



UNIVERSITE DE LILLE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2018

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Prescriptions d'antibiotiques d'un échantillon de médecins
généralistes en pathologie infectieuse pédiatrique courante**

Présentée et soutenue publiquement le 10 Octobre 2018 à 18 heures
au Pôle Formation
Par Alizée Susler

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Alain MARTINOT

Asseseurs :

Monsieur le Professeur Jean-Marc LEFEBVRE

Monsieur le Professeur François DUBOS

Madame le Docteur Charlotte LACOUTIERE

Directeur de Thèse :

Monsieur le Professeur François DUBOS

AVERTISSEMENT

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

LISTE DES ABREVIATIONS

AAC : Amoxicilline-acide clavulanique
ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
BGN : Bactéries Gram Négatif
BMR : Bactérie Multi Résistante
BU : Bandelette Urinaire
CNAM : Caisse Nationale d'Assurance Maladie
CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie
CPP : Commission de Protection des Personnes
DDJ : Doses Définies Journalières
DGS : Direction Générale de la Santé
DRP : Désobstruction rhinopharyngée
ECBU : Examen Cyto Bacteriologique des Urines
ECDC : European Center for Disease Control and Prevention
EPPM : Echantillon permanent de la prescription médicale
ERG : *Entérocoque* Résistant aux Glycopeptides
FMC : Formation Médicale Continue
GPIP : Groupe de Pathologie Infectieuse Pédiatrique
HAS : Haute Autorité de Santé
Hib : *Haemophilus Influenzae* type b
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PAC : Pneumopathie aigue communautaire
PSDP : *Pneumocoque* de sensibilité diminuée à la pénicilline
ROSP : Rémunération sur Objectif de santé publique
SGA : *Streptocoque* du groupe A
SFP : Société Française de Pédiatrie
SPILF : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française
TDR : Test de diagnostic rapide
VPM : variabilité des pratiques médicales

TABLE DES MATIERES

RESUME	1
INTRODUCTION	3
I. Contexte	3
A. L'antibiorésistance enjeu majeur de santé publique	3
B. Les bactéries résistantes	4
C. Plans de lutte nationaux contre la résistance aux antibiotiques	8
II. Données sur la consommation d'antibiotiques en France	8
A. Généralités	8
B. Antibiothérapie et médecine de ville	11
C. Particularité de la population pédiatrique	12
D. Particularité de la région des Hauts de France	13
III. Pourquoi les antibiotiques étaient-ils encore trop prescrits ?	14
A. Particularité de la médecine générale	14
B. La variabilité des pratiques médicales : VPM	15
IV. Objectifs de l'étude	15
MATERIELS ET METHODES	17
I. Description de l'étude	17
II. Population étudiée	17
III. Critères de jugement	17
A. Critère de jugement principal	17
B. Critères de jugement secondaires	18
IV. Définitions	18
V. Recueil des données	18
A. Réalisation du questionnaire	18
B. Déroulé pratique de l'étude	19
C. Scores	20
VI. Analyses statistiques	20
VII. Aspects réglementaires	21
RESULTATS	22
I. Analyses de l'échantillon	22
A. Caractéristiques sociodémographiques	22
B. Auto-évaluation du profil de prescripteur et marges de diminution de prescription d'antibiotique	23
C. Evaluation de l'impact sur l'échantillon des mesures prises contre la bactério-résistance	23
II. Analyse descriptive des cas d'infections pédiatriques courantes	24
A. Infections ORL	24
B. Infections respiratoires basses	31
C. Infections urinaires	35
D. Autres infections	39
III. Synthèse des données	41
A. Conformité des prescriptions par pathologie (cas cliniques)	41
B. Variables associées à la conformité de prescription antibiotique	44
DISCUSSION	46
I. Discussion sur les principaux résultats	46
A. Analyse globale des pratiques	46
B. Un manque de connaissances théoriques	47
C. Difficultés de la pratique de médecine de ville	52
D. Des alternatives à l'antibiothérapie	54

E. Les prescripteurs.....	62
F. Les classes d'antibiotiques prescrits.....	63
II. Apport de la FMC	65
A. Discordances dans la conformité aux recommandations, prescriptions d'antibiotiques et mésusage.....	65
B. La nécessité d'études qualitatives pour appréhender au mieux l'antibiothérapie	65
C. La formation médicale continue : un outil d'amélioration des pratiques.....	67
III. Les forces et les faiblesses de l'étude :.....	69
IV. Perspectives.....	70
A. Réflexion sur les moyens pouvant être mis en œuvre pour encourager la diminution des prescriptions	70
B. Continuité de la thèse	75
CONCLUSION.....	77
BIBLIOGRAPHIE.....	79
ANNEXES	87

RESUME

Contexte : L'utilisation irraisonnée des antibiotiques est à l'origine de l'émergence et de l'évolution de la résistance bactérienne et représente un enjeu majeur de santé publique. Les médecins généralistes sont les premiers prescripteurs d'antibiotiques en France. Chez l'enfant on observe une grande part de prescription inappropriée d'antibiotiques, notamment en période hivernale.

Méthode : Une étude descriptive des pratiques a été réalisée entre mars et septembre 2015 dans les Hauts de France afin d'évaluer les pratiques dans des pathologies infectieuses courantes de l'enfant en médecine de ville. Un questionnaire contenant dix cas cliniques a été distribué en pré test aux médecins généralistes participant à la FMC « antibiotiques en pédiatrie ». Nous avons évalué la conformité des prescriptions d'antibiotiques par rapport aux référentiels et analysé les profils de prescripteurs, les prescriptions éventuellement associées, le recours aux tests diagnostics et les facteurs pouvant être à l'origine d'incertitude.

Résultats : 39 médecins étaient inclus dans l'étude. Pour ce test dont 50% des prises en charge nécessitaient une antibiothérapie, le taux de conformité des prescriptions était de 56% (± 16). Le taux de prescriptions antibiotiques était de 69% et le taux de mésusage était à 52% (± 18).

La conformité des antibiothérapies prescrites était insuffisante pour la PAC (28%), l'infection urinaire (10%), l'impétigo (10%), et l'OMA (36%). Des antibiotiques étaient encore prescrits mais en proportion faible dans la rhinopharyngite (15%), la bronchite aiguë (33%), l'asthme du nourrisson (21%). Dans l'angine, le TDR était utilisé par 64% des praticiens. La bandelette urinaire était très peu utilisée (10%). Nous avons pu dégager certains freins à l'adéquation aux recommandations. Une baisse de la conformité des prescriptions était associée aux hommes ($p < 0,04$), à l'exercice en zone rurale ($p < 0,04$) et à une plus longue durée d'exercice ($p < 0,03$).

Conclusion : Le message de baisse de prescriptions antibiotiques dans les infections d'origine virale était déclaré globalement appliqué. Mais dans les pathologies nécessitant une antibiothérapie les praticiens prescrivaient de manière inappropriée. La FMC peut permettre de discuter des éléments sur les freins à l'application des recommandations et aider à améliorer les pratiques.

« Si nous n'agissons pas immédiatement et de manière coordonnée à l'échelle mondiale, nous nous dirigerons vers une ère postantibiotiques où des infections courantes pourraient être à nouveau meurtrières. »

Plan d'action mondial contre la résistance aux antimicrobiens,

Organisation Mondiale de la Santé

INTRODUCTION

I. Contexte

A. L'antibiorésistance enjeu majeur de santé publique

Il y a 90 ans (1928), Sir Alexander Flemming découvrait par hasard la pénicilline. Il s'agissait d'un tournant historique pour la médecine et l'humanité. En 1940 les maladies infectieuses étaient la première cause de mortalité. Aujourd'hui elles ne sont responsables que de 2% des décès (1). Depuis cette époque l'espérance de vie a augmenté et la mortalité infantile baissée sensiblement, entre autres, grâce aux antibiotiques.

Depuis plusieurs années, la surconsommation d'antibiotiques en médecine humaine et animale a été corrélée à l'augmentation des bactéries multi résistantes (BMR)(2). Cela a amené à des situations d'impasses thérapeutiques de plus en plus fréquentes (3). En France en 2012, 158 000 personnes ont contracté une infection à BMR et 12 500 en sont décédées par des infections causées par des bactéries résistantes à tout l'arsenal thérapeutique disponible. En comparaison, c'est quatre fois plus que les accidents de la route (4). Les antibiotiques sont indispensables aujourd'hui dans le système de santé. Sans traitements anti infectieux efficaces, des progrès de la médecine comme les chirurgies majeures, les transplantations d'organe, les chimiothérapies anticancéreuses ou le traitement des nouveaux nés prématurés ne seraient plus possibles (2).

La résistance est dans le monde entier, un problème majeur de santé publique. Ainsi, le 26 mai 2015, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a adopté un plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens qu'elle considère comme problème majeur des prochaines décennies(5), d'autant plus que très peu de nouvelles molécules ont vu le jour ces dernières années (Figure 1).

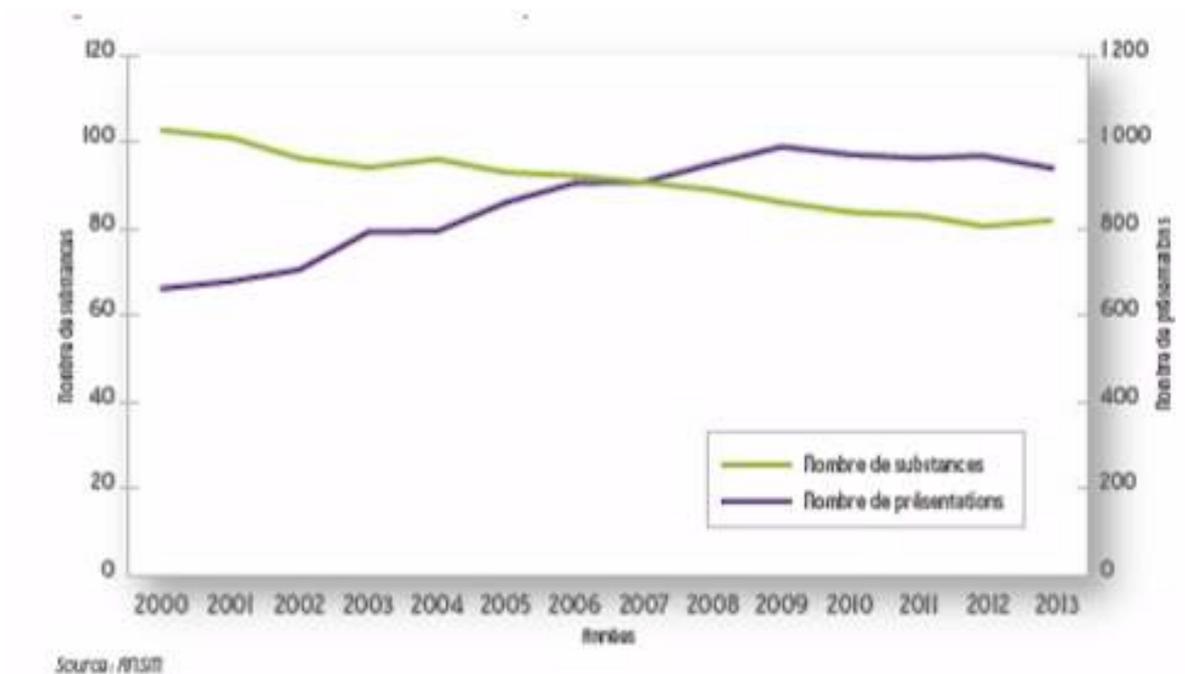


Figure 1 : évolution du nombre d'antibiotiques commercialisés en France de 2000 à 2013. Source ANSM

Depuis plus de dix ans, tant au niveau français qu'europpéen ou mondial, qu'en médecine humaine ou animale, de nombreuses actions ont été entreprises pour lutter contre le développement des résistances aux antibiotiques.

B. Les bactéries résistantes

L'étymologie du mot antibiotique vient du grec : *anti*: contre, *bios*: la vie. Dans la théorie de l'évolution, le concept de *pression de sélection* désigne un phénomène

qui se traduit par une adaptation des espèces vivantes soumises à certaines contraintes environnementales. L'augmentation de la résistance est due à la sélection et à la dissémination des bactéries mutantes ou qui acquièrent des gènes codant pour des enzymes altérant les mécanismes d'action des antibiotiques. La sélection des mécanismes de résistance se produit parfois directement chez les bactéries pathogènes au sein des foyers infectieux. Toutefois, la sélection des mécanismes de résistance a plus souvent lieu au sein des nombreuses populations bactériennes commensales qui composent les écosystèmes des sujets traités et qui transfèrent ensuite leur résistance in vivo. Ce mécanisme en deux temps, véritable effet secondaire de l'antibiothérapie, est particulièrement inquiétant car il se produit lors de chaque administration d'antibiotique, quelle qu'en soit la raison. Il retentit, à court, moyen et probablement long terme sur la composition des écosystèmes, justifiant pleinement son appellation « d'impact écologique » (6). La consommation d'antibiotiques dans le monde induit une pression de sélection à l'origine du développement des résistances. Certains antibiotiques induisent une pression de sélection plus forte et sont donc plus susceptibles de générer des résistances (2,7,8).

Dès la prise de conscience du risque d'émergence de bactéries multi ou hautement résistantes et bien avant le plan élaboré par l'OMS, des réseaux de surveillance des BMR ont vu le jour et sont nombreux aujourd'hui. La France a bénéficié d'une reconnaissance internationale pour la coordination des actions menées et sur les résultats obtenus bien qu'ils soient contrastés.

- Des baisses de résistance ont été enregistrées par les réseaux de surveillance concernant notamment le *Staphylococcus aureus* résistant à la

méticilline (SARM) en particulier grâce aux mesures d'hygiène et d'isolement prises en hospitalisation. Des baisses dans la résistance du *pneumocoque* à la pénicilline (PSDP) et aux macrolides ont pu être attribuées en partie à la vaccination anti-pneumococcique.

Évolution de la résistance à la méticilline chez *S. aureus*, et aux céphalosporines de 3^e génération chez *K. pneumoniae* et *E. coli*, France, 2004-2014, données EARS-Net France – InVS

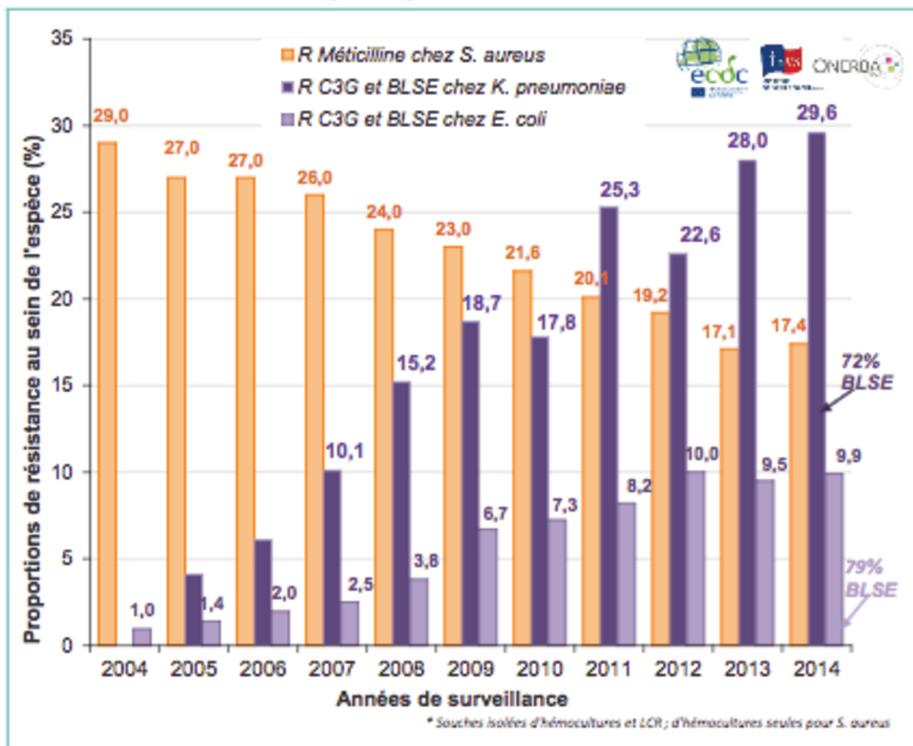


Figure 2 : évolutions des résistances des *S.aureus* et de certains BGN producteurs de BLSE de 2004 à 2014 en France

- Les phénomènes épidémiques liés aux entérocoques résistants aux glycopeptides (ERG) sont heureusement rares et bien contrôlés.

La situation est beaucoup plus inquiétante parmi les bacilles à Gram négatif (BGN), en particulier les entérobactéries. La résistance d'*Escherichia coli* aux céphalosporines, principalement par production de bêtalactamases à spectre

étendu (BLSE) est en augmentation depuis 2004, avec cependant un plateau vers 10 % depuis 2012 (Figure 2). La résistance de *Klebsiella pneumoniae* par le même mécanisme de BLSE est par contre en augmentation exponentielle.

Nombre d'épisodes impliquant des EPC par mois de signalement, France, 2004-2014, données InVS-Raisin au 4 mars 2015

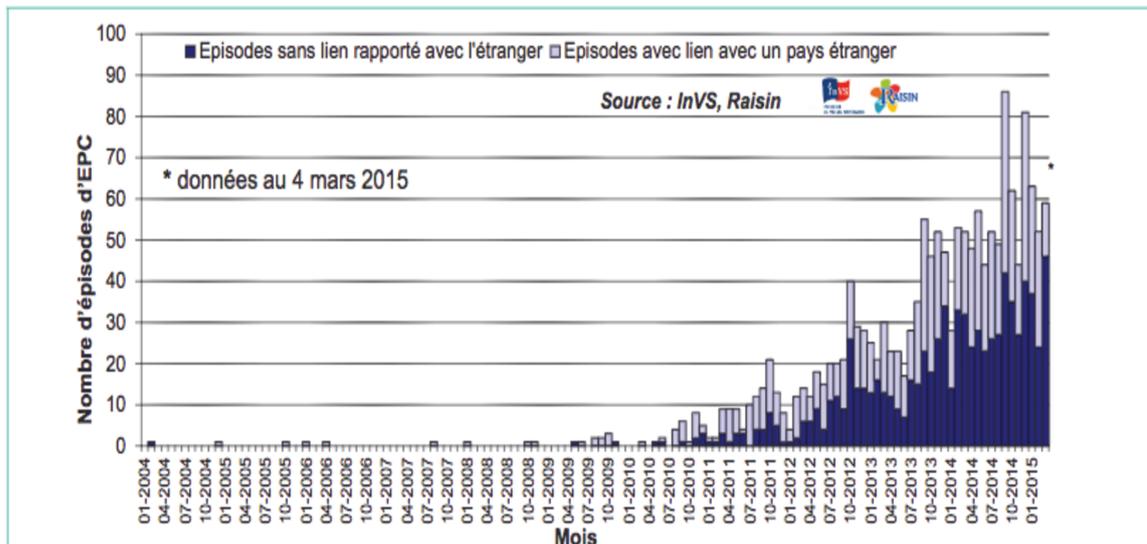


Figure 3 : évolution des déclarations d'infections à EPC de 2004 à 2014 en France. Source InVS.

- Les *entérobactéries* productrices de carbapénémases (EPC), bactéries particulièrement préoccupantes puisqu'elles sont résistantes à tous les antibiotiques, sont rares mais en augmentation (figure 3). Elles représentent actuellement moins de 1 % des souches.

La prise en compte de l'évolution de ces résistances impliquerait que chaque prescripteur d'antibiotiques soit informé en temps réel ou acceptable, et soit au fait des mises à jour qui en découlent dans les recommandations de bonne pratique en pathologie infectieuse qui évoluent très rapidement.

C. Plans de lutte nationaux contre la résistance aux antibiotiques

Sous l'égide du ministère des Affaires Sociales, de la Santé et des Droits des femmes, un troisième plan pluriannuel avait été mis en place pour la période 2011-2016. Il prenait la suite de deux plans (2001-2005 et 2007-2010) qui visaient à maîtriser et rationaliser la prescription d'antibiotiques. Ce troisième plan s'intitulait : « plan national 2011-2016 d'alerte sur les antibiotiques » et visait à concilier des objectifs individuels et collectifs autour de trois axes stratégiques: améliorer l'efficacité de la prise en charge des patients, préserver l'efficacité des antibiotiques et promouvoir la recherche. Il prévoyait un objectif de réduction de la consommation pour la durée du plan de 25 % sur cinq ans.

L'ANSM, partenaire important du ministère de la santé, a publié en janvier 2017, le rapport d'évolution des consommations antibiotiques consécutif à ce plan (9).

II. Données sur la consommation d'antibiotiques en France

A. Généralités

Selon ce rapport de l'ANSM, au début des années 2000, la France comptait environ 100 millions de prescriptions par an dont 80% en ville. Suite à la mise en place du premier plan « les antibiotiques c'est pas automatique », les résultats étaient encourageants, avec une réduction des prescriptions de 16% qui s'était maintenue entre 2002 et 2004. Mais en 2016, les résultats étaient moins bons que prévus avec une consommation supérieure de 7 % à celle observée en 2004 (10). En 2016, les antibiotiques critiques représentaient 35 % de la consommation totale d'antibiotiques en France, contre 36,5 % en 2015, cela

représentait tout de même une amélioration à noter. Compte tenu de son utilisation importante en ville comme à l'hôpital, l'amoxicilline-acide clavulanique (AAC) expliquait que cette part soit aussi élevée pour les antibiotiques critiques. Mais l'amélioration n'était pourtant pas due à une évolution de consommation d'AAC, dont la consommation globale était restée stable. Ce sont d'autres substances dont l'utilisation avait diminué qui expliquait ce recul (principalement les céphalosporines de 3^e génération et les fluoroquinolones). Même si la variation demeurait de faible ampleur, elle constituait néanmoins un résultat encourageant (10).

En 2015, la France se situait au 4^e rang des pays les plus consommateurs en Europe. Elle consommait 30 % de plus d'antibiotiques que la moyenne européenne et trois fois plus que les pays vertueux (Hollande, Allemagne, pays scandinaves) (Figure 4). À l'hôpital comme en ville, les pénicillines constituaient la classe d'antibiotiques la plus utilisée.

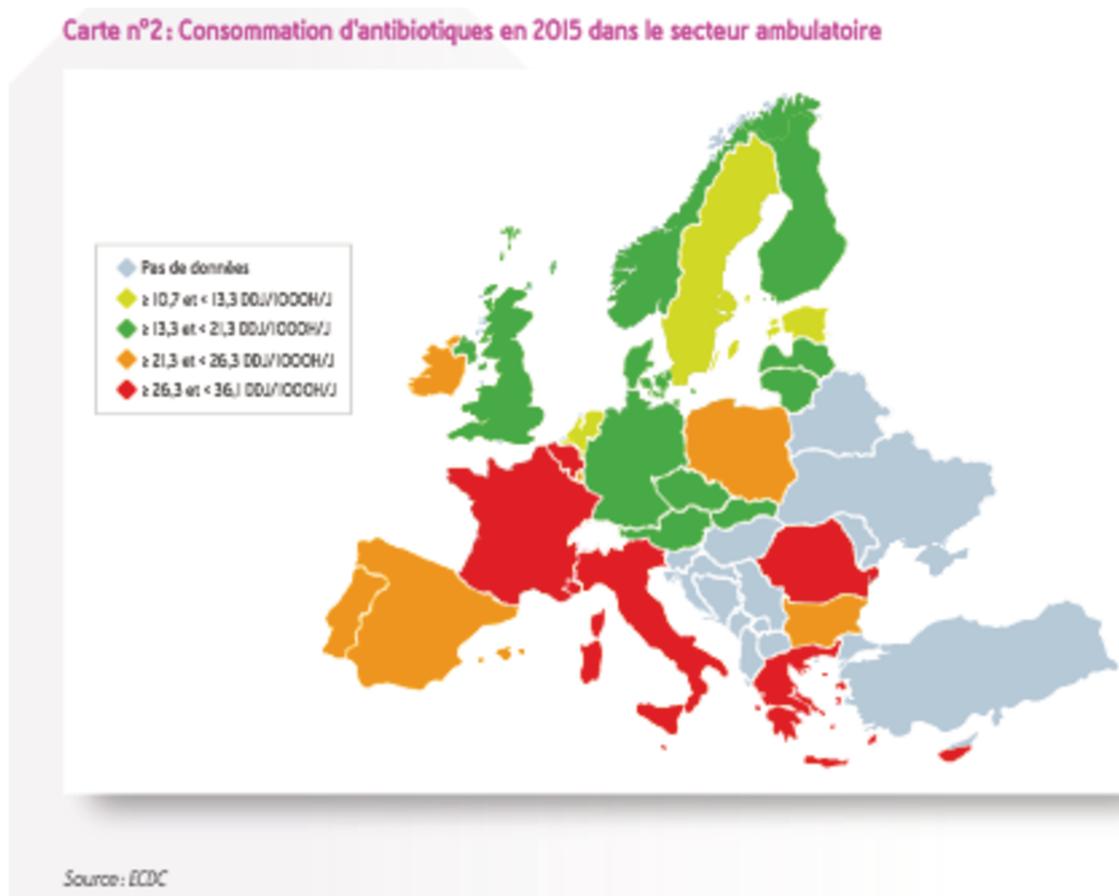


Figure 4 : Consommation d'antibiotiques en Europe en 2015 dans le secteur ambulatoire. *source ECDC.*

Dans son rapport, Jean Carlet estimait que ne plus traiter les infections virales par antibiotiques permettrait à lui seul de réduire la consommation antibiotique de moitié en France (3). Cela représente un effort important mais possible et nécessaire pour contenir l'émergence de bactéries résistantes. De plus, au delà de l'enjeu humain, cette surconsommation entraînait une dépense injustifiée au niveau économique.

Les antibiotiques sont des médicaments particuliers, en raison de leur cible mais aussi de leur impact collectif en santé. En novembre 2013, (actualisée en 2015) l'ANSM avait publié une liste d'antibiotiques jugés « critiques » (11) pour sensibiliser les professionnels de santé, cibler les antibiotiques les plus

pourvoyeurs de résistance, et lister les antibiotiques de dernier recours (annexe 1).

B. Antibiothérapie et médecine de ville

La consommation avait diminué sur l'ensemble de la période 2000-2016. Elle avait baissé de 26,5% de 2002 à 2007 suite au premier plan « Les antibiotiques c'est pas automatique », avant de remonter de façon constante depuis. Les objectifs poursuivis n'ont pas été atteints, en particulier, la baisse de 25% de l'utilisation des antibiotiques, retenue par le « Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016 » puisque la consommation en ville a augmenté de 5,6% entre 2011 et 2016 (Figure 5).

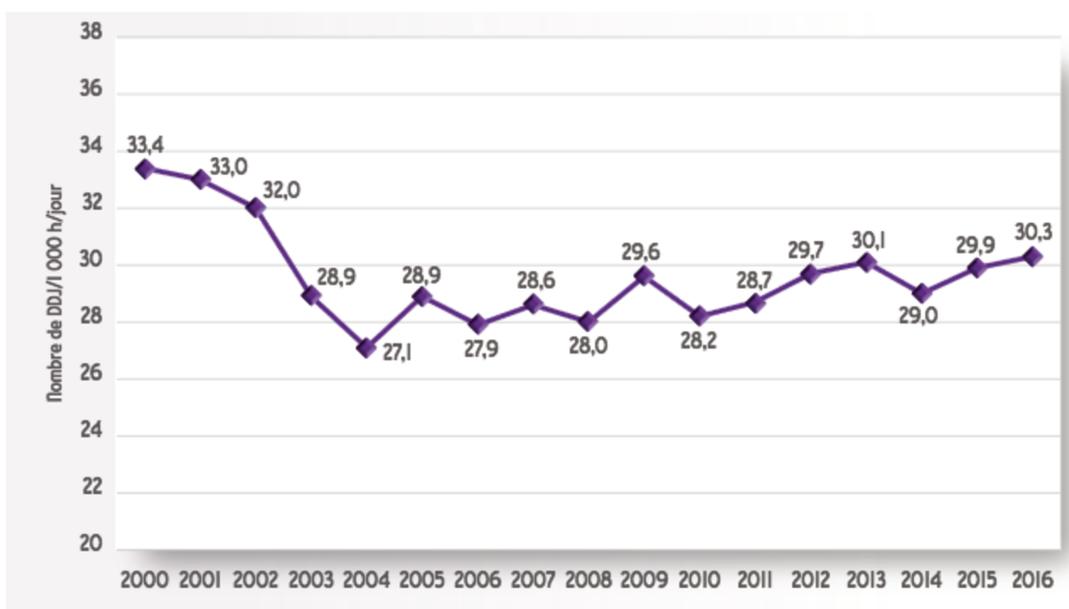


Figure 5 : évolution de la consommation d'antibiotiques en ville de 2000 à 2016.

source ansm

En 2015, 93 % de la consommation d'antibiotiques provenait du secteur de ville et 7 % des établissements hospitaliers. À l'hôpital, la consommation française se situait à un niveau proche de la moyenne européenne.

Un taux de 67 % des prescriptions faites en ville se rapportait à des affections des voies respiratoires dont 42 % à des affections ORL et 25 % à des affections des voies respiratoires basses. Les prescriptions d'antibiotiques en France étaient réalisées par les médecins généralistes, premiers, prescripteurs, dans 71 % des cas. Les pénicillines représentaient la classe d'antibiotiques la plus utilisée avec 65,2 % des prescriptions totales (10).

C. Particularité de la population pédiatrique

Plusieurs particularités soulignaient, l'intérêt d'étudier la pratique de l'antibiothérapie dans cette population spécifique, pour pouvoir la comprendre et cibler les moyens de la diminuer.

- Les prescriptions antibiotiques chez l'enfant étaient importantes notamment en période hivernale (Figure 6) (12).

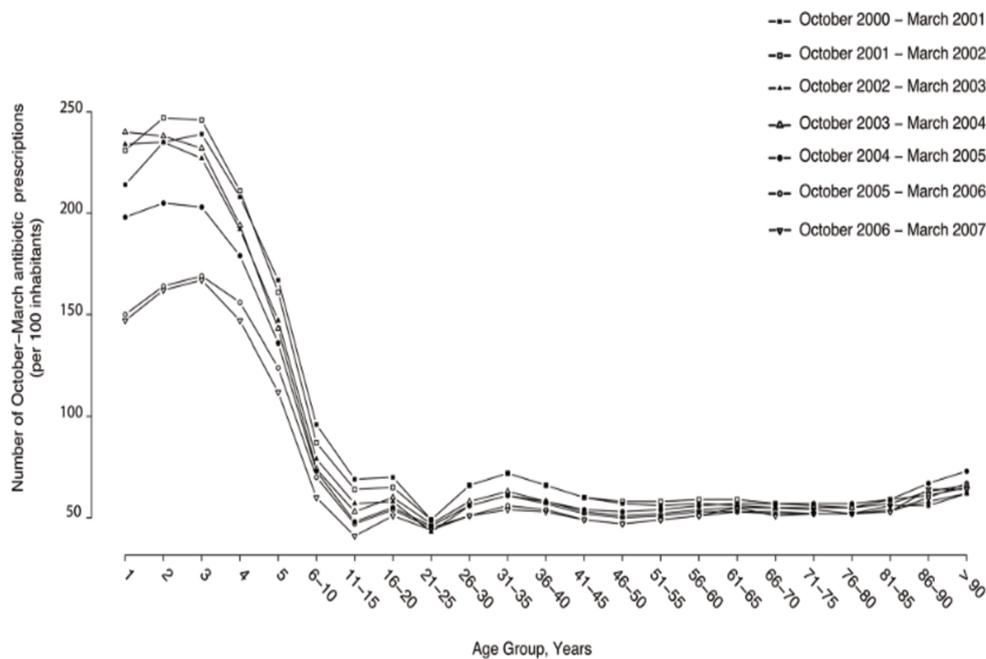


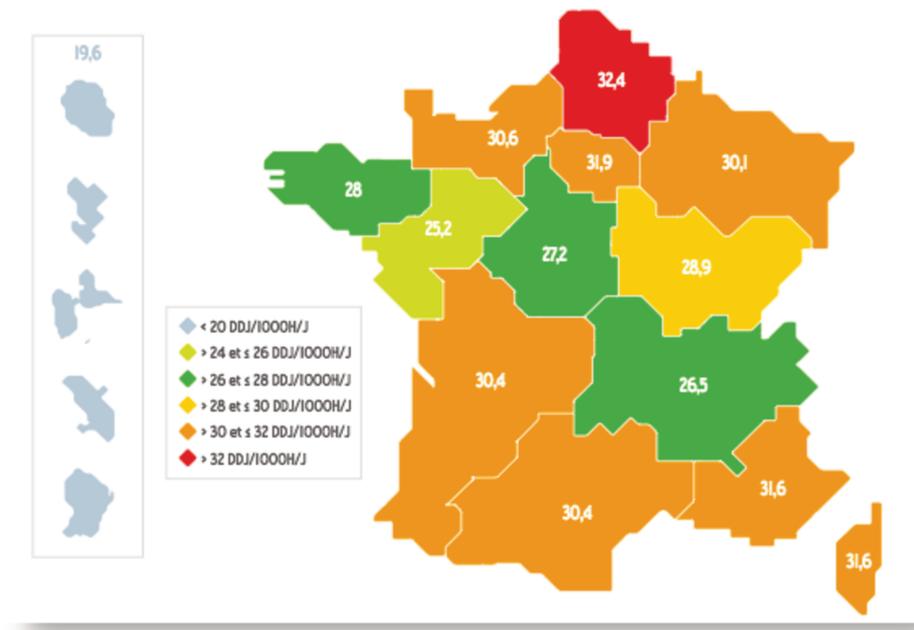
Figure 3. Antibiotic prescriptions in France per 100 inhabitants by age group, from July 2000 to March 2007. The number of October-March prescriptions for each age group for each year is divided by the number of inhabitants of each age group. doi:10.1371/journal.pmed.1000084.g003

Figure 6: répartition des prescriptions d'antibiotique d' octobre à mars en France pour 100 habitants selon l'âge de 2000 à 2007.

- Les infections ORL et respiratoires hautes étaient les plus fréquentes des infections de l'enfant et constituaient aussi la première cause de prescription d'antibiotiques (13).
- Peu de spécialités étaient aussi régulièrement confrontées aux pathologies infectieuses que la pédiatrie et la médecine générale.
- Certains antibiotiques étant contre indiqués chez l'enfant, le panel de molécules disponibles en était d'autant plus réduit avec un vrai intérêt à les économiser au maximum.
- Les antibiotiques faisaient partie des médicaments les plus prescrits en pédiatrie. Ils présentaient des conséquences délétères en terme d'effets indésirables. S'y ajoutait également, ces dernières années, une prise de conscience sur leur effet à long terme dans la modification des microbiotes susceptibles d'augmenter le risque d'atopie et de maladie inflammatoire du tube digestif (14).
- Les pédiatres et médecins généralistes étaient confrontés au problème de l'inquiétude parentale et de la représentation de la maladie chez l'enfant.

D. Particularité de la région des Hauts de France

La consommation d'antibiotiques (en DDJ/1000H/J) était la plus élevée en 2015 dans la région des Hauts de France. La moyenne nationale se situait à 29,9 DDJ pour 1000 habitants par jour (Figure 7).



Source : Open Medic (Traitement AFISM)

Figure 7 : consommation d'antibiotiques par régions françaises en 2015.

Source ansm.

III. Pourquoi les antibiotiques étaient-ils encore trop prescrits ?

A. La particularité de la médecine générale

En médecine générale, le médecin et son patient sont dans une relation de confiance où les croyances et comportements de chacun entrent en interaction. Une seconde consultation, une mauvaise tolérance et une demande du patient favorisaient significativement la prescription (15). En pédiatrie, l'étude de Cassir et coll avançait que les principales raisons pour lesquelles les praticiens de ville avaient estimé nécessaire d'avoir recours à une prescription « hors recommandation » étaient la difficulté de réévaluation à 48 h (84 %), le terrain fragilisé (71 %) et la pression parentale importante (33 %) (16). La particularité de

la prescription d'antibiotiques en médecine générale ne peut donc se limiter aux respects *stricto sensu* des recommandations.

B. La variabilité des pratiques médicales : VPM

Il était souvent constaté que l'éventail des stratégies de prise en charge (préventive ou thérapeutique) que l'on observait en médecine de ville ou à l'hôpital était très vaste. Chaque moment de la décision médicale contient sa part d'incertitude, source de variabilité dans les jugements sur l'identification de l'action la plus appropriée. *Wennberg et Gittelsohn* parlaient d'un « style de pratique » consécutif à la singularité des médecins dans leur façon de tenir compte de l'incertitude. Les jugements et les valeurs des médecins sont notamment le produit de leur éducation, leur apprentissage, leur tolérance à l'incertitude, etc. C'est l'exercice du jugement clinique, dans ces conditions d'incertitude et de singularité de la décision médicale, qui produit la VPM. Sous cette hypothèse, plus l'incertitude médicale est forte, plus les jugements sur la prise en charge la plus appropriée sont changeants (15). C'est notamment ce qui distingue les actes médicaux des actes chirurgicaux, et permet d'expliquer que la variabilité soit plus faible pour les seconds. La formation a pour but de mettre à jour les connaissances des praticiens et ainsi prétend diminuer l'incertitude et permettre d'harmoniser les pratiques. Dans notre travail, les médecins étaient soumis à un cas clinique, les informations dont ils disposaient étaient les mêmes ce qui permettait d'étudier la VPM et la prescription des médecins à patient égal.

IV. Objectifs de l'étude

Dans un contexte où chacun ne pouvait ignorer la nécessité de réduire les consommations d'antibiotiques grâce à la multiplication des actions au niveau

national, les mises à jour des connaissances par les sociétés d'experts, les recommandations de bonne pratique, et la sensibilisation à la bactériorésistance, il apparaissait utile d'évaluer les prescriptions des MG.

Grâce aux indicateurs des réseaux de surveillance et rapports d'évolution des consommations d'antibiotiques, l'augmentation de la prescription antibiotique était connue de tous. Tous savaient qu'il fallait la réduire. Cependant, les comportements de prescription des professionnels sont plus difficiles à évaluer et sont soumis à la VPM.

L'**objectif principal** de cette étude était d'analyser les pratiques de prescriptions déclarées des MG face à des pathologies infectieuses pédiatriques couramment rencontrées en soins primaires.

Les **objectifs secondaires** étaient d'analyser la pratique déclarée de l'antibiothérapie par les MG, les co prescriptions éventuelles, l'utilisation de tests diagnostics. Il s'agissait aussi de lister les pathologies nécessitant un appui en formation médicale continue (FMC) et d'évaluer les situations d'utilisation d'antibiotiques à risque de générer des résistances afin de dégager des pistes pour améliorer la formation et la communication sur les politiques de « juste » usage des antibiotiques.

MATERIELS ET METHODES

I. Description de l'étude

Il s'agissait d'une enquête descriptive de pratiques. Un questionnaire portant sur des cas cliniques pédiatriques couramment rencontrés en médecine de ville étaient distribués, sous forme de pré test aux MG participant à des FMC sur l'antibiothérapie en pédiatrie dispensée par le Pr François Dubos, en Avril 2015 à Denain et Septembre 2015 à Lille.

II. Population étudiée

L'ensemble des participants à la formation a été considéré.

Ont été inclus les MG exerçant en activité libérale, ayant répondu à l'ensemble du questionnaire, et ayant au moins 1% d'enfants dans leur patientèle.

Ont été exclus, les médecins n'ayant pas répondu à l'intégralité du questionnaire (puisque ces derniers n'ont répondu à aucun des cas cliniques) (5), les médecins retraités (4), les spécialistes (1 angiologue, 1 ORL et 1 gériatre) ou à activité ultra-spécialisée (SSR adulte).

III. Critères de jugement

A. Critère de jugement principal

La prescription proposée était-elle conforme ou non à la recommandation en vigueur au moment de l'étude pour la pathologie infectieuse pédiatrique évoquée.

B. Critères de jugement secondaires

- Prescription / non prescription d'antibiotique
- Y a-t-il des profils particuliers associés au mésusage d'antibiotiques?
- Y a-t-il des situations cliniques dont les connaissances thérapeutiques étaient à renforcer en FMC ?

IV. Définitions

Pour les pathologies rencontrées dans le questionnaire, les recommandations de bonnes pratiques étaient tirées du guide d'antibiothérapie de la société française de pédiatrie (SFP) de 2015 qui prenait en compte les dernières recommandations, les conférences de consensus et les avis des sociétés savantes (Groupe de Pathologie Infectieuse Pédiatrique (GPIP) (17) de la Société Française de Pédiatrie (SFP), Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) et agences officielles de l'État,(HAS, ANSM...).

Le mésusage était défini par la prescription d'un antibiotique si dans la pathologie évoquée il était non recommandé, ou la prescription d'un antibiotique non recommandé s'il devait être prescrit.

V. Recueil des données

A. Réalisation du questionnaire

Le questionnaire était composé de deux parties (annexe 2) :

- une première partie concernant l'échantillon des MG, constituée de neuf questions avec le profil du praticien (âge, sexe, durée d'exercice libéral, pourcentage d'enfants dans la patientèle), et une partie d'auto-évaluation sur le

profil de prescripteur d'antibiotique auquel il pensait appartenir et la marge de diminution de prescription antibiotique encore possible d'atteindre selon lui. Enfin une question était posée portant sur les moyens mis en œuvre par les instances publiques ayant pu avoir un impact sur la diminution de ses prescriptions.

- une seconde partie de 12 cas cliniques chacun sur une pathologie infectieuse courante, avec réponses à choix multiples (plusieurs réponses possibles) portant sur un choix thérapeutique, notamment différents antibiotiques prescrits fréquemment en pédiatrie, indiqués ou non, et/ou des traitements symptomatiques. Des questions permettaient dans certains cas cliniques de proposer la réalisation de tests diagnostics et/ou une thérapeutique « autre », avec proposition d'une réponse ouverte pour 5 questions sur 12 (42%).

Les pathologies à étudier étaient choisies en fonction de leur fréquence en consultation de MG d'après les rapports officiels (ansm) et selon ce que j'avais pu observer en stage ambulatoire de médecine générale N1 et N2, lors de remplacements ou durant mon stage aux urgences pédiatriques du CHU de Lille, et que j'avais considéré comme fréquentes ou sources d'incertitude.

Chaque cas clinique était conçu pour évoquer un tableau typique d'infection de l'enfant qui pouvait rappeler à chacun sa pratique habituelle.

B. Déroulé pratique de l'étude

Le questionnaire papier a été distribué à l'ensemble des participants des FMC, en pré test. Il est resté anonyme. Les médecins l'ont rempli avant que ne débute la FMC.

Le Pr Dubos a ensuite réalisé la formation sur l'antibiothérapie en pédiatrie avec un enseignement théorique et des mises en situation sous forme de cas cliniques,

et a rappelé les recommandations actuelles selon les pathologies infectieuses. Durant l'exposé les réponses aux questionnaires ont été analysées brièvement avec réalisation de diagrammes pour chaque question. Après l'enseignement théorique participatif, les vignettes cliniques ont été reprises une par une avec discussion rapide sur les thérapeutiques attendues ou possibles, et en même temps, projection des taux de réponses par l'assemblée. Ceci permettait de visualiser les cas où la pratique différait des recommandations, et à chaque participant de se situer dans ses connaissances et par rapport aux réponses des confrères. Les médecins semblaient d'autant plus sensibles aux réponses que le cas clinique était source de difficultés, ce qui permettait d'engager une discussion.

C. Scores

Des scores de prescription chacun sur 12 points ont été créés pour l'analyse statistique : un score de conformité de la prescription par rapport aux recommandations de bonnes pratiques et un score de mésusage des antibiotiques en additionnant 1 point par prescription d'antibiotique non indiqué ou non recommandé en première intention dans la pathologie évoquée.

Dans 4 des 12 cas cliniques les réponses proposaient obligatoirement une antibiothérapie. La pathologie évoquée nécessitait la prescription d'un antibiotique dans 50% des questions.

VI. Analyses statistiques

Une analyse statistique descriptive a été réalisée à l'aide du logiciel Excel et du logiciel R version 3.3.1 et du site biostaTGV (<https://biostatgv.sentiweb.fr>). Les variables quantitatives ont été décrites par les statistiques suivantes : moyenne et

son écart type, médiane et son écart interquartile, minimum et maximum. Les variables qualitatives ont été décrites par les effectifs et pourcentages de chaque modalité avec leurs intervalles de confiance (IC) à 95 % quand cela se justifiait. Il n'y a pas de données manquantes, les questionnaires incomplets étant exclus.

L'association entre deux variables qualitatives était recherchée par un test exact de Fisher. L'analyse bivariée a été réalisée par un test de Kruskal-Wallis d'une variable qualitative avec une variable quantitative, et la méthode du coefficient de corrélation de Spearman était utilisée sur deux variables quantitatives.

Les analyses ont été réalisées d'une part pour chaque pathologie d'intérêt et d'autre part pour toutes les pathologies confondues. Une valeur de p inférieure à 0,05 a été définie comme seuil de significativité statistique.

VII. Aspects réglementaires

Les médecins ont été informés de l'utilisation de leurs réponses au questionnaire dans le cadre de cette étude et ont accepté d'y répondre. A aucun moment le nom du médecin n'a été enregistré. Suite à la nouvelle réglementation sur la recherche clinique, « loi Jardé », modifiée par le décret du 9 mai 2017, cette étude n'a pas dû être soumise à la Commission de protection des personnes (CPP).

RESULTATS

Les participants ont répondu au questionnaire sur 20 minutes en moyenne.

I. Analyses de l'échantillon

A. Caractéristiques sociodémographiques

Tableau 1 : caractéristiques générales des médecins de l'étude

Caractéristiques		Total des médecins n=39
Sexe	Homme	20 (51%)
	femme	19 (49%)
Lieu d'exercice	Urbain	26 (67%)
	rural	13 (33%)
Année d'obtention du diplôme	Min	1971
	Médiane (Q1-Q3)	1989 (1981-1998)
	Moyenne (\pm ET)	1991 (\pm 12,4)
	Max	2015
Durée d'exercice libéral	Min	1
	Médiane (Q1-Q3)	24 (12-35)
	Moyenne (\pm ET)	21,77 (\pm 13)
	Max	39
Durée d'exercice libéral répartition	Moins de 5 ans	8 (21%)
	5 à 10 ans	1 (3%)
	10 à 20 ans	10 (26%)
	20 à 30 ans	7 (18%)
	30 à 40 ans	13 (33%)
Pourcentage d'enfants dans la patientèle	\leq 20%	15 (39%)
	21 à 40%	15 (39%)
	41 à 60%	4 (10%)
	61 à 80%	2 (5%)
	> 80%	3 (8%)

B. Auto-évaluation du profil de prescripteur et marges de diminution de prescription d'antibiotique

Les répondants se disaient faiblement ou modérément prescripteurs d'antibiotiques pour deux-tiers d'entre-eux avec une marge de diminution de moins de 5 % pour 61 % des médecins (Tableau 2).

Tableau 2 : Auto-évaluation de la pratique de l'antibiothérapie des médecins de l'étude (n=39).

Auto évaluation	Total des médecins	
Pense être : prescripteur d'antibiotique	Faiblement	6 (15%)
	Modérément	20 (51%)
	Assez fortement	6 (16%)
	Fortement	7 (18%)
Marge de diminution envisageable pour la prescription d'antibiotiques	<2%	8 (20%)
	2-5%	16 (41%)
	5-10%	8 (21%)
	>10%	7 (18%)

C. Evaluation de l'impact sur l'échantillon des mesures prises contre la bactério-résistance

Les mesures permettant de réduire la prescription antibiotique ces dernières années étaient, selon les personnes interrogées, l'information personnelle avec compréhension des enjeux (64 %). Les autres types de formation continue (séminaires, cours, congrès, articles) pouvaient avoir un impact pour 46% des répondants (Tableau 3).

Tableau 3 : impact des mesures existantes à but de réduire les prescriptions d'antibiotiques, selon les personnes interrogées

Mesures ayant permis la réduction des prescriptions ces dernières années	Profils de prescripteurs de la CPAM	6 (15%)
	ROSP	0 (0%)
	Séminaires, cours, congrès, articles lus	18 (46%)
	En conformant la pratique aux recommandations de bonnes pratiques et objectifs de santé publique	12 (31%)
	Informations sur l'antibio-résistance reçues personnellement et compréhension de l'enjeu de la réduction des prescriptions	25 (64%)
	Je n'ai pas réduit mes prescriptions	2 (5%)

CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie ; ROSP : Rémunération sur Objectifs de Santé Publique

II. Analyse descriptive des cas d'infections pédiatriques courantes

A. Infections ORL

Pour les infections ORL ont été étudiées : une suspicion d'angine à SGA (question 2), une rhinopharyngite (question 6), une OMA évoquant une infection à *Haemophilus influenzae b* (*Hib*) (question 7.A), bien tolérée par l'enfant (question 7.B)

a. Angine

Dans le cas clinique n°2, garçon de 4 ans avec une angine érythémato-pultacée, 38 % des répondants prescrivait un antibiotique sans faire de TDR ou malgré un TDR négatif (Figure 7).

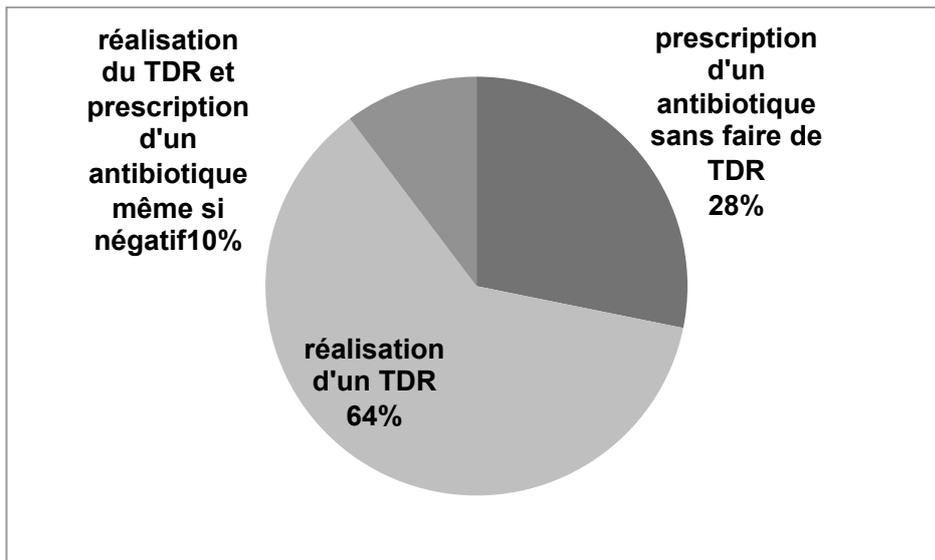


Figure 7 : utilisation des tests de diagnostic rapide devant une angine :

L'analyse des pratiques avait permis de montrer (tableau 4) que les prescriptions étaient conformes pour 62 % des praticiens (IC95% : 47-79) n=25 qui réalisaient le TDR et ne prescrivait rien ou prescrivait de l'amoxicilline en première intention si TDR+. Un praticien prescrivait du cefpodoxime en première intention si TDR + (n=1) et sa prescription n'était pas considérée comme conforme. Une prescription d'antibiotique était réalisée par 87% des praticiens (IC95% : 77-98) dans ce cas (n=34). Une personne avait fourni deux réponses contradictoires en déclarant prescrire de l'amoxicilline d'emblée, et si TDR+.

Trois praticiens prescrivait du cefpodoxime (8 %) et 79 % de l'amoxicilline. L'antibiothérapie prescrite était inappropriée pour 41 % d'entre eux (n=23), Dans 38% des cas elle était prescrite sans réalisation du TDR (n=15).

Le TDR streptoA était proposé par 72 % des répondants (n= 28 ; 27 l'avaient coché et 1 cefpodoxime si TDR+).

Tableau 4 : Analyse des pratiques devant une suspicion d'angine à SGA (n=39)

réponses	Effectif	%	IC95%
Réalisation du TDR	27	69%	[52-83]
Amoxicilline d'emblée	13	33%	[19-50]
Cefpodoxime d'emblée	2	5%	[1-17]
Amoxicilline si TDR+	19	49%	[32-65]
Cefpodoxime si TDR+	1	3%	[0-13]

TDR : test de diagnostic rapide

b. Rhinopharyngite

Dans le cas clinique n°6, les prescriptions étaient conformes aux recommandations pour 74 % d'entre eux (IC95% : 60-88) (n=29). Un antibiotique était prescrit par 15% des praticiens (IC 95% : 6-30). Dans ce cas cinq médecins prescrivait de l'amoxicilline (13 %) et un de l'AAC (3 %) (Tableau 5). Aucun médecin ne prescrivait de cefpodoxime. La rhinopharyngite était traitée par désobstruction rhinopharyngée (DRP) par 62 % des praticiens (IC95% : 46-77). Aucun des praticiens ayant prescrit une antibiothérapie n'a prescrit de DRP. Une mesure associée était prescrite par 15 praticiens (38 %). L'oligothérapie au soufre était proposée par quatre praticiens (10 %), un équivalent corticoïde nasal (autre que celui proposé en réponse) par cinq (13 %), un avis ORL pour deux (5 %), un bilan

sanguin pour trois (8 %) et une réassurance parentale pour un (3 %). Ces prises en charge pourraient être des alternatives thérapeutiques à proposer et sont reproduites dans le tableau 6.

Le groupe non prescripteur d'antibiotique prenait plus de mesures associées 23 % (n=9) et poursuivait les investigations 13 % (n=5) (tableau 6).

Tableau 5 : pratiques concernant le prise en charge d'une rhinopharyngite (n=39)

réponses	Effectif	%	IC95%
Amoxicilline	5	13%	[4-27]
Cefpodoxime	0	0%	[0-9]
AAC	1	3%	[0-13]
Corticoïde nasal	9	49%	[11-39]
Autre	31	79%	[64-91]

AAC : amoxicilline-acide clavulanique

Tableau 6 : réponses des praticiens selon la prescription ou non d'antibiotiques

Variables	groupe prescripteur n=6 (15%)	groupe non prescripteur n=33 (85%)
Prescription d'une DRP		
oui	0	24
non	6	8
prescription d'une mesure associée :	1	14
Corticothérapie nasale	1	4
Oligothérapie au soufre	0	4
rasure la mère	0	1
Examen complémentaire	0	0
Bilan allergologique	0	1
bilan sanguin	0	2
avis ORL	0	2

DRP : désobstruction rhinopharyngée ; ORL : otorhinolaryngologiste

c. Otite moyenne aigue (OMA)

Le mésusage antibiotique était de 64 % (IC95% : 49-79) à la question 7A. Le traitement recommandé par amoxicilline acide clavulanique seul face à cette OMA probablement à *Hib* était prescrit par 36 % des médecins (n=14). Huit praticiens prescrivaient deux antibiotiques (21 %) et une personne prescrivait trois antibiotiques. Un antibiotique local seul a été prescrit par huit praticiens (21 %). Le détail est présenté tableau 7 et figure 8.

Tableau 7 : réponses des praticiens devant une suspicion d'OMA à *Hib* (n=39)

réponses	Effectif	%	IC95%
Ofloxacine auriculaire	8	21%	[9-36]
Amoxicilline	8	21%	[9-36]
Rifamycine collyre	10	26%	[13-42]
AAC	16	41%	[26-58]
Cefpodoxime	6	15%	[6-31]

AAC: Amoxicilline-acide clavulanique

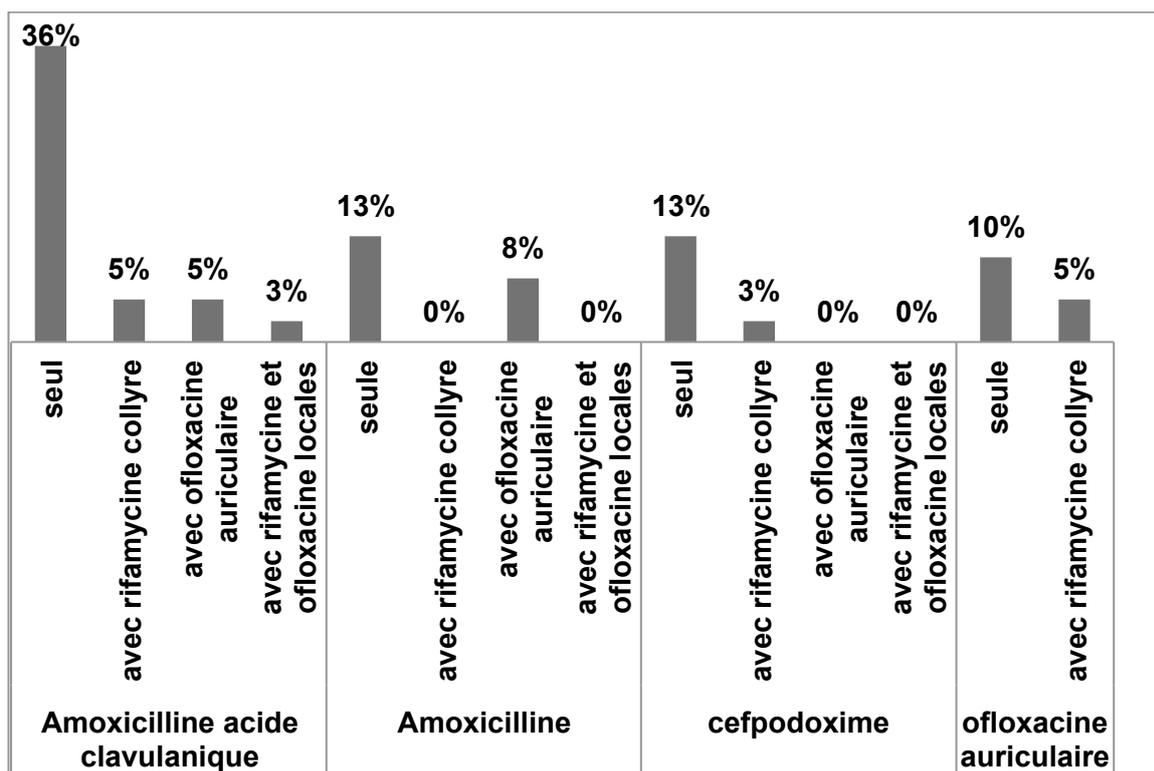


Figure 8 : répartition des co-prescriptions dans l'otite moyenne aiguë du cas clinique 7A

Pour l'OMA non compliquée à 3 ans (cas clinique 7B), 87 % (IC95% : 77-98) des praticiens (n=34) avaient une prise en charge conforme aux recommandations. Les résultats repris dans le tableau 8 montraient qu'un antibiotique était prescrit d'emblée par 13 % des médecins (n=5) : amoxicilline-acide clavulanique (n=1), cefpodoxime (n=1), amoxicilline (n=3). 41 % (IC95% : 25-57) des praticiens prescrivait un antibiotique à la question.

Les praticiens ne prescrivait pas d'antibiotique dans 54 % des cas et adressaient l'enfant chez l'ORL (n=21) : 5 % avec une ordonnance d'antibiotique à ne donner qu'en cas de symptômes bruyants et 5 % avec du paracétamol seulement.

Un traitement par paracétamol seul était donné par 8 % d'entre eux (n=3). Le détail des pratiques en fonction de la prescription d'un antibiotique est repris figure 9.

Tableau 8 : réponses des praticiens devant une récurrence d'OMA bien tolérée (n=39)

réponses	Effectif	%	IC95%
Amoxicilline	3	8%	[2-21]
AAC	1	3%	[0-13]
Cefpodoxime	1	3%	[0-13]
Avis ORL	21	54%	[28-60]
ATB sous condition	12	31%	[16-45]
Paracétamol seulement	5	13%	[4-27]

AAC: Amoxicilline-acide clavulanique ; ATB : antibiothérapie

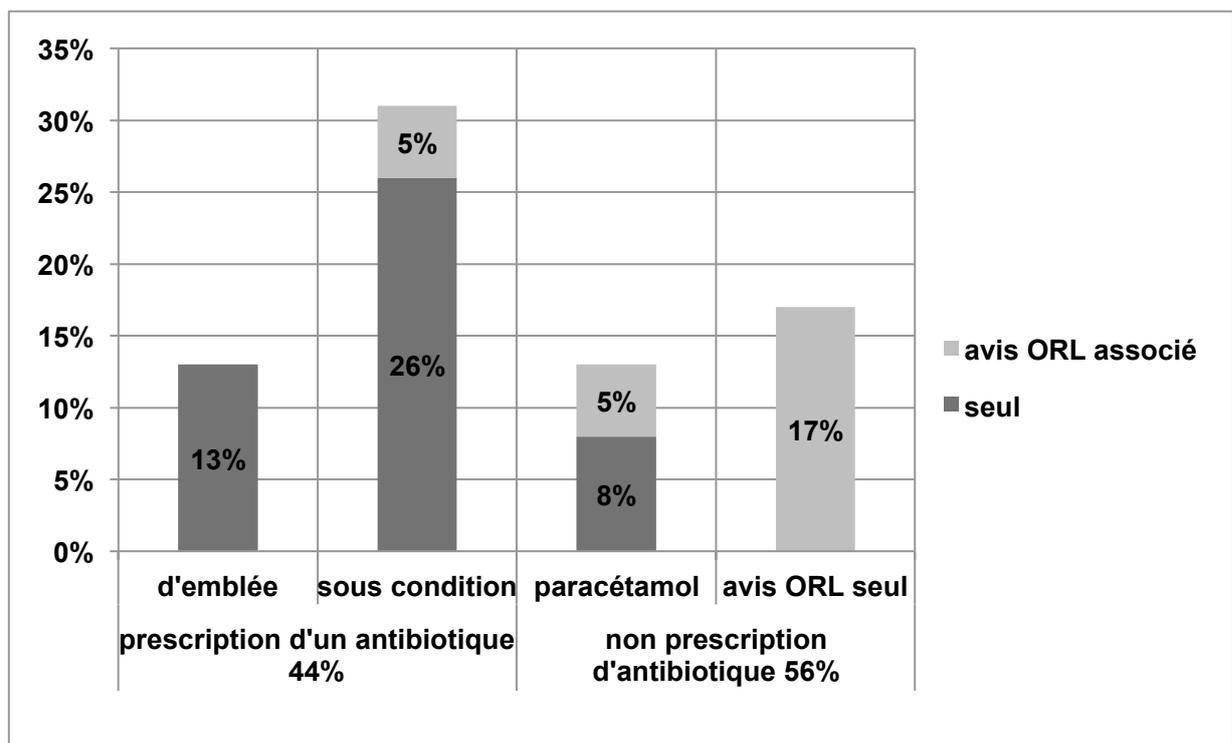


Figure 9 : détail des prescriptions pour l'OMA bien tolérée de l'enfant de 3 ans

B. Infections respiratoires basses

Dans le questionnaire, les infections respiratoires basses sont représentées par la question 1 avec un cas d'asthme du nourrisson, la question 3, une bronchite aigüe de l'enfant et question 5 une pneumopathie aigüe communautaire (PAC) dont les signes cliniques évoquent une origine pneumococcique.

a. Asthme du nourrisson

La prise en charge était conforme aux recommandations pour 79% des praticiens (IC95% : 67-92), qui ne prescrivaient pas d'antibiotique (n=31). La corticothérapie pouvait être prescrite et n'était pas considérée comme non conforme. Huit praticiens prescrivaient un antibiotique : 2 de l'AAC (5%) et 6 de l'amoxicilline (15%). Aucun praticien n'avait prescrit de cefpodoxime (Tableau 9).

Tableau 9: réponses données à la question sur la prise en charge de l'asthme (n=39)

Réponses	Effectif	%	IC95%
DRP, paracétamol	29	74%	[60-88]
Amoxicilline	6	15%	[6-31]
Cefpodoxime	0	0%	[0-9]
AAC	2	5%	[1-17]
Corticothérapie	13	33%	[19-50]

AAC : Amoxicilline-acide clavulanique ; DRP : désobstruction rhino pharyngée

Un traitement symptomatique par mouchage et paracétamol seul était prescrit par 51% des praticiens (n=20). La corticothérapie orale était prescrite par 33% des praticiens, dont 28% sans antibiotiques (n=11).

b. Bronchite aigue de l'enfant

Les prescriptions étaient conformes aux recommandations (pas de prescription antibiotique) pour 67% des répondants (IC 95% 50-81) mais 33% des médecins déclaraient prescrire un antibiotique (n=13) (Figure 10).

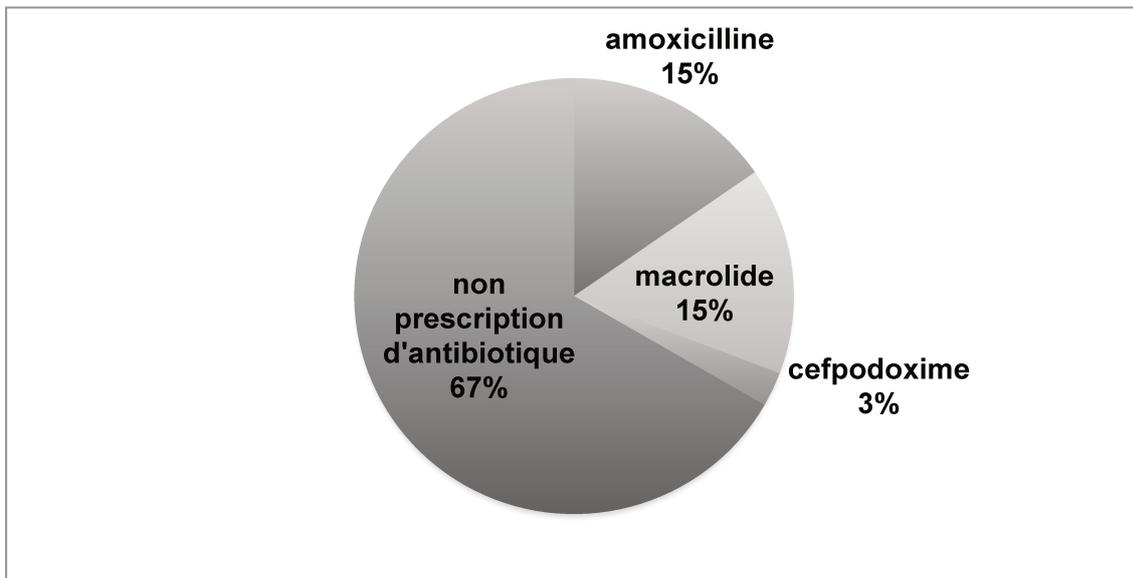


Figure 10 : prescriptions d'antibiotique devant une bronchite aiguë de l'enfant

Les médecins qui avaient prescrit un antibiotique n'avaient pas prescrit d'examen complémentaire ni de corticothérapie. Dix-neuf médecins sur les 26 qui n'avaient pas prescrit d'antibiotiques avaient répondu « autre » et proposé 25 prises en charge différentes parfois associées, reproduites dans le tableau 10 A et B.

Tableau 10A : étude des pratiques dans la bronchite aigue

Pratiques	Prescription d'antibiotique		Total
	oui n=13	non n=26	
Prescription de la DRP :			
non	12 (31%)	14 (36%)	26 (67%)
oui	1 (2%)	12 (31%)	13 (33%)
Mesure associée	0	19 (49%)	19 (49%)

ATB : antibiotiques ; DRP : désobstruction rhinopharyngée

Tableau 10B : Description des mesures associées

Pratiques	Prescription d'antibiotique		Total
	oui n=13	non n=26	
Mesures associées :	0	25	25
Corticothérapie orale		1	
Corticothérapie inhalée		2	
Corticothérapie nasale		1	
Antitussif		6	
Antihistaminique		1	
Kiné respiratoire		3	
Radiographie thoracique		6	
Recherche d'allergie ou RGO		1	

RGO : reflux gastro-oesophagien

c. Pneumonie aiguë communautaire (PAC)

Dans ce cas de PAC, 28 % des praticiens ont prescrit l'antibiothérapie appropriée par amoxicilline seule (n=11). 72 % (IC95% : 57-86) des prescriptions d'antibiotiques étaient inappropriées (n=28). L'antibiotique le plus prescrit était amoxicilline acide clavulanique, par 51 % des praticiens (n=20, 18 seul et 2 en association). Les macrolides étaient prescrits dans 13 % des cas (n=5) et les céphalosporines 8 % des cas (n= 3). 2 praticiens avaient proposé du cefpodoxime et une personne du cefuroxime. Une co-prescription de 2 antibiotiques était observée pour 3 praticiens (8 %) et associait :

- amoxicilline + amoxiclav n=1
- Amoxicilline + josamycine n=1
- Amoxiclav + josamycine n=1

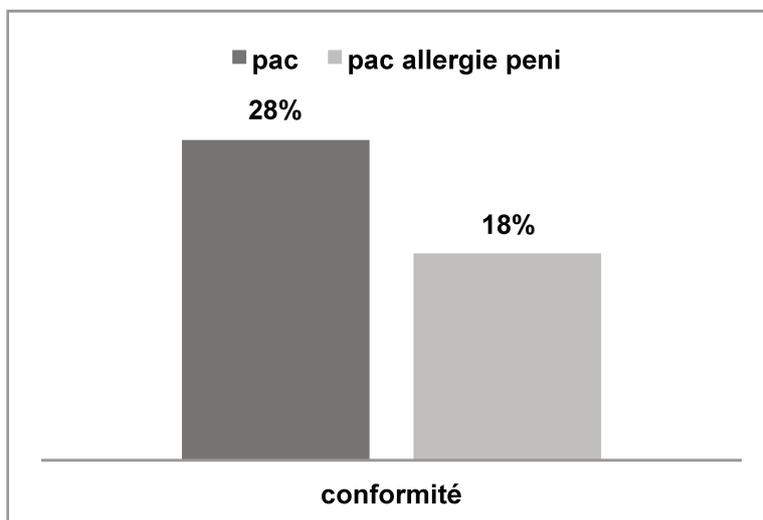


Figure 11 : Conformité des prescriptions dans la PAC de l'enfant, sans ou avec allergie à la pénicilline

En cas d'allergie à la pénicilline, les prescriptions inappropriées représentaient 82 % des prescriptions (n=32) (IC95% : 66-92). La classe d'antibiotique choisie était préférentiellement un macrolide pour 54% des praticiens (n=21). Les céphalosporines (cefpodoxime et cefixime) étaient prescrites par 18 % (n= 7) et le cotrimoxazole par 10 % des praticiens (n=4) (tableau 11). Une bi antibiothérapie par pristinamycine + josamycine était prescrite par 5% des praticiens (n=2). Sept praticiens (18 %) prescrivait de la pristinamycine seule, antibiotique recommandé en 1^{ère} intention dans la PAC de l'enfant de plus de 6 ans en cas d'allergie.

Tableau 11 : réponses données devant un cas de PAC de l'enfant > 6 ans allergique à la pénicilline (n=39)

réponses	Effectif	%	IC95%
macrolide	21	54%	[37-70]
pristinamycine	9	23%	[11-39]
cefpodoxime	5	13%	[4-27]
cotrimoxazole	4	10%	[3-24]
cefixime	2	5%	[1-17]

C. Infections urinaires

Les infections urinaires ont été étudiées par la question 8 (brulures mictionnelles isolées de la petite fille de 6 ans) et la question 9 (ECBU douteux d'un nourrisson fébrile de 10 mois depuis 24h sans point d'appel clinique).

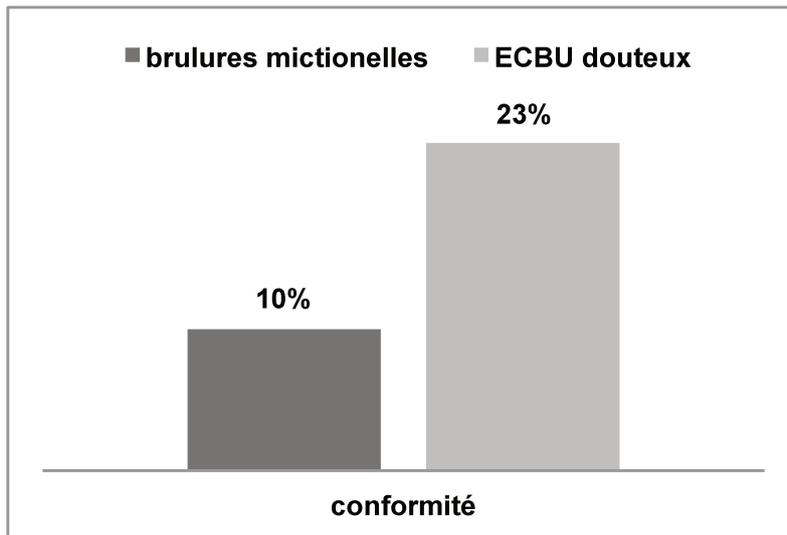


Figure 12 : conformité des prescriptions dans les cas ciblant une infection urinaire

a. Pratiques en cas de brulures mictionnelles isolées

Dans cette situation, 10 % des praticiens adoptaient l'attitude recommandée par réalisation d'une BU, prescription d'un ECBU et attente des résultats ou prescription d'antibiotique adapté en probabiliste. 41 % des praticiens prescrivait une antibiothérapie (n =16), dont 3 % sans réalisation d'ECBU (n=1) et 38 % à débiter juste après la réalisation d'un ECBU (n=15). Le cefixime était prescrit par 33 % des praticiens. L'AAC était prescrit par 8 %. Le mésusage était de 41 % à cette question avec prescription d'un antibiotique avant toute orientation ou confirmation diagnostique (Tableaux 12 et 13).

Tableau 12 : réponses données devant des brûlures mictionnelles isolées de la petite fille (n=39).

Réponses	Effectif	%	IC95%
ECBU et attente du résultat pour prescrire ATB	23	59%	[42-74]
Traitement symptomatique et RHD	21	54%	[37-70]
Cefixime juste après réalisation d'un ECBU	12	31%	[6-31]
Autre prise en charge	6	15%	[6-31]
AAC juste après réalisation de l'ECBU	3	8%	[2-21]
Cefixime d'emblée	1	3%	[0-13]

ECBU : Examen cyto bactériologique des urine; ATB : antibiotique; RHD : règles hygiéno-diététiques ; AAC : amoxicilline acide clavulanique

Tableau 13 : comparaison des pratiques entre prescripteurs et non prescripteurs d'antibiotiques chez une jeune fille de 6 ans avec brûlures mictionnelles isolées (n=39).

Pratiques	Prescription d'antibiotique	
	Oui (n=16)	Non (n=23)
Tests diagnostics		
Pratique la BU au cabinet	1 (3%)	3 (8%)
Prescrit un ECBU	15 (38%)	18 (46%)
Ne prescrit pas d'ECBU	3 (8%)	5 (13%)
Traitement symptomatique et conseils donnés :		
oui	6 (16%)	15 (38%)
non	10 (26%)	8 (20%)
Prise en charge conforme		
BU puis ECBU et AAC avant antibiogramme	1 (3%)	
BU sans ECBU, pas d'ATB, traitement symptomatique		3 (8%)
Prise en charge non conforme		
Pas de BU, ECBU et attente des résultats		18 (46%)
Pas de BU, ECBU puis AAC	2 (5%)	
Pas de BU, ECBU puis cefixime	12 (31%)	
Ni BU, ni ECBU, cefixime d'emblée	3 (8%)	
Ni BU, ni ECBU, traitement symptomatique		2 (5%)

BU : bandelette urinaire ECBU : examen cyto bactériologique des urines; AAC : amoxicilline acide clavulanique

b. ECBU douteux chez un nourrisson fébrile de 10 mois sans point d'appel

Il s'agit de la situation d'un ECBU « douteux » prélevé sur urinocol au laboratoire chez un nourrisson de 10 mois fébrile depuis la veille sans point d'appel. L'ECBU objective 10^4 leuco/mL et 10^4 *E. coli*/mL multisensible. Les réponses étaient conformes aux recommandations pour 23 % des praticiens (n=9) qui n'avaient pas prescrit d'antibiotiques à cette question. La variabilité des pratiques est représentée tableaux 14 et 15.

Tableau 14 : réponses données devant un ECBU « douteux » du nourrisson (n=39).

Réponses	Effectif	%	IC95%
Cefixime d'emblée 10j	9	23%	[11-39]
Contrôle ECBU et attente du résultat pour prescrire ATB	13	33%	[19-50]
Traitement symptomatique et RHD	13	33%	[19-50]
Autre prise en charge*	10	26%	[13-42]
Amoxicilline d'emblée 10j	8	15%	[9-36]

ECBU : Examen Cyto-Bactériologique des Urines; ATB : antibiotique; RHD : Règles hygiéno-dietétiques

* Ceftriaxone (n=1), avis pédiatrie de ville (n=2), avis hospitalier (n=7),

Tableau 15 : Prise en charge proposée des groupes prescripteur et non prescripteur d'antibiotiques devant les résultats d'un ECBU « douteux » du nourrisson

Pratiques	Groupe prescripteur n=16	Groupe Non prescripteur n= 23	Total n=39
Tests diagnostics			
Recontrôle l'ECBU	0	12 (31%)	12 (31%)
Ne recontrôle pas l'ECBU	16 (41%)	11 (28%)	27 (69%)
Antibiothérapies			
Amoxicilline	6 (15%)		
Cefixime	9 (23%)		
Autre : ceftriaxone	1 (3%)		
Traitement symptomatique et conseils donnés			
oui	4 (10%)	9 (23%)	13 (33%)
non	12 (31%)	14 (36%)	26 (67%)
Adresse le patient			
Urgences/hospitalisation		7 (18%)	7(18%)
Avis pédiatre de ville	1 (3%)	1(3%)	2 (6%)

ECBU : Examen cyto-bactériologique des urines

D. Autres infections

a. Impétigo

A la question 4, 3 % des praticiens de l'étude ont prescrit la prise en charge recommandée par AAC avec une déterision mécanique associée (n=1) ; 3 % ont prescrit une prise en charge adaptée également par déterision mécanique et antibiotique local (n=1). Deux praticiens avaient ajouté des antiseptiques à ces prises en charge. Quatre médecins avaient donc donnés des réponses conformes (10 %). La prescription d'amoxicilline représentait un mésusage antibiotique (13 %).

Tableau 16 : réponses données devant le cas d'impétigo (placard inflammatoire de 5cm)

AAC : amoxicilline-acide clavulanique

	Effectif	%	IC95%
Antiseptiques	22	56%	[40-72]
Lavages eau+savon	15	38%	[23-55]
Antibiotique local (A.fucidique ou muporicine)	10	26%	[13-42]
AAC	6	15%	[6-31]
Amoxicilline	5	13%	[4-27]
Dermocorticoïdes	0	0%	[0-9]

Tableau 17 : prescriptions d'antiseptiques et de déterision dans les groupes prescripteurs et non prescripteurs

Pratiques	Groupe prescripteur	Groupe non prescripteur
	n=22	n=17
Déterision : eau + savon	4 (10%)	4 (10%)
antiseptique	6 (15%)	9 (23%)
Déterision + antiseptique	2 (5%)	4 (10%)
Total	12 (31%)	17 (43%)

b. Diarrhée aigue bactérienne de l'enfant à *Salmonella typhimurium* (résistant à l'amoxicilline)

Les prescriptions étaient conformes aux recommandations dans 41 % des cas (n=16). Un antibiotique était prescrit par 59% des praticiens de l'étude. Le taux de mésusage à la question était de 100%.

Tableau 18: réponses données devant le cas de diarrhée à *salmonella typhimurium* (n=39)

Réponses	Effectif	%	IC95%
Metronidazole	18	46%	[30-63]
Traitement symptomatique	17	44%	[28-60]
Autre*	12	31%	[17-48]
Cefixime	8	21%	9-36]
Azithromycine	3	8%	[2-21]
AAC	1	3%	[0-13]

AAC : amoxicilline-acide clavulanique

*Adresse le patient aux urgences (n=6) ; adresse le patient à un pédiatre de ville (n=5) ; ne sait pas (n=1)

III. Synthèse des données

A. Conformité des prescriptions par pathologie (cas cliniques)

Le tableau 19 récapitule le taux de pratiques conformes aux recommandations, le taux de prescription antibiotique et le taux de mésusage antibiotique.

Tableau 19 : Conformité des prescriptions par pathologie du questionnaire

Question	Conformité	Prescriptions d'antibiotique	Mésusage
	Effectif n=39	Effectif n=39	Effectif n=39
Angine	25 (62%)	34 (87%)	16 (41%)
Rhinopharyngite	29 (74%)	6 (15%)	6 (15%)
OMA à <i>Haemophilus</i>	14 (36%)	39 (100%)	25 (64%)
OMA bien tolérée	34 (87%)	16 (41%)	17 (44%)
Asthme	31(79%)	8 (21%)	8 (21%)
Bronchite aiguë	26 (67%)	13 (33%)	13 (33%)
PAC	11 (28%)	39 (100%)	28 (72%)
PAC et allergie à la péni	7 (18%)	39 (100%)	32 (82%)
Cystite simple	4(10%)	16 (41%)	16(41%)
ECBU douteux du NRS	9 (23%)	16 (41%)	16(41%)
Impétigo	4 (10%)	22 (56%)	5 (13%)
Diarrhée à <i>salmonella</i>	16 (41%)	23 (59%)	23 (59%)

PAC : pneumonie aiguë communautaire ; péni : pénicilline ; OMA : otite moyenne aiguë ;
ECBU : examen cyto-bactériologique des urines ; NRS : nourrisson

La conformité des prescriptions aux recommandations était en moyenne de 56 % (± 16) avec une variation de 20 à 90 % de conformité. Le mésusage était en moyenne de 52 % (± 18). Cette conformité par praticien est présentée figure 13.

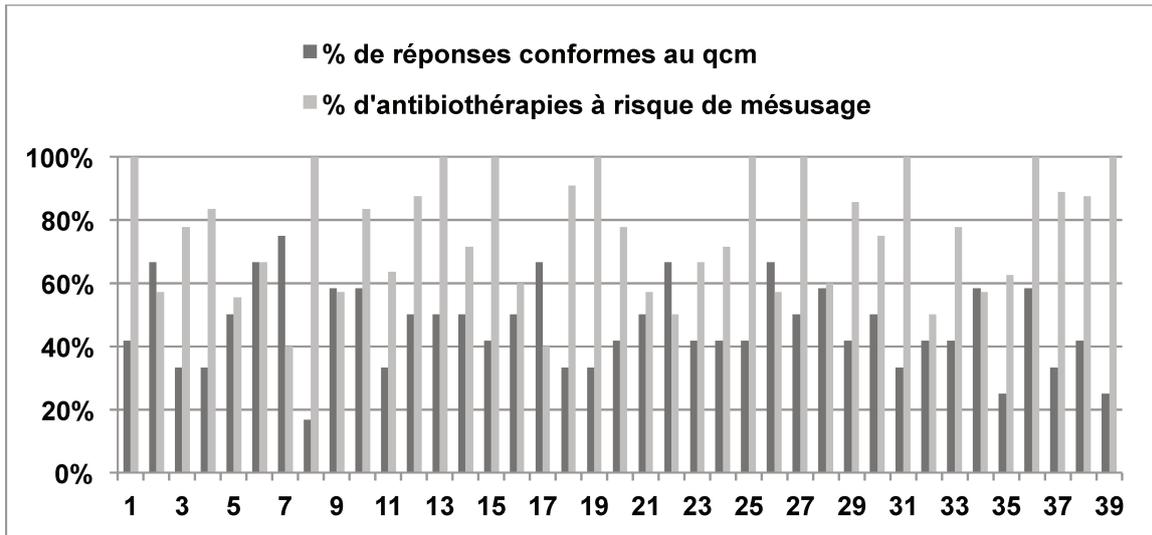


Figure 13 : Répartition du pourcentage de réponses conformes et du pourcentage d'antibiothérapies à risque de mésusage au qcm par médecins

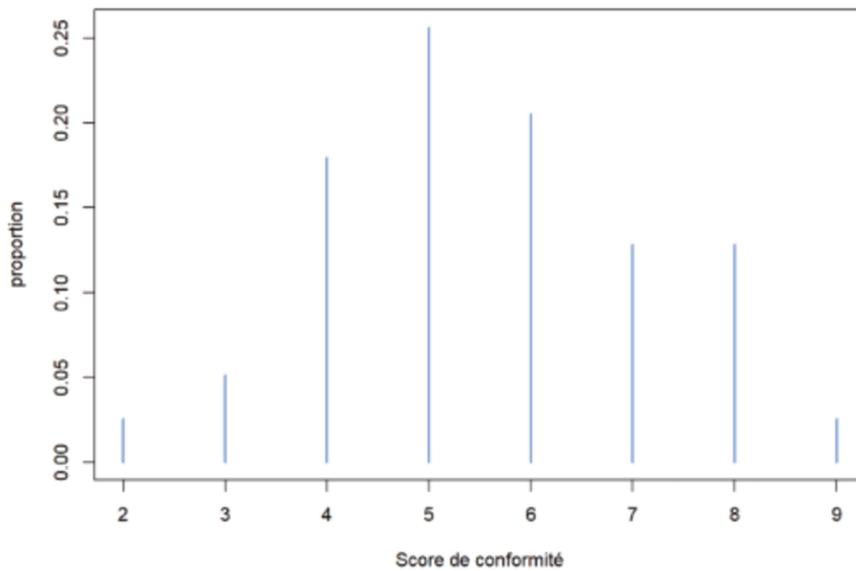


Figure 14 : répartition de la conformité sur l'ensemble de l'échantillon

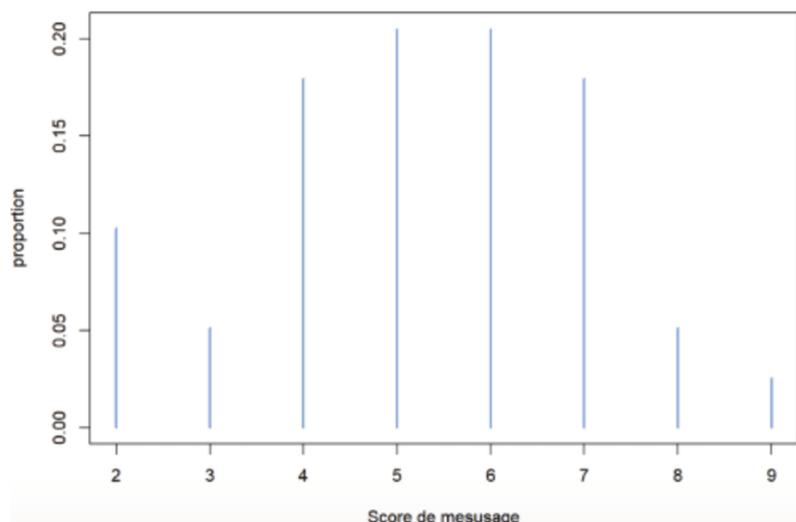


Figure 15 : répartition du mésusage sur l'ensemble de l'échantillon

B. Variables associées à la conformité de prescription antibiotique

Les femmes et les praticiens exerçant en zone rurale avaient un meilleur score de conformité (tableau 20). Le score de conformité baissait de façon significative avec la durée d'exercice libéral. Il n'y avait pas de corrélation statistique entre le score de conformité et le pourcentage d'enfant dans la patientèle, la marge estimée par chaque praticien de diminution de prescription antibiotique et l'autoévaluation du profil de prescripteur.

Tableau 20 : analyse bivariée des variables associées à la conformité de prescription antibiotique

Variabes	Moyenne (IC95%)	Médiane (EIQ)	p
Homme	5,1 [4,5-5,7]	5 [4-6]	<0,04
Femme	6,1 [5,4-6,9]	6 [5-7,5]	
Exercice urbain	5,9 [5,3-6,5]	6 [5-7]	0-04
Exercice rural	4,9 [4,1-5,8]	5 [4-5]	
Durée moyenne d'exercice	Coeff de corrélation de spearman r=0,33		<0,03

Les praticiens qui avaient répondu avoir réduit leurs prescriptions grâce aux profils de prescripteurs CPAM avaient un score de mésusage plus bas de façon significative ($p=0,004$). Le nombre de prescriptions d'antibiotiques et la conformité n'étaient pas liés.

Il n'y avait pas de corrélation statistique entre le nombre des prescriptions et les formations, cours ou congrès. Les praticiens qui avaient répondu suivre les recommandations des experts, HAS, CPAM avaient des prescriptions plus conformes ($p=0,035$) sur l'ensemble du test. Le mésusage et la prescription d'antibiotiques n'étaient pas liés à ce facteur.

La compréhension de l'enjeu lié à l'antibiorésistance n'était pas liée à la conformité, le nombre de prescriptions ou le mésusage de façon significative.

DISCUSSION

I. Discussion sur les principaux résultats

A. Analyse globale des pratiques

Cette étude a montré que face à un test portant sur 10 pathologies infectieuses fréquentes de l'enfant en soins primaires, le taux de conformité des prises en charge était de 56 % en moyenne. Le taux de prescription d'antibiotiques était de 69 % (contre 50 % attendu) avec 52 % de mésusage au total sur l'ensemble du test. Dans 76 % des cas en moyenne, les praticiens utilisaient un antibiotique non recommandé ou inutile quand ils prescrivaient une antibiothérapie.

Etienne et Pulcini avaient analysé les prescriptions antibiotiques d'un échantillon de MG des Alpes Maritimes tout âge de patients confondus (18). Un total de 232 antibiothérapies avaient été évaluées, pour des infections communautaires, principalement respiratoires basses (30%), ORL (26%), urinaires (22%) ou cutanées (13%). Cela correspondait aux pathologies reproduites dans notre questionnaire. On notait 17 % de prescriptions antibiotiques conformes, 33 % inappropriées et 50 % inutiles dans leur étude, soit un total de mésusage de 83 %. Dans notre étude il était à 52 %. La différence peut probablement s'expliquer par le fait que les choix d'antibiotiques étaient orientés par le questionnaire qui ne ciblait que les connaissances sans évaluation en situation réelle, et par le fait que dans l'étude d'Etienne et Pulcini la posologie et la durée du traitement étaient également évaluées, augmentant la part des prescriptions inappropriées.

En pédiatrie, une étude de Cassir et coll. a été publiée en 2012 sur les raisons et conséquences des prescriptions inappropriées d'antibiotiques chez 52 enfants en médecine de ville avant qu'ils ne soient hospitalisés. Les auteurs montraient que

75 % des prescriptions étaient inappropriés (76 % dans notre étude). Elles n'étaient pas indiquées ou inadaptées dans 60 % et 15 % des cas respectivement (16).

Nos travaux vont donc dans le même sens d'un mésusage prégnant des antibiotiques en MG. L'étude a aussi permis de dégager plusieurs hypothèses quant aux prescriptions inappropriées d'antibiotiques.

B. Un manque de connaissances théoriques

Cette étude des pratiques a permis de cibler les pathologies où l'incertitude prédominait et pouvait être à l'origine d'erreurs de prescriptions ou de prescriptions à risque de générer des résistances. En effet, d'un point de vue microbiologique, l'antibiotique utilisé majoritairement ne ciblait pas le principal agent pathogène ou n'avait pas la meilleure diffusion dans le tissu infecté. C'était le cas dans la PAC, l'otite, les infections urinaires, l'impétigo et les diarrhées bactériennes où les recommandations n'étaient pas appliquées.

- **PAC**

Les résultats marquaient une inadéquation aux recommandations car seulement 28% des prescriptions étaient conformes (prescription d'amoxicilline) dans la PAC et 18 % des prescriptions en cas d'allergie. L'enfant ayant plus de 6 ans et la pristinamycine était indiquée en première intention. L'antibiotique le plus utilisé dans la PAC était l'AAC (51 %). Cet antibiotique était à risque de générer des résistances et sa prescription n'apportait aucun bénéfice dans le traitement de la pneumopathie communautaire présumée à pneumocoque (suspectée ici) ou à germe atypiques. De plus il est pourvoyeur d'effets indésirables. Ni le spectre de la molécule utilisée, ni la sensibilité des pathogènes présumés en cause ne sont pris en considération dans cette prescription.

- **Impétigo**

Le traitement de l'impétigo peu étendu repose sur la détersion mécanique en priorité. Elle était peu prescrite (38 %) alors qu'elle constitue un traitement à part entière (17). Un antibiotique local peut être prescrit à un stade précoce. Certaines situations spécifiques peuvent justifier d'un traitement par voie général en complément de la détersion mécanique. De façon étonnante, la part de non prescription antibiotique à cette question était importante (46 %) alors qu'elle était indiquée. Cela est probablement le reflet de la controverse sur l'utilité ou non d'une antibiothérapie en plus des soins de détersion/antiseptie locale. Le mésusage était donc faible, représenté par l'utilisation d'amoxicilline (13 %) dans cette pathologie qui nécessitait un traitement antibiotique autre, couvrant le staphylocoque. Cela ne témoignait pas pour autant de la conformité des pratiques. Les antibiotiques recommandés étaient peu prescrits. L'AAC et un antibiotique local (type acide fucidique ou muporicine) étaient prescrits dans respectivement 15 % et 26 % des cas. Du fait de la précision de la taille de 5,cm dans le cas clinique, la réponse attendue pour une stricte conformité aux recommandations était l'AAC prescrit en association à une détersion mécanique. Cette réponse était donnée par seulement un médecin (3 %). Cependant des réponses associant détersion mécanique sans/avec antiseptiques et un antibiotique parmi local ou AAC ont été considérées conformes car pouvaient se discuter en traitement initial selon la bonne tolérance du patient ou l'absence de signes généraux non précisées dans le cas clinique. Les antiseptiques n'ont pas donné la preuve de leur efficacité ni en préventif (empêcher la dissémination ou l'extension), ni en curatif (traitement de l'agent infectieux) dans les infections cutanées et n'améliorent pas non plus la cicatrisation (19). De plus ils représentent des allergènes potentiels, mais nous avons considéré que cela ne

constituait pas une faute de les prescrire en complément par manque de recommandations sur leur indication. A contrario si la détersion mécanique n'était pas prescrite cela représentait une non conformité. Les prescriptions conformes n'étaient que de 10 %.

- **Otite**

Ce cas contenait plusieurs entorses aux recommandations de bonnes pratiques. Le taux de prescription attendu et obtenu était de 100 %, mais le mésusage antibiotique était de 64 %. La première partie de la question 7 sur l'OMA portait sur l'association OMA conjonctivite chez un enfant de 6 mois et évoquait une OMA à Hib. Le traitement recommandé par AAC seul en première intention était prescrit par 36 % des praticiens. Le taux de prescription d'antibiotiques locaux de 39 % et dans 21 % sans traitement général était hors recommandation. Les praticiens prescrivaient deux antibiotiques dans 21 % des cas et trois antibiotiques dans 3 % des cas. Ces réponses évoquaient là aussi un manque de connaissances théoriques des agents pathogènes, de leur résistance, et des mécanismes d'action des antibiotiques. Cependant les réponses permettaient de dégager l'impact d'éléments non cliniques dans la décision.

- **Asthme du nourrisson**

La prise en charge était conforme pour 79 % des praticiens à cause d'une prescription non justifiée d'antibiotique pour 21 %. La part réduite d'antibiotiques critiques était un point à souligner. Cependant, la part des prescriptions antibiotiques dans cette pathologie restait encore trop élevée. Les principales raisons de prescription « hors recommandation » des praticiens de ville étaient la

difficulté de réévaluation à 48h (84 %), le terrain fragilisé (71 %) et la pression parentale importante (33 %) (20). Les prescriptions étaient réalisées à but préventif et non thérapeutique. Dans ces cas, les recommandations semblaient connues des MG.

Selon une étude d'Ipsos Santé parue en 2005 (21), 46 % des médecins français déclaraient faire l'objet de pressions de la part des patients, se traduisant dans 10 % des cas par une prescription contre leur gré. Ces points étaient évoqués dans les cas suivants.

- **Bronchite aigue**

Les prescriptions n'étaient conformes aux recommandations que pour 67 %. Une part importante de médecins prescrivait un antibiotique de façon inutile (33 %). Les médecins prescripteurs d'antibiotiques n'avaient pas prescrit d'examen complémentaire ni de corticothérapie. Dans l'énoncé la toux s'aggravait depuis 7 jours, ce qui pourrait être le facteur augmentant la prescription. Selon une étude sur la représentation de la toux du nourrisson, 64 % des parents attendaient du médecin un traitement pour faire cesser la toux, près de la moitié n'hésitaient pas à demander un traitement spécifique à leur médecin, sirop antitussif, antibiotique ou corticoïde. De plus, le traitement par DRP ne semblait pas satisfaire la totalité des parents, n'apportant pas le confort attendu à un enfant qui tousse (22). La DRP n'était proposée que par 33 % des médecins de l'étude (tableau n°9) et dans 31 % des cas par un médecin qui n'avait pas prescrit d'antibiotique. La toux est un motif de consultation fréquent en MG. Dans une thèse qualitative menée à Lille sur l'évaluation du retrait des antitussifs à l'enfant de moins de 2 ans il apparaissait que le problème posé aux médecins et aux parents ne soit pas tant le retrait des sirops

pour la toux chez le nourrisson en lui-même mais plutôt l'absence d'alternative thérapeutique (22). Dans ce contexte, la prescription devient un élément déterminant de la relation médecin–malade (23). Le problème de la surprescription d'antibiotiques dans la bronchite aiguë ne serait donc pas lié aux connaissances mais à des mécanismes complexes qui s'auto entretiennent entre le médecin et son patient. Le fait de proposer un traitement dans le but de satisfaire le patient et soulager la toux était d'autant plus souligné dans l'étude que 49 % des médecins qui n'avaient pas prescrit d'antibiotiques avaient répondu « autre » et proposé des prises en charge en réponse ouverte. Les antitussifs étaient prescrits par 15 % des médecins.

- **Rhinopharyngite**

Sur la question de la rhinopharyngite, le cas clinique était orienté en évoquant une rhinorrhée qui devient purulente. Selon une étude américaine, la présence d'expectorations colorées, bien que non spécifique, était plus souvent associée à la prescription d'antibiotiques (9). De plus, dans le cas, sa maman « en avait marre de le voir malade et avait déjà consulté trois fois dans l'hiver ». La rhinopharyngite était est un motif de consultation fréquent en MG. La pression parentale importante était retrouvée comme facteur dans 33 % des antibiothérapies inappropriées conduisant les praticiens à prescrire « hors recommandation » dans l'étude de Cassir et coll. (16).

Malgré les facteurs énoncés plus haut, 85 % des praticiens déclaraient ne pas prescrire d'antibiotique dans cette situation. Les prescriptions étaient conformes à 74 %. Dans 16 % cas, un antibiotique était prescrit, mais jamais du cefpodoxime. Une étude libanaise retrouvait un taux proche de prescription d'antibiotique dans la rhinopharyngite de 21,4 % chez 1320 enfants de la périphérie de Beyrouth (25).

Bien que la rhinopharyngite soit une pathologie virale, la décision de traiter par antibiotique perdurait encore. On peut penser que les recommandations étaient bien connues mais que de multiples facteurs conduisaient les généralistes à prescrire un antibiotique hors recommandation. Ils utilisaient préférentiellement l'amoxicilline, active sur la survenue de complications et le moins à risque de générer des résistances. C'est probablement une des raisons pour lesquelles les baisses de prescriptions attendues par l'ANSM ne sont pas atteintes. Dans ce cas, si la FMC ne fait que rappeler les recommandations, elle ne devrait avoir que peu d'impact sur ces antibiothérapies. Elle pourrait néanmoins permettre d'en discuter et proposer des alternatives.

C. Difficultés de la pratique de médecine de ville

a. Des recommandations difficiles à appliquer ?

Dans la question sur l'OMA bien tolérée, récidivante à 6 semaines chez l'enfant de trois ans, la majorité des praticiens adressait l'enfant chez l'ORL pour avis concernant des otites récidivantes. Il est probable que cette possibilité ait réduit la prescription d'emblée d'un antibiotique à la question, mais elle permettait de montrer une grande variabilité des pratiques médicales (VPM) devant un cas d'OMA bien tolérée et donc une incertitude importante à cette question. Ainsi, la conformité des prescriptions était à 87 %. En comptant les antibiothérapies différées, le taux de prescription d'antibiotique était ainsi de 41 % à la question. Ce qui est encore trop en ne tenant compte que de l'épidémiologie ; la part d'infections virales dans l'OMA non purulente est estimée à 90 % (26). Seulement 8 % des médecins prescrivaient le traitement symptomatique attendu sans avis

ORL alors que 13 % prescrivait un antibiotique d'emblée (8 % amoxicilline, 2,5 % AAC, 2,5 % cefpodoxime). Les autres adoptaient une attitude plus incertaine en faisant une prescription différée ou demandant un avis ORL.

Les VPM pouvaient provenir de définitions sémiologiques différentes d'un praticien à un autre, ce qui pourrait représenter un frein à l'application standardisée des recommandations. Celles-ci devraient mieux décrire les tableaux cliniques et les limites nosologiques afin d'améliorer l'adéquation entre pratiques et recommandations (27). Ces dernières mériteraient donc d'être harmonisées et simplifiées pour d'une part être applicables et adaptées à la MG et d'autre part ne pas augmenter l'incertitude des praticiens.

Les experts préconisaient souvent un panel de molécules dans leurs recommandations. Ces possibilités pourraient être réduites. Par exemple pour la cystite aigue simple, le GPIP recommande entre autres amoxicilline, AAC, cotrimoxazole ou cefixime qui sont actifs dans l'IU, mais l'ANSM émet des préoccupations importantes aujourd'hui quant aux céphalosporines orales et préconisent de les utiliser de façon exceptionnelle (11). Un médecin généraliste qui désirerait se conformer à la recommandation serait en position de devoir choisir un antibiotique. Cela pourrait être à l'origine d'une augmentation de l'incertitude des praticiens. Pour l'éviter, il faudrait une bonne formation en infectiologie et dans tous les cas se former régulièrement pour être à jour des connaissances dans cette discipline en évolution permanente. Cela est-il vraiment compatible avec l'exercice de la MG ?

D. Des alternatives à l'antibiothérapie

En étudiant l'ensemble de la prise en charge proposée selon la pathologie, il apparaissait dans l'étude que la non prescription d'antibiotique s'accompagnait plus souvent de mesures associées, témoignant de la volonté du MG de soulager son patient et de trouver la meilleure solution dans l'intérêt de ce dernier.

a. DRP et prescriptions associées

Certaines questions avaient permis de relever par des réponses ouvertes que les praticiens prescrivaient des mesures associées. C'était le cas dans la bronchite aiguë ou la rhinopharyngite. Dans ces pathologies, la DRP était le seul traitement recommandé et ne semblait pas convenir aux praticiens de l'étude qui la prescrivaient peu et adoptaient des mesures complémentaires. En effet pour le cas de bronchite aiguë seulement 33 % prescrivaient une DRP, dont 31 % parmi ceux qui n'avaient pas prescrit d'antibiotiques. D'autres prises en charge avaient été proposées par 64 % des médecins dans le but de soulager le patient, notamment sa toux.

Dans la rhinopharyngite, la DRP n'était pas suffisamment prescrite non plus (62 %). Il s'agit du seul traitement reconnu. La plupart des praticiens l'associaient à une autre mesure. Elle n'était prescrite seule que dans 18 % des cas. De plus, aucun des praticiens n'ayant prescrit une antibiothérapie n'avait prescrit de DRP. L'antibiotique pourrait être vu comme un moyen de prévenir les surinfections si les parents ne pratiquaient pas correctement la DRP. Une étude menée en 2017 dans la région Nord-Pas-de-Calais avait montré que la DRP nécessitait une technique répétée et un apprentissage du patient. Pour la technique, 7,5 % des parents admettaient ne pas la connaître et seuls 4 % avaient réalisé le bon geste. Les

éducateurs principaux étaient la maternité (34,8 %), les soignants paramédicaux (20 %) et le kinésithérapeute (13,3 %) (28). Les praticiens pourraient donc douter de l'observance de ce traitement par le patient, ne pas former leurs patients à cette technique et ne pas la considérer comme traitement acceptable. Dans 38 % des cas une prescription supplémentaire était faite. Le simple mouchage comme thérapeutique ne semblait pas convenir à la pratique des MG de l'étude. L'oligothérapie au soufre était proposée par 10 % des praticiens, un équivalent corticoïde nasal par 13 %, un avis ORL pour 5 %, un bilan sanguin pour 8 %. Le groupe non prescripteur d'antibiotique prenait plus de mesures associées (23%) et/ou poursuivait les investigations (13%). La DRP et sa technique devrait être appuyée en formation initiale et FMC et éventuellement permettre de discuter des alternatives et leur contre indication. Une réassurance parentale avait été proposée par 3 %. Cela pourrait pourtant être un moyen efficace de réduire les prescriptions et s'inscrit de plus, dans la mission de prévention et d'éducation de la population du MG. La formation initiale des médecins ne s'attardant pas sur les techniques de réassurance et de gestion des patients « demandeurs », la FMC pourrait permettre de donner des clés dans ce cadre et peut être avoir un impact supplémentaire.

b. Les tests de diagnostics rapides et examens complémentaires

La question sur l'angine avait permis de montrer que le TDR n'était pas suffisamment utilisé malgré tous les moyens mis en oeuvre depuis plusieurs années et que la BU était quasiment oubliée. Dans l'étude de Cassir et coll. seulement 25 % des enfants avaient eu des examens complémentaires prescrits en ville alors que ceux-ci ont permis de poser un diagnostic à l'hôpital pour 71 % des enfants (16). Il est nécessaire de continuer à appuyer ce message en FMC.

Dans la question de la bronchite aiguë, seulement 15 % des médecins proposaient une radiographie pulmonaire et aucun médecin ne proposait un bilan sanguin infectieux (CRP, PCT). Il est nécessaire de poursuivre la diffusion de messages encourageant la prescription d'examens complémentaires et diagnostics avant toute prescription d'antibiotique.

- **Angine**

Pour le cas de suspicion d'angine à streptocoque du groupe A (SGA) le taux d'antibiothérapies prescrites à la question était haut à 87 %, ce qui était attendu car des choix proposaient de prescrire un antibiotique en cas de TDR positif. Cette question n'évaluait donc pas le taux de prescription antibiotique dans l'angine mais plutôt le taux d'utilisation du TDR et de l'antibiothérapie qui découlait du résultat. L'amoxicilline était l'antibiotique le plus prescrit dans ce cas avec 79 % des prescriptions et les céphalosporines orales étaient peu prescrites (8 %). Néanmoins 41 % des antibiothérapies prescrites étaient associées à un mésusage : 28 % ne réalisaient pas le TDR et prescrivaient d'emblée un antibiotique ce qui n'est plus acceptable d'après les experts. Cela concordait avec l'étude d'Etienne et Pulcini qui montrait que dans 23 % des cas le TDR n'était pas pratiqué. Quatre médecins (10 %) avaient répondu pratiquer le TDR et prescrire de façon inexplicable un antibiotique même si négatif. 64% des MG de l'étude réalisaient le TDR. Dans une étude de Faure et coll., l'auteur notait une corrélation entre un mésusage d'antibiotique élevé et la non prescription d'examens diagnostics (18). Un test de diagnostic rapide (TDR), réalisé dans 65 % des cas augmentait la conformité des prescriptions antibiotiques de leur étude dans 93 % des cas où il était réalisé.

- **Infections urinaires**

L'étude montrait également que les praticiens utilisaient peu la BU dans les cas de suspicion d'infections urinaires de l'enfant. Devant des brûlures mictionnelles isolées chez la petite fille, les recommandations préconisaient de réaliser une BU, pratiquer un ECBU en cas de positivité et de traiter par AAC en première intention avant antibiogramme. Seulement 10 % des prescriptions étaient conformes (n=4). Cela était lié surtout à une mauvaise utilisation des examens complémentaires. A cette question, 41 % des praticiens prescrivait une antibiothérapie, dont 3 % d'emblée (n=1), 38 % à débiter juste après la réalisation d'un ECBU sans réaliser de BU et sans attendre l'antibiogramme. Ils traitaient donc l'enfant en première intention. Dans ces cas, le cefixime était prescrit par 33 % des praticiens. L'AAC était prescrit par 8 %. Les recommandations n'étaient pas appliquées. Le mésusage était de 41 % à cette question. La réalisation de la BU avant tout ECBU était un élément essentiel préconisé par les experts du GPIIP. Dans le questionnaire, les réponses possibles à ce cas ne mentionnaient pas la BU. On peut donc penser que les praticiens qui l'avaient proposée en réponse ouverte comme « autre prise en charge » l'utilisaient donc certainement de façon habituelle au cabinet. Elle était réalisée par seulement 13 % des praticiens. Sans pratiquer de BU, 38 % prescrivait un ECBU et attendaient les résultats. Ils utilisaient l'ECBU comme test diagnostique en premier lieu. La part d'utilisation de la BU chez l'enfant en MG devrait être étudiée car ces deux examens sont pourtant indissociables dans les recommandations pour décider d'une antibiothérapie. Les MG pourraient être confrontés à un problème de réalisation de la BU au cabinet notamment chez l'enfant qui urine rarement sur demande et on pourrait réfléchir à des mesures pour améliorer la conformité des prescriptions. Par exemple, intégrer le biologiste en lui

laissant le soin de réaliser une BU et de décider selon le résultat de la réalisation d'un ECBU (on pourrait imaginer une décision inter professionnelle). Ce point pourrait également être facilité par les assistants médicaux qui devraient épauler bientôt les MG selon le plan Santé de septembre 2018.

c. Les recours au spécialiste ou à l'hospitalisation

- **Récidive d'OMA bien tolérée**

La question portant sur l'OMA bien tolérée montrait que les praticiens avaient largement envoyé l'enfant à l'ORL pour avis (54 %). L'OMA est une pathologie particulière, s'appuyant sur le diagnostic otoscopique et donc dépendant du médecin, de son matériel, de ses habitudes et de son entraînement ce qui est une source supplémentaire d'incertitude. Les définitions d'otites récidivantes les plus admises internationalement étaient trois épisodes en six mois ou quatre épisodes en un an. C'est dans les OMA récidivantes qu'ont été le plus largement étudiés des traitements non spécifiques : antibiothérapie préventive au long cours, adénoïdectomie, aérateurs transtympaniques, vaccins (29) qui sont parfois des alternatives à proposer. La part d'incertitude à cette question était importante ce qui pourraient expliquer le recours au spécialiste.

- **ECBU douteux du nourrisson**

Seules 23 % des réponses étaient conformes aux recommandations (n=9). Une antibiothérapie était prescrite par 41 % des praticiens. Aucun praticien n'a précisé réaliser une BU au cabinet. Le prélèvement au jet serait le seul mode de prélèvement possible en cabinet mais était très difficilement réalisable en consultation de MG et trop chronophage, ce qui pourrait expliquer ce résultat. Par ailleurs, l'ECBU était déjà réalisé dans l'énoncé de la question ce qui pouvait sous

entendre que la BU était positive. La réalisation d'une BU n'était pas ici une condition de conformité. Néanmoins, à cette question, on avait relevé des points intéressants sur le recours au spécialiste et la place de la prescription d'un ECBU de contrôle. Alors que le GPIP incitait à recourir préférentiellement aux autres modes de prélèvement que la poche à urines, les médecins ne semblaient pas tenir compte de cet élément.

Dans le groupe prescripteur d'antibiotiques (41 %), aucun praticien n'a contrôlé l'ECBU ni adressé l'enfant aux urgences et 3 % a adressé l'enfant au pédiatre de ville après instauration d'un antibiotique. Cela témoigne de l'intention du MG de traiter le patient et qu'il fait reposer sa prescription sur un ECBU sans tenir compte de la qualité du prélèvement.

Il y avait une importante variabilité des pratiques à la question : certains praticiens adoptaient une prise en charge du traitement de l'infection urinaire et d'autres d'abstention thérapeutique. Le sujet apparaissait comme facteur d'incertitude, 23% des praticiens proposant en réponse ouverte un recours au spécialiste. Il faudrait donc diffuser largement le message de non prescription d'antibiotique en cas de doute plutôt que de traiter en probabiliste.

- **Diarrhée aiguë bactérienne**

Les réponses à ce cas ne proposaient aucun des antibiotiques recommandés en première intention. Aucun des praticiens de l'étude n'avait proposé le traitement recommandé par le GPIP (ceftriaxone, ciprofloxacine) en réponse ouverte. Les prescriptions étaient conformes aux recommandations dans 41 % des cas car les praticiens ne prescrivaient pas les antibiotiques proposés (n=16). Un antibiotique était prescrit par 59 % des praticiens de l'étude. Le taux de mésusage à la question

était de 100 %. Les praticiens ne connaissaient pas les antibiotiques actifs sur les *salmonelles* et les indications de traitement et de non traitement antibiotique. Certains l'avouaient volontiers à travers leur réponse car ils adressaient le patient pour 28 % d'entre eux : 13 % au pédiatre, 15 % aux urgences. Ce cas témoignait encore d'une variabilité des pratiques importante devant la méconnaissance.

La demande récurrente d'avis spécialisé pourrait témoigner d'un besoin des MG d'être aidés dans leur décision ou de difficultés d'application des recommandations. Un avis téléphonique ou autre moyen d'aide à la prescription en infectiologie pédiatrique trouverait son utilité dans ce type de cas. De plus, cela pourrait éviter d'adresser l'enfant aux urgences ou au spécialiste inutilement. Cependant les référents en pathologie infectieuse pédiatrique étaient déjà insuffisants à l'hôpital en 2015 (30). Il apparaissait difficile de mettre en place un projet de cette envergure. La FMC pourrait déjà proposer la distribution d'un matériel reproduisant les conduites à tenir dans les pathologies d'intérêt et préciser les recours aux spécialistes.

d. Les prescriptions différées

Sur le cas de l'otite bien tolérée de l'enfant de 3 ans, 31 % des praticiens répondaient prescrire une ordonnance d'antibiotique à ne donner qu'en cas de symptômes bruyants. Selon la SFP, seules les OMA purulentes survenant chez les enfants de moins de 2 ans et les formes les plus graves chez les plus grands devaient être traitées par antibiotique. La meilleure prise en charge consisterait dans ce cas à donner des consignes de reconsultation ou une ordonnance à n'utiliser qu'en cas de symptômes bruyants. L'ordonnance différée pouvait être utile

en MG mais elle laissait à l'appréciation des parents le choix d'administrer l'antibiothérapie en fonction des symptômes, ce qui était soumis à leur jugement et nécessitait de la part du généraliste d'évaluer ce dernier. Il serait intéressant d'étudier si les prescriptions différées pouvaient augmenter la conformité dans l'otite bien tolérée ou d'autres pathologies et le taux des complications consécutives. Elles étaient pratiquées par 31 % des praticiens de l'étude. Ce résultat témoignait également de la difficulté pour les généralistes de proposer une réévaluation à 48h comme l'avait montré Cassir et coll.(16)

e. Certaines particularités de la médecine générale

L'étude a permis de montrer que dans certaines pathologies la majorité des praticiens déclaraient se conformer aux recommandations mais une moindre part continuait de prescrire un antibiotique de façon inutile. Par exemple dans la rhinopharyngite (15%), la bronchite aiguë (33%) ou l'asthme du nourrisson (21%). Les infections respiratoires basses, constituées par les trachéites, bronchites, bronchiolites et pneumonies représentaient la deuxième cause de prescription d'antibiotiques en France. L'immense majorité de ces infections de voies aériennes (et non d'organe plein) est très majoritairement d'origine virale et l'évolution naturelle se fait le plus souvent vers la guérison spontanée, même si une bactérie est présente. Ces deux faits expliquaient que la non prescription d'antibiotiques dans ces infections était le premier message des recommandations publiées en 2005 par l'ANSM (17).

E. Les prescripteurs

L'analyse de la population des praticiens montrait qu'il y avait un taux comparable d'hommes et de femmes participant à la FMC et que les praticiens exerçaient majoritairement en ville (67 %). Leur exercice libéral était de 21,7 ans en moyenne. En 2016 pour la région Hauts de France, la moyenne d'âge des généralistes était de 51,3 ans avec 40% de femmes (31). Dans notre étude il y avait 50 % de femmes. La majorité (77 %) avait moins de 40 % d'enfants dans leur patientèle.

Bien que les hommes étaient moins prescripteurs d'antibiotiques que les femmes avec respectivement 66 % et 72 % de prescriptions, le score de conformité des hommes était plus bas en moyenne (51 %), avec un mésusage antibiotique plus élevé (56 % vs. 46 % pour les femmes). Le score de conformité variait également avec le lieu d'exercice puisque la conformité au test était plus élevée pour les praticiens exerçant en ville (59 %) qu'en zone rurale (49 %). Cela peut s'expliquer par des facteurs inhérents à l'activité rurale elle même, ou par le fait que la formation soit plus difficilement accessible et peut être plus contraignante pour les praticiens des zones rurales en termes de moyens, temps, distance, accès à la formation... Il pourrait être intéressant d'étudier les freins à la participation à la FMC chez ces praticiens et leurs souhaits pour leur formation continue.

La durée d'exercice était significativement corrélée à une baisse de la conformité des prescriptions par rapport aux recommandations. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les praticiens exerçant depuis plus longtemps ont des habitudes de pratiques anciennes qu'ils n'ont pas désiré changer par conviction (ne pas changer une prise en charge qui fonctionne) ou par manque de formation (le traitement recommandé il y a quelques années ne l'est plus).

F. Les classes d'antibiotiques prescrits

L'étude a montré également que l'amoxicilline était fortement utilisée dans les pathologies où un antibiotique n'était pas indiqué. Son taux de mésusage était ainsi important. Il est notamment utilisé de façon inappropriée dans la rhinopharyngite et la bronchite aiguë par la majorité des prescripteurs d'antibiothérapies. Paradoxalement, cette molécule recommandée en première intention dans la pneumopathie était peu utilisée dans cette indication. L'étude montrait que l'AAC était prescrit de façon inappropriée par une large majorité des médecins à la question sur la PAC (51 %), cet antibiotique n'est plus recommandé en première intention et fait partie des antibiotiques critiques à économiser. Il était toutefois peu prescrit dans les pathologies où il est recommandé : impétigo ou infection urinaire.

Les macrolides représentaient 15 % des prescriptions dans la bronchite aiguë. Bien qu'ils ne soient plus dans la liste des antibiotiques jugés critiques, leur prescription était inutile et conduisait à une pression de sélection importante. L'étude montrait une utilisation encore beaucoup trop large des céphalosporines orales, notamment dans la PAC en cas d'allergie à la pénicilline (18 % des prescriptions), et dans l'infection urinaire (33 % en cas de brûlures mictionnelles et 23 % des prescriptions chez le nourrisson). Il convient d'appuyer les messages de non prescription de ces antibiotiques. En comparaison, les données de l'ANSM montraient que l'utilisation de nombreuses classes ou familles d'antibiotiques avait diminué depuis 2000, parfois dans des proportions importantes (par exemple macrolides et céphalosporines). En revanche, d'année en année (y compris entre 2015 et 2016), la part des bêta-lactamines, pénicillines (seules ou associées) ne cessait de progresser, avec une consommation globale des antibiotiques en hausse. La consommation en amoxicilline seule continuait de croître, et celle des

associations de pénicillines-inhibiteurs de bêta-lactamases paraissait contenue (10).

Tableau n°21 : Évolution de 2000 à 2016 de la consommation des principales classes d'antibiotiques en ville, exprimée en nombre de DDJ/1 000 h/jour

Classe ATC	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2013	2014	2015	2016	% variation entre 2000 et 2016
JOIA – Tétracyclines	3,3	3,4	3,5	3,3	3,4	3,2	3,3	3,4	3,0	3,3	3,2	-1,7 %
JOIC – Bêta-lactamines, Pénicillines	16,3	16,3	12,8	14,6	14,7	15,6	17,4	18,4	18,0	18,8	19,8	21,4 %
dont JOICA – Pénicillines à large spectre	10,9	9,1	7,0	8,0	8,2	8,5	9,7	10,7	10,4	11,3	12,2	12,0 %
dont JOICR – Association de pénicillines	4,7	6,4	5,2	6,1	6,0	6,6	7,3	7,3	7,2	7,2	7,2	55,3 %
JOID – Autres bêtalactamines	4,6	3,7	3,1	2,8	2,5	2,7	2,4	2,2	2,1	2,1	1,9	-57,6 %
dont JOIDB – Céphalosporines de 1 ^{er} génération	1,3	0,6	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-97,9 %
dont JOIDC – Céphalosporines de 2 ^e génération	1,7	1,4	1,3	1,0	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	-74,3 %
dont JOIDD et JOIDE – Céphalosporines de 3 ^e & 4 ^e gén.	1,6	1,7	1,5	1,6	1,7	1,8	1,7	1,6	1,5	1,6	1,5	-7,4 %
JOIE – Sulfamides et triméthoprim	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4	-27,5 %
JOIF – Macrolides	6,0	5,2	4,3	3,9	4,1	3,8	3,7	3,5	3,2	3,2	3,0	-50,7 %
JOIG – Aminocyclitol	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,05	0,04	0,03	0,04	0,0	0,0	-53,8 %
JOIM – Quinolones	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	-29,5 %
JOIR+JOIX – Associations et autres antibactériens	0,5	0,8	0,9	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	-2,6 %
Total (nombre DDJ/1 000 h/jour)	33,4	32,0	27,1	27,9	28,0	28,2	29,7	30,1	29,0	29,9	30,3	-9,3 %

Les praticiens de l'étude utilisaient globalement peu les céphalosporines et les macrolides. Ce résultat s'inscrivait certainement dans le cadre de la diminution enregistrée nationalement par l'ANSM. Cependant l'étude permettait de soulever un point essentiel : la majorité des antibiotiques n'était pas utilisée de façon conforme. Cela signifierait que les prescriptions d'antibiotiques à risque de générer des résistances pourraient diminuer encore de façon importante si ils étaient prescrits strictement dans leurs indications.

Il serait pertinent d'utiliser la FMC pour rappeler les cibles et modes d'action des principaux antibiotiques, et les notions d'antibiotiques critiques et générateurs de résistance, afin d'améliorer la qualité des prescriptions, d'autant plus que 64% des praticiens de l'étude disaient être sensibles à ce point.

II. Apport de la FMC

A. Discordances dans la conformité aux recommandations, prescriptions d'antibiotiques et mésusage

L'utilisation de scores a permis de montrer qu'un praticien pouvait être faiblement prescripteur d'antibiotiques mais utiliser fréquemment un mauvais antibiotique ou dans une mauvaises indication et ainsi être associé à un mésusage important. Ainsi l'étude appuyait le fait que la seule diminution du nombre d'antibiothérapies appliquée à l'ensemble de la pratique d'un médecin, ne peut simplement suffire à contenir l'émergence de la résistance. L'objectif de diminution des prescriptions peut se justifier dans le cas des pathologies virales où aucune antibiothérapie n'est nécessaire, mais à l'inverse dans les pathologies la nécessitant il convient de mettre l'accent sur la qualité des prescriptions en formant les praticiens au « juste » usage des antibiotiques. Cependant ces derniers se conformaient peu aux recommandations. Comment arriver à les faire changer ?

B. La nécessité d'études qualitatives pour appréhender au mieux l'antibiothérapie

La lutte contre l'antibiorésistance ne peut pas seulement s'appuyer sur une réduction des quantités consommées. Elle implique également une maîtrise de

cette consommation sur le plan qualitatif, afin d'encourager la conformité des prescriptions aux recommandations et d'épargner les substances antibiotiques générant le plus de résistances bactériennes. Elle doit prendre en compte les difficultés, les attentes des MG et celles des patients en s'appuyant sur des études qualitatives. Le but serait de fournir des recommandations conciliant des outils d'information aux patients, des facilités pratiques pour le médecin et une adéquation aux objectifs de santé publique (27). Elles doivent s'appuyer sur des enquêtes de pratiques globales pour intégrer les facteurs jugés déterminants par les praticiens.

Dans une étude qualitative portant sur l'évaluation des freins aux bonnes pratiques antibiotiques chez l'enfant de moins de 5 ans par les médecins généralistes de la zone de proximité de Valenciennes, les facteurs explicatifs mis en cause étaient une pression parentale, l'incertitude diagnostique du praticien, un manque de temps, un manque de connaissance des recommandations et sur le Valenciennois des facteurs associés à un contexte historique, socio-économique et intellectuel insuffisant des patients. Pour être acceptable par les praticiens, toute intervention devait être étayée par des preuves, adaptée aux conditions d'exercice libéral en ville et respecter l'autonomie des médecins. L'accent devrait être mis sur les stratégies de gestion de la consultation avec l'apprentissage de techniques de communication, et l'apport aux parents de messages visant à les rassurer sur l'épisode infectieux en cours. Les participants souhaitaient être assistés dans cette démarche par de nouvelles campagnes médiatiques à grande échelle (33). Ces éléments étaient donc plutôt concordants aux réponses données dans l'étude. Le très grand nombre de prescriptions d'antibiotiques non justifiées montrait l'importance des facteurs non cliniques dans la démarche décisionnelle des

praticiens. Si l'on veut encourager davantage le bon usage des antibiotiques, il apparaissait nécessaire d'optimiser les recommandations de prescription en les rendant claires et applicables en toutes circonstances, et d'aider à la non prescription lorsque l'antibiotique est inutile (27).

Les praticiens de l'étude ne se sentaient donc peut être pas prêts à diminuer de façon importante leurs prescriptions d'antibiotiques. Ils étaient cependant sensibles au sujet de l'antibiorésistance ainsi qu'à la possible amélioration de leurs prescriptions. Cela constituait un élément positif et encourageant à poursuivre les efforts dans ce sens.

C. La formation médicale continue : un outil d'amélioration des pratiques

Le problème principal de l'information à donner en FMC était d'intégrer la particularité de la MG et l'intérêt du patient devant des complications graves potentielles avec un intérêt collectif et des recommandations que le praticien n'appliquait pas toujours. Il a été montré que la publication de recommandations thérapeutiques ou de conférences de consensus des sociétés savantes modifiait les pratiques ainsi que la proportion de succès thérapeutiques, mais n'était pas suffisante pour contenir l'émergence des résistances bactériennes (16).

Dans une étude concernant l'impact des recommandations sur la prescription d'antibiotiques à l'enfant en consultation de ville (27), les auteurs analysaient les prescriptions d'antibiotiques de pédiatres partenaires de l'Association clinique et thérapeutique infantile du Val-de-Marne (ACTIV), groupe de recherche du GPIP, vérifiaient leur conformité aux recommandations, et les comparaient aux prescriptions chez l'enfant des MG et des pédiatres français (données issues de

l'EPPM l'IMS Health). Les principaux résultats montraient que les pédiatres sensibilisés aux maladies infectieuses suivaient plus scrupuleusement les recommandations et qu'ils prescrivait peu d'antibiotiques sélectionnant. Ainsi les résultats soulignaient l'importance de s'y conformer dans la modification des pratiques. Les différences de résultats avec les MG et l'ensemble de la communauté pédiatrique justifiaient les recommandations et les FMC pour les promouvoir.

Dans notre étude, les informations et la compréhension de l'enjeu de limiter l'antibiorésistance étaient à l'origine d'une diminution des prescriptions pour la majorité des praticiens (64 %). Les praticiens étaient donc conscients de la nécessité de réduire leur recours aux antibiotiques. Cependant, 5 % ne les avaient pas réduites et ils s'étaient évalués pour la plupart modérément prescripteurs d'antibiotiques et seulement 18 % d'entre eux pensaient pouvoir encore réduire leurs prescriptions de plus de 10 %. Ce qui est en dessous de nos attentes, puisque le questionnaire avait un taux de prescription d'antibiotique à 69 % pour un taux attendu à 50 %.

Les formations, cours ou congrès avaient eu impact sur 46 % des praticiens et 31 % d'entre eux disaient se conformer aux recommandations d'experts et de bonnes pratiques. La FMC constituait donc un bon moyen de diffuser l'information chez nos praticiens et mérite d'être étendue. Les ROSP n'auraient d'impact sur aucun praticien. Soit car la ROSP n'avait aucun effet sur eux, soit par le fait qu'il n'existait pas de ROSP spécifique à l'antibiothérapie chez l'enfant. La ROSP appliquée en MG ne ciblait que les patients de plus de 15 ans (34).

III. Les forces et les faiblesses de l'étude :

Les forces de l'étude étaient d'étudier les pratiques sur une population de MG. Il est souvent difficile en soins primaires d'organiser et de récupérer les données d'un questionnaire. Les mêmes questionnaires ont été renvoyés aux praticiens de l'étude pour évaluer l'évolution des prescriptions. Seules 8 réponses sur 39 ont pu être récupérées.

L'utilisation de cas cliniques permettait d'évaluer les différences de pratiques devant exactement le même cadre nosologique de la pathologie. Cette étude avait l'avantage de pouvoir étudier la conformité des pratiques et l'antibiothérapie de soins primaires chez l'enfant dans sa globalité en prenant en compte l'essentiel des situations fréquemment rencontrées. Elle ciblait également les champs d'application majeurs de la FMC, recommandations de bonnes pratiques et autres mesures mises en place pour réduire les prescriptions d'antibiotiques chez l'enfant. La MG étant confrontée à la globalité de la pathologie infectieuse toutes spécialités confondues elle a pu dégager une discordance en fonction des pathologies entre conformité, prescriptions d'antibiotiques et mésusage, et elle a soulevé la nécessité de réaliser des études de pratiques globales.

La principale faiblesse de l'étude était son manque de puissance. Seulement 39 questionnaires avaient été récupérés, cela ne permettait pas de généraliser nos résultats. Les praticiens étaient tous participants à la FMC, ce qui sous entend qu'ils considéraient soit avoir des lacunes dans ce domaine ou étaient particulièrement intéressés par le sujet. Cela représentait un biais de recrutement.

Cette étude était réalisée au travers d'un questionnaire rempli en pré-test individuellement. Il pouvait cependant y avoir un biais d'information. Les praticiens

pouvaient s'ils le désiraient discuter des réponses avec leur voisin, ou répondre la même chose que lui par exemple. Le questionnaire pouvait également être vécu comme une « interrogation écrite » amenant le praticien à donner des réponses peu représentatives de ses vraies pratiques. Dans le questionnaire, les réponses proposaient un antibiotique sans notion de posologie ni de durée. Cela aurait probablement diminué encore la conformité. Cependant l'idée était déjà d'évaluer uniquement le choix des molécules par rapport aux recommandations.

Il y avait 50% de questions fermées type QCM permettant une analyse quantitative mais exposant à un biais de réponse. Les réponses ouvertes similaires étaient toutefois intéressantes. Enfin, l'analyse des pratiques des MG de façon exploratoire a pu provoquer des biais de confusion. Cependant elle montrait que les praticiens n'avaient pas le même niveau d'incertitude selon les pathologies traitées.

IV. Perspectives

A. Réflexion sur les moyens pouvant être mis en œuvre pour encourager la diminution des prescriptions

Malgré tous les moyens mis en place à l'échelle nationale, le taux de prescriptions antibiotiques ne parvenait pas à maintenir sa diminution. L'étude a permis de montrer que les efforts devaient être poursuivis en incitant à ne pas prescrire dans les situations où un antibiotique était inutile mais surtout qu'il fallait améliorer les prises en charge quand un antibiotique était nécessaire, notamment en généralisant l'utilisation des tests de diagnostics rapides, en facilitant le recours au spécialiste, et en aidant les généralistes dans leurs prescriptions et face à leurs patients. Certaines de ces solutions pourraient être apportées par la FMC. Mais le

problème est vaste et nécessite d'être accompagné d'actions sur tous les acteurs concernés de façon globale et simultanée: les autorités publiques, les médias, les patients, les médecins et les industriels des laboratoires pharmaceutiques.

a. Chez les patients

La prescription d'antibiotique est un phénomène complexe, dont la perception diffère selon le point de vue étudié, en particulier en pratique de ville. Du point de vue du malade, l'antibiotique est devenu banal et courant. Selon une enquête Ipsos 2002, regards croisés médecins-patients sur la relation aux antibiotiques (32)(35), la plupart des gens attribuaient aux antibiotiques une double fonction : celle de traitement infaillible, capable de soigner les infections et leurs symptômes (comme la fièvre ou la toux) et celle de « légitimation » de la maladie. De plus, une autre étude d'Ipsos Santé parue en 2005, ajoutait que 46 % des médecins français déclaraient faire l'objet de pressions de la part des patients, ce qui se traduisait dans 10 % des cas par une prescription contre leur gré. Les politiques de juste usage de l'antibiothérapie en tant que médicament d'exception ou de dernier recours n'étaient pas compatibles avec la représentation de l'antibiothérapie dans la société. Pour limiter la pression qu'ils peuvent exercer sur leur médecin, il est nécessaire de sensibiliser les patients aux enjeux de la réduction des antibiothérapies, de les informer sur de potentiels effets délétères afin de changer les croyances et d'éduquer aux motifs de consultation ou signes d'alerte et attitude à adopter en cas d'infections. Les messages des autorités de santé sur les antibiotiques ciblant le grand public devraient donc être encore intensifiés. Des outils d'information destinés aux patients devraient être diffusés.

b. Dans les médias

Dans une analyse du traitement médiatique des antibiotiques et de l'antibiorésistance de 1948 à 2014, J. Arquembourg journaliste au *Monde*, faisait apparaître certains freins au changement de comportements en matière d'antibiothérapie. Notamment par la prégnance des représentations « héroïques » des antibiotiques et de leurs schémas narratifs, par la dilution du problème et son amalgame avec des critiques écologiques variées conduisant à sa dissémination en une multitude de problèmes divers, ou par l'invisibilité des victimes. Ces constats révélaient à quel point la question était difficile à appréhender pour le public. Il permettait aussi de dessiner quelques orientations en termes d'information et de communication : comme réunifier le problème dont la communication doit porter à la fois sur la santé humaine, la santé animale, et l'environnement, dans une perspective *One Health*, produire davantage de données accessibles au public par les médias, et communiquer sur les conséquences concrètes et avérées du développement des bactéries résistantes, en tant qu'elles affectent des victimes (36). La FMC pourrait s'inspirer de ces messages et donner des « clés » de communication aux praticiens pour convaincre leurs patients d'adhérer à la non prescription d'antibiotique.

c. Chez les médecins

La variabilité des pratiques médicales ne peut que partiellement être expliquée par des différences de formations théoriques ou démographiques et sociologiques dans les patientèles. La liberté thérapeutique dont disposent les médecins généralistes est une condition essentielle de confiance dans la relation médecin-patient. Mais elle implique une grande responsabilité quant à l'impact de l'action du MG sur la santé publique. Cette responsabilité n'est pas suffisamment prise en compte

actuellement. L'intérêt de « mon patient » prime toujours sur celui de la collectivité. Il faut donner au médecin les moyens de multiplier les actes d'information et de prévention, délivrer des consultations de qualité et de prendre son temps. Une étude a démontré que plus la communication entre le médecin et son patient est longue et de bonne qualité, plus les prescriptions inutiles peuvent être évitées (37).

Pour les groupes d'experts et autorités sanitaires il apparaissait nécessaire d'une part, d'optimiser les recommandations de prescription en les rendant claires et applicables en toutes circonstances, et d'autre part, d'encourager la non prescription lorsque l'antibiotique est inutile.

d. Le système de santé

Le système de santé en France par la tarification à l'activité (T2A) contribuerait à influencer la prescription d'antibiotiques en médecine générale. Des auteurs belges avaient étudié les facteurs structurels et socioculturels pouvant influencer la prescription d'antibiotiques en médecine générale, dans le contexte particulier des pratiques de prescriptions élevées d'antibiotiques en France et en Belgique, avec des caractéristiques socioculturelles et un système de santé (pratique libérale à l'acte) similaires (37). Ils partaient de l'hypothèse que le patient choisissait son médecin, il attendait et il payait sa consultation ; autant d'éléments qui poussaient le médecin à satisfaire le patient rapidement, s'il ne voulait pas que ce dernier consulte ailleurs ou soit obligé de consulter et de payer une seconde fois. Une des stratégies souvent énoncées qui confirmait à leur sens cette obligation de résultat était la prescription différée : le médecin ne pensait pas qu'au moment de la consultation un antibiotique soit nécessaire, mais il prescrivait au cas où, pour ne pas obliger le patient à éventuellement devoir reconsulter. En cas de doute clinique

sur la non-utilité d'un antibiotique (situation fréquente vu la part d'incertitude), il y accédait facilement, et entretenait le cycle prescription–demande. Les médecins qui avaient un niveau d'activité plus important avaient aussi une plus grande probabilité de prescrire plus d'antibiotiques. Cela s'expliquait, entre autres, par le facteur temps dans la consultation : convaincre le patient qu'un antibiotique n'est pas nécessaire prenait plus de temps que prescrire. Les ordonnances différées pourraient donc avoir leur utilité mais il faudrait qu'elles soient très encadrées et limitées à certaines situations pour ne pas inciter à perdurer dans un cercle vicieux.

Le pharmacien a également son rôle à jouer dans cette lutte. D'ailleurs en 2014 la ministre de la santé, Marisol Touraine, proposait une phase test dans le sud de la France avec près de 100 officines participant à la délivrance unitaire des antibiotiques. On pourrait ainsi baisser les risques d'apparitions de résistance liée au phénomène de l'automédication mais également lutter contre le gaspillage. On pourrait également réfléchir sur l'établissement obligatoire d'ordonnances d'exception, pour ces médicaments d'exception.

e. Les hautes instances de l'état

Les Autorités sanitaires mènent ce combat depuis déjà plusieurs années, la réponse à l'inquiétude portée par les BMR est donc en train de faire réagir. Aux vues de la situation, faire changer les comportements prend du temps. Mais l'avons nous vraiment ? L'implication de chacun est désormais demandée et nécessaire.

L'ANSM est une instance qui lutte activement contre la résistance par ces campagnes depuis 2000, elle maintient également une surveillance rapprochée des évolutions de consommation et a déjà engagé sa participation dans le plan intergouvernemental de prise en charge des menaces sanitaires majeures (volets

Biotox et Piratox), une expertise dans le suivi de médicaments entrant dans les stocks stratégiques de l'État (antiviraux, vaccins, antibiotiques...), et sa participation à la commission consultative « conduite et moyens sanitaires opérationnels » de l'Agence nationale de santé publique (ANSP), sur les thématiques de préparation aux urgences sanitaires (38). Elle anticipe les problèmes de demain et actualise fréquemment ses travaux pour permettre à chacun d'adapter son comportement.

La société d'infectiologie est également en train de revoir ses recommandations en tentant de diminuer les durées de traitements car très souvent les antibiotiques ne sont pas pris jusqu'au bout. Avec des traitements sur 3 ou 4 jours, la compliance sera meilleure ce qui pourrait limiter le développement de résistance. Le contexte de l'antibiorésistance est bien surveillé et a mobilisé beaucoup d'acteurs, nous verrons les effets des différentes mesures proposées dans un avenir proche.

B. Continuité de la thèse

Les médecins ayant répondu au questionnaire ont tous participé à la FMC et eu la formation théorique sur l'antibiothérapie avec mise à jour de leurs connaissances en antibiothérapie. Ce travail pourrait servir de point de départ pour évaluer les changements de pratique grâce aux FMC. L'étude de l'ensemble de la pratique d'un médecin pointe des discordances. Cette étude a soulevé la nécessité d'études qualitatives sur différents éléments associés à la prescription d'antibiotiques. Les politiques du bon usage des antibiotiques en ville seront d'autant mieux acceptées par les généralistes qu'elles s'appuieront sur leurs perceptions.

Dans l'esprit de ce travail, il était primordial de connaître la population et les comportements thérapeutiques des médecins pour réduire la consommation

d'antibiotiques et cibler l'information à apporter en FMC. A travers cette étude de pratiques, nous avons pu dégager des pistes sur les problèmes rencontrés en consultation de médecine générale sur de la pathologie infectieuse courante de l'enfant. Nous avons tenté de proposer des éléments pour les résoudre. Des changements dans les messages ou les supports utilisés en FMC pourraient être entrepris et testés.

CONCLUSION

Cette étude permettait de montrer des résultats mitigés sur la pratique des MG concernant la pathologie infectieuse courante de l'enfant puisque la conformité des pratiques était de 56 %. Les prescriptions déclarées étaient conformes aux recommandations et les praticiens disaient prescrire peu d'antibiotiques dans l'asthme du nourrisson, la rhinopharyngite, la bronchite aiguë, pathologies virales qui n'en nécessitaient pas. Cette étude confortait l'idée que dans ces pathologies infectieuses de l'enfant les plus fréquentes en MG, même si les recommandations étaient relativement bien connues, elles pouvaient être contournées pour des motifs non cliniques. Dans ces cas les praticiens prescrivaient en grande majorité de l'amoxicilline, moins pourvoyeur de résistances alors que la DRP ne semblait pas convenir à la pratique, et était peu utilisée par les praticiens.

Cette étude révélait néanmoins des taux de conformité bas dans la PAC (28 %), l'impétigo (10 %), les infections urinaires (10 et 23 %) l'OMA présumée à Hib (36 %). Le mésusage antibiotique était important dans l'étude (52 %) avec des prescriptions inappropriées allant de 40 à 100 % selon le praticien. Cela soulignait le soutien théorique nécessaire à apporter dans ces pathologies en FMC, notamment sur l'écologie bactérienne et le mode d'action des antibiotiques.

L'étude a permis de montrer qu'un TDR était déclaré utilisé par une majorité des praticiens dans l'angine comme outils de décision mais avait du mal à se généraliser à d'autres pathologies à l'instar de la BU dans l'infection urinaire. Certains cas montraient l'intérêt porté par les MG de l'étude dans le recours au spécialiste et témoignaient d'un besoin d'aide à la prescription.

Des efforts doivent être consentis afin d'optimiser encore le bon usage des antibiotiques, dans un but économique, écologique et sanitaire et dans l'intérêt du patient. Cette étude suggérait que les déterminants les plus influents de la décision de prescrire un antibiotique n'étaient pas toujours pris en compte dans les recommandations, ou que les traitements recommandés ne convenaient pas à l'ensemble des MG du test. Ces éléments installaient une situation de flou décisionnel incompatible avec les objectifs de bon usage des antibiotiques que la FMC pourrait entreprendre d'éclairer.

En pouvant apporter des réponses à ces différentes problématiques, la FMC sur l'antibiothérapie chez l'enfant est un outil clé de discussion et de diffusion d'un message pour harmoniser les pratiques vers une « juste » utilisation des antibiotiques et ainsi contribuer à atteindre les réductions des prescriptions attendues. Elle a cependant besoin d'être accompagnée par des politiques globales et que chacun comprenne la nécessité de changement dans les comportements. La résistance aux antibiotiques est un tournant à ne pas manquer afin de réussir, ensemble, à sauver les antibiotiques !

BIBLIOGRAPHIE

1. Santé Publique France. Consommation d'antibiotiques et résistance aux antibiotiques en France: soyons concernés, soyons responsables ! Disponible sur: https://www.anses.fr/fr/system/files/2017_Brochure_Antibioresistance.pdf. [cité 30 septembre 2018]
2. Laxminarayan R, Duse A, Wattal C, Zaidi AK, Wertheim HF, Sumpradit N, et al. Antibiotic resistance—the need for global solutions. *Lancet Infect Dis*. 2013;13(12):1057-98.
3. Maugat S, Berger-Carbonne A et al. Consommation d'antibiotiques et résistance aux antibiotiques en France : nécessité d'une mobilisation déterminée et durable. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2016. 20 p [cité 15 févr 2017]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2016/Consommation-d-antibiotiques-et-resistance-aux-antibiotiques-en-France-necessite-d-une-mobilisation-determinee-et-durable>.
4. Colomb-Cotin M, Lacoste J, Brun-Buisson C, Jarlier V, Coignard B, Vaux S. Estimating the morbidity and mortality associated with infections due to multidrug-resistant bacteria (MDRB), France, 2012. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2016;5:56.
5. Organisation mondiale de la santé. Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens. 2016 [Internet]. [cité 18 août 2018]. Disponible sur: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/249548/9789242509762-fre.pdf;jsessionid=1B3DD6AFE1DB6DDFB293BD868B0B8789?sequence=1>
6. Andremont A. Pression de sélection antibiotique, flores commensales et évolution de la résistance. *J Pediatr Puer*. 2002;15(3):160-5.
7. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M; ESAC Project Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet*. 2005;365(9459):579-87.
8. Versporten A, Bolokhovets G, Ghazaryan L, Abilova V, Pyshnik G, Spasojevic T An, et al. Antibiotic use in eastern Europe: a cross-national database study in coordination with the WHO Regional Office for Europe. *Lancet Infect Dis*. 2014;14(5):381-7.
9. ANSM-rapport-antibio_2016_bd2.pdf [Internet]. [cité 1 mars 2018]. Disponible sur: file:///Users/alizeesusler/Library/Application%20Support/Zotero/Profiles/woq7e4f2.default/zotero/storage/F4BTXDMZ/ANSM-rapport-antibio_2016_bd2.pdf
10. Rapport+antibio_nov2017.pdf [Internet]. [cité 29 août 2018].

- Disponible sur:
https://www.ansm.sante.fr/content/download/113089/1432671/version/1/file/Rapport+antibio_nov2017.pdf
11. ATBC-antibiotiques-critiques-actualisation2015.pdf [Internet]. [cité 23 févr 2017]. Disponible sur:
<http://ansm.sante.fr/content/download/85395/1077521/version/1/file/ATBC-antibiotiques-critiques-actualisation2015.pdf>
 12. Sabuncu E, David J, Bernede-Bauduin C, Pepin C, Leroy M, et al. Significant reduction of antibiotic use in the community after a nationwide campaign in France, 2002- 2007. *PLoS Med.* 2009;6(6):e1000084.
 13. Sellam A, Chahwakilian P, Cohen R, Béchet S, Vie FLS, Lévy C. Impact des recommandations sur la prescription en consultation de ville d'antibiotiques à l'enfant. *Arch Pediatr.* 2015;22(6):595-601.
 14. Stam J, Van Stuijvenberg M, Grüber C, Mosca F, Arslanoglu S, Chirico G, et al. Antibiotic use in infants in the first year of life in five European countries. *Acta Paediatr.* 2012;(9):929.
 15. Variabilité des pratiques médicales en médecine générale: la prescription d'antibiotiques dans la rhinopharyngite aiguë - rap1494.pdf [Internet]. [cité 16 mars 2018]. Disponible sur:
<http://www.irdes.fr/Publications/Rapports2003/rap1494.pdf>
 16. Cassir N, Di Marco JN, Poujol A, Lagier JC. Prescriptions inappropriées d'antibiotiques chez l'enfant en médecine de ville : raisons et conséquences. *Arch Pediatr.* 2012;19(6):579-84.
 17. ARCPED_MUTLI_GPIP_2016_CS4_PC.indb - arcped_gpip_15_juin_new_couv_bs.pdf [Internet]. [cité 8 nov 2017]. Disponible sur:
http://www.sfpediatrie.com/sites/default/files/GPIP/arcped_gpip_15_juin_new_couv_bs.pdf
 18. Etienne C, Pulcini C. Évaluation prospective des prescriptions antibiotiques d'un échantillon de médecins généralistes français. *Presse Med.* 2015;44(3):e59-66.
 19. Vaillant L. Les antiseptiques, c'est pas automatique... *Ann Dermatol Venereol.* 2005;132:949-52.
 20. Prescriptions inappropriées d'antibiotiques chez l'enfant en médecine de ville : raisons et conséquences [Internet]. [cité 23 août 2018]. Disponible sur: https://ac-els-cdn-com.doc-distant.univ-lille2.fr/S0929693X1200125X/1-s2.0-S0929693X1200125X-main.pdf?_tid=2627ae4f-c325-4dba-91e9-7ca6d5a3cf41&acdnt=1534156735_be137513311a6993c8b45a145271f9cc
 21. Le rapport des Français et des Européens à l'ordonnance et aux médicaments - Le_rapport_des_Francais_et_des_Europeens.pdf [Internet]. [cité 30 sept 2018]. Disponible sur:
https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/Le_rapport_des_Francais_et_des_Europeens.pdf
 22. Parichet A. Impact du retrait des antitussifs pour l'enfant de moins de

- 2 ans chez les médecins généralistes. Thèse de médecine, année 2013. [Internet]. [cité 16 août 2018]. Disponible sur: <http://pepите-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/cea65ef7-9980-43bc-baba-391a9464dd5b>
23. Ventaja G, Steyer E, Machu JL, Boivin JM. Représentation parentale de la toux du nourrisson et attentes sur sa prise en charge. Arch Pediatr. 2016;23(4):348-5224. Determinants of antibiotic overprescribing in respiratory tract infections in general practice. United States, North America: Oxford University Press; 2005.
25. El Sayed MF, Tamim H, Jamal D, Mumtaz G, Melki I, Yunis K, et al. Prospective study on antibiotics misuse among infants with upper respiratory infections. Eur J Pediatr 2009 ;168(6):667-72.
26. Item 147 (ex item 98) : Otites infectieuses de l'adulte et de l'enfant - cours.pdf [Internet]. [cité 9 sept 2018]. Disponible sur: <http://campus.cerimes.fr/orl/enseignement/otalgie/site/html/cours.pdf>
27. Faure H, Mahya S. Soudry A, Duong M, Chavanet P, Piroth L. Déterminants de la prescription ou de la non-prescription d'antibiotiques en médecine générale. Med Mal Infect 2009;39(9):714-21.
28. Parichet A. Impact du retrait des antitussifs pour l'enfant de moins de 2 ans chez les médecins généralistes. Thèse de médecine, année 2013. [Internet]. [cité 16 août 2018]. Disponible sur: <http://pepите-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/cea65ef7-9980-43bc-baba-391a9464dd5b>
29. Cohen R, Just J, Koskas M, Bingen E, Boucherat M, Bourrillon A. Infections respiratoires récidivantes : quels bilans, quels traitements ? Arch Pediatr. 2005;12(2):183-190
30. Angoulvant F, Dubos F, Cohen R, Martinot A. Enquête nationale sur l'organisation des activités de référence en maladies infectieuses et antibiothérapie de l'enfant dans les centres hospitaliers français. Arch Pédiatrie. 1 mai 2015;22(5):485-90.
31. ATLAS DE LA DEMOGRAPHIE MEDICALE 2016 - atlas_de_la_demographie_medicale_2016.pdf [Internet]. [cité 19 sept 2018]. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_de_la_demographie_medicale_2016.pdf
32. Branchereau E, Branger B, Launay E, Verstraete, Vrignaud B, Levieux K, et al. État des lieux des pratiques médicales en médecine générale en matière de bronchiolite et déterminants de prises en charge thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de l'HAS. Arh Pediatr. 2013;20(12):1369-1375.
- 33 Petit C. Etude des freins aux bonnes pratiques antibiotiques chez l'enfant de moins de 5 ans, par les médecins généralistes de la zone de proximité de Valenciennes Thèse de médecine, année 2016. Internet [cité le 27 sept 2018]. Disponible sur: <http://pepите-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/79276be5-af31-4d55-8eef-9bf88a1ef6c9>
34. 2017_Note méthodologique ROSP MT - 2017_Note-méthodologique-ROSP-MT.pdf [Internet]. [cité 9 sept 2018]. Disponible sur:

http://convention2016.ameli.fr/wp-content/uploads/2017/11/2017_Note-m%C3%A9thodologique-ROSP-MT.pdf

35. Vanden Eng J, Marcus R, Hadler JL, Imhoff B, Vugia DJ, Cieslak PR, et al. Consumer attitudes and use of antibiotics. *Emerg Infect Dis.* 2003;9(9):1128-35.

36. L'antibiorésistance dans les médias français, un problème insaisissable (Le Monde, 1948–2014) - 1-s2.0-S2210654516300060-main.pdf [Internet]. [cité 23 août 2018]. Disponible sur: https://ac.els-cdn.com/S2210654516300060/1-s2.0-S2210654516300060-main.pdf?_tid=5d628aca-53a2-452a-b227-22b00c12d397&acdnat=1535037617_9ac30f099cef38ebc186bb1150a21726

37. Lundkvist J, Akerlind I, Borgquist L, Mölsted S. The more time spent on listening, the less time spent on prescribing antibiotics in general practice. *Fam Pract.* 2002;19(6):638-40.

38. ANSM_Programme-travail_2018.pdf [Internet]. [cité 29 août 2018]. Disponible sur: https://www.ansm.sante.fr/afssaps/content/download/145901/1925535/version/1/file/ANSM_Programme-travail_2018.pdf

39. fiche_memo_oma.pdf [Internet]. [cité 16 août 2018]. Disponible sur: http://www.sfpediatrie.com/sites/default/files/recommandations/fiche_memo_oma.pdf

40. -infections-urinaires-pediatrie.pdf [Internet]. [cité 17 août 2018]. Disponible sur: <http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/Recos/2014-infections-urinaires-pediatrie.pdf>

ANNEXES

Annexe 1 : listes des antibiotiques jugés critiques actualisée en 2015 (source ANSM)

La liste ANSM des antibiotiques critiques 2015, composée de deux catégories, est la suivante :

Antibiotiques particulièrement générateurs de résistances bactériennes

- association amoxicilline-acide clavulanique
- céphalosporines : plus grande préoccupation pour les spécialités administrées par voie orale que par voie injectable; plus grande préoccupation pour les céphalosporines de troisième et quatrième générations, et pour la catégorie « autres céphalosporines » ; préoccupation pour la ceftriaxone
- fluoroquinolones
- témocilline*

* *Pression de sélection en lien avec la problématique d'une dose optimale non établie*

Antibiotiques de dernier recours

Vis à vis des cocci à Gram positif

- daptomycine
- glycopeptides**
- linézolide, tédizolide

Vis à vis des bactéries à Gram négatif

- colistine injectable
- pénèmes**
- phénicolés
- tigécycline

Vis à vis des bactéries à Gram positif et à Gram négatif

- fosfomycine injectable

****Particulièrement générateurs de résistances bactériennes**

**Annexe 2 : QUESTIONNAIRE ANTIBIOTHERAPIE CHEZ L'ENFANT EN SOINS
PRIMAIRES**

Ce bref questionnaire (12 questions) est réalisé dans le cadre d'une thèse sur l'étude des pratiques. Merci de fournir des réponses qui correspondent à votre pratique de tous les jours et aux ordonnances que vous prescrivez régulièrement. Les cas cliniques portent sur des pathologies fréquentes d'enfants sans antécédent particulier si rien n'est mentionné de spécifique dans l'intitulé.

Questionnaire n° (pour le recueil des données) :

Votre Sexe : _____ Ville d'exercice : _____ Année d'obtention
diplôme d'état : _____ Durée d'exercice libéral : _____ ans

Pourcentage d'enfants vus dans votre patientèle : _____%

Pensez-vous être:

- A- fortement prescripteur d'antibiotiques
- B- assez fortement prescripteur d'antibiotiques
- C- plutôt modérément prescripteur d'antibiotiques
- D- faiblement prescripteur d'antibiotiques

Pensez-vous avoir une marge de diminution de votre prescription antibiotique de :

- A- <2% B- 2-5% C- 5-10% D- >10%

PRE-TEST (Une ou plusieurs réponses possibles)

1-LOUIS 6mois aux antécédents d'asthme du nourrisson présente depuis 48h une hyperthermie à 38°C jusqu'à 38.5°C une rhinorrhée et une toux qui l'empêche de dormir, il est très fatigué et ne mange plus beaucoup, votre auscultation pulmonaire retrouve des sibilants bilatéraux le reste de l'examen est normal. Vous décidez :

- A- La poursuite du traitement symptomatique (Mouchage, Paracétamol)
- B- L'introduction d'Amoxicilline
- C- L'introduction de cefpodoxime (Orelox®)
- D- L'introduction d'amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®)
- E- L'introduction de Corticoïdes (celestène® ou solupred®...)

2-SIMON 4 ans est amené par son papa au cabinet car il mange beaucoup moins et présente une fièvre à 38,8°C depuis hier. Votre examen retrouve une belle angine érythémato pultacée :

- A- Vous réalisez un test de diagnostic rapide (TDR) Strepto A
- B- Vous prescrivez de l'amoxicilline d'emblée
- C- Vous prescrivez du cefpodoxime (Orelox®) d'emblée
- D- Vous prescrivez de l'Amoxicilline uniquement si le TDR Strepto A est positif
- E- Vous prescrivez du cefpodoxime (Orelox®) uniquement si le TDR Strepto A est positif

3-Vous voyez LEO 3 ans ce jour pour la 3e fois en 6 jours alors qu'il présente une toux sèche persistante depuis 7 jours, isolée sans fièvre, qui semble s'aggraver selon sa maman. Votre examen retrouve une rhinopharyngite et des râles bronchiques, le reste de votre examen est sans particularité.

- A- Vous prescrivez de l'amoxicilline
- B- Vous prescrivez un macrolide (josamycine (Josacine®) ou clarithromycine (Zeclar®))
- C- Vous prescrivez du cefpodoxime (Orelox®)
- D- Vous prescrivez de la pristinamycine (Pyostacine®)
- E- Vous proposez une autre prise en charge _____

4-PIERRE 4 ans présente sous l'aisselle gauche des lésions cutanées douloureuses vésiculo-bulleuses à contenu clair sur un placard rouge vif et suintant de 5 cm de diamètre qui s'aggrave et s'étend progressivement depuis 2 jours. Il est apyrétique, vous remarquez quelques lésions identiques sur moins de 2 cm sous l'autre aisselle. Vous lui prescrivez ?

- A- De l'Amoxicilline
- B- De l'amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®)
- C- Des dermocorticoïdes
- D- Des lavages à l'eau et au savon
- E- Un antibiotique local type mupirocine (Mupiderm®) ou acide fucidique (Fucidine®)
- F- Des soins au savon antiseptique type septivon ou betadine scrub

5-Vous recevez CHLOE 8 ans amenée par son papa pour une fièvre à 39,5°C depuis 4 jours, une baisse de l'alimentation une asthénie et une toux. Votre auscultation retrouve des crépitations en base gauche et une fréquence respiratoire à 30/min sans signe de lutte. Vous lui prescrivez :

- A- Du cefuroxime axetil (Zinnat®)
- B- De l'amoxicilline
- C- Un macrolide type josamycine (Josacine®)
- D- De l'amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®)
- E- Du cefpodoxime (orelox®)

Et si Chloé était allergique à la pénicilline que prescririez-vous ?

- A- De la pristinamycine (pyostacine®)
- B- De la josamycine (josacine®)
- C- Du Céfixime (oroken®)
- D- Du cotrimoxazole (bactrim®)
- E- Du cefpodoxime (orelox®)

6-Vous recevez HUGO 4 ans pour la 4e fois en 3 mois cet hiver lors de l'examen vous retrouvez comme pour les fois précédentes une rhinopharyngite. Sa maman en a marre de le voir malade et aimerait bien que vous fassiez quelque chose ; de plus sa rhinorrhée qui était claire devient jaune. Vous lui prescrivez :

- A- De l'amoxicilline
- B- Du cefpodoxime (Orelox®)
- C- De l'amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®)
- D- Des corticoïdes par voie nasale
- E- Vous proposez une autre prise en charge_____

7-BAPTISTE 6 mois est amenée par ses parents pour une fièvre à 38,5°C depuis ce matin, des pleurs très fréquents et une conjonctivite de l'œil gauche. Votre examen retrouve une rhinopharyngite et une otite moyenne aigue droite :

- A- Vous prescrivez de l'ofloxacine (Oflocet®) auriculaire
- B- Vous prescrivez de l'amoxicilline
- C- Vous prescrivez de la rifamycine collyre
- D- Vous prescrivez de l'amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®)
- E- Vous prescrivez du cefpodoxime (Orelox®)

3 ans plus tard BAPTISTE est amené par ses parents à nouveau il présente un deuxième épisode d'otite moyenne aigue de l'oreille gauche à 6 semaines d'intervalle et le 3e de l'hiver. L'otalgie est assez bien contrôlée par le paracétamol et il joue dans la salle d'attente. Vous prescrivez :

- A- De l'amoxicilline
- B- De l'amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®)
- C- Du cefpodoxime (Orelox®)
- D- Vous ne prescrivez rien et l'envoyez chez l'ORL pour avis concernant des otites récidivantes
- E- Vous lui prescrivez du paracétamol et une ordonnance d'antibiotique à ne donner à l'enfant qu'en cas de fièvre persistante plus de 48h et/ou symptômes bruyants
- F- Vous lui prescrivez du paracétamol seulement

8-LILOU 6 ans présente des brûlures mictionnelles depuis 2 jours sans autre symptomatologie:

- A- Vous prescrivez un ECBU et attendez le résultat pour prescrire un antibiotique
- B- Vous prescrivez du Cefixime (Oroken®) de façon systématique, sans ECBU
- C- Vous prescrivez de l'amoxiclav (Augmentin®) à prendre juste après la réalisation de l'ECBU
- D- Vous prescrivez du Cefixime (Oroken®) à prendre juste après la réalisation de l'ECBU
- E- Vous prescrivez un traitement symptomatique (bonne hydratation, lutte contre la constipation, bonne hygiène locale)
- F- Autre proposition ? _____

9-Vous recevez les résultats d'ECBU d'un nourrisson de 10 mois fébrile depuis la veille sans point d'appel (prélevé sur urino-col au laboratoire). Il retrouve 104leuco/mL et 104 E. coli/mL multisensible.

- A- Vous prescrivez du Cefixime (Oroken®) pour 10 jours
- B- Vous contrôlez l'ECBU et attendez le résultat avant de prescrire un antibiotique
- C- Vous prescrivez de l'Amoxicilline pour 10 jours
- D- Vous prescrivez un traitement symptomatique (paracétamol, bonne hydratation, lutte contre la constipation, bonne hygiène locale)
- E- Vous proposez une autre prise en charge (précisez): _____

10-La petite MELISSA 10 ans revient d'un voyage en Algérie où elle a passé les vacances d'été chez ses grands-parents. Elle présente depuis 5j une fièvre à 39°C, des douleurs abdominales et des diarrhées liquides non glairo sanglantes et résistantes au traitement par anti diarrhéiques que vous lui avez prescrit il y a 3jours.Son état général est conservé et elle n'est pas déshydratée.Vous réalisez une coproculture qui retrouve des *salmonelles typhimurium* sensible à tout sauf à l'amoxicilline.

Vous prescrivez :

- A- Du paracétamol et la poursuite des anti-diarrhéiques
 - B- De l'amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®)
 - C- Du cefixime (Oroken®)
 - D- Du metronidazole (Flagyl®)
 - E- De l'azithromycine (Zithromax®)
 - F- Vous proposez une autre prise en charge (précisez) :
-

Dernière question :

Si vous avez, depuis quelques années, réduit votre prescription d'antibiotique, est-ce grâce :

- A- Aux profils de prescripteur mis en place par la CPAM
- B- Aux rémunérations sur objectifs de santé publique (ROSP)
- C- A des séminaires, congrès, cours ou articles lus
- D- En vous conformant aux recommandations de bonne pratique et objectifs de santé publique mis au point par la CPAM
- E- A des informations reçues personnellement sur l'émergence de bactéries résistantes et à la compréhension de l'enjeu de la réduction de prescription d'antibiotique.
- F- Je n'ai pas réduit mes prescriptions antibiotiques

MERCI de votre collaboration

Annexe 3 : Recommandations de bonnes pratiques appliquées au questionnaire issues du guide de prescription du GPIP, de la SFP, HAS et collègues des enseignants.

Question 1 : asthme du nourrisson

Asthme du nourrisson ou 3^e bronchiolite de l'enfant. Le GPIP recommande de ne pas prescrire d'antibiotique sauf en cas de complication associée (OMA ou pneumopathie).

Question 2 : Angine

La décision de traitement antibiotique repose sur l'utilisation des tests de diagnostic rapide (TDR). En cas de positivité, il justifie la prescription d'antibiotique (en première intention l'amoxicilline), un TDR négatif impliquant la non prescription(17).

Question 3 : Bronchite aigue

Le GPIP recommande particulièrement de ne pas prescrire d'antibiotique dans cette pathologie qui représente la 2^e cause de prescription d'antibiotiques.

Hors cas particulier de la bronchite bactérienne trainante (protracted bronchitis) = toux grasse sans amélioration pendant 3 semaines, sans foyer à la radio du Thorax. Le traitement repose sur Amoxicilline 80 mg/kg/j pendant 10j.

Question 4 : impétigo

Les infections cutanées sont parmi les infections bactériennes les plus fréquentes de l'enfant surtout avant 5 ans. Dans tous les cas, le traitement doit comprendre un

lavage au savon des lésions et un rinçage puis séchage soigneux qui permettent une élimination efficace des bactéries en cause. Elles ne nécessitent pas toujours d'antibiothérapie si elles sont superficielles et peu étendues, mais ne doivent pas être négligées du fait de leurs complications gravissimes. Malgré le caractère visible des lésions, le diagnostic précis des infections cutanées est difficile. Il est sujet à de fréquents désaccords entre médecins. Dans le guide du GPIIP, les infections de l'épiderme, croûteuses ou bulleuses, sans atteinte du derme profond (c'est à dire, érythème ne dépassant pas la lésion de plus de 2-3 cm) sont désignées sous le terme d'impétigo. Les infections cutanées sont le plus souvent dues à deux hôtes intermittents de la peau qui eux possèdent des facteurs de virulences très nombreux : *Staphylococcus aureus* (SA) et *Streptococcus pyogènes* ou *streptocoque du groupe A* (SGA). L'antibiothérapie devra donc cibler ces deux germes d'autant qu'ils sont assez fréquemment associés. Le SGA est constamment sensible à l'amoxicilline mais cette dernière est inactivée par la bêta-lactamase produite par 90 % des souches de SA. Cette bêta-lactamase est facilement inhibée par l'acide clavulanique et c'est donc l'association amoxicilline acide clavulanique qui, du fait de ses excellentes propriétés pharmacocinétiques dans le tissu cutané, sera le choix préférentiel dans les infections pour lesquelles une antibiothérapie est indiquée. Nettoyage et détersion sont la clé, toujours utiles, parfois suffisants. L'antibiothérapie locale doit être privilégiée tant que possible (Si impétigo localisé (croûteux ou bulleux) (surface cutanée < 2 % < 5 sites lésionnels). Si l'Impétigo est étendu (>5 sites lésionnels) l'AAC est recommandé (18).

Question 5 A et B : PAC

Selon les recommandations de la SFP, dans la pneumopathie, l'impossibilité d'écartier un processus bactérien explique la décision de mise en route rapide d'une antibiothérapie probabiliste. Quel que soit l'âge, le risque infectieux le plus important est lié à *Streptococcus pneumoniae*, les céphalosporines de première, deuxième et troisième générations orales, l'association triméthoprime-sulfaméthoxazole (cotrimoxazole) et les tétracyclines ne sont pas recommandées. Avant l'âge de trois ans le *pneumocoque* est le premier agent bactérien responsable de pneumonie. À partir de trois ans, le *pneumocoque* et les bactéries atypiques (*M. pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*) prédominent. Le choix antibiotique initial s'appuie sur le tableau clinique et radiologique: si celui-ci est en faveur d'une infection à *pneumocoque*, l'antibiothérapie recommandée est l'amoxicilline; en cas d'allergie, la ceftriaxone IV est recommandée ou la pristinamycine peut être utilisée, à partir de six ans, dans une forme sans gravité, chez l'enfant sans trouble digestif; tous les autres cas doivent être hospitalisés. Si le tableau est évocateur d'une bactérie atypique, l'utilisation d'un macrolide ayant l'AMM est recommandée en première intention (clarithromycine): Dans de rares cas, avant l'âge de cinq ans, seule l'absence de vaccination ou une vaccination incomplète contre Hib et/ou la coexistence d'une OMA purulente fait proposer l'association amoxicilline-acide clavulanique ce qui n'était pas le cas ici.

Question 6 : Rhinopharyngite

Infection virale. Pas d'efficacité démontrée des antibiotiques

Question 7 A et B : OMA

Les règles suivantes peuvent actuellement être adoptées :

- Chez le nouveau-né (rare), les germes sont souvent résistants aux antibiotiques (staphylocoque doré, *Pseudomonas*, streptocoques pyogènes). Les barrières épithéliales étant plus perméables à cet âge, ces infections nécessitent un bilan général comme toute fièvre néonatale. L'antibiothérapie à large spectre est indiquée. Le prélèvement bactériologique doit être systématique par paracentèse.
- Chez l'enfant, si l'otite est associée à une conjonctivite, l'*Haemophilus influenzae* est probablement en cause. Il convient de prescrire amoxicilline et acide clavulanique (*Augmentin*). En cas d'allergie vraie aux pénicillines sans allergie aux céphalosporines : céphalosporine orale de 2^e ou 3^e génération (cefprozime). En cas de contre indication aux bêta-lactamines: érythromycine-sulfizoxazole (*Pédiazole*) ou cotrimoxazole (érythromycine-sulfaméthoxazole).
- Chez le nourrisson de moins de 18 mois en crèche, fortement fébrile, *il faut craindre* surtout le pneumocoque (plus rarement *Haemophilus*, streptocoque). Traitement par amoxicilline (si *haemophilus*: moins de souches productrices de bêta-lactamases donc *la différence d'activité entre l'amoxicilline seul et l'amoxicilline associé à de l'acide clavulanique n'intéresserait que 5 patients sur 100*; si pneumocoque: *l'amoxicilline reste très active sur les pneumocoques intermédiaires*).
- En cas d'impossibilité d'assurer un traitement par voie orale, une C3G injectable (ceftriaxone) est indiquée.
- Pour un enfant de plus de 2 ans et l'adulte peu fébrile, sans antibiotique dans les 3 mois précédents, en région à faible prévalence de pneumocoque résistant l'amoxicilline doit être prescrit en première intention. Chez l'enfant de plus de 2 ans avec des symptômes peu bruyants, un traitement symptomatique peut se justifier en première intention, sous couvert d'une réévaluation à la 48-72^e heure. Si l'évolution n'est pas satisfaisante, ou que les symptômes s'aggravent, une antibiothérapie doit être prescrite.

L'antibiothérapie respecte les conditions suivantes : doses correctes, durée minimale de 8 -10 jours chez l'enfant de moins de 2 ans et 5 jours chez le plus grand et surveillance otologique attentive des critères de guérison (disparition des signes généraux, disparition des douleurs, aspect otoscopique normal ou subnormal avec disparition de l'inflammation, réapparition des reliefs et audition normale ou subnormale).

règles de l'antibiothérapie dans l'OMA de l'enfant selon le collège français d'ORL et de chirurgie cervico faciale . 2014

- En cas d'otite moyenne aiguë **congestive ou séro-muqueuse** : pas d'antibiotique.
- En cas d'otite moyenne aiguë **purulente** :
 - **enfant < 2 ans** : amoxicilline, 80 ou 90 mg/kg/j, pendant 8-10 jours.
 - ▶ Si **syndrome otite-conjonctivite** : amoxicilline-acide clavulanique, 80 mg/kg/j, pendant 8-10 jours,
 - ▶ En cas d'**allergie aux pénicillines sans contre-indication aux céphalosporines**, le traitement recommandé est la cefpodoxime proxétil, 8 mg/kg/j, pendant 8-10 jours,
 - ▶ En cas de **contre-indication aux bêtalactamines** :
 - érythromycine, 50 mg/kg/j + sulfafurazole, 150 mg/kg/j, pendant 10 jours,
 - sulfaméthoxazole, 30 mg/kg/j + triméthoprim, 6 mg/kg/j, pendant 8-10 jours.
 - **enfant > 2 ans** avec symptômes **peu bruyants** : pas d'antibiotique ;
 - **enfant > 2 ans** avec symptômes **bruyants** : amoxicilline, 80 ou 90 mg/kg/j, pendant 5 jours.
 - ▶ Si **syndrome otite-conjonctivite** : amoxicilline-acide clavulanique, 80 mg/kg/j, pendant 8-10 jours,
 - ▶ En cas d'**allergie aux pénicillines sans contre-indication aux céphalosporines**, le traitement recommandé est la cefpodoxime proxétil, 8 mg/kg/j, pendant 5 jours,
 - ▶ En cas de **contre-indication aux bêtalactamines** :
 - érythromycine, 50 mg/kg/j + sulfafurazole, 150 mg/kg/j, pendant 10 jours,
 - sulfaméthoxazole, 30 mg/kg/j + triméthoprim, 6 mg/kg/j, pendant 5 jour.

recommandations de bonnes pratiques de la HAS dans l'OMA de l'enfant 2016.

(39)

Pour le GPIIP : Les OMAP dûment diagnostiquées doivent être traitées par antibiotiques jusqu'à l'âge de 2 ans. À partir de 2 ans, seules les formes les plus sévères (fièvre élevée, otalgie intense, otorrhée, persistance des signes depuis plus de 2 jours) doivent être traitées par antibiotiques. L'amoxicilline est l'antibiotique de première intention à 80 mg/kg/j 8j si âge < 2 ans et 5j si > 2 ans.

Dans le cas du Syndrome otites+ conjonctivites , il faut cibler Hib. Le traitement recommandé est l'AAC 80 mg/kg en 2 ou 3 prises. Cefpodoxime 8 mg/kg/j en 2 prises en cas d'allergie. Le groupe souligne toutefois que du fait de la diminution de la résistance à l'amoxicilline, par production de β -lactamase de H. influenzae, l'amoxicilline est aussi un choix raisonnable.

Question 8 et 9 : Infections urinaires

Leur prise en charge est à un tournant, tant en ce qui concerne les méthodes diagnostiques à utiliser, le traitement, la nécessité de dépister un reflux vésico-urétéral ou l'intérêt de l'antibioprophylaxie. Cette évolution survient dans un contexte d'émergence de souches d'entérobactéries multi-résistantes communautaires (*Escherichia coli* principalement) et il est de moins en moins rare qu'aucun antibiotique administrable par voie orale ne soit actif. Les choix thérapeutiques proposés sont issus des recommandations publiées par le Groupe de pathologie infectieuse pédiatrique et la Société de pathologie infectieuse de langue française. Selon les dernières recommandations, pour les infections urinaires, en dehors des patients à risque, les ECBU ne doivent être réalisés qu'après réalisation d'une BU positive pour les leucocytes et/ou les nitrites. L'antibiothérapie ne doit être débutée qu'après les prélèvements bactériologiques. Une hémoculture doit également être réalisée, avant le début du traitement, dans les formes sévères et chez les sujets à risque. Trop rapidement débutées, les antibiothérapies rendent le plus souvent impossible le diagnostic de certitude ultérieur d'IU du fait des fortes concentrations urinaires des antibiotiques. Si une cystite aigue simple doit être traitée l'amoxicilline, l'AAC, le cotrimoxazole ou le céfixime peuvent être utilisés. Le GPIIP préconise en premier lieu d'utiliser l'AAC et la fosfomycine en prise unique chez la jeune fille pubère. Pour les souches productrices de BLSE, les concentrations urinaires d'AAC peuvent être suffisantes. Si évolution clinique favorable sous AAC aucune nécessité de modifier le traitement selon l'ATB (Les concentrations élevées d'acide clavulanique dans les urines permettant d'inhiber la majorité des β -lactamases). Si évolution défavorable sous

Amox/ac. clav, il faut modifier le traitement selon l'ATB et privilégier dans l'ordre selon la sensibilité : Cotrimoxazole et Cefixime (x2/j).(40)(39)(38)(41)(40)

En ce qui concerne le recueil des urines, l'utilisation de la poche urinaire est largement remise en cause.

Question 10 : Diarrhées aigue bacterienne à *S. Typhymurium*

Un antibiotique est indiqué chez les patients souffrant de fièvre typhoïde (*S. typhi*, *S. paratyphi* A, B ou C). Les infections causées par les autres espèces de *salmonelles*, les plus fréquentes en France, doivent être traitées seulement en cas de forme grave ou survenant chez des patients à risque qui peuvent à tout moment développer une salmonellose invasive ou des foyers secondaires. Toutefois, les antibiotiques ne raccourcissent ni la durée de la diarrhée ni le portage de *Salmonelles*. En résumé, l'indication des antibiotiques au cours d'une salmonellose digestive repose avant tout sur l'analyse clinique, à la recherche d'une mauvaise tolérance de la maladie et des signes d'invasion. Les choix antibiotiques proposés par le GPIP sont en accord avec les recommandations de l'ECDC actualisées en 2014. L'azithromycine est la molécule préférentielle pour les infections à *Shigella* et *Campylobacter*. La ceftriaxone et la ciprofloxacine sont les molécules de première intention à prescrire pour les rares infections à *Salmonella* devant être traitées. La résistance aux antibiotiques touche *Salmonella* (ampicilline, cotrimoxazole, quinolones et maintenant céphalosporines de 3^e génération (C3G))(17)

Annexe 4 : Indicateurs de l'évolution des prescriptions utilisés par l'ANSM.

La DDJ (dose définie journalière) comme étalon de mesure des consommations :

- Sous l'égide du collaborating centre for drugs statistics methodology de l'OMS, il a été décidé que les données de consommation soient converties en DDJ pour pouvoir calculer une moyenne de consommation internationale et comparer les résultats. La DDJ est la posologie standard pour un adulte de 70 kgs dans l'indication principale de chaque molécule. Chaque présentation du médicament est convertie en DDJ et en connaissant le nombre d'unités vendues, la consommation est calculée en nombre de Doses Définies Journalières pour 1000 Habitants et par Jour (DDJ/1000H/J). Elle permet d'éliminer les difficultés liées à l'hétérogénéité des conditionnements et des dosages des médicaments commercialisés. La DDJ est divisée par le nombre total d'habitants (enfants compris), pour tenir compte des différences de population entre les pays.

Pour son rapport sur les consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2015, l'ANSM utilise des indicateurs quantitatifs :

- données de l'ANSM provenant des déclarations de vente que les entreprises pharmaceutiques lui adressent chaque année et portant sur la totalité des spécialités commercialisées remboursables ou non. Ainsi, elle évalue la consommation d'antibiotique essentiellement grâce à des données de vente et non la part réellement utilisée par le patient qu'aucun outil ne permet d'évaluer à l'heure actuelle.

- les données de la société IMS-HEALTH : données de panel issues de l'échantillon permanent de prescription médicale (EPPM). Il s'agit d'une étude trimestrielle des habitudes de prescription d'un Panel représentatif de 1180 médecins généralistes

et spécialistes en libéral dont l'activité est mesurée et extrapolée. Elles permettent de connaître les caractéristiques du patient (âge, sexe) et d'associer un diagnostic à une prescription thérapeutique (avec sa durée et les co prescriptions). Et SDM (suivi de la dispensation médicale).

- données OPEN-MEDIC : bases de données annuelles des médicaments délivrés en pharmacie de ville et remboursés par l'assurance maladie. Elle permet notamment de ventiler les délivrances par région de résidence du bénéficiaire. Mais cet indicateur en nombre de boîtes ne constitue qu'un étalon médiocre puisque le conditionnement varie en fonction des pays voire même d'années en année dans le même pays.

- données utilisées par la CNAM (caisse nationale d'assurance maladie). Dans le cadre des ROSP (résultats sur objectifs de santé publique) l'objectif cible a été fixé à 37 prescriptions pour 100 patients âgés de 16 à 65 ans hors ALD. Cet indicateur peut donner une vision sur la tendance d'évolution des pratiques (qui est favorable ces dernières années) mais il exclut une grande partie de la population.

-données européennes de l'ECDC (European center for disease Prevention and control) transmises par chaque pays participant au réseau ESAC-NET. Elles sont exprimées en DDJ et leur source peut donc varier. Ainsi il peut s'agir selon le pays de données de remboursement ou de données de vente (ex la France) et pour certains pays les consommations hospitalières et ambulatoires ne sont pas dissociées.

AUTEUR : Nom : SUSLER

Prénom : Alizée

Date de Soutenance : 10 octobre 2018

Titre de la Thèse : Prescriptions d'antibiotiques d'un échantillon de médecins généralistes en pathologie infectieuse pédiatrique courante

Thèse - Médecine - Lille 2018

Cadre de classement : Médecine Générale, Pédiatrie, Infectiologie

DES + spécialité : Médecine Générale

Mots-clés : soins primaires, pédiatrie, médecins généralistes, antibiotiques, recommandations

Contexte : L'utilisation irraisonnée des antibiotiques est à l'origine de l'émergence et de l'évolution de la résistance bactérienne et représente un enjeu majeur de santé publique. Les médecins généralistes sont les premiers prescripteurs d'antibiotiques en France. Chez l'enfant on observe une grande part de prescriptions inappropriées d'antibiotiques, notamment en période hivernale.

Méthode : Une étude descriptive des pratiques a été réalisée entre mars et septembre 2015 dans les Hauts de France afin d'évaluer les pratiques dans des pathologies infectieuses courantes de l'enfant en médecine de ville. Un questionnaire contenant dix cas cliniques a été distribué en pré test aux médecins généralistes participant à la FMC « antibiotiques en pédiatrie ». Nous avons évalué la conformité des prescriptions d'antibiotiques par rapport aux référentiels et analysé les profils de prescripteurs, les prescriptions éventuellement associées, le recours aux tests diagnostics et les facteurs pouvant être à l'origine d'incertitude.

Résultats : 39 médecins étaient inclus dans l'étude. Pour ce test dont 50% des prises en charge nécessitaient une antibiothérapie, le taux de conformité des prescriptions était de 56% (± 16). Le taux de prescriptions antibiotiques était de 69% et le taux de mésusage était à 52% (± 18). La conformité des antibiothérapies prescrites était insuffisante pour la PAC (28%), l'infection urinaire (10%), l'impétigo (10%), et l'OMA (36%). Des antibiotiques étaient encore prescrits mais en proportion faible dans la rhinopharyngite (15%), la bronchite aiguë (33%), l'asthme du nourrisson (21%). Dans l'angine, le TDR était utilisé par 64% des praticiens. La bandelette urinaire était très peu utilisée (10%). Nous avons pu dégager certains freins à l'adéquation aux recommandations. Une baisse de la conformité des prescriptions était associée aux hommes ($p < 0,04$), à l'exercice en zone rurale ($p < 0,04$) et à une plus longue durée d'exercice ($p < 0,03$).

Conclusion : Le message de baisse de prescriptions antibiotiques dans les infections d'origine virale était déclaré globalement appliqué. Mais dans les pathologies nécessitant une antibiothérapie les praticiens prescrivaient de manière inappropriée. La FMC peut permettre de discuter des éléments sur les freins à l'application des recommandations et aider à améliorer les pratiques

Composition du Jury :

Président : Professeur Alain MARTINOT

Asseseurs : Professeur Jean-Marc LEFEBVRE, Professeur François DUBOS, Docteur Charlotte LACOUTIERE