



**HAL**  
open science

# Evaluation de la qualité de la prescription d'antibiotique des EHPAD d'Albert et Corbie

Aude Foubert

► **To cite this version:**

Aude Foubert. Evaluation de la qualité de la prescription d'antibiotique des EHPAD d'Albert et Corbie. Médecine humaine et pathologie. 2023. dumas-04495569

**HAL Id: dumas-04495569**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04495569>**

Submitted on 8 Mar 2024

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



UNIVERSITÉ DE PICARDIE JULES-VERNE  
FACULTÉ DE MÉDECINE D'AMIENS

ANNÉE 2023

THESE N° : 2023 - 191

**EVALUATION DE LA QUALITE DE LA PRESCRIPTION  
D'ANTIBIOTIQUE DES EHPAD D'ALBERT ET CORBIE**

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE GÉNÉRALE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT  
LE 17 NOVEMBRE 2023 à Amiens

**Par Mme Aude FOUBERT**

**COMPOSITION DU JURY :**

Président du jury : Monsieur le Professeur Frédéric BLOCH

Membres du jury :

- Monsieur le Professeur Jean SCHMIDT
- Monsieur le Docteur Yvon DAHAN

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Youssef EL SAMAD



## DÉDICACES

---

À mon président du jury,

**Monsieur le Professeur Frédéric BLOCH**

Professeur des universités – Praticien Hospitalier

Chef de service de Gériatrie du CHU d'Amiens Picardie

Vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse,

Je vous remercie de votre intérêt pour mon travail. Soyez assuré, Monsieur le Professeur, de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

À mes juges,

**Monsieur le Professeur Jean SCHMIDT**

Professeur des universités – Praticien Hospitalier

Médecine interne

Vous me faites l'honneur de participer à mon jury de thèse,

Veillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de ma reconnaissance.

**Monsieur le Docteur Yvon DAHAN**

Docteur en médecine générale

Je vous suis très reconnaissante d'avoir immédiatement accepté de participer au jury de soutenance de ma thèse,

Je vous remercie pour votre bienveillance, votre disponibilité et de m'avoir encouragée à choisir médecine générale. J'ai eu la chance d'intégrer votre centre de santé en début de mon exercice, votre dévouement et votre empathie se sont imposés à moi comme des modèles.

Je tâcherai d'être fidèle à votre exemplarité tout au long de ma carrière professionnelle.

À mon directeur de thèse,

**Monsieur le Docteur Youssef EL SAMAD**

Praticien Hospitalier

Maladies infectieuses et tropicales

Vous m'avez fait l'honneur de diriger ce travail de thèse,

Je vous remercie de m'avoir fait confiance pour mener à bien ce projet.

Soyez assuré de toute ma gratitude pour votre bienveillance et votre implication tout au long de notre collaboration.

## REMERCIEMENTS

---

**À mes parents,** c'est avec joie que je vous dédie cette thèse. Merci de m'avoir permis de faire ces études, de m'avoir toujours soutenue et épaulée dans tous les moments de ma vie.

A toi papa qui m'a énormément aidée à réaliser cette thèse. Merci de m'avoir transmis tes valeurs mais aussi la gourmandise des crêpes !

A toi maman, je te dois une grande partie de mon épanouissement tu m'as toujours soutenue dans mes moments de doutes. Rappelle-toi les nombreuses heures passées avec toi au téléphone... Mais aussi à magasiner entre mère et fille !

**À mon Thibault,** ta joie de vivre et ton sourire sont devenus essentiels pour mon bonheur. Merci pour tous les moments inoubliables passés ensemble et je l'espère n'être qu'un début d'une longue histoire.

**À mon frère et ma sœur,**

Gauthier, merci de m'avoir soutenue et de m'avoir guidée à travers ce long chemin des études médicales. Même si tu es parti dans une région où tu es à ton élément, à la mer et pas trop au chaud, n'oublie pas de revenir piquer un cookie ou deux.

Constance, toi qui me connais si bien et qui m'a toujours aidée et accompagnée à chaque instant, je te remercie d'être la meilleure sœur jumelle qui soit. Sache que je ne serai jamais bien loin.

**À mes grands-parents,** même si vous n'êtes plus là j'espère que vous êtes fiers de votre petite fille de là-haut.

**À Marie-Christine,** merci pour ta douceur, ton empathie et tes encouragements.

**À mon oncle et ma tante, Jean-Louis et Nicole,** merci de votre bienveillance.

**À mes beaux-parents,** Pascal et Fabienne, merci pour votre accueil, votre gentillesse et votre souci de notre bien-être.

**À ma belle-sœur et à mon beau-frère,** Amélie et Thomas. Merci pour ces moments passés ensemble et ceux à venir.

À **Audrey**, tu as toujours été présente pour moi et je t'en remercie. Tu as toujours su me comprendre. Rappelle-toi de toutes nos soirées à refaire le monde ensemble et à oublier les heures qui défilent.

À **Elisabeth**, notre amitié compte beaucoup à mes yeux. Même si ce n'est toujours pas simple de se voir, j'apprécie les moments de complicité que nous pouvons partager ensemble. A ton empathie hors-pair !

À **Simon**, notre amitié a démarré sur les bancs de la fac et plus particulièrement les jeudis au SUAPS ! Je te remercie d'être là quoi qu'il arrive dans les bons et les mauvais moments. A nos conversations téléphoniques de médecine, de geek ou encore de gomuscu.

À **Inès**, merci d'avoir été présente lors de mes années d'externat que ce soit aux soirées mais aussi les veilles d'examens et les galères de stages.

**Au centre de santé du valois,**

Aux docteurs, merci de vos précieux conseils dans le début de mon exercice : Dr Dahan, Dr Fagny, Dr Hauroo, Dr Tran, Dr Van butsele et le Dr Zita-Rodin. Aux médecins assistants : Shégaïa et Myriam. Mais aussi les internes : Nadjim et Hector.

Aux secrétaires : Alexandra, Amandine, Christelle et Sabrina.

A monsieur Mouney et Dr Jauneau.

**Au personnel des EHPAD** (médecins, pharmaciens, infirmiers, directeur...) ainsi que **les médecins libéraux d'Albert et Corbie** sans lesquels mon travail n'aurait pas été possible.

**Aux patient(e)s**, qui me motivent chaque jour à me dépasser et progresser.

## GLOSSAIRE

---

<b>AGGIR</b>	Autonomie-Gérontologie-Groupe Iso Ressources
<b>ANSM</b>	Agence Nationale de Sécurité du Médicament
<b>APA</b>	Allocation Personnalisée d'Autonomie
<b>ARS</b>	Agence Régionale de Santé
<b>ATB</b>	Antibiotique
<b>BLSE</b>	Bactéries Productrices de bêta-Lactamases à Spectre Elargi
<b>BMR</b>	Bactérie Multirésistante
<b>BPCO</b>	Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive
<b>BUA</b>	Bon Usage des Antibiotiques
<b>CHU</b>	Centre Hospitalier Universitaire
<b>CH</b>	Centre Hospitalier
<b>CNSA</b>	Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie
<b>CPias</b>	Centres d'appui pour la Prévention des infections associées aux soins
<b>CRA<sub>tb</sub></b>	Centres Régionaux en Antibiothérapie
<b>C3G</b>	Céphalosporine de 3 <sup>ème</sup> Génération
<b>DREES</b>	Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques
<b>ECBC</b>	Examen Cytobactériologique des Crachats
<b>ECBU</b>	Examen Cytobactériologique des Urines
<b>EHPAD</b>	Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées et Dépendantes
<b>EMA</b>	Equipe Multidisciplinaire en Antibiothérapie
<b>EMH</b>	Equipe Mobile d'Hygiène
<b>EOH</b>	Equipe Opérationnelle d'Hygiène
<b>GHT</b>	Groupement Hospitalier Territorial
<b>GIR</b>	Groupe Iso-Ressources
<b>HAS</b>	Haute Autorité de Santé
<b>IMC</b>	Indice de Masse Corporelle
<b>INSEE</b>	Institut Nationale de la Statistique et des Etudes Economiques
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>ORL</b>	Oto-Rhino-Laryngologique
<b>SARM</b>	<i>Staphylococcus Aureus Résistant à la Méricilline</i>
<b>SPILF</b>	Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française
<b>SSR</b>	Soins de Suite et de Réadaptation



# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>13</b>
<b>I. Généralités sur les EHPAD .....</b>	<b>13</b>
<b>A. Définition et fonctionnement des EHPAD .....</b>	<b>13</b>
<b>B. Population vieillissante .....</b>	<b>14</b>
<b>C. Forte dépendance .....</b>	<b>14</b>
<b>D. Population à risque d'infection .....</b>	<b>15</b>
<b>II. Antibiorésistance .....</b>	<b>17</b>
<b>A. Définition.....</b>	<b>17</b>
<b>B. Dangers de l'antibiorésistance .....</b>	<b>17</b>
<b>C. Listes des antibiotiques à usage restreint en ville.....</b>	<b>18</b>
<b>III. Etat des lieux de la consommation et résistance aux antibiotiques .....</b>	<b>19</b>
<b>A. Consommation des antibiotiques .....</b>	<b>19</b>
1. Définition.....	19
2. Consommation générale en France .....	19
3. Consommation dans les EHPAD .....	21
<b>B. Résistance aux antibiotiques .....</b>	<b>23</b>
1. Généralités .....	23
2. Etats des lieux de la résistance aux antibiotiques soins de ville versus EHPAD .....	23
<b>IV. Organisation en matière de prévention de l'antibiorésistance.....</b>	<b>25</b>
<b>A. Organisation nationale et régionale.....</b>	<b>25</b>
1. Organisation nationale .....	25
2. Organisation régionale .....	26
a) CRA <b>t</b> b .....	26
b) CP <b>i</b> as .....	27
<b>B. Organisation locale.....</b>	<b>27</b>
1. EMA.....	27
2. EOH/EMH .....	28
3. COMAI .....	28
<b>V. Intérêt de l'étude .....</b>	<b>29</b>
<b>MATÉRIELS ET MÉTHODES .....</b>	<b>31</b>
<b>I. Objectifs de l'étude et choix de la méthode.....</b>	<b>31</b>
<b>A. Objectifs .....</b>	<b>31</b>

1.	Objectif principal .....	31
2.	Objectifs secondaires .....	31
<b>B.</b>	<b>Choix de la méthode .....</b>	<b>31</b>
<b>II.</b>	<b>Population étudiée .....</b>	<b>31</b>
<b>A.</b>	<b>Critères d'inclusion .....</b>	<b>31</b>
<b>B.</b>	<b>Critères d'exclusion.....</b>	<b>32</b>
<b>III.</b>	<b>Regroupements des pathologies .....</b>	<b>32</b>
<b>IV.</b>	<b>Définitions .....</b>	<b>32</b>
<b>A.</b>	<b>Indice de masse corporel.....</b>	<b>32</b>
<b>B.</b>	<b>Insuffisance rénale chronique .....</b>	<b>33</b>
<b>C.</b>	<b>Etat grave .....</b>	<b>33</b>
<b>D.</b>	<b>Type d'antibiothérapie .....</b>	<b>33</b>
<b>E.</b>	<b>Indication d'antibiothérapie justifiée .....</b>	<b>33</b>
<b>F.</b>	<b>Guérison .....</b>	<b>34</b>
<b>V.</b>	<b>Recueil des données .....</b>	<b>34</b>
<b>A.</b>	<b>Période du recueil de données .....</b>	<b>34</b>
<b>B.</b>	<b>Déroulement.....</b>	<b>34</b>
<b>C.</b>	<b>Retranscription.....</b>	<b>35</b>
<b>D.</b>	<b>Cadre légal .....</b>	<b>35</b>
<b>VI.</b>	<b>Analyse des données .....</b>	<b>36</b>
	<b>RÉSULTATS .....</b>	<b>37</b>
<b>I.</b>	<b>Analyse descriptive des prescriptions et des différentes caractéristiques.....</b>	<b>37</b>
<b>A.</b>	<b>Echantillon de l'étude .....</b>	<b>37</b>
<b>B.</b>	<b>Les patients inclus .....</b>	<b>37</b>
1.	Sexe.....	37
2.	Âge.....	37
3.	Indice de masse corporelle.....	38
4.	Insuffisance rénale .....	39
5.	Allergie antibiotique .....	40
6.	Etat grave.....	40
<b>C.</b>	<b>Les prescripteurs .....</b>	<b>41</b>

<b>D.</b>	<b>Les pathologies et les germes.....</b>	<b>41</b>
1.	Les pathologies .....	41
2.	Les germes .....	43
<b>E.</b>	<b>Les antibiothérapies .....</b>	<b>44</b>
<b>II.</b>	<b>Analyse de la conformité des prescriptions.....</b>	<b>46</b>
<b>A.</b>	<b>Résultat global de la conformité des prescriptions .....</b>	<b>46</b>
<b>B.</b>	<b>La prescription devait-elle faire l'objet d'une antibiothérapie ?.....</b>	<b>47</b>
<b>C.</b>	<b>La molécule prescrite est-elle adéquate ?.....</b>	<b>48</b>
1.	Adéquation par molécules.....	49
2.	Adéquation par pathologies .....	51
a)	Pathologies regroupées.....	51
b)	Pathologies détaillées .....	51
<b>D.</b>	<b>La posologie et durée ont-elles été respectées ? .....</b>	<b>53</b>
1.	La posologie.....	53
2.	La durée .....	53
3.	Analyse globale de la posologie et de la durée .....	54
a)	Analyse par molécules .....	54
b)	Analyse par pathologies .....	56
<b>E.</b>	<b>Evaluation générale de la prescription.....</b>	<b>57</b>
1.	Evaluation générale de la molécule.....	58
2.	Evaluation générale des pathologies lors des prescriptions d'antibiotiques.....	59
<b>F.</b>	<b>Y a-t-il eu une réévaluation de la prescription à J3 .....</b>	<b>61</b>
<b>G.</b>	<b>Y a-t-il eu une durée d'antibiothérapie prolongée au-delà de 7 jours ? Est-elle justifiée ? .....</b>	<b>61</b>
<b>H.</b>	<b>Analyse des prescriptions multiples d'antibiotiques.....</b>	<b>62</b>
1.	La double antibiothérapie.....	62
2.	Le cas de prescriptions d'antibiotiques multiples.....	62
<b>I.</b>	<b>Analyse des guérisons.....</b>	<b>63</b>
	<b>DISCUSSION .....</b>	<b>65</b>
<b>I.</b>	<b>Principaux résultats .....</b>	<b>65</b>
<b>II.</b>	<b>Représentabilité des données de l'étude.....</b>	<b>65</b>
<b>A.</b>	<b>La population.....</b>	<b>65</b>
<b>B.</b>	<b>Répartition des infections .....</b>	<b>65</b>
<b>C.</b>	<b>Répartition des antibiothérapies.....</b>	<b>66</b>
<b>III.</b>	<b>Conformité et non-conformité des prescriptions.....</b>	<b>67</b>
<b>A.</b>	<b>Conformité générale.....</b>	<b>67</b>

<b>B.</b>	<b>Ciblé la problématique de non-conformité .....</b>	<b>67</b>
<b>C.</b>	<b>Réévaluation de l'antibiothérapie.....</b>	<b>68</b>
<b>IV.</b>	<b>Molécules et pathologies à risques .....</b>	<b>68</b>
<b>A.</b>	<b>Les molécules .....</b>	<b>68</b>
<b>B.</b>	<b>Les pathologies.....</b>	<b>69</b>
<b>V.</b>	<b>Les limites.....</b>	<b>70</b>
<b>VI.</b>	<b>Perspectives d'amélioration .....</b>	<b>71</b>
	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>73</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>75</b>
	<b>ANNEXES.....</b>	<b>81</b>
	<b>Annexe 1 : Grille Nationale AGGIR.....</b>	<b>81</b>
	<b>Annexe 2 : Fiche papier antibiothérapie .....</b>	<b>82</b>
	<b>Annexe 3 : Fiche papier antibiothérapie détaillée.....</b>	<b>83</b>
	<b>Annexe 4 : Extraits du livret des antibiotiques centre hospitalier Albert et Corbie.....</b>	<b>84</b>
	<b>Annexe 5: Fiche Info-Antibio n°92 Mai 2021 .....</b>	<b>113</b>
	<b>Annexe 6 : Fiches HAS choix et durées d'antibiothérapie .....</b>	<b>114</b>
	<b>Annexe 7 : Indicateurs quantitatifs et proxy indicateurs de bon usage des antibiotiques en EHPAD.....</b>	<b>118</b>

# INTRODUCTION

---

## I. Généralités sur les EHPAD

### A. Définition et fonctionnement des EHPAD

Les Etablissements d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD), appelés anciennement « maisons de retraite », sont des structures d'accueil médicales pour les personnes âgées de plus de 60 ans (pour certains cas exceptionnels, il peut être donné des dérogations sur l'âge au vue de la situation de la personne) et dépendantes, c'est à dire ayant besoin de soins dispensés par une tierce personne et nécessitant donc une aide pour les activités de la vie quotidienne (pour exemple : se laver, prendre le repas, se lever, etc..). Cette perte d'autonomie physique et/ou psychique entraîne l'impossibilité d'un maintien à domicile.

Cet accueil peut être à temps complet ou partiel et de manière temporaire ou définitive.

L'hébergement permanent représente 77% des places (*source CNSA [2] : situation des EHPAD en 2016*). Le taux d'occupation moyen est d'environ 97%.

Au vu de la réglementation (site Service Public), un EHPAD se doit de disposer d'une équipe pluridisciplinaire comprenant au moins :

- Un médecin coordonnateur, possédant un DU (Diplôme d'Université) de médecin coordonnateur, ou une capacité de gériatrie ou un diplôme d'études spécialisées complémentaires en gériatrie. Si le médecin n'a pas ses qualifications lors de son embauche il s'engage à remplir les conditions dans un délai de 3 ans,
- Un infirmier titulaire du diplôme d'Etat,
- Des aides-soignants,
- Des aides médico-psychologiques,
- Des accompagnants éducatifs et sociaux,
- Des personnels psycho-éducatifs.

Il existe différents types d'établissements : soit publics (rattachés à un hôpital public), soit privés (à but lucratif ou à but non-lucratif). D'après l'enquête publiée en novembre 2017 par la

CNSA (Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie), 43% des EHPAD sont publics, près d'un tiers sont privés non lucratifs et un quart privés lucratifs.

Quel qu'en soit le type, l'accord de l'état représenté par le préfet du département et du président du Conseil Départemental est nécessaire pour la création de l'EHPAD. Une convention est alors signée avec l'ARS (Agence Régional de Santé) et le conseil départemental pour une durée de 5 ans. Elle définit les modes de prise en charge en termes d'hébergement, de soins, etc... Elle détermine également la tarification. S'il en remplit les critères, l'établissement peut recevoir des aides et des subventions publics.

7 475 EHPAD sont dénombrés en France métropolitaine [3], dans la Somme il s'agit de 53 EHPAD [3bis]. Nous nous sommes intéressés à 2 EHPAD dans la Somme qui regroupent un total de 321 lits.

## B. Population vieillissante

La population française est de plus en plus vieillissante avec en 2020 20,50% d'individus d'âgés d'au moins 65 ans contre 19,70% en 2018, d'après l'INSEE.

Les personnes âgées de plus de 75 ans représentaient un habitant sur dix au 1er janvier 2020 [5].

En 2019, les personnes âgés résidentes en EHPAD sont estimées à 730 000 [6] (nombre très légèrement supérieur à 2015 qui était de 728 000 [7]). La moitié de la population hébergée en EHPAD est âgée en moyenne de plus de 88 ans et seuls 18% ont moins de 80 ans. En 2019, l'âge moyen a également augmenté passant à 86 ans et 1 mois à comparer aux 85 ans et 9 mois en 2015. Les hommes sont moins âgés que les femmes avec une moyenne d'âge à 82 ans et 5 mois alors qu'elle est de 87 ans et 6 mois pour les femmes. Celles-ci représentent environ trois quarts des résidents en EHPAD selon l'étude DREES 2019 [6].

## C. Forte dépendance

La perte d'autonomie est évaluée par des professionnels de santé, et déterminée par le médecin coordonnateur de l'EHPAD. Cette perte d'autonomie est mesurée au travers d'indicateurs dont notamment le GIR (Groupe Iso-Ressources).

L'évaluation du GIR se fait via la grille nationale AGGIR (Annexe 1). Elle se pratique lors du premier mois de l'entrée dans l'établissement, elle peut être réévaluée selon l'évolution de la situation tout au long du séjour.

Il existe 6 GIRs allant de 1 à 6, en voici la liste dans le tableau n°1 suivant le degré de dépendance :

Gir	Degrés de dépendance
Gir 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personne confinée au lit ou au fauteuil, dont les fonctions mentales sont gravement altérées et qui nécessite une présence indispensable et continue d'intervenants,</li> <li>• Ou personne en fin de vie</li> </ul>
Gir 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personne confinée au lit ou au fauteuil, dont les fonctions mentales ne sont pas totalement altérées et dont l'état exige une prise en charge pour la plupart des activités de la vie courante,</li> <li>• Ou personne dont les fonctions mentales sont altérées, mais qui est capable de se déplacer et qui nécessite une surveillance permanente</li> </ul>
Gir 3	Personne ayant conservé son autonomie mentale, partiellement son autonomie locomotrice, mais qui a besoin quotidiennement et plusieurs fois par jour d'une aide pour les soins corporels
Gir 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personne n'assumant pas seule ses transferts mais qui, une fois levée, peut se déplacer à l'intérieur de son logement, et qui a besoin d'aides pour la toilette et l'habillement,</li> <li>• Ou personne n'ayant pas de problèmes locomoteurs mais qui doit être aidée pour les soins corporels et les repas</li> </ul>
Gir 5	Personne ayant seulement besoin d'une aide ponctuelle pour la toilette, la préparation des repas et le ménage
Gir 6	Personne encore autonome pour les actes essentiels de la vie courante

Tableau n°1 : Signification du degré de GIR (Groupe Iso-Ressources).

Source : site service public.

D'après l'enquête EHPAD 2019 menée par la DREES (Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques) parue en 2022 [6], 54% des résidents sont classés en GIR 1-2. La dépendance est également importante chez les personnes âgées de moins de 70 ans avec 43% des résidents en EHPAD en GIR 1 et 2.

La perte d'autonomie (définie par les GIR 1 à 4) a augmenté de 83% en 2015 à 85% en 2019.

#### D. Population à risque d'infection

L'utilisation d'antibiotiques dans les EHPAD est fréquente. La prévalence annuelle varie de 47% à 79% par an [8] et celle instantanée (sur une journée) de 6 à 10% [9]. Pourtant ce traitement est particulièrement complexifié pour cette population à cause des complications de l'infection ou des multiples infections et des effets des antibiotiques.

La vie en collectivité dans les EHPAD favorise la transmission interhumaine d'infection par le nombre élevé de résidents, les chambres doubles, les activités en groupe ou encore les visites de l'entourage.

La dépendance des résidents favorise les contacts étroits et rapprochés entre les résidents et les soignants. Les personnes démentes peuvent déambuler sans respecter les règles d'hygiène.

La structure et les pratiques sont susceptibles d'intervenir dans le processus à cause d'un manque de personnel, d'un manque de plateau technique, des hospitalisations fréquentes des résidents, et parfois un manquement aux règles d'hygiène [10].

Plusieurs autres facteurs individuels [10] expliquent la fragilité de la population concernée :

- Le vieillissement du système immunitaire,
- La dénutrition protéino-énergétique, les carences en vitamine (vitamine B9 ou E),
- Les pathologies chroniques (diabète, insuffisance cardiaque, cancer, maladie neurodégénérative...),
- Troubles cognitifs empêchant une bonne hygiène corporelle ou d'avertir sur des symptômes infectieux,
- Trouble de la déglutition, risque de fausse route et de pneumopathie d'inhalation,
- Polymédication.

Le diagnostic d'infection est difficile à poser chez les résidents en raison de la pauvreté des signes fonctionnels ou généraux. L'examen clinique s'avère le plus souvent non contributif (interrogatoire incomplet devant trouble cognitif, coopération difficile, mobilisation réduite).

Pour illustrer ce propos, le problème se pose par exemple lors d'un résultat d'ECBU (Examen Cyto Bactériologique des Urines) positif qui peut être en lien avec une véritable infection urinaire ou une colonisation urinaire (présence d'un micro-organisme dans les urines sans manifestations cliniques associées). La fréquence d'une colonisation pour cette population est estimée de l'ordre de 35% [11]. Or pour la SPILF, une colonisation urinaire n'engendre pas de prescription d'antibiotique contrairement à une infection urinaire.

## II. Antibiorésistance

### A. Définition

L'invention de l'antibiothérapie au cours du 20<sup>ème</sup> siècle a révolutionné le monde de la médecine en faisant chuter la mortalité liée aux maladies infectieuses. Cependant, les milieux scientifiques ont constaté que son utilisation fréquente favorise l'antibiorésistance.

L'antibiorésistance se définit par la capacité d'une bactérie à développer des mécanismes de défenses qui lui permettent d'échapper à l'action médicamenteuse [12]. Ce phénomène est observé chez les êtres humains, les animaux et l'environnement. Les bactéries deviennent résistantes aussi bien les bactéries pathogènes (celles donnant les infections) que les bactéries commensales (bactéries naturelles de l'organisme).

Cette résistance peut être [13][14][15] :

- Naturelle : la bactérie est naturellement insensible à un antibiotique. C'est-à-dire qu'elle ne répondra pas au mécanisme d'action de l'antibiotique. Ce type de résistance est prévisible et permet de définir le spectre d'activité des antibiotiques.
- Acquisie : la bactérie, initialement sensible à l'antibiotique, y devient résistante. Cela provient dans 80% des cas de l'intégration de petits brins d'ADN circulaires qui se transmettent de bactéries à bactéries (les plasmides). Elle peut également résulter de mutations chromosomiques.

### B. Dangers de l'antibiorésistance

La cause principale de l'antibiorésistance est l'utilisation inappropriée d'antibiotique. En effet, la prise répétée chez l'homme ou l'animal est responsable « d'une pression de sélection » [15]. La présence d'antibiotique dans l'organisme entraîne des mutations et des échanges plasmidiques responsables de résistance. Ce processus élimine les bactéries sensibles et fait place aux bactéries résistantes.

La France est l'un des pays les plus gros consommateurs d'antibiotiques en Europe [16]. La majorité des prescriptions d'antibiotique émane des médecins généralistes (72% en 2020 selon santé publique France).

Selon l'étude Française sur les perceptions et attitudes sur la résistance bactérienne de Menard et al. datant de 2022 [17], seule la moitié du grand public sait que les antibiotiques n'agissent que sur les bactéries. Ils sont également la moitié à penser qu'ils se rétabliraient plus vite avec leur utilisation, quelque soit l'infection (virale ou bactérienne) [17].

Ce phénomène progressant de manière importante, lié à une trop fréquente utilisation des antibiotiques, est devenue un problème de santé publique. Selon l'OMS : « La résistance aux antibiotiques constitue aujourd'hui l'une des plus graves menaces pesant sur la santé mondiale, la sécurité alimentaire et le développement » et « entraîne une prolongation des hospitalisations, une augmentation des dépenses médicales et une hausse de la mortalité » [18]. D'après la revue d'O'Neill de 2016, elle « pourrait être responsable de plus de 10 millions de décès par an et en devenir ainsi la première cause à l'horizon 2050 » [19]. En 2019, l'antibiorésistance aurait entraînée près de 1,27 millions de décès dans le monde [20].

### C. Listes des antibiotiques à usage restreint en ville

Pour limiter l'antibiorésistance, une bonne utilisation des antibiotiques est conseillée. Les antibiotiques à « usage restreint » entraînent une résistance plus importante pour les futurs traitements.

Une liste des antibiotiques dont l'utilisation est à éviter, lorsque cela reste possible, a été diffusée par la SPILF faisant suite aux listes fournies par l'OMS et l'ANSM [21].

En voici les molécules :

- Pénicillines :
  - Amoxicilline/acide clavulanique
- Céphalosporines :
  - Cefadroxil,céfalexine
  - Céfaclor,céfuroxime-axétil
  - Cefixime,cefopodoxime-proxétil
  - Ceftriaxone

- Fluoroquinolones :  
Ciprofloxacin, lévofloxacin, loméfloxacin, moxifloxacin, norfloxacin, ofloxacin
- Macrolides et apparentés :  
-Azithromycine
- Divers :  
-Acide fusidique  
-Thiamphénicol  
-Rifabutine,Rifampicine

### **III. Etat des lieux de la consommation et résistance aux antibiotiques**

#### **A. Consommation des antibiotiques**

##### 1. Définition

Il existe 2 indicateurs de la consommation des antibiotiques en secteur de ville :

- La consommation d'antibiotique est mesurée en « DDJ » (ou DDD en anglais Defined Daily Dose) ce qui signifie Dose Définie Journalière pour 1 000 habitants par jour. Il s'agit d'une unité définie par l'OMS pour comparer la consommation d'antibiotique entre différentes populations. Elle représente une dose moyenne journalière d'un médicament dans son indication principale pour un adulte de 70kg [22]. Cela n'est ni la dose recommandée ni la dose prescrite.
- Le nombre de prescriptions d'antibiotiques.

##### 2. Consommation générale en France

Selon Santé Publique France (figure n°1), une baisse de la consommation d'antibiotique a été continue sur une dizaine d'année et plus particulièrement marquée en 2020. Cela s'explique par la pandémie du Covid-19 (confinements, gestes barrières, baisse des consultations médicales). Une reprise de la consommation a eu lieu en 2021 surtout au dernier trimestre avec les pathologies hivernales [23].

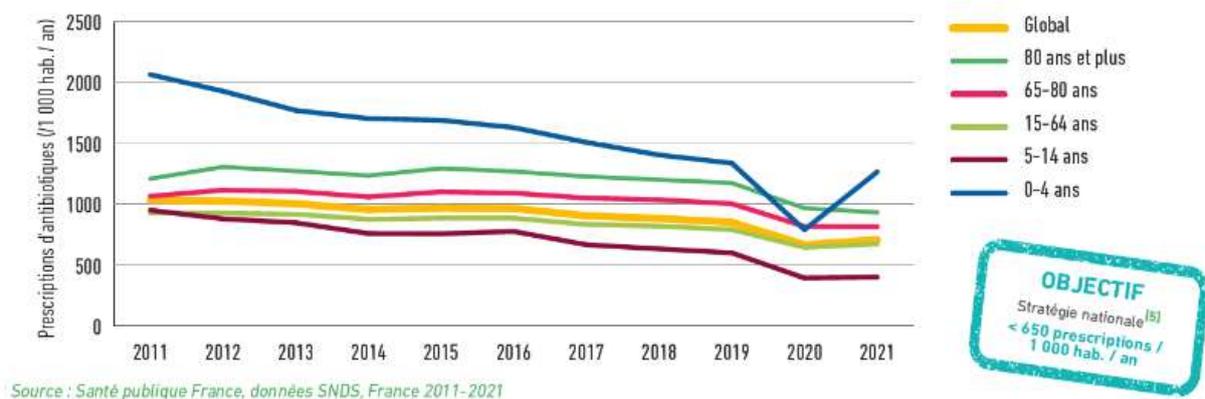
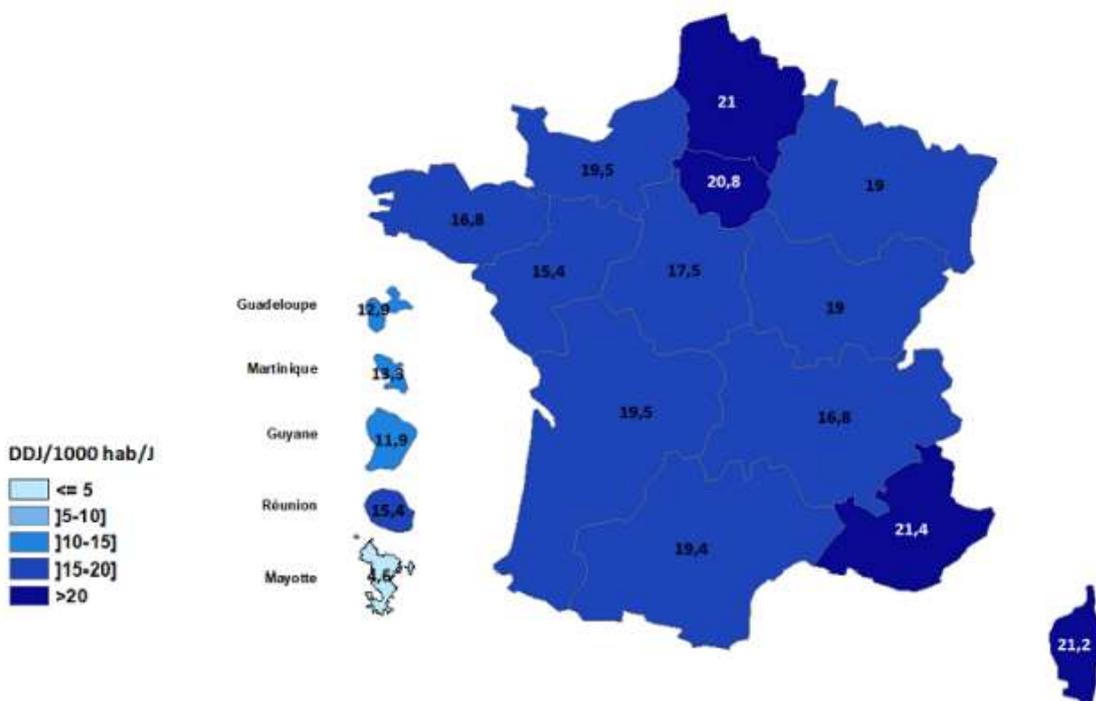
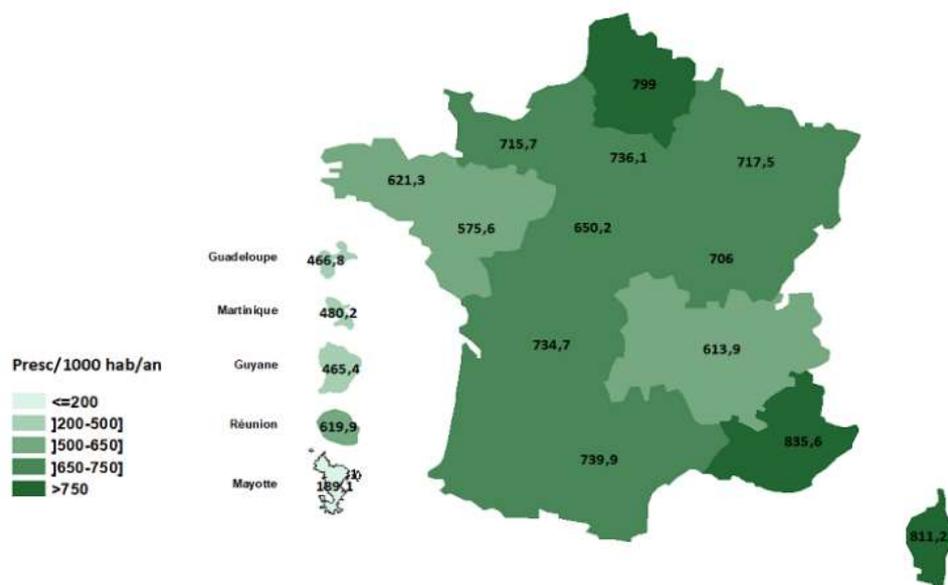


Figure n°1 : Prescriptions d'antibiotiques par classes d'âge et pour toute la population. France, santé humaine, 2011-2021. Source : Santé publique France.

La consommation d'antibiotique n'est pas lissée sur le territoire Français (cartes n°1 et n°2). Les patients des Hauts de France font partie des consommateurs les plus importants pour la médecine de ville, que ce soit en DDJ ou en nombre de prescriptions [24].



Carte n°1 : Consommation d'antibiotique par région en DDJ en 2021. Source : Santé publique France.

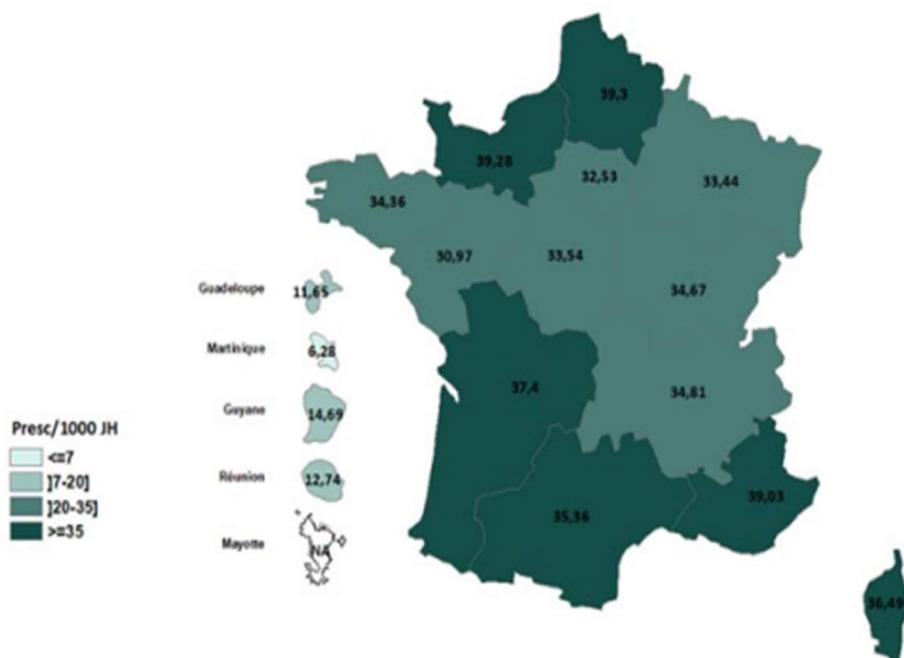


Carte n°2 : Consommation d'antibiotique par région en nombre de prescriptions en 2021.

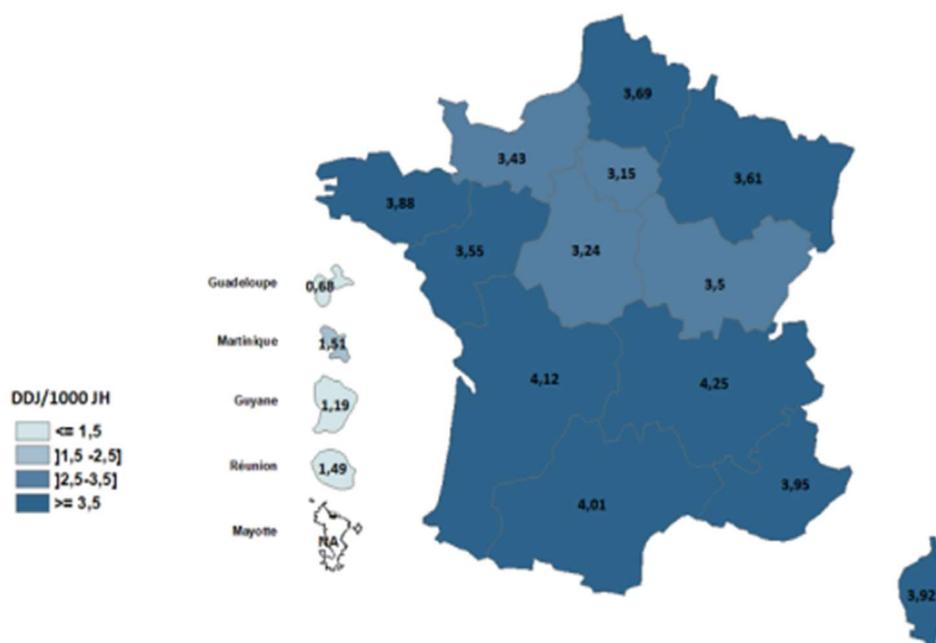
Source : Santé publique France.

### 3. Consommation dans les EHPAD

La répartition géographique de la consommation d'antibiotique dans les EHPAD n'est pas différente de celle de la population générale (carte n°3 et n°4). Les Hauts de France arrivent en tête en nombre de prescriptions d'antibiotiques [24].



Carte n°3 : Consommation d'antibiotiques en 2021 dans les EHPAD sans PUI, par région, France, 2021. Source : Santé Publique France.



Carte n°4 : Prescription d'antibiotiques en 2021 dans les EHPAD sans PUI, par région, France, 2021. Source : Santé publique France.

Nous notons une diminution globale de prescriptions pour toutes les classes d'antibiotiques sauf pour les tétracyclines et la famille des sulfonamides et triméthoprime (tableau n°2 et n°3).

L'amoxicilline est un des antibiotiques les plus prescrit de même que l'amoxicilline en association avec un inhibiteur de bêta-lactamase. En revanche nous constatons une baisse de la consommation et des prescriptions de nitrofurantoïne en faveur d'une augmentation de fosfomycine. [24]

CLASSE ATC		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	% 2021/2021
J01A	Tétracyclines	1,00	1,08	1,16	1,30	1,42	1,37	1,38	38,2%
J01C	Pénicillines à large spectre	25,16	25,53	26,20	26,15	27,02	21,50	18,94	-24,7%
dont J01CA04	Amoxicilline	11,43	11,88	12,81	13,22	13,72	9,25	8,59	-24,8%
J01CR	Association De Penicillines	12,88	12,74	12,29	11,68	11,92	10,83	9,84	-23,6%
dont J01CR02 -	Amocilline&Inhibiteur d'enzyme	12,86	12,73	12,27	11,67	11,91	10,82	9,83	-23,6%
J01D	Autres Betalactamines	6,19	5,80	5,33	5,05	4,71	4,45	3,86	-37,7%
J01E	Sulfonamides Et Triméthoprime	1,42	1,42	1,43	1,46	1,47	1,51	1,47	3,7%
J01F	Macrolides	5,31	4,97	5,05	4,96	4,95	5,08	3,92	-26,2%
J01M	Quinolones	5,55	4,87	4,41	4,07	3,61	3,38	3,30	-40,6%
J01R & J01X	Association d'antibactériens & autres antibactériens	2,60	2,56	2,28	2,34	2,38	1,94	2,35	-9,7%
dont J01XE01	Nitrofurantoïne	1,47	1,39	1,14	1,17	1,17	0,66	1,04	-29,0%
dont J01XX01	Fosfomycine	0,67	0,71	0,76	0,80	0,88	0,97	1,01	51,3%

Tableau n°2 : Consommation par classe ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical*) dans les EHPAD sans PUI. France, 2015-2021.

Source : Santé Publique France.

CLASSE ATC		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	% 2021/2021
J01A	Tétracyclines	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	16,5%
J01C	Pénicillines à large spectre	2,00	2,01	2,06	2,03	2,08	1,61	1,48	-26,1%
dont J01CA04	Amoxicilline	0,94	0,96	1,02	1,03	1,06	0,69	0,63	-32,9%
J01CR	Association De Penicillines	1,00	0,98	0,94	0,88	0,89	0,78	0,71	-28,6%
dont J01CR02 -	Amocilline&Inhibiteur d'enzyme	1,00	0,97	0,94	0,88	0,89	0,78	0,71	-28,6%
J01D	Autres Bétalactamines	1,17	1,10	1,04	0,99	0,94	0,87	0,73	-37,8%
J01E	Sulfonamides et Triméthoprime	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	8,6%
J01F	Macrolides	0,53	0,49	0,50	0,49	0,49	0,52	0,38	-28,2%
J01M	Quinolones	0,61	0,53	0,47	0,42	0,36	0,33	0,32	-48,5%
J01R & J01X	Association d'antibactériens & autres antibactériens	0,55	0,55	0,54	0,55	0,57	0,53	0,57	4,3%
dont J01XE01	Nitrofurantoïne	0,17	0,16	0,13	0,13	0,13	0,07	0,11	-35,0%
dont J01XX01	Fosfomycine	0,32	0,33	0,36	0,37	0,40	0,42	0,42	32,8%

Tableau n°3 : Prescription par classe ATC (Anatomical Therapeutic Chemical) dans les EHPAD sans PUI. France, 2015-2021.

Source : Santé Publique France.

## B. Résistance aux antibiotiques

### 1. Généralités

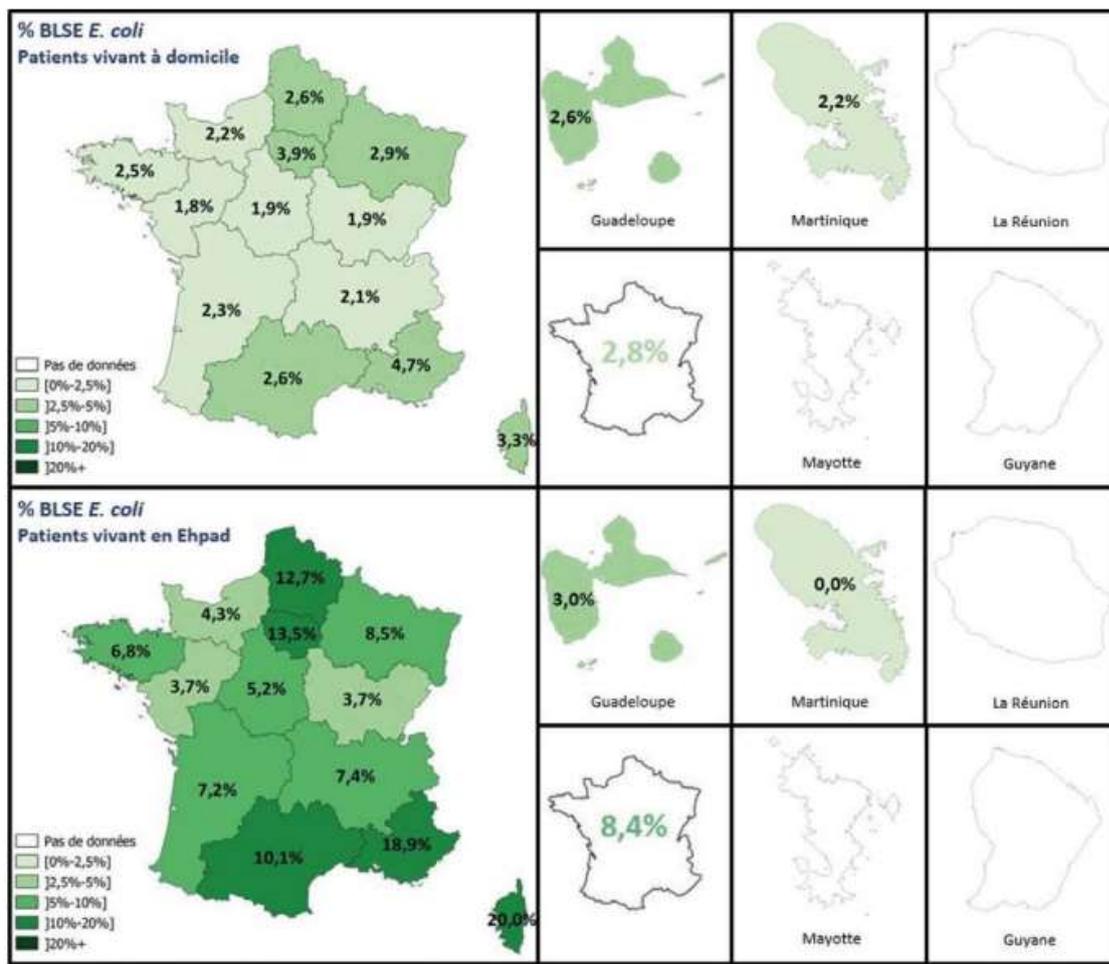
Les bactéries résistantes provoquent des infections plus difficiles à traiter. Elles peuvent résister à un ou plusieurs traitements, on parle alors de BMR (Bactéries Multi Résistantes). Le choix de l'antibiothérapie est donc fortement limité.

Parmi les BMR les plus inquiétantes signalons les entérobactéries comme *Escherichia Coli* et *Klebsiella Pneumoniae* principales responsables des infections urinaires [25].

### 2. Etats des lieux de la résistance aux antibiotiques soins de ville versus EHPAD

Une étude sur la surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques en soins de ville et à l'EHPAD a été réalisée en 2021 par la mission PRIMO (Surveillance et Prévention de la Résistance aux antibiotiques et des Infections associées aux soins en ville et secteur médico-social) [26]. Il est intéressant de noter que l'observation du germe *Escherichia Coli* (*E.Coli*) urinaire amène à 2 mécanismes de résistance :

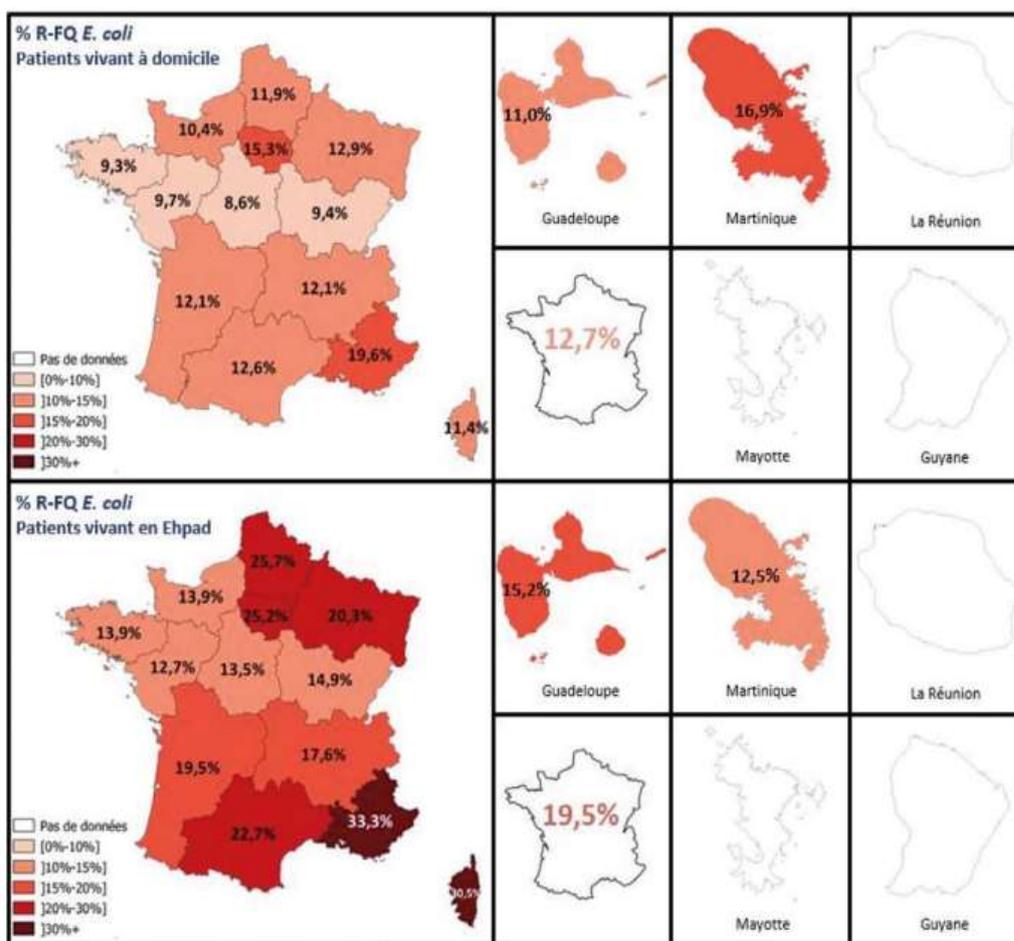
- Aux céphalosporines de 3<sup>ème</sup> générations (C3G) par production de BLSE (bactéries productrices de béta-lactamases à spectre élargi) (carte n°5)
- Aux fluoroquinolones (carte n°6)



Carte n°5 : Taux régionaux de résistance aux céphalosporines de 3e génération par production de BLSE chez *E. coli* chez les patients vivant à domicile et en Ehpad, France, 2021.

Source : Surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques en soins de villes et en établissements pour personnes âgées dépendantes. Mission PRIMO. Année 2021.

De même, notons que la population en EHPAD est plus à risque que la population vivant à domicile vis-à-vis de la résistance aux antibiotiques [26].



Carte n°6 : Taux de résistance aux fluoroquinolones (FQ) chez *E. coli* chez les patients vivant à domicile et en Ehpad, France, 2021.

Source : Surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques en soins de villes et en établissements pour personnes âgées dépendantes. Mission PRIMO. Année 2021.

#### **IV. Organisation en matière de prévention de l'antibiorésistance**

##### **A. Organisation nationale et régionale**

###### **1. Organisation nationale**

Chaque ARS (Agence Régionale de Santé) sous contrôle du ministère de la santé a pour but de promouvoir des actions de prévention, contrôle des infections ainsi qu'un bon usage des antibiotiques (BUA) [27].

Le 15 mai 2020 a été publiée (guide réflexe [28]) une instruction ministérielle recommandant la mise en place dans chaque région de centres régionaux en antibiothérapies (CRAtb).

Voici sur le schéma n°1 l'organisation régionale et locale extrait du guide réflexe du ministère des solidarités et de la santé [28].

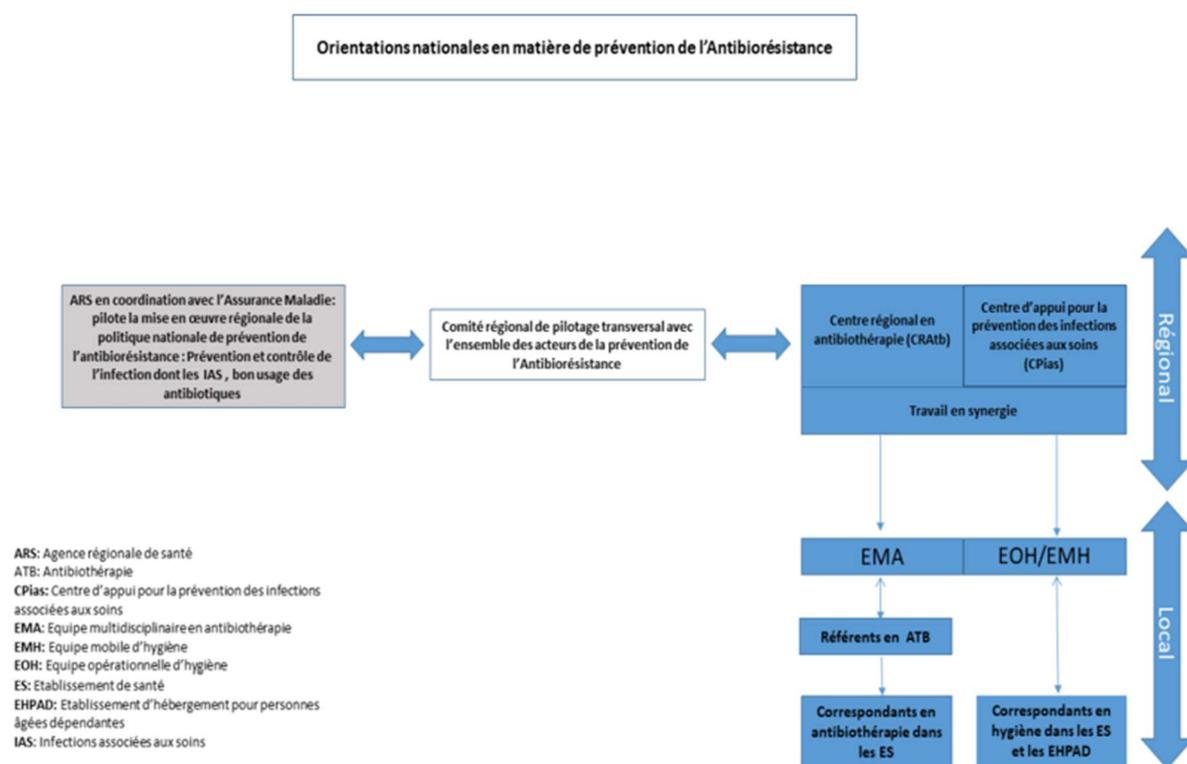


Schéma n°1 : Organisation régionale et locale en matière de prévention de l'antibiorésistance.

## 2. Organisation régionale

### a) CRAtb

Les centres régionaux d'antibiothérapie ont la charge du bon usage des antibiotiques. Ils ont une mission d'expertise et d'appui pour les divers secteurs de soins tels que les établissements de santé, les établissements médico-sociaux et la ville. Ils animent et coordonnent le réseau de professionnel de santé qui promeut le BUA. Ce sont ce qu'on appelle les EMA (Equipes Multidisciplinaires en Antibiothérapie).

Le responsable du CRAtb est un infectiologue avec une expérience dans le bon usage des antibiotiques. Il est en poste dans un établissement de santé du GHT (Groupement Hospitalier de Territoire).

Pour le secteur Albert et Corbie, il s'agit du GHT Somme Littoral Sud. Il regroupe les hôpitaux suivants : CHU Amiens-Picardie, CH (Centre Hospitalier) Abbeville, CH Albert, CH de la baie de Somme, CH Corbie, CH Doullens, CH Hesdin, CH Montdidier-Roye, CH Montreuil-sur-Mer, Philippe Pinel (Etablissement Public de Santé Mentale (EPSM) de la Somme).

Un médecin généraliste participe aux missions du CRAtb. Il travaille en étroite collaboration avec le CPias (Centres d'appui pour la Prévention des infections associées aux soins).

Pour la région Hauts de France, il s'agit du CRAIHF (Centre de Ressources en Antibiotologie et Infectiologie des Hauts de France) avec à sa tête le Professeur FAURE (CHU Lille), une antenne au CHU Amiens avec le Docteur LANOIX ainsi qu'une au centre hospitalier de Tourcoing (Professeur SENNEVILLE).

#### b) CPias

Les CPias ont la charge de la politique nationale de la prévention et des contrôles des infections associées aux soins. Ils ont pour missions principales l'expertise et l'appui des professionnels de santé (comme le CRAtb ils agissent sur les 3 secteurs de soins), le suivi des déclarations des infections associées aux soins mais aussi la coordination des réseaux de professionnels (équipes opérationnelles d'hygiène (EOH) et équipes mobiles d'hygiène (EMH)).

Pour les Hauts de France, il s'agit du CPias-HDF (Centres d'appui pour la Prévention des infections associées aux soins Hauts de France). Il existe deux équipes :

- Le secteur de Lille est composé d'un praticien hygiéniste Docteur MECHKOUR, deux infirmières hygiénistes Madame DUTOIT et Madame MARCHAND, un biostatisticien Monsieur PAROUX et une assistante Madame DEFONTAINE.
- Le secteur d'Amiens est composé d'un praticien hygiéniste Docteur LOCHER, une infirmière Madame LECLERCQ et une assistante Madame HIDOUX.

### B. Organisation locale

#### 1. EMA

Les Equipes Multidisciplinaires en Antibiothérapie ont une mission de conseil, de consultation et une action sur le bon usage des antibiotiques (établir et coordonner un plan d'action annuel pour le BUA, animer la commission des anti-infectieux, proposer un conseil aux cliniciens en cas d'hémoculture positive).

Elles interviennent dans les 3 secteurs de soins : établissements de santé, établissements médico-sociaux et en ville. Il doit exister une EMA pour un GHT.

Cette équipe est composée d'un minima d'un infectiologue, un pharmacien, un microbiologiste et un infirmier formé en infectiologie.

## 2. EOH/EMH

L'EOH (Equipe Opérationnel d'Hygiène) est composée d'au moins un médecin ou pharmacien et infirmier. Elle peut être complétée par une secrétaire, un technicien en hygiène. Les membres d'EOH disposent d'une formation universitaire en hygiène hospitalière.

Elle exerce dans les établissements de santé.

L'EMH (Equipe Mobile d'Hygiène) est de composition et de rôle similaire à l'EOH mais elle intervient dans les établissements médico-sociaux. Ce sont principalement les EHPAD mais aussi d'autres structures comme l'Etablissement d'Accueil Médicalisé (EAM), Foyer d'Accueil Médicalisé (FAM), Maison d'accueil spécialisée (MAS), Institut d'éducation motrice (IEM), Établissements et Services pour Enfants et Adolescents Polyhandicapés (EEAP).

## 3. COMAI

La COMAI, Commission Médicale des Anti-Infectieux, est une sous-commission de la COMEDIMS (Commission des médicaments et dispositifs médicaux stériles). La COMEDIMS participe à la définition politique des médicaments et des dispositifs médicaux stériles au sein des établissements de santé.

Les rôles de la COMAI ont été définis par la circulaire DHOS/E2-DGS/SD5A n° 2002-272 du 2 mai 2002.

Elle a pour missions :

- Promouvoir le bon usage des antibiotiques (diffusion de recommandations de bonne pratique),
- Evaluer la bonne prescription des anti-infectieux (évaluation des réévaluations des prescriptions d'antibiotique entre J2 et J3 puis à J7),
- Recueillir et analyser la consommation d'antibiotique,
- Participer aux actions de surveillances et évaluations (Audit clinique),
- Prévoir des formations pour le personnel médical notamment des nouveaux prescripteurs.

La COMAI dispose d'une équipe pluridisciplinaire opérationnelle en infectiologie.

Pour l'hôpital d'Albert et Corbie elle est composée :

- D'un président et référent en antibiothérapie : Dr EL SAMAD Youssef,
- De médecins coordinateurs des EHPAD : Dr RAUCY (Albert) et Dr DAMI (Corbie),

- De médecins hospitaliers d'Albert et Corbie,
- De pharmaciens hospitaliers : Dr CASTILLO Clara (Albert), Dr NUNGE Debora (Corbie), Dr DHALEINE France (Corbie),
- De personnel infirmier d'hygiène.

Elle agit en association avec le COMEDIMS et le CLIN (Comité de Lutte contre les infections nosocomiales) et se réunit au moins 3 fois par an.

## **V. Intérêt de l'étude**

Au vu d'une population vieillissante consommant de plus en plus d'antibiotiques et d'une augmentation du risque d'antibiorésistance, nous avons donc décidé de mener une étude dans les EHPAD d'Albert et Corbie afin d'étudier les pratiques professionnelles sur la prescription d'antibiotique.



# MATÉRIELS ET MÉTHODES

---

## **I. Objectifs de l'étude et choix de la méthode**

### **A. Objectifs**

#### 1. Objectif principal

L'objectif principal de cette étude est d'analyser les pratiques des médecins généralistes lors de leurs prescriptions d'antibiothérapie en EHPAD. Nous vérifierons leurs conformités au livret d'antibiotique Albert et Corbie ainsi qu'aux recommandations de la HAS et de la SPILF 2021. Pour cela nous nous intéresserons à l'intérêt d'une prescription d'antibiotique ainsi qu'au choix des molécules, de leurs posologies et de leurs durées de traitement.

#### 2. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont de déterminer l'existence des pathologies et des molécules les plus à risques vis-à-vis de prescriptions d'antibiotique.

### **B. Choix de la méthode**

Afin de répondre aux objectifs, nous avons effectué une Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP) qui a pour but d'améliorer la prise en charge des infections survenues à l'EHPAD en comparant à des références validées par la communauté scientifique médicale.

## **II. Population étudiée**

### **A. Critères d'inclusion**

Les prescriptions de médecins généralistes incluses dans cette étude sont celles d'antibiothérapies concernant les patients vivant en EHPAD au centre hospitalier d'Albert et de Corbie.

Par souci d'homogénéité, il a été inclus les prescriptions des médecins coordonnateurs des EHPAD.

## **B. Critères d'exclusion**

Sont exclues de l'étude les prescriptions d'antibiotiques faites par des praticiens hospitaliers pour les patients séjournant en EHPAD.

## **III. Regroupements des pathologies**

Pour faciliter l'analyse des données et la rendre plus compréhensible, nous avons regroupé les pathologies en 6 grandes catégories différentes :

- Infection respiratoire : infection bronchopulmonaire, bronchite, bronchite BPCO (Bronchopneumopathie chronique obstructive) et exacerbation BPCO.
- Infection urinaire : Cystite à risque de complication, infection urinaire masculine, pyélonéphrite, colonisation urinaire, orchite, urétrite et antibiothérapie prophylaxie infection urinaire récurrente.
- Infection de la peau et des tissus mous : dermatite, plaie surinfectée, furonculose, furoncle et dermite de stase.
- Infection digestive : Diverticulite, abcès abdominal, angiocholite et antibiothérapie prophylaxie splénectomisée.
- Infection ORL : abcès dentaire, otite moyenne aiguë, otite perforée, pharyngite et sinusite maxillaire.
- Autre : inconnue, hyperthermie, infection pulmonaire et urinaire.

## **IV. Définitions**

### **A. Indice de masse corporelle**

Nous avons calculé l'indice de masse corporelle (IMC) de la population de l'étude à l'aide du poids divisé par la taille au carré, elle s'exprime en  $\text{kg/m}^2$ .

L'IMC est regroupé en 4 groupes :

- IMC < 18.5 : maigre
- IMC compris entre 18.5 et 25 : poids normal
- IMC compris entre 25 et 30 : surpoids
- IMC > 30 : obésité.

## B. Insuffisance rénale chronique

Nous avons regroupé les patients de l'étude en 5 groupes en fonction de leur débit de filtration glomérulaire (DFG). Il est exprimé selon la méthode MDRD (Modification of diet in renal disease). L'insuffisance rénale chronique (IRC) est définie par un DFG inférieur à 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.

- Stade 1 : DFG supérieur à 90 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.
- Stade 2 : DFG entre 60 et 89 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.
- Stade 3A (Insuffisance rénale chronique modérée) : DFG entre 45 et 59 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.
- Stade 3B (Insuffisance rénale chronique modérée) : DFG entre 30 et 44 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.
- Stade 4 (Insuffisance rénale chronique sévère) : DFG entre 15 et 29 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.
- Stade 5 (Insuffisance rénale chronique terminale) : DFG inférieur à 15 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.

La clairance analysée est la clairance la plus récente retrouvée dans le dossier médical informatique. Elle peut ne pas être datée du jour de l'antibiothérapie.

## C. Etat grave

L'état grave est défini par :

- une altération de la conscience ;
- une atteinte des fonctions vitales : une pression artérielle systolique <90 mmHg, une fréquence cardiaque >120/min, une fréquence respiratoire >22/min, une désaturation <90% en air ambiant ou une nécessité d'une oxygénothérapie > 3L ;
- une hospitalisation récente.

## D. Type d'antibiothérapie

Une antibiothérapie empirique est une antibiothérapie débutée sans le germe responsable de l'infection.

Une antibiothérapie documentée est une antibiothérapie conduite lorsque le germe est identifié.

Une antibiothérapie prophylaxie est une antibiothérapie qui consiste à empêcher le développement d'une infection.

## E. Indication d'antibiothérapie justifiée

L'indication d'antibiothérapie est justifiée lorsque la pathologie nécessite un antibiotique.

## F. Guérison

Une guérison est définie par une absence observée de l'infection préalablement identifiée après l'antibiothérapie.

La guérison n'a été analysée que pour une antibiothérapie justifiée. Elle n'a pas été évaluée lors d'une antibioprofylaxie.

## **V. Recueil des données**

### A. Période du recueil de données

La période étudiée rétrospectivement couvre du 1er novembre 2021 jusqu'au 28 février 2022, sur 4 mois dans les EHPAD des centres hospitaliers d'Albert et de Corbie.

### B. Déroulement

Avec l'aide du Docteur Youssef EL SAMAD, infectiologue, médecin référent antibiothérapie CH Abbeville, Albert et Corbie, nous avons élaboré une fiche papier pour collecter à partir du dossier patient les informations liées au choix de la prescription d'antibiothérapie (Annexe 2). Les données sont précisées en Annexe 3.

Cette fiche a été remplie à partir du dossier informatique patient (logiciel « OSIRIS ») des EHPAD d'Albert et Corbie.

Ce dossier préexistant non modifié comprend les observations conservées par les médecins et paramédicaux permettant l'identification de la pathologie, son traitement, les résultats d'analyses médicales (biologies, ECBU, ECBC, prélèvements cutanés).

L'adéquation de l'antibiothérapie mise en place a été évaluée à l'aide de plusieurs documents admis comme références sur ce thème :

- Livret des antibiotiques CH Albert Corbie V9 Janvier 2020 (extraits utilisés en Annexe 4),
- Info-Antibio N°92 : Mai 2021 (extrait du site [www.infectiologie.com](http://www.infectiologie.com) en Annexe 5),
- [www.antibiocliv.com](http://www.antibiocliv.com),
- Fiche synthétique de l'HAS choix et durées d'antibiothérapie (Annexe 6).

### C.     Retranscription

La fiche papier a été « pseudonymisée ». Précisons que pour ne pas « stocker » des données contenant les noms et prénoms, 2 tables de correspondance ont été créées temporairement entre les données nominatives et un identifiant pseudonyme permettant le travail de statistique demandé. Une table des correspondances entre nom-prénom du patient et un pseudonyme choisi au hasard par tirage au sort entre 1 et 100 a été élaborée sur un support papier qui a été détruit après saisie informatique totale des données personnelles ainsi « pseudonymisées ». Il a été procédé de façon identique pour les médecins prescripteurs où le nom a été remplacé par un pseudonyme tiré au sort entre les nombres de 1 à 50.

Une fois la fiche remplie, elle est ensuite validée par le Docteur EL SAMAD.

Les données ont été saisies sur un tableau conçu à cet effet sous le logiciel Excel à des fins purement statistiques. Ce tableau est protégé par un code confidentiel afin d'assurer une meilleure confidentialité des données.

L'accès à ce fichier est strictement réservé à une seule personne. Le fichier est physiquement présent sur un seul ordinateur personnel. Les sauvegardes sont faites sur un disque dur protégé et conservé dans un lieu différent de celui de l'ordinateur.

A noter que toutes les données informatiques et que toutes les fiches papiers seront supprimées après la soutenance de la thèse.

### D.     Cadre légal

Une demande d'accord des médecins coordonnateurs des EHPAD (deux médecins coordonnateurs pour l'EHPAD d'Albert et de Corbie) ainsi que celui du directeur des établissements (même directeur pour Albert et Corbie) ont été réalisées et accordées. Le projet a été soumis à la COMAI (Commission Médicale des antif infectieux) d'Albert.

Une demande au délégué à la protection des données a été demandée au centre hospitalier universitaire d'Amiens. Il n'a pas été nécessaire de faire une demande à la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés). Une inscription au registre du traitement de l'établissement d'Albert et Corbie a été réalisée.

## **VI. Analyse des données**

Les données ont été analysées via le logiciel EXCEL.

Concernant l'analyse sur l'antibiothérapie, nous n'avons pas réalisé de statistiques pour la molécule ou la posologie ou la durée lorsque l'indication d'usage d'antibiotique n'était pas justifiée, considérant que l'ensemble de la prescription n'était plus alors justifié dans ces items. Par analogie, nous avons raisonné sur le même principe lorsque la molécule n'était pas adéquate l'analyse de la posologie et la durée n'ont pas été étudiées.

# RÉSULTATS

---

## **I. Analyse descriptive des prescriptions et des différentes caractéristiques**

### **A. Echantillon de l'étude**

Du 1<sup>er</sup> novembre 2021 au 28 février 2022, sur les 321 lits d'EHPAD, nous avons recueilli un total de 96 prescriptions d'antibiotique. Nous en avons exclu 7 prescriptions émanant de praticiens hospitaliers (dont 5 à Albert et 2 à Corbie).

Les prescriptions analysées sont au nombre de 89 (dont 56 à Albert et 33 à Corbie).

Il y a eu, sur les 89 prescriptions, 8 présentant un deuxième antibiotique (dont 7 à Albert et 1 à Corbie).

### **B. Les patients inclus**

Les prescriptions ont concerné 52 personnes physiques. Il s'avère que plusieurs personnes ont reçu différentes prescriptions d'antibiotique. Pour l'étude descriptive de la population nous nous sommes intéressés à ces 52 personnes.

#### 1. Sexe

Nous avons étudié 52 résidents dont 67,31% (N=35) sont des femmes et 32,69% (N=17) sont des hommes.

#### 2. Âge

L'âge moyen des résidents sexes confondus est de 83,7 ans et l'âge médian est de 88 ans.

Pour les femmes l'âge moyen est de 85,7 ans et l'âge médian est de 88 ans, avec un âge minimum de 65 ans et un âge maximum de 99 ans.

Pour les hommes l'âge moyen est de 80 ans et l'âge médian est de 79 ans, avec un âge minimum de 58 ans et un âge maximum de 96 ans.

Une pyramide des âges a été réalisée en figure n°2.

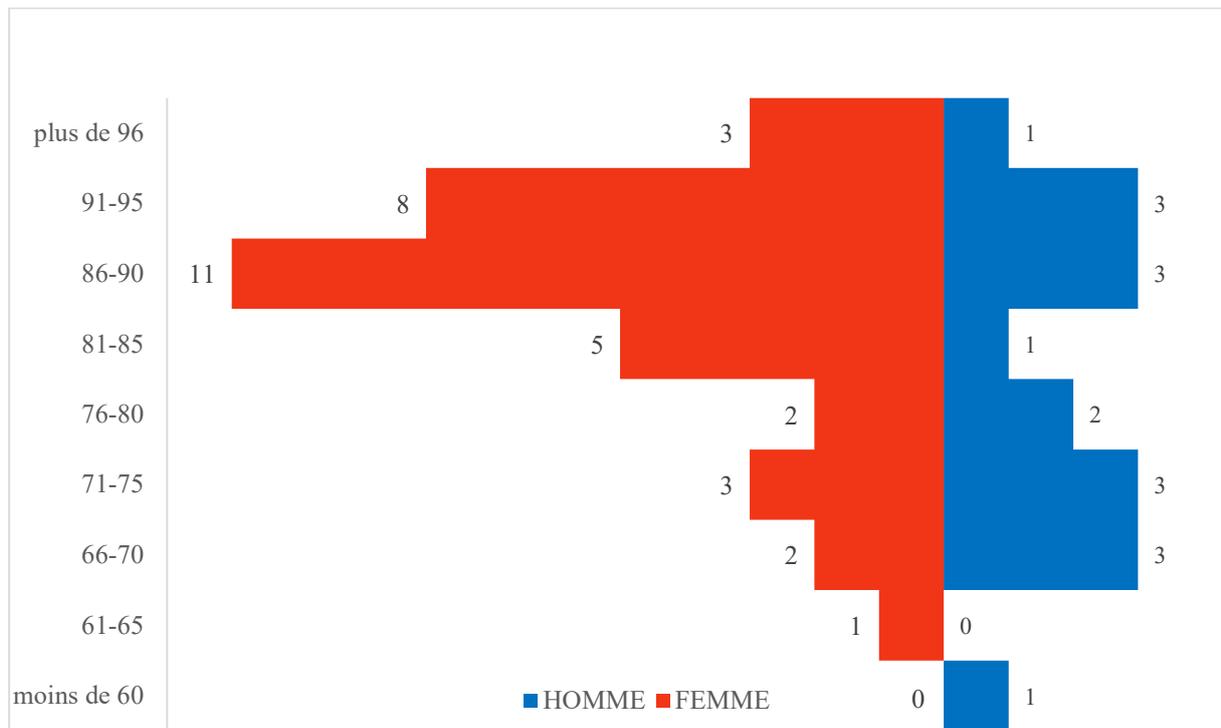


Figure n°2 : Pyramide des âges de la population de l'étude.

La population féminine est plus âgée et plus représentée que celle masculine.

### 3. Indice de masse corporelle

Nous n'avons pas pu calculer l'IMC pour 14 résidents sur 52 (26,92%) à cause des données manquantes (taille ou poids).

L'IMC moyen est de 25,6 avec un IMC minimum à 12,6 et un IMC maximum de 44.

La population de l'étude représentant une maigreur est de 11,54% (N=6/52). Un poids normal est retrouvé dans 30,77% (N=16/52). Le surpoids est de 9,62% (N=5/52). L'obésité atteint 21,15% (N=11/52).

Nous avons étudié l'IMC des différents sexes en figure n°3. Les femmes sont plus nombreuses à présenter un état de maigreur (14,29%) que les hommes (5,88%).

Les hommes présentent légèrement plus un état d'obésité (23,53%) que les femmes (20%).

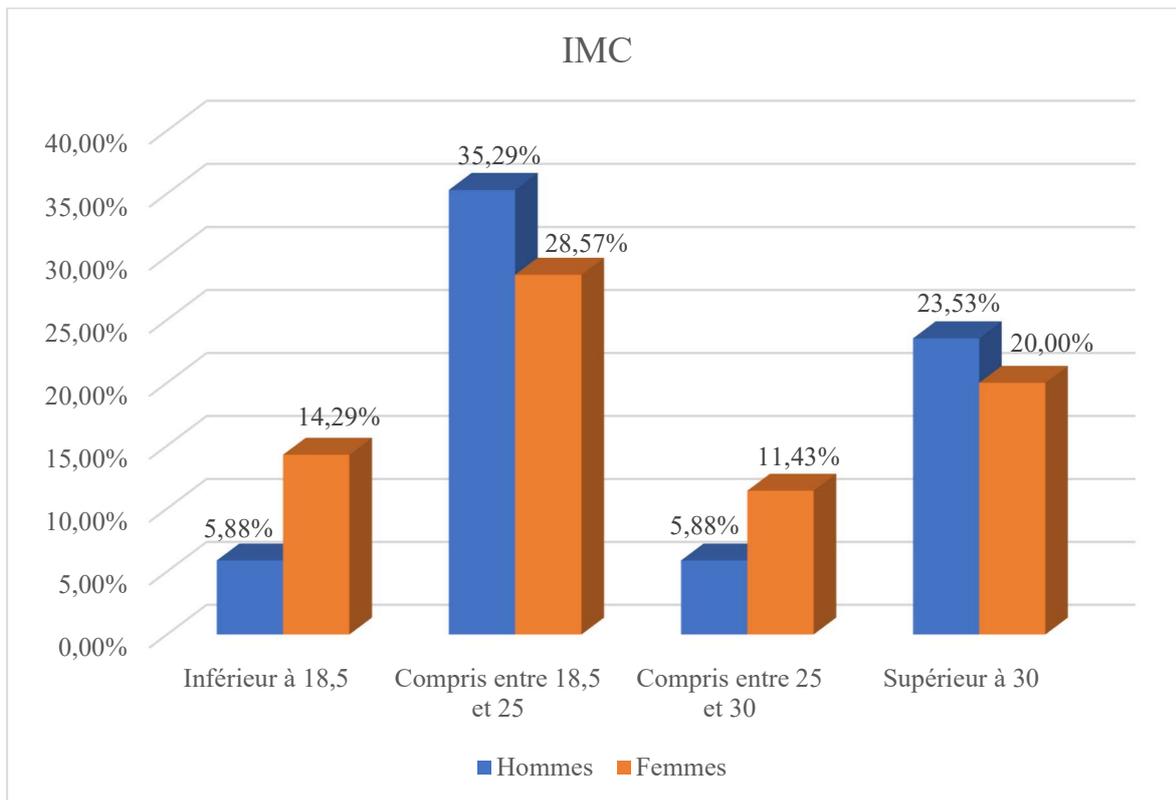


Figure n°3 : Répartition des IMC en fonction du sexe.

#### 4. Insuffisance rénale

La moyenne du DFG est calculée à 77,59ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, son maximum est de 149ml/min/1,73 m<sup>2</sup> et son minimum est de 11ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

Nous obtenons 71,15% de patients (N=37/52) qui ont un DFG supérieur à 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>. La population retrouvant une insuffisance rénale chronique modérée est de 23,08% (N=12/52). Une insuffisance rénale sévère est présente dans 1,92% (N=1/52) et une insuffisance terminale dans 3,85% (N=2/52).

Nous avons étudié le DFG entre les différents sexes en figure n°4. Nous pouvons distinguer que les femmes sont plus nombreuses à présenter une IRC que les hommes. Dès le stade 3A nous avons 11,76% pour les hommes contre 17,14% pour les femmes et cela se confirme sur le stade 3B, stade 4 et stade 5.

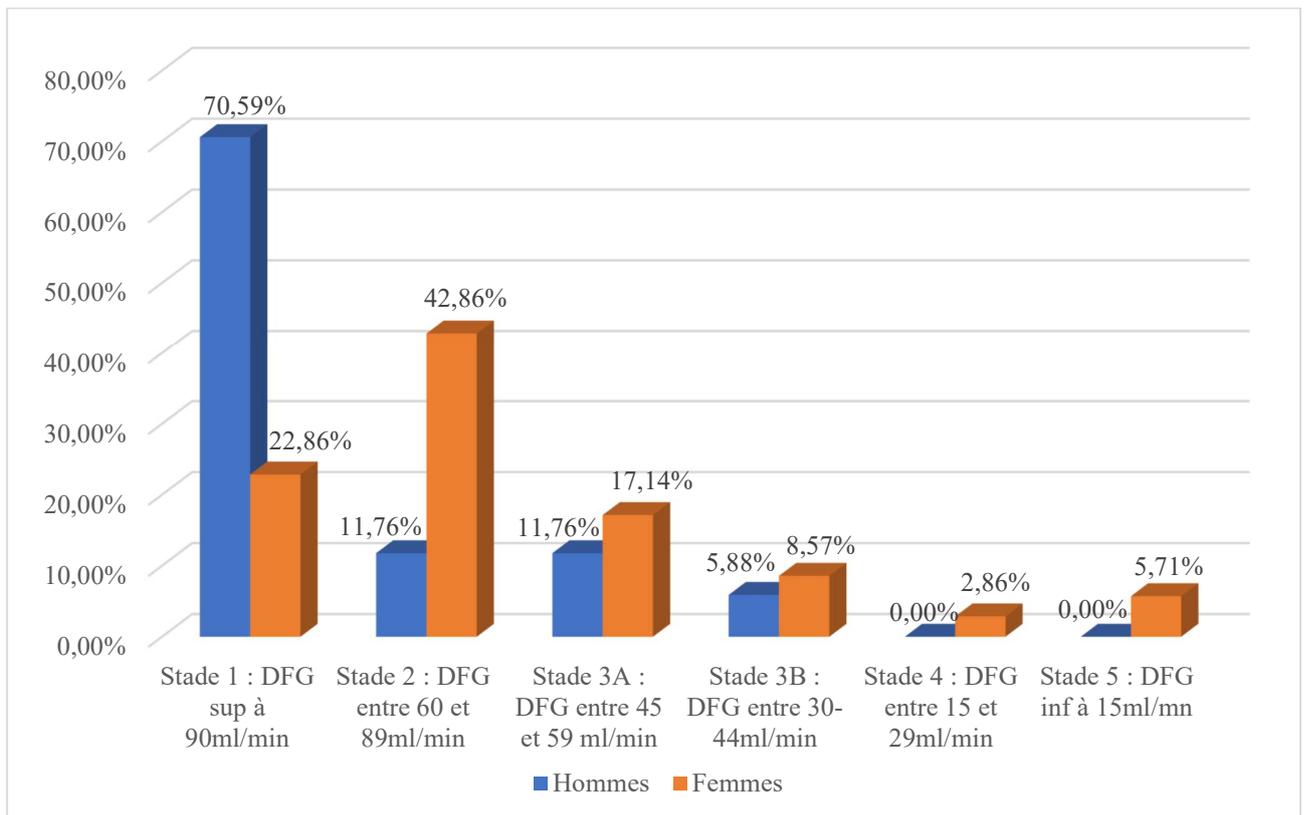


Figure n°4 : Répartition du stade d'insuffisance rénale chronique (DFG exprimé en ml/min/1,73m<sup>2</sup>) en fonction du sexe.

## 5. Allergie antibiotique

Une allergie aux antibiotiques a été retrouvée chez 9,62% des résidents (N= 5/52). Nous avons constaté :

- 3,85 % (N=2/52) d'allergie à la pénicilline,
- 3,85% (N=2/52) d'allergie à la pristinamycine,
- 1,92 % (N=1/52) nous n'avons pas identifié la molécule (pas de traçabilité dans le dossier médical informatique).

## 6. Etat grave

Un état grave est présent dans 13,46% de la population de l'étude. (N=7/52).

Parmi les 7 cas, nous recensons 4 patients qui ont reçu une double antibiothérapie.

### C. Les prescripteurs

Dans notre étude, nous avons pu dénombrer 20 prescripteurs. La moyenne de prescriptions par prescripteur est de 4,45. Le nombre maximum de prescriptions est de 13 pour un prescripteur et le minimum est d'une prescription.

### D. Les pathologies et les germes

#### 1. Les pathologies

Nous effectuons l'analyse des données des pathologies sur un total de 89 prescriptions d'antibiotiques.

Le tableau n°4 et la figure n°4 présentent les différentes pathologies. L'infection urinaire a été la pathologie la plus fréquente suivi de l'infection respiratoire. Ces deux diagnostics représentent plus de la moitié des pathologies avec 61,79%.

En regardant les pathologies détaillées, la cystite à risque de complication et l'infection bronchopulmonaire avec 16,85% des cas chacune occupent le haut du classement. Elles représentent à eux deux un tiers des diagnostics avec 33,70%.

Pathologies	Pathologies détaillées	Nombre	Pourcentage
<b>Infection urinaire</b>		<b>29</b>	<b>32,58%</b>
	Cystite à risque de complication	15	16,85%
	Colonisation urinaire	5	5,62%
	Pyélonéphrite	4	4,49%
	Infection urinaire masculine	2	2,25%
	Orchite	1	1,12%
	Urétrite	1	1,12%
	ATB prophylaxie UI récurrente	1	1,12%
<b>Infection respiratoire</b>		<b>26</b>	<b>29,21%</b>
	Infection bronchopulmonaire	15	16,85%
	Bronchite	6	6,74%
	Exacerbation BPCO	4	4,49%
	Bronchite BPCO	1	1,12%
<b>Infection de la peau et des tissus mous</b>		<b>15</b>	<b>16,85%</b>
	Dermohypodermite	7	7,87%
	Plaie surinfectée	4	4,49%
	Furonculose	2	2,25%
	Furoncle	1	1,12%
	Dermite de stase	1	1,12%
<b>Infection digestive</b>		<b>7</b>	<b>7,87%</b>
	Diverticulite	2	2,25%
	Abcès abdominal	2	2,25%
	Angiocholite	2	2,25%
	ATB prophylaxie splénectomisée	1	1,12%
<b>Infection ORL</b>		<b>7</b>	<b>7,87%</b>
	Abcès dentaire	2	2,25%
	Otite perforée	2	2,25%
	Otite moyenne aigüe	1	1,12%
	Pharyngite	1	1,12%
	Sinusite maxillaire	1	1,12%
<b>Autres</b>		<b>5</b>	<b>5,62%</b>
	Infection pulmonaire et urinaire	3	3,37%
	Hyperthermie	1	1,12%
	Non identifié	1	1,12%
<b>Total</b>		<b>89</b>	<b>100,00%</b>

Tableau n°4 : Répartition des différentes pathologies rencontrées.

## Les différentes pathologies identifiées

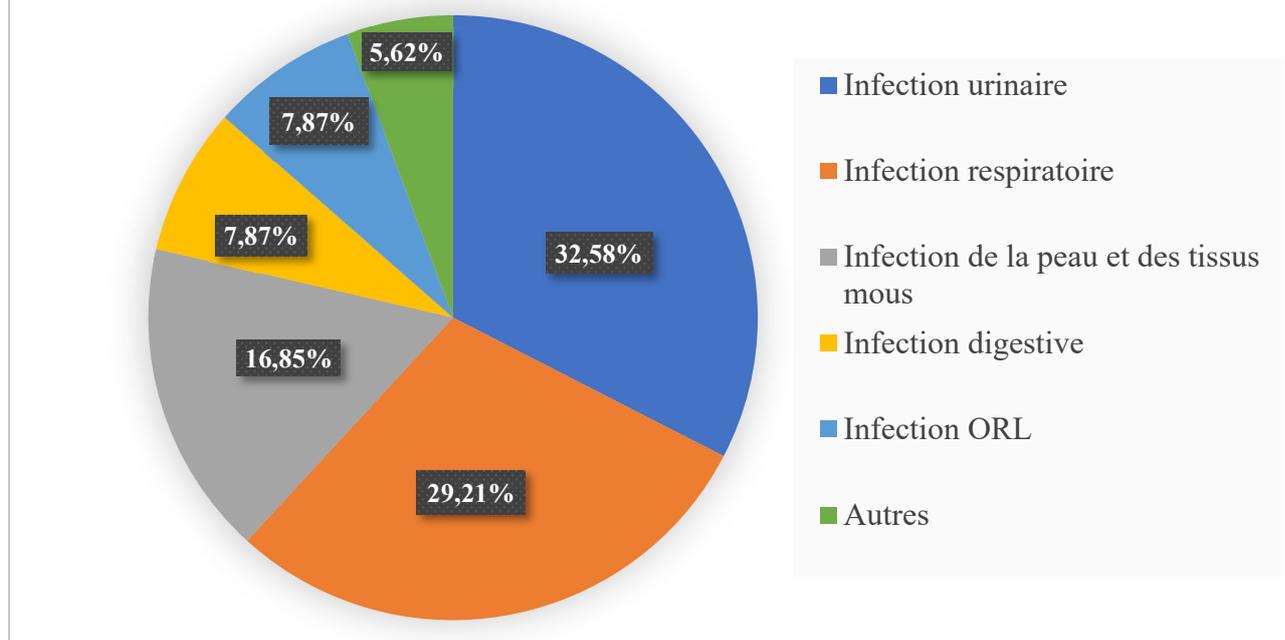


Figure n°4 : Les différentes pathologies identifiées.

### 2. Les germes

Les germes ont pu être identifiés sur 28 prescriptions, représentant 31,46% des prescriptions. Ils ont pu être retrouvés à posteriori de l'antibiothérapie (N=12/28).

La plupart des germes ont été identifiés par ECBU (89,29%, N=25/28). Le prélèvement cutané représente le restant c'est-à-dire 10,71% (N=3/28).

La majorité des ECBU ne présentait qu'un seul germe, nous avons néanmoins trouvé deux germes dans trois ECBU. Il y a également une donnée manquante pour un germe à la suite d'un ECBU non disponible (réalisé au centre hospitalier universitaire d'Amiens). Nous retrouvons un total 30 germes.

GERMES	Nombre	Pourcentage
<i>Escherichia Coli</i>	13	43,33%
<i>Proteus Mirabilis</i>	6	20,00%
SARM ( <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline)	3	10,00%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	6,67%
<i>Enterobacter Cloacae</i>	2	6,67%
<i>Candida Albicans</i>	1	3,33%
<i>Citrobacter koseri</i>	1	3,33%
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	3,33%
Flore polymicrobienne	1	3,33%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Tableau n°5 : Germes identifiés.

L'*Escherichia Coli* est le germe le plus rencontré avec un total de 43,33% (N=13/30). Le second est le *Proteus mirabilis* avec un total de 20% (N=6/30) (tableau n°5).

Nous avons pu identifier 4 BMR avec comme germe le SARM (*Staphylococcus Aureus Résistant à la Méticilline*). Dans deux cas le SARM a été retrouvé dans deux prélèvements cutanés.

Un cas de SARM a été retrouvé dans les urines.

Pour le dernier, il a été retrouvé lors d'un ancien prélèvement des crachats dans le dossier médical informatisé (non inclus dans l'identification des germes).

La présence de BMR sur la totalité des prescriptions représente 4,49% (N=4/89). Elle représente également 10% sur l'ensemble des germes retrouvés (N=3/30).

#### E. Les antibiothérapies

L'antibiothérapie a été le plus souvent empirique, elle représente 82,02% (N=73/89) des prescriptions.

L'antibiothérapie documentée est de 17,98% (N=16/89).

Nous en avons eu deux à visée prophylactique soit 2,25% des prescriptions.

Les molécules utilisées sont la fosfomycine et la phénoxyméthylpénicilline.

Les trois molécules les plus prescrites sont (tableau n°6) :

- l'amoxicilline/acide clavulanique 29,21%(N=26) ;
- l'amoxicilline 21,35% (N=19) ;
- la ceftriaxone 7,87% (N=7).

Famille antibiotique	Antibiotiques détaillés	Nombre	%
<b>Les pénicillines</b>		<b>47</b>	<b>52,81%</b>
	Amoxicilline/ac.clav	26	29,21%
	Amoxicilline	19	21,35%
	Phénoxyméthylpenicilline	1	1,12%
	Pivmecillinam	1	1,12%
<b>Céphalosporines de troisième génération</b>		<b>12</b>	<b>13,48%</b>
	Ceftriaxone	7	7,87%
	Cefixime	4	4,49%
	Ceftazidime/avibactam	1	1,12%
<b>Fluoroquinolones</b>		<b>9</b>	<b>10,11%</b>
	Ciprofloxacine	4	4,49%
	Ofloxacine	4	4,49%
	Ofloxacine auriculaire	1	1,12%
<b>Macrolides et apparentés</b>		<b>9</b>	<b>10,11%</b>
	Azithromycine	4	4,49%
	Pristinamycine	4	4,49%
	Spiramycine	1	1,12%
<b>Autres</b>		<b>12</b>	<b>13,48%</b>
	Nitrofurantoïne	4	4,49%
	Fosfomycine	3	3,37%
	Sulfaméthoxazole-Triméthoprime	3	3,37%
	Métronidazole	2	2,25%
<b>Total traitement</b>		<b>89</b>	<b>100,00%</b>

Tableau n°6 : Résumé des différentes molécules prescrites.

Nous avons illustré les familles d'antibiotiques retrouvées dans la figure n°5.

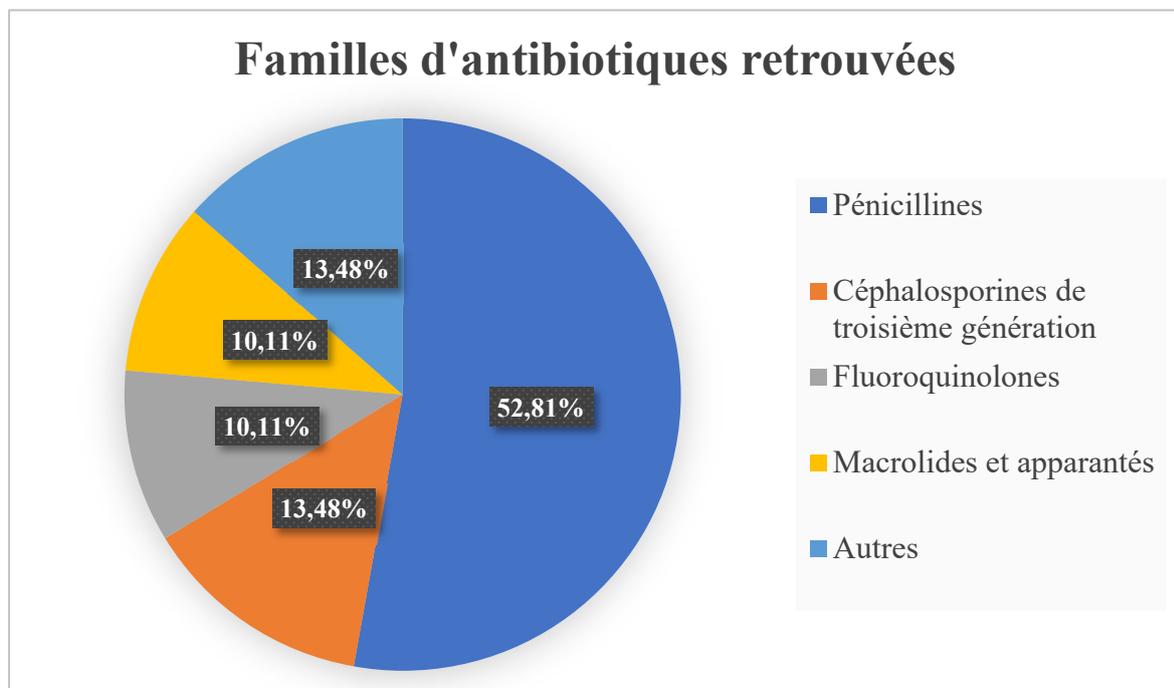


Figure n°5 : répartition familles d'antibiotiques.

## II. Analyse de la conformité des prescriptions

### A. Résultat global de la conformité des prescriptions

La prescription d'antibiotiques était justifiée dans 80,90% (N=72/89). La molécule était adaptée dans 48,31% des cas (N=43/89). La posologie et la durée étaient adaptées dans 26,97% (N=24/89) (schéma n°2).

La molécule était adaptée lorsque l'antibiothérapie était justifiée dans 59,72% des cas (N=43/72). La posologie et la durée étaient adaptées lorsque la molécule était adaptée dans 55,81% des cas (N=24/43) (schéma n°2).

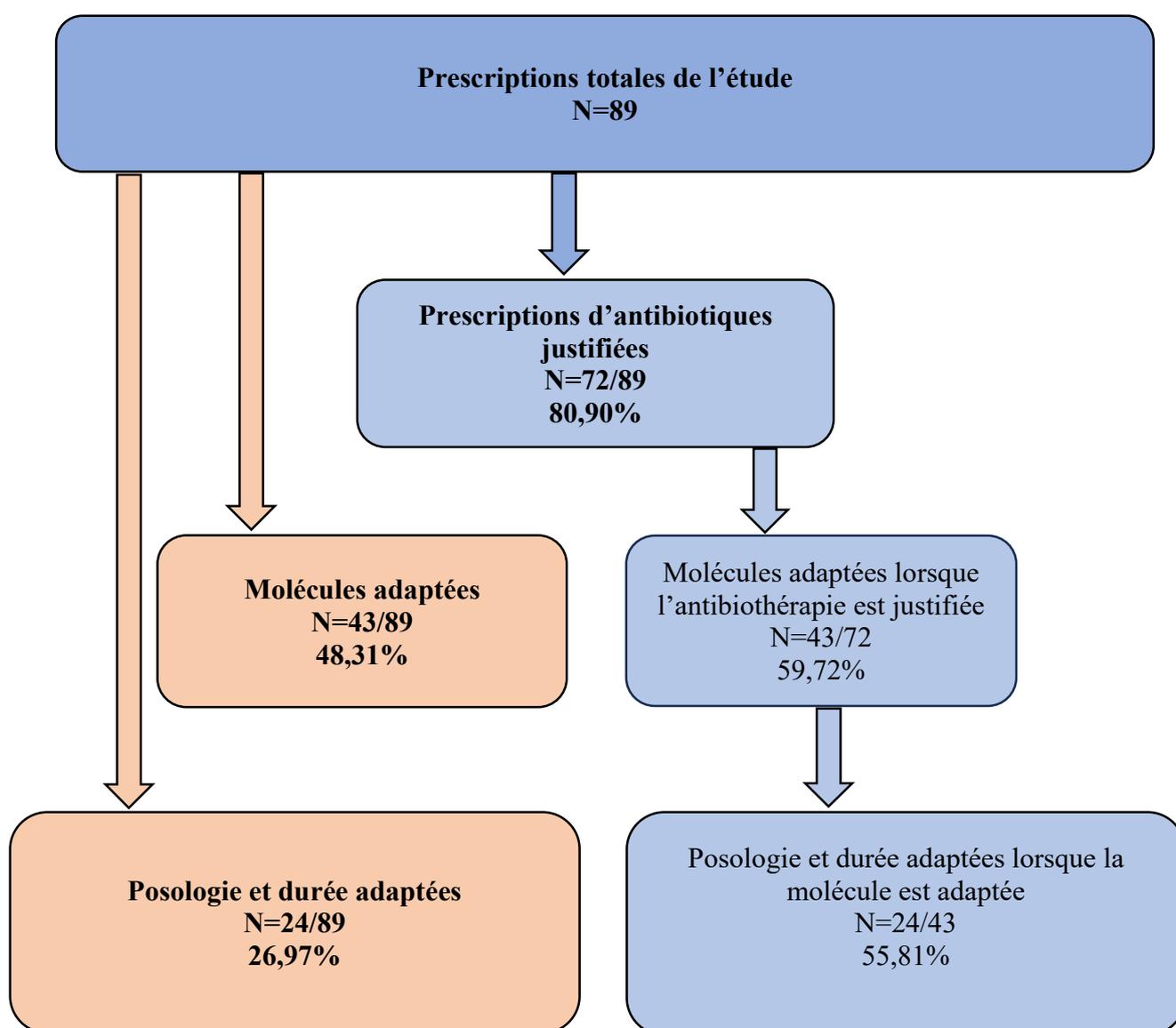


Schéma n°2 : Résultat global de la conformité des prescriptions de l'étude.

## B. La prescription devait-elle faire l'objet d'une antibiothérapie ?

L'indication de l'antibiothérapie a été justifiée dans 80,90% des prescriptions soit 72 prescriptions sur 89.

Nous retrouvons plusieurs pathologies qui ne nécessitaient pas d'antibiotiques :

- La bronchite représentant 7,87% (N=7/89) des prescriptions.
- La colonisation urinaire dans 4 cas sur 5 ce qui représente 4,49% (N=4/89). Elle n'est justifiée que dans quelques cas particuliers dont celle d'une chirurgie urologique programmée (retrouvée à une seule reprise pour cette pathologie).
- Furonculose dans 1,12% (N=1/89). Dans ce cas précis elle n'était pas justifiée car ce patient avait déjà reçu une antibiothérapie.
- Furoncle dans 1,12% (N=1/89).
- La pharyngite dans 1,12% (N=1/89).
- La dermite de stase dans 1,12% (N=1/89).
- Hyperthermie sans point d'appel clinique dans 1,12% (N=1/89).
- Une étiologie inconnue dans 1,12% (N=1/89). Pas de traçabilité écrite dans le dossier médical informatique.

Nous avons regroupé dans le tableau n°7 les pathologies ne relevant pas d'une antibiothérapie. Les deux principales pathologies retrouvées sont la bronchite à 41,18% ainsi que la colonisation urinaire avec 23,53%. Cela représente un peu moins des deux tiers des erreurs de prescriptions d'antibiothérapie.

Pathologies	Pathologies détaillées	Nombre	Pourcentage
<b>Infection respiratoire</b>		<b>7</b>	<b>41,18%</b>
	Bronchite	6	35,29%
	Bronchite BPCO	1	5,88%
<b>Infection urinaire</b>		<b>4</b>	<b>23,53%</b>
	Colonisation urinaire	4	23,53%
<b>Infection de la peau et des tissus mous</b>		<b>3</b>	<b>17,65%</b>
	Furonculose	1	5,88%
	Furoncle	1	5,88%
	Dermite de stase	1	5,88%
<b>Infection ORL</b>		<b>1</b>	<b>5,88%</b>
	Pharyngite	1	5,88%
<b>Autres</b>		<b>2</b>	<b>11,76%</b>
	Hyperthermie	1	5,88%
	Non identifié	1	5,88%
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>100,00%</b>

Tableau n°7 : Répartition des différentes pathologies ne devant pas faire l'objet d'une antibiothérapie.

### C. La molécule prescrite est-elle adéquate ?

Sur la totalité des prescriptions, avec indication justifiée de l'antibiothérapie, nous obtenons 59,72 % (N=43/72) de molécules adéquates.

Nous allons les détailler par molécules puis par pathologies.

## 1. Adéquation par molécules

<b>CHOIX DE LA MOLECULE</b>			
	<b>Molécule adaptée</b>	<b>ATB justifié</b>	<b>%</b>
<b>Pénicillines</b>	<b>21</b>	<b>34</b>	<b>61,76%</b>
Amoxicilline	4	10	40,00%
Amoxicilline/ac.clav	15	22	68,18%
Phénoxyethylpenicilline	1	1	100,00%
Pivmecillinam	1	1	100,00%
<b>Céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>20,00%</b>
Cefixime	0	4	0,00%
Ceftazidime/avibactam	0	1	0,00%
Ceftriaxone	2	5	40,00%
<b>Fluoroquinolones</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>71,43%</b>
Ofloxacin auriculaire	1	1	100,00%
Ciprofloxacine	2	3	66,67%
Ofloxacin	2	3	66,67%
<b>Macrolides et apparentés</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>88,89%</b>
Azithromycine	3	4	75,00%
Pristinamycine	4	4	100,00%
Spiramycine	1	1	100,00%
<b>Autres</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>58,33%</b>
Nitrofurantoïne	1	4	25,00%
Métronidazole	1	2	50,00%
Sulfaméthoxazole-Triméthoprim	2	3	66,67%
Fosfomycine	3	3	100,00%
<b>Total traitement</b>	<b>43</b>	<b>72</b>	<b>59,72%</b>

Tableau n°8 : Adéquation de la molécule lorsque l'antibiothérapie est justifiée.

Les molécules retrouvant la meilleure adéquation vis-à-vis de la prescription sont (tableau n°8) :

- La fosfomycine : 100% adaptée avec 3 prescriptions,
- La phénoxyethylpenicilline : 100% adaptée avec une prescription,
- La pivmecillinam : 100% adaptée sur une prescription,
- La pristinamycine : 100% adaptée sur 4 prescriptions,
- L'ofloxacin auriculaire : 100% adaptée sur une prescription,
- La spiramycine : 100% adaptée sur une prescription.

A contrario, les molécules les moins en adéquation vis-à-vis de la prescription (inférieur à 50% de justification) sont :

- Le cefixime : 0% adaptée sur 4 prescriptions.  
Deux prescriptions ont été initiées pour des cystites à risques de complications (plus d'indication aux céphalosporines orales de troisième génération dans cette pathologie). Une prescription a été initiée pour une pyélonéphrite (molécules à privilégier : fluoroquinolone ou ceftriaxone). Une prescription a été initiée pour une dermohypodermite (molécule à privilégier : amoxicilline).
- La ceftazidime/avibactam : 0% adaptée sur 1 prescription.  
Une prescription initiée pour une cystite à risque de complication alors que cette molécule est réservée aux infections urinaires compliquées après avis d'un infectiologue.
- La nitrofurantoïne : 25% soit une prescription d'antibiotique adaptée sur 4.  
Trois prescriptions ont été initiées pour des cystites à risques de complications mais deux d'entre-elles concernaient des patients avec une insuffisance rénale incompatible avec la molécule.  
Une prescription a été initiée pour une pyélonéphrite (molécules à privilégier : fluoroquinolone ou ceftriaxone).
- L'amoxicilline : 40% soit 4 prescriptions d'antibiotique adaptées sur 10.  
Deux prescriptions ont été initiées pour une plaie surinfectée et une dermohypodermite alors que l'amoxicilline/acide clavulanique était à privilégier (dans le cas de la dermohypodermite le patient était diabétique).  
Deux prescriptions ont été initiées pour des infections bronchopulmonaires alors que l'amoxicilline/acide clavulanique était à préférer.  
Une prescription a été initiée pour une exacerbation BPCO avec antécédent de BPCO sévère et notion de plusieurs exacerbations (molécule à privilégier : amoxicilline/acide clavulanique). Une prescription a été initiée pour une furonculose (molécule à privilégier : pristinamycine).

- La ceftriaxone : 40% soit 2 prescriptions d'antibiotique adaptées sur 5.  
Une prescription a été initiée pour une orchite alors que l'ECBU comportait un SARM sensible au sulfaméthoxazole-triméthopri-  
me.  
Une prescription a été initiée pour une infection bronchopulmonaire sans signe de gravité (molécule à privilégier : amoxicilline/acide clavulanique). Une prescription a été initiée pour une dermohypodermite (molécule à privilégier : amoxicilline).

Les beta lactamines représentent 21 molécules inadaptées sur les 29 dénombrées ci-dessus soit 72,41%.

## 2. Adéquation par pathologies

### a) Pathologies regroupées

Les pathologies ayant une bonne adéquation des molécules vis-à-vis des référentiels sont :

- Les infections digestives : 85,71% de prescriptions correctes (N=6/7),
- Les infections respiratoires : 68,42% de prescriptions correctes (N=13/19).
- Les infections ORL (Oto-rhino-laryngées) : 66,67% de molécules correctement prescrites (N=4/6),
- Les infections de la peau et des tissus mous : 58,33% de bonnes molécules prescrites (N=7/12).

Le groupement des pathologies avec des difficultés vis-à-vis de la molécule sont :

- Les infections « autre » : 33,33% de bonne adéquation avec la molécule (N=1/3),
- Les infections urinaires : 48% de molécules justes (N=12/25).

### b) Pathologies détaillées

Nous allons examiner les pathologies détaillées de ces regroupements.

- Le regroupement « autre » retrouve à 3 reprises des infections urinaires et pulmonaires. Une seule prescription de molécule est adaptée sur les 3. A noter, une double antibiothérapie était présente.  
Sur les deux prescriptions non adaptées, il a été retrouvé comme molécule du sulfaméthoxazole-triméthopri-  
me et du ciprofloxacine avec un ECBU réalisé mais non disponible dans le dossier médical (réalisé au CHU).

- Dans les infections urinaires, la cystite à risque de complication représente 40% de molécules adaptées (N=6/15). A titre d'illustration voici quelques cas de molécules inadaptées :

- deux prescriptions de cefixime (pas d'indication pour cette pathologie),
- une prescription de ceftazidime/avibactam (réservé aux cas graves avec avis infectiologue),
- deux prescriptions de nitrofurantoïne (contre indiquées pour l'insuffisance rénale chronique).

Notons également la pyélonéphrite avec 50% de bonnes molécules (N=2/4) avec des prescriptions non adaptées de nitrofurantoïne et de cefixime.

La colonisation urinaire avant geste urologique représente 0% de molécule adaptée (ciprofloxacine alors que les furanes étaient à privilégier) ainsi que l'orchite (N=0/1, prescription de ceftriaxone pour un SARM sensible au sulfaméthoxazole-triméthoprime).

En revanche une adéquation à 100% pour les infections urinaires masculines (N=2/2), l'urétrite (N=1/1) et l'antibioprophylaxie d'infection urinaire récurrente (N=1/1).

- Les infections ORL présentent une prescription de molécule inadaptée pour une otite perforée, il a été prescrit de l'amoxicilline/acide clavulanique à la place de l'amoxicilline. Une prescription de molécule est non conforme pour la sinusite maxillaire, il a été prescrit de l'amoxicilline/acide clavulanique alors que l'amoxicilline était à privilégier.
- Dans les infections de la peau et des tissus mous, la dermohypodermite représente 57,14% de molécules adaptées (N=4/7).

Les inadéquations sont les molécules suivantes : le cefixime, la ceftriaxone et l'amoxicilline (patient étant diabétique la molécule à privilégier est l'amoxicilline/acide clavulanique). La furonculose est à 0% avec une prescription non exacte (pristinamycine à préférer par rapport à l'amoxicilline). A contrario les plaies surinfectées représentent 75% de bon choix de molécule (N=3/4, sauf une prescription d'amoxicilline ou les molécules adaptées étaient l'amoxicilline/acide clavulanique ou pristinamycine).

- Dans les infections respiratoires, l'infection bronchopulmonaire présente 66,67% de molécules adaptées (N=10/15).

Les molécules inadéquates sont : la ceftriaxone (cas d'infection bronchopulmonaire sans signe de gravité, l'amoxicilline/acide clavulanique est à préférer), l'azithromycine (pour un cas grave), deux fois l'amoxicilline (la molécule plus adaptée serait amoxicilline/acide clavulanique), l'amoxicilline/acide clavulanique (cas grave nécessitant une double antibiothérapie).

L'exacerbation de BPCO quant à elle représente 75% de prescriptions de molécules adéquates (N=3/4, la seule inadéquation est avec la molécule d'amoxicilline il faut donc privilégier l'amoxicilline/acide clavulanique car le patient présente une BPCO au stade sévère avec notion de plusieurs exacerbations).

- Dans les infections digestives, les diverticulites (N=2), les angiocholites (N=2) et l'antibioprophylaxie splenectomisée (N=1) représentent 100% de molécules adaptées. L'abcès abdominal a une prescription sur deux adaptées soit 50% de bonnes molécules (double antibiothérapie prescrit par amoxicilline/acide clavulanique et métronidazole alors qu'une simple prescription par amoxicilline/acide clavulanique était suffisante).

#### D. La posologie et durée ont-elles été respectées ?

##### 1. La posologie

En ne tenant compte que de la posologie, les prescriptions sont globalement adaptées dans 74,42% (N=32/43).

Notons que l'amoxicilline/acide clavulanique, l'azithromycine, la nitrofurantoïne et la pristinamycine représentent 81,82 % des cas non conformes (N=9/11).

##### 2. La durée

La durée seule des prescriptions est elle aussi globalement respectée dans 75% (N=24/32) lorsque la molécule et la posologie étaient adaptées.

Aucune conformité de la durée n'a été retrouvée lors de la prescription de ceftriaxone et du pivmecillinam.

### 3. Analyse globale de la posologie et de la durée

L'adéquation de la posologie et de la durée des prescriptions est conforme seulement dans 55,81% (N=24/43).

Nous avons détaillé cette analyse par molécules puis par pathologies regroupées.

#### a) Analyse par molécules

Choix de la posologie et de la durée vis-à-vis de la molécule			
	Posologie et durée adaptées	Molécule adaptée	%
<b>Pénicillines</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>57,14%</b>
Pivmecillinam	0	1	0,00%
Amoxicilline	2	4	50,00%
Amoxicilline/ac.clav	9	15	60,00%
Phénoxyméthylpenicilline	1	1	100,00%
<b>Céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0,00%</b>
Ceftriaxone	0	2	0,00%
<b>Fluoroquinolones</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>80,00%</b>
Ofloxacine auriculaire	1	1	100,00%
Ofloxacine	1	2	50,00%
Ciprofloxacine	2	2	100,00%
<b>Macrolides et apparentés</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>37,50%</b>
Pristinamycine	1	4	25,00%
Azithromycine	1	3	33,33%
Spiramycine	1	1	100,00%
<b>Autres</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>71,43%</b>
Nitrofurantoïne	0	1	0,00%
Sulfaméthoxazole-Triméthoprime	1	2	50,00%
Fosfomycine	3	3	100,00%
Métronidazole	1	1	100,00%
<b>Total traitement</b>	<b>24</b>	<b>43</b>	<b>55,81%</b>

Tableau n°9 : Choix de la posologie et de la durée vis-à-vis de la molécule

La prescription des antibiotiques était non conforme dans 19 cas, les principales molécules responsables sont (tableau n°9) :

- Dans 6 cas sur 19 : l'amoxicilline/acide clavulanique.

Lors d'une infection bronchopulmonaire la posologie n'était pas suffisante (deux prises au lieu de trois prises recommandées). Une posologie était non adaptée pour une insuffisance rénale chronique.

Lors d'une plaie infectée la durée était trop longue (10 jours versus 5 jours dans les recommandations). Une posologie était insuffisante et une durée trop longue dans une exacerbation de BPCO.

Pour une diverticulite, la durée était trop courte.

- Dans 2 cas sur 19 : l'amoxicilline.

Une dermohypodermite a présenté une posologie insuffisante (2g versus 3g recommandés).

Une exacerbation BPCO a été traitée plus longtemps (7 jours au lieu de 5).

- Dans 2 cas sur 19 : l'azithromycine.

Une exacerbation BPCO a présenté une posologie le 1<sup>er</sup> jour insuffisante (250mg vs 500mg) et une durée trop longue (7 jours vs 5).

Une urétrite a été traitée par 500mg d'azithromycine sur 5 jours alors qu'il était préférable d'administrer 1g en dose unique.

- Dans 2 cas sur 19 : la ceftriaxone.

Pour les 2 cas en non-conformité la durée de traitement était trop longue.

- Dans 3 cas sur 19 : la pristinaamycine.

Une dermohypodermite la posologie quotidienne était insuffisante (1,5g versus 3g/j) et une durée trop longue (10 jours versus 7). Un autre cas pour une dermohypodermite présentait une posologie insuffisante (2g versus 3g/j).

Une plaie surinfectée la durée du traitement était trop longue (7 jours versus 5).

Au total les beta lactamines représentent 11 cas de non-conformité sur 19 soit 57,89%.

b) Analyse par pathologies

<b>ANALYSE PAR PATHOLOGIES DETAILLEES</b>			
	<b>Posologie et durée adaptées</b>	<b>Molécule adaptée</b>	<b>%</b>
<b>Infection urinaire</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>50,00%</b>
Urétrite	0	1	0,00%
Cystite à risque de complication	2	6	33,33%
Infection urinaire masculine	1	2	50,00%
Pyélonéphrite	2	2	100,00%
ATBprophylaxie IU récurrente	1	1	100,00%
<b>Infection respiratoire</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>61,54%</b>
Exacerbation BPCO	0	3	0,00%
Infection bronchopulmonaire	8	10	80,00%
<b>Infection de la peau et des tissus mous</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>28,57%</b>
Dermohypodermite	1	4	25,00%
Plaie surinfectée	1	3	33,33%
<b>Infection digestive</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>66,67%</b>
Diverticulite	0	2	0,00%
Abcès abdominal	1	1	100,00%
Angiocholite	2	2	100,00%
ATBprophylaxie splénectomisée	1	1	100,00%
<b>Infection ORL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>100,00%</b>
Abcès dentaire	2	2	100,00%
Otite moyenne aiguë	1	1	100,00%
Otite perforée	1	1	100,00%
<b>Autre</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,00%</b>
Infection pulmonaire et urinaire	0	1	0,00%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>43</b>	<b>55,81%</b>

Tableau n°10 : Choix de la posologie et de la durée vis-à-vis des pathologies.

Nous décrivons dans le tableau n°10 la conformité concernant la posologie et la durée par pathologies regroupées.

- Le groupe « autre » ne présente aucune conformité sur une prescription de molécule,
- L'infection de la peau et des tissus mous présente 28,57% de conformité,
- L'infection urinaire présente 50% de conformité,
- L'infection respiratoire présente 61,54% de conformité,
- L'infection digestive présente 66,67% de conformité,
- L'infection ORL présente 100% de conformité.

Les pathologies détaillées (tableau n°10) qui représentent le moins de conformité sont :

- L'exacerbation BPCO avec 3 cas non conformes sur 3 (soit 0% de conformité).  
La durée de l'antibiothérapie est supérieure aux recommandations.
- La dermohypodermite avec 3 cas non conformes sur 4 (soit 25% de conformité). Dans la majorité des cas, ce sont les posologies qui ne sont pas conformes (amoxicilline trop faiblement dosé à 2g/j, pristinamycine à 1,5 à 2g/j).  
Une durée prolongée a également été retrouvée (10 jours).
- La cystite à risque de complication avec 4 cas non conformes sur 6 (soit 33,33% de conformité).  
Un cas sur la posologie non adaptée à l'insuffisance rénale chronique pour l'amoxicilline/acide clavulanique. Un cas sur une posologie trop élevée par rapport au poids pour le sulfaméthoxazole-triméthoprim. Un cas sur une durée trop courte pour le pivmécillinam. Un cas sur une posologie insuffisante pour le nitrofurantoïne.
- La plaie surinfectée avec 2 cas non conformes sur 3 (soit 33,33% de conformité). La durée de l'antibiothérapie est supérieure aux recommandations.

#### E. Evaluation générale de la prescription

Une adéquation totale de la prescription (c'est-à-dire quand l'antibiotique, la molécule, sa posologie et sa durée sont conformes aux recommandations) existe dans 26,97% des cas (N=24/89).

L'adéquation totale de la prescription a été détaillée par molécules et par pathologies.

1. Evaluation générale de la molécule

PAR MOLECULE			
	Prescription adaptée	Toutes les prescriptions	%
<b>Penicillines</b>	<b>12</b>	<b>47</b>	<b>25,53%</b>
Pivmecillinam	0	1	0,00%
Amoxicilline	2	19	10,53%
Amoxicilline/ac.clav	9	26	34,62%
Phénoxy-méthylpenicilline	1	1	100,00%
<b>Céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0,00%</b>
Ceftriaxone	0	7	0,00%
Cefixime	0	4	0,00%
Ceftazidime/avibactam	0	1	0,00%
<b>Fluoroquinolones</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>44,44%</b>
Ofloxacine auriculaire	1	1	100,00%
Ofloxacine	1	4	25,00%
Ciprofloxacine	2	4	50,00%
<b>Macrolides et apparentés</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>33,33%</b>
Azithromycine	1	4	25,00%
Pristinamycine	1	4	25,00%
Spiramycine	1	1	100,00%
<b>Autres</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>41,67%</b>
Nitrofurantoïne	0	4	0,00%
Sulfaméthoxazole-Triméthoprime	1	3	33,33%
Métronidazole	1	2	50,00%
Fosfomycine	3	3	100,00%
<b>Total traitement</b>	<b>24</b>	<b>89</b>	<b>26,97%</b>

Tableau n°11 : Conformité totale de la prescription par rapport à sa molécule.

Nous constatons une inadéquation de moins de 30 % dans les cas suivants (tableau n°11) :

- Les céphalosporines (ceftriaxone, cefixime et ceftazidime/avibactam) avec 0 cas d'adéquation sur 12 prescriptions (0%),
- La nitrofurantoïne avec 0 cas d'adéquation sur 4 prescriptions (0%),
- La pivmecillinam avec 0 cas d'adéquation sur une prescription (0%),
- L'amoxicilline avec 2 cas d'adéquation sur 19 prescriptions (10,53%),
- L'azithromycine avec 1 cas d'adéquation sur 4 prescriptions (25%),
- L'ofloxacine avec 1 cas d'adéquation sur 4 prescriptions (25%),
- La pristinamycine avec 1 cas d'adéquation sur 4 prescriptions (25%).

2. Evaluation générale des pathologies lors des prescriptions d'antibiotiques

<b>PAR PATHOLOGIES DETAILLEES</b>			
	<b>Prescription justifiée</b>	<b>Toutes les prescriptions</b>	<b>%</b>
<b>Infection urinaire</b>	<b>6</b>	<b>29</b>	<b>20,69%</b>
Colonisation urinaire	0	5	0,00%
Orchite	0	1	0,00%
Urétrite	0	1	0,00%
Cystite à risque de complication	2	15	13,33%
Infection urinaire masculine	1	2	50,00%
Pyélonéphrite	2	4	50,00%
ATBprophylaxie IU récurrente	1	1	100,00%
<b>Infection respiratoire</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>30,77%</b>
Bronchite	0	6	0,00%
Bronchite BPCO	0	1	0,00%
Exacerbation BPCO	0	4	0,00%
Infection bronchopulmonaire	8	15	53,33%
<b>Infection de la peau et des tissus mous</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>13,33%</b>
Dermite de stase	0	1	0,00%
Furoncle	0	1	0,00%
Furonculose	0	2	0,00%
Dermohypodermite	1	7	14,29%
Plaie infectée	1	4	25,00%
<b>Infection digestive</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>57,14%</b>
Diverticulite	0	2	0,00%
Abcès abdominal	1	2	50,00%
Angiocholite	2	2	100,00%
ATBprophylaxie splénectomisé	1	1	100,00%
<b>Infection ORL</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>57,14%</b>
Pharyngite	0	1	0,00%
Sinusite maxillaire	0	1	0,00%
Otite perforée	1	2	50,00%
Abcès dentaire	2	2	100,00%
Otite moyenne aiguë	1	1	100,00%
<b>Autre</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0,00%</b>
Infection urinaire et pulmonaire	0	3	0,00%
Non identifié	0	1	0,00%
Hyperthermie	0	1	0,00%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>89</b>	<b>26,97%</b>

Tableau n°12 : Adéquation totale de la prescription vis-à-vis des pathologies.

D'après le tableau n°12, l'adéquation totale de la prescription est constatée :

- à 0% dans le cadre du regroupement « autre »,
- à 13,33% dans les infections de la peau et des tissus mous,
- à 20,69% dans les infections urinaires,
- à 30,77% dans les infections pulmonaires,
- à 57,14% dans les infections ORL,
- à 57,14% dans les infections digestives.

Nous pouvons noter les pathologies présentant des inadéquations de prescriptions (tableau n°12) :

- La bronchite avec 0 cas d'adéquation sur 6 (0%), pas d'antibiotique nécessaire,
- L'exacerbation BPCO avec 0 cas d'adéquation sur 4 (0%), problèmes sur les durées trop longues quoique les molécules soient adaptées,
- La colonisation urinaire avec 0 cas d'adéquation sur 5 (0%). Pas d'antibiotique nécessaire sauf dans le cas d'un geste urologique.

A noter que la cystite à risque de complication ne représente que 13,33% d'adéquation c'est-à-dire 2 cas sur 15 de conformité. Le problème provient sur le choix de la molécule et de son adaptation posologique concernant le patient (IRC ou poids).

Même constat pour la dermohypodermite qui ne représente que 14,29 % d'adéquation (N=1/7), problèmes prédominant sur les posologies.

A contrario les pathologies représentant une bonne prescription d'antibiotique sont :

- L'angiocholite avec 2 cas d'adéquation sur 2 (100%),
- Les antibioprofylaxies avec 2 cas d'adéquation sur 2 (100%),
- L'abcès dentaire avec 2 cas d'adéquation sur 2 (100%),
- L'otite moyenne aigue avec un cas d'adéquation sur un (100%).

Notons l'infection respiratoire présentant 53,33% de conformité (N=8/15) avec parfois des problèmes sur le choix de la molécule.

Observons aussi une adéquation à 50% pour l'infection urinaire masculine (N=1/2), la pyélonéphrite (N=2/4) et l'abcès abdominal (N=1/2). Les posologies et choix des molécules sont parfois à revoir.

F. Y a-t-il eu une réévaluation de la prescription à J3

La réévaluation est comptabilisée lorsque l'antibiothérapie était justifiée. Nous n'avons pas comptabilisé les antibioprophylaxies (au nombre de 2 pour cette étude).

La réévaluation à J3 s'est faite dans 27,14% des cas (N=19/70).

G. Y a-t-il eu une durée d'antibiothérapie prolongée au-delà de 7 jours ? Est-elle justifiée ?

Une antibiothérapie prolongée de plus de 7 jours a été retrouvée dans 15,73% des prescriptions (N=14/89).

Nous dénombrons 6 prescriptions prolongées justifiées sur les 14 soit 42,86%, avec une double antibiothérapie sur les 14 prescriptions.

Nous avons observé des cas graves au nombre de 3 soit 21,43% (N=3/14). Lors de ces prescriptions, nous pouvons constater que l'antibiothérapie prolongée était justifiée à 100% (N=3/3).

Nous détaillons ci-dessous les pathologies retrouvées au cours de ces prescriptions :

- Infection respiratoire avec 35,71% des cas (N=5/14) dont 3 infections bronchopulmonaires avec 3 états graves, une bronchite et une exacerbation BPCO.
- Infection urinaire avec 21,43 % des cas (N=3/14) dont 2 infections urinaires masculines et une pyélonéphrite. La durée prolongée pour ces pathologies a été justifiées à 100%.
- Infection de la peau et des tissus mous avec 21,43% des cas (N=3/14) dont une dermohypodermite, une plaie surinfectée et une furonculose. Aucune de ces prescriptions ne justifiait une antibiothérapie prolongée.
- Pour les autres nous dénombrons deux infections pulmonaires et urinaires (avec double antibiothérapie) dans 14,29% des cas (N=2/14) et une infection digestive avec une diverticulite à 7,14% des cas (N=1/14).

## H. Analyse des prescriptions multiples d'antibiotiques

### 1. La double antibiothérapie

Notre étude comprend 8 prescriptions avec une deuxième antibiothérapie soit 16 prescriptions d'antibiotiques sur 89 ce qui représentent 17,98% de la totalité des prescriptions.

La double antibiothérapie est justifiée pour 6 prescriptions sur 16 soit 37,5%.

Nous allons énumérer les pathologies rencontrées :

- Les infections bronchopulmonaires avec 4 prescriptions sur 16 soit 25%,
- Les infections digestives (angiocholite et abcès abdominal) avec 4 prescriptions sur 16 soit 25%,
- L'infection urinaire (pyélonéphrite) avec 2 prescriptions sur 16 soit 12,5%,
- La plaie surinfectée avec 2 prescriptions sur 16 soit 12,5%,
- L'infection urinaire et pulmonaire avec 2 prescriptions sur 16 soit 12,5%,
- L'infection ORL (otite perforée) avec 2 prescriptions sur 16 soit 12,5%.

A noter, pour les infections bronchopulmonaires la double antibiothérapie était justifiée dans 100% des cas. Cette pathologie représentait également 4 cas graves sur les 4 prescriptions.

La double antibiothérapie était justifiée dans les prescriptions d'angiocholite et représentait également les cas graves.

### 2. Le cas de prescriptions d'antibiotiques multiples

A titre d'illustration extrême, durant notre étude, nous avons pu isoler un patient qui a fait l'objet de 5 prescriptions d'antibiotiques en l'espace d'un mois et 2 semaines pour la même pathologie (infection bronchopulmonaire).

Ce fut d'abord une double antibiothérapie (amoxicilline/acide clavulanique pour 11 jours et azithromycine pour 5 jours) devant son état jugé grave.

Puis, 3 jours après l'arrêt des antibiotiques, la même molécule (azithromycine) a été prescrite durant 5 jours.

A la fin de traitement antibiotique, il lui a été prescrit un autre antibiotique (amoxicilline/acide clavulanique) pour 10 jours.

Pour finir, 2 semaines plus tard pour le même motif (infection bronchopulmonaire), une prescription d'antibiotique (amoxicilline) a été administrée pour une durée de 10 jours.

## I. Analyse des guérisons

Lorsque l'antibiothérapie est justifiée nous remarquons qu'il y a 45 guérisons et 25 non guéris soit 64,29% chance de guérison.

Quand l'antibiotique et la molécule sont justifiés, nous obtenons 26 guérisons et 14 non guéris c'est-à-dire 65,00% de chance de guérison.

Les chances de guérison sont de l'ordre de 61,90% lorsque l'antibiotique, sa molécule, sa posologie et sa durée sont conformes (soit 13 guérisons et 8 non guéris).



## DISCUSSION

---

### **I. Principaux résultats**

Dans notre travail les infections urinaires sont les infections les plus fréquentes suivies des infections respiratoires puis des infections de la peau et des tissus mous. Les antibiotiques les plus prescrits sont l'amoxicilline/acide clavulanique, l'amoxicilline et la ceftriaxone.

L'antibiothérapie était justifiée dans 80,90% des prescriptions. L'adéquation de la molécule était de 48,31%. La prescription était totalement adéquate, en termes de molécule, de posologie et de durée dans 26,97% des cas.

A noter qu'il existait un faible taux de réévaluation de l'antibiothérapie (27,14%).

Les céphalosporines de troisième génération étaient la classe d'antibiotique présentant le plus de problèmes de prescriptions notamment dans l'indication. La cystite à risque de complication était une des pathologies la plus à risque d'inadéquation de prescription. Enfin la bronchite et la colonisation urinaire sont des situations fréquentes de prescription non justifiée d'antibiotiques.

### **II. Représentabilité des données de l'étude**

#### **A. La population**

Dans notre étude nous observons une population composée de 67,31% de femmes et 32,69% d'hommes, l'âge moyen pour les femmes étant de 85,7 ans et de 80 ans pour les hommes. Ces résultats se rapprochent de l'étude DREES EHPA publiée en 2019 [6] : pour rappel une répartition d'avantage féminine (après 80 ans, 78% de la population sont des femmes), avec un âge moyen de 87 ans pour les femmes et de 82 ans pour les hommes.

#### **B. Répartition des infections**

L'ordre d'importance est le suivant : d'abord les infections urinaires avec 32,58%, puis les infections respiratoires avec 29,21% et enfin les infections de la peau et des tissus mous avec 16,85%.

A titre de comparaison, voici les répartitions dans les différentes études :

- Dans une thèse de médecine générale soutenue en 2015 [32], il a été retrouvé dans les EHPAD de Lille les infections respiratoires à 40,9%, les infections urinaires à 32,5% puis les érysipèles à 4,8%.
- Dans l'étude Française de prévalence PRIAM en 2009 [33], les infections respiratoires hautes et basses sont à 41%, les infections urinaires à 24% et les infections de la peau à 10%. La différence avec notre étude est que les infections respiratoires hautes et basses ont été regroupées ce qui peut expliquer le pourcentage plus élevé dans cette catégorie.
- Dans l'étude Prév'EHPAD réalisée en 2016 [34], on retrouve respectivement 36,9% des infections urinaires, 24% des infections respiratoires basses et 20,4% des infections de la peau. Ces résultats sont relativement similaires à notre étude.
- Dans une étude de prévalence de 2017 d'European Centre for Disease Prevention and Control [34], la répartition est la suivante : infection respiratoire avec 34,8%, infection urinaire avec 32,5% et l'infection de la peau à 21,2%.

Nous retrouvons les mêmes catégories d'infections à des pourcentages similaires. Constatons une différence entre deux études sur la première place de l'infection respiratoire versus urinaire dans notre étude.

### C. Répartition des antibiothérapies

La répartition au niveau de l'antibiothérapie est plus contrastée vis-à-vis de notre étude.

Nous obtenons le groupe de pénicillines prescrites à 52,82% puis les céphalosporines de troisième génération à 13,48%, les fluoroquinolones à 10,11% et les macrolides et apparentées à 10,11%.

- Dans la thèse de médecine générale Lilloise [32], les pénicillines arrivent en premier avec 42,1%, les céphalosporines de troisième génération à 22,8%, les fluoroquinolones à 10,8% puis les macrolides à 2,4%.
- Dans l'étude Prév'EHPAD [34], les céphalosporines de troisième génération sont en première place avec 20,9% (dont 12,9% de ceftriaxone versus 7,87% dans notre étude) en deuxième place l'amoxicilline 19% (versus 21,35% dans notre étude), troisième place l'amoxicilline/acide clavulanique 16% (versus 29,21%), les macrolides et apparentés à 12,3% et les fluoroquinolones à 11,4%.
- Dans l'étude d'European Centre for Disease Prevention and Control 2017 [35], les pénicillines représentent 30,2%, suivi des furanes, metronidazole et fosfomycine à 18,6%, les quinolones à 14,9%, sulfamide triméthoprimine à 13,3% puis les céphalosporines de troisième générations à 12,6%.

### **III. Conformité et non-conformité des prescriptions**

#### **A. Conformité générale**

A l'aide de référentiels admis tel que le livret antibiotique diffusé à Albert et Corbie, les recommandations de la HAS et de la SPLIF, le site « antibioclic », nous avons réalisé une évaluation de la prescription d'antibiotique dans les EHPAD d'Albert et Corbie.

Nous retrouvons seulement 26,97% de la totalité des prescriptions conformes sur l'indication, la molécule sa posologie et sa durée sur une période de 4 mois.

Plusieurs études similaires ont estimé la conformité de la prescription d'antibiothérapie :

- Une thèse de médecine générale soutenue en 2015 [32] présentait une évaluation prospective de l'antibiothérapie sur 4 EHPAD Lilloises. Le recueil s'est fait sur 3 mois et a obtenu 83 prescriptions. Une moins bonne adéquation totale de la prescription a été retrouvé (18,1%).
- Une étude de prévalence dans les EHPAD de Franche Comté un jour donné (entre Avril et Juin 2012) retrouvait 2,76% patients sous antibiotiques [36]. Il y a été retrouvé une adéquation de la prescription (indication, molécule, posologie et durée) sans la réévaluation à 48-72h à 34%. L'adéquation totale avec la réévaluation s'élève à 17,8%.

Nous notons une certaine amélioration mais des efforts restent à poursuivre en ciblant d'avantage les problématiques de cette non-conformité.

#### **B. Ciblé la problématique de non-conformité**

En détaillant la conformité des prescriptions de notre étude nous obtenons 80,90% de prescriptions d'antibiotiques justifiées, 48,31% de molécules adéquates et seulement 26,97% de posologies et durées adaptées.

Les inadéquations ont lieu principalement sur le choix de la molécule.

Une revue de la littérature a été faite par l'OCDE (Organisation de coopération et de

développement économique) en 2022 via un document de travail sur la santé n°136 [37]. Cette revue a étudié 15 études où la prescription d'antibiotiques était inappropriée (mais seulement 10 études fournissent la raison pour laquelle elle n'était pas adéquate). Il a été retrouvé une inadéquation pour le choix de la molécule dans 5 études, pour la durée dans 3 études et pour la posologie dans 2 études. Nos résultats vont dans le même sens que cette revue.

### C. Réévaluation de l'antibiothérapie

La réévaluation 48-72h de l'antibiothérapie fait partie du bon usage des antibiotiques. Elle est utile pour adapter le traitement au germe (s'il a été mis en cause), diminuer le risque d'émergence de résistance bactérienne à un antibiotique à large spectre ainsi que d'évaluer son observance, son efficacité et sa tolérance.

Dans notre étude la réévaluation s'est faite seulement dans 27,14% des cas. Les médecins généralistes exerçant hors de l'établissement ne réévaluent pas forcément la prescription. Les causes sont nombreuses comme : le manque de temps laissées en dehors des nombreuses consultations au cabinet et le fait de devoir se déplacer en EHPAD.

## **IV. Molécules et pathologies à risques**

### A. Les molécules

Une liste de molécules à indication restreinte a été réalisée par la SPILF (groupe II : molécule ayant un impact important sur la résistance bactérienne). Nous retrouvons dans notre étude ces molécules :

- L'amoxicilline/acide clavulanique, l'adéquation totale de la prescription est de 34,62%. Les problématiques sur cette molécule sont mixtes : problèmes d'indication (pour les cystites à risques de complications), de posologie et de durée.
- Les céphalosporines de troisième génération présentent le plus de problèmes dans notre étude :
  - Le cefixime présente 0% d'adéquation totale de la prescription (N=0/4). Elle n'a plus d'indication dans les infections urinaires ni dans les infections de la peau.
  - La ceftazidime/avibactam présente 0% d'adéquation totale de la prescription (N=0/1). Cette molécule est réservée aux infections urinaires compliquées après l'avis donné par

un infectiologue. Dans notre cas, le référent antibiothérapie n'a pas été informé de cette prescription.

- La ceftriaxone présente 0% d'adéquation totale de la prescription (N=0/7). La problématique survient lors du choix de la molécule (cas non graves).

- Les fluoroquinolones :

- La ciprofloxacine présente 50% d'adéquation totale de la prescription (N=2/4). Indication globalement bien respectée (un cas où aucune information n'a été retrouvée dans le dossier médical).

- L'ofloxacine présente 25% d'adéquation totale de la prescription (N=1/4). Les problématiques sont : l'indication (prescription lors d'une furonculose) et le choix (prescription sur une colonisation urinaire avant geste urologique).

- L'azithromycine présente 25% d'adéquation totale de la prescription (n=1/4). Les problématiques sont la posologie et la durée.

A noter que pour la nitrofurantoïne aucune conformité n'a été retrouvée. La molécule a été prescrite pour des patients présentant une insuffisance rénale.

## B. Les pathologies

Les pathologies regroupées ayant rencontrées des difficultés vis-à-vis de la prescription de molécule sont les infections urinaires (48% de molécules justes).

En particulier, la cystite à risque de complication avec 40% de molécules adaptées. Les autres problèmes sont : une majorité de prescriptions de cefixime alors qu'il n'y a plus d'indication pour cette pathologie ainsi que la prescription de nitrofurantoïne alors que les patients présentaient une insuffisance rénale incompatible avec le traitement.

Pour les pathologies qui ne nécessitaient pas d'antibiotique, nous retrouvons :

- La bronchite : retrouvée dans 6 prescriptions sur 89. Ce phénomène peut s'expliquer par la peur de la possibilité d'aggravation clinique du patient. Dans notre étude, nous avons pu voir que les cas graves étaient principalement des infections bronchopulmonaires.

- La colonisation urinaire : retrouvée dans 4 prescriptions sur 89. Une seule prescription d'antibiotique était justifiée pour la programmation d'un geste urologique.

Une revue de la littérature avec méta-analysée publiée en septembre 2022 [38] a relevé que le traitement antibiotique lors des colonisations urinaires était associé à de

nombreux effets indésirables. Malgré une guérison bactériologique la balance bénéfique/risque est en défaveur de la prescription d'un antibiotique.

Les conséquences d'une antibiothérapie non indiquée peuvent être une infection à *Clostridium Difficile*. Selon une étude rétrospective réalisée en 2011 [39], les patients qui ont reçu des antibiotiques de manière inappropriée étaient 8 fois plus susceptibles de développer une colite à *Clostridium difficile* dans les 3 mois.

## **V. Les limites**

Notre travail a un niveau relatif de preuve scientifique à cause d'une part de son caractère rétrospectif, et du faible nombre d'échantillons de prescriptions avec deux EHPAD étudiés sur la Somme.

Dans notre étude nous avons été confrontés à certaines données manquantes dans les dossiers médicaux. En effet, la base de données médicales a été recueillie uniquement sur le logiciel informatique des EHPAD de façon rétroactive.

Nous avons constaté plusieurs types d'absence de données :

- Des données manquantes sur le poids et la taille rendant le calcul impossible de l'IMC pour 14 résidents sur 52 soit 26,92% de la population de notre étude. La clairance n'a pas forcément été réalisée le jour de l'antibiothérapie et parfois elle était antérieure d'au moins 6 mois.
- Des médecins de l'EHPAD de Corbie ont utilisé des ordonnances papiers directement transmis aux infirmiers pour prescrire l'antibiothérapie. Il n'a pas été possible de toutes les récupérer et la prescription n'a très souvent pas figuré dans le dossier médical informatique. Ce qui représente une perte de données irréparable pour l'étude.
- Les pathologies traitées par antibiotiques n'étaient pas toujours clairement notées dans le dossier médical. Il nous est arrivé de déduire des pathologies infectieuses à partir des données fournies dans le logiciel. Pour pallier ce type de problème, une fiche antibiotique à compléter lors de la prescription informatique a été rendue obligatoire. Il est alors noté le type de pathologie pour chaque antibiotique et si la réévaluation à J3 a été faite.

## **VI. Perspectives d'amélioration**

Le bon usage des antibiotiques est un enjeu majeur de santé publique. Il permet d'éviter le mésusage et l'émergence des bactéries multirésistantes. Initialement, il était principalement surveillé dans le milieu hospitalier, aujourd'hui de plus en plus de recommandations sont axées sur les prescriptions de ville et des établissements médico-sociaux.

Les personnes âgées sont plus à risques d'infections mais l'usage de l'antibiotique peut s'avérer de 25 à 75% inapproprié [40].

La population en EHPAD est considérée comme plus à risque d'antibiorésistance que la population de ville. La mission PRIMO 2019 [26] a publié des résultats montrant que pour la population des résidents en EHPAD la résistance aux céphalosporines de troisième génération concernait 9,2% des souches de *Escherichia Coli* (versus 3,2% en population de ville) et 8,4% par production de BLSE (versus 2,8% en population de ville).

L'analyse des prescriptions s'est faite via diverses recommandations pour la population générale mais pas pour une population gériatrique. Le site du CRA**t**b d'Haut de France (GILAR : Groupement d'infectiologie et de lutte contre l'antibiorésistance) a publié un guide de bon usage de l'antibiothérapie en EHPAD [41]. Une diffusion de ce référentiel en EHPAD pourrait être très utile. Une autre étude des pratiques professionnelles dans les mêmes conditions peut être envisagée pour comparer avec les résultats de notre travail.

Devant ce problème, un consensus d'experts a été réalisé en Juillet 2021. Ce groupe de travail a proposé une liste d'indicateurs quantitatifs et des proxys indicateurs. Ils sont au nombre de 14 indicateurs et de 10 proxys indicateurs (listes disponibles en annexe 7).

Ils permettent de cibler la prescription globale d'antibiotique avec les classes d'anti-infectieux pourvoyeurs de résistances (céphalosporines de troisième génération, l'amoxicilline/acide clavulanique, les fluoroquinolones et les macrolides). Ils surveillent également les prescriptions lors des infections urinaires (non indiquées lors d'une colonisation urinaire asymptomatique ou re-prescription d'une fluoroquinolone inférieure à 6 mois).

Notre étude relève la nécessité d'améliorer le bon usage des antibiotiques à prescriptions courante (amoxicilline/acide clavulanique, céphalosporine de troisième génération, fluoroquinolone) dans les infections communes (infection respiratoire et infection urinaire).

Elle permet d'identifier des actions d'amélioration auprès des principaux acteurs en EHPAD dont les médecins généralistes et les médecins coordinateurs.

La formation des médecins est nécessaire ainsi que la diffusion des recommandations du bon usage des antibiotiques.

La réévaluation à J3 proposée par la HAS est recommandée en médecine et SSR alors qu'elle est difficilement réalisable en EHPAD pour plusieurs raisons :

- L'EHPAD est considéré comme le domicile de la personne âgée.
- Les infections sont généralement moins graves.
- La présence médicale est disponible seulement à la demande.

De ce fait, nous proposons de laisser le choix au médecin généraliste intervenant en EHPAD de décider de l'importance de la réévaluation :

- En cas d'infection peu sévère, une réévaluation par les infirmiers est proposée. Elle a pour but de surveiller l'observance, la tolérance et l'efficacité du traitement.
- En cas d'infection sévère, le médecin généraliste hospitalise le patient ou décide de réévaluer l'état clinique à 48-72heures.

## CONCLUSION

---

A l'aide de notre étude rétrospective, nous avons analysés les pratiques des médecins généralistes lors de leurs prescriptions d'antibiothérapie en EHPAD par rapport au livret antibiotique d'Albert et Corbie ainsi qu'aux recommandations de la HAS et de la SPILF. Nous avons retrouvé une conformité totale de la prescription d'antibiotique de 26,97%. Une réévaluation de la prescription à J3 n'a été présente que dans 27,14%.

Les erreurs sont en majorité un problème sur le choix de la molécule. Nous obtenons seulement 48,31% de conformité. En effet, la prescription de céphalosporines de troisième génération, pourvoyeur d'antibiorésistance de fait de leur large spectre, n'ont aucune conformité de prescription dans notre étude.

Les pathologies n'ayant pas besoin d'antibiotique sont la bronchite et la colonisation urinaire. La bronchite a été traitée à tort probablement par une inquiétude sur une dégradation clinique du patient ou sur une pression de l'entourage et du paramédical. Pour la colonisation urinaire, les ECBU ont été réalisés sans réels arguments cliniques (urines malodorantes, troubles...) et ont bénéficié d'une antibiothérapie non justifiée.

Une pathologie fréquemment retrouvée dans notre étude (la cystite à risque de complication) a présenté des problèmes de prescription de molécule notamment avec l'utilisation de céphalosporines de troisième génération par voie orale (plus d'indication) et sur le nitrofurantoïne (contre-indication car patients avec insuffisances rénales chroniques).

Des perspectives sont à envisager pour améliorer cette prescription. Tout d'abord, une réévaluation de celle-ci pourrait être envisagée à J3 selon décision du médecin généraliste en fonction de la gravité du patient (peu sévère réévaluation possible par les infirmiers ou sévère hospitalisation ou réévaluation par le médecin à 48-72heures).

Ensuite, une mise à jour régulière des connaissances sur le bon usage des antibiotiques serait à prévoir ainsi qu'une utilisation des outils à dispositions lors des prescriptions (référentiels antibiotiques, applications telles que antibioclic, gilar...).

Il serait intéressant de savoir s'il s'agit d'une méconnaissance des recommandations ou une difficulté à les appliquer.



## BIBLIOGRAPHIE

---

- [1] Service publique France. Ehpad : établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. Mars 2020. Disponible sur : <https://www.service-public.fr/>
- [2] Portail national d'information pour les personnes âgées et leurs proches édité par la CNSA (Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie). Disponible sur : <https://www.pour-les-personnes-agees.gouv.fr/>
- [3] Extraction de Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux (FINESS). Disponible sur : <https://finess.sante.gouv.fr/fininter/jsp/actionRechercheAvancee.do>
- [3bis] Extraction de Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux (FINESS). Disponible sur : <https://finess.sante.gouv.fr/fininter/jsp/actionRechercheAvancee.do>
- [4] Ministère de la Santé et la prévention. Grand âge et autonomie : les chiffres clefs. Octobre 2018. Disponible sur <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/consultation-place-des-personnes-agees/concertation-grand-age-et-autonomie/article/grand-age-et-autonomie-les-chiffres-cles>
- [5] Institut nationale de la statistique et des études économiques. Population par âge. Février 2020. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques>
- [6] Solidarité santé. Etude et résultat DREES : Des résidents de plus en plus âgés et dépendants dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées. www.solidarites-sante.gouv.fr [en ligne]. Juillet 2022. Disponible sur : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-communique-de-presse/etudes-et-resultats/des-residents-de-plus-en-plus-ages-et>
- [7] Solidarité santé. Etude et résultat DREES : résidents en établissement d'hébergement pour personnes âgées en 2015. Disponible sur : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/728-000-residents-en-etablissements-dhebergement-pour-personnes>

[8] Van Buul LW, Van der Steen JT, Veenhuizen RB, Achterberg WP, Schellevis FG, Essink RTGM, et al. Antibiotic Use and Resistance in Long-Term Care Facilities. J Am Med Dir Assoc. juill 2012;13

[9] Daneman N, Gruneir A, Bronskill SE, et al. Prolonged antibiotic treatment in long-term care: role of the prescriber. JAMA Intern Med 2013;173:673–82.  
10.1001/jamainternmed.2013.3029

[10] Haut Conseil de la Santé Publique. Conduite à tenir devant une ou plusieurs infections respiratoires aiguës en EHPAD. 2012.Disponible sur:  
[https://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspr20120703\\_infecrespicollagees.pdf](https://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspr20120703_infecrespicollagees.pdf)

[11] Gavazzi G, Delerce E, Cambau E, François P, Corroyer B, de Wazières B, et al. Diagnostic criteria for urinary tract infection in hospitalized elderly patients over 75 years of age: A multicenter cross-sectional study. Méd Mal Inf 43 (2013) 189-194

[12] Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. L'antibiorésistance. Janvier 2022. Disponible sur : <https://ansm.sante.fr/dossiers-thematiques/les-antibiotiques/lantibioresistance>

[13] Vidal. La résistance aux antibiotiques. Mars 2017. Disponible sur :  
<https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/antibiotiques/resistance-antibiotiques.html>

[14] Assurance Maladie. Antibiorésistance : comment mieux utiliser les antibiotiques. Novembre 2022. Disponible sur :  
<https://www.ameli.fr/assure/sante/medicaments/comprendre-les-differents-medicaments/antibioresistance>

[15] Santé publique France. Résistance aux antibiotiques. Novembre 2022. Disponible sur :  
<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/resistance-aux-antibiotiques>

[16] European center for disease prevention and control). Antimicrobial consumption in the EU/EEA Annual epidemiological report for 2019. Disponible sur :

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Antimicrobial-consumption-in-the-EU-Annual-Epidemiological-Report-2019.pdf>

[17] Menard et al. Perceptions and attitudes about antibiotic resistance in the general public and general practitioners in France. *Antimicrobial Resistance & Infection Control* (2022) 11:124. Disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36203218/>

[18] Organisation Mondiale de la Santé. Résistances aux antibiotiques. 31 Juillet 2020. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>

[19] O’Neill J. Tackling drug-resistant infections globally: Final report and recommendations. Mai 2016. Disponible sur : [https://amr-review.org/sites/default/files/160518\\_Final%20paper\\_with%20cover.pdf](https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf)

[20] Christopher J L Murray and al. Antimicrobial Resistance Collaborators Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet* 2022; 399: 629–55. Disponible sur : <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2821%2902724-0>

[21] Société de Pathologies Infectieuses de Langue Française. Actualisation de la liste des antibiotiques critiques disponibles en France pour l’exercice libéral ET en établissements de santé - Comité des référentiels de la SPILF – Janvier 2022. Disponible sur : <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/recos/saisine-dgs-atb-critique-9-fev-22-v3.pdf>

[22] Guide pour une méthode de calcul de la consommation des antibiotiques dans les établissements de santé et en ville. Comité national de suivi du plan pour préserver l’efficacité des antibiotiques. Version 2006. Disponible sur : [https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide-calcul\\_conso\\_atb\\_ddj.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide-calcul_conso_atb_ddj.pdf)

[23] Santé Publique France. Consommation et prévention de l’antibiorésistance en France en 2021 : où en sommes nous ? Novembre 2022. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/>

[24] Santé Publique France. Consommation d'antibiotiques en secteur de ville en France 2011-2021. Novembre 2022. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/>

[25] Institut Pasteur. Résistance aux antibiotiques. Mai 2021. Disponible sur : <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/resistance-aux-antibiotiques>

[26] Santé Publique France. Mission PRIMO. Surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques en soins de villes et en établissements pour personnes âgées dépendantes année 2021. Publié Novembre 2022. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/>

[27] Ministère de la Santé et de la prévention. Prévention des infections et de l'antibiorésistance à l'échelle régionale. Janvier 2023. Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/>

[28] Ministère des solidarités et de la Santé. Guide réflexe Propositions à titre indicatif d'organisation régionale de la prévention de l'antibiorésistance, dans sa dimension de promotion du bon usage des antibiotiques. Mai 2020. Disponible sur : [https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_reflexe\\_organisation\\_regionale\\_antibioresistance\\_15\\_mai\\_2020.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_reflexe_organisation_regionale_antibioresistance_15_mai_2020.pdf)

[29] Société Française d'Hygiène Hospitalière (SF2H). Les éléments clés des programmes de prévention et contrôle des infections (PCI) dans les établissements de santé et médico-sociaux. Rôle et missions des équipes opérationnelles d'hygiène et des équipes mobiles d'hygiène. Décembre 2021 (V2 Février 2022).

[30] Simon, M., Pereira, O., Hulscher, M. E., Schouten, J., Thilly, N., & Pulcini, C. Quantity metrics and proxy indicators to estimate the volume and appropriateness of antibiotics prescribed in French nursing homes: a cross-sectional observational study based on 2018 reimbursement data. *Clinical Infectious Diseases*, volume 72, issue 10, 15 May 2021, Pages e493–e500.

[31] Asquier-Khati A, Birgand G et Boutoille D. Antibiorésistance. Indicateurs nationaux du bon usage des antibiotiques en EHPAD : résultat d'un consensus d'experts. Juillet 2021. Disponible sur : [https://antibioresistance.fr/ressources/prevention\\_RATB/Indicateurs\\_BUA\\_EHPAD\\_VFF.pdf](https://antibioresistance.fr/ressources/prevention_RATB/Indicateurs_BUA_EHPAD_VFF.pdf)

[32] DINIA Monia. Evaluation prospective de l'antibiothérapie dans quatre EHPAD Lilloises, thèse de doctorant en médecine générale sous la direction du Docteur Alfandari Serge, Lille, Université Lille 2 droit et santé, 2015, p90.

[33] K. Chami, G. Gavazzi, F. Piette, B. de Wazières, B. Lejeune, M. Rothan-Tondeur. COL5-05 Enquête PRIAM : prévalence nationale des infections en Établissements d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD). Médecine et Maladies Infectieuses, volume 39, supplément 1, juin 2009, page S9.

[34] Santé Publique France. Prév'EHPAD : infections associées aux soins et traitements antibiotiques en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, résultats nationaux 2016. Octobre 2017.

[35] European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare associated infections and antimicrobial use in European long-term care facilities: 2016–2017. Stockholm: ECDC; 2023.

[36] Boivin Y, Talon D, Leroy J, Floret N, Gbaguidi-Haore H, Bertrand X. Antibiotic prescription in nursing homes for dependent elderly people: a cross-sectional study in Franche-Comté. *Med Mal Infect.* 2013 Apr;43(4):163-9. Doi: 10.1016/j.medmal.2013.03.004.

[37] Eze, N., M. Cecchini et T. Oliveira Hashiguchi (2022). Antimicrobial resistance in long-term care facilities. Documents de travail de l'OCDE sur la santé, n° 136. Éditions OCDE, Paris.

[38] Krzyzaniak N, Forbes C, Clark J, Scott AM, Mar CD, Bakhit M. Antibiotics versus no treatment for asymptomatic bacteriuria in residents of aged care facilities: a systematic review and meta-analysis. *Br J Gen Pract.* 2022 May 6;72(722):e649–58. doi: 10.3399/BJGP.2022.0059.

[39] Rotjanapan, P., D. Dosa and K. Thomas. (2011). Potentially Inappropriate Treatment of Urinary Tract Infections in Two Rhode Island Nursing Homes. *Archives of Internal Medicine.* Vol. 171/5.

[40] Nicolle LE, Bentley DW, Garibaldi R, Neuhaus EG, Smith PW. Antimicrobial use in long-term-care facilities. SHEA Long-Term-Care Committee. Infect Control Hosp Epidemiol. 2000 Aug;21(8):537-45. doi: 10.1086/501798.

[41] Groupement d'infectiologie et de lutte contre l'antibiorésistance (GILAR). Antibiothérapie en EHPAD 2023. Recommandations élaborées par les Services de Maladies Infectieuses du CH Tourcoing et des CHU d'Amiens et Lille à partir des recommandations de l'ANSM, de la HAS et de la SPILF (Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française). Document actualisé en Octobre 2022. Disponible sur : <https://www.gilar.org/fr/guides-prescription.html>



## Annexe 2 : Fiche papier antibiothérapie

Date	secteur	
Numéro aléatoire remplaçant le nom et prénom du patient :		
Âge		
Sexe	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> F
Poids	Taille	
Clairance		
Numéro aléatoire remplaçant le nom et prénom du prescripteur		
Type infection		
Molécule(s), posologie(s) et durée(s) prescrites :		
État grave	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Allergie ab	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Indication ab justifiée	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Type abpie	<input type="checkbox"/> empirique	<input type="checkbox"/> documenté
Choix molécule justifié	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
2 ab justifié	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Posologie adéquate	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Durée justifiée	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Réévaluation j3	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Plus 7 jours justifié	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Germe(s) identifiés	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non (...)
BMR	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Guérison	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

### Annexe 3 : Fiche papier antibiothérapie détaillée

Date : Date de la prescription                      secteur :                      ville                      de  
l'EHPAD (Corbie ou Albert)

Numéro aléatoire remplaçant le nom et prénom du patient :

Âge

Sexe                       M Masculin                       F Féminin

Poids                      mesuré en kilogramme                      Taille en centimètres

Clairance exprimée avec la formule MDRD (la plus récente retrouvée dans le dossier informatique)

Numéro aléatoire remplaçant le nom et prénom du prescripteur

Type infection Pathologie nommée dans le dossier informatisé (si non nommée pathologie déduite des données du dossier médical)

Molécule(s), posologie(s) et durée(s) prescrites :

État grave Altération de la conscience, atteintes fonctions vitales (pression artérielle <90mmHg, fréquence cardiaque >120/min, fréquence respiratoire >22min, désaturation <90% en air ambiant, oxygénothérapie >3 L) et hospitalisation récente.                       oui                       non

Allergie ab                       oui                       non

Indication ab justifiée cf protocole étude.                       oui                       non

Type abpie                       empirique                       documenté

Choix molécule justifié cf protocole étude (Livret ATB Albert Corbie, HAS, SPILF).                       oui                       non

2 ab justifié Noté « NC » lorsqu'un seul ATB n'est prescrit. Si 2 ATB ou plus choix, posologie et durée analysés                       oui                       non

Posologie adéquate cf protocole. Lorsque la molécule n'était pas bonne notée « NC ».                       oui                       non

Durée justifiée cf protocole. Lorsque la posologie n'était pas bonne ou la molécule notées « NC »                       oui                       non

Réévaluation j3 Informations d'observations médicales à J3                       oui                       non

Plus 7 jours justifié cf protocole                       oui                       non

Germe(s) identifiés Possibilité de germe retrouvé après mis en place ATB                       oui                       non (...)

BMR (Bactéries multirésistantes)                       oui                       non

Guérison Absence observée de l'infection identifiée après ATB                       oui                       non

Annexe 4 : Extraits du livret des antibiotiques centre hospitalier Albert et Corbie

LES  
**ANTIBIOTIQUES**  
UTILISÉS **À TORT**  
ILS DEVIENDRONT  
**MOINS FORTS**



PHA - D - 071  
Version 9  
Janvier 2020

# LIVRET DES ANTIBIOTIQUES



***Toute antibiothérapie de plus de 7 jours doit être justifiée***

**et argumentée dans le dossier du patient**

Ce livret est un outil d'aide à la décision pour la prescription des anti-infectieux.

Il est élaboré à partir d'une documentation émanant de consensus médicaux, de recommandations de sociétés savantes et de recommandations des organismes de l'État.

Le profil clinique et biologique du patient, ainsi que ses antécédents, peuvent amener le prescripteur à adopter d'autres stratégies diagnostiques et/ou thérapeutiques.

Le prescripteur est tenu de renseigner dans le dossier médical du patient, son argumentaire lors de l'instauration du traitement, au moment de la réévaluation à 48-72h, ainsi que pour une durée de traitement dépassant 7 jours.

Ce livret est destiné à être régulièrement actualisé en fonction des nouvelles recommandations.

**Rédaction**

Dr Débora NUNGE, pharmacien

**Mise à jour** : Commission des Anti-infectieux du 17 janvier 2020 en présence des **Dr Youssef EL SAMAD, Débora NUNGE, Dr Mouna DAMI, Dr Sana NEMMAOUI**

**Approbation** : Dr Youssef EL SAMAD,

**Sources d'information nationales sur l'utilisation des antibiotiques**

Recommandations sur les ATB: [infectiologie.com](http://infectiologie.com). ATB rationnelle en soins primaires : [antibiocliv.com](http://antibiocliv.com)  
[ANSM](#) : AMM des ATB, surveillance des effets indésirables. [Site sur les ATB](#) du Ministère de la Santé. Évaluation des pratiques : [HAS](#) - [SPILF](#). Page [ATB du site CCLIN-ARLIN](#). Sites régionaux d'information sur les ATB : [Lorraine](#) - [Nord Pas de Calais](#) - [Pays de la Loire](#)

# Pas d'antibiotique en cas de :

Fièvre isolée

Augmentation isolée de la CRP

Infections ORL

- angines: si le TDR est négatif sauf si présence de facteurs de risque de RAA [*antécédent personnel de RAA , âge compris entre 5 et 25 ans et multiplication des épisodes d'angine à streptocoque ou séjours en région d'endémie (Afrique, Antilles...)*].
- rhinopharyngite aiguë en l'absence d'otite et de sinusite associée.
- sinusite maxillaire de l'adulte, en l'absence d'une symptomatologie typique, en cas d'évolution favorable sous traitement symptomatique.
- otite externe sauf otite externe maligne du diabétique.

Infections respiratoires basses

- bronchite aiguë de l'adulte sain, y compris chez les fumeurs.

Colonisation urinaire : Bactériurie asymptomatique (*sauf grossesse*) y compris sur sonde.

Infection cutanée

- furoncle
- veinite simple
- abcès de paroi
- morsure de tique

## NOUVELLES DÉFINITIONS DU SEPSIS

*Ces nouvelles définitions sont issues d'un groupe de travail de la "Society of Critical Care Medicine" et de la "European Society of Intensive Care Medicine". Le processus a comporté une analyse de la littérature, la rédaction de critères sur la base d'une méthode delphi, une analyse "big data" de bases de données hospitalières. Le draft a ensuite été diffusé à de multiples sociétés savantes pour commentaires et approbation.*

*Les définitions précédentes dataient de 2001, et maintenaient les concepts de sepsis, sepsis grave et choc septique proposés depuis Bone en 1991, reposant largement sur le niveau d'inflammation et une hypothèse de continuum entre les 3 concepts.*

Les nouvelles définitions du sepsis sont basées sur la dysfonction d'organe et le niveau de mortalité observé.

**Sepsis** : il est maintenant défini comme une dysfonction d'organe menaçant le pronostic vital et causé par une réponse inappropriée de l'hôte à une infection. Il n'y a plus de distinguo sepsis/sepsis grave.

Il est aussi proposé une définition opérationnelle, pratique.

**Augmentation du score SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) d'au moins 2 points, liée à l'infection.**

La mortalité hospitalière est estimée autour de 10%, justifiant d'une prise en charge adaptée rapide. Le SOFA basal est supposé être à zéro en l'absence de dysfonction d'organe, aigue ou chronique, préexistante.

Des **critères simplifiés, utilisables hors réanimation**, sont proposés en dépistage de patients pouvant avoir un sepsis :

- **Pression artérielle systolique  $\leq 100$  mm Hg**
- **Fréquence respiratoire  $\geq 22$ /mn**
- **Confusion**

La présence de **2 critères** quick SOFA (qSOFA) identifie des patients risquant d'avoir un mauvais pronostic et justifiant d'un monitoring accru, et/ou d'un traitement spécifique et/ou de prendre un avis en réanimation.

**Choc septique** : sous-groupe du sepsis avec anomalies importantes circulatoires et métabolique et une mortalité d'environ 40%.

Il est défini par l'association de :

- **Sepsis**
- **Besoin de drogues vasopressives pour maintenir une PAM  $\geq 65$  mm Hg**
- **Lactates  $> 2$  mmol/l (18mg/dl) malgré un remplissage adéquat**

Ces nouvelles définitions ont l'avantage supplémentaire de la simplicité. Un autre avantage est de supprimer la confusion, fréquente en pratique courante, entre sepsis et sepsis grave. Le SOFA est utilisé en routine en réanimation, et

pour les services informatisés, facilement calculé automatiquement. Il devient par contre plus difficile, hors réanimation, de diagnostiquer un choc septique. Le quick SOFA est immédiatement accessible et très intuitif. A l'échelon individuel, il doit probablement être tempéré par l'état basal du patient (TA habituelle et confusion préexistante).

Calcul du score SOFA	0 point	1 point	2 points	3 points	4 points
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	>400	301-400	201-300	101-200 et VA	≤ 100 et VA
Plaquettes x10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	>150	101-150	51-100	21-50	≤20
Bilirubine, mg/L (mmol/L)	<12 (<20)	12-19 (20-32)	20-59 (33-101)	60-119 (102-204)	>120 (>204)
Hypotension	PAM ≥70mmHG	PAM < 70mmHG	Dopamine ≤ 5 ou dobutamine (toute dose)	Dopa > 5 ou adrénaline ≤ 0,1 ou noradré ≤ 0,1	Dopamine > 15 ou adré > 0,1 ou noradré > 0,1
Score de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Créatinine, mg/L (μmol/L) ou diurèse	<12 (<110)	12-19 (110-170)	20-34 (171-299)	35-49 (300-440) ou <500mL/j	>50 (>440) ou <200mL/j

VA : ventilation assistée. PAM : pression artérielle moyenne [estimée par (PAS + 2 x PAD) / 3]. Amines : dose en γ/kg/mn

## INFECTIONS URINAIRES

(D'après la « Révision des recommandations », Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF), mai 2014)

**!!!NE PAS UTILISER DE FLUOROQUINOLONES EN 1<sup>ERE</sup> INTENTION !!!**

Les infections urinaires peuvent être « simples » ou « à risque de complication ». Il apparaît la notion d'infection urinaire chez l'homme. Les infections parenchymateuses peuvent avoir, ou non, des signes de gravité cliniques.

SITUATION INITIALE	GERMES	EXAMEN	ANTIBIOTHERAPIE
<b>Colonisation urinaire (bactériurie asymptomatique)</b> concerne 20 % des femmes et 10 % des hommes >80 ans	E.coli, autres entérobactéries		<b>Aucune</b> sauf si procédure urologique programmée ou femme enceinte
<b>Cystite aiguë simple</b>	E.coli, S.saprophyticus	BU (ECBU seulement si échec ou rechute)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1<sup>ère</sup> intention : <b>Fosfomycine trométamol</b>, dose unique de 3g</li> <li>✓ 2<sup>ème</sup> intention : <b>Pivmécillinam</b> 5 jours</li> </ul>
<b>Cystite aiguë à risque de complication (anomalie de l'arbre urinaire, sexe masculin, grossesse, sujet âgé, immunodépression, insuffisance rénale chronique)</b>	E.coli, autres entérobactéries	<b><u>ECBU indispensable avant antibiotique</u></b>	<p><b>Attendre les résultats de l'antibiogramme</b> Si un traitement différé n'est pas possible (très symptomatique, terrain particulier)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1<sup>ère</sup> intention : <b>Nitrofurantoïne</b> 7j (Contre-indiqué si ClCr &lt; 40ml/min ; pas d'indication chez l'homme)</li> <li>✓ 2<sup>ème</sup> intention : <b>Fosfomycine trométamol</b>, dose unique de 3g (J1 - J3 - J5)</li> </ul> <p><b>Adaptation selon l'antibiogramme, par ordre de préférence si sensible</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1<sup>ère</sup> intention : <b>Amoxicilline</b> 7j</li> <li>✓ 2<sup>ème</sup> intention : <b>Pivmécillinam</b> 7j,</li> <li>✓ 3<sup>ème</sup> intention : <b>Nitrofurantoïne</b> 7j (Contre-indiqué si ClCr &lt; 40ml/min ; pas d'indication chez l'homme)</li> <li>✓ 4<sup>ème</sup> intention : <b>Fosfomycine trométamol</b>, dose unique de 3g</li> <li>✓ 5<sup>ème</sup> intention : <b>Triméthoprime (TMP)</b> : Delprim<sup>®</sup></li> </ul>
<b>Cystite aiguë récidivante</b>	Bacilles Gram Négatifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Traitement de chaque épisode comme une cystite simple (si cystite post coïtale, traitement avant/ou après rapport)</li> <li>✓ Avis infectiologique</li> </ul>	

# CYSTITE

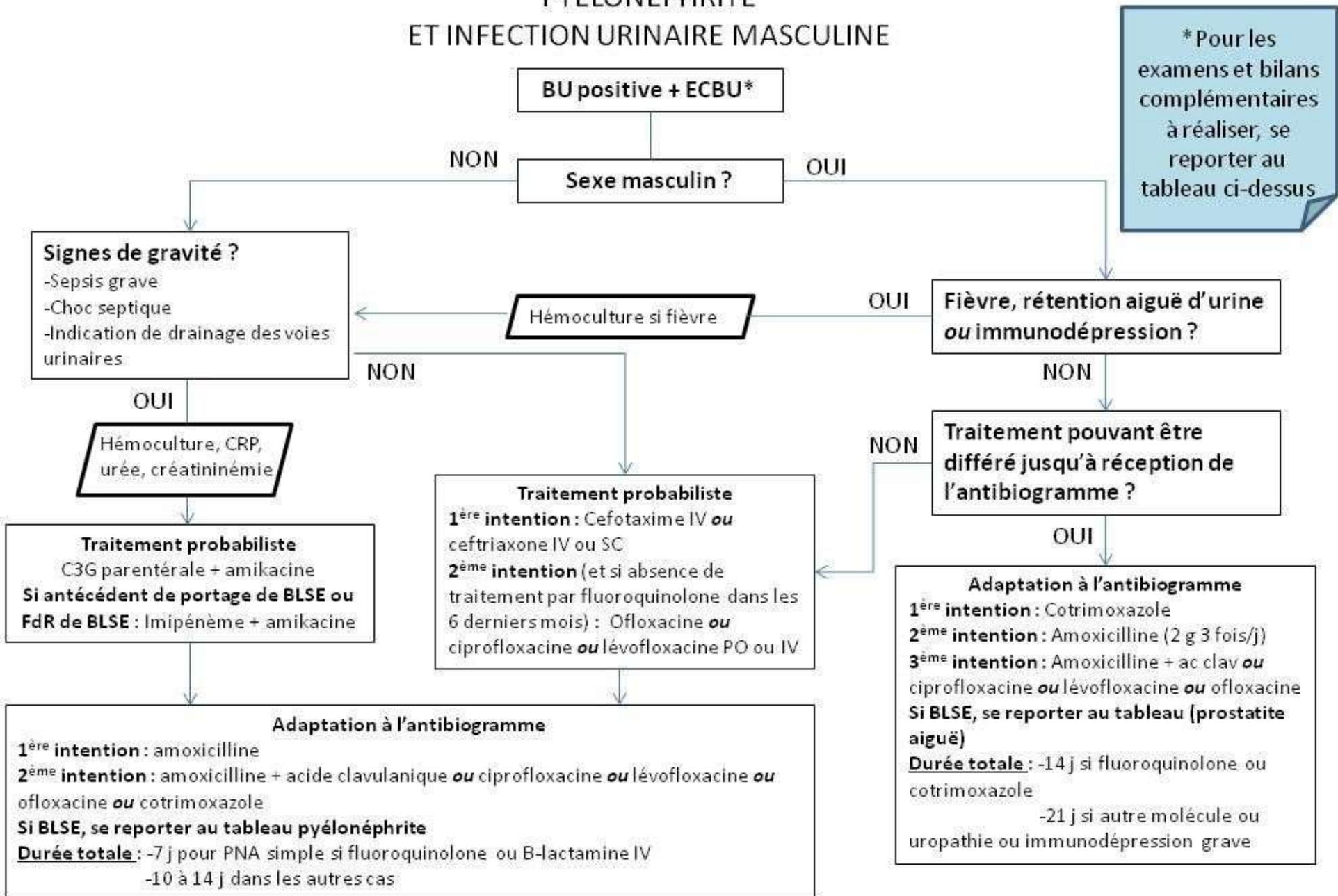


SITUATION INITIALE	GERMES	EXAMEN	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
<b>Infection urinaire masculine</b>	Bacilles Gram Négatifs Entérocoques, staphylocoques...	ECBU <b>Echographie des voies urinaires par voie sus-pubienne en urgence</b> (< 24h) en cas de douleur lombaire, lorsqu'une rétention aiguë d'urine est suspectée, ou dans des contextes particuliers (antécédent de lithiase des voies urinaires, sepsis grave...) Hémocultures avant antibiothérapie si fièvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Traitement probabiliste : C3G parentérale (<b>Cefotaxime</b> ou <b>Ceftriaxone</b>)</li> <li>✓ Puis adaptation à l'antibiogramme : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1<sup>ère</sup> intention : <b>Cotrimoxazole</b></li> <li>▪ 2<sup>ème</sup> intention : <b>Amoxicilline (2 g 3 fois/j)</b></li> <li>▪ 3<sup>ème</sup> intention : <b>Amoxicilline/ac clav</b> ou fluoroquinolone (<b>Ciprofloxacine/Levofloxacine/Ofloxacine</b>) ou</li> </ul> </li> <li>✓ Si présence d'une BLSE, préférer l'antibiotique au spectre le plus étroit : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Fluoroquinolone, Cotrimoxazole</b> (ou Amoxicilline/clav ou C3G IV si S avec CMI &lt; seuil)</li> <li>▪ A défaut : <b>Céfoxitine</b> (si <i>E. coli</i> S) ou <b>aminoside</b> en monothérapie (5 à 7j).</li> <li>▪ Dernier recours, si aucune alternative: carbapénème (<b>Imipénème</b> ou <b>Méropénème</b> en attaque, <b>Ertapénème</b> en relais si S).</li> </ul> </li> </ul>	14 jours
<b>Pyélonéphrite simple, sans signe de gravité</b>	Bacilles Gram Négatifs	ECBU Si hyperalgique, échographie rénale dans les 24h	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Traitement probabiliste : C3G parentérale (<b>Cefotaxime</b> ou <b>Ceftriaxone</b>) ou fluoroquinolone (<b>Ciprofloxacine/Levofloxacine/Ofloxacine</b>) PO ou IV <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>! Pas de quinolone en probabiliste si prise de quinolone dans les 6 mois précédents</b></li> <li>▪ Si allergie : aminoside en monothérapie (<b>Amikacine, Gentamicine</b>) ou <b>Aztréonam</b></li> </ul> </li> <li>✓ Puis adaptation à l'antibiogramme : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si possible <b>Amoxicilline</b></li> <li>▪ A défaut : <b>Amoxicilline/ac clav</b> ou fluoroquinolone (<b>Ciprofloxacine/Levofloxacine/Ofloxacine</b>) ou <b>Cotrimoxazole</b></li> </ul> </li> <li>✓ Si présence d'une BLSE, préférer l'antibiotique au spectre le plus étroit : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Fluoroquinolone, Cotrimoxazole</b> (ou Amoxicilline/clav ou C3G IV si S avec CMI &lt; seuil)</li> <li>▪ A défaut : <b>Céfoxitine</b> (si <i>E. coli</i> S) ou <b>aminoside</b> en monothérapie (5 à 7j).</li> <li>▪ Dernier recours, si aucune alternative : carbapénème (<b>Imipénème</b> ou <b>Méropénème</b> en attaque, <b>Ertapénème</b> en relais si S).</li> </ul> </li> </ul>	7 jours si βlactamine IV ou quinolone 10 jours si autre antibiotique

SITUATION INITIALE	GERMES	EXAMEN	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
<b>Pyélonéphrite à risque de complication, sans signe de gravité</b> (âge>75ans, ou >65 ans avec critère de fragilité [perte de poids involontaire au cours de la dernière année/vitesse de marche lente/faible endurance/faiblesse ou fatigue/activité physique réduite] , uropathie, grossesse, immunodépression, IRC (cl<30ml/min)	Bacilles Gram Négatifs, staphylocoques	ECBU Hémocultures <b>Uroscan dans les 24h</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Traitement probabiliste : C3G parentérale (<b>Cefotaxime</b> ou <b>Ceftriaxone</b>)</li> <li>✓ Puis adaptation à l'antibiogramme : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si possible <b>Amoxicilline</b></li> <li>▪ A défaut : <b>Amoxicilline/ac clav</b> ou <b>Céfixime</b> ou fluoroquinolone (<b>Ciprofloxacine/Levofloxacine/Ofloxacine</b>) ou <b>Cotrimoxazole</b></li> </ul> </li> <li>✓ Si présence d'une BLSE, préférer l'antibiotique au spectre le plus étroit : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Fluoroquinolone, Cotrimoxazole</b> (ou Amoxicilline/clav ou C3G IV si S avec CMI &lt; seuil)</li> <li>▪ A défaut : <b>Céfoxitine</b> (si <i>E. coli</i> S) ou <b>aminoside</b> en monothérapie (5 à 7j).</li> <li>▪ Dernier recours, si aucune alternative: carbapénème (<b>Imipénème</b> ou <b>Méropénème</b> en attaque, <b>Ertapénème</b> en relais si S).</li> </ul> </li> </ul>	10 jours
<b>Pyélonéphrite aiguë grave (choc septique, sepsis grave, ou indication drainage)</b>	Bacilles Gram Négatifs, staphylocoques	ECBU Hémocultures <b>Uroscan dans les 24h</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Traitement probabiliste : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>C3G</b> parentérale + <b>Amikacine</b></li> <li>▪ Si portage urinaire BLSE dans les 6 mois, ou choc septique avec FdR BLSE (portage urinaire dans les 6 mois, antibiothérapie par pénicilline+inhibiteur, C2G ou C3G ou fluoroquinolone dans les 6 derniers mois, hospitalisation dans les 3 mois, voyage récent en zone d'endémie BLSE, long séjour) : carbapénème (<b>Imipénème</b> ou <b>Méropénème</b>) + <b>Amikacine</b></li> </ul> </li> <li>✓ Relais par adaptation à l'antibiogramme comme pour une PNA simple.</li> <li>✓ Si allergie : <b>Aztréonam</b> + <b>aminosides</b></li> </ul>	10 jours

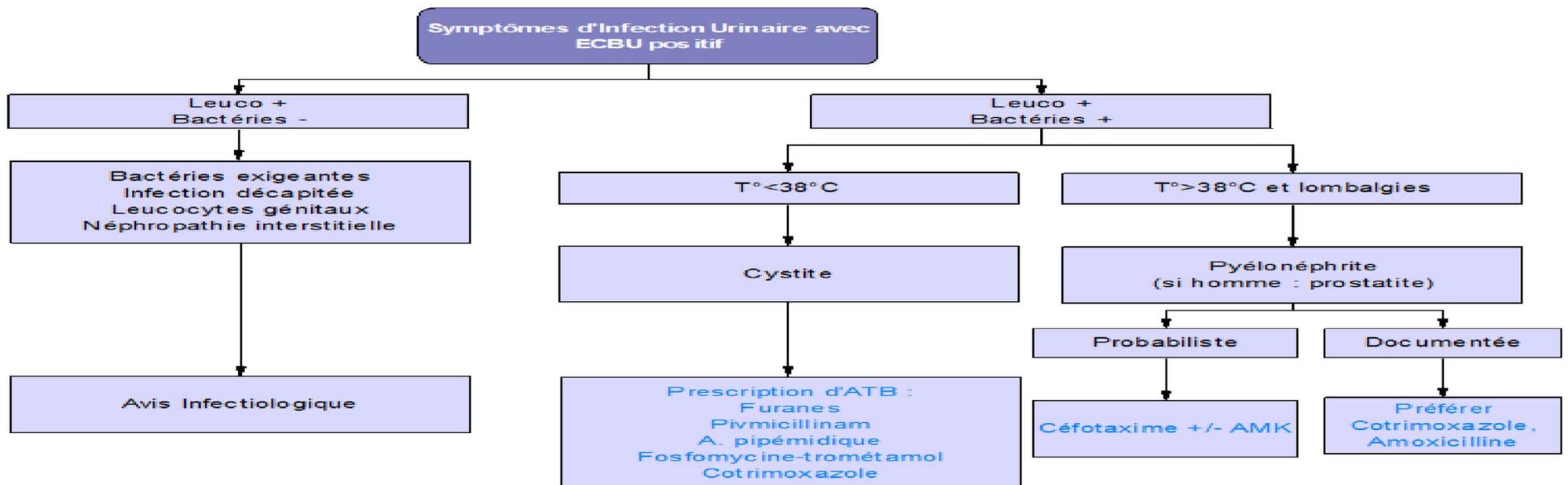
D'après ECN Pilly 2016	PNA simple non grave	PNA à risque de complication non grave	PNA grave	Prostatite aiguë
<b>Hémocultures</b>	Uniquement si doute diagnostique	Uniquement si doute diagnostique	Systématiques	Si fièvre
<b>CRP, urée, créatinine</b>	Non systématique	Systématique	Systématique	Non systématique
<b>Imagerie</b>	Non systématique (échographie rénale uniquement si hyperalgie)	Uroscanner dans les 24h, échographie rénale à défaut	Systématique	Echographie des voies urinaires par voie suspubienne en urgence (< 24h) si douleur lombaire <b>ou</b> suspicion de rétention aiguë d'urine <b>ou</b> dans des contextes particuliers (antécédent de lithiase des voies urinaires, sepsis grave...)
<b>Antibiothérapie</b>	Monothérapie	Monothérapie	Bithérapie dont aminoside	
<b>Surveillance</b>	Surveillance clinique ECBU + uroscanner si fièvre à 72h du début d'une antibiothérapie adaptée			Surveillance clinique ECBU + IRM prostatique si fièvre à 72h du début d'une antibiothérapie adaptée

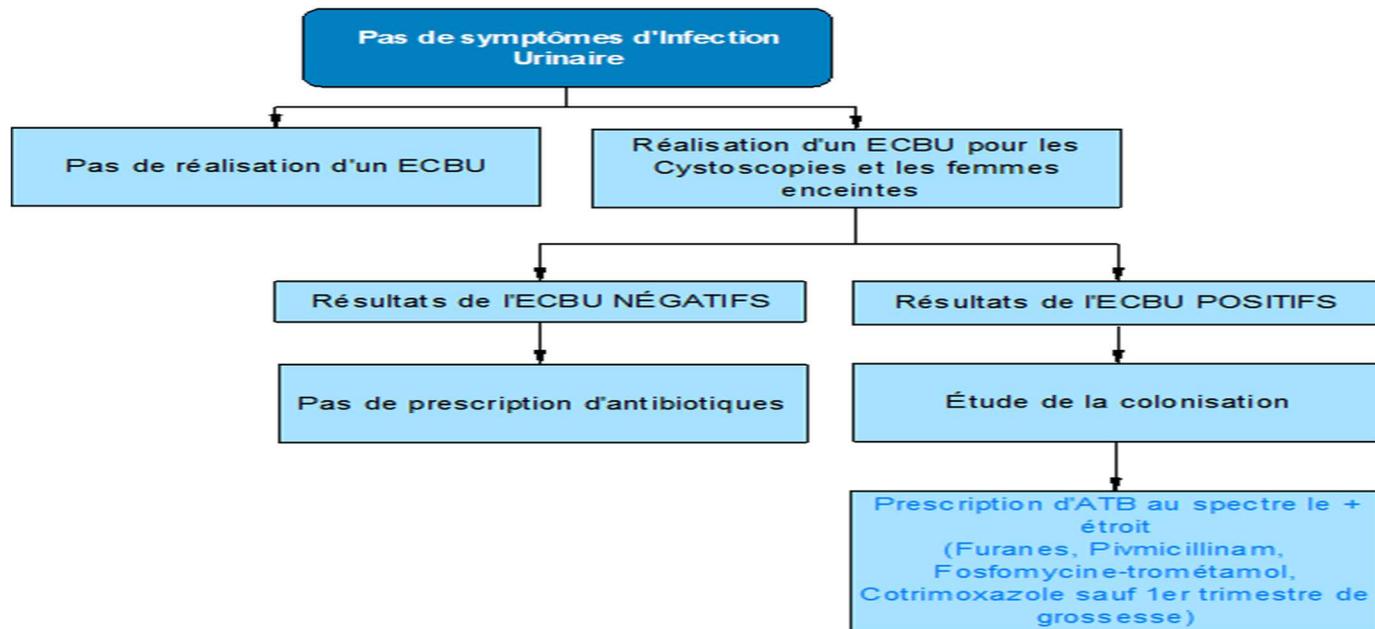
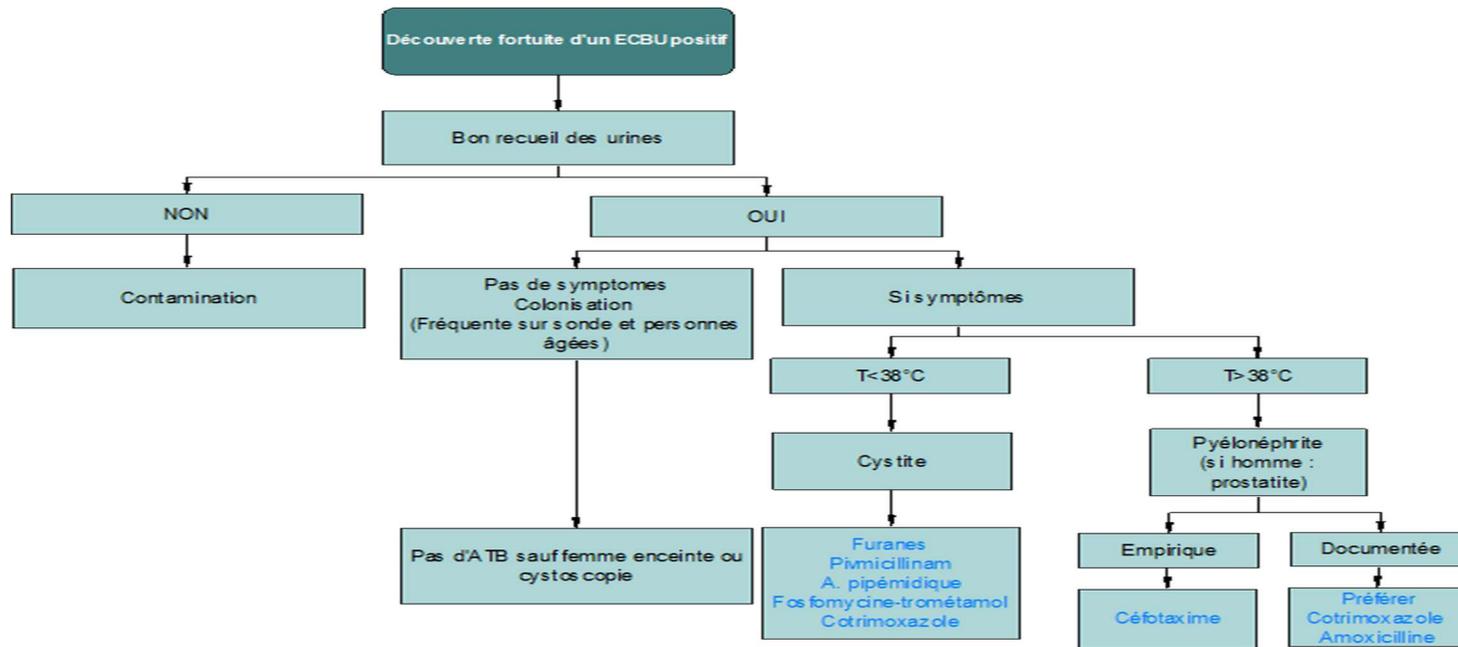
# PYELONEPHRITE ET INFECTION URINAIRE MASCULINE



Le bon usage des antibiotiques (AB) commence par un diagnostic bactériologique fiable : le recueil des urines doit être réalisé après lavage hygiénique des mains et toilette soignée au savon ou antiseptique doux de la région vulvaire chez la femme et du méat chez l'homme, suivi d'un rinçage dans le but d'éviter les contaminations par les flores vaginales et fécales :

- à la première miction du matin, idéalement sur urines du premier jet (PCR Chlamydiae, prostatite), sur urines du second jet (à germes banals) et sur site de prélèvement si sonde urinaire
- l'ECBU est indiqué chez le patient non sondé en cas de symptômes d'IU ou hyperthermie + BU positive. Chez le patient sondé : ECBU si hyperthermie avec suspicion de pyélonéphrite ou prostatite et absence d'autres points d'appels.
- L'ECBU est indiqué spécifiquement chez les patients asymptomatiques : femme enceinte ou avant un geste uro-invasif.
- En cas d'IU nosocomiale : avis infectiologique.





## BRONCHITES ET EXACERBATIONS DE BPCO

SITUATION INITIALE	GERMES	EXAMENS	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
Sujet sain	Virus	Aucun	Aucune	
BPCO Pas de dyspnée ou VEMS > 50%			Aucune	
BPCO Et dyspnée d'effort Ou VEMS < 50%+ expectoration purulente verdâtre	Virus - bactéries communautaires Pneumocoque Haemophilus - BGN	Radio thorax NFS GDS ECBC avant antibiothérapie si facteurs de gravité ou échec antibiothérapie	Amoxicilline 1g/8h ou Roxithromycine 1cp/12h ou Pristinamycine 1g/12h	5 jours 5 jours 5 jours
BPCO Et dyspnée au moindre effort ou dyspnée de repos Ou VEMS < 30%+ expectoration purulente	Streptocoque Pneumocoque Haemophilus	Radio Thorax NFS GDS ECBC avant antibiothérapie si facteurs de gravité ou échec antibiothérapie	Amoxicilline/Clavulanate 1g/8h ou Céfotaxime 1g/8h Si allergie : Lévofloxacine 500mg/j + traitement insuffisance respiratoire et kinésithérapie	5 jours 5 jours 5 jours

Une exacerbation de BPCO ne justifie pas systématiquement d'antibiothérapie ; elle est envisagée en cas de purulence verdâtre de l'expectoration et de dyspnée d'effort importante stade III et IV.

## PNEUMONIES AIGUËS COMMUNAUTAIRES

Pas de céphalosporine de 3<sup>ème</sup> génération (ceftriaxone ou céfotaxime) en 1<sup>ère</sup> intention.

Pas d'association antibiotique systématique. Si association initiale, il faut arrêter une molécule au plus vite selon documentation et ne garder que la bêta-lactamine.

SITUATION INITIALE	GERMES	EXAMENS	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
Pneumopathie aiguë du sujet ambulatoire ou hospitalisé pour raisons sociales Adulte sain, sans critère de gravité* sans comorbidité	Pneumocoque, mycoplasme si âge < 40ans	RP ECBC	Amoxicilline 50mg/kg/j en 3 prises, PO ou IV Si allergie : Pristinamycine 3 g/j jour en 3 prises Si échec à 48 h : Association à Roxithromycine ou substitution par Lévofloxacine	7 jours
Pneumopathie aiguë sans critère de gravité*, du sujet âgé ou avec comorbidité ou contexte grippal	Pneumocoque, H.influenzae, S.aureus, K.pneumoniae	RP ECBC	Amoxicilline/clavulanate 50mg/kg/j en 3 prises, PO ou IV Si allergie : Pristinamycine 3 g/j jour en 3 prises Si échec à 48 h : Association à Roxithromycine ou substitution par Lévofloxacine	7 jours
Pneumonie sévère hospitalisée en médecine (sepsis sévère, besoins en O <sub>2</sub> +++) → Soins intensifs ou Réanimation	Pneumocoque, H.influenzae, S.aureus, K.pneumoniae	RP ECBC Hémocultures GDS Antigénurie légionelle	Amoxicilline/clavulanate 50mg/kg/j et roxithromycine 150mg/12h	7 jours Arrêt de la roxithromycine après 48h si antigénurie négative
Pneumopathie d'inhalation	Streptocoques, anaérobies, entérobactéries	RP ECBC Hémocultures	Amoxicilline/Clavulanate 1g/8h IV Alternative : Ceftriaxone 1 à 2g/j + métronidazole 500mg/8h PO ou IV	7 jours

\*Critères de gravité : atteinte des fonctions supérieures (altération de la conscience), atteinte des fonctions vitales : PA systolique < 90 mmHg, fréquence cardiaque > 120 /min, fréquence respiratoire > 30 / min, température < 35°C ou ≥ 40°C, néoplasie associée (cancer actif ou diagnostiqué dans l'année), pneumonie d'inhalation ou sur obstacle trachéo-bronchique connu ou suspecté.

### PNEUMONIES AIGUËS NOSOCOMIALES CHEZ LE PATIENT NON INTUBÉ

SITUATION INITIALE	GERMES	EXAMENS	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
<b>Pneumonie précoce (&lt;5 j) ou patient venant d'un EHPAD ou d'un service à faible prévalence de BMR Traitement probabiliste</b>	Communautaires	RP ECBC Hémocultures Antigénurie légionelle	<b>Céfotaxime</b> 100mg/kg/j en 3 inj IV ou <b>Ceftriaxone</b> 40mg/kg/j en 1 à 2 inj IV ou SC  <u>Si sepsis sévère</u> : Ajout <b>Spiramycine</b> 3MU/8h ou <b>Lévofloxacine</b> 500mg/24h Iv (/12h à J1)	7 j Arrêt <b>Spiramycine/ Lévofloxacine</b> à J2 si AgU légionelle négatif
<b>Pneumonie tardive et patient venant d'un service à forte prévalence de BMR Traitement probabiliste</b>	Entérobactéries résistantes Pyocyanique Acinetobacter Stenotrophomonas SAMR	RP ECBC Hémocultures Antigénurie légionelle	<b>Céfépime</b> 60mg/kg/j (+ <b>Métronidazole</b> 500 mg/8h si suspicion d'inhalation) <b>Ou Pipéracilline/Tazobactam</b> 200mg/kg/j en 3 inj <u>Si sepsis sévère</u> : Ajout <b>Amikacine</b> (20mg/kg) ou <b>Ciprofloxacine</b> (400mg/8h)	7 j : bêta-lactamine 3 j : Amikacine/Ciprofloxacine
<b>Pneumonies documentées</b>	Staphylocoque Méti-S  Staphylocoque Méti-R  Entérobactéries « simples type E. coli »  Entérobactéries à risque de céphalosporinase (Klebsielles, Enterobacter, Serratia)  Entérobactéries avec BLSE  Pseudomonas aeruginosa		<b>Cloxacilline</b> (100mg/kg/j) ou <b>Céfazoline</b> dose de charge 30 mg/kg en 1h puis 80 à 100 mg/kg/j en 3 perfusions ou IVSE  <b>Daptomycine</b> (40mg/kg/j) ou <b>Linézolide</b> (600mg/12h) <u>Si sepsis sévère</u> : + <b>Gentamicine</b> (7mg/kg/j)  <b>Amoxicilline, Amoxicilline/Clav</b> ou <b>Céfotaxime</b> selon sensibilité <u>Si sepsis sévère</u> : + <b>Gentamicine</b> (7mg/kg/j) ou <b>Ciprofloxacine</b> (400mg/12h)  <b>Céfépime</b> (60 mg/kg/j). <u>Si sepsis sévère</u> : <b>Amikacine</b> (20mg/kg/j) ou <b>Ciprofloxacine</b> (400mg/8h)  <b>Piperacilline-tazobactam</b> 4g/8h ou <b>C3G</b> ou <b>Ertapénème</b> 1g/j ou <b>Imipénème</b> 50mg/kg/j en 4 prises, selon la sensibilité <u>Et</u> aminoside ( <b>Amikacine</b> ou <b>Gentamicine</b> selon sensibilité)  [ <b>Ceftazidime</b> 100mg/kg/j + <b>Amikacine</b> 20mg/kg/j]Ou [ <b>Piperacilline</b> 200mg/kg/j + <b>Amikacine</b> 20mg/kg/j]	7 j  7 j (3j Gentamicine)  7 j : bêta-lactamine 3 j : Gentamicine/Ciprofloxacine maximum  7 j : bêta-lactamine 3 j : Amikacine/Ciprofloxacine maximum  7 j : bêta-lactamine 3 j : aminoside maximum  10 à 14 jours 5 j : <b>Amikacine/Ciprofloxacine</b> max
<b>Légionellose</b>	Légionelle	Antigénurie légionelle, ECBC/ ± Sérologie	<b>Si forme non grave</b> : <b>Roxithromycine 150 mg/12h</b> <b>Ou Clarithromycine 500mg/12h</b> <b>Si immunodépression ou forme grave: Lévofloxacine 500mg/12h + Spiramycine IV (ou Rifampycine)</b>	8 à 14 j  21 j

## INFECTIONS ORL

La prescription d'antibiotique DOIT ETRE PROSCRITE (au regard des conséquences individuelles et collectives qu'elle entraîne) dans les situations suivantes :

- Rhinopharyngite, même en cas de sécrétions nasales d'aspect purulent ou mucopurulent - Angine à TDR négatif ou en l'absence d'utilisation de TDR

En cas de sinusite maxillaire, l'antibiothérapie se justifie en présence de signes de purulence caractérisée ou échec d'un traitement symptomatique initial (après 48h) ou complications ou s'il s'agit d'une sinusite maxillaire unilatérale associée à une infection dentaire homolatérale de l'arc dentaire supérieur. L'indication d'antibiothérapie est sans réserve dans les autres sinusites.

SITUATION INITIALE	GERMES	EXAMENS	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
Angine érythémateuse ou érythématopultacée avec TDRstreptocoque A (Streptotest) positif	Streptocoque A	Aucun	Amoxicilline 1g/12h ou Azythromycinbe500 mg/jour	6 jours  3 jours
Angine récidivante (>3/hiver)	Flore mixte	Aucun	Amoxicilline/Clavulanate 1g/8h po OuCéfuroxime 250mg/12h	10 jours
Angine ulcéro-nécrotique	Fusobacterium sp. Borrelia vincentii	Prélèvement de gorge	Pénicilline G 3-5 MUI/24h Ou Métrnidazole 0,5g/8h	10 jours
Sinusite maxillaire aiguë		Aucun	Amoxicilline 1g/8-12h Si allergie : Pristinamycine 1g/8-12h Si forme sévère/échec : Amox/Clavulanate ou Lévofloxacine	5 jours
Sinusite purulente autre que maxillaire (frontale, ethmoïdale, sphénoïdale)			Amox/Clavulanate 1g/8h Si allergie : Pristinamycine 1g/8-12h	7 jours
Sinusite chronique	Variés	Prélèvement de sinus	Selon antibiogramme, ± chirurgie	

### Réévaluation à 48-72h.

Réduire le spectre de la  $\beta$ -lactamine si possible au vu de l'antibiogramme.

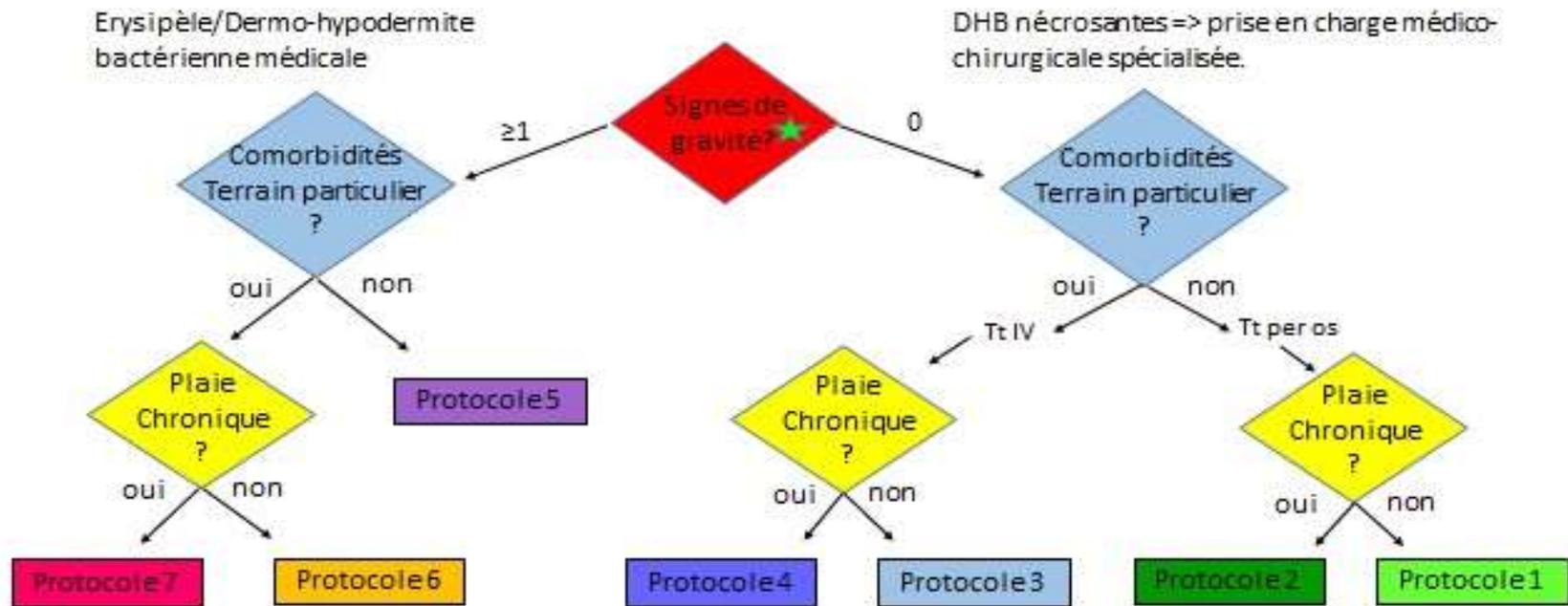
INFECTIONS DE LA PEAU ET DES TISSUS MOUS

**! Ne pas prescrire de fluoroquinolone en première intention pour une infection cutanée. Contrôler la protection antitétanique.**

SITUATION INITIALE	GERMES	EXAMENS	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
Furoncle simple	Staphylococcus aureus	Aucun	Antiseptique (Povidone iodée ou dakin) Pas d'antibiothérapie	3 jours
Furoncle compliqué (anthrax, furonculose diffuse...)	Staphylococcus aureus	Prélèvement de pus Avis spécialisé	<b>Pristinamycine</b> 50mg/kg/j en 3 prises Alternative : <b>Cloxacilline</b> 50mg/kg/j en 3 prises ou <b>Clindamycine</b> 600mg/8h PO <b>Traitement chirurgical</b>	3 jours
Impétigo <b>Isolement contact</b>	Streptococcus pyogènes Staphylococcus aureus	Si fièvre : Hémocultures	Traitement local: lavage eau et savon 2 fois/j et antiseptiques locaux (Chlorhexidine ou Povidone iodée) ± <b>Antibiothérapie locale</b> par <b>acide fusidique</b> ou <b>mupirocine</b> si lésions peu étendues et peu nombreuses et absence d'extension rapide. <u>En cas de lésions étendues ou signes généraux ou immunodépression</u> <b>Cloxacilline</b> 50mg/kg/j en 3 prises Alternative : <b>Pristinamycine</b> 50mg/kg/j en 3 prises	3 jours
Erysipèle des membres	Streptococcus pyogènes	NFS Hémocultures	<b>Amoxicilline</b> IV/PO 15-20mg/kg/8h Alternative : <b>Pristinamycine</b> 50mg/kg/j en 3 prises	7 jours Relais <b>Amoxicilline</b> PO 15-20mg/kg/8h à 48 heures d'apyrexie
Gangrène gazeuse <b>Urgence thérapeutique</b>	CG + BGN Anaérobies dont Clostridium ssp	Hémocultures Prélèvement de pus ou de tissus	Traitement chirurgical <b>[Amoxicilline/Clavulanate 60-100mg/kg/j]</b> Ou <b>[Pipéracilline/Tazobactam 4g/8h]</b> si abdomino-périnéale] Ou <b>[Céfotaxime 60-100mg/kg/j et Métronidazole 0,5g/8h]</b> ± <b>Gentamicine 7mg/kg/j</b>	15 jours Désescalade sur antibiogramme 3 jours pour Gentamicine
Gangrène et Fasciite nécrosante <b>Urgence thérapeutique</b> Immunoprofylaxie antitétanique	Streptococcus pyogenes BGN anaérobies	Hémocultures Prélèvement de pus ou de tissus	Traitement chirurgical <b>Pipéracilline/Tazobactam</b> et <b>Amikacine 30mg/kg/j</b> (1 seule inj) <u>Si suspicion de S.aureus (toxicomanie, colonisation/infection antérieure, plaie infectée, immunodéprimé) : Ajout <b>Daptomycine</b></u>	15 jours Désescalade sur antibiogramme 3 jours pour Gentamicine
Staphylococcie maligne de la face <b>Urgence thérapeutique</b>	Staphylococcus aureus	Hémocultures Prélèvement de pus ou de tissus	<b>[Cloxacilline IV 9 à 12g/j en 3 à 4 fois ± Gentamicine 7mg/kg/j]</b> ou <b>[Céfotaxime 100mg/kg/j IV et Fosfomycine 4g/8h IV]</b> Héparinothérapie en cas de thrombophlébite	15 jours. Désescalade sur antibiogramme 3 jours pour Gentamicine
Escarre	Variables	Aucun	Soins locaux uniquement	
Sepsis sur escarre Sans signe de sévérité	CG+, BGN Anaérobies	Hémocultures Prélèvement de pus ou de tissus	<b>Pipéracilline/Tazobactam 4g/8h</b> ou <b>[Céfotaxime 60-100mg/kg/j et Métronidazole 500mg/8h]</b> ± <b>Gentamicine 7mg/kg/j</b>	10 à 15 jours
Avec signe de sévérité	Idem + SARM*		<b>Pipéracilline/Tazobactam 4g/8 + Daptomycine + Gentamicine 7mg/kg/j</b>	

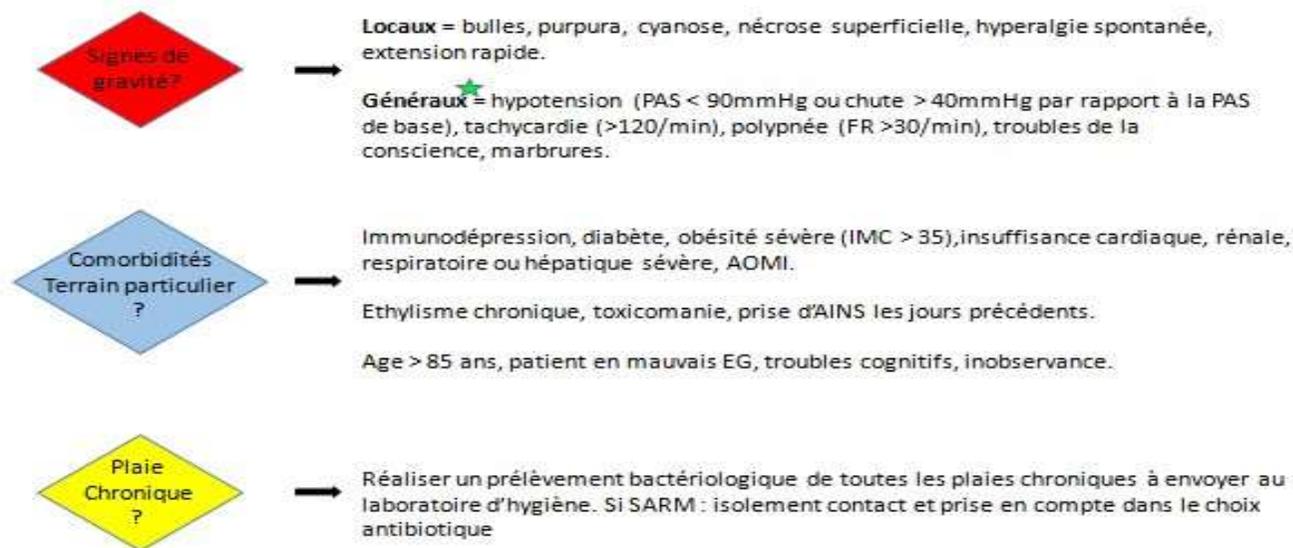
\*SARM: Staphylococcus aureus résistant à la Mécilline (**Cloxacilline**-résistant sur l'antibiogramme). Suspicion si hospitalisation récente, portage de SARM connu, épidémie communautaire en cours. **Attention !Cloxacilline** PO dose maximale utilisable de 4g/j. si besoin de posologie plus élevée, remplacer par la Céfalexine(KEFORAL) à la même posologie.

## BON USAGE DES ANTIBIOTIQUES DANS LES DERMOHYPODERMITES NON NÉCROSANTES



★ En cas de signes de gravité généraux: faire hémocultures et ajouter à l'antibiothérapie du protocole gentamicine 6mg/kg 2 à 3 injections.

Protocole 1	Amoxicilline 50mg/kg per os. Si allergie: pristinamycine 2 à 3g/j ou clindamycine 300mg 4 à 6 gél/j selon poids.
Protocole 2	Augmentin 50mg/kg per os. Si allergie: lévofloxacine 500mg/j + Flagyl 1,5g/j per os.
Protocole 3	Amoxicilline 50mg/kg IV. Si allergie: clindamycine IV 600mg X 3/j ou érythromycine IV 1g X 2/j.
Protocole 4	Augmentin 50mg/kg IV. Si allergie: lévofloxacine 500mg/j + Flagyl 1,5g/j IV.
Protocole 5	Amoxicilline 100mg/kg IV. Si allergie : clindamycine IV 600mg X 3/j .
Protocole 6	Amoxicilline 100mg/kg IV. Si allergie Pénicilline mais pas bêta lactamines et non grave: céfazoline 1g X 3 à 4/j . Si allergie croisée ou grave: vancomycine IV 30mg/kg/j après dose de charge de 15 mg/kg.
Protocole 7	[ Tazocilline 4g/500mg x 3 à 4/j (si allergie: Azactam 2 à 3g/j + Flagyl 1,5g/j) ] + vancomycine IV 30mg/kg/j après dose de charge de 15 mg/kg.



## INFECTIONS LIÉES AUX CATHÉTERS

Si suspicion d'infection de cathéter périphérique, pas d'antibiothérapie systémique. Ablation du cathéter et mise en culture, traitement local, hémocultures si fièvre.

SITUATION INITIALE	GERMES	EXAMENS	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
Veinite simple		Aucun	Pansement alcoolisé	
Veinite compliquée Lymphangite et/ou abcès	Cocci à Gram +	Hémocultures sur cathéter et en périphérie au même moment	<b>Daptomycine</b> 10mg/kg/jour Alternative : <b>Linézolide</b> 600 mg/12h si absence de bactériémie	5 jours en l'absence de bactériémie
Bactériémie liée aux cathéters veineux centraux (BLC)	Staphylocoque coagulase	Hémocultures sur cathéter et en périphérie au même moment	<b>Vancomycine</b> 1 g en dose de charge sur 1 heure puis 30 mg/kg IVSE	5 jours après retrait de cathéter
Bactériémie liée aux cathéters veineux centraux (BLC)	Streptocoques Entérocoques  BGN	Hémocultures sur cathéter et en périphérie au même moment	<b>Amoxicilline</b> 100 mg/kg/jour en 3 fois <b>Amoxicilline</b> 100 mg/kg/jour en 3 fois <b>Daptomycine</b> 10mg/kg/jour <b>Cefotaxime</b> si S, sinon en fonction de l'antibiogramme	7 jours après retrait de cathéter
Bactériémie liée aux cathéters veineux centraux (BLC) si cathéter laissé en place sauf staphylocoque aureus et candida				10 jours (+ verrou local antibiotique)
Bactériémie liée aux cathéters veineux centraux (BLC) à staphylocoque aureus				14 jours après retrait de cathéter
Thrombophlébite suppurée				21 jours sauf localisation secondaire ou endocardite infectieuse : la durée peut être modifiée

## BACTÉRIÉMIE PRIMAIRE NON COMPLIQUÉE

En l'absence d'endocardite infectieuse et de localisation secondaire

GERMES	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
Staphylocoques à coagulase négative, streptocoques oraux	<b>Amoxicilline</b> 100 mg/kg/jour en 3 fois <b>Daptomycine</b>	5 jours 5 jours
Entérobactéries Entérocoques	<b>Bêtalactamine</b> en fonction de l'antibiogramme	7 jours
Bacilles à gram – non fermentant	<b>Bêtalactamine</b> en fonction de l'antibiogramme (+ aminoside ou fluoroquinolone les premiers jours)	10 jours
Staphylocoque aureus Staphylocoque lugdunensis	<b>Bêtalactamine</b> en fonction de l'antibiogramme ou <b>Daptomycine</b>	14 jours

## SEPSIS SANS PORTE D'ENTRÉE

SITUATION INITIALE	GERMES	EXAMENS	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
<b>Sepsis sévère communautaire (domicile et EHPAD)</b>	Cocci à gram + dont pneumocoque et SAMS BGN	Hémocultures, NFS, ECBU	<b>Céfotaxime</b> 25mg/kg/6h IV + <b>Gentamicine</b> 7mg/kg/24h IV	Maximum 7 jours si non documenté, 3 jours pour Gentamicine  Désescalade sur antibiogramme 7 à 10 jours selon évolution si documenté, 3 jours pour Gentamicine
<b>Sepsis sévère nosocomial (hôpital, SSR, USLD)</b>	BGN Staph Méti-R	Hémocultures, NFS, ECBU	<b>Imipénème</b> 30 à 50 mg/kg/j en 3 ou 4 inj+ <b>Amikacine</b> 20mg/kg  ± <b>Daptomycine</b>	Maximum 7 jours si non documenté.  Désescalade sur antibiogramme 7 à 10 jours selon évolution si documenté. 3 jours pour Amikacine. Arrêt <b>Daptomycine</b>
<b>Fièvre aiguë chez le splénectomisé ou le drépanocytaire</b>	Pneumocoque Haemophilus BGN	Hémocultures, NFS, Radio du thorax	<b>Céfotaxime</b> 25mg/kg/6h IV et [ <b>Gentamicine</b> 5mg/kg/j IV ou <b>Lévofloxacine</b> 500mg/12h j1 puis 500mg/j]	7 à 10 jours Désescalade sur antibiogramme Vaccinations pneumocoque, grippe, Hæmophilus

Sepsis sévère = sepsis + 1 ou plusieurs dysfonctions d'organe (excepté celle en lien avec l'infection).

En pratique : hyperthermie et baisse de la pression artérielle systolique inférieure à 90mmhg et/ou hyperlactatémie, oligurie, troubles de conscience (GCS< 14), CIVD. Choc septique = non-réponse de la TA à un remplissage vasculaire par 500cc passés en maximum 15mn, au maximum répété 3 fois.

## NEUTROPÉNIE FÉBRILE

### DURÉE D'ANTIBIOTIQUES

**3 jours** si absence de documentation clinique et microbiologique

Et absence de signes de gravité

Et patient stable

Et apyrexie depuis 48 heures

Et surveillance de 48 heures en milieu hospitalier si persistance de la neutropénie (reprise immédiate de l'antibiothérapie si reprise de la fièvre)

**7 jours** si documentation microbiologique (durée à adapter au pathogène isolé et au foyer éventuel) Et

apyrexie de plus de 4 jours

Et éradication microbiologique

Et résolution des signes cliniques d'infection

## INFECTIONS OSTÉO-ARTICULAIRES (AVEC OU SANS MATÉRIEL)

Si possible (patient stable), différer le début de l'antibiothérapie jusqu'à réception des résultats microbiologiques. Un Prélèvement microbiologique pertinent est indispensable pour optimiser le traitement.

Avis expert recommandé (infectiologue, chirurgien)

## INFECTIONS DU PIED DIABÉTIQUE

Un prélèvement microbiologique doit être réalisé systématiquement avant toute antibiothérapie.

Un écho-doppler artériel et un avis chirurgical vasculaire spécialisé est nécessaire en cas de suspicion d'artérite.

Toute suspicion d'ostéite (évolution prolongée, contact osseux, antécédent d'ostéite) doit conduire à la réalisation d'une radiographie osseuse initiale, à répéter 15 jours plus tard.

Mise en décharge de la plaie et insulinothérapie.

Critères d'hospitalisation : signes généraux ou artérite stades IV ou infection locale menaçante ou soins et suivi impossibles à domicile.

SITUATION INITIALE	GERMES	ANTIBIOTHERAPIE
<b>Dermo-hypodermite et infection superficielle (ostéite peu probable)</b>	S.aureus, entérobactéries, anaérobies, streptocoques.	<b>Amoxicilline/Ac. clav.</b> PO/IV 3 g/jour en 3 fois pendant 10 jours Alt : <b>Clindamycine</b> 1800 mg/jour en 3 fois pendant 10 jours
<b>Infection profonde (ostéite possible ou probable)</b> Contrôle clinique et radiologique après 10 à 15 jours	S.aureus Entérobactéries, Anaérobies, Streptocoques,	<u>Absence de facteurs de risque de BMR*</u> : <b>Amoxicilline/Ac. Clav.</b> IV 3 g/jour en 3 fois + <b>Lévofoxacine</b> PO 1g/j en 2 fois Alt : <b>Lévofoxacine</b> PO/IV 1g/jour en 2 fois + <b>Rifampicine</b> 20 à 30mg/kg/jour PO/IV en 2 à 3 fois  <u>Facteurs de risque de BMR*</u> : <b>Pipéracilline-Tazobactam</b> 12 g/jour en 3 fois + <b>Daptomycine</b> Alt : <b>Céfépime</b> IV 6g/jour en 3 fois + <b>Métronidazole</b> IV 1500 mg/jour en 3 fois + <b>Daptomycine</b>
<b>Sepsis sévère</b>	P. aeruginosa, S.aureus résistant à la Méricilline	<b>Imipénème</b> 30 à 50 mg/kg/j en 3 ou 4 inj + Daptomycine + <b>Amikacine**</b> IV 15mg/kg/jour en 1 seule fois Alt : <b>Céfépime</b> IV 6g/jour en 3 fois + <b>Métronidazole</b> IV 1500 mg/jour en 3 fois + <b>Daptomycine</b>
<b>Ostéite chronique</b>		En l'absence de signes de gravité : pas d'antibiothérapie sans documentation, avis spécialisé

\* Facteurs de risque de BMR : antibiothérapie ou hospitalisation au cours des 3 derniers mois, notion de portage ou infections à BMR dans les antécédents, dialyse chronique, perfusion à domicile, immunodépression sévère.

\*\* Adapter à la fonction rénale, contacter un spécialiste en maladies infectieuses

## INFECTIONS GÉNITALES

SITUATION INITIALE	GERMES	EXAMENS	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
<b>Syphilis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primo-secondaire</li> <li>▪ Tertiaire</li> <li>▪ Neuro-syphilis</li> </ul>	Treponema pallidum	Sérologie syphilis	Syphilis primo-secondaire : <b>Extencilline</b> 2,4MU IM, Syphilis tertiaire : <b>Extencilline</b> 2,4MU IM/semaine, Neuro-syphilis : Péni G 4MU/4h IV Alternative possible : Ceftriaxone 1 g/15 jours Si allergie : désensibilisation +++ Alternative moins efficace : (pas si neurosyphilis) (peu évalué chez VIH) <b>Doxycycline</b> 100mg/12h	Dose unique 3 semaines 15 jours  15 jours
<b>Urétrite aiguë</b> <b>Cervicite</b>	Gonocoque Chlamydiae	Prélèvement local	Traiter systématiquement les 2 bactéries : <b>Ceftriaxone</b> 0,5g IM ou IV, 1 dose et <b>Azithromycine</b> 1g, 1 dose Alternative à la <b>Ceftriaxone</b> si allergie βlactamines : <b>Spectinomycine</b> 2g IM Impossibilité d'un traitement IM ou IV : <b>Céfixime</b> 400mg Alternative à l' <b>Azithromycine</b> : <b>Doxycycline</b> 100mg 2 fois par jour	dose unique dose unique  10 jours  dose unique  10 jours
<b>Chancre mou</b>	H. ducreyi	Prélèvement local	<b>Ceftriaxone</b> 500mg IM ou <b>Azithromycine</b> 1g PO <b>Ciprofloxacine</b> 500mg/12h	dose unique dose unique 3 jours
<b>Infection génitale haute non compliquée</b>	Gonocoque Chlamydiae BGN Streptocoque Anaérobies	Cœlioscopie Hémocultures Prélèvement endocol.	<b>Ceftriaxone</b> 1g/j et <b>Métronidazole</b> 0,5g/12h et <b>Doxycycline</b> 100mg/12h)	10 jours avis si allergie
<b>Infection génitale haute compliquée (abcès tubo-ovariens, pelvi-péritonite)</b>	Gonocoque Chlamydiae BGN Streptocoque Anaérobies		<b>Ceftriaxone</b> 1g/j et <b>Métronidazole</b> 0,5g/12h et <b>Doxycycline</b> 100mg/12h)	14 jours

## INFECTIONS DE L'APPAREIL DIGESTIF

SITUATION INITIALE	GERMES	EXAMENS	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
<b>Diarrhée aigue aqueuse</b>	Virus		Pas d'antibiothérapie (traitement symptomatique, réhydratation)	
<b>Diarrhée invasive (dysentérique)</b>	Salmonella ou Shigella, ou Campylobacter, ou Yersinia	Coprocultures Hémocultures	<u>Indications de l'antibio</u> Diarrhée fébrile >3 jours ou immuno-déprimé ou prothèse (ostéoarticulaire ou cardio-vasculaire) <b>Ofloxacin</b> 200mg/12h PO	3 à 5 jours
<b>Diarrhée à c. difficile</b>	C. difficile	Coprocultures avec demande explicite de recherche de C. difficile. Avis spécialisé si infection à C. difficile récidivante	Arrêt si possible des antibiotiques, ou modification du traitement Vancomycine ou fidaxomycine en fonction des facteurs de risque de récurrence (Voir algorithme ci-dessous) Vancomycine PO 500mg/jour en 4 prises + Métronidazole IV 1,5 g/jour si Iléus, choc ou sepsis sévère. Précautions supplémentaires spécifiques de type contact Si récurrence : avis spécialisé	10 jours
<b>Pancréatite aiguë</b>	Sans infection		Aucune	
<b>Pancréatite aiguë avec infection (examen direct ou culture) A la ponction guidée</b>	BGN CG+ Bactéroïdes	Hémocultures Scanner Ponction	<b>Pipéracilline/Tazobactam</b> 200mg/kg/j <b>Pipéracilline/Tazobactam</b> 200mg/kg/j et <b>Gentamicine</b> 5mg/kg/j IV Drainage chirurgical ou scanner	
<b>Sigmoïdite Simple</b>	Pas d'Antibiotique		<b>Sigmoïdite simple pas d'antibiotique</b> <b>Amoxicilline/Clavulanate</b> 50mg/kg si ambulatoire si chirurgie/drainage : <b>Pipéracilline/Tazobactam</b> 200mg/kg/j ± <b>Gentamicine</b> 5mg/kg/j IV Allergie : <b>Clindamycine</b> 600mg/8h IV et <b>Gentamicine</b> 5mg/kg/j IV	7 jours
<b>Cholécystite Angiocholite Abscess hépatique  Angiocholite post CPRE</b>	BGN Anaérobies	Hémocultures, NFS Echographie des voies biliaires Avis spécialisé	<b>Amoxicilline/Clavulanate</b> 50mg/kg <b>Ceftriaxone</b> 1 g/j + <b>Métronidazole</b> 0,5g/8h IV allergie : <b>Ofloxacin</b> (200x3) + <b>Métronidazole</b> ± <b>Gentamicine</b> 7mg/kg/j IV (grave ou angiocholite)  <b>Pipéra/Tazo</b> 200mg/kg/j ± <b>Amikacine</b> 20mg/kg/j	Cholécystite : 5 à 7 jours Angiocholite : 10 à 14 jours Abscess : 6 semaines désescalade sur antibiogramme  <b>Gentamicine/Amikacine</b> : 3 jours
<b>Infection du liquide d'ascite</b>	BGN++ Streptocoque Entérocoque	Hémocultures Ponction d'ascite	<b>Cefotaxime</b> 1 à 2g/8h	10 jours, désescalade sur antibiogramme

## PRISE EN CHARGE DES INFECTIONS À CLOSTRIDIUM DIFFICILE

### Proposition de prise en charge du premier épisode



\*FR facteur de risque de récurrence

### Proposition de prise en charge des récurrences

- **Récidive** : Réapparition d'une diarrhée (3 selles / 24H) dans les 8 semaines suivant un premier épisode résolutif sous traitement.
  - **Première récurrence** (= à risque de 2<sup>ème</sup> récurrence)
    - Fidaxomicine (DIFICLIR 200 mg x2 pdt 10j)
  - **Seconde récurrence** (= à risque de 3<sup>ème</sup> récurrence)
    - Proposition de **transfert de microbiote fécale (TMF)** sur avis d'un gastro-entérologue
    - Ou **fidaxomicine** (DIFICLIR 200 mg x2 pdt 10j)

- À réserver aux formes sévères quand le traitement oral est impossible
  - **Metronidazole iv** (FLAGYL iv 500 mg x3 pdt 10j)
    - Associé si possible à la vancomycine par sonde ou par lavement colique
    - + Avis équipe mobile d'infectiologie

## ANTIBIOTHERAPIE CURATIVE EN CHIRURGIE DIGESTIVE

SITUATION INITIALE	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
Appendicite simple	Aucune	
Appendicite gangréneuse Abcès appendiculaire Phlegmon appendiculaire		2 jours 1 jour
Péritonite diffuse ou stercorale communautaire	<b>Amoxicilline/Clavulanate</b> 80mg/kg/j en 3 prises ou ( <b>Ceftriaxone</b> 1g/j iv + <b>Métronidazole</b> 0,5g/8h IV) et <b>Gentamicine</b> 7mg/kg/j	4 jours 4 jours
Péritonite communautaire localisée opérée ou drainée	<b>Amoxicilline/Clavulanate</b> 80mg/kg/j en 3 prises ou ( <b>Ceftriaxone</b> 1g/j IV + <b>Métronidazole</b> 0,5g/8h)	3 jours
Péritonite nosocomiale (ré-intervention et persistance d'un syndrome inflammatoire malgré une 1ère antibiothérapie)	<b>Pipéracilline</b> / <b>Tazobactam</b> 200mg/kg/j et <b>Amikacine</b> 20mg/kg/j (antifongique à discuter)	8 jours ± 3 à 5 jours
Abcès de paroi	Aucune, soins locaux	

## INFECTIONS FONGIQUES

SITUATION INITIALE	ANTIBIOTHERAPIE	DUREE
Candidose systémique de l'immunodéprimé ou candidémie Espèce Fluconazole -S Fluconazole -R ou en attente...	Fluconazole	Désescalade selon antifongigramme. arrêt 15 jours après la dernière hémoculture positive et négativation des signes d'infection. retrait des cathéters si candidémie. Si pas de candidémie, relais PO <b>Fluconazole</b> ou <b>Voriconazole</b> selon sensibilité.
Candidose hépatosplénique	Fluconazole 12mg/kg/j1 puis 6mg/kg/j (sauf candida résistant)	Jusqu'à disparition ou calcification des lésions. Peut durer jusqu'à 6 mois. Amélioration plus rapide si corticoïdes initiaux. Discuter des corticoïdes : 1mg/kg/j durant 3 sem.
Candidose péritonéale (idem candidémie)	Prélèvements pré-opératoire., ponction sous échographie/TDM, culture du liquide péritonéal. si perforation digestive, pancréatite: Idem candidémie	2 à 3 semaines
Candidurie	Aucune sauf si pyélonéphrite ou manœuvre invasive urologique	
Candida dans prélèvement respiratoire (protégé ou non)	Aucune	

# Info-antibio N°73 mars 2017

## Lettre mensuelle d'information sur les antibiotiques

Moins prescrire d'antibiotiques, c'est préserver leur efficacité

LE BON USAGE DES ANTIBIOTIQUES LIMITE LE DEVELOPPEMENT DES RESISTANCES ET PRESERVE L'EFFICACITE DES ANTIBIOTIQUES

### Propositions de la SPILF pour des antibiothérapies plus courtes

Extrait d'un document rédigé par le Groupe Recommandations de la SPILF et basé sur la littérature récente. Il propose des durées d'antibiothérapies raccourcies pour les situations simples, en particulier en choisissant la borne basse de la fourchette lorsque des intervalles sont proposés dans les recommandations initiales.

#### Infections respiratoires hautes

- 5 jours : - Otite moyenne aiguë (OMA) de l'enfance à partir de l'âge de 2 ans, non récidivantes, sans otorrhée
  - Sinusite maxillaire de l'adulte
- 6 jours : Angine à Streptocoque du groupe A traitée par amoxicilline
- 10 jours : - OMA de l'enfant < 2 ans, ou récidivante, ou avec otorrhée
  - Sinusite maxillaire de l'enfant
  - Sinusite frontale

#### Infections respiratoires basses

- 5 jours : - Exacerbations de BPCO
    - Pneumonies communautaires de l'enfant
  - 7 jours : Pneumonies communautaires de l'adulte.
- Une évolution clinique et/ou biologique favorable pourrait permettre de réduire la durée de traitement (3-5 jours), cependant des données de la littérature restent encore insuffisantes. Des études sont en cours.

#### Bactéries liées aux cathéters veineux centraux (BLC)

- 5 jours : BLC à staphylocoque coagulase négative, après retrait du cathéter
  - 7 jours : BLC à streptocoques, entérocoques et BGN, après retrait du cathéter
  - 10 jours (+ verrou local antibiotique) : BLC si cathéter laissé en place, SAUF S. aureus
  - 14 jours : BLC à S. aureus, après retrait du cathéter
  - 21 jours : thrombophlébite suppurée
- Si localisation 2daire ou endocardite infectieuse, la durée peut être

#### Bastéries primaires non compliquées

- En l'absence d'endocardite infectieuse et de localisation secondaire
- 5 jours : staphylocoques à coagulase négative, streptocoques oraux
  - 7 jours : entérobactéries, entérocoques
  - 10 jours : bacilles à Gram négatif non fermentants
  - 14 jours : S.aureus et S. lugdunensis.

#### Endocardites infectieuses (Hors chirurgie) et infections de stimulateurs implantables (pace-marker = PM) et défibrillateurs (DAI).

- 1 semaine : - bactériémie non compliquée sur PM ou DAI explantés, sauf S. aureus
  - 2 semaines :
    - bactériémie non compliquée sur PM ou DAI explantés à S. aureus
    - EI à streptocoque péni-S, si association Blactamine + aminoside
  - 6 semaines :
    - EI sur valve prothétique
    - bactériémie sur PM ou DAI non explantables
- EI = endocardite infectieuse. Si localisation 2daire, la durée peut être

#### Méningites bactériennes

- 5 jours : - méningite à N. meningitidis
- 7 jours : - méningite à H. influenzae ou à S. pneumoniae
- 14 jours : - méningite à S. agalactiae
- 21 jours : - méningite à L. monocytogenes ou à BGN (hors H. influenzae)

#### Infections de la peau et des tissus mous

- 3 jours : infections cutanées superficielles (quand un antibiotique est indiqué)
- 5 jours : traitement préemptif en cas de morsure par un animal
- 7 jours : dermo-hypodermiques bactériennes, dont érysipèle, infections de plaie et abcès étendus (sur de la lésion > 75 cm<sup>2</sup>).

#### Infections intra-abdominales (IIA)

- ≤ 24 heures : - Perforation digestive opérée,
  - Appendicite opérée non perforée,
  - Cholécystite opérée dans les 24 heures, non compliquée
- 3 jours : Péritonite communautaire localisée opérée ou drainée \*
  - Angiocholite drainée
  - Diarrhée aiguë nécessitant une antibiothérapie
- 4 jours : Péritonite communautaire généralisée opérée ou drainée \*
- 5 jours : - Infection de la liquide d'ascite, communautaire
  - Fièvre typhoïde (si azithromycine)
- 8 jours : - Péritonites postopératoires si le traitement antibiotique probabiliste est actif sur les germes isolés en péroopératoire
- 10 jours : Infection à Clostridium difficile toxigène

#### Infections urinaires

- 1 jour (dose unique) : cystite aiguë simple (fosfomycine trométamol)
- 3 jours : cystite aiguë sur sonde urinaire
- 5 jours : - cystite aiguë simple ( pivmécilline ou nitrofurantoïne)
  - cystite aiguë à risque de complications ou associée aux soins (cotrimoxazole ou fluoroquinolone)
- 7 jours : - cystite aiguë à risque de complication ou associée aux soins (antibiotique autre que cotrimoxazole ou fluoroquinolone)
  - pyélonéphrite aiguë (fluoroquinolone ou bêta-lactamine injectable)
- 10 jours : pyélonéphrite aiguë grave et/ou à risque de complication et/ou associée aux soins et/ou antibiotique autre que fluoroquinolone ou bêta-lactamine injectable.
- 14 jours : infection urinaire masculine (cotrimoxazole ou fluoroquinolone) communautaire ou associée aux soins

#### Infections génitales hautes et infections sexuellement transmises

- Dose unique : urétrite et cervicite (ceftriaxone 500 mg IM + azithromycine 1g per os)
- 10 jours : infections génitales hautes non compliquées (alternative : ceftriaxone 500mg Im dose unique + azithromycine per o 1g 2 prises à 7 jours intervalle)
- 14 jours : infections génitales hautes compliquées (abcès tubo-ovariens, pelvi-péritonite)

#### Infections ostéo-articulaires

- 6 semaines :
  - infections sur matériel prothétique ostéo-articulaire (la prise en charge des cas complexes est à discuter avec le centre de référence des infections ostéo-articulaires complexes)
  - spondylodiscite (hors matériel d'ostéosynthèse)
  - ostéo-arthrite sur pied diabétique sans prise en charge chirurgicale

#### Neutropénie fébrile

- 3 jours : si absence de documentation clinique et microbiologique
    - et absence de signes de gravité
    - et patient stable
    - et apyrexie depuis 48 heures
    - et surveillance de 48h en milieu hospitalier si persistance de la neutropénie ( reprise immédiate de l'antibiothérapie si reprise de la fièvre)
  - 7 jours : si documentation microbiologique\*
    - et apyrexie de plus de 4 jours
    - et éradication microbiologique
    - et résolution des signes cliniques d'infection
- \* Durée à adapter au pathogène isolé et au foyer éventuel

## LEXIQUE

BLSE : Béta-Lactamase à Spectre Elargi

CMI : Concentration Minimale Inhibitrice

CPK : Créatine Phospho-Kinase

DDJ: Dose définie Journalière

IMAO: Inhibiteur de la Mono-Amine-Oxydase

IRS: Inhibiteur de Recapture de la Sérotonine

IPP: Inhibiteur de la Pompe à Protons

MAC: *Mycobacterium avium* complex

SARM: *Streptococcus aureus* Résistant à la Méricilline

SGL : Sérum Glucosé Isotonique

SSI : Sérum Salé Isotonique

## BIBLIOGRAPHIE

- ✚ Plan national d’alerte sur les antibiotiques 2011-2016 – Ministère de la santé.
- ✚ Recommandation de bonne pratique : Prothèse de hanche ou de genou – HAS – mars 2014.
- ✚ Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l’adulte – SPILF - mai 2014
- ✚ Antibiothérapie curative – C.H. de Tourcoing (C.A.I.)- Version 8 (2014).
- ✚ Antibio-guide – C.H.U. de Clermont-Ferrand et établissements de la région Auvergne – Edition 2014.
- ✚ Décret n° 2013-870 du 27 septembre 2013 relatif au contrat de bon usage des médicaments et des produits et prestations mentionné à l'article L. 162-22-7 du code de la sécurité sociale.
- ✚ INSTRUCTION N°DGOS/PF2/2013/ 103 du 15 mars 2013 relative au bilan des activités de lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé pour l'année 2012. <http://www.plan-antibiotiques.sante.gouv.fr/> Base Thériaque ([www.theriaque.org](http://www.theriaque.org)) [www.infectio-lille.com](http://www.infectio-lille.com)
- ✚ <http://www.infectiologie.com/>
- ✚ <http://www.antibiocliv.com>
- ✚

## Annexe 5: Fiche Info-Antibio n°92 Mai 2021

### Info-antibio N°92: mai 2021

Lettre d'information sur les antibiotiques accessible par abonnement gratuit sur [www.infectiologie.com](http://www.infectiologie.com) et sur ce [lien](#)

**Moins prescrire d'antibiotiques, c'est préserver leur efficacité**

Le bon usage des antibiotiques limite le développement des résistances et préserve l'efficacité des antibiotiques

**Recommandations SPILF et GPIF : durées d'antibiothérapies, infections courantes, non compliquées, en évolution favorable.**

Extrait de l'article Infectious Diseases Now: [doi.org/10.1016/j.idnow.2020.12.001](https://doi.org/10.1016/j.idnow.2020.12.001) et du [Diaporama](#) de synthèse du groupe recos

#### Infections respiratoires

Pneumonie aigue communautaire (même si pleurésie para pneumonique)  
Si amélioration clinique à J3: 5J  
Si pas d'amélioration clinique à J3: 7J  
Si PAC hospitalisée en réanimation: 7J  
Si légionellose: 14J (sauf azithromycine: 5J)  
Pneumonie associée aux soins ou PAVM (sauf immuno-, empyème, abcès): 7J  
Pleurésie purulente, après dernière évacuation: 15J  
Autres Infections respiratoires  
Exacerbations de BPCO: 5J  
Coqueluche: selon macrolide 3J (azithro), 7J (clarithro) ou 14J (rova...)  
Otite moyenne aiguë: 5J (sauf enfant < 2 ans: 10J)  
Sinusite: amox 7J / FQ ou C3G IV 5J / pristina 4J - Enfant 10J  
Angine à SGA: amox 6J / allergie péni: cefpodoxime 5J ou cefuroxime 4J / allergie grave BL: clarithro 5J ou azithro 3J.

#### Pied diabétique

Ostéite sans amputation: 6 semaines:  
Amputation complète sans inf peau/tissus mous: 48h post op  
Amputation complète avec inf peau/tissus mous: 7J post op

#### Infections osseuses natives

Arthrite: 6 semaines (*S. aureus*), 4 sem (strepto), 7J (gonocoque)  
Arthrite de la main, post inoculation, récente (<4 sem): lavage chir, puis 14J  
Spondylodiscite sans matériel: 6 semaines

#### Infections urinaires

Cystite aiguë simple: fosfomycine trométamol 1 seule dose, pivmécillinam ou nitrofurantoïne 3J  
Cystite aiguë sur sonde urinaire: 3J  
Cystite de la petite fille: 5J  
Cystite aiguë à risque de complications ou associée aux soins: cotrimoxazole 5J, autre molécule 7J (rappel: fluoroquinolones contre indiquées)  
Pyélonéphrite aiguë: fluoroquinolone ou bêta lactamine inj 7J. Autre molécule ou PNA grave ou à risque de complication ou associée aux soins ou enfant: 10J  
Infection urinaire masculine (cotrimoxazole ou fluoroquinolone): 14J

#### Infections génitales hautes et infections sexuellement transmises.

Urétrite et cervicite: ceftriaxone 1 seule dose + doxycycline 7J (alternative azithromycine 1 g per os)  
Syphilis précoce: benzathine benzyl pénicilline: 1 seule dose. Si allergie: doxycycline 14J  
Infections génitales hautes non compliquées: ceftriaxone 1 seule dose + doxycycline ET métronidazole 10J  
Infections génitales hautes compliquées: ceftriaxone jusqu'à amélioration (max 7J) + doxycycline ET métronidazole 14J

#### Neutropénie fébrile

Sans documentation  $\mu$ bio ni orientation clinique  
Si hospitalisation: 3J min et arrêt si absence de signes de gravité ET patient stable ET apyrexie depuis 48h ET surveillance hospitalière de 24-48h (si la neutropénie persiste)  
Si ambulatoire: Arrêt quand PNN > 500/mm<sup>3</sup> (on imagine que c'est moins de 7J)  
Sans documentation  $\mu$ bio ou orientation clinique  
7J puis arrêt si apyrexie de plus de 4 jours et éradication microbiologique et résolution des signes cliniques d'infection (adapter selon site/pathogène)

#### Infections de la peau et des tissus mous

Furoncle compliqué ou morsure animale: 5J  
Furonculose, impétigo grave, dermo-hypodermite bactérienne non nécrosante (cellulite, érysipèle, ...): 7J

#### Infections neuro-méningées

Méningite à pneumocoque: 10J  
Méningite à méningocoque: 5J  
Méningite à *Listeria*: 21J  
Méningites de l'enfant: strepto B 14J / *Haemophilus* 7J / *E. coli* 21J  
Méningite/encéphalite tuberculeuse: 12 mois  
Abcès cérébral: 6 semaines (3 semaines possibles si drainé)

#### Bactériémies liées aux cathéters veineux centraux

Après ablation du KT et 1<sup>ère</sup> hémoculture négative  
Staph coag neg si apyrexie et pas de matériel endovasculaire: 3J  
Streptocoques, entérocoques et BGN: 7J  
*S. aureus*: 14J. Si: thrombophlébite septique: 21J  
Levures: 14J  
Si tentative de conservation du KT (strepto, entérocoque, BGN, SCN)  
Verrou PLUS antibiothérapie systémique: 10J

#### Bactériémies primaires non compliquées.

BGN (entérobactéries, non fermentants), streptocoques, entérocoques: 7J  
*S. aureus* et *S. lugdunensis*: 14J

#### Endocardites

Streptocoque S (CMI  $\leq$  0,125 mg/l)  
Valve native: 2 semaines si bithérapie / 4 semaines si monothérapie  
Valve prothétique: 6 semaines  
Streptocoque I/R (CMI > 0,125 mg/l)  
Valve native: 2 semaines de bithérapie PUIS 2 semaines de monothérapie  
Valve prothétique: 2 semaines de bithérapie PUIS 4 semaines de monothérapie  
Entérocoques  
Valve native: 2 semaines bithérapie PUIS 2 semaines monothérapie  
Valve prothétique: 2 semaines bithérapie PUIS 4 semaines monothérapie  
Valve native ou prothétique: 6 semaines si vancomycine + gentamicine (14J)  
Attention: l'association amoxicilline + ceftriaxone n'est active QUE sur *Enterococcus faecalis* (durée de l'association 6 semaines).  
*S. aureus*  
Valve native: 4 semaines de monothérapie  
Valve prothétique: 2 semaines de trithérapie PUIS 4 semaines de bithérapie

#### Infection de dispositif électronique cardiaque implantable.

Infection précoce superficielle: 7J  
Infection du boîtier sans bactériémie: 7J après ablation de tout le matériel  
Bactériémie sans endocardite, ni infection de sonde: 14j si Gram+/ 7J si BGN  
Infection de sonde: 14J après ablation de tout le matériel  
Infection de sonde et ablation de matériel impossible: 6 semaines (dont les 2 premières avec de la gentamicine), puis ATB suppressive à discuter.

#### Infections digestives:

Diarrhée  
aiguë du voyageur: 1 dose OU 3J selon fièvre ou Sd dysentérique  
Pédiatrie: *Shigella/Campylobacter* 3J; *Yersinia* 5J, salmonelle (si TT) 5J  
Fièvre typhoïde simple: 7J (fluoroquinolones) OU 5J (azithromycine)  
Infection à *C. difficile*: 10J  
Diverticulite en échec d'un traitement symptomatique: 7J  
Abcès hépatique: 28J  
Infection de liquide d'ascite: 5J  
Péritonites:  
Perforation digestive opérée dans les 24h: < 1J (ATB prophylaxie chirurgicale)  
Appendicite de traitement non chirurgical: 7J  
Péritonite localisée: 3J  
Péritonite généralisées: 4J  
Péritonite postopératoire: 8J  
Cholécystites  
Vésicule perforée ou grade III: 3J  
Drainage percutané, ou non opérée ou non drainée: 7J  
Angiocholite drainée: 3J post drainage

#### Sources d'information nationales sur l'utilisation des antibiotiques

Recommandations sur les ATB: [infectiologie.com](http://infectiologie.com). Evaluation et sécurité d'emploi des ATB: ANSM. Évaluation des pratiques et RBP: HAS - SPILF. Sites régionaux d'information sur les ATB: Grand Est - Hauts de France - Normandie - Pays de la Loire - Site « ATB » du Ministère de la Santé

## Annexe 6 : Fiches HAS choix et durées d'antibiothérapie

### SYNTHÈSE

## Choix et durées d'antibiothérapie préconisées dans les infections bactériennes courantes

Validée par le Collège le 16 juillet 2021

La réduction de la durée de traitement antibiotique pour les pathologies bactériennes courantes représente une des stratégies pour lutter contre les résistances bactériennes.

Cette fiche de synthèse mentionne l'antibiothérapie de première intention et sa durée préconisée dans 19 infections bactériennes courantes de ville.

- Infections urinaires de la femme
- Infections ORL de l'enfant et de l'adulte
- Infections bactériennes cutanées
- Infection par *Helicobacter pylori* chez l'adulte
- Diverticulite aiguë sigmoïdienne non compliquée
- Urétrites et cervicites non compliquées

Pour des informations détaillées et complètes, des fiches distinctes par infection bactérienne sont disponibles sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

### Infections urinaires de la femme

<b>Cystite aiguë simple</b> (aucun facteur de risque de complication) fosfomycine-trométamol	Prise unique
<b>Cystite aiguë à risque de complications</b> (au moins 1 facteur de risque) Traitement probabiliste (adaptation secondaire systématique à l'antibiogramme) nitrofurantoin <sup>1</sup>	7 jours
Traitement adapté à l'antibiogramme amoxicilline	7 jours
<b>Cystite aiguë récidivante</b> (au moins 4 épisodes pendant une période de 12 mois) Le traitement curatif d'un épisode de cystite récidivante est celui d'une cystite Antibio prophylaxie si au moins 1 épisode par mois fosfomycine-trométamol	Prise unique : <ul style="list-style-type: none"><li>• tous les 7 jours au maximum</li><li>• dans les 2 heures avant ou après le rapport sexuel si cystites post-coïtales</li></ul>
OU triméthoprime	<ul style="list-style-type: none"><li>• 150 mg par jour (1 fois par jour maximum, au coucher)</li><li>• dans les 2 heures avant ou après le rapport sexuel si cystites post-coïtales</li></ul>
<b>Colonisation urinaire de la femme enceinte</b> Pas de traitement probabiliste, traitement d'emblée adapté à l'antibiogramme amoxicilline	7 jours
<b>Cystite aiguë de la femme enceinte</b> Traitement probabiliste fosfomycine-trométamol	Prise unique
En cas d'échec ou de résistance amoxicilline	7 jours

1. Nitrofurantoiné : contre-indication en cas d'insuffisance rénale avec un débit de filtration glomérulaire < 45 ml/min ou de traitements tératogènes

<b>Pyélonéphrite aiguë simple</b> (aucun facteur de risque de complication)	
Traitement probabiliste en attendant l'antibiogramme En l'absence de traitement par quinolone dans les 6 mois : ciprofloxacine ou lévofloxacine	Jusqu'au résultat de l'antibiogramme
Traitement de relais amoxicilline (à utiliser prioritairement sur souche sensible) Sinon désescalade pour la molécule active avec le spectre le plus étroit	10 jours
<b>Pyélonéphrite aiguë à risque de complications</b> (sans signe de gravité)	
Traitements antibiotiques, probabilistes ou de relais : ce sont ceux de la PNA simple, sans signe de gravité	10 jours

## Infections ORL de l'adulte

<b>Otite moyenne aiguë purulente</b>	
amoxicilline	5 jours
<b>Sinusite maxillaire aiguë purulente</b> (suspicion d'infection bactérienne)	
amoxicilline	7 jours
<b>Sinusite maxillaire unilatérale associée à une infection dentaire</b>	
amoxicilline-acide clavulanique	7 jours
<b>Sinusite frontale, éthmoïdale, sphénoïdale</b>	
Avis ORL sans retarder la mise en place du traitement antibiotique amoxicilline-acide clavulanique	7 jours
<b>Sinusite grave, à risque de complications</b>	
Hospitalisation en urgence pour un avis spécialisé	-
<b>Rhinopharyngite aiguë</b>	
Pas d'antibiotique	-
<b>Angine aiguë</b>	
Score de Mac Isaac < 2 ou score de Mac Isaac ≥ 2 et test de diagnostic rapide négatif Pas d'antibiotique	-
Score de Mac Isaac ≥ 2 et test de diagnostic rapide positif amoxicilline	6 jours

## Infections ORL de l'enfant

<b>Otite moyenne aiguë (OMA) congestive ou séro-muqueuse</b>	
Pas d'antibiotique	-
<b>OMA purulente : enfant &lt; 3 mois</b>	
Avis spécialisé : service hospitalier de pédiatrie générale	-
<b>OMA purulente : enfant de 3 mois à 2 ans</b>	
amoxicilline	10 jours
<b>OMA purulente : enfant &gt; 2 ans avec symptômes modérés</b>	
Pas d'antibiotique en 1 <sup>re</sup> intention	Réévaluation à 48/72h
<b>OMA purulente : enfant &gt; 2 ans avec symptômes importants</b>	
amoxicilline	5 jours
si otorrhée ou otite récidivante : amoxicilline	10 jours
<b>Sinusite maxillaire non liée à une origine dentaire ou frontale aiguë</b>	
amoxicilline	10 jours
<b>Sinusite maxillaire aiguë d'origine dentaire</b>	
amoxicilline-acide clavulanique	10 jours

...

<b>Sinusite sphénoïdale, éthmoïdale ou frontale compliquée</b>	
avis spécialisé : ORL ou pédiatrique en urgence	-
<b>Rhinopharyngite aiguë</b>	
Pas d'antibiotique	-
<b>Angine aiguë</b>	
Enfant < 3 ans et enfant ≥ 3 ans et test de diagnostic rapide négatif	-
Pas d'antibiotique	-
Enfant ≥ 3 ans et test de diagnostic rapide positif	6 jours
amoxicilline	

## Infections bactériennes cutanées

<b>Dermohypodermites bactériennes non nécrosantes (DHBNN) chez l'adulte</b>	
DHBNN non compliquée	7 jours.
amoxicilline	Ne pas prolonger l'antibiothérapie
Plaie par morsure animale	7 jours
amoxicilline-acide clavulanique	
Prévention des récidives	Toutes les 2 à 4 semaines
Antibioprophylaxie : benzyl-pénicilline G retard 2,4 MUI IM	
<b>Dermohypodermites bactériennes non nécrosantes (DHBNN) chez l'enfant</b>	
Pas d'antibiothérapie locale	7 jours
amoxicilline-acide clavulanique	
<b>Abcès cutanés</b>	
Traitement chirurgical	-
Incision/drainage chirurgical	
Traitement médical	6 jours
clindamycine ou pristinamycine	
<b>Furonculose</b>	
Traitement de la poussée	7 jours
clindamycine ou pristinamycine	
Décolonisation des gîtes	7 jours
mupirocine en application nasale	
<b>Furoncle isolé et non compliqué chez l'adulte et chez l'enfant</b>	
Ne pas traiter par antibiothérapie locale ou générale	-
<b>Furoncle compliqué ou à risque de complications</b>	
Adulte	6 jours
clindamycine ou pristinamycine	
Enfant	6 jours
amoxicilline-acide clavulanique	
<b>Impétigos localisés ou peu étendus</b>	
Pas d'antibiothérapie par voie générale	6 jours
Antibiothérapie locale : mupirocine	
<b>Formes graves d'impétigo (rares)</b>	
Antibiothérapie par voie générale recommandée	
→ À réévaluer selon résultats des prélèvements bactériologiques.	
Ne pas associer d'antibiothérapie locale	
Adulte	7 jours
pristinamycine per os	
Enfant	7 jours
amoxicilline-acide clavulanique	

## Infection par *Helicobacter pylori* chez l'adulte

1. Traitement probabiliste de 1 <sup>re</sup> intention		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPP</li> <li>• amoxicilline</li> <li>• clarithromycine</li> <li>• métronidazole</li> </ul>		14 jours
Ou en cas de prise antérieure de macrolides ou allergie à l'amoxicilline		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• oméprazole</li> <li>• Pylera<sup>®</sup> (sous-citrate de bismuth + métronidazole + tétracycline)</li> </ul>		10 jours
2. Traitement guidé : souche sensible à la clarithromycine		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPP</li> <li>• amoxicilline</li> <li>• clarithromycine</li> </ul>		10 jours
3. Traitement guidé : souche résistante à la clarithromycine		
Souche sensible à la lévofloxacine		Souche résistante à la lévofloxacine
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPP</li> <li>• amoxicilline</li> <li>• lévofloxacine</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• oméprazole</li> <li>• Pylera<sup>®</sup> (sous-citrate de bismuth + métronidazole + tétracycline)</li> </ul>
		10 jours

## Diverticulite aiguë sigmoïdienne non compliquée

Traitement sans antibiotique	
En l'absence de signes de gravité	-
Traitement symptomatique sans antibiotique recommandé	
Antibiothérapie par voie orale	
En cas de non-réponse au traitement symptomatique	7 jours
amoxicilline-acide clavulanique	
En cas d'allergie	7 jours
ciprofloxacine ou lévofloxacine	

## Urétrites et cervicites non compliquées

Traitement antibiotique probabiliste associant			
Traitement antigonococcique		Traitement anti- <i>Chlamydiae</i>	
ceftriaxone	Une seule injection	doxycycline ou azithromycine	7 jours Dose unique

Ce document présente les points essentiels de la publication :  
Choix et durées d'antibiothérapie préconisées dans les infections bactériennes courantes - Juillet 2021

Toutes nos publications sont téléchargeables sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

## Annexe 7 : Indicateurs quantitatifs et proxy indicateurs de bon usage des antibiotiques en EHPAD

Indicateurs quantitatifs	
1	Nombre de prescriptions d'antibiotiques (J01) / 100 résidents-jours.
2	Nombre de doses définies journalières (DDJ) d'antibiotiques (J01) / 100 résidents-jours.
3	Nombre de résidents recevant au moins un antibiotique (J01) par an / nombre total de résidents par an.
4	Nombre de prescriptions d'amoxicilline/acide clavulanique (J01CR02) / 100 résidents-jours.
5	Nombre de doses définies journalières (DDJ) d'amoxicilline/acide clavulanique (J01CR02) pour / 100 résidents-jours.
6	Nombre de prescriptions de céphalosporines (J01D) / 100 résidents-jours.
7	Nombre de doses définies journalières (DDJ) de céphalosporines (J01D) / 100 résidents-jours.
8	Nombre de prescriptions de quinolones (J01M) / 100 résidents-jours.
9	Nombre de doses définies journalières (DDJ) de quinolones (J01M) / 100 résidents-jours.
10	Nombre de prescriptions de macrolides et apparentés (J01F) / 100 résidents-jours.
11	Nombre de doses définies journalières (DDJ) de macrolides et apparentés (J01F) / 100 résidents-jours.
12	Nombre de prescriptions d'antibiotiques par voie parentérale (intraveineuse, intramusculaire et sous-cutanée) / nombre de prescriptions d'antibiotiques par voie parentérale et orale (J01).
13	Nombre de prescriptions d'ECBU / 100 résidents-jours.
14	Nombre de résidents ayant eu au moins un ECBU dans l'année / nombre total de résidents dans l'année.

Proxy indicateurs	
1	<b>Infection urinaire masculine</b> : suite à la réalisation d'un ECBU chez un homme, nombre de prescriptions de nitrofurantoïne (J01XE01), fosfomycine-trométamol (J01XX01), pivmecillinam (J01CA08), amoxicilline (J01CA04) ou amoxicilline/acide clavulanique (J01CR02) / nombre de prescriptions de fluoroquinolones (J01M), céphalosporines (J01D) ou sulfaméthoxazole/triméthoprime (J01EE01) par an chez l'homme : <b>ratio acceptable &lt; 0.2 et optimal 0.</b>
2	<b>Infection urinaire de la femme</b> : suite à la réalisation d'un ECBU chez une femme, nombre de prescriptions de nitrofurantoïne (J01XE01), fosfomycine-trométamol (J01XX01), pivmecillinam (J01CA08) / nombre de prescriptions de fluoroquinolones (J01M) par an chez la femme : <b>ratio cible &gt; 1.5.</b>
3	<b>Re-prescription de quinolones</b> : nombre de prescriptions de fluoroquinolones (J01M) chez des patients ayant déjà reçu ces molécules dans les 6 derniers mois / nombre de prescriptions de fluoroquinolones par an : <b>pourcentage acceptable de re-prescription de fluoroquinolones &lt; 10% et pourcentage optimal 0%.</b>
4	<b>Variation saisonnière des prescriptions d'antibiotiques (J01)</b> : [nombre de prescriptions d'antibiotiques en hiver (d'octobre à mars) / nombre de prescriptions d'antibiotiques en été (d'avril à septembre) - 1] x 100 : <b>pourcentage cible augmentation &lt; 20%.</b>
5	<b>Variation saisonnière des prescriptions d'amoxicilline/acide clavulanique (J01CR2)</b> : [nombre de prescriptions d'amoxicilline/acide clavulanique en hiver (d'octobre à mars) / nombre de prescriptions d'amoxicilline/acide clavulanique en été (d'avril à septembre) - 1] x 100 : <b>pourcentage cible augmentation &lt; 20%.</b>
6	<b>Ratio antibiotiques de 1<sup>ère</sup> intention vs antibiotiques de 2<sup>ème</sup> intention</b> : nombre de prescriptions d'amoxicilline (J01CA04) ou amoxicilline/acide clavulanique (J01CR02) (antibiotiques de 1 <sup>ère</sup> ligne) / nombre de prescriptions de fluoroquinolones (J01M), céphalosporines (J01D) et macrolides et apparentés (J01F) (antibiotiques de 2 <sup>ème</sup> ligne) : <b>ratio cible &gt; 1.5.</b>
7	<b>Nombre de prescriptions &gt; 7 jours</b> pour amoxicilline (J01CA04), amoxicilline/acide clavulanique (J01CR02), cefuroxime (J01DC02), cefpodoxime (J01DD13), roxithromycine (J01FA06), clarithromycine (J01FA09), pristinamycine (J01FG01) et nitrofurantoïne (J01FG01) / nombre total de prescriptions pour ces 8 antibiotiques : <b>pourcentage acceptable de prescriptions de plus de 7 jours &lt; 20% et pourcentage optimal 5%.</b>
8	<b>Co-prescription d'antibiotiques et d'AINS</b> : nombre de co-prescriptions d'antibiotiques (J01) et d'AINS sur une même ordonnance / nombre total de prescriptions d'antibiotiques : <b>pourcentage acceptable de co-prescriptions &lt; 5% et pourcentage optimal 0%.</b>
9	<b>Vaccination anti-grippale</b> : nombre de vaccins grippe dispensés / nombre de résidents ayant séjourné dans l'EHPAD entre octobre et février : <b>pourcentage cible ≥ 90%.</b>
10	<b>Prescription de céphalosporines orales</b> : nombre de prescriptions de céphalosporines orales / nombre total de prescriptions de céphalosporines orales ou injectables (J01D) : <b>pourcentage acceptable de céphalosporines orales &lt; 30% et pourcentage optimal &lt; 10%.</b>



## **Evaluation de la qualité de la prescription d'antibiotique des EHPAD d'Albert et Corbie.**

### **RÉSUMÉ**

**Introduction :** Les infections de tout type sont fréquentes chez les résidents en EHPAD. Les prescriptions d'antibiotiques (ATB) y sont donc nombreuses parfois inadaptées ou inutiles. Elles présentent un risque majeur d'antibiorésistance. Nous avons évalué la prescription d'ATB vis-à-vis des protocoles et standards pour lister des pistes d'amélioration.

**Méthode :** Notre étude rétrospective a été réalisée sur 2 EHPAD (Albert et Corbie) concernant uniquement les prescriptions de généralistes pour des patients ayant reçu au moins un ATB entre 1/11/2021 et le 28/02/2022. Elle a évalué les prescriptions d'antibiotique par rapport aux recommandations (Livret antibiotique Albert/Corbie, SPILF, HAS) sur l'indication justifiée, le choix de la molécule, la posologie et la durée.

**Résultats :** Sur les 321 lits nous avons dénombré 89 prescriptions d'ATB (dont 8 avec double ATB) pour 52 personnes physiques concernées. Les 3 molécules les plus prescrites étaient l'amoxicilline/acide clavulanique (29,21%), l'amoxicilline (21,35%) et la ceftriaxone (7,87%). Les 3 infections les plus fréquentes étaient les infections urinaires (32,58%), respiratoires (29,21%) et de la peau/tissus mous (16,85%).

L'indication était justifiée dans 80,90%. 48,31% des choix de la molécule étaient adéquats. La conformité totale de la prescription (indication, molécule, posologie et durée) d'ATB était de 26,97% avec une réévaluation à J3 de 27,14%.

**Conclusion :** L'antibiorésistance est plus importante en EHPAD qu'en ville et la prescription d'ATB non justifiée favorise ce phénomène. Notre étude montre qu'elle n'est pas optimum et mérite des améliorations.

**Mots clés :** EHPAD, bon usage des antibiotiques, évaluation des pratiques professionnelles, médecine générale, antibiorésistance.