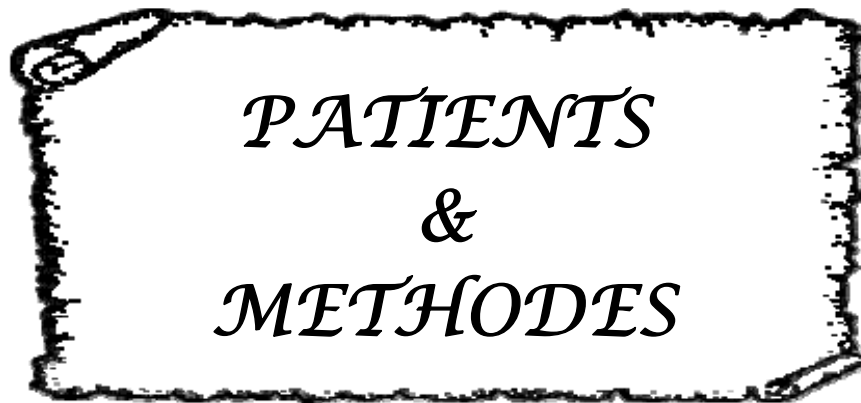
*INTRODUCTION*

Les antibiotiques, dont l'introduction a révolutionné le pronostic des maladies infectieuses, comptent de nos jours parmi les familles de médicaments les plus prescrites. L'importante consommation qui en résulte suscite quelques réserves quant à sa justification. Elle est dans une proportion non négligeable de cas, soit exagérée ou non fondée, entraînant des effets néfastes dont un surcoût économique et des préjudices écologiques avec l'émergence préoccupante de phénomène de résistance.

Des programmes d'usage rationnel des médicaments ont été mis en place dans plusieurs pays. Au Maroc, nous disposons de peu de données concernant les caractéristiques de la prescription des antibiotiques, son volume, sa pertinence et son impact économique.

C'est dans ce contexte que s'inscrit ce travail qui vise à décrire et évaluer les attitudes des médecins en matière d'antibiothérapie. Nous avons procédé à une enquête au niveau du service d'accueil des urgences adulte du CHU Mohamed VI de Marrakech dont les principaux objectifs étaient d'évaluer:

- Les diverses indications d'antibiothérapie rencontrées au service des urgences.
- L'évaluation du caractère justifié ou non des prescriptions et adapté ou non, en se référant aux recommandations en antibiothérapie. Aussi nous avons comparé nos prescriptions à celles d'autres pays.



*PATIENTS  
&  
METHODES*

Notre travail est une étude transversale sous forme d'enquête sur les prescriptions d'antibiotiques au service des urgences adulte du CHU Mohamed VI de Marrakech.

## **I. Aperçu sur le service :**

Le service des urgences comporte :

- Un bureau d'admission
- Deux salles de soin
- Deux salles de consultation
- Un bureau pour le major du service
- Sept salles d'observation et d'avis spécialisés
- Une salle d'échographie
- Une salle de radiologie
- Une salle de déchoquage
- Un bloc opératoire
- Une pharmacie
- Un centre de régulation des appels médicaux
- Un centre d'enseignement des soins d'urgence
- Un centre de simulation médical

A noter que le service des urgences adulte du CHU Mohamed VI est un service d'urgence médico-chirurgicale.

## **II. Choix de la population :**

Le service d'accueil des urgences adulte du CHU Mohamed VI à Marrakech reçoit un effectif mensuel important de consultation estimé à 5500 à 6000 par mois, pour une moyenne de  $192 \pm 8$  consultations par jour 7jours/7.

Nous avons mené une enquête de 2 mois, entre le 01/01/2013 et le 01/03/2013. Notre étude a concerné les patients ayant consulté au service des urgences et qui ont répondu aux critères suivants :

### **1. Critères d'inclusion :**

Les patients inclus dans notre enquête étaient des malades ayant consultés aux urgences adulte et ayant bénéficiés d'une prescription d'antibiotiques en ambulatoire, soit une prescription de novo, un changement ou un maintien d'une antibiothérapie préalable à la consultation. Les prescriptions ayant été faites par les internes du service des urgences.

### **2. Critères d'exclusion :**

Les patients exclus de notre enquête étaient Les malades ayant eu une prescription d'antibiotiques après hospitalisation et ceux ayant consulté pour une pathologie infectieuse et ayant reçu une antibiothérapie prescrite par un spécialiste ou par un interne appartenant à un service autre que celui des urgences.

## **III. Support de l'enquête :**

### **1. Données sur le prescripteur et le moment de la prescription :**

- Les variables concernant le prescripteur : âge, sexe, ancienneté.
- Le moment de la consultation : jour, nuit, au cours de la semaine ou le weekend.

## **2. Données sur le patient :**

- Age, sexe
- Allergies aux antibiotiques
- Comorbidités : hypertension artérielle, diabète, insuffisance cardiaque...etc.
- Les antécédents :
  - Antibiothérapie reçue dans les 3 mois précédents la consultation
  - Hospitalisation dans l'année précédente
- Antibiothérapie au moment de la consultation

## **3. Infection :**

- Le type de l'infection et son caractère probable ou confirmé.
- Les moyens de confirmation

## **4. Type d'antibiothérapie**

- Prophylactique ou curative
- Monothérapie ou association
- Antibiotique prescrit : molécule, voie d'administration, posologie et durée du traitement.

## **5. Suivi des malades :**

- L'existence ou non d'un rendez-vous pour évaluer l'efficacité thérapeutique ainsi que le lieu de ce contrôle.
- Le délai du contrôle d'efficacité.

#### **IV. Présentation et utilisation du formulaire de l'enquête :**

En tenant compte des objectifs définis au départ, on a établi une fiche d'enquête contenant tous les paramètres sus décrits (voir fiche synoptique).

Les questionnaires étaient remplis par les médecins prescripteurs au cours de leur garde.

Les gardes aux urgences étaient assurées durant la période de l'enquête par 79 médecins appartenant à deux promotions de médecins internes.

#### **V. Evaluation des prescriptions :**

Nous avons procédé à une étude analytique des formulaires dont les objectifs étaient d'évaluer les attitudes des médecins en matière d'antibiothérapie, les paramètres suivants ont été étudiés :

- La validité de l'indication du traitement antibiotique.
- Le choix de la molécule.
- L'indication d'une association d'antibiotique.
- La posologie.
- La voie et le rythme d'administration.
- La durée du traitement.

Nous avons considéré une antibiothérapie comme justifiée si le diagnostic établi avait une cause bactérienne ou le risque de surinfection était important en absence d'antibiothérapie.

Une antibiothérapie était considérée abusive s'il n'y avait pas d'infection, ou l'infection était non bactérienne, ou absence de risque d'infection.

Une antibiothérapie était jugée adaptée si l'indication, le choix de la molécule et d'une éventuelle association étaient conformes aux recommandations, soit comme traitement de référence ou une alternative de traitement pour l'infection en question, et si la posologie, la

durée de traitement, la voie et le rythme d'administration ainsi que la prise en compte des résultats de l'antibiogramme étaient adaptés.

La prescription était non adaptée si non efficace sur le germe présumé responsable, ou si la posologie ou la durée de l'antibiothérapie étaient considérées insuffisantes ou excessives.

Pour déterminer si les modalités du traitement sont respectées, Nous nous sommes référés aux guides thérapeutiques, aux conduites à tenir décrites dans différents manuels et articles spécialisés, aux consensus, ainsi qu'aux recommandations de bonnes pratiques. Les résultats des évaluations étaient corrigés par un senior spécialiste en infectiologie.

## **VI. Saisie et analyse statistique 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.

Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne et en écart-type de la moyenne et les variables qualitatives en nombre n et en pourcentage. Les variables qualitatives ont été comparées à l'aide du test de Khi 2 ou par le test exact de Fischer en cas de faiblesse des effectifs. Les variables quantitatives ont été comparées par le test t de Student. Le seuil de significativité était retenu pour un  $p < 0,05$ .



*RESULTATS*

## **I. Etude descriptive**

Au cours de notre enquête, on avait distribué 650 fiches, dont 596 ont été récupérées (Taux de participation de 91,6%). Des fiches au nombre de 12 ont été éliminées car elles étaient ininterprétables pour des raisons d'absence de diagnostic bien défini ou de molécules d'antibiotique non précisées.

### **1. Caractéristiques des prescripteurs :**

Sur seulement 120 fiches les prescripteurs ont mentionné leurs renseignements (20,4% des fiches). L'âge moyen des médecins était de 26 ans avec un sex-ratio H/F de 1,2, entre eux 70% étaient en 1<sup>ere</sup> année d'internat et 30% en 2<sup>eme</sup> année.

### **2. Caractéristiques de la prescription :**

#### **2.1. Moment de la prescription :**

Les fiches ont été remplies plus fréquemment au cours des gardes de jour et au milieu de la semaine, cela a concerné 63,5% des cas, alors qu'au cours des gardes de nuit et des weekends elles ont représenté 36,5% des cas.

#### **2.2. Type de la prescription :**

L'antibiothérapie a été prescrite de novo chez 93,2% patients, changée dans 4,8% des cas en raison d'inadéquation, d'inefficacité ou d'identification de germe résistant sur l'antibiogramme, alors que dans 2% des cas l'antibiothérapie préexistante au moment de la consultation était maintenue.

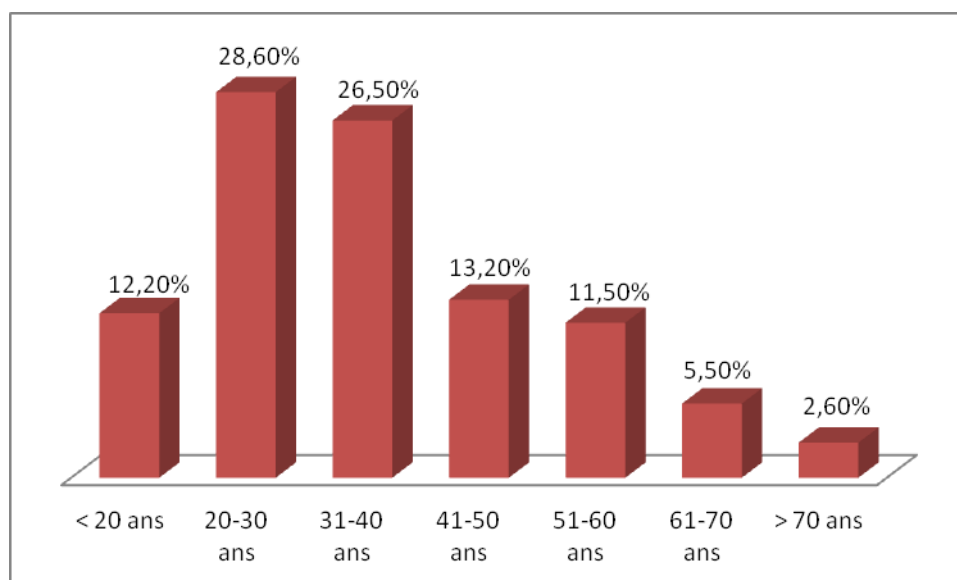
### 2.3. Caractéristiques des patients :

#### a. Nombre :

L'effectif total de notre échantillon était de 584 patients qui répondaient aux critères d'inclusion et d'exclusion déjà cités.

#### b. Age :

La moyenne d'âge des patients ayant reçu une antibiothérapie dans notre étude était de 35 ans (extrêmes 14–88 ans). (figure.1)



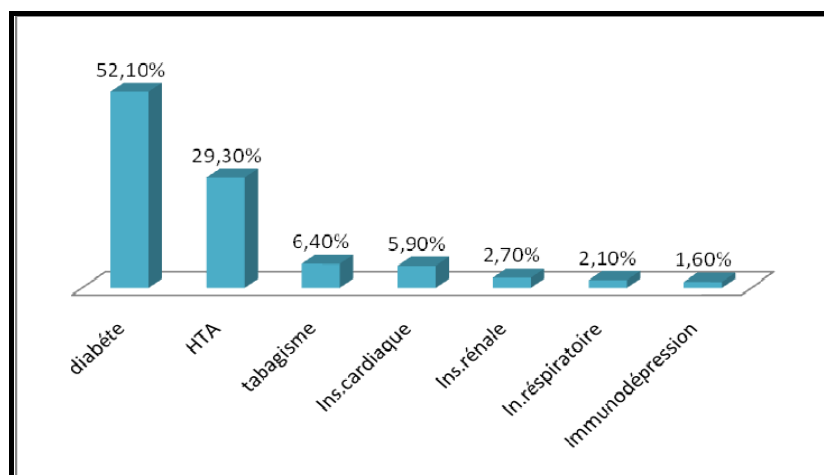
**Fig.1: Répartition des patients selon les tranches d'âge.**

#### c. Sexe :

Dans notre étude, il existait une prédominance masculine chez nos patients, 341 hommes soit 58,4% contre 243 femmes soit 41,6%. Un sex-ratio H/F de 1,4.

#### d. Comorbidités:

La fréquence des comorbidités chez nos patients était de 23,3%. Elles ont été représentées essentiellement par le diabète 52,1% et l'hypertension artérielle (HTA) 29,3%, avec une association fréquente des 2 pathologies. (figure.2)



**Fig.2 : Fréquences des différentes comorbidités chez nos patients.**

**e. Allergie aux antibiotiques :**

Vingt un de nos patients (3,6%) avaient une allergie aux bêta-lactamines.

**f. Notion de prise d'antibiothérapie ou d'hospitalisation :**

Des patients de notre enquête (5,3%) ont rapporté la notion de prise d'antibiothérapie dans les 3 mois précédents la consultation pour des infections essentiellement oto-rhino-laryngologiques (ORL) et pulmonaires.

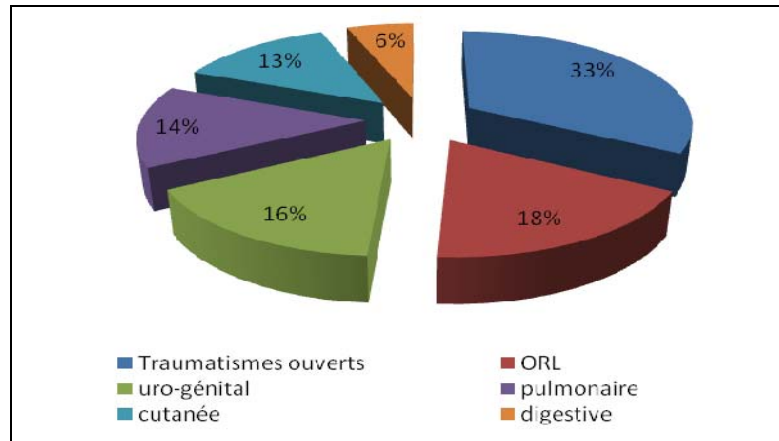
Tandis que 2,6% des patients étaient hospitalisés dans l'année précédente pour des pathologies diverses dont les plus fréquentes étaient les décompensations de diabète ou de broncho-pneumopathies chroniques obstructives (BPCO).

Au moment de leurs consultations 6,8% des malades ont été sous antibiotiques pour des durées de 1 à 10 jours avec une moyenne de 5,5 jours.

Cette antibiothérapie a été changée dans 61,8% des cas en raison d'inadéquation, d'inefficacité ou d'identification de germe résistant sur l'antibiogramme, alors que dans 38,2% des cas elle a été maintenue, essentiellement car elle était adaptée ou que le délai n'était pas suffisant pour son évaluation.

#### 2.4. Indications de l'antibiothérapie :

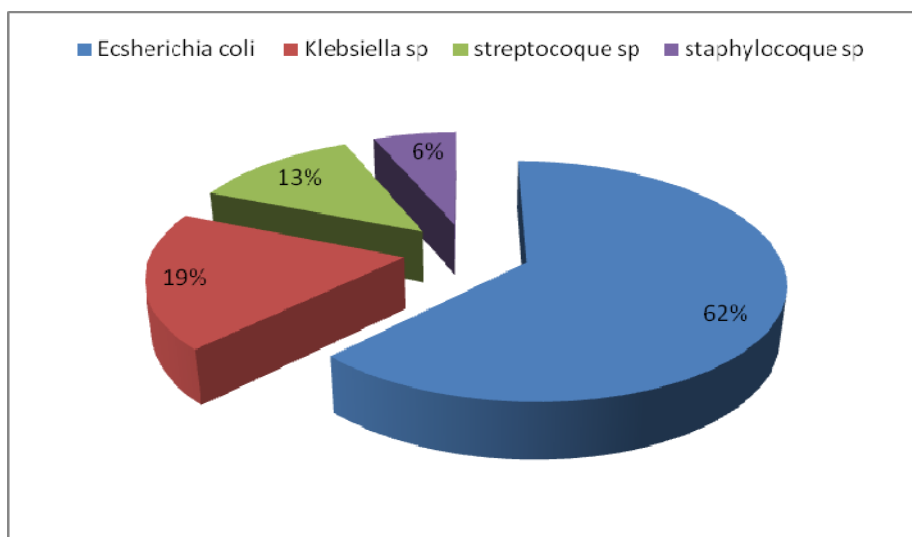
Les traumatismes ouverts ont représenté la pathologie la plus fréquente dans notre étude avec 33% des prescriptions (figure 3).



**Fig.3 : Répartition des indications d'antibiothérapie.**

#### 2.5. Moyens de confirmation et profil des germes :

L'infection a été confirmée dans 16 cas (2,7%), et dans tous ces cas il s'agissait de confirmation par un examen cyto-bactériologique des urines (ECBU). L'analyse de ces ECBU a permis l'identification des germes responsables dans 17% des infections urinaire. (Figure 4)



**Fig.4 : Germes identifiés par E.C.B.U**

## 2.6. Antibiotiques prescrits :

### a. Familles d'antibiotiques :

Les bêtalactamines ont été les antibiotiques les plus prescrits, avec 65,4% des prescriptions. (Tableau I)

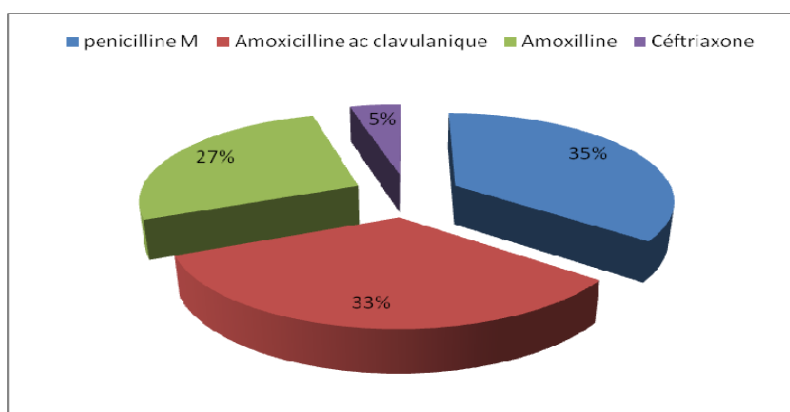
**Tableau I** : Répartition des prescriptions selon les familles d'antibiotiques

Familles d'antibiotiques	Nombre de cas	(%)
Bêtalactamines	402	65,4
Quinolones	87	14
Synergistines	53	8,6
Dérivés imidazolés	24	3,7
Macrolides	23	3,5
Cyclines	17	2,9
Sulfamides	8	1,3
Aminosides	4	0,65

### b. Molécules prescrites :

- **Les bêtalactamines** : La molécule la plus prescrite était la Pénicilline M (Peni M) avec 35,5%. (Figure 2)

Par ailleurs, La seule penicilline A (PeniA) prescrite dans notre étude était l'amoxicilline et la seule association PenicillineA et Inhibiteur de bêtalactamase prescrite était l'amoxicilline ac-clavulanique (amoxicilline ac-clav).



**Fig.5:** Les principales molécules prescrites de la famille des bêtalactamines

- **Quinolones** : Les deux fluoroquinolones (FQ) qui ont été utilisées sont la ciprofloxacine dans 82 prescriptions (13,2%) et la levofloxacine dans 5 prescriptions (0,8%).
- **Synergistine** : La pristinamycine a été la seule molécule prescrite dans cette famille, chez 8,6% des patients.
- **Les dérivés imidazolés** : La métronidazole a été la seule molécule prescrite (3,5% des prescriptions).
- **Les macrolides** : Les trois molécules qui ont été prescrites étaient l'azithromycine (2,1%), l'érythromycine (1,2%) et la clarythromycine (0,3%).
- **Les cyclines** : Les deux molécules de cyclines qui ont été prescrites étaient la Doxycycline (1,9%) et la Tétracycline (0,8%).
- **Les sulfamides** : L'association Sulfaméthoxazole-triméthoprim (cotrimoxazole) a été la seule association utilisée (1,3%).
- **Les aminosides** : La famille des aminosides a été représentée uniquement par la gentamicine avec 4 prescriptions (0,65%).

#### **2.7. Modalités de prescription :**

La monothérapie a dominé les prescriptions présentes dans 544 cas (93,2%). La bithérapie a intéressé 39 prescriptions (6,5%) dont 37 dans les infections uro-génitales et 2 dans les infections cutanées, alors que la trithérapie n'a intéressé qu'une prescription (0,3%) fait devant des leucorrhées.

La voie orale était la plus utilisée dans 97% des prescriptions, la voie intramusculaire dans 17 cas (2,9%).

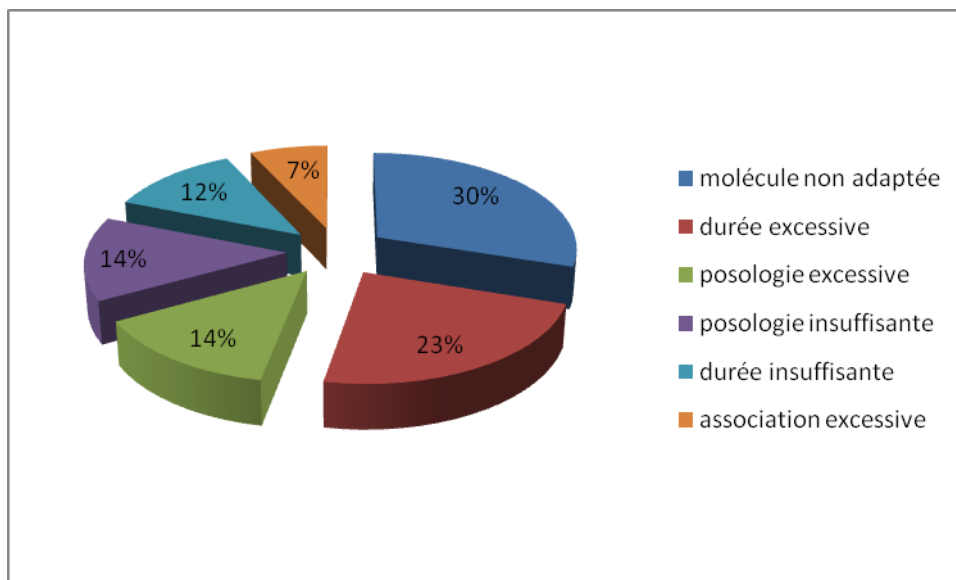
#### **2.8. Suivi des malades :**

Un rendez-vous de consultation pour contrôler l'efficacité du traitement a été donné dans 24,3% des cas, le plus souvent aux urgences (63,4%) ou en consultations spécialisées pour 36,6% des cas, le délai était essentiellement de 48 à 72h (72%).

### 3. Evaluation de l'antibiothérapie :

#### 3-1 Evaluation générale :

L'antibiothérapie a été considérée justifiée chez 84,2% patients, elle était non justifiée dans les plaies superficielles, les brûlures propres, les diarrhées entéro-toxiniques, les pharyngites et les bronchites simples. Elle a été jugée conforme dans 65,7% des prescriptions, les causes de non-conformité étaient soit une molécule non adaptée, une association abusive, une durée ou des posologies insuffisantes ou excessives. (figure6)



**Fig.6 : Causes de non-conformité de l'antibiothérapie**

#### 3-2 Conformité de l'antibiothérapie selon d'autres facteurs :

##### a. Selon le prescripteur :

La conformité de l'antibiothérapie était presque similaire dans les prescriptions faites par les internes de 1<sup>ère</sup> année et celles des médecins en 2<sup>ème</sup> année d'internat (48% vs 51%). La différence observée était non significative ( $p=0,77$ ).

Néanmoins, ce résultat reste à interpréter avec prudence vu que dans juste 20,4% des prescriptions on a pu recueillir des informations concernant les prescripteurs.

**b. Selon le moment de prescription :**

La conformité de l'antibiothérapie a été légèrement importante au cours des gardes de nuits (63,4%) que ceux du jour, mais cette différence était statistiquement non significative ( $P=0,15$ ), alors qu'on a pas eu de différence de conformité entre les prescriptions faite au cour de la semaine et celle du weekend (66,7%vs65,7%) ( $p=0,71$ ). (Tableau II)

**Tableau II : Conformité de l'antibiothérapie selon l'horaire de la prescription.**

	Taux de conformité	Khi-deux	P
Jour (8h-20h)	63,4%; (n=201)	1,98	0,15
Nuit (20h-8h)	69,7%; (n=122)		
Le weekend	66,7% ; (n=120)	0,13	0,71
Au cours de semaine	65,7% ;(n=203)		

**c. Selon le patient :**

Dans notre étude on a retrouvé une conformité plus fréquente chez les patients ayant plus de 65 ans (66,2%) mais considéré non significative ( $p=0,22$ ). La notion de comorbidité (65%), l'ATCD d'hospitalisation (53,3%) ou de prise d'antibiothérapie dans les trois mois précédents (60,7%) n'ont pas eu d'influence sur la conformité. (Tableau III)

**Tableau III : Conformité de l'antibiothérapie selon les facteurs liés aux patients.**

		Taux de conformité	Khi-2	p
Age	≥65 ans	66,2%;(n=313)	1,48	0,22
	<65	52,6%;(n=10)		
Présence de comorbidités	Oui	65,0%;(n=80)	0,027	0,86
	Non	65,9%;(n=243)		
ATCD d'hospitalisation	Oui	53,3%; (n= 8)	1,04	0,30
	Non	66,0%;(n= 315)		
Prise d'antibiothérapie dans les 3 mois	Oui	60,7%; (n= 17)	0,32	0,57
	Non	65,9%;(n= 306)		

## II. Etude analytique :

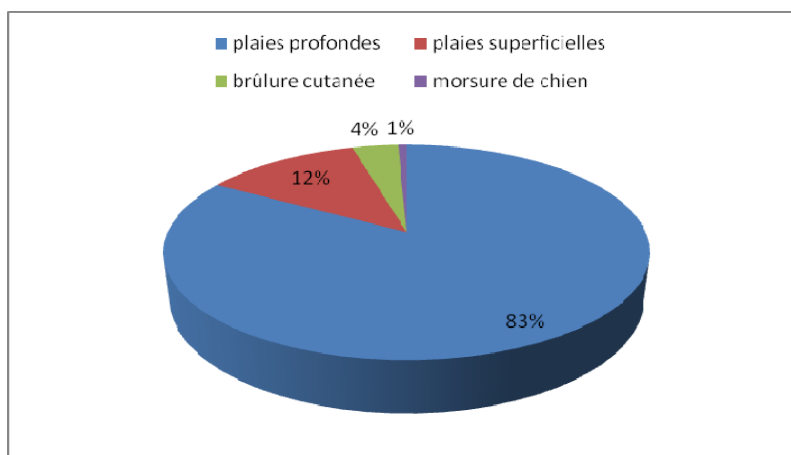
Pour faciliter l'analyse des résultats, nous les avons étudiés par groupes d'indications. Au sein de chaque groupe nous présenterons :

- Les diagnostics ou types d'infections ayant fait l'objet de prescriptions d'antibiotiques.
- Les antibiotiques utilisés.
- L'évaluation de cette antibiothérapie.

### 1. Traumatismes ouverts :

#### 1-1 Fréquence :

Ils ont occupé 33 % des motifs de prescription. Toutes les prescriptions étaient prophylactiques, les plaies profondes ont représenté les traumatismes ouverts les plus fréquents avec 120 cas (83%). (Figure 7)



**Fig.7 :** Type et fréquence des traumatismes ouverts.

### 1-2 Antibiothérapie :

#### a. Molécules prescrites :

La Pénicilline M a été la molécule le plus fréquemment prescrite dans les traumatismes ouverts avec 120 cas (62,5%). (Tableau IV)

**Tableau. IV : Les molécules prescrites dans les traumatismes ouverts.**

	Peni M n(%)	Pristimaycine n(%)	Amox-acclav n(%)	Ciprofloxacine n(%)
Plaie superficielle	28 (51,9)	20 (37)	6 (11,1)	-
Plaie profonde	86 (71,7)	27 (22,5)	7 (5,8)	-
Brulure cutané	6 (37,5)	2 (12,5)	7 (43,8)	-
Morsure de chien	-	2 (66,6)	-	1 (33,3)
Totale	120 (62,5)	51 (26,56)	20 (10,41)	1(0,52)

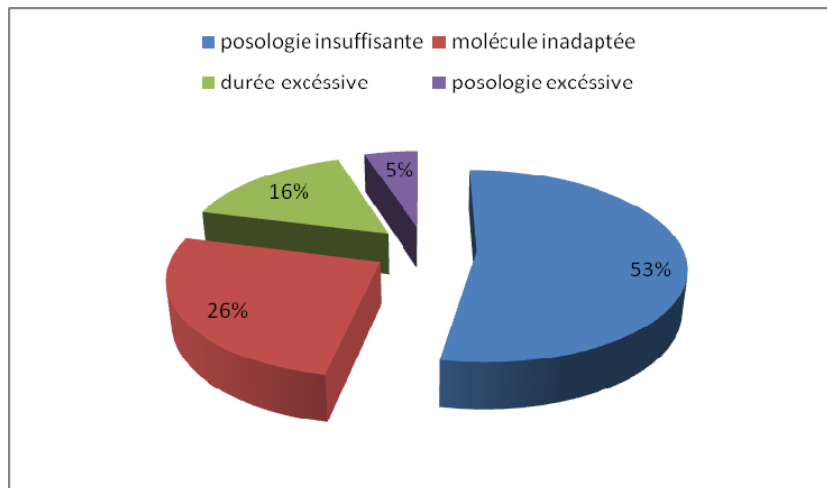
#### b. Modalités de prescription :

Les molécules utilisées ont été prescrites en monothérapie dans 100% des indications, la voie orale dans 100% des cas avec une durée moyenne de 6 jours pour les plaies profondes, et de 4 jours pour les morsures de chien.

### 1-3 Evaluation :

L'antibiothérapie a été considérée justifiée à 100% dans les plaies profondes et les morsures de chiens. Non justifiée à 100% en cas de plaies superficielles ou de brulures cutanés non infectées. Elle a été jugée conforme dans 84,5% des plaies profondes et dans 66,6% des morsures de chien.

Dans 33,3% des prescriptions pour morsures de chiens la molécule d'antibiotique a été considérée non conforme. Dans 15,8% des plaies profondes l'antibiothérapie a été considérée non conforme à cause d'une molécule, d'une durée et/ou d'une posologie inadaptée. (Figure 8)

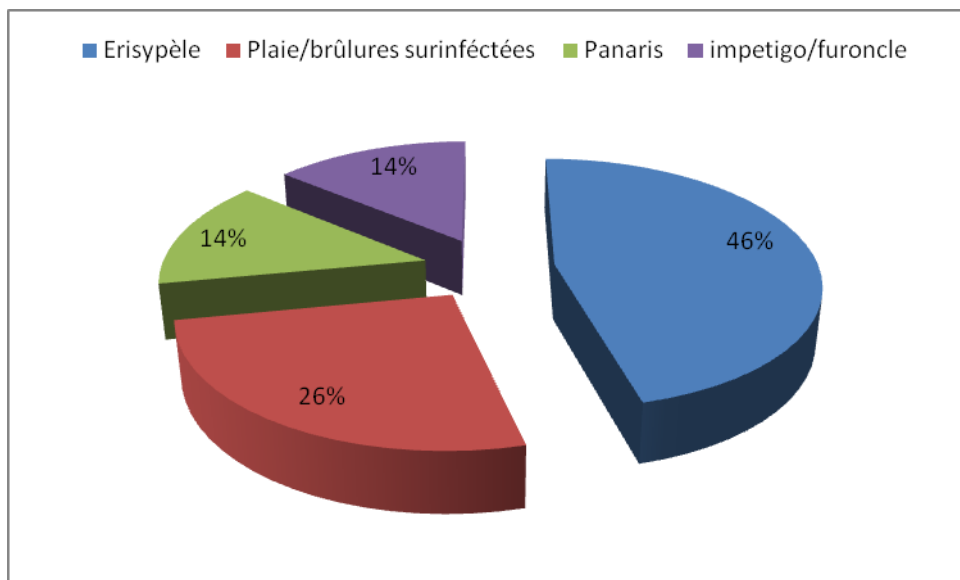


**Fig.8:** Causes de non-conformité de l'antibiothérapie dans les plaies profondes

## 2. Infections cutanées et des parties molles :

### 2-1 Fréquence :

L'érysipèle a représenté la principale infection des parties molles dans notre étude avec 35 cas (45,5%). (Figure 9)



**Fig.9 :** Type et fréquence des infections cutanées et des parties molles.

## 2-2 Antibiothérapie :

### a. Les molécules prescrites :

L'amoxicilline a représenté la molécule la plus prescrite dans les infections cutanées et des parties molles avec 30 cas (40%). (Tableau V)

**Tableau V : Molécules prescrites dans les infections cutanées et des parties molles**

	Amoxicil- line n(%)	Amoxicil- line Ac- clav n(%)	Peni M n(%)	Ciprofloxa -cine n(%)	Metronidazole n(%)	Erythromy -cine n(%)
<b>Furoncle/impétigo</b>	-	4 (36,4)	7 (63,6)	-	-	-
<b>Erysipèle</b>	28 (80)	7 (20)	-	-	-	-
<b>Panaris</b>	1 (9,1)	3 (27,3)	8 (63,6)	-	-	-
<b>Plaies/brûlures surinfectées</b>	1 (4,7)	8 (33,3)	7 (33,3)	1 (4,7)	3 (14,2)	3 (9,5)
<b>Total</b>	30 (37)	22 (27,2)	22 (27,2)	1 (1,2)	3 (3,7)	3 (3,7)

### b. Modalités de prescription :

La monothérapie a été la modalité adoptée dans les furoncles, les impétigos, les érysipèles et les panaris. Dans le cas des plaies ou des brûlures surinfectées une bithérapie a été prescrite dans 14 cas (77,8%). La voie orale a été la voie adoptée pour toutes les prescriptions. La durée moyenne a été de 8 jours pour les panaris et 10 jours pour les érysipèles, les furoncles et les plaies ou les brûlures surinfectées.

## 2-3 Evaluation :

L'antibiothérapie a été jugée justifiée dans tous les cas d'infections cutanées et des parties molles, conforme dans 49 prescriptions (63,6%), non conforme dans 28 cas (36,4%). (Tableau VI)

**Tableau VI : Conformité de l'antibiothérapie dans les infections cutanées et des parties molles.**

	Taux de Conformité n (%)
Furoncle/impétigo	8 (72,7)
Erysipèle	28 (80)
Panaris	4 (36,4)
Plaies/brûlures surinfectées	9 (45)
Total	49 (63,8)

L'antibiothérapie a été considérée non conforme dans 28 cas (36,2%), à cause d'une molécule non adaptée dans 5 cas (16,6%), de l'utilisation d'une association excessive dans un cas (3,3%), d'une durée excessive dans 3 cas (10%), d'une durée insuffisante dans 11 cas (36,6%) et d'une posologie insuffisante dans 10 cas (33,3%). (Tableau VII)

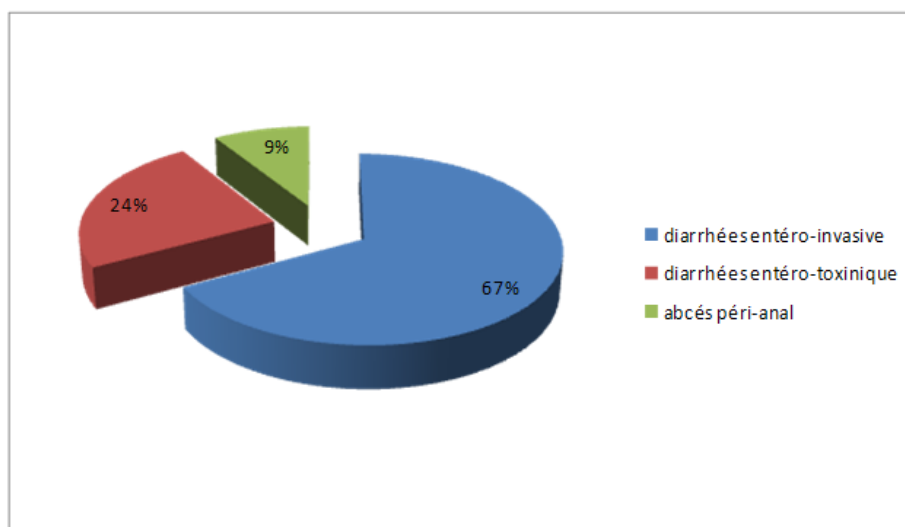
**Tableau.VII : Cause de non-conformité de l'antibiothérapie dans les infections cutanées et des parties molles.**

	Molécule inadaptée n(%)	Association excessive n(%)	Posologie insuffisante n(%)	Durée excessive n(%)	Durée insuffisante n(%)
Furoncle/impétigo	-	-	1 (33,3)	2 (66,7)	-
Erysipèle	-	-	1 (14,3)	-	6 (85,7)
Panaris	1 (11,1)	-	4 (44,4)	1 (11,1)	3 (33,3)
Plaies/brûlures surinfectées	4 (36,3)	1 (9)	4 (36,3)	-	2 (18,1)
Total	5 (16,6)	1 (3,3)	10 (33,3)	3 (10)	11 (36,6)

### 3. Infections digestives :

#### 3-1 Fréquence :

Les diarrhées entéro-invasives ont constitué les infections digestives les plus fréquentes au cours de notre étude. (Figure 10)



**Fig.10** : Répartition des infections digestives

### 3-2 Antibiothérapie :

#### a. Molécules prescrites :

Le métronidazole a été la principale molécule prescrite dans les infections digestives avec 18 cas (43,9%). (Tableau VIII)

**Tableau VIII: Différentes molécules prescrites dans les infections digestives**

	Cotrimoxazole n(%)	Métronidazole n(%)	Ciprofloxacine n(%)	Amoxicilline n(%)	Amoxicilline- Ac clav n(%)
Diarrhée entérotoxinique	2 (22,2)	7 (77,8)	-	-	-
Diarrhée entéro-invasive	5 (19,2)	8 (30,8)	9 (34,6)	1 (3,8)	3 (11,5)
Abcés périanal	-	3 (50)	2 (33,3)	-	1 (16,5)
<b>Total</b>	7 (17,1)	18 (43,9)	11 (26,8)	1 (2,4)	4 (9,8)

#### b. Modalités de prescription :

Les antibiotiques ont été utilisés en monothérapie dans 18 cas (81,8%) et en bithérapie dans 4 cas (18,2%) des diarrhées entéro-invasives, tandis que tous les cas d'abcés péri-anaux étaient

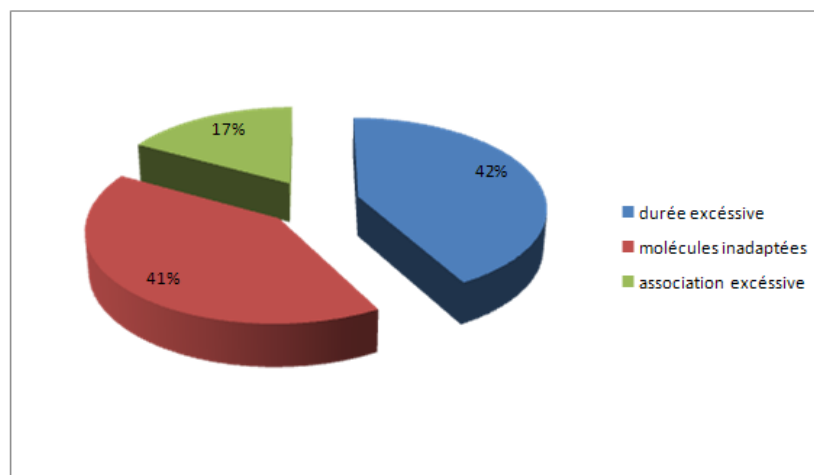
traités par une bithérapie. La voie orale a été la voie d'administration utilisée et la durée moyenne a été de 7 jours pour les diarrhées entéro-invasives et de 10 jours pour les abcès périanaux.

### **3-3 Evaluation :**

L'antibiothérapie a été considérée justifiée pour les diarrhées invasives et les abcès périanaux, non justifiée pour les diarrhées entérotoxiques.

Elle a été considérée conforme dans 12 prescriptions (46,2%), dont 10 cas de diarrhées entéro-invasives (45,5%) et 2 cas d'abcès périanaux (66 %).

L'antibiothérapie a été jugée non conforme dans 13 cas de diarrhées invasives dont 5 cas (41%) à cause d'une molécule non adaptée, 2 cas (17%) d'associations excessives et 5 cas (42%) de durée de traitement non adaptée. (Figure 11)

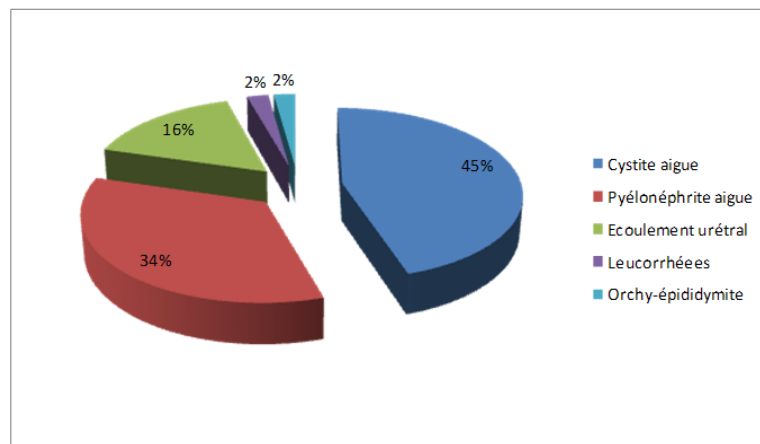


**Fig.11** : Causes de non-conformité de l'antibiothérapie dans les diarrhées invasives.

## **4. Infections uro-génitales :**

### **4-1 Fréquence :**

Les infections uro-génitales ont été représentées essentiellement par les cystites et les pyélonéphrites aiguë (PNA) avec 74 cas (79,6%). (Figure 12)

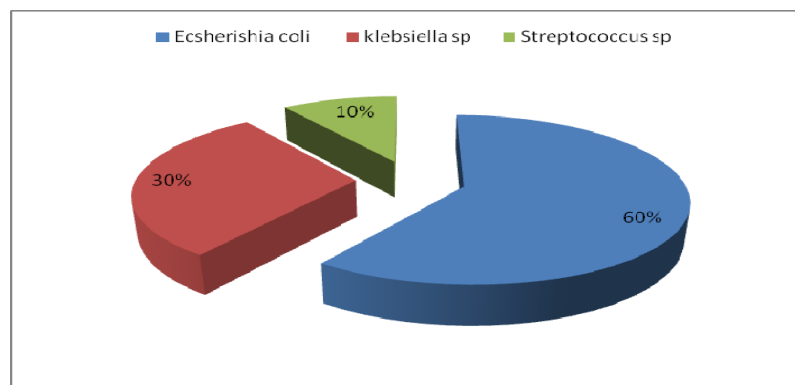


**Fig.12** : Répartition des infections uro-génitales

#### 4-2 Confirmation :

Les infections urinaires ont été confirmées par des ECBU dans 15 cas (17%), dont 5 cas (11,9%) de cystite et 10 cas (31,1%) de pyélonéphrite aiguë.

L'Escherichia coli (E. coli) a été le germe le plus fréquemment retrouvé. Il a été présent dans 80% des ECBU dans les cystites et à 60% dans les pyélonéphrites aiguës (figure 13).



**Fig.13** : Germes identifiées dans les pyélonéphrites aiguës

#### 4-3 Antibiothérapie :

##### a. Molécules prescrites :

L'antibiotique le plus utilisé dans les infections uro-génitales a été la ciprofloxacine, prescrite dans 65 cas (69,8%). (Tableau IX).

**Tableau IX : Les antibiotiques prescrits dans les infections uro-génitales**

	Monothérapie			Bithérapie				Trithérapie
	Peni A n(%)	Ciprofloxacine n(%)	Ceftriaxone n(%)	Ceftraixone+ Gentamycine n(%)	Ciprofloxacine+cycline n(%)	Ceftriaxone +cycline n(%)	Ciprofloxacine+ Metronidazole n(%)	Ceftriaxone+ cycline+ Metronidazole n(%)
Cystite	-	41 (97,6)	-	-	1 (2,3)	-	-	-
Pyélonéphrite aigue	7 (21,8)	21(65,6)	1 (3,1)	3 (9,3)	-	-	-	-
Ecoulement urétral	-	-	-	-	4 (28,5)	10 (71,4)	-	-
Leucorrhées	-	-	-	-	-	-	1 (50)	1 (50)
Orchy- épididymite	-	100 (3)	-	-	-	-	-	-
Total	7(7,5)	65 (69,8)	1 (1)	3 (3,5)	5 (5,3)	10 (10,7)	1 (1)	1 (1)

**b. Modalités de prescription :**

L'antibiothérapie a été prescrite en monothérapie dans 72 cas (77,4%) et en association dans 21 cas (22,6%). Les voies d'administrations adoptées étaient la voie orale (VO) dans 84% des prescriptions et l'association VO et intramusculaire (IM) dans 16% des cas. La durée moyenne variait entre 6 et 21 jours selon l'infection. (Tableau X)

**Tableau X : Modalités de prescription avec voies d'administration et durée moyenne dans les infections uro-génitales**

	Monothérapie n(%)	Bithérapie n(%)	Trithérapie n(%)	VO n(%)	VO+IM n(%)	Durée moyenne en jours (min-max)
Cystite	41 (97,6)	1 (2,4)	-	40 (97,6)	1 (2,3)	6 (3-21)
Pyélonéphrite aigue	29 (90,6)	3 (9,4)	-	20(62,4)	12(37,6)	15 (7-30)
Ecoulement urétral	-	14 (100)	-	4 (28,5)	10 (71,5)	7
Leucorrhées	-	1 (50)	1 (50)	1 (50)	1 (50)	7
Orchy- épididymite	2 (100)	-	-	2 (100)	-	21

**4-4 Evaluation :**

L'antibiothérapie a été jugée justifiée dans toutes les prescriptions, conforme dans 49 cas (52,7%), non conforme dans 44 cas (47,3%). (Tableau IX)

**Tableau XI : Conformité de l'antibiothérapie dans les infections uro-génitales**

	Taux de conformité n(%)	Taux de non conformité n(%)
Cystite	21 (50)	21 (50)
Pyélonéphrite	17 (53,1)	15 (46,9)
Ecoulement urétral	10 (66,7)	5 (33,3)
Leucorrhées	1 (50)	1 (50)
Orchy-épididymite	-	2 (100)
Total	50 (53,2)	44 (46,8)

L'antibiothérapie non conforme a été représentée par une prescription de molécule non adaptée dans 14 cas (31,8%), d'une association, ou une posologie ou une durée excessive dans 22 cas (54,5%) et une durée insuffisante dans 6 cas (13,6%). (Tableau XII)

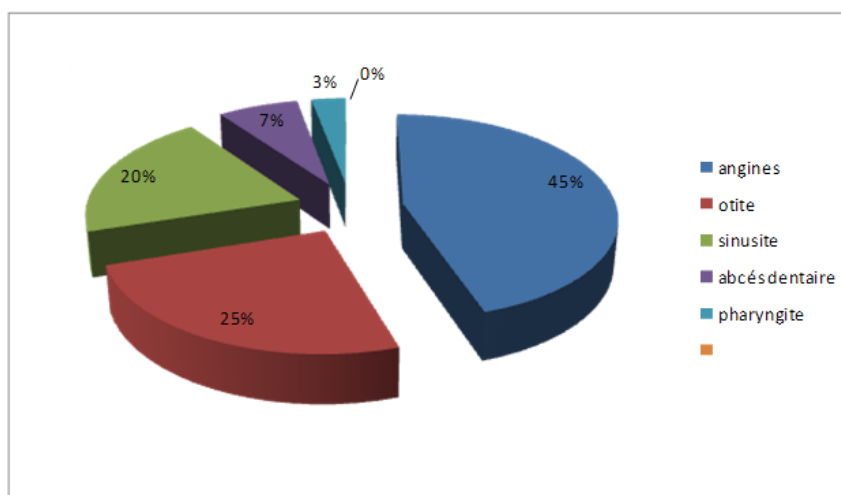
**Tableau XII : Causes de non-conformité de l'antibiothérapie dans les infections uro-génitales**

	Molécule inadaptée n(%)	Association excessive n(%)	Posologie excessive n(%)	Durée excessive n(%)	Durée insuffisante n(%)
<b>Cystite</b>	1 (3,7)	2 (7,4)	12 (44,4)	6 (22,2)	6 (22,2)
<b>Pyélonéphrite</b>	6 (37,5)	4 (25)	-	6 (37,5)	-
<b>Ecoulement urétral</b>	4 (66,6)	-	1 (16,6)	1 (16,6)	-
<b>Leucorrhées</b>	1 (100)	-	-	-	-
<b>Orchy-épididymite</b>	2 (100)	-	-	-	-
<b>Total</b>	14 (26,9)	6 (11,5)	13 (25)	13 (25)	6 (11,5)

## 5. Infections oto-rhino-pharyngées (ORL) :

### 5-1 Fréquence :

Les angines sont la principale pathologie rencontrée dans les infections ORL avec 48 cas (45%). (Figure 14)



**Fig.14 : Fréquence des infections ORL**

## 5-2 Antibiothérapie

### a. Molécules prescrites :

L'amoxicilline-ac clavulanique a été la molécule la plus prescrite dans les infections ORL avec 50 cas (48,1%). (Tableau XIII).

**Tableau XIII : Molécules d'antibiotique prescrites dans les infections ORL.**

	Amoxicil -line n(%)	Amoxicil -line ac- clav n(%)	Peni M n(%)	Pristinamy -cine n(%)	Azithromy -cine n(%)	Erythromy -cine n(%)	Clarytromy -cine n(%)
Angine	39 (81,3)	3 (6,3)	-	-	-	6 (12,4)	-
Otite	1 (3,8)	25 (96,2)	-	-	-	-	-
Sinusite	-	15 (75)	-	1 (5)	3 (15)	-	1 (5)
Pharyngite	2 (66,7)	1 (33,3)	-	-	-	-	-
Abcès dentaire	-	6 (85,7)	1 (14,3)	-	-	-	-
<b>Total</b>	42 (40,4)	50 (48,1)	1 (0,9)	1 (0,9)	3 (2,8)	6 (5,7)	1 (0,9)

### b. Modalités de prescriptions :

Les modalités de prescription adoptées dans les infections ORL étaient la monothérapie et la voie orale. La durée moyenne de traitement était de 7 jours pour les angines et 8 jours pour les sinusites, les otites et les abcès dentaires.

## 5-3 Evaluation :

L'antibiothérapie au cours des infections ORL dans notre échantillon a été jugée justifiée pour toutes les infections sauf les pharyngites, conforme dans 68 cas (66,7%), non conforme dans 34 cas (33,3%). (Tableau XIV)

**Tableau XIV: Conformité de l'antibiothérapie dans les infections ORL**

	Taux de conformité n(%)
Angines	36 (75)
Otites	10 (38,5)
Sinusites	16 (76,2)
Abcès dentaires	6 (85,7)
<b>Total</b>	<b>68 (66,7)</b>

L'antibiothérapie non conforme était due à une molécule inadaptée dans 6 cas (15,7%), une posologie ou une durée excessive dans 28 cas (73,6%) et une posologie insuffisante dans 4 cas (10,5%). (Tableau XV)

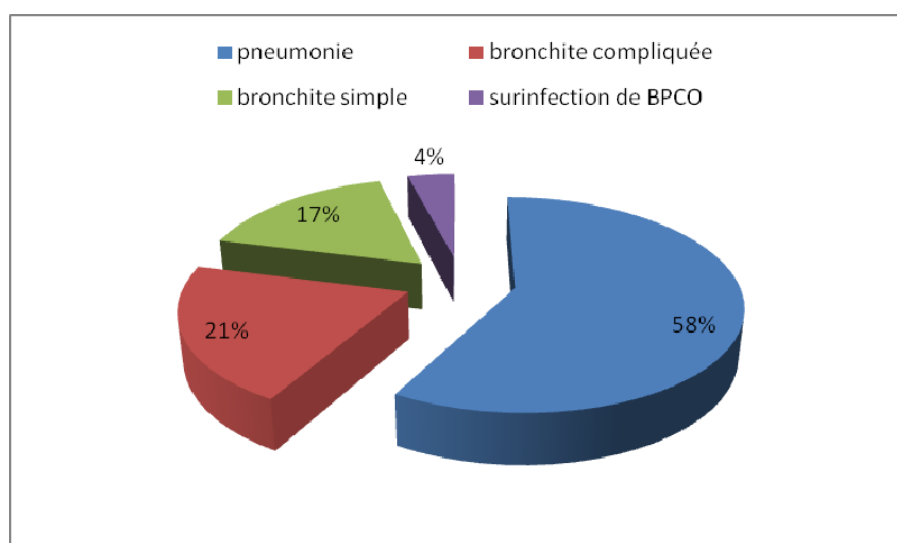
**Tableau XV : Causes de non-conformité de l'antibiothérapie dans les infections ORL**

	Molécule inadaptée n(%)	Posologie excessive n(%)	Posologie insuffisante n(%)	Durée excessive n(%)
Angines	2 (13,3)	9 (60)	1 (6,6)	3 (20)
Otites	-	1 (5,8)	1 (5,8)	15 (88,2)
Sinusites	3 (60)	-	2 (40)	-
Abcès dentaire	1 (100)	-	-	-
<b>Total</b>	<b>6 (15,7)</b>	<b>10 (26,3)</b>	<b>4 (10,5)</b>	<b>18 (47,3)</b>

## 6. Infections broncho-pulmonaires :

### 6-1 Fréquence :

Les pneumonies ont représenté les broncho-pneumopathies les plus rencontrés dans notre étude avec 48 prescriptions (58,5%). (Figure 15)



**Fig.15 : Répartition des infections broncho-pulmonaires**

## 6-2 Antibiothérapie

### a. Molécules prescrites :

L'amoxicilline-ac clavulanique était la molécule la plus prescrite dans les infections broncho-pulmonaires, utilisée dans 46,3% des cas. L'amoxicilline a été prescrite dans 31,7% des cas, les macrolides dans 14,2%, les quinolones et la pristynamicine dans 7,6%. (Tableau XVI)

**Tableau XVI : Molécules d'antibiotique prescrites dans les infections broncho-pulmonaires.**

	Amoxicil-line n(%)	Amoxicilline -ac clav n(%)	Pristynami -cine n(%)	Levofloxa -cine n(%)	Ciprofloxa -cine n(%)	Azithromy -cine n(%)	Clarytromy -cine n(%)
<b>Bronchite</b>	8 (57,1)	6 (42,9)	-	-	-	-	-
<b>Bronchite compliquée</b>	4 (23,5)	9 (52,9)	-	-	1 (5,9)	2 (11,7)	1 (5,8)
<b>Pneumonie</b>	14 (29,2)	22 (45,8)	-	1 (4,1) (1)	1 (2,1) (1)	10 (18,4)	-
<b>BPCO surinfectée</b>	-	1 (33,3)	1 (33,3)	1 (33,3)	-	-	-
<b>Total</b>	26 (31,7)	38 (46,3)	1 (1,2)	2 (2,4)	2 (2,4)	12 (14,8)	1 (1,2)

**b. Modalités de prescription :**

La monothérapie était l'exclusive modalité employée dans le traitement des infections broncho-pulmonaires ainsi que la voie orale.

La durée moyenne de traitement a été de 8 jours pour les pneumonies et les bronchites compliquées et de 10 jours pour les BPCO surinfectées.

**6-3 Evaluation :**

Au cours des bronchites simples le traitement antibiotique a été jugé non justifié dans tous les cas.

L'antibiothérapie au cours des pneumonies, de bronchites compliquées et de BPCO surinfectées dans notre échantillon a été jugée justifiée dans 100% des cas. Elle a été considérée conforme dans 59,4% des cas et non conforme dans 40,6% des cas. (Tableau XVII)

**Tableau XVII : Conformité de l'antibiothérapie au cours des infections broncho-pulmonaires**

	Taux de conformité n(%)
Bronchite compliquée	14 (82,3)
Pneumonie	24 (52,1)
BPCO surinfectée	1 (33,3)
Total	40 (59,4)

L'antibiothérapie non conforme a été due à une molécule inadaptée dans 19 cas (63,3%), une posologie excessive dans 3 cas (10%), une posologie ou une durée insuffisante dans 8 cas (26,6%). (Tableau XVIII)

**Tableau XVIII : Causes de non-conformité de l'antibiothérapie dans les infections broncho-pulmonaire.**

	Molécule inadaptée n(%)	Posologie excessive n(%)	Posologie insuffisante n(%)	Durée insuffisante n(%)
Bronchite compliquée	2 (66,7)	-	-	1 (33,3)
Pneumonie	17 (68)	2 (8)	2 (8)	4 (16)
BPCO surinfectée	-	1 (5,4)	1 (5,4)	-
Total	19 (63,3)	3 (10)	3 (10)	5 (16,6)



*DISCUSSION*

## **I. GENERALITES :**

Les pathologies infectieuses constituent une part importante des consultations aux urgences. C'est dans ce service que l'antibiothérapie est le plus souvent décidée et initiée. La diversité des pathologies et de leur gravité, le grand nombre des médecins prescripteurs sont source d'une variabilité dans les décisions diagnostiques et thérapeutiques.

La tendance à un excès de prescription d'antibiotiques dans le service des urgences a été décrite dans de précédentes évaluations [1, 2, 3].

D'autre part, la résistance bactérienne aux antibiotiques est un problème préoccupant à l'échelle mondiale, elle compromet l'efficacité de l'antibiothérapie probabiliste, particulièrement dans les populations de malade les plus fragiles [4], elle rend les choix thérapeutiques plus incertains, plus complexes et compromet gravement la qualité des soins.

L'émergence de la résistance bactérienne est favorisée principalement par la surconsommation, les prescriptions inappropriées et les traitements trop longs et insuffisamment dosés [5, 6, 7]. Ainsi la consommation mondiale d'antibiotiques est estimée excessive [8, 9, 10, 11]. La majorité des antibiotiques sont prescrits dans les infections respiratoires et ORL d'étiologies présumées virales [10,11].

Des études récentes dans des services d'accueil des urgences [4,8,12,13,14,15,16] ont montré que dans juste 60 à 85% des prescriptions d'antibiotiques le traitement a été considéré adéquat (tableau XIX) Les résultats de notre étude ont montré 65,7% de conformité aux recommandations, ils sont donc proches des études similaires. Nos prescriptions ont été jugées non justifiées dans 15,8% des cas, non conformes dans 34,3% des cas soit inadéquates, excessives ou insuffisantes. Des pourcentages presque similaires à l'étude de Goulet [12] rapportant des prescriptions jugées adéquates dans 54% des cas, 31% discutables et 15% non acceptables.

**Tableau XIX : Conformité de l'antibiothérapie selon les études.**

	Taux de conformité (%)
Asseray [4]	78
Elkharrat [8]	72
Goulet [12]	54
Colodner [13]	69
Khalili [14]	75
Diiamarino [15]	80
Salhi [16]	70
<b>Notre étude</b>	<b>65,7</b>

## **II. FACTEURS INFLUANCANT LA PRESCRIPTION DES ANTIBIOTIQUES :**

Pour contrôler la montée des résistances il faut promouvoir des stratégies de prévention s'appuyant sur les mesures d'isolement et d'hygiène individuelle et collective et sur un usage rationnel des antibiotiques [17,18,19].

Leur utilisation ne doit s'envisager qu'après avoir posé un diagnostic de certitude ou au moins une forte présomption d'infection bactérienne [17,19]. L'antibiothérapie prescrite aux urgences est souvent probabiliste.

La prescription d'un antibiotique est influencée par plusieurs facteurs et doit répondre successivement à plusieurs questions.

### **1. Facteurs prescripteurs :**

Les prescriptions d'antibiotique dans notre étude ont été faites par deux promotions d'internes (79 médecins), incluant ceux en 1<sup>ère</sup> année et ceux en 2<sup>ème</sup> année d'internat.

Nos résultats n'ont pas relevé de différence de qualité de la prescription en fonction de l'ancienneté du clinicien, elle a montré une prescription conforme chez les internes de 1<sup>ère</sup> année à 48% et chez ceux en 2<sup>ème</sup> année à 51%, le fait que cette prescription était faite juste par les internes rend nos résultats non comparables avec la plupart des données de la littérature où

l'inadéquation était plus fréquente chez les internes que chez les médecins seniors vu le manque d'expérience des prescripteurs.[20,21,22]

## **2. Facteurs situationnels :**

La prescription d'antibiothérapie dans notre étude a été faite essentiellement au cours de la semaine et durant les gardes de jour; entre 8h et 20h (63,5%). Cela pourrait être expliqué par un remplissage plus fréquent des fiches au cours de cet horaire plutôt qu'une prescription d'antibiotique plus importante. La conformité de l'antibiothérapie était légèrement plus importante au cours des gardes de nuits (69,7%) que celle du jour (63,4%), mais cette différence était non significative ( $P=0,15$ ), alors qu'on a pas eu de différence de conformité entre les prescriptions faite au cour de semaine et celle du weekend (66,7%vs65,7%).

## **3. Facteurs patient :**

Pour un même diagnostique clinique, la fréquence relative des bactéries en cause et leurs sensibilités aux antibiotiques diffèrent en fonction de l'âge, des antécédents, des facteurs de co-morbidité, l'existence d'une antibiothérapie préalable ou d'une hospitalisation récente. Au terme de cette anamnèse, l'infection pourra être qualifiée de communautaire ou nosocomiale distinction importante pour la décision thérapeutique.

Dans notre enquête les patients de plus de 65 ans ont représenté 8% des consultants, 23,3% des patients ont présenté une co-morbidité, une prise d'antibiothérapie au moment de la consultation ou/et dans les 3 mois précédents, ou/et une hospitalisation ultérieure ont été présentes dans 13,8% des cas, ce qui la rend comparable à d'autres études ayant des caractéristiques similaires de leurs populations. [8,12,15,16]

Par ailleurs, il paraît que dans notre étude les facteurs liés aux patient n'ont pas eu d'influences sur la conformité, elle était plus importante chez les patients ayant plus de 65 ans

(66,2%) mais considéré non significative ( $p=0,22$ ). En présence de comorbidité (65%), d'ATCD d'hospitalisation (53,3%) ou de prise d'antibiothérapie dans les trois mois précédents (60,7%), il n'y avait pas de différence de conformité. Nos résultats sont différents de ceux de Goulet [12], où il paraît que l'âge élevé des patients ou l'existence de pathologies chroniques étaient liés à une prescription de meilleure qualité, une attention accrue des prescripteurs vis-à-vis des patients les plus fragiles ou présentant des critères de gravité lors de l'admission aux urgences peuvent expliquer ces résultats.

#### **4. Antibiothérapie prophylactique ou curative :**

Dans notre étude le traitement a été essentiellement prescrit à visée curative dans 67% des cas, l'antibiothérapie prophylactique a concerné exclusivement les traumatismes ouverts (33%) , elle a été jugée injustifiée dans 35,8% des cas, des résultats différents de ceux de l'étude d'Asseray [4] qui a retrouvé une antibiothérapie curative dans 82,7% des cas et prophylactique dans 16,3%, et cela en raison de la fréquence des traumatismes ouverts dans notre série .

#### **5. Identification du site infectieux :**

La réponse à cette question permet d'éviter les prescriptions d'antibiothérapie injustifiées et d'orienter le traitement probabiliste. L'identification de l'infection nécessite avant tout un interrogatoire précis et un examen clinique rigoureux dont les résultats sont parfois suffisamment pertinents pour établir le diagnostic.

Par ailleurs dans notre étude 15,8% des prescriptions ont été considérées non justifiées soit en rapport avec une infection virale ou à un faible risque d'infection bactérienne. Le nombre d'antibiothérapie non justifiée, en raison de diagnostics portés par excès avait déjà été décrit [2,4]. Ainsi notre taux de prescriptions injustifiées n'est pas plus élevé (15,8% vs 20 et 33% dans les études citées).

Dans notre enquête les traumatismes ouverts ont représentés 33% des prescriptions, suivis des infections ORL 18% et urogénitales 16%, alors que dans l'étude de Goulet [12] et celle de elkharrat [8] la prescription a été faite essentiellement pour des infections respiratoires représentant 30 à 38% des cas. (Tableau XX)

A noter que dans l'étude d'Elkharrat [8] et celle de Goulet [12] les prescriptions d'antibioprophylaxie pour traumatismes ouverts n'ont pas été incluses.

**Tableau XX : Fréquence des indications d'antibiothérapie selon les études.**

	Uro-génitale n(%)	Broncho-pulmonaire n(%)	ORL n(%)	Cutanée n(%)	Digestive n(%)	Traumatisme ouvert n(%)
Elkharrat [8]	438 (20,8)	790 (37,6)	288 (13,7)	401 (19)	104 (4,9)	-
Goulet [12]	31 (28,1)	26 (23,6)	12 (10,9)	29 (26,3)	12 (10,9)	-
Salhi [16]	115 (11,5)	140 (14)	315 (31,5)	85 (8,5)	115 (11,5)	190 (19)
<b>Notre étude</b>	<b>94 (16)</b>	<b>82 (14)</b>	<b>105 (18)</b>	<b>77 (13)</b>	<b>33 (6)</b>	<b>193 (33)</b>

## **6. Antibiothérapie probabiliste ou documentée :**

Le diagnostic de certitude d'une infection bactérienne repose sur l'identification du micro-organisme responsable à partir des prélèvements locaux (ECBU, LCR, Liquides de ponctions diverses et/ou hémocultures) pratiquées avant l'antibiothérapie. [17,18,23,24]

Dans notre étude le seul moyen de confirmation retrouvé a été l'ECBU réalisé dans 17 % des infections urinaires (2,7% de toutes les infections). Schauna [25] avait une confirmation de l'infection dans 18% des cas. Dans l'étude d'Elkharrat [8] chez 40,3% des malades des prélèvements microbiologiques ont été réalisés (ECBU, hémocultures, prélèvements de pus, prélèvements bronchiques), ils sont revenus positifs dans 30,1% des cas. Nos résultats sont largement inférieur à ceux des autres études, cela est expliqué par la difficulté de réalisation des examens microbiologiques aux urgences dans notre contexte, ainsi que le caractère ambulatoire des pathologies traitées.

## 7. Choix de l'antibiothérapie :

Le choix d'un antibiotique dépend de son activité prévisible sur les micro-organismes présumés [18], de sa bonne diffusion dans le site infecté ainsi que sur les capacités d'absorption, d'élimination et de tolérance du sujet infecté.

L'obtention de concentrations antibactérienne efficaces au niveau du site infecté est indispensable pour empêcher la croissance bactérienne et éviter l'émergence de bactéries résistantes.

Les résultats des molécules prescrites dans notre étude rejoint celle d'autres études réalisées aux urgences [4,8,12,16] montrant que le choix des molécules se portait plus souvent vers les bêta-lactamines suivies par les fluoroquinolones. (Tableau XXI)

**Tableau XXI : Familles d'antibiotique prescrites selon les études.**

	Bêta-lactamines %	Macrolides %	Fluoroquinolone %	Synergistine %	Autres %
Elkharrat [8]	34,8	10,3	15,7	8	31,2
Goulet [12]	61	6,5	32,5	-	-
Asseray [4]	60	-	21,7	-	-
Salhi [16]	79	4	16	5	-
<b>Notre etude</b>	<b>65,4</b>	<b>3,5</b>	<b>14</b>	<b>8,6</b>	<b>8,4</b>

## 8. Monothérapie ou association :

La grande majorité des infections observées dans le service des urgences sont communautaires à germes en général sensible à l'antibiotique indiqué et la monothérapie est souvent suffisante.[4]

La monothérapie a été la plus utilisée dans notre étude avec 93,2% des prescriptions, comme celle de Goulet [12] qui la retrouve dans 94% des cas. La bithérapie dans 6,5% et la trithérapie dans 0,3% des cas essentiellement prescrite pour les infections digestives et urogénitales.

Le recours aux associations d'antibiotiques est admis pour répondre à trois objectifs :

- Renforcer l'efficacité du traitement en augmentant la bactéricidie grâce à l'effet synergique de l'association [26,27]
- Elargir le spectre antibactérien
- Prévenir l'émergence prévisible de mutants résistants [28]

En dehors de ces circonstances l'association d'antibiotiques doit être évitée en raison des antagonismes d'action de certains antibiotiques, du risque d'augmentation des effets indésirables et du coût élevé.

## **9. Modalités de prescription des antibiotiques :**

La prescription doit respecter les posologies et les rythmes d'administration recommandés afin d'assurer les concentrations appropriées au site de l'infection et d'éviter les surdosages. [11]

Les erreurs liées aux posologies dans notre étude comme celle de Goulet [12] concernaient essentiellement 2 familles d'antibiotique (les pénicillines et les fluoroquinolones), les pénicillines étaient le plus souvent sous-dosées à l'inverse des fluoroquinolones.

Dans l'enquête de Goulet [12] la voie d'administration a été adaptée dans tous les cas comme dans notre étude où la voie orale a été la plus importante, utilisée dans 97% des cas.

La voie orale doit être préférée dans la prescription aux urgences surtout si l'antibiotique a une biodisponibilité excellente en per os. Par ailleurs la voie IV est privilégiée dans les infections graves car elle permet d'obtenir rapidement des concentrations élevées ainsi qu'en cas de troubles de la déglutition ou de vomissements. [11]

Les résultats de notre étude ainsi que d'autres similaires [12] ont été conformes aux recommandations en privilégiant la VO lors de la prescription, vu le caractère non grave et ambulatoire des infections traitées.

## **10. La durée du traitement :**

La durée de l'antibiothérapie repose sur des bases empiriques, la durée classique d'une semaine ou plus étant réputée nécessaire surtout en cas de pneumopathies communautaires ou de traitement d'infections urinaires chez l'homme. [29, 30, 31, 32]

Certains régimes thérapeutiques courts (traitement minute ou de 3 à 5 jours) ont démontré leur efficacité dans le traitement de certaines infections peu sévères tels que les gonococcies et les cystites. [33, 34, 35]

Dans notre étude, il y avait tendance au prolongement de la durée du traitement, l'antibiothérapie a été non conforme pour durée excessive dans 22,5% des cas, essentiellement pour des infections digestives et ORL. Un traitement de courte durée (3 jours) était prescrit dans 50% des cystites alors que le traitement minute n'a été prescrit dans aucun cas.

## **11. Suivi et contrôle de l'évolution :**

Il est indispensable de suivre l'évolution d'une infection qu'elle soit confirmée ou non. La réévaluation à 48h préconisée par de nombreuses recommandations n'est pas toujours entrée dans la pratique [36]. Dans notre étude, seulement 24,3% des malades ont reçu un rendez-vous pour contrôler l'efficacité thérapeutique, essentiellement pour des infections uro-génitales et broncho-pulmonaires, soit aux urgences ou en consultations spécialisées.

Cette réévaluation devrait être effectuée par le même praticien ou par la même équipe [36], une condition qui reste difficile à respecter au niveau du service des urgences vu le nombre important des prescripteurs (79 internes au cours de notre étude) et le rythme de roulement non régulier des médecins.

### **III. EVALUATION DE L'ANTIBIOTHERAPIE SELON LES INDICATIONS :**

#### **1. Les traumatismes ouverts :**

Les traumatisés sont un groupe à haut risque d'infection dont les facteurs favorisants sont les tissus dévitalisés, les corps étrangers et la contamination exogène. Les moyens classiques tels que le parage soigneux, la sérothérapie antitétanique et l'utilisation rationnelle des antibiotiques restent la base de la prévention. [37,38]

Dans notre étude ainsi que celle de Goulet [12] l'antibioprophylaxie prescrite pour des plaies superficielles et des brûlures propres a été considérée non justifiée à 100%. L'antibiothérapie prescrite pour les plaies profondes dans notre étude a été jugée justifiée et conforme dans 84,5% des cas.

L'utilisation des antibiotiques pour les plaies cutanées aux urgences reste excessive selon Waldrop [39], mais elle reste justifiée dans notre contexte en tenant compte du risque de souillures, les conditions de réalisation des sutures et les difficultés d'accès aux soins quotidiens pour la majorité des patients.

#### **2. Les infections cutanées et des parties molles :**

Dans notre étude les furoncles, les panaris et l'impétigo ont représenté 28,6% des infections cutanées, traités essentiellement par la penicilline M (65% des cas) et considérées conforme. Elkharrat [8] a retrouvé dans sa série 19% d'infections cutanées traitées à 86,4% par les synèrgistines également conformes. Les érysipèles ont représentés 45,5% des infections cutanées, traités par amoxicilline dans 80% des cas. Ce qui est également similaire aux résultats retrouvés dans l'étude d'Elkharrat [8], et conforme aux recommandations.

Dans notre série la prescription d'antibiotique dans les plaies et les brûlures surinfectées n'a été adaptée que dans 45% des cas, alors que 33,3% des cas ont reçu la penicilline M qui n'est pas active sur tous les germes.

### **3. Les infections digestives :**

Cohen et Evaron [40], Talan [41] et Martin [42] ont conclu que les diarrhées infectieuses ne nécessitent que rarement la prescription d'un antibiotique et que l'essentiel du traitement repose sur la rééquilibration hydro électrolytique. Toutefois, un traitement antibiotique est réservé pour des patients présentant un tableau clinique sévère ou un terrain fragile. [43,44]

Dans notre étude les diarrhées ont représenté 91,9% des infections digestives, l'antibiothérapie n'a été jugée justifiée que dans les diarrhées entero-invasives (66,7%), comme dans la série de Marti [42]. Elle a été considérée adaptée dans 45,5% des prescriptions, alors que les autres prescriptions étaient faites d'amoxicilline ou d'amoxicilline ac-clavulanique et considérées inadéquates.

Dans notre étude, l'antibiothérapie au cours des abcès périanaux a été considérée adaptée, elle consistait à l'administration de l'Amoxicilline ac-clavulanique ou la ciprofloxacine associée au métronidazole. Il s'agissait dans notre étude soit d'abcès non collectés traités par antibiothérapie avec un drainage chirurgical ultérieur prévu après 48h, ou d'une prescription après un drainage local.

### **4. Infections uro-génitales :**

Les entérobactéries sont responsables de plus de 95% des infections urinaires, le germe dominant est l'E.coli qui est en cause dans 90% des cystites aiguës et dans 80% des pyélonéphrites de l'adulte [45,46,47,48]. Elle a été retrouvée dans 80% des ECBU faits pour cystite et dans 60% de ceux faits pour PNA dans notre série. Le traitement des cystites et des PNA

a été précisés par les dernières recommandations de l'agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS)[48] et de l'association française d'urologie (AFU) [49].

Dans notre étude les fluoroquinolone ont été les molécules les plus prescrites pour les cystites (90,7%), avec respect de la courte durée dans 89% des cas (3-5 jours), le traitement minute et les antiseptiques urinaires n'ont été prescrits dans aucun cas. Dans l'enquête de Leconte [70] seuls 60,4% des patients ont reçu une prescription probabiliste de quinolone, cela a été du à la présence de documentation plus fréquente par ECBU, contrairement à notre enquête où seuls 31,1% des cystites ont été documentées.

Dans les pyélonéphrites, 46,9% des patients ont reçu une antibiothérapie considérée adaptée, des résultats proches de ceux de Leconte [70] qui l'a considérée adéquate dans 55% des cas. Dans notre étude une bithérapie a été utilisée dans 9,4% des cas, mais jugées inadaptée dans 25% des cas, à cause d'une association (25%) ou d'une durée excessive (37,5%)

Pour les IST le programme national de lutte contre les IST/SIDA [35] ainsi que plusieurs études [50,51,52,53] recommandent une prise en charge syndromique, des recommandations qui ont été bien appliquées dans nos prescriptions dont 66,7% ont été jugées conformes.

Dans les orchio-épididymites de notre série, 100% des prescriptions d'antibiothérapie ont été faite pour des sujets jeunes (entre 30 et 40 ans), la seule molécule utilisée a été la ciprofloxacine, elle a été jugée inadaptée dans tout les cas en raison de la résistance du gonocoque aux quinolones et l'association fréquente de la chlamydia.

## **5. Les infections ORL :**

Malgré que le streptocoque ne représente que 20% des étiologies des angines et que 80% sont d'origine virale [54,55], une distinction entre origine virale et bactérienne est impossible cliniquement, nous avons considéré dans notre enquête que l'antibiothérapie prescrite pour le traitement des angines a été justifiée, il s'agissait d'antibiotiques visant le streptocoque, ce qui est en adéquation avec les études et consensus [56,57,58]. Cette attitude reste justifiée par le

risque de complications post streptococcique surtout le rhumatisme articulaire aigue (RAA) [56,59,60]. Mais d'autre part, il ne faut pas omettre l'impact de cette antibiothérapie sur l'écologie bactérienne.

Dans notre contexte, l'attitude actuelle est de traiter toutes les angines érythémateuses et érythémato-pultacées vue que le rhumatisme articulaire aigu (RAA) reste toujours un problème de santé public, et que le test de diagnostic rapide du streptocoque (TDR) est non disponible au Maroc. Par ailleurs le traitement par l'amoxicilline (en raison de 2g/j pendant 6jours) a dominé nos prescriptions dans 81,3 % des cas, alors que les penicillines G ou V n'ont été prescrites dans aucun cas.

Dans notre étude l'antibiothérapie prescrite pour les rhino-pharyngites a été considérée abusive et non justifiée dans tous les cas. L'amoxicilline ac-clavulanique a été prescrite dans 96,2% des cas d'otites, avec tendance à la prolongation du traitement de 7 à 10 jours considérée excessive (88,2%). l'antibiothérapie des sinusites a été justifiée dans tous les cas, traitées essentiellement par l'amoxicilline ac-clavulanique (75%) et jugées conformes aux recommandations. Finalement l'antibiothérapie a été conforme dans 85,7% des abcès dentaires, 14,3% des cas étant traités par la penicilline M et considérés non adaptés.

## **6. Les infections broncho-pulmonaires :**

L'évaluation des prescriptions des antibiotiques dans les infections respiratoires basses (IRB) dans notre étude a retrouvé un taux de prescriptions conformes à 59,4%, ce qui est proche de celui rapporté dans d'autres études similaires et qui était de 54 à 68%. [61,62,63]

Les bronchites aiguës sont majoritairement d'origine virale, le faible risque d'infections bactériennes invasives rend l'antibiothérapie initiale inutile [64]. Dans notre série comme celle de Barniol(62), un traitement antibiotique a été prescrit pour des bronchites simples, mais jugé non justifié dans tous les cas. Les bronchites compliquées et les exacerbations de BPCO ont représenté 24,4% des prescriptions pour infections respiratoires basses (IRB) et considérées

adaptées dans 80% des cas. Résultats également proches de ceux de Barniol [62] qui a retrouvé 89% de conformités dans les bronchopathies.

Dans les pneumonies aiguës l'AFSSAPS [65] comme d'autres études [62,63,66,67] estimaient que 20 à 50% des prescriptions d'antibiotique au cours des pneumonies aiguës communautaires (PAC) étaient inappropriées, notre étude a retrouvé 47% de prescriptions inadaptées. Les causes de non-conformité étaient diverses, mais dans 20% des cas ne faisant pas courir de risque d'inefficacité aux patients, car elles consistaient en une posologie ou une durée excessives. Seul 29,2% des patients dans notre série ont été traités par l'amoxicilline en monothérapie, alors que d'autres études [61,62] rapportaient une prescription de 70 à 80% de pénicilline A. Selon les recommandations il est nécessaire de préserver l'activité des antibiotiques à spectre large tels la pénicilline associée aux inhibiteurs de la bêta-lactamase, la céftriaxone et les quinolones pour les infections plus sévères, dans le but de limiter le taux de résistances.[65]

#### **IV. SYNTHÈSE RECAPITULATIVE DES RESULTATS DE NOTRE ETUDE :**

Dans ce chapitre nous avons essayé de regrouper les attitudes des prescripteurs d'antibiothérapie ainsi que les résultats de l'évaluation de ces prescriptions dans des tableaux afin de faire des liaisons.

Concernant les molécules prescrites, les bêta-lactamines et les quinolones étaient les plus prescrites selon les diverses indications (Tableau XXII). Les modalités les plus utilisées étant la monothérapie et la voie orale expliquée par le caractère non grave des infections et leur traitement en ambulatoire.

Concernant l'évaluation de l'antibiothérapie, 15,8% des prescriptions ont été jugées non justifiées faites pour des traumatismes ouverts à faible risque d'infection, des infections digestives, respiratoires hautes ou basses présumées d'origine virale. Elles ont été jugées justifiées et non conformes dans 34,3% des cas essentiellement dans les infections uro-

génétales et digestives (Tableau XXIII). Les causes de non-conformité étant surtout la prescription d'une molécule non adaptée (30%) ou une durée prolongée (23%) (Tableau XXIV).

La conformité de l'antibiothérapie était similaire dans les prescriptions faites par les internes de 1<sup>ère</sup> année et celles des médecins en 2<sup>ème</sup> année d'internat (48% vs 51%) ( $p=0,77$ ), elle était légèrement importante au cours des gardes de nuits (69,4%) que celle du jour mais considérée non significative ( $p=0,15$ ), alors qu'on a pas eu de différence de conformité entre les prescriptions faite au cours de la semaine et celle du weekend (66,7% vs 65,7%) ( $p=0,71$ ). On a retrouvé une conformité plus fréquente chez les patients ayant plus de 65 ans (66,2%) considérée non significative ( $p=0,22$ ). La notion de comorbidité (65%), l'ATCD d'hospitalisation (53,3%) ou de prise d'antibiotique dans les trois mois précédents la consultation (60,7%) n'ont pas eu d'influence sur la conformité. (Tableau XXV)

**Tableau XXII : Familles d'antibiotiques prescrites selon l'indication.**

	Beta-lactamines (%)	Quinolones (%)	Synérgistines (%)	Macrolides (%)	Dérivés imidazolés (%)	Autres (*) (%)
Traumatismes ouverts	72,6	1	26,4	-	-	-
Cutanées	91,4	1,2	-	3,7	3,7	-
Digestives	12,2	26,8	-	-	43,9	17,1
Uro-génitales	21,4	57,3	-	-	2,6	18
ORL	89,5	-	-	9,6	-	-
Broncho-pulmonaires	79,2	12,4	1,2	17,1	-	-
Total	65	14,3	8,6	3,5	3,7	4,8

(\*) autre : cyclines, sulfamides, aminosides

**Tableau XXIII: L'évaluation de l'antibiothérapie selon l'indication.**

	Justifiée (%)	Taux de conformité (%)
Traumatismes ouverts	64,2	83,1
Cutanées	100	63,6
Digestives	78,8	46,2
Uro-génitales	100	53,2
ORL	97,1	66,7
Broncho-pulmonaires	84,1	59,4

**Tableau XXIV : Causes de non-conformité de l'antibiothérapie selon l'indication.**

	Molécule inadaptée %	Association excessive %	Posologie excessive %	Posologie insuffisante %	Durée excessive %	Durée insuffisante %
Traumatismes ouverts	33,3	-	4,7	47,6	14,2	-
Cutanées	45,4	9	-	-	45,4	-
Digestives	40	26,6	-	-	33,3	-
Uro-génitales	9,5	14,2	20,9	-	30,9	14,2
ORL	13,6	13,6	29,5	-	29,5	13,6
Broncho- pulmonaires	63,3	-	10	10	-	16,6

**Tableau XXV: Conformité de l'antibiothérapie  
selon les facteurs situationnels et ceux liés aux patients.**

	Taux de conformité	P
Jour (8h-20h)	63,4%	0,15
Nuit (20h-8h)	69,7%	
Au cours de la semaine	66,7%	0,71
Le weekend	65,7%	
Age ≥65 ans	66,2%	0,22
Présence de comorbidités	65%	0,86
ATCD d'hospitalisation	53,3%	0,30
Prise d'antibiothérapie dans les 3 mois	60,7%	0,57

## V. LES DETERMINANTS DU BON USAGE DES ANTIBIOTIQUES:

Le processus de décision en antibiothérapie peut apparaître complexe, plusieurs facteurs interagissent les uns avec les autres expliquant les prescriptions inappropriées [68,69]. La majorité des prescriptions d'antibiotiques est initialement probabiliste, justifiée par une notion d'urgence, situations qui sont à l'origine des plus grandes difficultés et de risques importants de dérive des prescriptions [70].

Plusieurs procédures ayant pour objectifs la réduction de la consommation des antibiotiques et de leurs couts, ainsi que la diminution de la fréquence ou le risque d'émergence de bactéries multi-résistantes, s'avère utile [70].

L'éducation des prescripteurs comme seule méthode pour l'amélioration de l'antibiothérapie étant vouée à l'échec [71], d'autres méthodes complémentaires ont été évaluées.

## **1. Recommandations et protocoles :**

La mise à disposition de recommandations de pratique clinique ou guidelines élaborés à partir de conférences de consensus ou d'experts, concernant la prise en charge diagnostique et les choix thérapeutiques, contribue à l'amélioration des prescriptions.

L'application de protocoles de prise en charge des pneumonies communautaires est associée à une diminution des hospitalisations et à des traitements souvent appropriés [72]. L'utilisation des guides de pratique en réanimation est associée à une réduction significative de la mortalité, des dépenses, et à une amélioration de l'écologie bactérienne du service [73].

En effet selon l'étude de Courtois la mise en place d'un guide hospitalier de prescription des antibiotiques renforcée par des avis spécialisés a permis l'amélioration de la qualité de prescription d'antibiothérapie aux urgences.[74]

## **2. Utilisation de modalités spécifiques de prescription :**

Ces modalités sont essentiellement efficaces en hospitalier, deux procédures complémentaires ont été évaluées dans la littérature, la dispensation contrôlée de certains antibiotiques et les ordonnances nominatives spécifiques et justifiées [71]. Leurs objectifs est de simplifier la prescription tout en l'encadrant voire en la contrôlant afin de limiter l'utilisation excessive de l'antibiothérapie. [75,76]

### **3. Prescription assistée par un infectiologue :**

Un médecin spécialisé en maladies infectieuses, de par sa formation et son expertise clinique peut contribuer à l'amélioration de la qualité des prescriptions. Cette intervention est particulièrement appropriée pour des pathologies peu connues des prescripteurs et dans les situations plus complexes d'infections nosocomiales ou à bactéries multi résistantes. Une étude déjà ancienne [77] avait montré que le recours à l'avis d'un service des maladies infectieuses diminuait les dépenses d'antibiotiques en modifiant les prescriptions dans 34,5% des cas. Dans une autre étude portant sur les bactériémies, Byl et al [78] ont montré que le traitement probabiliste était approprié dans 54% des cas sans recours à un infectiologue, et dans 78% des cas quand l'avis de ce dernier était demandé.

### **4. Prescription assistée par ordinateur :**

L'informatique s'impose désormais en tant qu'outil de gestion du dossier du patient et de système d'aide à la prescription. Une information complète et pertinente devrait être à la disposition du clinicien. L'expérience la plus évoluée en ce domaine est celle de l'équipe du Latter-day Saints Hospital à Saltlake City [79] qui depuis plusieurs années a élaboré un système expert (HELP System) initialement dévolu à la surveillance des infections nosocomiales, puis à la prescription des antibiotiques et à la pharmacovigilance. Ce système est avant tout une énorme base de données qui intègre les éléments de chaque patient, l'épidémiologie des infections et des résistances bactériennes, des éléments de pharmacocinétique et le coût de l'antibiothérapie, ainsi que les recommandations issues des consensus.

Les résultats de l'utilisation d'un tel système dans un service de réanimation [80] ont objectivé une diminution de la consommation des antibiotiques et une réduction de leurs effets secondaires.

Dans notre contexte cette méthode reste difficilement applicable en l'absence d'un système informatisé reliant le service des urgences ainsi que les autres services à la pharmacie et au laboratoire de microbiologie.

## **VI. SOLUTIONS PROPOSEES :**

Le taux d'adhérence aux recommandations chez les prescripteurs d'antibiothérapie aux urgences dans notre étude est comparable à la plupart des études réalisées dans ce contexte.

Certaines barrières ont été perçus comme responsable de la non adhérence aux recommandations, certains prescripteurs ont mentionné principalement que certains d'entre eux n'étaient pas au courant des recommandations ou aussi l'absence de formation continue sur les protocoles d'antibiothérapie.

Afin de surmonter ces obstacles et arriver à une adhérence maximale aux recommandations, certaines mesures sont indispensables, nous proposons de :

- Etablir un programme de formation initiale et semestrielle des internes en matière d'antibiothérapie pour les principales infections rencontrées aux urgences.
- Assurer une information sur l'épidémiologie locale et les moyens de maîtrise des résistances.
- Etablir un protocole de recommandations locales adaptées aux situations cliniques les plus fréquentes.
- La mise en disposition d'un logiciel d'aide à la prescription ou de fiches informatisées pouvant être consultés par les médecins durant leurs gardes.
- Réalisation d'audit de prescriptions périodiques afin d'évaluer les pratiques et l'observance des prescripteurs d'antibiothérapie, ainsi que la communication de leurs résultats.
- Enfin une meilleure connaissance des consommations d'antibiotiques sur le plan national, et la détection précoce des nouvelles résistances devraient faire l'objet de travaux prioritaires.



*CONCLUSION*

L'antibiothérapie demeure un concept pratique qui voit ses données s'actualiser chaque jour, au fur et à mesure de la découverte de nouvelles générations d'antibiotiques et l'apparition de plus en plus des bactéries multirésistantes. Néanmoins le code de son utilisation obéit à certaines règles que nous avons brièvement élucidées.

Au Maroc, nous disposons de peu de données concernant les caractéristiques de la prescription des antibiotiques, son volume, sa pertinence et son impact économique. C'est dans ce contexte que s'est inscrit notre travail réalisé au niveau du service des urgences adulte du CHU Mohamed VI de Marrakech. Toutefois cette enquête a permis de recueillir et d'évaluer les pratiques des prescripteurs d'antibiothérapie qui se sont avérées similaire aux études réalisées dans le même contexte.

Afin d'améliorer les pratiques et d'obtenir un usage rationnel des antibiotiques une étroite collaboration entre les prescripteurs, les infectiologues, les bactériologistes et les pharmaciens est indispensable ; permettant d'élaborer des protocoles d'antibiothérapie pour les situations cliniques les plus courantes, et de surveiller étroitement l'écologie bactérienne des établissements voire des services.



## ANNEXE I :

### Questionnaire

#### Evaluation des prescriptions d'antibiotiques dans un service d'accueil des urgences du CHU

#### Mohamed VI de Marrakech

Dans le cadre de préparation de thèse pour l'obtention du doctorat en médecine, nous vous soumettons ce questionnaire dont l'objectif est d'évaluer la qualité de la prescription des antibiotiques par les internes de garde au niveau des urgences adulte du CHU Mohamed VI de Marrakech.

I/ Informations sur le prescripteur	
Age : .....	sexe : M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> interne
depuis:...../...../.....	
II/ informations sur le patient	
<b>Moment de la consultation :</b>	<input type="checkbox"/> 08h - 20h <input type="checkbox"/> 20h - 08h
<input type="checkbox"/> Au cours de la semaine	<input type="checkbox"/> le weekend
Age : ..... Ans	Sexe : M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> poids : .....Kg
<b>Allergie aux antibiotiques :</b>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> si oui lesquelles : .....
<b>Co morbidité :</b>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
si oui laquelle :	<input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> diabète <input type="checkbox"/> ins. Rénale
<input type="checkbox"/> Ins. Respiratoire	<input type="checkbox"/> immunodépression, laquelle.....
<input type="checkbox"/> ins. Cardiaque	autres :.....
<b>Antibiothérapie reçue dans les 3 mois :</b>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
si oui	quel antibiotique : ..... posologie : .....
durée : .....	pour quelle infection : .....
<b>Antibiothérapie au moment de la consultation :</b>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Si oui	quel antibiotique : ..... posologie : .....
depuis : .....	pour quelle infection : .....
<b>Hospitalisation dans l'année précédente :</b>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Si oui	pour quelle pathologie : .....
dans quel service : .....	
quel établissement : .....	

### III- Caractéristiques de l'infection

L'infection existe elle au moment de la consultation ?  oui  non

Si oui répondez aux questions suivantes :

Type d'infection :

▪ Les traumatismes ouverts :	Plaie superficielle <input type="checkbox"/> profonde <input type="checkbox"/> Brûlures cutanées <input type="checkbox"/> Autre .....	Plaie    
▪ Infections ORL :	Angine <input type="checkbox"/> Sinusite <input type="checkbox"/> Abscess dentaires <input type="checkbox"/> autre.....	Otite <input type="checkbox"/>  Pharyngite <input type="checkbox"/>
▪ Infections broncho-pulmonaires :	Bronchite <input type="checkbox"/> complicquée <input type="checkbox"/> Pneumonie <input type="checkbox"/> .....	Bronchite  autre
▪ Infections digestives :	Diarrhée entéro-toxinique <input type="checkbox"/> Autre .....	Diarrhée entéro-invasive <input type="checkbox"/>
▪ Infections uro-génitale :	Cystite <input type="checkbox"/> Pyélonéphrite <input type="checkbox"/> I.S.T : écoulement urétral <input type="checkbox"/> génitale <input type="checkbox"/> Leucorrhée <input type="checkbox"/> .....	ulcération  autre
▪ Infection cutanée et des parties molles	Impétigo, furoncle <input type="checkbox"/> Panaris <input type="checkbox"/> .....	Erysipèle <input type="checkbox"/> Autre

Confirmée : oui  non

Si oui : moyens de confirmation( ex :ECBU ,hémoculture..) : .....

Germe identifié : .....

Antibiogramme : germe sensible à : .....

Intermédiaire à : ..... Résistant à : .....

**IV- Antibiothérapie prescrite**

**Quel Type d'antibiothérapie :**       Curative       prophylactique

**Si le malade est déjà sous antibiothérapie :**

avez-vous gardé le même antibiotique :       oui       non      si oui pourquoi :.....

Avez-vous changé l'antibiotique :       oui       non      si oui pourquoi :  
.....

	DCI ou nom commercial	Voie d'administration (VO, IV, IM)	Dose / prise (mg, g)	Nombre prise / j
Antibiotique (1)				
Antibiotique (2)				
Antibiotique (3)				

**Avez-vous donné un rendez vous de contrôle de l'efficacité thérapeutique :**      oui   
non

Si oui ou :      aux urgences       en consultation spécialisée       laquelle  
.....

A quel Délai :      après 48-72 h       après une semaine       autre  
.....

**Vos propositions pour améliorer la prescription d'antibiothérapie au niveau des urgences :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Merci pour votre participation à cette étude, votre collaboration nous a été précieuse.**

**ANNEXE II : Tableau regroupant les Recommandation de la prescription d'antibiothérapie**

Indications	Agents infectieux cibles	Traitement de référence	Alternative
<b>Traumatismes ouverts [1]</b>			
Plaie profonde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staphylococcus aureus</li> <li>• Clostridium perfringens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penicilline M</li> <li>• Amoxicilline + acide clavulanique</li> </ul> Durée : 48h- 7jours	Pristynamicine
Morsure d'animaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staphylococcus aureus</li> <li>• Streptocoque pneumoniae</li> <li>• Anaérobies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline + acide clavulanique</li> </ul>	Pristynamicine
<b>Infection oto-rhino-laryngologique [2,3]</b>			
Angine aiguë	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virus 80%</li> <li>• Streptococcus pyogène 20% (bêta hémolytique du groupe A)</li> </ul>	Pénicilline V pendant 10 j	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erythromycine (10 jours)</li> <li>• amoxicilline (6 jours)</li> </ul>
Otite aiguë	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Streptocoque pneumoniae</li> <li>• Heamophilus influenzae</li> <li>• Moraxella catarrhalis</li> </ul>	Amoxicilline + acide clavulanique Pendant 5 j	Azithromycine 3 à 5j
Sinusite aiguë	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Streptocoque pneumoniae</li> <li>• Heamophilus influenzae</li> <li>• Moraxella catarrhalis</li> <li>• Bactéries anaérobies</li> </ul>	Amoxicilline + acide clavulanique Pendant 10 j	Clarithromycine 3 à 5j
Abcès dentaire	BGN, anaérobies	Spiramycine + metronidazole pendant 10j	Amoxicilline + acide clavulanique Pendant 10 j
<b>Infection broncho-pulmonaire [4]</b>			
Bronchopathie compliquée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Streptocoque pneumoniae</li> <li>• Heamophilus influenzae</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline + acide clavulanique</li> </ul> Durée 7-10 jours	pristinamycine
Pneumopathie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Streptocoque pneumoniae</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline si suspicion de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceftriaxone</li> </ul>

Evaluation des prescriptions d'antibiotiques dans un service d'accueil des urgences  
du CHU Mohamed VI de Marrakech

communautaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heamophilus influenzae</li> <li>• Mycoplasma pneumoniae</li> </ul>	pneumocoque <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erythromycine ou josamycine si formes atypiques</li> </ul> Durée 7 à 14j	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline + acide clavulanique</li> <li>• fluoroquinolone</li> </ul>
<b>Infection digestive [5]</b>			
Diarrhée aiguë (entéro invasive)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shigella</li> <li>• Salmonella</li> <li>• Yersinia</li> <li>• Campylobacter</li> <li>• Escherichia Coli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciprofloxacine</li> <li>• Ceftriaxone</li> </ul> Durée 5-10 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triméthoprim + sulfaméthoxazole</li> </ul>
Abcès perianal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• staphylocoque</li> <li>• BGN</li> <li>• anaérobie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline acide clavulanique + metronidazole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciprofloxacine + metronidazole</li> </ul>
<b>Infection uro-génitale [6,7,8]</b>			
Cystite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escherichia Coli +++</li> <li>• Proteus mirabilis</li> </ul>	Chez la femme : <ul style="list-style-type: none"> <li>• fosfomycine-tometanol DU</li> <li>• Fluorquinolones DU ou 3 jours</li> </ul> Chez l'homme / compliquée / comorbidité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluorquinolones 15-21 jours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nitrofurantoine 5 jours</li> <li>• Cotrimoxazole 7 jours</li> </ul>
Pyélonéphrite aiguë	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escherichia Coli +++</li> <li>• Proteus mirabilis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceftriaxone ± Aminocide</li> </ul> Durée 15-21 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluoroquinolones 15-21 jours</li> </ul>
Ecoulement urétéral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nisseria gonorrhoe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceftriaxone 250mg inj dose unique</li> </ul>	

Evaluation des prescriptions d'antibiotiques dans un service d'accueil des urgences  
du CHU Mohamed VI de Marrakech

	• Chlamydia	+ doxycycline 200mg/j pendant 7j	
Vaginite	• Candida albicans • Anaérobies/ Mycoplasma	• Metronidazole 2g DU + Econazole 1 ovule/j x 3j	
orchiepididymite	Sujet jeune : • Nisseria gonorrhoea • Chlamydia Sujet âgé : • enterobactérie	Sujet jeune : • Ceftriaxone 250mg inj dose unique + doxycycline 200mg/j pendant 10-15j Sujet âgé : • Fluoroquinolone pendant 21 jours	
<b>Infection cutanée et des parties molles [9]</b>			
Folliculite, impétigo furonculose	• Staphylococcus aureus • Streptococcus pyogène	• Pénicilline M pendant 8 à 10j	• Pristinamycine
Erysipèle	• Streptocoque B	• Amoxicilline pendant 7 jours	• Pristinamycine • Clindamycine
Plaies ou brûlures surinfectées	• Staphylococcus aureus • Streptococcus pyogène • anaérobies de la flore tellurique	• Amoxicilline+acide clavulanique pendant 10 jours	• pristinamycine

**Références :**

1. société francophone de médecine d'urgence : Prise en charge des plaies aux urgences. 12eme conférence de consensus 2005
2. AFSSAPS : antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant. Recommandations 2010
3. AFSSAPS : prescription des antibiotiques en pratique buccodentaire. Recommandations 2011
4. AFSSAPS : antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte. Recommandations 2010
5. Beaugerie L : diarrhées infectieuses aiguës de l'adulte : épidémiologie et prise en charge. Presse médicale 2013
6. AFSSAPS : diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte. Recommandations 2008
7. Association française d'urologie (AFU) : diagnostic, traitement et suivi des infections communautaires bactériennes de l'appareil urinaire de l'homme et de la femme adulte et l'appareil génital de l'homme. Recommandations 2008
8. Service des IST/SIDA, ministère de la santé : prise en charge syndromique des infections sexuellement transmissible 2012
9. Collège national des enseignants de dermatologie : prise en charge des infections cutané-muqueuses bactériennes 2010



## RESUME

Les antibiotiques ont transformé le pronostic des maladies bactériennes, leur rôle a été déterminant dans la baisse de leur fréquence. Dans le but d'évaluer les indications et la qualité de l'antibiothérapie pratiquée au service des urgences adulte du CHU Mohamed VI de Marrakech, nous avons procédé à une étude transversale sous forme d'enquête sur 584 prescriptions faites durant deux mois du 1<sup>er</sup> janvier au 1<sup>er</sup> Mars 2013.

Cette étude a objectivé que la majorité des antibiotiques ont été prescrits dans les traumatismes ouverts (33%), les infections respiratoires hautes (18%) et uro-génitales (16%). Les bêtalactamines ont été les molécules les plus prescrites (65,4%) suivies des fluoroquinolones (14%). L'évaluation de l'antibiothérapie a montré qu'elle a été non justifiée dans 15,8% des cas principalement dans le cadre de plaies superficielles, d'infections digestives et respiratoires hautes et basses d'origine virale, les prescriptions ont été conformes dans 65,6% des cas et non conformes dans 34,4%. Cette non-conformité était à cause d'une molécule non adaptée (30%), d'une association abusive (7%), d'une durée ou d'une posologie insuffisante (26%) ou excessive (38%).

Le taux d'adhérence aux recommandations chez les prescripteurs d'antibiothérapie aux urgences dans notre étude est comparable à la plupart des études réalisées dans ce contexte, certaines barrières ont été perçues comme responsable de cette attitude dont le manque de formation en ce domaine. On ne peut espérer une meilleure prise en charge des patients sans la mise en place d'une politique d'antibiothérapie. La mise à disposition d'un guide thérapeutique, des formations continues, l'intervention d'un infectiologue, ainsi que la discussion autour des résultats d'audits répétés, devraient permettre une amélioration de l'usage des antibiotiques dans le service des urgences

## Summary

Antibiotics have transformed the prognosis of bacterial diseases; their role has been decisive in the decrease of their frequency. In order to evaluate the indications and the quality of antibiotherapy practiced in the adult emergency department of the CHU Mohamed VI Marrakech, we proceeded to a transversal study form of a survey on 584 prescriptions for two months from 1 January 1st March 2013.

This study objectified that the majority of antibiotics were prescribed in open injuries (33%), upper respiratory infections (18%) and genitourinary (16%). Beta-lactams were the most prescribed molecules (65.4%) followed by fluoroquinolones (14%). The evaluation of the antibiotherapy has shown that antibiotics was not justified in 15.8% mainly in superficial wounds, digestive, upper and lower respiratory infections with viral origin. The prescriptions were in accordance with the requirements in 65.6%, non-compliant in 34.4%. This non compliance was because of a non-adapted molecule (30%), abuse association (7%), duration or dosage insufficient (26%) or excessive (38%).

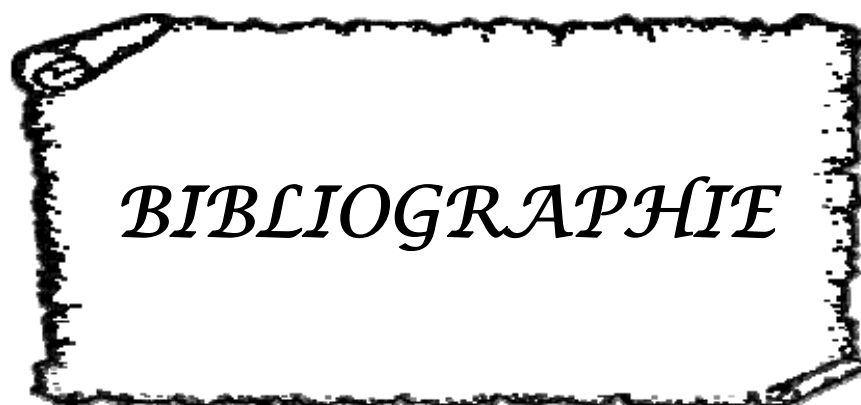
The adherence rate to recommendations in antibiotic prescribing in the emergencies in our study is comparable to most studies in this context, some barriers were perceived as responsible for this attitude like the lack of training in this domain. We can't hope for a better management of patients without the development of an antibiotic policy. The provision of a therapeutic guide, ongoing training, the intervention of a specialist in infectious diseases, as well as the discussion of repeated survey results, expected to improve the use of antibiotics in the emergency department.

## ملخص

ساهمت المضادات الحيوية في تغيير تشخيص الأمراض البكتيرية، كما إن دورها كان حاسما في الحد من وثيرتها. من أجل تقييم البيانات و نوعية العلاج بالمضادات الحيوية في قسم الطوارئ بالمركز الأستشفائي محمد السادس أجرينا دراسة مستعرضة على 584 وصفا طبية لمدة شهرين اعتبارا من 1 يناير الى 1 مارس 2013.

تجسد هذه الدراسة إن أغلبية المضادات الحيوية كانت مقررة في الإصابات المفتوحة ( 33 % )، التهابات الجهاز التنفسي العلوي ( 18 % ) والالتهابات البولية و التناسلية ( 16 % ). كما أن المضادات الحيوية من نوع بيتا لاكتام كانت الأكثر شيوعا ( 65.4 % ) يليها الفلوروكينولونات بنسبة 14.1 %، أظهرت عملية التقييم أن المضادات الحيوية لم تكن مبررة في 15.8 % من الحالات بالخصوص في نطاق الجروح السطحية، والتهابات الجهاز الهضمي والالتهابات الفيروسية للجهاز التنفسي العلوي و السفلي. في حين كان استخدامها مبررا في 65.6 % من الحالات، وغير مبرر في 34.4 % من الحالات، و ذلك راجع الى أن الجزئية كانت غير مناسبة ( 30 % ) ، أو تشكيلة مكثفة ( 7 % )، أو أن المدة أو الجرعة عدم كفاية ( 26 % ) أو مفرطة ( 38 % ) .

معدل الالتزام بتوصيات استعمال المضادات الحيوية في قسم الطوارئ في دراستنا مماثلة لنتائج معظم الدراسات في هذا السياق، كان لبعض الحواجز مسؤولية عن هذا الموقف منها نقص التدريب في هذا المجال. لا يمكن تحسين استراتيجية العلاج لذا المرضى من دون وضع سياسة محددة للمضادات الحيوية . إجراءات مثل توفير دليل العلاج، التدريب المستمر، تدخل الطبيب المختص في الأمراض المعدية وكذلك مناقشة نتائج المسح المتكرر، يتوقع أن تساهم في استخدام أفضل للمضادات الحيوية في قسم الطوارئ.



*BIBLIOGRAPHIE*

1. **Roger P, Farhad R, Mariette A, Taurel M.**  
Elderly patients presenting with fever and respiratory problems in an intensive care unite.  
Diagnostic, therapeutic and prognostic impact of a systematic infectious disease consultation.  
Presse Med 2003;32:1699–704.
2. **Roger P, Martin c, Taurel M, Nicole J.**  
Motives for prescription of antibiotics in the emergency department of the University Hospital Center in Nice. A prospective study.  
Presse Med 2002;22:53–63.
3. **Ramos M, Cornide S, Marcos G, Calvo I.**  
Antibiotic prescription quality at a hospital emergency service.  
An Med Interna 2005;22:266–70.
4. **Asseray N, Bleher Y, Poirier Y, Hoff J.**  
L'antibiotherapie aux urgences, évaluation par une approche qualitative et quantitative.  
Med Mal Infect 2009,39 :203–8.
5. **Monet D, Motsard S, Cars O.**  
Mechanisms of resistance to antibacterial environments in the evolution of resistance traits in pathogenic bacteria.  
Proc Biol Sci 2009;27:521–30.
6. **Baquero F.**  
Environmental stress and evolvability in microbial systems.  
Clin Microbiol infect 2009;15:5–15.
7. **Guillemot D.**  
Approche pharmaco-épidémiologique de la résistance bactérienne aux antibiotiques  
Rev Fr Lab 2003 ;354 :53–55.
8. **Elkharrat D, Cordier B, Goldstein F, Zarka M.**  
Prescription d'antibiotiques dans 34 services d'accueil et de traitement des urgences français.  
Med Mal Infect 2003 ;33 :70–7.
9. **Guillemot D, Carbon C, Balkau B.**  
Inappropriateness and variability of antibiotic prescription among french-based physicians.  
J Clin Epidemiol 1998;51:61–5.

10. **Agence de médicament et observatoire national.**  
Prescription et consommation des antibiotiques en ambulatoire.  
Lett Infect 2011 ;14 :105-13.
11. **Tuong M, Schortgen F, Giron E, Soussy C.**  
Appropriate use of restricted antimicrobial agents in hospital: the importance of empirical therapy and assisted reevaluation.  
J Antimicrob Chemotherapy 2000;46:501-8.
12. **Goulet H, Daneluzzi V, Dupont C, Page B, Heym B, Auvert b et al.**  
Evaluation de la qualité des prescriptions d'antibiotiques dans le service d'accueil des urgences d'un CHU en région parisienne.  
Med Mal Infect 2009 ;48 :48-54.
13. **Colodner R, Chazan B, Flatau E, Lavi I.**  
Adherence to guidelines on empiric use of antibiotics in the emergency room  
Infect 2008;36:408-14.
14. **Khalili H, Elyasi S, Hatamkhani S.**  
Adherence to empiric antibiotic therapy guidelines in a referral teaching hospital, Teheran, Iran.  
Acta Medica Iranica 2012;50:47-52.
15. **Digiamarino L, Bihl F, Bissig M, Gerny A.**  
Evaluation of prescription practices of antibiotics in a medium sized swiss hospital.  
Swiss Med Wkly 2005;135:710-4.
16. **Salhi M, Quartite A.**  
La gestion de l'antibiothérapie aux urgences de l'hôpital My Ismail de Kasbah Tadla (Beni mellal).  
Thèse de médecine, Casablanca :2002 ;183
17. **Badiaga S, Gerbeaux P.**  
Antibiothérapie aux urgences.  
Reanim 2006 ;15 :514-22.
18. **Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé.**  
Evaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé.  
Décembre 2001. Accessible à l'URL : <http://www.anaes.fr>

19. **Assery N, Mallaret M, SousbieM, Scharer L, Borrel E.**  
Antibiothérapie à l'hôpital: évaluation des pratiques de prescription dans le cadre d'un réseau interhospitalier.  
Med Mal Infect 2002 ;32 :468-76.
20. **Roger P, Martin C, Taurel M, Fournier J.**  
Motives for the prescription of antibiotics in the emergency department of the university hospital center in Nice. A prospective study.  
Presse Med 2002;31:58-63.
21. **Avorn J, Solomon D.**  
Cultural and economic factors that shape antibiotic use: the nonpharmacologic basis of therapeutics.  
Ann Intern Med 2000;133:128-35.
22. **Zahar J, Ghafari P, Kamga I, Peronne V.**  
Audit des prescriptions antibiotiques dans un service de maladies infectieuses. Enquête prospective observationnelle.  
Presse Med 2003 ;32 :1208-12.
23. **Laupland K, Church D, Gregson B.**  
Blood cultures in ambulatory outpatients.  
Infect Dis 2005;5:35
24. **Mountain D, Armstrong D, Brown A, Calandra T.**  
Blood cultures ordered in the adult emergency department are rarely useful.  
Eur J Emerg Med 2006;13:76-9.
25. **Schuna A, Maki D.**  
A study of antimicrobial misuse in a university hospital.  
Am J Med Sci 2001;375:271-82.
26. **Hughes W, Armstrong D, Bodey G, Bow E, Brown A.**  
Guidelines for the use of antimicrobial therapy in neutropenic patient with cancer.  
Clin Infect Dis 2002;34:730-51.
27. **Mandell G, Benet J, Dolin R.**  
Principles and practice of infectious diseases.  
5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000

28. **Solomkin J, Mazuski J, Baron E, Sawyer R.**  
Guidelines for the selection of anti-infective agents for complicated intra-abdominal infections.  
Clin Infect Dis 2003;37:997-9.
29. **Club de reflexion sur l'infection respiratoire**  
Réduction de la durée d'antibiothérapie dans les pneumopathies aiguës communautaires  
Rev Pneumol Clin 2008;64:129-36.
30. **Mayaud C, Souidi A, Fartoukh M.**  
Jusqu'où faut-il réduire la durée de l'antibiothérapie au cours des infections respiratoires basses.  
Rev Pneumol 2005 ;61:23-35
31. **Minchella A, Lechiche C, Poujol H.**  
Méthodes d'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) au cours de l'antibiothérapie des pneumopathies aiguës communautaires.  
Med Mal Infect 2010 ;40 :100-5.
32. **Etienne M, Chavanet P, Caron F.**  
Prostatite aiguë : analyse des échecs selon la durée de l'antibiothérapie.  
Med Mal Infect 2009 ;34:109-14.
33. **Davis D, Haynes R.**  
Traitement antibiotique des urétrites et cervicites non compliquées.  
Med Mal Infect 2006 ;36 :27-35.
34. **Le conte P, Elkharrat D, Potel G.**  
Prise en charge des infections urinaires communautaires dans les services d'accueil et d'urgence français.  
Antibiotiques 2004 ;6 :237-9.
35. **Service des IST/SIDA, Ministère de la santé**  
Prise en charge syndromique des infections sexuellement transmissibles 2012.
36. **Trémolière F.**  
Quels sont les déterminants des comportements des prescripteurs d'antibiotiques ?  
Med Mal Infect 2003 ;33 :73-85.

37. **Société francophone de médecine d'urgence.**  
Prise en charge des plaies aux urgences.  
12eme conférence de consensus 2005.
38. **Milliez Y, Beccari R.**  
Traumatismes ouverts des tissus mous.  
Paris : Elsevier-masson ; 2010 :165-180.
39. **Waldrop R, Prejean C, Singleton R.**  
Overuse of antibiotics for wounds care in an urban emergency department.  
Am J Emerg Med 1998;16:4-10.
40. **Cohen R, Varon E**  
Les médicaments anti infectieux dans les diarrhées.  
Med Mal Infect 1999 ;21 :598-604.
41. **Talan A, David J.**  
New concept in antimicrobial therapy for emergency department.  
Ann Emerg Med 1999;34:4-16.
42. **Martin C.**  
Antibiothérapie au service des urgences  
In :Guide pratique de la prescription des antibiotiques et antiviraux  
Pari : Elsevier-masson 2004 :103-56.
43. **Beaugerie L, Sokol H.**  
Diarrhées infectieuses aiguës de l'adulte : épidémiologie et prise en charge.  
Presse Med 2013 ;42 :52-9.
44. **Gendrel D**  
Traitement des diarrhées bactériennes.  
Arch pediatr 2007 ;36 :195-8.
45. **Bruyère F, Vidoni M, Pean Y.**  
Analyse microbiologique de plus de 600 infections urinaires fébriles : Prise en charge  
dans un réseau de soin.  
Prog Urol 2013 ;23 :890-8.
46. **Le conte P, Elkharrat D, Potel G.**  
Prise en charge des infections urinaires communautaires dans les services d'accueil  
d'urgence.  
Antibiotiques 2004 ;6 :237-9.

47. **Touiti A, Elmghari G, Elansari N.**  
Les infections urinaires hautes graves chez le diabétique.  
Diab Metab 2012 ;38 :85-8.
48. **Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS).**  
Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte.  
Recommandations de bonne pratique 2008.  
Disponible à partir de l'URL : <http://www.infectiologie.com/afssaps-inf-urinaires-adulte>
49. **Comité de l'infectiologie de l'association française d'urologie (AFU).**  
Diagnostic, traitement et suivi des infections communautaires bactériennes de l'appareil urinaire de l'homme et de la femme adulte et l'appareil génital de l'homme.  
Prog Urol 2008 ;18 :240-255.
50. **Laruche G, Goulet V, Dupin N.**  
Epidemiologie actuelle des infections sexuellement transmissibles bactériennes en France.  
Presse Med 2013 ;42 :432-9.
51. **Chanal J, Lissan F.**  
Traitement antibiotique des urétrites et cervicites non compliquées.  
Med Mal Infect 2006 ;36 :27-35.
52. **Serfaty D.**  
Infections sexuellement transmissibles, contraception.  
Paris : Elsevier-Masson ; 4eme edition 2011
53. **Mereghetti L, Lanotte L, Quentin R.**  
[Prélèvements génitaux chez l'homme](#)  
Bactériol Méd 2011 ;2 : 229-36
54. **Couloigne V, Fouquier S, Cohen R.**  
Angines aiguës  
Encycl Med Chir, oto-rhino-larynologie 2010; 20
55. **Bisno A.**  
Acute pharyngitis: etiology and diagnosis.  
Pediatr 1996;97:949-54.

56. **Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS).**  
Antibiotiques par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant.  
Recommandations de bonne pratique 2008.  
Disponible à partir de l'URL: <http://www.infectiologie.com/site/medias/Recos/2011-infections-respir-hautes>
57. **Schweckler D, Letrilliart L.**  
Angines aiguës : du diagnostic au traitement.  
Rev Prat Med 2006 ;20 :216-21.
58. **Cabrera D.**  
Accord de bon usage des soins « généralisation du TDR dans les angines ».  
Disponible à partir de l'URL : <http://www.umespe.com/file/tdranginge>
59. **Bisn A, Gerber M, Kaplan E.**  
Practice guidelines for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis.  
Clin Infect Dis 2002;35: 113-25.
60. **Benouda A, Sibile S, Ziane Y.**  
Place du streptococcus pyogènes dans les angines au Maroc et état actuel de sa sensibilité aux antibiotiques.  
Pathol Biol 2009 ;57 :76-80.
61. **Goulet H, Daneluzzi V, Dupont.**  
A prospective study of antibiotic prescribing in an emergency care unit.  
Med Mal Infect 2009;39:48-54.
62. **Barniol C, Fassier V, Pontier S.**  
Evaluation de la prescription d'antibiotiques aux urgences dans les infections respiratoires basses de l'adulte.  
J Eur Urgences 2009 ;22 :26-34.
63. **Fayad G, Jardy C, Sotto A.**  
Evaluation of empirical antibiotherapy for acute community-acquired pneumonia prescribed in emergency departments.  
Med Mal Infect 2012;42:5-9.
64. **Trenolieres F.**  
Epidémiologie microbienne des infections respiratoires basses.  
Med Mal Infect 2006 ;26 :546-55.

65. **Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS).**  
Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basse de l'adulte.  
Recommandations 2010.  
Disponible à partir de l'URL : <http://www.infectiologie.com/consensus/2010-infVRB-afssap>
66. **Labare J.**  
Management of acute community acquired pneumonia in a health centre.  
Presse Med 2003;32:841-8.
67. **Huvent D.**  
Lung disease in the elderly assessment of guidelines for the probabilistic prescription of antibiotics in a department of geriatric care.  
Presse Med 2004;33:522-9.
68. **Etienne P, Roger P, Labate V, Tiger N.**  
Antimicrobial stewardship program and quality of antibiotic prescriptions.  
Med Mal Infect 2011;41:608-12.
69. **Fassier V, Pontier S.**  
Le bon usage des antibiotiques.  
Rev Fr Lab 2004 ;20 :140-8.
70. **Garo B.**  
En quoi le clinicien contribue-t-il à l'amélioration de la qualité de l'antibiothérapie.  
Med Mal Infect 2003 ;33 :50-60.
71. **Davis D, Thomson M, Ouman A, Hayanes R.**  
Changing physician performance. A systematic review of the effect of continuing medical education strategies.  
JAMA 2007;240:700-5.
72. **Havent D, Puisieux F, Teltart V, Bulcken H.**  
Pneumopathie du sujet âgé : Evaluation d'un guide de prescription d'antibiothérapie probabiliste dans un service de médecine gériatrique.  
Presse Med 2004 ;33 :522-9.
73. **Pulcini C, Bernardin G, Sotto A.**  
Impact of an intervention designed to improve the documentation of antibiotic therapies in an intensive care unit.  
Med Mal Infect 2011;41:546-52.

74. **Courtois G, Rovey C, Leone M, Foucault C.**  
La mise en place de mesures éducatives en antibiothérapie permet-elle une amélioration de la prescription des antibiotiques ?  
Med Mal Infect 2008 ;38 :158-60.
75. **Rahal J, Urban C, Freeman K.**  
Class restriction of cephalosporin use to control cephalosporin resistance in nosocomial klebsiella.  
JAMA 1998; 280:1233-7.
76. **White A, Atmar R, Wilson J.**  
Effects of requiring prior authorization for selected antimicrobials susceptibility and clinical outcomes.  
Clin Infect Dis 1997;25:230-9.
77. **Coleman R, Radoudi L, Granzella N, Kaubish S.**  
Cost-effectiveness of prospective and continuous parenteral antibiotic control. Experience at the Palo Alto Veterans Affairs Medical Center.  
Am J Med 1991; 90: 439-44.
78. **Byl B, Clevenberg P, Jacobs F.**  
Impact of infectious diseases specialists and microbiological data on the appropriateness of antimicrobial therapy for bacteriemia.  
Clin Infect Dis 1999;29:60-6.
79. **Pestonik S, Evans R, Burke J.**  
Implementing antibiotic practice guidelines through computer-assisted decision support.  
Ann Intern Med 2006;124:884-90.
80. **Evans R, Classen D, Pestonik S, Weaver L.**  
A computer-assisted management program for antibiotics.  
N Engl J Med 2008; 338:232-8.

## قسم الطبيب

اقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أدوارها في كل الظروف والأحوال

بإدلاء وسعي في استنقاذها من الهلاك والمرض والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، بإدلاء رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، أسخره لنفع الإنسان .. لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانياتي ،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



جامعة القادسي عياض  
كلية الطب و الصيدلة  
مراكش

أطروحة رقم 20

سنة 2014

تقييم الوصفات الطبية للمضادات الحيوية  
في قسم الطوارئ  
بالمستشفى الجامعي محمد السادس لمراكش

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2014/03/21

من طرف

السيدة ليلى سلطاني

المزداة في 02 يناير 1988 ببني ملال

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

المضادات الحيوية - وصفة طبية - الطوارئ - التقييم - التوصيات.

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

{

م.ع. صمكاوي

أستاذ في الإنعاش والتخدير

ن. طاسي

أستاذ في الأمراض المعدية

م. بوروس

أستاذ ميرز في طب الأطفال

ط. أبو الحسن

أستاذ ميرز في الإنعاش والتخدير

السيد

السيدة

السيد

السيد