

UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT - PARIS 7

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2016

n° _____

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

NOM : PIERRE Prénom : Sophie

Date et Lieu de naissance : 13/02/1986 à REIMS

Présentée et soutenue publiquement le : 7 Avril 2016

**Etat des lieux des connaissances et de l'utilisation des outils disponibles,
par les médecins généralistes pour améliorer leurs prescriptions
antibiotiques, en 2015 à Paris**

Président de thèse : Professeur YAZDANPANAH Yazdan

Directeur de thèse : Docteur BUHL Aurélie

Membre du Jury : Professeur BONACORSI Stéphane

Professeur PLAUD Benoît

DES DE MEDECINE GENERALE

Table des matières

Remerciements.....	4
Index des figures.....	5
Index des tableaux.....	6
Liste des abréviations	7
I. INTRODUCTION	8
A. Contexte.....	8
B. Evolution de la consommation des antibiotiques en ville.....	9
1. En France	9
2. Place de la France dans le contexte européen	12
C. La résistance bactérienne	13
1. Mécanismes de résistance aux antibiotiques	13
2. Lien entre consommation d'antibiotiques et émergences des résistances	16
3. Epidémiologie de l'antibiorésistance	18
a. Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre élargi	21
i. Escherichia Coli	21
ii. Klebsiella Pneumoniae.....	23
b. Staphylococcus Aureus résistant à la Méricilline.....	26
D. Le bon usage des antibiotiques en France.....	29
1. Recommandations hospitalières	29
2. Les outils disponibles pour le bon usage des antibiotiques en ville	32
a. Cadre légal : loi HPST.....	32
i. La FMC	33
ii. EPP	34
b. Rémunération sur objectifs de santé publique par l'assurance maladie.....	34
c. Utilisation des sites de recommandation de bonnes pratiques	34
i. Le site internet de la HAS.....	36
ii. Le site internet de l'ANSM	37
iii. Le site internet de la SPILF	37
d. Les tests d'orientation diagnostique	37
i. Test de diagnostic rapide	38
ii. Bandelette urinaire	40
e. Outils d'aide à la prescription.....	41
i. Antibioclic	41
ii. Antibiogarde.....	42
iii. Antibioville / Antibiolor	42
iv. Centres régionaux de conseils en antibiothérapie et équipes multidisciplinaires en antibiothérapie	45
E. Problématique.....	46
II. MATERIEL ET METHODE	47
A. Hypothèses:	47
B. Objectif principal:.....	47
C. Objectifs secondaires	47
D. Schéma de l'étude	47
E. Population de l'étude	47
F. Période de l'étude.....	47
G. Déroulement de l'étude.....	48
H. Données recueillies à partir d'un auto-questionnaire	48
I. Critères d'exclusion	50
J. Recueil des données statistiques	50
K. Analyse statistique	50

III. RESULTATS	51
A. Résultats descriptifs	51
1. Caractéristiques des médecins généralistes	51
2. Formation médicale continue chez les médecins généralistes en antibiothérapie	54
3. Utilisation des tests de diagnostic rapide	57
4. Utilisation d'outils d'aide à la prescription.....	61
B. Résultats analytiques	63
1. Analyse univariée	63
IV. DISCUSSION	71
A. Caractéristiques des médecins généralistes	71
B. Formation médicale continue chez les médecins généralistes en antibiothérapie.....	73
C. Utilisation des tests de diagnostic rapide.....	76
1. Le TDR.....	76
2. La bandelette urinaire	78
D. Utilisation d'outils d'aide à la prescription	80
E. Forces et limites de l'étude	82
V. CONCLUSION	83
VI. BIBLIOGRAPHIE	84
VII. ANNEXES	
ANNEXE 1 : Score de Mac Isaac	88
ANNEXE 2 : Répartition des professionnels de santé par arrondissement parisiens en 2015	89
ANNEXE 3 : Questionnaire : bon usage des antibiotiques en ville.....	90

Remerciements

A Monsieur le Professeur YAZDANPANA. Veuillez trouver l'expression de ma respectueuse reconnaissance pour avoir accepté de présider mon jury de thèse.

A Monsieur le Professeur PLAUD,

A Monsieur le Professeur BONACORSI,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements.

A ma directrice de thèse le Dr Aurélie BUHL. Je vous remercie pour d'avoir accepté de diriger ce travail et de m'avoir accordé votre confiance, et de vous être rendue si disponible et diplomate.

A mes parents, mes sœurs Pauline et Justine, et mon frère Gregory. Je vous remercie de m'avoir soutenu tout au long de ces années, pour votre patience et votre soutien au quotidien.

A toi Loïc, d'avoir été aussi présent et patient tout au long de ces années.

A Aurélie S, pour cette belle amitié partagée depuis toutes ces années, je ne serais pas allée aussi vite dans ce travail sans tes précieux conseils !

A Agathe et Vanessa, je vous remercie de m'avoir soutenue dans toutes les étapes de l'avancée de la thèse, jusqu'à la relecture !

A Victo, Béné, Lucie, Anne So, Erica et tous les autres pour votre amitié sincère !

Index des figures

Figure 1 : Evolution de la consommation d'antibiotiques en ville, Ansm, 2012.....	10
Figure 2 : Répartition des prescriptions antibiotiques par diagnostic, en France, en 2010, données IMS..	10
Figure 3 : Part des différentes classes d'antibiotiques dans la consommation de ville et comparaisons 2000-2013	11
Figure 4 : Distribution of consumption of antibacterials for systemic use (ATC group J01) in the community (outside of hospitals) at ATC group level 3, expressed as DDD per 1 000 inhabitants and per day, EU/EEA, 2012 (6).....	12
Figure 5 : Principaux mécanismes de résistance aux antibiotiques.....	16
Figure 6: situation épidémiologique E. coli BLSE dans le monde en 2007.....	19
Figure 7 : Résistance aux C3G et production de BLSE.....	21
Figure 8 : Escherichia coli : Percentage (%) of invasive (blood and cerebrospinal fluid) isolates resistant to third-generation cephalosporins, in EU/EEA countries, 2014	22
Figure 9 : Klebsiella Pneumoniae : percentage (%) of invasive (blood and cerebrospinal fluid) isolated with resistance to third generation Cephalosporins, in EU/EEA countries, 2014.....	24
Figure 10 : Klebsiella pneumoniae : percentage (%) of invasive (blood and cerebrospinal fluid) isolates resistant to carbapenems, in EU/EEA countries, 2014	25
Figure 11 : Proportion of Methicillin Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) Isolates in Participating Countries in 2007.....	27
Figure 12 : Proportion of Methicillin Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) Isolates in Participating Countries in 2013.....	27
Figure 13 : Evolution de la consommation d'antibiotiques en France, Ansm (5)	30
Figure 14 : Fréquentation du site internet ANTIBIOLOR entre 2004 et 2012	43
Figure 15 : Evolution des appels aux infectiologues par les professionnels de santé entre 2004 et 2012 .	43
Figure 16 : Répartition par sexe des médecins généralistes.....	50
Figure 17 : Répartition par âge des médecins généralistes.....	51
Figure 18 : Répartition par lieu d'exercice des MG.....	51
Figure 19 : Répartition par secteur d'activité des MG.....	52
Figure 20 : Répartition des MG en fonction de la fonction de maître de stage	52
Figure 21 : Répartition des MG abonnés à une revue médicale	53
Figure 22 : Type de revues auxquelles les MG sont abonnés	53
Figure 23 : Taux de participation des MG à une session de FMC	54
Figure 24 : Informations obtenues par un représentant de laboratoire	54
Figure 25 : Informations obtenues par un représentant de l'assurance maladie	55
Figure 26 : Consultation des sites de recommandations de bonnes pratiques	56
Figure 27 : Taux d'utilisation du TDR par les MG	56
Figure 28 : Répartitions des motifs de non utilisation du TDR	57
Figure 29 : Taux d'utilisation systématique du TDR	57
Figure 30 : Taux d'utilisation de la bandelette urinaire	58
Figure 31 : Taux d'utilisation systématique de la bandelette urinaire	58
Figure 32 : Taux de non utilisation de la bandelette urinaire chez les MG	59
Figure 33 : Taux de connaissance du site Antibioclic.....	59
Figure 34 : Fréquence d'utilisation du site Antibioclic.....	60
Figure 35 : Modification des prescriptions finales après consultation du site	60
Figure 36 : Motif de non utilisation du site Antibioclic.....	61
Figure 37 : Pyramides des âges des omnipraticiens parisiens en 2015.....	71
Figure 38 : Répartitions des praticiens en fonction des secteurs	72

Index des tableaux

<i>Tableau 1 : Taux d'abonnement à une revue médicale et réalisation d'une session de FMC en fonction des caractéristiques des médecins généralistes</i>	<i>62</i>
<i>Tableau 2 : Taux d'informations reçues par les laboratoires pharmaceutiques et par l'assurance maladie en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.....</i>	<i>63</i>
<i>Tableau 3 : Taux de consultation des sites de recommandations de bonnes pratiques en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.....</i>	<i>64</i>
<i>Tableau 4 : Taux d'utilisation de la bandelette urinaire ou du TDR en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.</i>	<i>65</i>
<i>Tableau 5 : Tableau rapportant de taux de non utilisation du TDR en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.</i>	<i>66</i>
<i>Tableau 6 : Tableau rapportant le taux de non utilisation de la BU en fonction des caractéristiques des médecins généralistes</i>	<i>66</i>
<i>Tableau 7 : Taux de consultation du site Antibioclic en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.</i>	<i>67</i>
<i>Tableau 8 : Fréquence d'utilisation du site Antibioclic en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.</i>	<i>68</i>
<i>Tableau 9 : Fréquence des modifications des prescriptions antibiotiques après consultation du site Antibioclic en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.</i>	<i>68</i>
<i>Tableau 10 : Résultats de l'analyse en sous-groupe rapportant l'abonnement à une revue en fonction de la réalisation des tests de diagnostic rapide et de la consultation d'Antibioclic</i>	<i>69</i>
<i>Tableau 11 : Résultats de l'analyse en sous-groupe rapportant la réalisation d'une session de FMC en fonction de la réalisation des tests de diagnostic rapide et de la consultation d'Antibioclic</i>	<i>69</i>
<i>Tableau 12 : Résultats de l'analyse en sous-groupe rapportant la consultation des sites de recommandations en fonction de la réalisation des tests de diagnostics rapides et de la consultation d'Antibioclic</i>	<i>69</i>
<i>Tableau 13 : Résultats de l'analyse en sous-groupe rapportant la consultation d'Antibioclic en fonction de la réalisation des tests de diagnostics rapides.</i>	<i>70</i>
<i>Tableau 14 : Résultats de l'analyse en sous-groupe rapportant le taux de réalisation de la bandelette urinaire en fonction du TDR.</i>	<i>70</i>

Liste des abréviations

AFSSAPS : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
ARS : Agence régionale de santé
BLSE : Béta-lactamase à spectre élargie
BMR : Bactérie multi-résistante
BU : Bandelette urinaire
C3G : Céphalosporines de troisième génération
CCLIN : Centre de coordination des comités de lutte contre les infections nosocomiales
CDC : Centers for disease control
CRCA : Centres régionaux de conseils en antibiothérapie
CTIN : Centre technique national des infections nosocomiales
DDJ : Dose définie journalière
DPC : Développement professionnel continu
DRESS : Direction de la recherche, des études, de l'évolution et des statistiques
ECBU : Examen cytbactériologique des urines
EARS- Net : European antimicrobial resistance surveillance network
E coli : Escherichia Coli
EHPAD : Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
EMA : Equipes multidisciplinaires en antibiothérapie
ESAC : European surveillance of antimicrobial consumption
EPP : Evaluation des pratiques professionnelles
FMC : Formation médicale continue
HPST : Hôpital, patients santé et territoires
InVs : Institut national de veille sanitaire
IU : Infection urinaire
MG : Médecin généraliste
OMS : Organisation mondiale de la santé
ONERBA : Observatoire national d'épidémiologie des résistances bactériennes aux antibiotiques
PVL : Panto-Valentine Leucocidine
RAISIN : Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales
ROSP : Rémunération sur objectif de santé publique
SARM : Staphylococcus Aureus résistant à la Méricilline
SMIT : Service de maladie infectieuse et tropicale
SPILF : Société de pathologie infectieuse de la langue française
TDR : Test de diagnostic rapide

I. INTRODUCTION

A. Contexte

L'apparition de bactéries pathogènes très résistantes aux antibiotiques et leur diffusion dans les populations humaines constituent un des phénomènes infectieux majeurs des vingt dernières années (1). Les bactéries sont dites multi-résistantes (BMR) aux antibiotiques lorsqu'en raison de l'accumulation des résistances acquises à plusieurs familles d'antibiotiques, elles ne sont plus sensibles qu'à un petit nombre d'antibiotiques utilisables en thérapeutique. Ce phénomène d'antibiorésistance est d'autant plus inquiétant qu'il peut conduire à des impasses thérapeutiques, alors que les perspectives de découverte de nouveaux antibiotiques sont réduites (2).

Le lien entre antibiorésistance et consommation antibiotique est bien connu, les antibiotiques exerçant une pression de sélection sur les flores commensales notamment celle du tube digestif (3).

La consommation antibiotique a augmenté de façon inquiétante, aboutissant dans les années 2000 à une prise de conscience des autorités sanitaires conduisant à la succession de plusieurs programmes nationaux mettant en œuvre des actions favorisant un moindre et un meilleur usage des antibiotiques afin d'en préserver l'efficacité (4). Les médecins généralistes représentaient 70 % des prescriptions totales d'antibiotiques (5). Il est important de s'intéresser à la façon de réduire cette surconsommation d'antibiotiques. Ainsi, l'objectif de ce travail était de réaliser un état des lieux des outils disponibles pour le médecin généraliste, de leur usage en médecine générale ambulatoire et des éventuels freins à leur utilisation afin d'améliorer les prescriptions d'antibiotiques.

B. Evolution de la consommation des antibiotiques en ville

1. En France (5)

En 2011, la consommation dans le secteur de ville représentait 125 millions d'unités (boîtes) vendues, avec un chiffre d'affaires (en prix fabricant) de 640 millions d'euros et une consommation en dose définie journalière pour 1000 habitants de 28,7, alors qu'elle représentait seulement 18,5 millions d'unités vendues, avec une consommation en dose définie journalière pour 1000 habitants de 2,1, dans le secteur hospitalier. Depuis les années 2000, de nombreuses actions favorisant un meilleur usage des antibiotiques ont été mises en œuvre, conduisant à une diminution de la consommation totale d'antibiotique de 12,5% : 9% depuis 10 ans et plus de 3% depuis 5 ans.

Depuis 2005, l'évolution s'est faite en dents de scie, conduisant à une progression modérée de la consommation (+1,6%), tendance qui s'accroît depuis 2010 (+5%).

L'analyse des prescriptions d'antibiotiques en ville en 2011, montrait qu'elles étaient réalisées à 70% par les médecins généralistes avec une prédominance de consommation féminine à 57,3% et avec une prédominance de consommation de 38,5 DDJ tous sexes confondus de plus de 85ans. Il existait également des disparités inter-régionales dans la consommation d'antibiotiques avec notamment une consommation supérieure à 32 DDDJ pour 1000 habitants par jour dans le Nord de la France, et entre 24 et 26 DDDJ pour 1000 habitants par jour en région Rhône -Alpes.

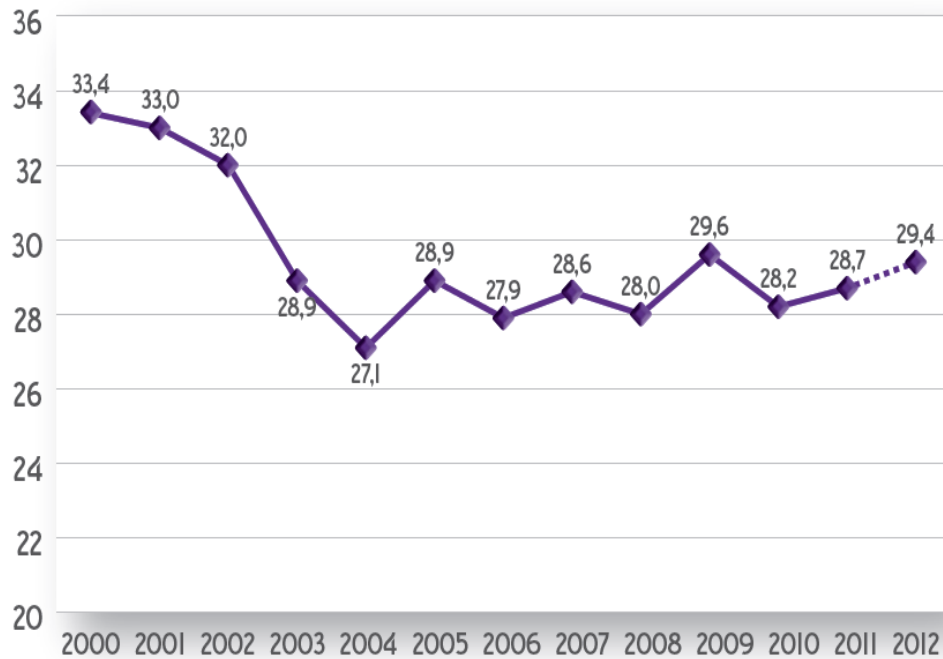


Figure 1 : Evolution de la consommation d'antibiotiques en ville, Ansm, 2012.

La consommation des antibiotiques délivrés en ville a diminué, mais quasiment tous les résultats ont été obtenus au cours des cinq premières années de la décennie. Ce mouvement de baisse avait donc, en grande partie, coïncidé avec la mise en place du premier « plan antibiotique » et le lancement de la première campagne nationale de l'assurance maladie.

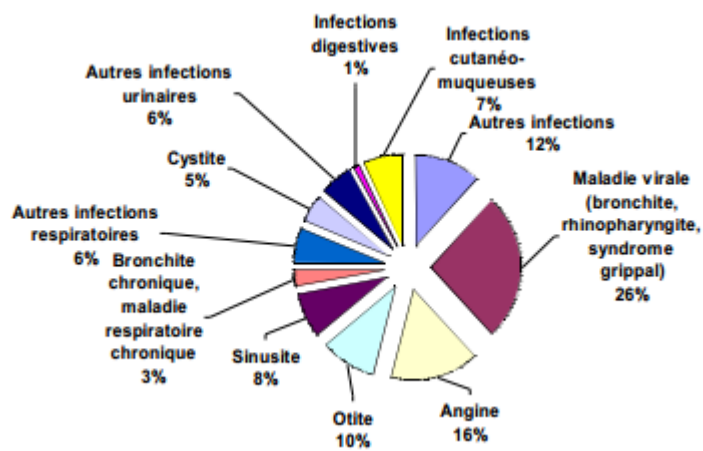


Figure 2 : Répartition des prescriptions d'antibiotiques par diagnostic, en France, en 2010, données IMS

En étudiant la répartition des prescriptions d'antibiotiques en ville, par diagnostic en France, en 2010, nous constatons une nette prédominance de prescription sur des maladies virales telles que les syndromes pseudo-grippaux, et les rhino pharyngites avec 26% des prescriptions, soit une prescription sur quatre alors qu'une antibiothérapie n'était pas indiquée.

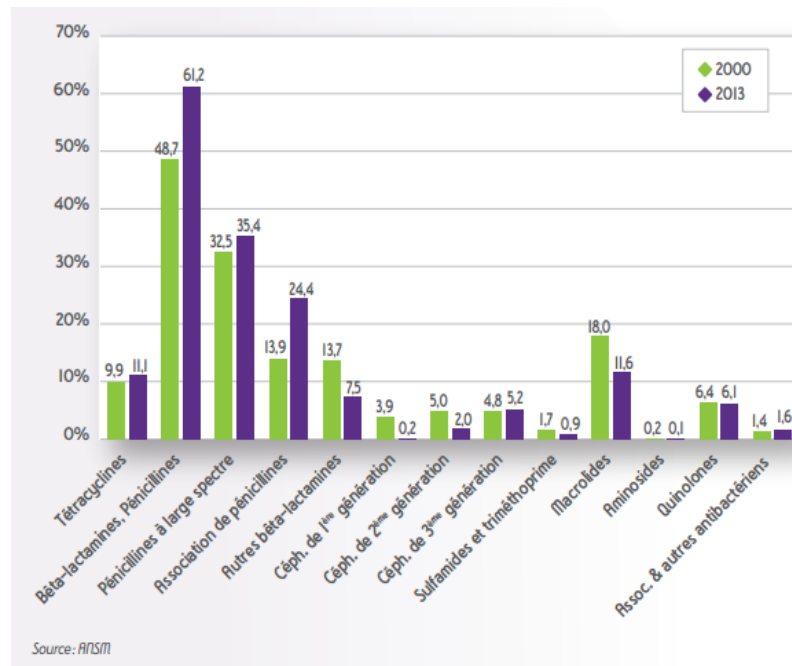


Figure 3 : Part des différentes classes d'antibiotiques dans la consommation de ville et comparaisons 2000-2013

L'analyse de la consommation par famille d'antibiotiques montrait que les pénicillines demeuraient les antibiotiques les plus utilisés. En effet, pris dans leur ensemble, les bêta-lactamines, pénicillines et céphalosporines représentaient plus des deux tiers de la consommation ambulatoire. La comparaison de la consommation dans ces différentes classes en 2000 et 2013 montrait que la part des associations de pénicillines avait fortement progressé, passant de 13,9% à 24,4%.

Une telle progression était d'autant plus préoccupante que l'amoxicilline associée à l'acide-clavulanique faisait partie des antibiotiques particulièrement générateurs de résistances bactériennes.

2. Place de la France dans le contexte européen

La France restait l'un des plus gros prescripteurs d'antibiotiques et se situait au 5e rang européen avec une consommation en 2012 à 29,7 DDD pour 1000 habitants contre 28 en 2008. Ces chiffres étaient bien au-dessus de la moyenne européenne qui s'élevait en 2012 à 21,5 DDD pour 1000 habitants, stable depuis 2008.

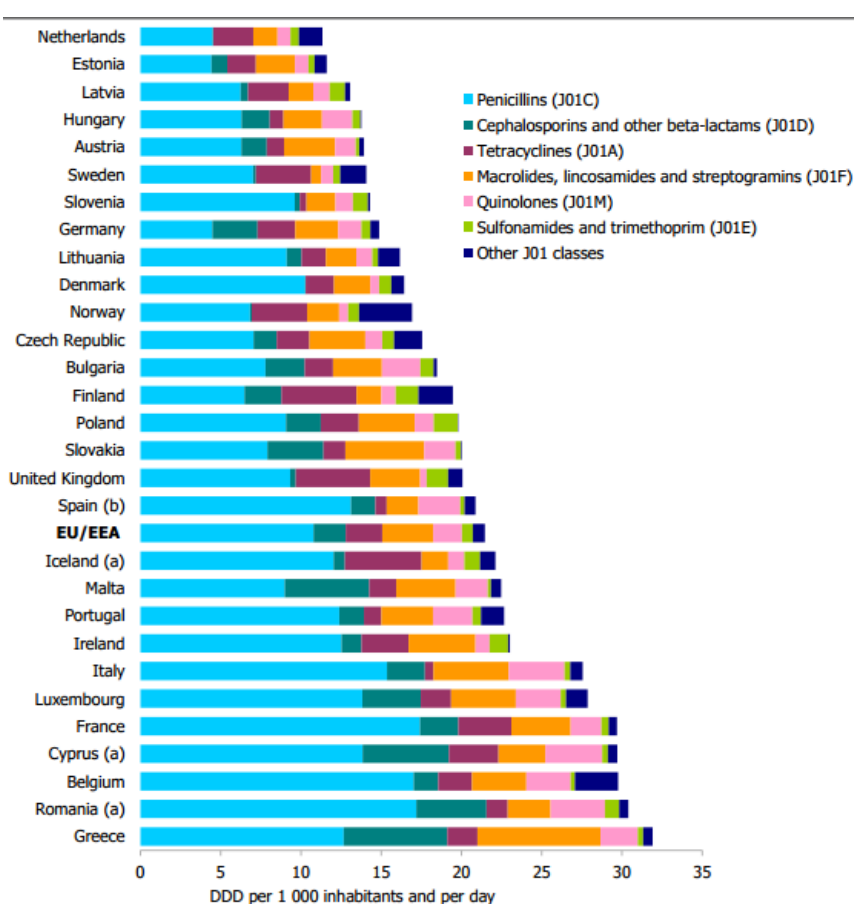


Figure 4 : Distribution of consumption of antibacterials for systemic use (ATC group J01) in the community (outside of hospitals) at ATC group level 3, expressed as DDD per 1 000 inhabitants and per day, EU/EEA, 2012 (6)

C. La résistance bactérienne

1. Mécanismes de résistance aux antibiotiques

a. Support génétique de la résistance

Il existe des bactéries naturellement résistantes aux antibiotiques par leur patrimoine génétique, on parle de résistance innée. Il s'agit d'une caractéristique propre à l'espèce bactérienne, définissant ainsi le phénotype sauvage. Par exemple, E. Coli est naturellement résistante à la vancomycine.

A l'inverse, le phénomène de résistance acquise entraîne une résistance à un ou plusieurs antibiotiques auxquels la bactérie était auparavant sensible, résultant d'une modification génétique, soit par mutation chromosomique, soit par acquisition d'un matériel étranger. On parle alors de résistance acquise.

- Mutation chromosomique :

Il s'agit d'un évènement rare, spontané, stable, héréditaire et non transférable. La mutation consiste à la modification des structures cellulaires préexistantes par mutation génétique, en affectant le chromosome de la bactérie permettant de contourner l'effet de l'antibiotique.

- Acquisition d'un ou plusieurs gènes :

Cette compétence acquise entraîne la synthèse de nouvelles molécules conduisant à l'inactivation de l'antibiotique, un efflux de celui-ci ou une altération de sa cible.

- Plasmides

Plus de 80% des résistances acquises concernent la résistance plasmidique et consistent en l'acquisition d'un plasmide (ADN bicaténaire circulaire extra-chromosomique), porteur

des gènes de réplication, de transfert, de résistance et de virulence provenant d'une autre bactérie, dont la transmission se fait par conjugaison. (7).

Ce plasmide est présent chez la plupart des bactéries et possède une réplication autonome.

- Transposons :

Ce sont des gènes « sauteurs » dont la séquence d'ADN est capable de se déplacer dans le génome en l'absence d'analogie de séquence. Il existe plusieurs types de transpositions : les transpositions conjugatives et les transpositions réplicatives, qui sont les plus fréquentes.

- Intégrons :

Il s'agit d'une unité plus petite que le transposon et contient un ou plusieurs gènes de résistance par capture de gènes mobiles (système de recombinaison site spécifique).

Il existe une synergie entre ces trois véhicules d'acquisition de matériel génétique.

b. Les principaux mécanismes des résistances bactériennes :

Chaque espèce peut acquérir un ou plusieurs mécanismes de résistance, qui sont le plus souvent spécifiques d'une molécule ou d'une classe d'antibiotique et qui peuvent être cumulatifs, conférant alors à la bactérie une résistance à plusieurs familles d'antibiotiques.

Par exemple, le staphylocoque doré est majoritairement résistant à l'amoxicilline par sécrétion d'une pénicillinase et peut être résistant à la pénicilline M par modification de la cible.

i. Inactivation de l'antibiotique par résistance enzymatique :

La bactérie est capable de synthétiser une enzyme qui va hydrolyser l'antibiotique.

C'est le mécanisme principal de résistance des BGN aux bêta-lactamines.

Exemple : l'acquisition par les entérobactéries (E. Coli) d'une bêta-lactamase est capable d'hydrolyser plusieurs bêta-lactamines, conférant ainsi une résistance à presque toutes les bêta-lactamines, (EBLSE).

ii. Affinité modifiée de l'antibiotique :

Le plus souvent il s'agit d'une modification de la cible par mutation du gène sauvage ou d'acquisition de nouveaux gènes exogènes conduisant à une diminution de l'affinité de l'antibiotique pour la cible.

Exemple : la résistance du staphylocoque à la pénicilline M (SARM) par acquisition du gène *mecA* codant une protéine de liaison aux pénicillines modifiées et non affines, résistance d'E. Coli aux fluoroquinolones par mutation chromosomique des enzymes de réplication de l'ADN.

iii. Diminution de l'accumulation de l'antibiotique

- Défaut de pénétration : imperméabilité

Il s'agit le plus souvent d'une altération de la pénétration de l'antibiotique à travers les porines qui sont modifiées voire inexistantes (pertes).

Exemple : chez le pyocyanique, la perte de la porine Deux entraîne une diminution de la perméabilité aux carbapénèmes.

- Efflux actif : excrétion :

Certaines bactéries possèdent des pompes d'afflux qui vont excréter l'antibiotique hors de la cellule (7).

	β-lactamines	Aminosides	Quinolones	Macrolides
Défaut de pénétration	+	+	+	+
Efflux actif	+	+	++	++
Inactivation par des enzymes				
- Hydrolytiques	+++			
- Modificatrices		+++	+/-	+
Diminution de l'affinité pour la cible	+++ (Gram +)	+	+++	+++

Figure 5 : Principaux mécanismes de résistance aux antibiotiques

2. Lien entre consommation d'antibiotiques et émergences des résistances

Les antibiotiques ont permis de faire reculer considérablement la mortalité associée aux soins au cours du XX^e siècle. Leur utilisation massive et répétée en santé humaine et animale a conduit, à l'apparition de résistances massives et préoccupantes par un mécanisme de pression de sélection sur les bactéries. La surconsommation et le mésusage des antibiotiques contribuent fortement au développement de l'antibiorésistance et peuvent conduire à des impasses thérapeutiques lorsque les bactéries deviennent multi-résistantes. Ces résistances se sont développées au fur et à mesure de la découverte de nouvelles molécules.

La flore commensale présente plus de 100 000 milliards de bactéries pour un seul être humain réparties en 400 espèces dont les principaux réservoirs sont digestifs (entérobactéries, entérocoques, anaérobies), ORL (anaérobies) et cutanés. En outre, les antibiotiques diffusent dans tous les écosystèmes.

Un antibiotique agit sur le foyer infectieux mais également sur la flore commensale, sélectionnant au sein de celle-ci des espèces naturellement résistantes ou ayant acquis une résistance.

En cas de prise d'antibiotiques, l'action sur le tube digestif entraîne une augmentation des résistances des entérobactéries pendant plusieurs semaines puis diminuent avec le temps, en fonction de la classe utilisée et de la durée du traitement.

Les facteurs de risques de sélection de résistants sont la taille de la population bactérienne, l'antibiotique utilisé, les localisations cutanées (infections des tissus mous) et osseuses, l'immunodépression, et la durée de l'antibiothérapie.

Il existe une synergie entre l'utilisation des antibiotiques et la transmission croisée.

En effet, un antibiotique pris à l'échelon individuel entraîne une sélection de bactéries résistantes dans la flore commensale de l'individu qui devient alors porteur de bactéries multi-résistantes. Par le manuportage, les BMR du patient porteur peuvent être transmises à d'autres personnes devenant à leurs tours porteuses de BMR. A l'heure actuelle selon une estimation de l'InVs en juin 2015, 158 000 infections seraient dues à des bactéries multi-résistantes entraînant 2500 décès.

Ce phénomène de multi-résistance aux antibiotiques est mondial avec des disparités concernant la répartition des souches en fonction des pays résultant de

la stratégie de prévention de la transmission, et de la maîtrise de la consommation d'antibiotiques plus ou moins stricte et précoce.

La maîtrise de la résistance bactérienne aux antibiotiques est une priorité de santé publique qui nécessite des actions concertées, tant en médecine de ville que dans les établissements de santé. La prévention de la transmission croisée et la réduction de la pression de sélection, par un usage rationnel des antibiotiques, en sont les deux composantes essentielles (3).

3. Epidémiologie de l'antibiorésistance

« À moins que les nombreux acteurs concernés agissent d'urgence, de manière coordonnée, le monde s'achemine vers une ère post-antibiotiques, où des infections courantes et des blessures mineures qui ont été soignées depuis des décennies pourraient à nouveau tuer », déclare le Dr Keiji Fukuda, Sous-Directeur général de l'OMS pour la sécurité sanitaire.

Selon l'OMS, malgré un manque considérable de données concernant le suivi de la résistance aux antibiotiques, il existait sur le continent africain, une forte proportion d'*E. Coli* résistants aux céphalosporines et aux fluoroquinolones de troisième génération. Dans certaines parties de la région, jusqu'à 80% des staphylocoques dorés (*Staphylococcus aureus*) étaient résistants à la Méricilline (SARM), ce qui signifiait que le traitement par les antibiotiques classiques était inefficace (8).

Ainsi, aux Etats-Unis, selon le CDC, l'incidence des entérobactéries productrices de BLSE (*E Coli* et *Klebsiella Pneumoniae*) atteignait 37% en 2013 et celle du SARM près de 50% soit 80 000 nouveaux cas par an (9).

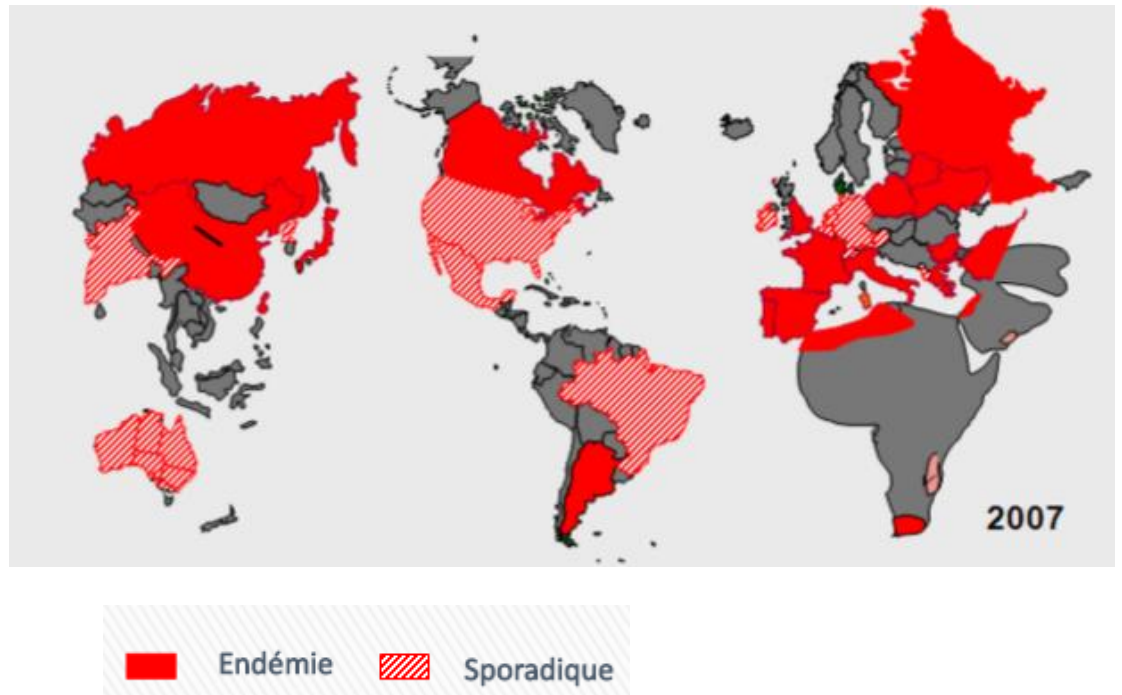


Figure 6: Situation épidémiologique *E. coli* BLSE dans le monde en 2007.

Au niveau européen, les recommandations émises suite à la conférence de Copenhague de Septembre 1998, suggéraient que le succès d'une surveillance européenne dépendait de l'efficacité des systèmes nationaux de surveillance et de leur pertinence, non seulement sur le plan des techniques microbiologiques, mais aussi sur le plan clinique (identifier les facteurs de risque de la résistance, générer des données sur les bactéries communautaires et nosocomiales), et épidémiologique.

L'Observatoire national de l'épidémiologie de la résistance bactérienne aux antibiotiques (ONERBA) a été créé en 1997 à la demande du ministère de la santé, dans le but de créer un observatoire national de la résistance des bactéries aux antibiotiques sous la forme « d'un plan national d'action pour la maîtrise de la résistance aux antibiotiques », coordonné par l'Institut de veille sanitaire (InVS) en Janvier 1999.

Il existait par ailleurs, un programme de lutte contre les bactéries multi-résistantes en milieu hospitalier qui avait été sélectionné au niveau national comme l'un des thèmes prioritaires par le CTIN (Comité technique national des infections nosocomiales) et les Centres de coordination des comités de lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN), dans le cadre du Réseau d'étude et de surveillance des infections nosocomiales. (RESIN).

La création de cette structure a permis de surveiller l'évolution des résistances bactériennes à travers ces réseaux de ville - hôpital afin de rendre un rapport annuel.

Sept principaux agents pathogènes invasifs revêtant une importance pour la santé publique ont été placés sous surveillance : *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, et *Streptococcus pneumoniae*.

Je n'ai parlé dans cette thèse que de *K. pneumoniae*, *Escherichia coli* et *staphylococcus aureus*, qui sont les résistances les plus répandues.

a. Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre élargi (Klebsiella Pneumoniae et E. Coli)(10)

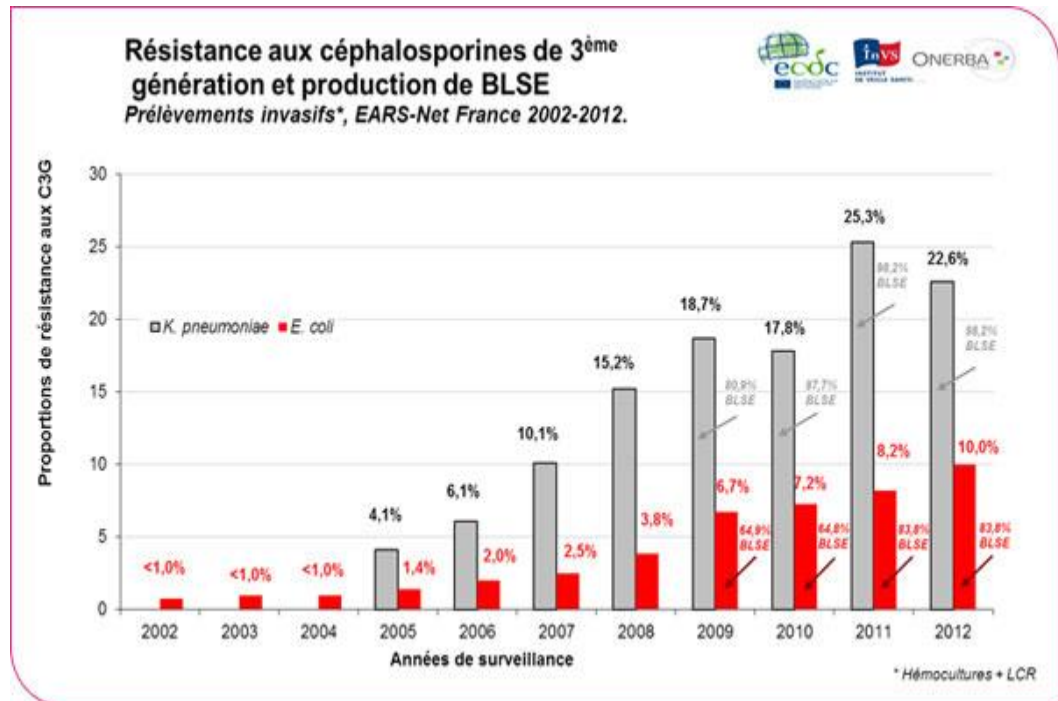


Figure 7 : Résistance aux C3G et production de BLSE

i. Escherichia Coli.

Depuis 2009, la proportion de résistance aux céphalosporines de 3^{ème} génération chez E. coli était supérieure à 5 % en France (données du réseau EARS-Net). Depuis, cette proportion de résistance n'a cessé d'augmenter pour atteindre 10% en 2012.

En 2013, 12 pays sur 30 pays participant au réseau rapportaient une proportion de résistance comprise entre 10% et 25 % et 4 pays une proportion supérieure à 25%.

En 2013, plus aucun pays ne rapportait de proportion de résistance aux céphalosporines de 3^{ème} génération chez E. coli inférieure à 5%. Sur la période 2010-2013, la proportion moyenne européenne de résistance aux

céphalosporines de 3ème génération chez E. coli avait significativement augmenté de 9,5 à 12,6% (pondérée par la population de chaque pays participant) et 17 pays sur 29 rapportaient une augmentation significative. Cette augmentation intervenait dans un contexte européen où la proportion de résistance aux aminopénicillines restait élevée (entre 34 et 77 %). Enfin, la proportion de résistance aux fluoroquinolones pondérée par la population des pays participant restait stable à des niveaux élevés (autour de 22%).

La proportion de résistance aux fluoroquinolones chez E. coli continuait néanmoins d'augmenter dans sept pays et seuls trois pays rapportaient une diminution significative. En France, elle était stabilisée autour de 17%.

Ainsi, dans 17 pays, plus de 85 % des souches d'E. coli résistantes aux céphalosporines de 3ème génération étaient productrices de BLSE en 2013. En France, cette proportion atteignait 76,5 %.

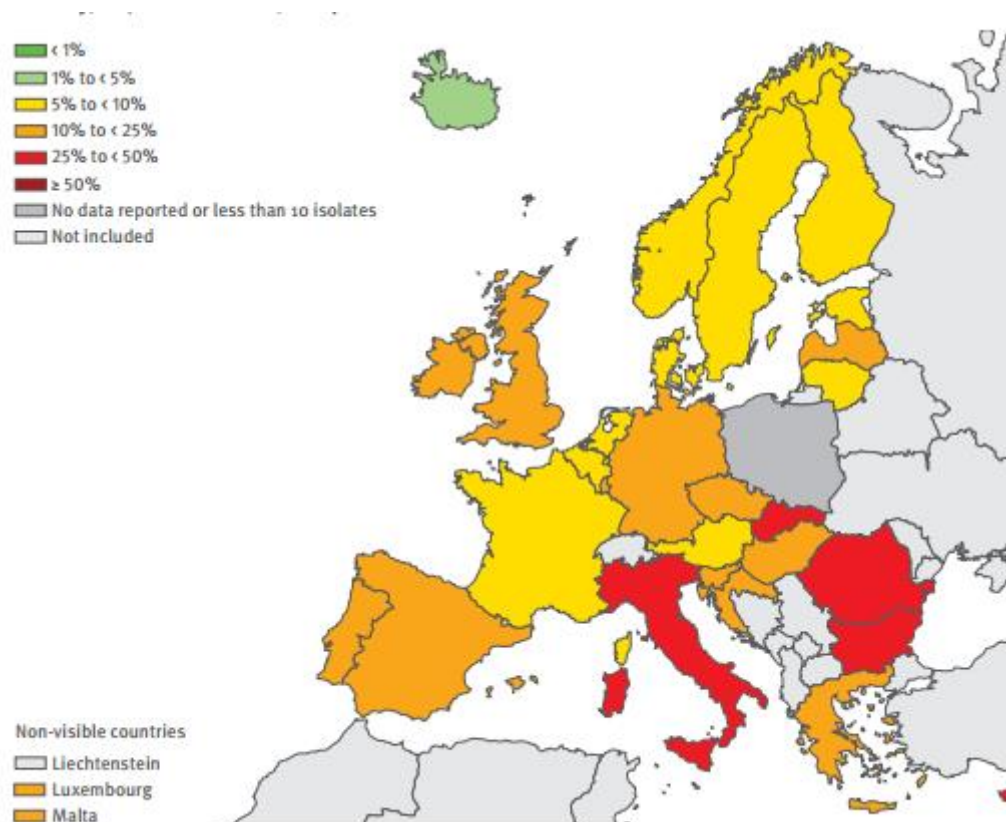


Figure 8 : *Escherichia coli*: Percentage (%) of invasive (blood and cerebrospinal fluid) isolates resistant to third-generation cephalosporins, in EU/EEA countries, 2014

ii. Klebsiella Pneumoniae

En 2013, la proportion moyenne pondérée par la population des pays participant au réseau de résistance aux C3G chez *Klebsiella Pneumoniae* était de 30,0%, c'est-à-dire à peine supérieure à la proportion de résistantes aux C3G chez *Klebsiella Pneumoniae* observée en France (28,0%).

Néanmoins, la France restait classée dans les pays où la proportion de souches de résistantes aux C3G chez *Klebsiella Pneumoniae* était comprise entre 25% et 50% (8 pays en 2013). Neuf pays avaient une proportion de résistance située au-dessus de 50%. Avec une nouvelle augmentation de +6% en 2013, elle comptait parmi les 12 pays européens dont la proportion de résistantes aux C3G chez *Klebsiella Pneumoniae* avait significativement augmenté sur la période 2010-2013. Sur cette période, la proportion moyenne européenne (pondérée par la population des pays participant au réseau) de résistance aux C3G chez *Klebsiella Pneumoniae* avait significativement augmenté de 22,8% en 2010 à 30,0% en 2013.

En 2013, seuls quatre pays rapportaient une proportion de résistances aux C3G inférieure à 5% ; l'Islande, la Finlande, la Suède et la Norvège.

En 2013, 85% à 100% des souches de *Klebsiella* résistantes aux C3G étaient productrices de BLSE pour 13 des 22 pays ayant précisé cette donnée. En France, cette proportion était de 68,2%.

Plus inquiétant encore, sont apparues depuis une dizaine d'années des souches de KP productrices de carbapénémases, conférant la résistance aux carbapénèmes, dernière famille utilisable pour traiter les souches les plus résistantes. La proportion reste encore faible en France mais tant à augmenter...

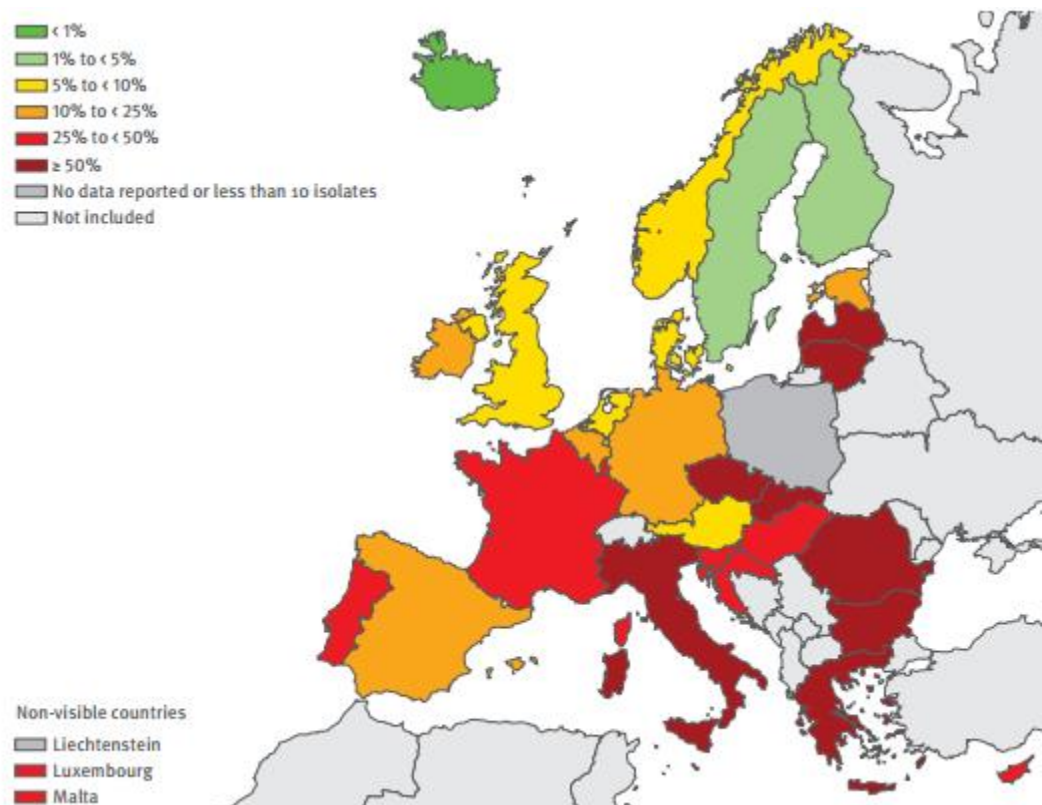


Figure 9 : Klebsiella Pneumoniae: percentage (%) of invasive (blood and cerebrospinal fluid) isolates with resistance to third generation Cephalosporins, in EU/EEA countries, 2014

Comme dans la majorité des pays européens, en France, la proportion de résistance aux carbapénèmes chez *Klebsiella Pneumoniae* restait inférieure à 1%. Néanmoins, la proportion moyenne pondérée par la population des pays participant au réseau de résistance aux carbapénèmes chez *Klebsiella Pneumoniae* était de 8,3% en 2013 et trois pays rapportaient une proportion de résistance supérieure à 20% : la Roumanie (20,5%), l'Italie (34,3%) et la Grèce (59,4%). Bien que les souches rapportées au réseau EARS-Net par chaque pays n'étaient pas exhaustives, 24 pays rapportaient une ou plusieurs souches résistantes aux carbapénèmes en 2013 contre 5 pays en 2005. Sur la période 2010-2013, la proportion moyenne pondérée par la population des pays participant au réseau de résistance aux carbapénèmes chez *Klebsiella Pneumoniae* avait

significativement augmenté de 4,6% à 8,6%. Sur cette période, 6 pays montraient une augmentation significative dont la France et 3 de ses pays frontaliers : l'Allemagne, l'Espagne et l'Italie. Ce dernier était de loin celui où la progression de la résistance aux carbapénèmes était la plus alarmante (de 15,2% en 2010 à 34,3% en 2013).

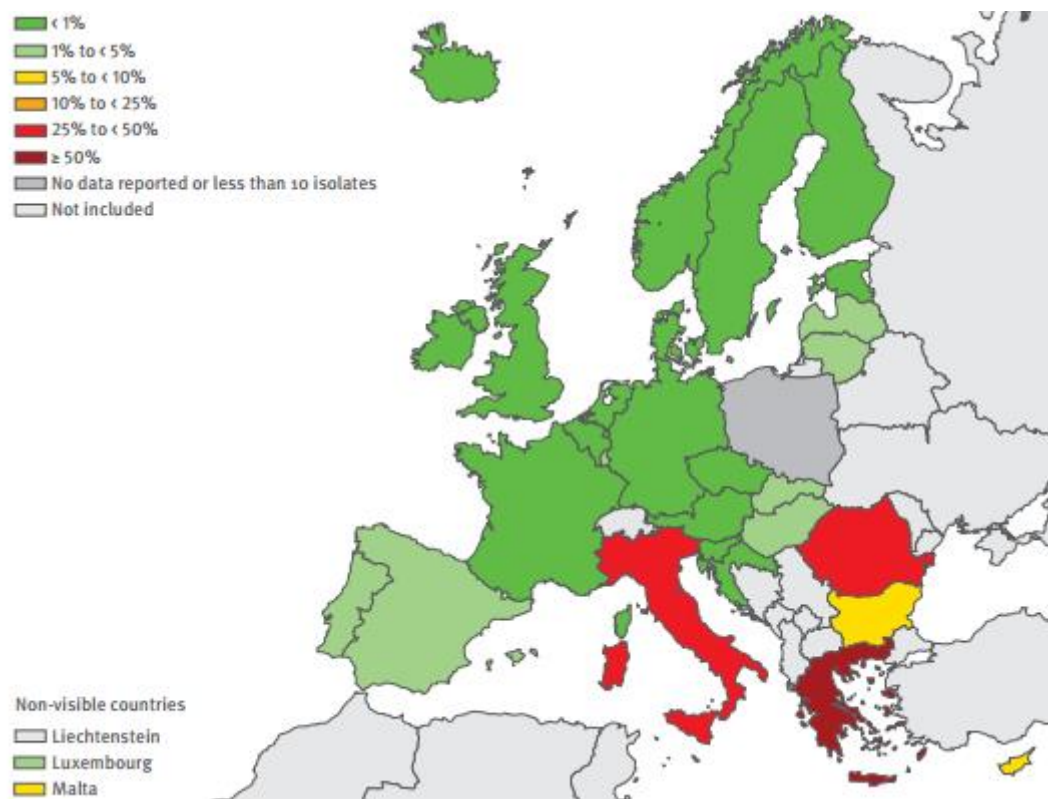


Figure 10 : *Klebsiella pneumoniae*: percentage (%) of invasive (blood and cerebrospinal fluid) isolates resistant to carbapenems, in EU/EEA countries, 2014

b. Staphylococcus Aureus Résistant à la Méricilline (SARM) (11)

Le réseau européen EARS-Net rapportait une proportion moyenne de résistance à la méricilline chez *S. aureus* (SARM) en Europe égale à 18,0% en 2013 (moyenne pondérée par la population des pays participants). Avec une proportion de 17,1 %, la France se situait juste en dessous de la moyenne européenne et poursuivait la diminution régulière de sa proportion de SARM observée depuis 2001 (33%). Néanmoins, la diminution de la proportion de SARM apparaissait moins importante en France que dans d'autres pays : la France restait en 18^{ème} position, position qu'elle occupait en 2005 alors que la proportion de SARM était de 27%. Le réseau EARS-Net révélait un gradient Nord-Sud très marqué de la proportion de SARM selon les pays : elle était inférieure ou égale à 1 % dans les pays du Nord, de 5 à 20% dans les pays d'Europe centrale (y compris l'Irlande depuis 2009 et le Royaume-Uni depuis 2010) et restait supérieure à 25% dans la majorité des pays d'Europe du Sud (supérieure à 50% à Malte et en Roumanie). Sur la période 2010-2013, la proportion moyenne pondérée de SARM au sein des pays participant continuait à diminuer (18% en 2013 versus 22,2% en 2010) mais la diminution n'était pas significative. Une diminution significative était rapportée par 9 pays dont la France. Enfin, quatre pays rapportaient une augmentation significative de leur proportion de SARM : Autriche, Estonie, Roumanie et Suède.

A souligner que l'évolution inverse de l'incidence des infections à SARM et des infections à entérobactéries (toutes espèces confondues) productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (EBLSE) se poursuit : après s'être croisée en 2011, l'incidence des infections à SARM était inférieure à celle des infections à BLSE :

0,30 versus 0,55 cas pour 1 000 journées d'hospitalisation (0,037 versus 0,060 pour l'incidence restreinte aux bactériémies en 2013).

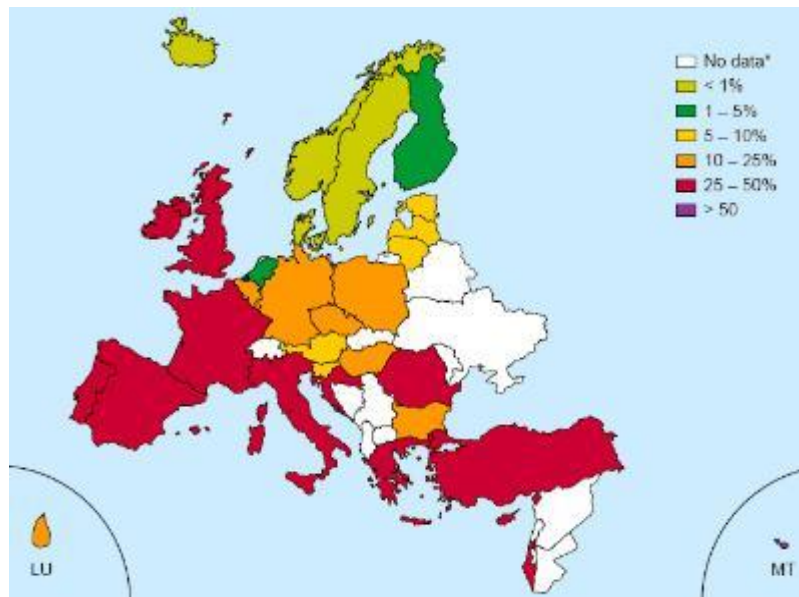


Figure 11 : Proportion of Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) Isolates in Participating Countries in 2007

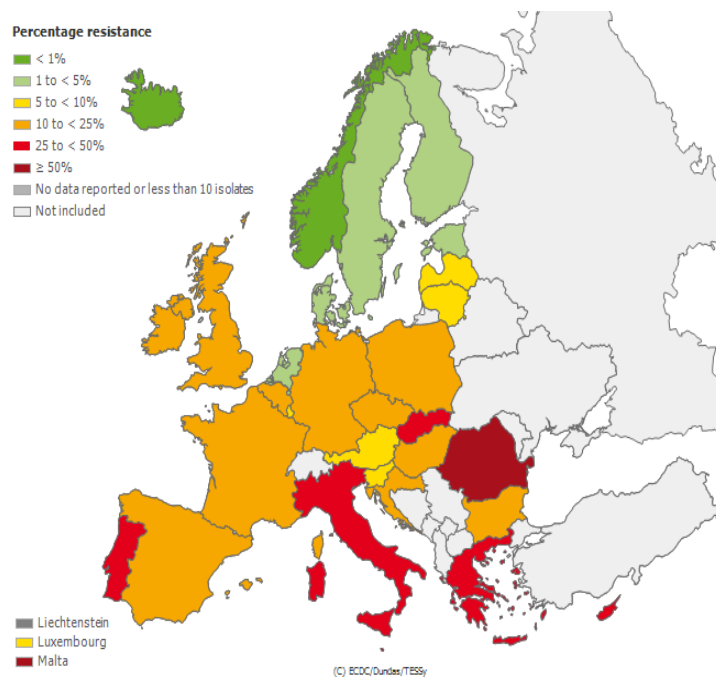


Figure 12 : Proportion of Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) Isolates in Participating Countries in 2013

D. Le bon usage des antibiotiques en France

Le dernier rapport Carlet identifiait des axes majeurs afin de limiter l'émergence et la dissémination des résistances bactériennes dans le but de réduire les consommations de 25% en France dans les cinq ans, parmi lesquels, il semblait essentiel d'approfondir les recherches de nouveaux produits, luttant contre l'antibiorésistance, en insistant sur le suivi de l'évolution globale via des indicateurs normalisés et partagés, informer et sensibiliser le grand public au bon usage des antibiotiques. Ces préconisations étaient indiquées dans le plan antibiotiques 2011- 2016 où, afin d'améliorer la prise en charge des patients, la formation médicale initiale, les sessions de FMC en antibiothérapie, l'application des protocoles de prescription des antibiotiques étaient une des priorités d'action. Un axe d'amélioration important était le développement de l'aide à la prescription auprès d'experts, ainsi que la généralisation des tests d'orientations diagnostiques sur les agents microbiens, actuellement sous utilisés (4)(12).

1. Recommandations hospitalières (13)

Elles reposaient sur le concept que l'antibiothérapie devait effectivement prendre en compte l'effet attendu sur l'infection, mais également son effet sur l'écologie bactérienne et donc sur la collectivité afin de retarder l'apparition et l'extension des résistances bactériennes. Ces recommandations décrivaient les dispositions relatives à la prescription d'antibiothérapie :

- limiter la prescription d'antibiotiques aux infections bactériennes

- débiter l'antibiothérapie après réalisation des prélèvements microbiologiques.
- choisir un antibiotique à spectre plus étroit.
- respecter la durée, la posologie, la voie d'administration aux recommandations.
- limiter la durée de l'antibiothérapie à moins de 7 jours.
- importance de la réévaluation entre 24h et 72h.
- privilégier la monothérapie.

Le bon usage des antibiotiques reposait sur une étroite collaboration entre les services cliniques, le laboratoire de microbiologie et la pharmacie.

Il se devait d'exister dans chaque établissement de santé, une commission des anti-infectieux (CAI) qui validait la liste des antibiotiques utilisables dans l'hôpital, ceux qui étaient à dispensation contrôlée.

Il devait exister un référent en antibiothérapie qui devait aider les praticiens à choisir l'antibiothérapie adaptée. Des protocoles devaient être établis à l'aide de tous les intervenants du circuit de l'antibiothérapie.

Il fallait insister sur l'importance de la surveillance épidémiologique qui étudiait l'écologie locale et l'évolution des résistances aux antibiotiques. Les données devaient être communiquées au réseau de surveillance du CLIN afin de pouvoir être comparées aux autres pays européens entre autres.

La consommation d'antibiotiques devait être exprimée en dose définies journalières pour 1000 habitants.

L'évaluation des pratiques professionnelles, la formation initiale et continue concernant l'épidémiologie, la surveillance et les moyens de maîtrise disponibles

des résistances bactériennes constituaient également un point d'action sur le bon usage des antibiotiques.

Grâce à l'élaboration de plans nationaux pour préserver l'efficacité des antibiotiques et suite à l'introduction des programmes spécifiques européens dédiés spécifiquement au suivi de la résistance aux anti-microbiens (EARSS) et au suivi de la consommation (ESAC), on observait une diminution de la consommation d'antibiotiques de 12,5% entre 2000 et 2012.

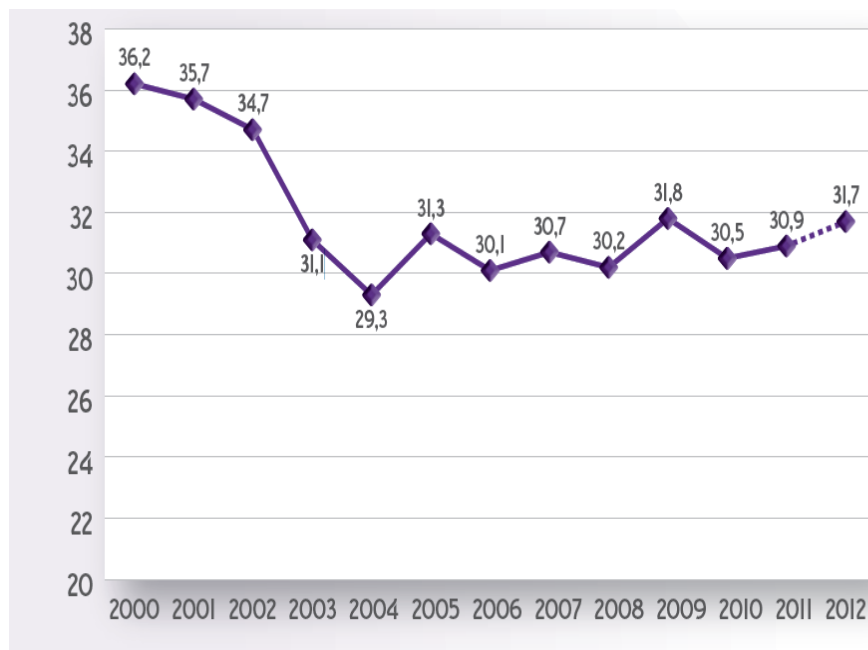


Figure 13 : Evolution de la consommation d'antibiotique en France, Ansm (5)

En 2011, la consommation dans le secteur hospitalier représentait 18,5 millions d'unités vendues et une consommation en DDJ/1000 habitants à 2,1.

La décroissance de la consommation a été très marquée jusqu'en 2005 et tendait à remonter progressivement pour atteindre en 2012 la même consommation qu'en 2005 à 317 DDJ/1000 habitants.

Cette constatation imposait de poursuivre l'élaboration d'autres programmes pour un meilleur et moindre usage des antibiotiques à travers des recommandations internationales, européennes et nationales.

2. Les outils disponibles pour le bon usage des antibiotiques en ville

En ville, les actions mises en œuvre concernaient l'amélioration de la FMC, le développement des outils de diagnostics rapides et des outils d'aide à la prescription.

a. La formation médicale continue et l'évaluation des pratiques professionnelles

i. Cadre légal : loi HPST (14)

La loi HPST du 21 juillet 2009 rendait obligatoire la formation continue durant laquelle il fallait cumuler 250 crédits sur une période de 5 ans :

La loi Hôpital, patients, santé et territoires du 21 juillet 2009 réaffirmait le caractère obligatoire de la formation médicale continue (FMC) et étendait le dispositif aux autres professions de santé. Ce faisant, la loi clarifiait le dispositif en fusionnant les dispositifs complémentaires de la FMC et de l'évaluation des pratiques professionnelles (EPP), dont la cohérence d'ensemble souffrait de l'enchevêtrement, dans le développement professionnel continu (DPC). L'article 19 de la loi modifiait comme suit l'article L 4133-1 du Code de la santé publique :

« Le développement médical continu a pour objectifs l'évaluation des pratiques professionnelles, le perfectionnement des connaissances, l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ainsi que la prise en compte des priorités de santé publique et de la maîtrise médicalisée des dépenses de santé. Elle constitue une obligation pour les médecins. »

Le devoir déontologique qu'avaient les médecins de se former et d'évaluer leurs pratiques est devenu obligation légale en 1996 pour la formation médicale continue (FMC) [ordonnance n° 96-345 du 24 avril 1996] et en 2004 pour l'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) [loi n° 2004-810 du 13 août 2004, définie par le décret du 14 avril 2005].

ii. La FMC

La FMC privilégiait une approche pédagogique, fondée sur l'acquisition de nouvelles connaissances ou compétences et dont l'objectif final était d'améliorer, tout au long de la carrière des médecins, leurs connaissances, la qualité des soins qu'ils proposaient et le bien-être de leurs patients. Tous les médecins en activité, quel que soit leur mode d'exercice ou leur métier, étaient soumis à l'obligation de FMC : ils devaient cumuler 250 crédits sur une période de cinq ans (JO, 9 août 2006). Les catégories (incluant des formations bénéficiant de l'aide financière des industries de santé), qui donnaient lieu à des attributions de crédits différents, étaient :

- les formations présentielles (8 crédits pour une journée de formation et 4 crédits pour une demi-journée ou une soirée) ;
- les formations individuelles et à distance (2 crédits par an pour un abonnement à un périodique médical par ex.) ;

- les situations professionnelles formatrices : situations dans lesquelles le praticien accomplissait un travail personnel en sa qualité de praticien. Les actions ouvraient droit à l'attribution de crédits au prorata du temps passé ;
- les dispositifs d'évaluation des pratiques professionnelles : forfait de 100 crédits. (15)

iii. EPP

L'EPP adoptait une approche davantage clinique et professionnelle, fondée sur l'analyse des données de l'activité. Elle reposait sur l'analyse de la pratique professionnelle en référence à des recommandations de bonnes pratiques actualisées et selon une méthode élaborée ou validée par la Haute Autorité de Santé (HAS), et incluait la mise en œuvre et le suivi d'actions d'amélioration des pratiques (décret du 14 avril 2005).

La validation de l'EPP se faisait par le biais des unions régionales des médecins libéraux ou des commissions médicales d'établissement qui établissaient un certificat individuel d'EPP, après avis d'un « regard extérieur » qui pouvait être celui d'un médecin habilité, d'un médecin-expert extérieur ou d'un organisme agréé.

C'était sur cette base que le conseil départemental de l'Ordre des médecins délivrerait in fine l'attestation quinquennale d'EPP (HAS mars 2007). (16)

b. La rémunération sur objectifs de santé publique par l'assurance maladie

La rémunération sur objectifs de santé publique (ROSP) des médecins traitants reposait sur le suivi de 29 indicateurs, pour un total de 1 300 points : 5 indicateurs

étaient dédiés à l'organisation du cabinet, 24 indicateurs concernaient la qualité de la pratique médicale.

La rémunération sur objectifs de santé publique établie par l'assurance maladie, consistait à évaluer la qualité de la pratique médicale selon 24 indicateurs dont des actions de prévention, telle que la prescription d'antibiotiques, pour les médecins libéraux. L'indicateur retenu était le taux de prescription dans le répertoire des génériques pour les antibiotiques. Le numérateur concernait le nombre de boîtes d'antibiotiques inscrits au répertoire des génériques, prescrites aux patients qui ont déclaré le médecin comme médecin traitant. Le dénominateur représentait le nombre de boîtes d'antibiotiques prescrites aux patients qui ont déclaré le médecin comme médecin traitant. La période de calcul s'étendait sur 12 mois glissants. Le seuil minimum était d'au moins 40 boîtes de la classe des antibiotiques prescrits aux patients qui avaient déclaré le médecin comme médecin traitant. La fréquence de mise à jour des données était trimestrielle. (17)

Dans le rapport Carlet de juin 2015, de nouveaux indicateurs sur l'antibiothérapie vont être intégrés dans le ROSP, afin d'augmenter l'attrait pour le bon usage des antibiotiques. Actuellement, il est difficile techniquement pour les médecins de se comparer aux pratiques de leurs confrères. Dans ce but, la CNAMTS doit bénéficier de moyens suffisants pour pouvoir envoyer chaque année et à tous les prescripteurs de ville un profil détaillé de leurs prescriptions d'antibiotiques, avec comparaison au niveau départemental. Enfin, la CNAMTS doit disposer des ressources nécessaires pour contrôler l'ensemble des profils de prescription antibiotique, afin de pouvoir cibler les « gros » prescripteurs, dont le niveau de

prescription, rapporté au type de patientèle, excède significativement la moyenne nationale. L'assurance maladie continuerait ainsi sa mission d'accompagnement auprès de tous les prescripteurs par le biais des visites confraternelles, et pourrait engager un plan d'action ciblé envers les « gros » prescripteurs.

Les Délégués de l'Assurance Maladie (DAM) pourront disposer des fiches mémos de la CNAMTS, des indicateurs de la ROSP ainsi que du profil du prescripteur lors de leurs visites chez les professionnels de santé. En cas de sur-prescription flagrante malgré une mise en garde des DAM, la CNAMTS engagerait une série d'actions visant à améliorer les pratiques du prescripteur, au moyen d'une formation obligatoire et d'une évaluation régulière des pratiques (relecture des dossiers, audition des dossiers de patients, contrôle sur place et audition du prescripteur, accompagnement dans la pratique médicale). La poursuite d'un comportement déviant et dangereux pourrait conduire jusqu'à une action en contentieux (12).

c. Utilisation des sites de recommandations de bonnes pratiques

i. Le site internet de la HAS (18)

Utilisation du site le 22 octobre 2015.

Concernant l'utilisation du site dans le domaine des antibiotiques à la recherche d'un traitement, celui-ci était le plus compliqué. En effet, en inscrivant le terme « HAS » dans la barre de recherche du navigateur, la page d'accueil indiquait un onglet « recherche par maladie », puis cliquer sur « maladie infectieuse », puis « infections bactériennes », s'affichaient alors toutes les publications de la HAS

dans ce domaine, et il fallait ensuite choisir la recommandation qui nous intéressait.

ii. Le site internet de l'ANSM (19)

Utilisation du site le 22 octobre 2015

Il fallait entrer dans la barre de recherche du navigateur internet, « ANSM », il s'affichait alors la page d'accueil, puis cliquer sur « dossiers », puis sur « Antibiotiques », et apparaissent plusieurs items classés par appareils (dermatologie, gastro entérologie, gynécologie-urologie, odonto-stomatologie, ophtalmologie, pneumologie-ORL).

iii. Le site internet de la SPLF (20)

Utilisation du site le 22 octobre 2015.

Il fallait entrer dans la barre de recherche du navigateur internet, « SPLF » puis cliquer sur « recommandations et consensus », puis les différentes recommandations apparaissaient, classées en fonction du type d'infections appareil par appareil. Il suffisait de choisir la pathologie recherchée et de parcourir la recommandation pour recueillir le traitement.

Ces trois sites faisaient partie intégrante de la formation médicale individuelle continue, mais ils n'étaient pas utilisables en consultation quotidienne dans la mesure où la recherche de l'information voulue, n'était pas forcément très intuitive en fonction du site utilisé et qu'il fallait souvent lire toute la recommandation pour en avoir le traitement.

d. Tests d'orientation diagnostique

Le développement de l'utilisation des tests d'orientation diagnostique, tels que la bandelette urinaire ou le test de diagnostic rapide pour l'angine, aident à adapter l'attitude thérapeutique directement pendant la consultation. Il s'agit d'outils diagnostiques simples, rapides, fiables, pour la pratique quotidienne, pour un juste usage des antibiotiques.

i. Le test de diagnostic rapide « Streptatest[®] »

- Indications :

Devant une angine érythémateuse ou érythémato-pultacée, il est recommandé de pratiquer un TDR chez tous les enfants à partir de 3 ans et chez les adultes ayant un score de Mac-Isaac ≥ 2 (Annexe 1) :

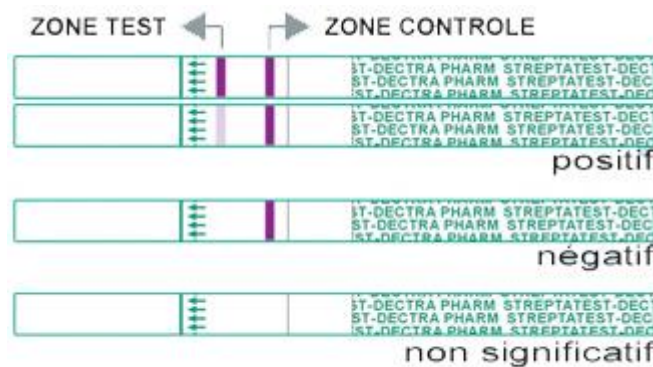
- seul un TDR positif confirme l'étiologie à SGA et justifie la prescription d'antibiotiques (Grade A) ;
- un TDR négatif ne justifie pas de contrôle supplémentaire par culture, ni de traitement antibiotique.

Parmi les causes d'angines aiguës et à l'exception des exceptionnelles angines diphtériques, à gonocoques et à bactéries anaérobies, seules les angines à streptocoque du groupe A confirmées par la positivité du Test de Diagnostic Rapide, justifient du schéma antibiotique proposé dans ces recommandations. La prescription d'une antibiothérapie pour toute autre angine doit être proscrite au regard des conséquences individuelles et collectives, qu'elle entraîne.

- Mode opératoire :

- Prélèvement de l'amygdale à l'aide de l'écouvillon

- Déposer 4 gouttes de réactifs A et 4 gouttes de réactifs B dans le tube d'extraction.
- Introduire l'écouvillon dans le tube d'extraction et réaliser 10 mouvements de rotation. Exprimer l'écouvillon en pressant les parois du tube. Attendre 1 minute.
- Immerger la bandelette dans le tube et attendre 5 minutes.
- Lire le résultat comme ci-dessous.



- Synthèse de l'enquête réalisée à l'initiative de l'ARS sur l'utilisation du Streptatest® :

Une étude bourguignonne avait été entreprise entre 1999 et 2001, pour juger de l'impact du TDR pour limiter les prescriptions d'antibiotiques.

Les résultats avaient montré que sur les 3842 des tests réalisés, 72 % des tests étaient négatifs et 28% étaient positifs.

Des antibiotiques avaient été prescrits dans 41 % des cas : 99 % en cas de test positif, 18 % en cas de test négatif. Une enquête complémentaire réalisée sur les seconds recours (deuxième consultation pour le même motif) avait montré une prescription d'antibiotiques dans 9% des cas (TDR négatif).

Puis 6 ans après la généralisation du Streptatest® au niveau national, un questionnaire a été envoyé à l'ensemble des médecins généralistes, pédiatres et médecins ORL de Bourgogne en 2007 afin de réaliser une enquête d'opinion.

- 92,5%, des médecins généralistes exerçant en groupe étaient utilisateurs contre 88% des médecins en exercice individuel.
- 93,8 % étaient pédiatres, 91% étaient généralistes et 40% d'ORL.
- 92,6% des médecins avaient une forte proportion d'enfants dans leur patientèle.
- 92% des médecins avaient moins de 45 ans.
- 61,7 % des médecins jugeaient la réaction du patient positive à l'utilisation.

La mise en place de cette expérimentation s'était accompagnée d'une campagne d'information des médecins (ensemble des généralistes, ORL et pédiatres de Bourgogne), des pharmaciens et du grand public, avec réalisation d'une conférence de presse, d'une formation dans le cadre de la Formation Médicale Continue. (21)

ii. La bandelette urinaire (22) :

La bandelette urinaire est une méthode d'analyse biologique instantanée des urines qui sont mises en contact avec des réactifs spécifiques. Elle est indiquée dans le cadre du dépistage et/ou surveillance biologique des urines :

- Indications de la bandelette urinaire :

Chez la femme symptomatique, l'absence simultanée de leucocytes et de nitrites présente une très bonne valeur prédictive négative (VPN) (>95%) en l'absence

d'immunodépression grave. Une BU négative devait faire rechercher un autre diagnostic.

Chez l'homme, une BU positive pour les leucocytes et/ou les nitrites possède une bonne valeur prédictive positive (VPP) (>90%).

En revanche, une BU négative ne permet pas d'éliminer une IU.

La BU seule est recommandée dans la cystite aiguë simple.

Dans toutes les autres situations, elle ne sert que comme aide au diagnostic :

- chez la femme (en l'absence d'immunodépression grave), par sa bonne VPN, pour faire évoquer un autre diagnostic en cas de BU négative.
- chez l'homme pour conforter l'orientation clinique.

Dans ces situations, en cas de BU positive, la réalisation d'un ECBU est systématique.

- Mode opératoire de la bandelette urinaire :

Demander au patient de se laver les mains, de réaliser une toilette génito-urinaire à l'eau et au savon puis une toilette génito-urinaire antiseptique avec les compresses stériles imbibées d'antiseptique (non systématique).

Demander de recueillir le milieu du jet dans le flacon stérile sans mettre les doigts à l'intérieur de celui-ci et faire attention à ne pas mettre en contact le flacon avec la région génitale.

e. Outils d'aide à la prescription

i. « Antibioclic » (23)

Antibioclic est un site internet d'aide à la décision thérapeutique en antibiothérapie, pour un bon usage des antibiotiques, destiné aux médecins de premier recours. Il avait pour objectif de permettre une antibiothérapie rationnelle en soins primaires, d'après les recommandations des sociétés savantes françaises. Les situations bactériennes fréquemment rencontrées en médecine générale ont été ajustées selon le terrain (adulte ou enfant), la grossesse et l'insuffisance rénale, aboutissant ainsi à une proposition thérapeutique adaptée. Antibioclic a été élaboré dans le cadre d'une thèse par un comité d'experts (généralistes et infectiologues), constitué de cliniciens et enseignants de la faculté Paris Diderot de l'université Paris VII.

ii. Antibiogarde (24)

Antibiogarde est disponible sous deux formats : un format papier et un site en ligne payant. Il s'agit d'un guide d'antibiothérapie bactériologique dont l'attitude thérapeutique a été précisée sous formes d'arbres décisionnels, de tableaux et de schémas. Le prix du livre est de 18 euros. Antibiogarde Web Edition est disponible sur PC et mobile. Il coûte 15 euros par an.

Il est également disponible sous forme d'un référentiel local à usage hospitalier, à travers lequel il existe plusieurs sous-catégories classées par antibiotiques, micro-organismes, situations cliniques, éléments de gravité.

iii. Antibioville / Antibiolor (25)

Il s'agit de fiches, établies par un groupe de travail multidisciplinaire, composé d'infectiologues, de pharmaciens, de microbiologistes et de médecins généralistes, qui s'appuyaient sur les recommandations de bonnes pratiques récentes. L'antibioville se présente sous forme d'un classeur composé de fiches consultables, maniables et transportables et pouvant s'enrichir ultérieurement de nouvelles fiches de prescriptions ou de maniements des examens microbiologiques. Il est accompagné d'une clé USB et de l'ensemble du référentiel, qui est mis à jour régulièrement. Le but étant de permettre une large diffusion auprès des médecins libéraux et aux pharmaciens d'officine de Lorraine et une appropriation par ses utilisateurs, si possible au cours de séances de formation continue. Antibioville fait partie intégrante du réseau ANTIBIOLOR.

Le réseau ANTIBIOLOR est une illustration de la politique du bon usage des antibiotiques, créé en 2003, à titre expérimental comme centre de conseil en antibiothérapie (25).

Il avait pour but d'élaborer et d'utiliser des référentiels régionaux, développer des pratiques dans le domaine du bon usage des anti-infectieux, contribuer à la formation continue, mettre en place un service d'aide au conseil en antibiothérapie.

L'analyse de la fréquentation du site internet ANTIBIOLOR montrait une augmentation considérable entre 2008 et 2011, pour atteindre 164 visites par jour en 2012.

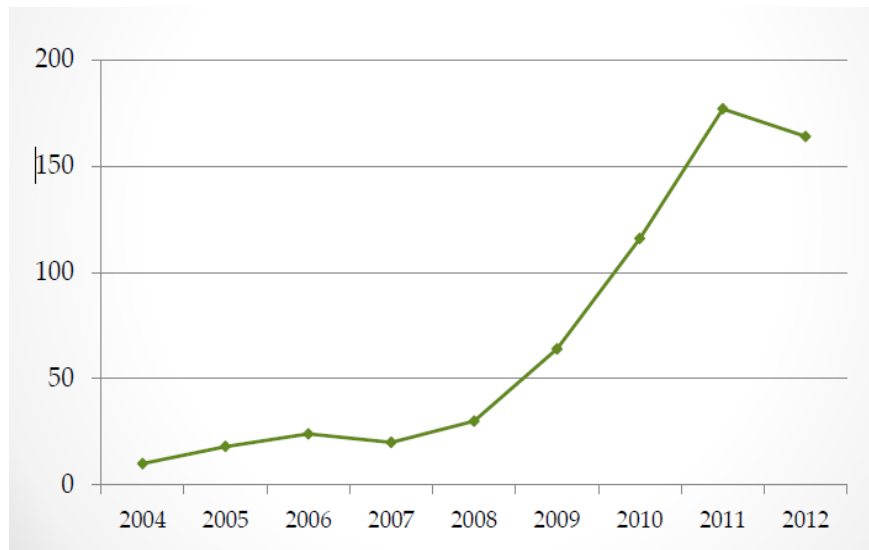


Figure 14 : Fréquentation du site internet ANTIBIOLOR entre 2004 et 2012

La création d'un service de conseil téléphonique depuis mai 2004, ouvert du lundi au vendredi jusqu'à 19h30, permettait une réponse immédiate aux questions des professionnels de santé, et en 2012, cela représentait 21 appels par mois.

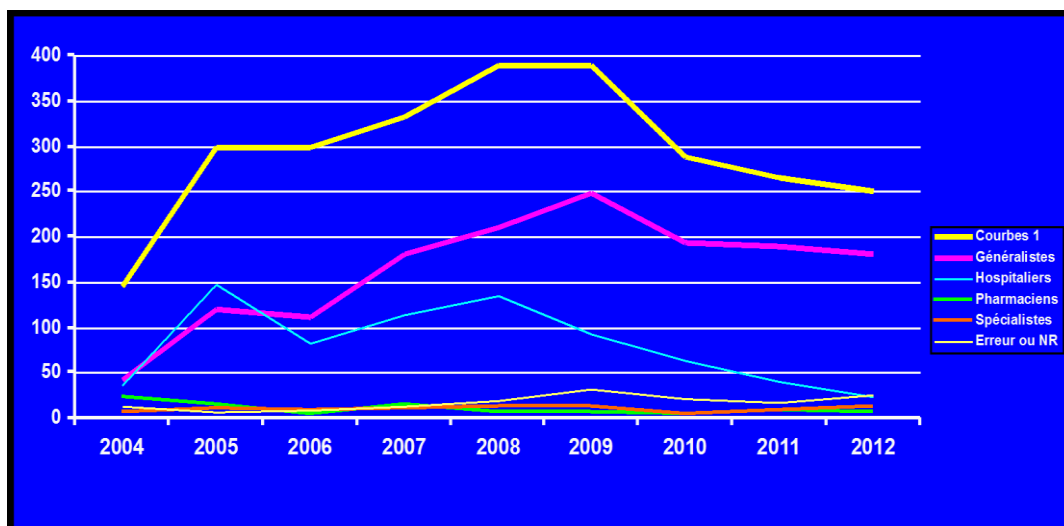


Figure 15 : Evolution des appels aux infectiologues par les professionnels de santé entre 2004 et 2012

En analysant ce graphique, on s'aperçoit que la grande majorité des appels provenait des médecins généralistes avec près de 200 appels par an.

iv. Les centres régionaux de conseils en antibiothérapie et équipes multidisciplinaires en antibiothérapie (CRCA)

Le rapport Carlet faisait également part de la nécessité de création de centres régionaux de conseils en antibiothérapie, qui s'appuieraient sur les structures existantes afin de mener des actions de conseil, de surveillance et de formation sur le bon usage des antibiotiques. Acteurs centraux de la lutte locale contre l'antibiorésistance, ils animent un réseau de référents au niveau régional, qui participeraient au programme de bon usage des antibiotiques de la région, à l'hôpital, en ville, ainsi qu'en EHPAD. La création et le fonctionnement d'un CRCA par région représenterait un coût de 5 millions d'euros au total, par an.

Le CRCA ayant pour rôle d'animer la recherche locale, de communiquer sur la politique du bon usage et d'effectuer des travaux prospectifs régionaux. Les CRCA seraient coordonnés par un comité national composé de coordinateurs et de présidents de CRCA, qui aurait pour rôle de mutualiser les expériences ainsi que les outils développés localement (exemple : Antibioclic et la ligne Côté Pragmatique en Ile-de-France).

Le référent en infectiologie et les Equipes Multidisciplinaires en Antibiothérapie (EMA) doivent accompagner et conseiller les prescripteurs de l'établissement, afin de faciliter la mise en place d'actions du programme de bon usage des antibiotiques. Enfin, le référent en infectiologie doit avoir « une compétence adaptée à ses missions ». Il est nécessaire de créer un Diplôme d'Etudes Spécialisées (DES) en Maladies Infectieuses et Tropicales.

E. Problématique

Il existe un nombre croissant de situations d'impasse thérapeutique liées à des infections à bactéries multi-résistantes.

Les différents « plans antibiotiques » réalisés depuis 2001 sur le bon usage des antibiotiques s'avèrent efficaces puisqu'il existe une réduction de la prescription des antibiotiques tant au niveau hospitalier qu'en ville, bien que la France demeure un des pays européens le plus consommateur d'antibiotiques.

Dans la mesure où plus de 70 % des prescriptions d'antibiotiques sont réalisées par les médecins généralistes, l'objectif de cette étude est d'évaluer le bon usage des antibiotiques en ville, en interrogeant directement les médecins généralistes sur les outils mis à leurs dispositions, pouvant permettre une diminution de la prescription d'antibiotiques. Ainsi, la formation médicale continue, l'utilisation de tests de diagnostic rapide tels que la bandelette urinaire et le Streptatest®, ainsi que l'utilisation de sites d'aide à la prescription sont des points d'actions essentiels pour un juste usage des antibiotiques.

II. MATERIEL ET METHODE

A. Hypothèses :

Les médecins généralistes n'utilisent pas suffisamment les outils mis à leur disposition pour améliorer leurs prescriptions antibiotiques.

B. Objectif principal :

Réaliser un état des lieux de l'utilisation des outils d'aide à la prescription des antibiotiques disponibles pour les médecins généralistes (informations, outils d'aide au cabinet, site Antibioclic).

C. Objectifs secondaires :

Identifier les principaux freins à l'utilisation de ces outils.

D. Schéma de l'étude :

Il s'agit d'une étude épidémiologique, descriptive, prospective et analytique.

E. Population d'étude (Annexe 2) :

J'ai constitué un échantillon représentatif de 100 médecins généralistes sur les 2478 repartis au travers des 20 arrondissements parisiens proportionnellement à la démographie médicale décrite selon l'assurance maladie au 1 janvier 2015.

F. Période d'étude :

La période de l'étude s'entendait du mois d'octobre au mois de novembre 2015.

G. Déroulement de l'étude :

Un auto-questionnaire a été envoyé par mail à tous les médecins généralistes de l'échantillon. Les adresses mail ont été obtenues après appel téléphonique des médecins, leurs numéros de téléphone ayant été choisis au hasard, à partir de l'annuaire des médecins répertoriés sur le site ameli.fr. Le questionnaire a été réalisé sur le site Google Forms et contient 21 questions. Les médecins accédaient à un lien direct pour remplir le questionnaire, qui a été réalisé et administré en ligne, par le site de Google Forms.

H. Données recueillies à partir d'un auto-questionnaire (Annexe 3) :

La première partie du questionnaire concernait les caractéristiques de l'échantillon de médecins :

- la tranche d'âge : répartie à partir de 30 ans, de 30 à 40 ans, de 40 à 50 ans, de 50 à 60 ans et supérieure à 60 ans.
- le sexe.
- le lieu d'exercice : en cabinet individuel, cabinet de groupe, maison médicale, centre de santé, ou médecin remplaçant.
- le secteur d'activité : secteur, 1, secteur 2, ou honoraires libres.
- maître de stage ou non.

La deuxième partie du questionnaire interrogeait les médecins sur leur utilisation des informations disponibles via la presse médicale, l'assurance maladie, internet...

- si oui laquelle : prescrire, exercer, la revue du praticien, le quotidien du médecin...
- le médecin a-t-il suivi une session de formation continue sur les antibiotiques courant l'année 2014-2015 ?
- le médecin a-t-il reçu des informations sur les antibiotiques via un représentant de laboratoire au cours de l'année 2014-2015 ?
- le médecin a-t-il reçu des informations sur les antibiotiques via un représentant de l'assurance maladie au cours de l'année 2014-2015 ?
- le médecin consulte-t-il les sites de recommandations de bonnes pratiques (Spilf, Ansm, HAS) concernant les antibiotiques.

La troisième partie du questionnaire interrogeait les médecins sur leur utilisation au cabinet des tests de diagnostic rapide (TDR et bandelette urinaire).

- le médecin utilise-t-il le Streptatest® pour le diagnostic des angines bactériennes : si la réponse est oui, est-ce systématique, si la réponse est non, pourquoi : prix trop élevé, manque de temps durant la consultation, manque de formation sur la réalisation du test, kit incomplet, date de péremption trop courte, il n'y pense pas ou est-ce que le patient exerce une pression sur la prescription.
- le médecin utilise-t-il les bandelettes urinaires : si oui, est-ce systématique devant toute infection urinaire.
- si la réponse est non, pourquoi ? Est-ce en raison du prix, de la date de péremption trop courte, d'un manque de temps lors de la consultation, d'une prescription systématique d'un ECBU, de locaux inadaptés ?

La quatrième partie du questionnaire interrogeait les médecins sur leur utilisation du site Antibioclic.

- si le médecin connaît le site, combien de fois l'utilise-t-il : au moins une fois par jour, au moins une fois par semaine ou au moins une fois par mois.
- est-ce que la consultation du site modifie sa prescription finale : s'il connaît le site mais qu'il ne le consulte pas, est-ce par manque de temps durant la consultation, un format non utilisable en consultation, il n'y pense pas, il ne trouve pas d'utilité à ce site.

I. Critères d'exclusion.

Les questionnaires ayant été ouverts mais non remplis ont été exclus de l'analyse.

J. Recueil des données statistiques :

Les réponses étaient répertoriées et analysées directement par le site de Google Forms et disponibles également sous fichier Excel.

K. Analyse statistique :

L'analyse a été conduite avec le logiciel Epi info, à partir des données Excel 2013. La comparaison des proportions a été effectuée par un test du Chi², significatif au seuil de 5%.

III. RESULTATS

Sur les 335 mails envoyés, il y a eu 109 réponses au total.

Sur ces 109 réponses, 3 questionnaires ont été ouvert mais non remplis. Ils ont été exclus des réponses. Au final, 106 questionnaires ont été analysés. Il existe un taux de réponse de 30%.

A. Résultats descriptifs

1. Caractéristiques des médecins généralistes

a. Sexe.

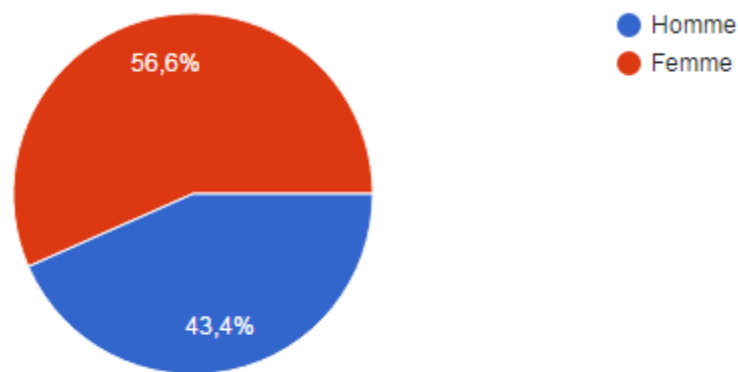


Figure 16 : Répartition par sexe des médecins généralistes

Sur 106 réponses, 46 (43,4%) étaient des hommes et 60 (56,6%) étaient des femmes.

b. Age.

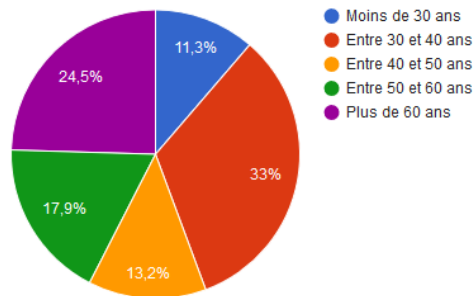


Figure 17 : Répartition par âge des médecins généralistes

Sur les 106 médecins, 12 (11.3 %) avaient moins de 30 ans, 34 (33 %) avaient entre 30 et 40 ans, 13 (13.2 %) avaient entre 40 et 50 ans, 22 (17.9 %) entre 50 et 60 ans, 25 (24.5 %) avaient plus de 60 ans. L'âge moyen était de 47 ans.

c. Lieu d'exercice

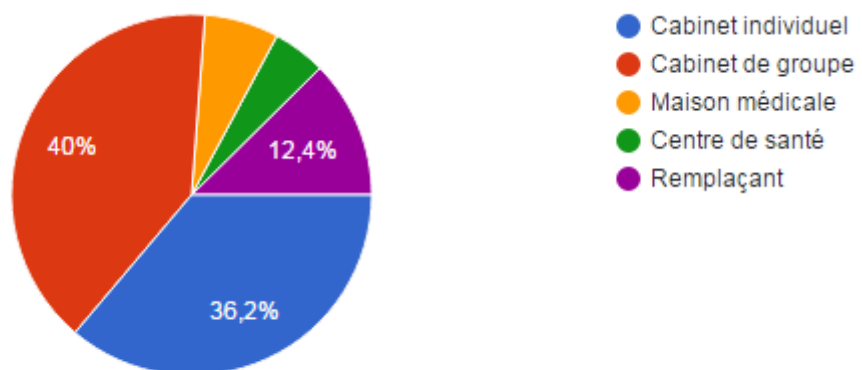


Figure 18 : Répartition par lieu d'exercice des MG

Sur 105 réponses, 42 (40%) exerçaient en cabinet de groupe, 38 (36,2%) étaient en cabinet individuel, 13 (12,4%) étaient des médecins remplaçants, 7 (6,7%) étaient en maison médicale, et 5 (4,8%) exerçaient en centre de santé.

d. Secteur d'activité

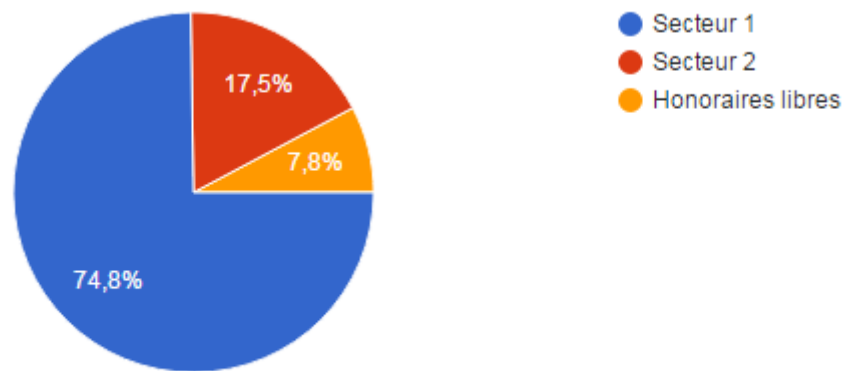


Figure 19 : Répartition par secteur d'activité des MG

Sur 103 réponses, 77 (74,8%) exerçaient en secteur 1, 18 (17,5%) exerçaient en secteur 2, 8 (7,8%) exerçaient en honoraires libres.

e. Maître de stage

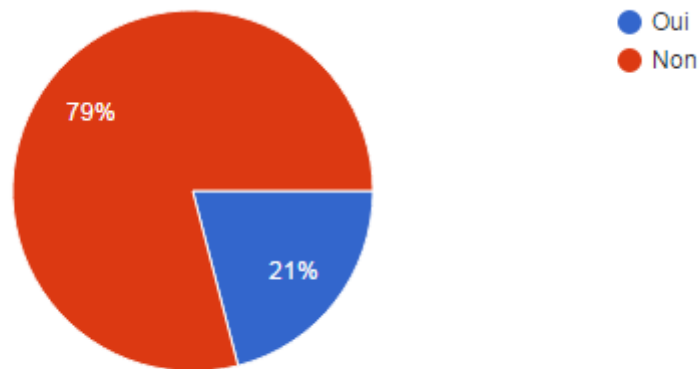


Figure 20 : Répartition des MG en fonction de la fonction de maître de stage

Parmi les 105 réponses, il existait 83 médecins généralistes (79%) qui n'étaient pas maître de stage contre 22 (21%) qui exerçaient cette fonction.

2. Formation médicale continue chez les médecins généralistes en antibiothérapie

a. Abonnement à une revue médicale

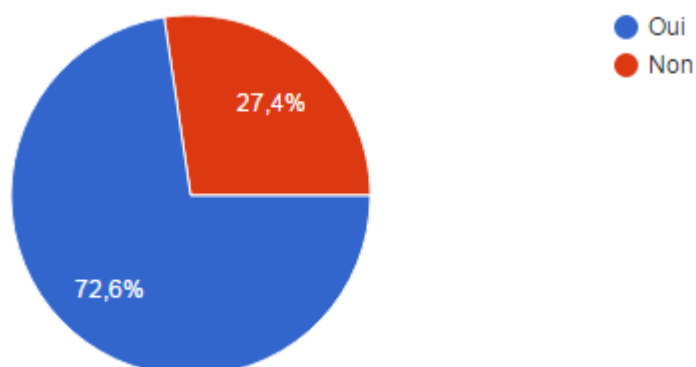


Figure 21 : Répartition des MG abonnés à une revue médicale

Sur 106 réponses, 77 (72,6%) médecins étaient abonnés à une revue médicale et 29 (27,4%) n'étaient abonnés à aucune revue.

b. A quelles revues sont-ils abonnés ?

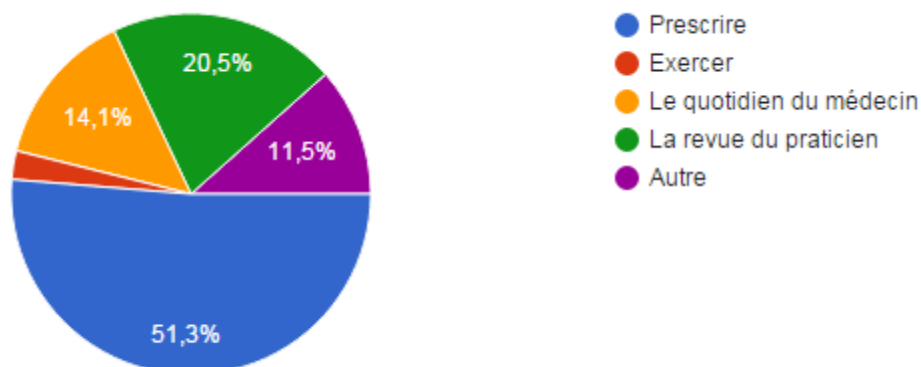


Figure 22 : Type de revues auxquelles les MG sont abonnés

Sur 78 réponses, 40 (51,3%) étaient abonnés à la revue Prescrire, 16 (20,5%) étaient abonnés à la Revue du praticien, 11 médecins (14,5%) étaient abonnés au quotidien du médecin, 9 (11,5%) étaient abonnés à d'autres revues médicales et 2 médecins (2,6%) lisaient la revue Exercer.

c. Participation à une session de FMC sur les antibiotiques au cours de l'année 2014-2015

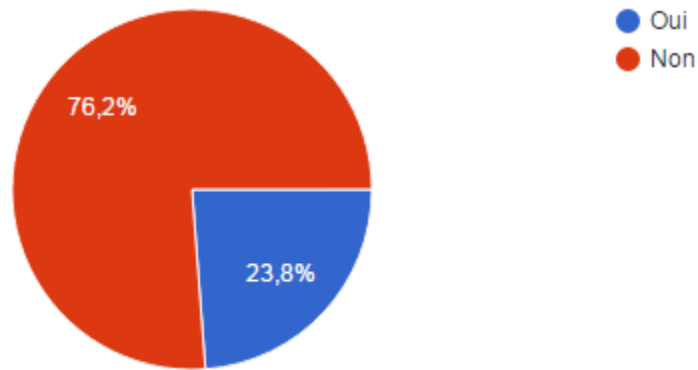


Figure 23 : Taux de participation des MG à une session de FMC

Sur les 105 réponses des médecins, 25 (23,8%) avaient participé à une session de FMC sur le thème des antibiotiques et 80 (76,2%) n'avaient pas suivi de session sur ce thème.

d. Informations reçues sur les antibiotiques par un laboratoire pharmaceutique

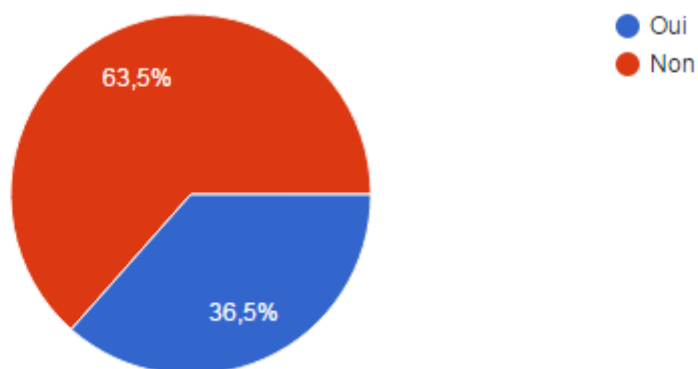


Figure 24 : Informations obtenues par un représentant de laboratoire

Sur les 104 réponses, 66 (63,5%) médecins n'avaient pas reçu d'informations sur les antibiotiques au cours de l'année 2014- 2015 de la part d'un laboratoire contre 38 (36,5%).

- e. Informations reçues sur le thème des antibiotiques au cours de l'année 2014-2015, par un représentant de l'assurance maladie.

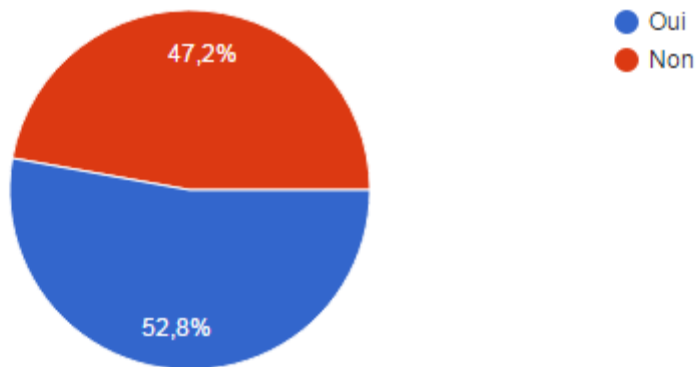


Figure 25 : Informations obtenues par un représentant de l'assurance maladie

Sur les 106 réponses obtenues, 56 (52,8%) déclaraient avoir obtenu des informations sur les antibiotiques au cours de cette année et 50 (47,2%) déclaraient n'avoir reçu aucune information sur ce thème de la part de l'assurance maladie.

- f. Consultation des sites de recommandations de bonnes pratiques (HAS, SPILF, ANSM) au cours de l'année 2014-2015.

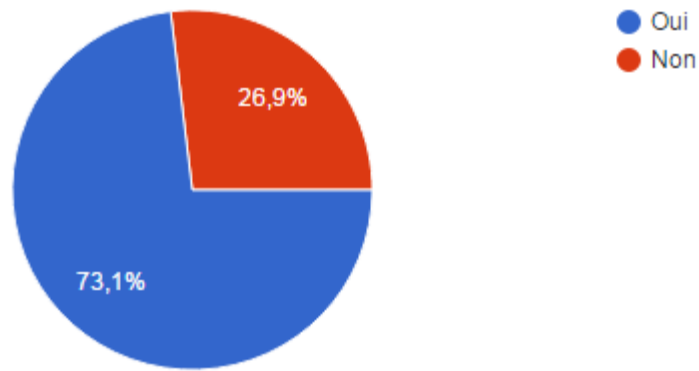


Figure 26 : Consultation des sites de recommandations de bonnes pratiques

Sur les 104 réponses, 76 (73,1%) des médecins généralistes déclaraient avoir consulté ces sites de recommandations au cours de l'année et 28 (26,9%) ne les consultaient pas.

3. Utilisation des tests de diagnostic rapide

a. Utilisation du Streptatest® pour le diagnostic des angines bactériennes

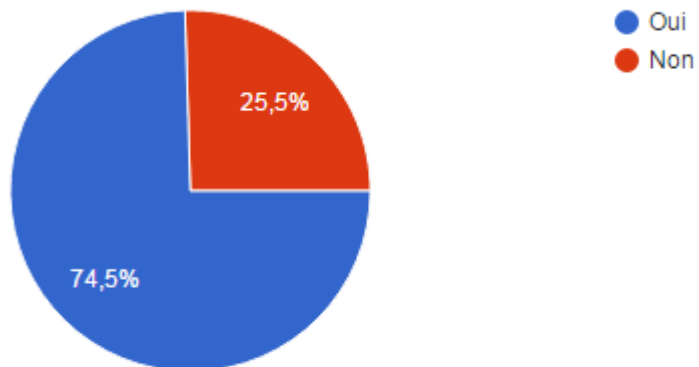


Figure 27 : Taux d'utilisation du TDR par les MG

Sur les 106 réponses obtenues, 79 (74,5%) médecins généralistes déclaraient utiliser le Streptatest®, et 27 (25,5%) médecins ne l'utilisaient pas.

b. Motifs de non utilisation du Streptatest®

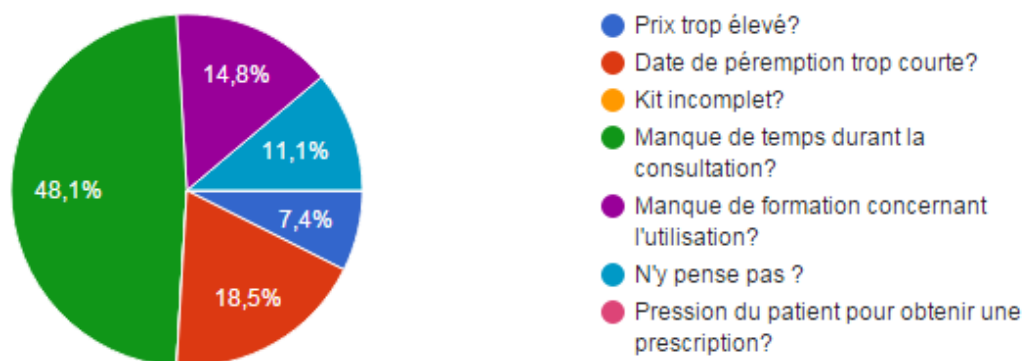


Figure 28 : Répartitions des motifs de non utilisation du TDR

Sur les 27 médecins qui n'utilisaient pas le Streptatest®, 13 (48,1%) médecins manquaient de temps durant la consultation, 5 (18,5%) trouvaient que la date de péremption était trop courte, 4 (14,8%) médecins estimaient avoir un manque de formation concernant l'utilisation du test, 3 (11,1%) médecins ne pensaient pas à l'utiliser, 2 (7,4%) médecins estimaient que ce test était trop coûteux.

c. Indication de l'utilisation du Streptatest®

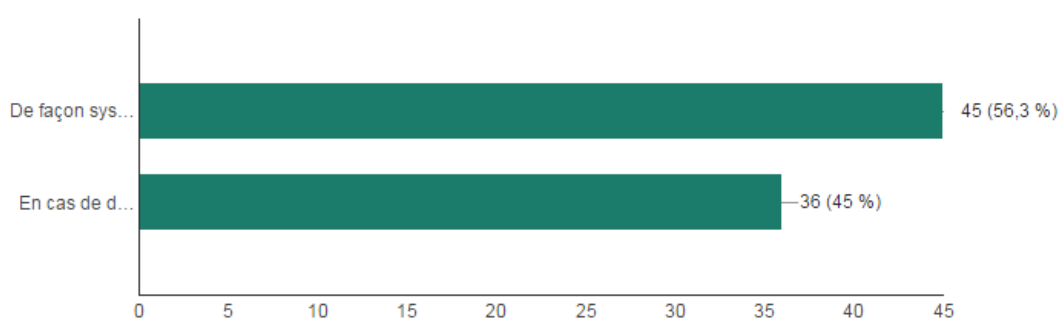


Figure 29 : Taux d'utilisation systématique du TDR

Sur les 81 réponses obtenues, 45 médecins (56,3%) utilisaient le Streptatest® de façon systématique, 36 (45%) l'utilisaient seulement en cas de doute entre le diagnostic d'angine virale et bactérienne.

d. Utilisation de la bandelette urinaire dans le diagnostic des infections urinaires

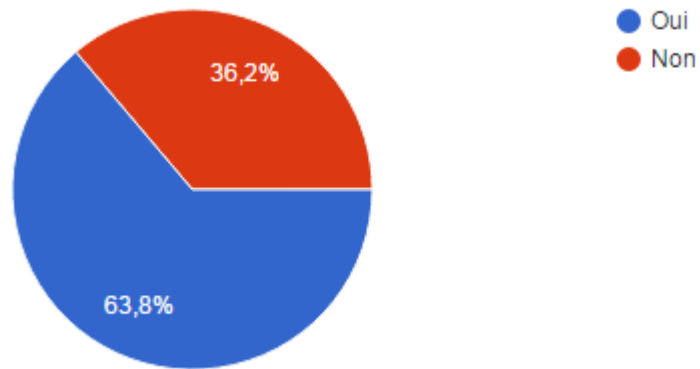


Figure 30 : Taux d'utilisation de la bandelette urinaire

Sur 105 réponses, 67 (63,8%) médecins utilisaient la bandelette urinaire pour le diagnostic des infections urinaires contre 38 (36,2%) qui ne s'en servaient pas.

e. Utilisation de la bandelette urinaire de façon systématique

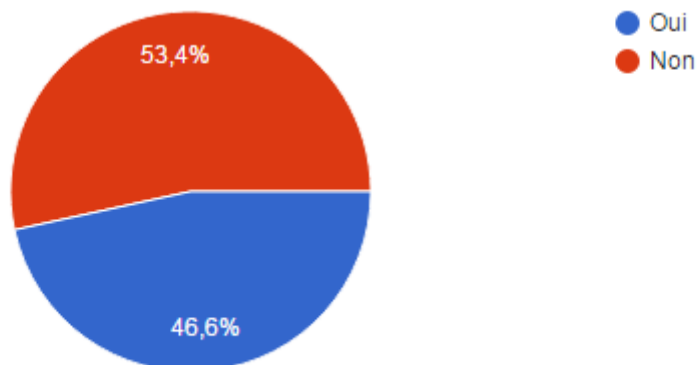


Figure 31 : Taux d'utilisation systématique de la bandelette urinaire

Sur les 73 réponses obtenues, 39 (53,4%) des médecins n'utilisaient pas la bandelette urinaire de façon systématique contre 34 (46,6%) médecins qui s'en servaient pour diagnostiquer chaque infection urinaire.

f. Motifs de la non-utilisation de la bandelette urinaire

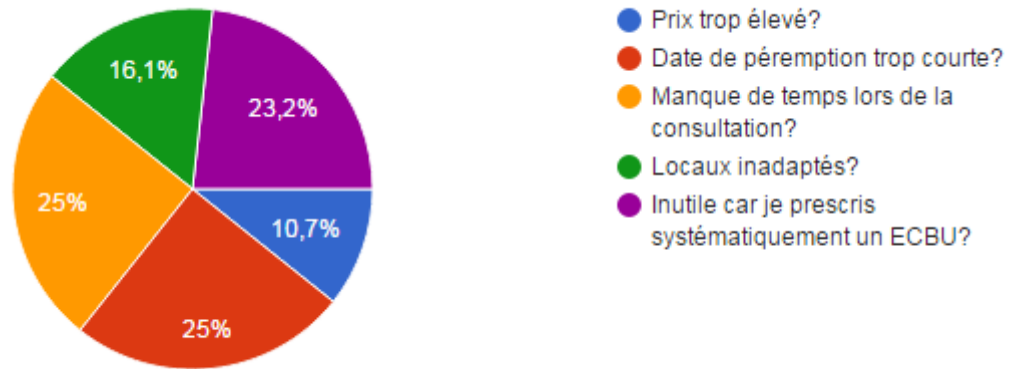


Figure 32 : Motif taux de non utilisation de la bandelette urinaire chez les MG

Sur les 56 réponses obtenues, 14 (25%) médecins estimaient que la date de péremption était trop courte, 14 (25%) estimaient qu'ils avaient un manque de temps lors de la consultation, 13 (23,2%) prescrivaient directement un ECBU, 9 (16,1%) déclaraient leurs locaux inadaptés, 6 (10,7%) pensaient que le prix était trop élevé.

4. Utilisation d'outils d'aide à la prescription.

a. Connaissance du site « Antibioclic »

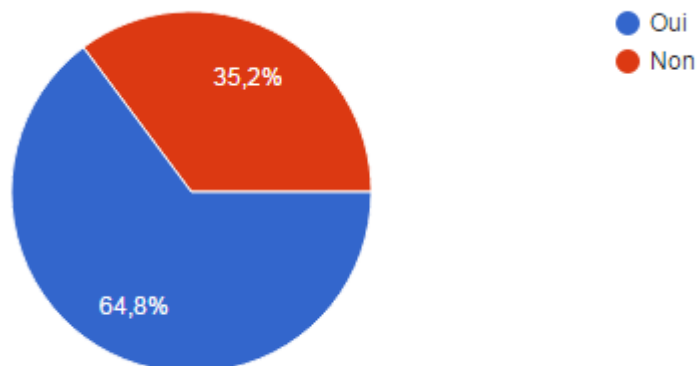


Figure 33 : Taux de connaissance du site « Antibioclic »

Sur les 105 réponses recueillies, 68 (64,8%) médecins connaissaient le site « Antibioclic » et 37 (35,2%) en ignoraient l'existence.

b. Fréquence d'utilisation du site « Antibioclic »

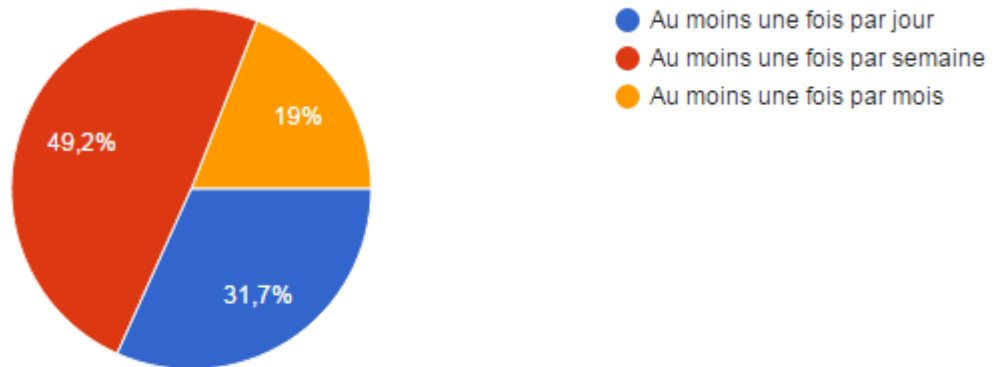


Figure 34 : Fréquence d'utilisation du site « Antibioclic »

Sur les 63 réponses obtenues, 31 (49,2%) médecins utilisaient le site au moins une fois par semaine, 20 (31,7%) utilisaient le site au moins une fois par jour et 12 (19%) utilisaient le site au moins une fois par mois.

c. Modification des prescriptions finales après consultation du site Antibioclic

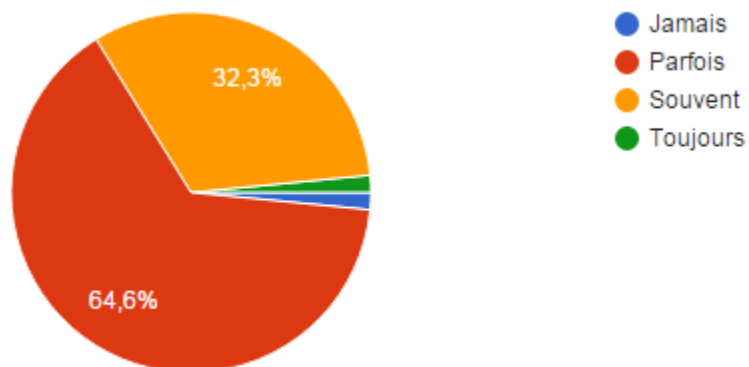


Figure 35 : Modification des prescriptions finales après consultation du site

Sur les 65 réponses des médecins généralistes, 42 (64,6%) déclaraient modifier « parfois » leur prescription finale, 21 (32,3%) modifiaient « souvent » leur prescription finale, 1 (1,5%) médecin déclarait que la consultation du site modifiait « toujours » sa prescription finale et 1 médecin déclarait ne jamais modifier sa prescription finale.

d. Les raisons de la non-utilisation du site « Antibioclic »

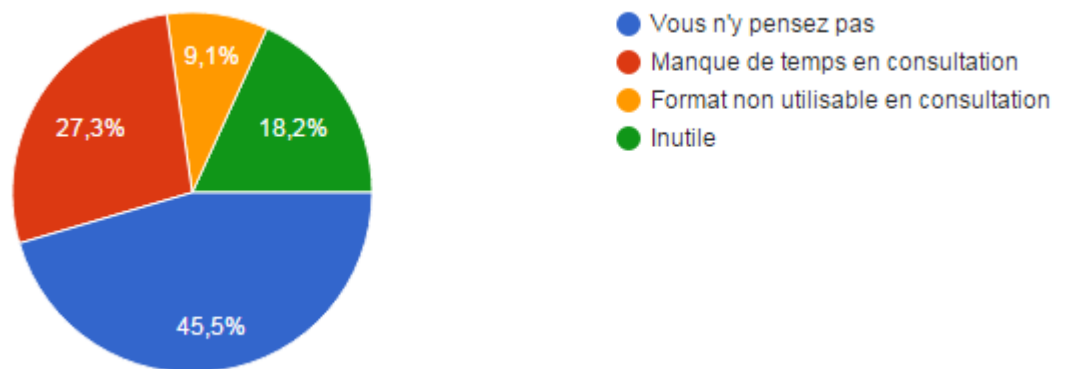


Figure 36 : Motif de non-utilisation du site « Antibioclic »

Sur les 11 médecins généralistes ayant répondu à cette question, 5 (45,5%) ne pensaient pas à l'utiliser, 3 (27,3%) manquaient de temps lors de la consultation pour l'utiliser, 2 (18,2%) estimaient que ce site était inutile, et 1 (9,1%) médecin trouvait que le format n'était pas utilisable en consultation.

B. Résultats analytiques

1. Analyse uni variée

	REVUE				P VALUE	SESSION DE FORMATION CONTINUE				P VALUE
	OUI		NON			OUI		NON		
N= 104/N= 106	Nombre	%ge	Nombre	%ge		Nombre	%ge	Nombre	%ge	
sexe					0.22					0.43
homme	35	45.45%	11	37.93%		12	48%	33	41.25%	
femme	42	54.55%	18	62.07%		13	52%	47	58.75%	
age					0.04					0.108
moins de 30 ans	9	11.69%	3	10.34%		5	20%	7	75%	
entre 30 et 40 ans	22	28.57%	13	44.83%		3	12%	32	40%	
entre 40 et 50 ans	14	18.18%	0	0		5	20%	9	11.25%	
entre 50 et 60 ans	11	14.28%	8	27.59%		4	16%	14	17.10%	
plus de 60 ans	21	27.27%	5	17.24%	8	32%	18	22.5%		
lieu d'activité					0.722					0.72
cabinet individuel	27	35.06%	11	39.29%		9	37.5%	28	35%	
cabinet de groupe	32	41.56%	10	35.71%		8	33.33%	34	42.5%	
maison médicale	6	6.79%	1	3.57%		3	12.5%	4	5%	
centre de santé	3	3.90%	2	7.14%		1	4.17%	4	5%	
remplacant	9	11.69%	4	14.29%	3	12.5%	4	5%		
secteur					0.024					0.01
secteur 1	62	81.58%	15	55.56%		21	84%	56	72.73%	
secteur 2	10	13.16%	8	29.63%		4	16%	14	18.18%	
honoraires libres	4	5.26%	4	14.81%		0	0%	7	9.09%	
maitre stage					0.008					0.25
oui	56	27.27%	1	3.57%		7	33.33%	18	21.69%	
non	21	72.73%	27	96.43%		14	66.67%	65	78.31%	

Tableau 1 : Taux d'abonnement à une revue médicale et réalisation d'une session de FMC en fonction des caractéristiques des médecins généralistes

Concernant la formation continue et l'abonnement à une revue médicale, le sexe et le lieu d'activité n'apparaissent pas significatifs. La participation à une session de FMC durant l'année n'était pas différente en fonction du statut de maître de stage.

Il existait une différence significative entre le fait d'être abonné à une revue médicale, avec l'âge ($p = 0.04$), le secteur 1 ($p = 0.024$), et la qualité de maître de stage ($p = 0.008$).

Il existait également une différence statistiquement significative entre le fait d'avoir participé à une session de FMC au cours de l'année avec le secteur 1 ($p = 0.01$).

N= 104 /N= 106	LABORATOIRE				P VALUE	ASSURANCE MALADIE				P VALUE
	OUI		NON			OUI		NON		
	Nombre	%ge	Nombre	%ge		Nombre	%ge	Nombre	%ge	
sexe										
homme	20	52.63%	26	39.39%	0.19	31	55.36%	15	30%	0.008
femme	18	47.37%	40	60.61%		25	44.64%	35	70%	
age										
moins de 30 ans	3	7.89%	9	13.64%	0.002	1	1.79%	11	22%	<0.001
entre 30 et 40 ans	4	10.53%	30	45.45%		11	19.64%	24	48%	
entre 40 et 50 ans	7	18.42%	7	10.61%		8	14.29%	6	12%	
entre 50 et 60 ans	14	36.85%	4	6.07%		14	25.11%	5	10%	
plus de 60 ans	10	26.32%	16	24.24%		22	39.29%	4	8%	
lieu d'activité										
cabinet individuel	23	60.53%	14	21.54%	0.0185	25	44.64%	13	26.53%	<0.001
cabinet de groupe	9	23.68%	32	49.23%		25	44.64%	17	34.69%	
maison médicale	2	5.26%	5	7.69%		5	8.93%	2	4.08%	
centre de santé	2	5.26%	3	4.62%		1	1.79%	4	8.16%	
remplacant	2	5.26%	11	16.92%		0	0%	13	26.53%	
secteur										
secteur 1	21	60%	54	81.82%	0.018	37	69.81%	40	80%	0.326
secteur 2	8	22.5%	10	15.15%		12	22.64%	6	12%	
honoraires libres	6	17.14%	2	3.03%		4	7.55%	4	8%	
maitre stage										
oui	4	19.05%	33	40.24%	0.07	19	83.36%	36	43.37%	<0.001
non	17	80.95%	49	59.76%		3	13.64%	47	56.63%	

Tableau 2 : Taux d'informations reçues par les laboratoires pharmaceutiques et par l'assurance maladie en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.

Concernant les informations reçues par les laboratoires pharmaceutiques, la tranche d'âge des 30-40 ans semblait moins recevoir les laboratoires ($p= 0.002$), ainsi que ceux installés en secteur 1 ($p= 0.018$). Les cabinets individuels semblaient recevoir plus les représentants de laboratoires ($p=0.002$).

Les hommes semblaient moins recevoir les représentants de l'assurance maladie ($p=0.008$) et les médecins de plus de 60 ans semblaient avoir plus de visite ($p<0.001$). Le fait d'exercer en groupe ou en cabinet individuel était plus favorable à la réception des représentants de l'assurance maladie par rapport aux autres lieux d'exercice.

N= 104	RECOMMANDATION DES BONNES PRATIQUES				P VALUE
	OUI		NON		
	Nombre	%ge	Nombre	%ge	
sexe					
homme	29	38.16%	16	57.14%	0.083
femme	47	61.84%	12	42.86%	
age					
moins de 30 ans	12	15.79%	0	0%	0.0015
entre 30 et 40 ans	27	35.53%	7	25%	
entre 40 et 50 ans	11	14.47%	3	10.7%	
entre 50 et 60 ans	7	9.21%	11	39.28%	
plus de 60 ans	19	25%	7	25%	
lieu d'activité					
cabinet individuel	23	30.67%	14	50%	0.01
cabinet de groupe	28	37.33%	14	50%	
maison médicale	7	9.33%	0	0%	
centre de santé	4	5.33%	0	0%	
remplacant	13	17.33%	0	0%	
secteur					
secteur 1	59	79.33%	16	59.26%	<0.001
secteur 2	13	17.5%	5	18.52%	
honoraires libres	2	2.7%	6	22.22%	
maitre stage					
oui	20	90.91%	55	67.9%	0.03
non	2	9.09%	26	32.10%	

Tableau 3 : Taux de consultation des sites de recommandations de bonnes pratiques en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.

Les médecins de la tranche d'âge des 30-40 ans, semblaient consulter les sites de recommandations plus préférentiellement ($p=0.002$), ainsi que ceux consultant en cabinet de groupe ($p=0.01$), et en secteur 1 ($p<0.001$).

	N=106	BANDELETTES URINAIRES				P VALUE	TEST DE DIAGNOSTIC RAPIDE				P VALUE
		OUI		NON			OUI		NON		
		Nombre	%ge	Nombre	%ge		Nombre	%ge	Nombre	%ge	
sexe											
homme	24	63.16%	21	31.24%	0.001	26	32.91%	20	74.07%	<0.001	
femme	14	36.84%	46	68.66%		53	67.09%	7	25.93%		
age											
moins de 30 ans	12	17.91%	0	0%	0.01	12	15.19%	0	0%	<0.001	
entre 30 et 40 ans	26	38.81%	9	23.68%		33	41.77%	2	7.41%		
entre 40 et 50 ans	12	17.91%	2	5.26%		11	13.92%	3	11.11%		
entre 50 et 60 ans	6	8.96%	12	30.57%		9	11.39%	10	41.03%		
plus de 60 ans	11	16.42%	15	39.47%		14	17.72%	12	44.44%		
lieu d'activité											
cabinet individuel	20	30.3%	18	47.37%	0.0184	21	26.92%	17	62.96%	0.738	
cabinet de groupe	29	43.9%	13	34.21%		35	44.87%	7	25.93%		
maison médicale	4	6.06%	2	5.26%		5	6.41%	2	0%		
centre de santé	2	3.03%	3	7.39%		5	6.41%	0	7.41%		
remplacant	11	16.67%	2	5.26%		12	15.38%	1	3.7%		
secteur											
secteur 1	22	61.11%	55	83.3%	<0.001	64	83.12%	13	50%	<0.001	
secteur 2	6	16.67%	0	0%		11	14.29%	7	26.92%		
honoraires libres	8	22.22%	11	16.67%		2	2.6%	6	23.06%		
maitre stage											
oui	18	81.82%	49	59.76%	0.054	20	25.64%	2	7.41%	0.044	
non	4	18.18%	33	40.24%		58	74.36%	25	92.59%		

Tableau 4 : Taux d'utilisation de la bandelette urinaire ou du TDR en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.

L'utilisation de la bandelette urinaire, apparaissait statistiquement significative chez les 30-40 ans ($p=0.01$), de sexe masculin, exerçant en cabinet de groupe ($p=0.018$), et en secteur 1 ($p<0.001$).

L'utilisation du TDR apparaissait statistiquement significative avec le sexe masculin, l'âge (préférentiellement chez les 30-40 ans), le secteur 1 ($p<0.001$), ainsi qu'avec la fonction de maître de stage ($p=0.044$).

N=27	NON UTILISATION DU TDR										P VALUE
	prix élevé		date de péremption		temps pendant consultation		n'y pense pas		manque de formation		
	Nombre	%ge	Nombre	%ge	Nombre	%ge	Nombre	%ge	Nombre	%ge	
sexe											
homme	1	2.17	3	6.52	12	26.09	2	4.35	2	4.35	0.66
femme	1	1.67	2	3.33	1	1.67	1	1.67	2	3.33	
age											
moins de 30 ans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<0.001
entre 30 et 40 ans	0	0	0	0	1	7.69%	0	0	0	0	
entre 40 et 50 ans	1	50%	0	0	2	5.38%	0	0	0	0	
entre 50 et 60 ans	1	50%	0	0	5	38.46%	3	100%	1	25%	
plus de 60 ans	0	0	5	100%	5	38.46%	0	0	3	75%	
lieu d'activité											
cabinet individuel	0	0	4	80%	7	3.85%	1	33.33%	3	75%	0.644
cabinet de groupe	2	100%	1	20%	5	38.46%	1	33.33%	1	25%	
maison médicale	0	0	0	0	1	7.69%	1	33.33%	0	0%	
centre de santé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
remplacant	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
secteur											
secteur 1	1	50%	3	60%	8	65.54%	0	0	0	0%	0.19
secteur 2	1	50%	2	40%	2	15.38%	2	66.67%	1	25%	
honoraires libres	0	0	0	0	3	23.08%	1	33.33%	2	50%	
maitre stage											
oui	2	100%	5	100%	2	15.38%	0	0%	0	0%	0.67
non	0	0%	0	0%	11	84.62%	3	100%	4	100%	

Tableau 5 : Tableau rapportant de taux de non utilisation du TDR en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.

Concernant la non-utilisation du TDR, seul l'âge s'avérait statistiquement significatif (p<0.001).

N= 56	NON UTILISATION DES BANDELETTES URINAIRES										P VALUE
	prix élevé		date de péremption		temps pendant consultation		prescription ECBU		locaux inadaptés		
	Nombre	%ge	Nombre	%ge	Nombre	%ge	Nombre	%ge	Nombre	%ge	
sexe											
homme	5	83.33%	8	57.14%	9	64.29%	9	69.23%	3	33.33%	0.32
femme	1	16.67%	6	42.86%	5	35.71%	4	30.77%	6	66.67%	
age											
moins de 30 ans	0	0	0	0	1	7.14%	0	0	1	11.11%	0.18
entre 30 et 40 ans	0	0	3	21.43%	4	28.57%	1	7.69%	4	44.44%	
entre 40 et 50 ans	2	33.33%	0	0	2	14.29%	1	7.69%	0	0	
entre 50 et 60 ans	3	50%	6	42.86%	3	21.43%	5	38.46%	0	0	
plus de 60 ans	1	16.67%	5	35.71%	4	28.57%	6	46.15%	4	44.44%	
lieu d'activité											
cabinet individuel	4	66.67%	8	57.14%	4	28.57%	6	46.15%	4	44.44%	0.72
cabinet de groupe	1	16.67%	4	28.57%	5	35.71%	6	46.15%	2	22.22%	
maison médicale	1	16.67%	1	7.14%	2	14.29%	1	7.69%	0	0	
centre de santé	0	0	0	0	1	7.14%	0	0	1	11.11%	
remplacant	0	0	1	7.14%	2	14.29%	0	0	2	22.22%	
secteur											
secteur 1	2	33.33%	7	50%	9	64.29%	10	76.92%	6	66.67%	0.68
secteur 2	2	33.33%	2	14.29%	4	28.57%	2	15.38%	2	22.22%	
honoraires libres	2	33.33%	3	21.43%	1	7.14%	1	7.69%	1	11.11%	
maitre stage											
oui	0	0	1	7.14%	5	35.71%	2	15.38%	0	0	0.08
non	6	100%	12	85.71%	9	64.29%	11	84.62%	9	100%	

Tableau 6 : Tableau rapportant le taux de non utilisation de la BU en fonction des caractéristiques des médecins généralistes

Après analyse univariée portant sur la non-utilisation des bandelettes urinaires, seule la qualité de maître de stage apparaissait significative (p =0.08).

N=105	ANTIBIOCLIC				P VALUE
	OUI		NON		
	Nombre	%ge	Nombre	%ge	
sexe					
homme	24	35.29%	22	59.46%	0.017
femme	44	64.71%	15	40.54%	
age					
moins de 30 ans	12	17.65%	0	0%	<0.001
entre 30 et 40 ans	29	42.65%	5	13.51%	
entre 40 et 50 ans	8	11.76%	6	16.22%	
entre 50 et 60 ans	5	7.35%	14	37.84%	
plus de 60 ans	14	20.59%	12	32.43%	
lieu d'activité					
cabinet individuel	23	62.16%	14	20.9%	<0.001
cabinet de groupe	11	29.73%	31	46.27%	
maison médicale	0	0%	7	10.45%	
centre de santé	1	2.7%	4	5.90%	
remplacant	2	5.41%	11	16.42%	
secteur					
secteur 1	57	83.82%	19	55.88%	0.04
secteur 2	9	13.24%	9	26.47%	
honoraires libres	2	2.94%	6	17.65%	
maître stage					
oui	21	95.45%	47	57.32%	<0.001
non	1	4.55%	35	42.68%	

Tableau 7 : Taux de consultation du site « Antibiocllic » en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.

La connaissance du site Antibiocllic était statistiquement significative avec le sexe féminin ($p=0.017$), chez les 30- 40 ans ($p<0.001$), exerçant en cabinet individuel ($p<0.001$), en secteur 1 ($p=0.04$) et avec la fonction de maître de stage ($p<0.001$).

N= 62	FREQUENCE UTILISATION ANTIBIOCLIC						P value
	JOUR		SEMAINE		MOIS		
	Nombre	%ge	Nombre	%ge	Nombre	%ge	
sexe							
homme	3	6.52%	13	28.86%	5	10.87%	0.095
femme	17	28.33%	17	28.33%	7	11.67%	
age							
moins de 30 ans	5	25%	5	16.67%	2	16.67%	0.80
entre 30 et 40 ans	9	45%	12	40%	7	58.33%	
entre 40 et 50 ans	2	10%	6	20%	0	0	
entre 50 et 60 ans	1	5%	1	3.33%	1	8.33%	
plus de 60 ans	3	15%	6	20%	2	16.67%	
lieu d'activité							
cabinet individuel	6	30%	5	16.67%	2	16.67%	0.34
cabinet de groupe	9	45%	15	50%	4	33.33%	
maison médicale	1	5%	3	10%	1	8.33%	
centre de santé	0	0%	4	13.33%	0	0	
remplacant	4	20%	3	10%	4	33.33%	
secteur							
secteur 1	20	100%	26	86.67%	8	66.67%	0.05
secteur 2	0	0	4	13.33%	3	25%	
honoraires libres	0	0	0	0	1	8.33%	
maitre stage							
oui	7	35%	10	33.33%	2	16.67%	0.014
non	13	65%	20	66.67%	10	83.33%	

Tableau 8 : Fréquence d'utilisation du site Antibiocllic en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.

Seule la qualité de maître de stage apparaissait significative concernant la fréquence d'utilisation du site Antibiocllic (p= 0.014).

N= 65	MODIFICATION PRESCRIPTION APRES CONSULTATION ANTIBIOCLIC								P value
	JAMAIS		PARFOIS		SOUVENT		TOUJOURS		
	Nombre	%ge	Nombre	%ge	Nombre	%ge	Nombre	%ge	
sexe									
homme	0	0	12	28.57%	9	42.86%	0	0	0.37
femme	1	100%	30	71.43%	12	57.14%	1	100%	
age									
moins de 30 ans	1	100%	8	19.05%	3	14.29%	0	0	0.019
entre 30 et 40 ans	0	0	19	45.24%	9	42.86%	1	100%	
entre 40 et 50 ans	0	0	4	9.52%	4	19.05%	0	0	
entre 50 et 60 ans	0	0	5	7.14%	1	4.76%	0	0	
plus de 60 ans	0	0	8	19.05%	4	19.05%	0	0	
lieu d'activité									
cabinet individuel	0	0	7	16.67%	6	28.57%	0	0	0.78
cabinet de groupe	0	0	21	50%	8	38.10%	1	100%	
maison médicale	0	0	4	9.52%	2	9.52%	0	0	
centre de santé	0	0	2	4.76%	2	9.52%	0	0	
remplacant	1	100%	7	16.67%	3	14.29%	0	0	
secteur									
secteur 1	1	100%	39	92.86%	16	76.19%	1	100%	0.59
secteur 2	0	0	3	7.14%	4	19.05%	0	0	
honoraires libres	0	0	0	0	1	4.76%	0	0	
maitre stage									
oui	0	0	13	30.95%	7	33.33%	0	0	0.81
non	1	100%	29	66.67%	14	66.67%	1	100%	

Tableau 9 : Fréquence des modifications des prescriptions antibiotiques après consultation du site Antibiocllic en fonction des caractéristiques des médecins généralistes.

En analyse univariée, la modification de la prescription après consultation du site « Antibiocllic » était statistiquement significative en fonction de l'âge (p= 0.019).

a. Analyse en sous-groupe

Revue	TDR			BU			ANTIBIOCLIC					
		OUI	NON	p value	OUI	NON	NR	p value	OUI	NON	NR	p value
		N = 79 / %	N = 27 / %		N = 67 / %	N = 38 / %	N=1 / %		N = 67 / %	N = 38 / %	N=1 / %	
OUI	58 (75.3)	19 (24.7)	0.47	51 (66.2)	26 (33.8)	0	0.18	52 (67.5)	24 (31.7)	1 (1.3)	0.37	
NON	21 (72.4)	8 (27.6)		16 (55.2)	12 (41.4)	1 (3.45)		16 (55.2)	13 (44.8)	0		

Tableau 10 : Résultats de l'analyse en sous-groupe rapportant l'abonnement à une revue en fonction de la réalisation des tests de diagnostics rapides et de la consultation « d'Antibiocllic » »

Il n'existait aucune différence statistiquement significative entre l'abonnement à une revue médicale et l'utilisation des tests de diagnostic rapide et la consultation du site « Antibiocllic ».

FMC	TDR			BU			ANTIBIOCLIC					
		OUI	NON	p value	OUI	NON	NR	p value	OUI	NON	NR	p value
		N = 79 / %	N = 27 / %		N = 67 / %	N = 38 / %	N=1 / %		N = 68 / %	N = 37 / %	N=1 / %	
OUI	19 (76)	6 (24)	0.23	17 (68)	8 (32)	0	0.68	18 (72)	7 (28)	0	0.58	
NON	60 (75)	20 (25)		50 (62.5)	29 (36.3)	1 (1.25)		50 (62.5)	29 (36.25)	1 (1.25)		
NR	0	1 (3.7)		0	1 (2.63)	0		0	1 (2.7)	0		

Tableau 11 : Résultats de l'analyse en sous-groupe rapportant la réalisation d'une session de FMC en fonction de la réalisation des tests de diagnostic rapide et de la consultation « d'Antibiocllic »

Il n'existait aucun lien significatif entre la réalisation des tests diagnostiques rapides et le fait d'avoir participé à une session de FMC au cours de l'année.

Recommandations	TDR			BU			ANTIBIOCLIC					
		OUI	NON	p value	OUI	NON	NR	p value	OUI	NON	NR	p value
		N = 79 / %	N = 27 / %		N = 67 / %	N = 38 / %	N=1 / %		N = 67 / %	N = 38 / %	N=1 / %	
OUI	64 (84.2)	12 (15.8)	<0.001	56 (73.7)	19 (25)	1 (1.32)	0.007	61 (80.3)	14 (18.4)	1 (1.32)	<0.001	
NON	13 (46.4)	15 (53.6)		10 (35.7)	18 (64.3)	0		7 (25)	21 (75)	0		
NR	2 (2.53)	0		1 (50)	1 (50)	0		0	2 (5.41)	0		

Tableau 12 : Résultats de l'analyse en sous-groupe rapportant la consultation des sites de recommandations en fonction de la réalisation des tests de diagnostic rapide et de la consultation « d'Antibiocllic »

La consultation des sites de recommandations de bonnes pratiques apparaissait statistiquement liée à la réalisation du TDR ($p < 0.001$), de la bandelette urinaire ($p = 0.007$) et la consultation du site « Antibiocllic » ($p < 0.001$).

	TDR			BU				
		OUI N = 79 / %	NON N = 27 / %	p value	OUI N = 67 / %	NON N = 38 / %	NR N=1/ %	p value
Antibiocliv	OUI	62 (91.2)	6 (8.8)	<0.001	51 (75)	16 (23.5)	1(1.47)	0.006
	NON	16 (43.2)	21 (56.8)		15 (40.5)	22 (59.5)	0	
	NR	1 (1.27)	0		1 (1.49)	0	0	

Tableau 13 : Résultats de l'analyse en sous-groupe rapportant la consultation « d'Antibiocliv » en fonction de la réalisation des tests de diagnostic rapide.

La consultation du site « Antibiocliv », apparaissait statistiquement liée à la réalisation du TDR ($p < 0.001$) et à la réalisation de la bandelette urinaire ($p = 0.006$).

	TDR			p value
		OUI N = 79 / %	NON N = 27 / %	
BU	OUI	61 (91)	6 (9)	<0.001
	NON	18 (47.4)	20 (52.6)	
	NR	0	1 (3.7)	

Tableau 14 : Résultats de l'analyse en sous-groupe rapportant le taux de réalisation de la bandelette urinaire en fonction du TDR.

Il apparaissait également significatif que les médecins qui réalisaient les bandelettes urinaires, réalisaient également le TDR ($p < 0.001$).

IV. DISCUSSION

A. Caractéristiques des médecins généralistes (26)

La proportion de médecins généralistes féminins dans cette étude était de 57%.

Au 1^{er} janvier 2015, d'après la démographie médicale parisienne établie par l'assurance maladie, les femmes représentaient 37 % des médecins généralistes (soit 925 contre 1553 hommes). Ces données ne prenaient pas en compte les médecins remplaçants, qui en revanche se devaient d'être dans mon étude puisqu'ils étaient des prescripteurs d'antibiotiques au même titre qu'un médecin installé.

Les classes d'âge les plus représentées dans la population d'étude étaient celle des 30-40 ans (35%), et celle des plus de 60 ans à 27 %. Or, toujours au niveau de la pyramide des âges fournie par l'assurance maladie, les plus de 60 ans étaient les plus représentés. La moyenne d'âge des médecins généralistes tous sexes confondus était estimée à 56,8 ans. Les hommes avaient une moyenne d'âge de 58,7 ans et les femmes de 53,6 ans.

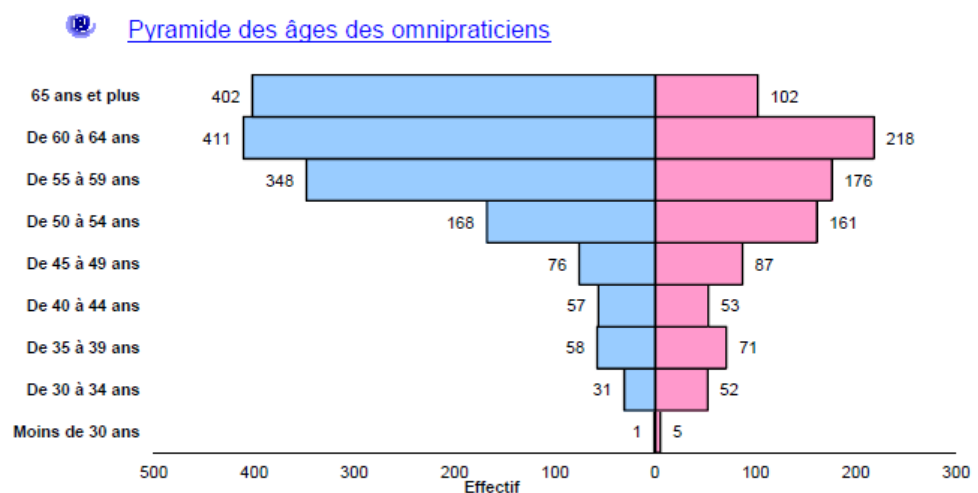


Figure 37 : Pyramides des âges des omnipraticiens parisiens en 2015

Le secteur 1 était le plus représenté dans cette étude (75%). Le diagramme résumant la répartition des secteurs en 2015, retrouvait une proportion de 60% de médecins conventionnés en secteur 1 (soit 1469 médecins). Il existait par ailleurs une forte proportion de médecins en honoraires libres puisqu'ils représentaient 33% des omnipraticiens parisiens.

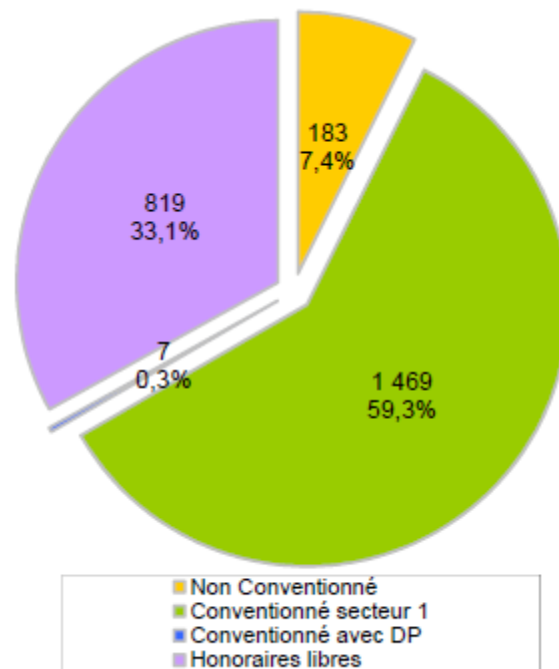


Figure 38 : Répartitions des praticiens en fonction des secteurs

Or dans mon étude, ils n'étaient que 8, soit 7% de mon échantillon.

Ceci pouvant s'expliquer par le fait que les médecins que j'avais contacté par téléphone, avaient refusé de me donner leurs adresses mails pour de nombreuses raisons, dont la plus fréquente étant la pratique d'un mode d'exercice particulier, dans lequel ils ne prescrivaient pas d'antibiotiques dans leur pratique courante.

Les médecins de l'échantillon avaient la qualité de maître de stage dans 20% des cas. Une directive émanant du ministère de la santé estimait en 2011, la nécessité d'avoir au moins 9000 maîtres de stage des universités afin de former les internes

de 3eme cycle du DES de médecine générale, avec une forte inégalité de répartition sur le territoire français.

En 2011, les maîtres de stages étaient au nombre de 559, soit 6% des médecins généralistes installés en libéral, âgés de moins de 60 ans, pour 1233 internes en formation en 2009-2010.

La réticence des médecins en exercice à devenir maître de stage, reposait sur la charge trop lourde impartie à l'enseignement de l'interne et dans les zones isolées, aux difficultés à se rendre sur le lieu de stage. Des financements étaient proposés par l'ARS pour loger l'interne les jours de stages et des primes de transports étaient également proposées.

Les échanges entre médecin expérimenté et futur praticien, conduisaient au même titre que la FMC à s'interroger sur les pratiques professionnelles et à développer des nouvelles démarches thérapeutiques. (27)

B. Formation médicale continue des médecins généralistes en antibiothérapie

Quel que soit le canal utilisé, 100% des médecins avaient reçu une information sur les antibiotiques dans l'année.

Les médecins parisiens étaient abonnés à 73% à une revue médicale et plus de 50% lisaient Prescrire dont le contenu était indépendant des laboratoires pharmaceutiques.

Environ un quart des médecins parisiens (23,8%) avait participé à une session de FMC au cours de l'année sur le thème des antibiotiques, indépendamment de tous les facteurs étudiés, montrant qu'il s'agissait d'un domaine qui les intéressait, et

qu'ils pensaient devoir améliorer leurs connaissances pour un meilleur usage des antibiotiques.

Près de 37% des médecins avaient reçu des informations sur les antibiotiques par un représentant de laboratoire pharmaceutique, et il semblait que la réception de ce type de visite soit liée au secteur 1 (mais largement représenté) et à un âge supérieur à 50 ans.

Près de 53% des médecins avaient reçu des informations sur les antibiotiques de la part d'un représentant de l'assurance maladie, préférentiellement chez les médecins maîtres de stage et les médecins plus âgés.

Quasiment trois quart des médecins consultaient régulièrement les sites de recommandations des bonnes pratiques sur le sujet des antibiotiques et la consultation du site dépendait du secteur 1, et de la fonction de maître de stage.

Une étude comptant 450 médecins a été conduite en 2010 dans la région d'Angers sur la représentation des maîtres de stage des universités. Elle estimait le taux d'abonnement des médecins à une revue médicale payante à 46%. Ils étaient 73% à avoir réalisé une session de FMC, mais le sujet n'était pas précisé. Ils partageaient leurs expériences entre confrères (groupe de pairs) à hauteur de 69%. Des informations étaient obtenues par l'assurance maladie à 89%, les thèmes n'étant pas précisés tout comme les informations obtenues suite à la visite d'un représentant d'un visiteur médical (26%).

Les médecins généralistes de cette étude consultaient les recommandations de bonnes pratiques, tous sujets confondus, dans 65% (28).

Une autre étude, entreprise par le DRESS en 2009, portait sur les pratiques en médecine générale dans cinq régions françaises, notamment sur la formation médicale continue et l'utilisation des sites de bonnes pratiques.

Plus de trois médecins sur quatre déclaraient se former seuls en s'abonnant à des revues médicales, en faisant l'acquisition d'ouvrages, ou encore à l'aide de supports électroniques ou de sites de formation à distance. La participation à des sessions de FMC, était en moyenne de 80%. Il existe par ailleurs une absence de formation continue qui variait entre 13 et 37 % en fonction des régions. Lorsqu'ils ne participaient pas à des sessions de FMC collectives, il s'agissait, déclaraient-ils, d'une préférence pour la formation individuelle.

Les médecins recevaient des informations par l'assurance maladie à hauteur de 47% et 25% recevaient des informations de la part des laboratoires pharmaceutiques. La consultation des sites de recommandations de bonnes pratiques s'élevait à environ 50% (29).

La démographie médicale tendait vers une féminisation de la profession avec une organisation du travail en groupe et un raccourcissement du temps de travail au cabinet, permettant également de se libérer plus de temps pour la FMC et l'encadrement des internes. Le cabinet de groupe permettait de travailler ensemble et d'accepter le regard de l'autre sur ses pratiques. Dans mon étude, la proportion des cabinets de groupe était majoritaire (40%) mais restait plus faible qu'en province, semble-t-il en raison du prix des charges, du loyer et de l'espace disponible à Paris.

En soit, la multiplicité des canaux d'informations permettait de toucher l'ensemble des MG sur un sujet de santé publique majeur.

C. Utilisation des tests de diagnostic rapide

1. Le TDR

Alors que l'incidence annuelle de l'angine était estimée à 8 millions, la SFMG estimait que 5,28% des consultations médicales étaient motivées par une angine ou une rhinopharyngite (41), et le nombre d'angines était estimé à 40 millions par an aux USA, soit plus de 5% des consultations médicales (42). L'AFSSAPS publiait dans une conférence de consensus de 2005, que les angines étaient virales dans 75 à 90% des cas chez l'adulte et dans 60 à 75% des cas chez l'enfant.

Depuis 2002, l'AFSSAPS avait introduit le TDR dans ses recommandations de bonnes pratiques. Il était distribué gratuitement aux médecins libéraux concernés (pédiatres, généralistes et ORL), et il suffisait de le commander sur le site de l'assurance maladie afin de limiter les prescriptions inutiles d'antibiotiques au vu de la proportion virale des angines. (43)

Quasiment 75 % des médecins interrogés déclaraient utiliser le TDR pour le diagnostic de l'angine bactérienne, et 56 % l'utilisaient de façon systématique devant toute angine. L'analyse statistique montrait une association entre l'utilisation du TDR et avec la tranche d'âge des moins de 40 ans ainsi que le fait d'être maître de stage et semblait également liée à la consultation des sites de recommandations de bonnes pratiques et à la réalisation de la bandelette urinaire.

Lors de l'expérimentation Bourguignonne, l'âge et le fait d'exercer en cabinet de groupe étaient des facteurs favorisant d'utilisation du TDR (21).

Depuis 2005, l'évaluation de l'utilisation du TDR par les médecins généralistes constituait le champ d'investigation de nombreuses études françaises, en particulier dans le cadre de travaux de thèse en médecine générale.

En 2007, un travail de thèse mené en Pays de la Loire auprès de 116 maîtres de stage et 525 patients montrait une utilisation du TDR dans 46% des cas (30).

Entre 2005 et 2007, au sein de la faculté Paris Descartes, le taux d'utilisation du TDR auprès de 66 maîtres de stage diminuait significativement (52,5% en 2007 contre 57,5% en 2005, $p < 0,05$) (31).

Une étude descriptive menée en 2012 auprès d'une population de médecins généralistes et de pédiatres libéraux de la région Nord Pas-de-Calais montrait, un taux d'utilisation de 63% du TDR dans l'angine chez l'enfant de moins de 2 ans (32).

Une thèse de médecine générale réalisée dans l'Hérault avait évalué l'utilisation du TDR par les médecins généralistes, sur 208 patients au total. 140 d'entre eux, avaient affirmé l'utiliser, soit 67% (33). La proportion était inférieure aux résultats retrouvés dans mon enquête, probablement en raison d'une utilisation non systématique devant toute angine dans la mesure où chez l'enfant de moins de 2 ans et chez l'adulte avec un score de Mac Isaac inférieur à 2, le TDR n'était pas recommandé.

Afin d'identifier les facteurs limitant l'utilisation du TDR, plusieurs études avaient été réalisées. Il ressortait que le temps imparti à la pratique du TDR, la faisabilité technique, la forte suspicion clinique et la fiabilité du test étaient remises en cause

de façon significative, alors que le TDR possédait une sensibilité estimée par le fabricant de Streptatest® à 96,8% et une spécificité à 94,7%. La sensibilité variait selon les études entre 79% et 96% (34)(35).

La forte présomption de l'expérience pratique et de la suspicion clinique restait un facteur important de non réalisation du TDR et conduisait à une prescription d'antibiotique dans 13 % des cas selon une étude réalisée à Nice. Ces résultats variaient dans plusieurs études entre 6 et 48% (36) (37)(38).

Lors de l'expérimentation du TDR en Bourgogne en 2001, il était ressorti une résistance du patient, un temps de réalisation et d'explication du test trop long, et la pression du patient pour obtenir une prescription d'antibiotique.

Parmi les avantages du TDR, il se détachait lors d'un travail de thèse qualitative réalisé à Lille en 2013 sur l'utilisation du TDR chez les généralistes, qu'outre la place écologique et diagnostique du TDR, il s'affirmait en tant qu'outil de négociation, également mis en évidence dans l'étude PAAIR 1 (39) et validée par l'étude PAAIR 2 (40).

Lors de l'expérimentation en Bourgogne, les avantages du TDR étaient la facilité de réalisation du test, une diminution des prescriptions d'antibiotiques inutiles, ainsi que le rôle pédagogique vis-à-vis du patient.

2. La bandelette urinaire

64 % des médecins utilisaient la bandelette urinaire dans le diagnostic des infections urinaires, et 46 % l'utilisaient de façon systématique. L'utilisation était très insuffisante malgré les dernières recommandations sur les infections urinaires de Juin 2014. Les bandelettes auraient dû être utilisées dans 100% des suspicions

d'infections urinaires. Les raisons identifiées de cette sous-utilisation étaient un manque de temps durant la consultation, une date de péremption trop courte dans 25% des cas et 23% d'entre eux prescrivaient directement un ECBU.

Un audit de pratique clinique réalisé en deux tours sur la prise en charge diagnostique et thérapeutique des infections urinaires communautaires en Lorraine, retrouvait une fréquence d'utilisation de la bandelette urinaire avec un taux de 60% lors du premier tour et de 68 % au deuxième tour. Entre les deux sessions de recueil, des pistes d'amélioration ont été distribuées favorisant par exemple le recours à l'utilisation de la bandelette urinaire lors de tout signe fonctionnel urinaire, la réalisation de l'ECBU s'il ne s'agissait pas d'une cystite aiguë simple, et des recommandations sur les antibiothérapies (44).

Une enquête des pratiques sur l'utilisation de la bandelette urinaire réalisée sur 229 médecins aubois retrouvait un taux d'utilisation de 48 %. Parmi les freins identifiés, apparaissait un recueil difficile à 16%, 14% estimaient que le délai de péremption était trop court, 9% trouvaient l'examen gênant pour le patient, 7% déclaraient que l'examen était trop onéreux (45).

Le coût de la bandelette urinaire restait tout de même faible dans la mesure où le prix le moins cher retrouvé était de 12,90 euros pour 100 bandelettes (soit 12 centimes l'unité) avec une validité de 24 mois après fabrication, et cet examen de dépistage pouvait être utilisé dans d'autres circonstances de la pratique de la médecine générale, comme le suivi des patients diabétique, l'hypertension ou le suivi de grossesse.

Une étude de cohorte impliquant 7916 patients et 1700 médecins retrouvait un taux d'utilisation de la bandelette urinaire à 25% (46).

Dans le travail de JF Comes, un ECBU avait été réalisé chez toutes les patientes chez qui le MG soupçonnait une cystite. Finalement 22% des ECBU étaient stériles (48).

La réalisation de bandelette urinaire restait insuffisante principalement en raison de son coût, et de la faisabilité au cabinet. Serait-il envisageable de distribuer gratuitement ces bandelettes selon la même démarche que le TDR sur le site de l'assurance maladie ?

D. Utilisation des outils d'aide à la prescription d'antibiotiques

Seulement 35% de la population interrogée ignorait l'existence du site internet d'aide à la prescription « Antibioclic ». La fréquence d'utilisation était statistiquement liée à la fonction de maître de stage et une modification des prescriptions avait lieu dans 30% des cas après consultation du site. Or, le changement des pratiques était très difficile comme l'avait démontré l'étude PAIR en identifiant les facteurs de risques de sur-prescription d'antibiothérapie inadaptée. En effet, le poids de l'intime conviction du médecin sur la nécessité des antibiotiques, ou la pression du patient pour avoir des antibiotiques étaient des facteurs importants de sur-prescription.

Cette popularité tenait également à la présence d'une forte proportion de jeunes médecins (près de 50% avaient moins de 40 ans) dans ma population d'étude et utilisant l'informatique ou les applications smartphones bien plus préférentiellement comme support d'accès à l'information.

La bonne diffusion du site reposait également sur la médiatisation du site via les revues médicales telles que *Prescrire*, et qui restait la revue la plus lue par les

médecins interrogés. Le site « Antibioclic » avait également été présenté dans des congrès de médecine générale et des congrès de recherche permettant d'augmenter sa popularité (49) !

Les utilisateurs ciblés initialement étaient les médecins généralistes et les internes. Depuis sa mise en place en octobre 2011, entre 500 et 650 personnes consultaient le site par jour, probablement majoritairement des médecins généralistes, mais sans possibilité pour le moment de savoir qui exactement consultait (50).

Le réseau Antibiolor en Lorraine avait développé un site internet avec l'accessibilité au site Antibioguide et Antibioville. La fréquentation du site Antibiolor atteignait en 2012 plus de 160 consultations par jour.

Le réseau Antibiolor avait mis en place un numéro d'astreinte téléphonique destiné aux professionnels libéraux de santé de Lorraine. Il était tenu par des membres du réseau, répartis dans les 4 départements lorrains et référents en antibiothérapie pour répondre à toutes les questions concernant l'antibiothérapie. Il fonctionnait 5 jours par semaine de 8h30 à 19h30 hors jours fériés. En 2012, plus de 200 appels avaient été reçus via ce numéro, majoritairement en provenance des médecins généralistes (25).

E. Forces et les limites de l'étude :

Une des forces de mon étude, était la taille de l'échantillon, qui incluait plus de 100 médecins généralistes contribuant à une bonne puissance de l'étude. Le taux de réponse était de 30%, ce qui était socialement acceptable.

Il existait un biais lors de la sélection de la population d'étude dans la mesure où les questionnaires avaient été envoyés seulement aux médecins ayant bien voulu donner leurs adresses mails.

Il existait également une sur-représentation des maîtres de stage par rapport à la population générale médicale.

Il existait obligatoirement des biais de confusion dans cette étude, dans la mesure où il n'avait pas été réalisé d'analyse multivariée.

Il existait également un biais de déclaration, bien que les questionnaires aient été envoyés par mail, et analysés anonymement afin de limiter ce biais.

Il s'agissait d'une étude épidémiologique transversale monocentrique, qui de fait présentait un faible niveau de preuve scientifique.

Cette étude était réalisée dans un département qui depuis de nombreuses années était le siège d'actions visant à améliorer le bon usage des antibiotiques. Les résultats n'étaient donc pas forcément applicables à tous les départements français.

V. CONCLUSION

Face au développement très important des résistances bactériennes aux antibiotiques, il devient urgent d'agir sur la prise en charge diagnostique et thérapeutique des infections bactériennes afin de limiter la prescription inutile d'antibiotiques et de préserver l'écologie bactérienne.

Pour cela :

- La FMC, les revues médicales, et la consultation des sites de recommandations restent de bons canaux d'information qu'il faut continuer à promouvoir. De même, il faut insister sur l'intérêt de la formation des maîtres de stage, ce d'autant qu'ils sont liés à l'utilisation des tests de diagnostic rapide.

- L'impact positif du TDR sur la réduction du nombre de prescriptions d'antibiotiques et l'amélioration de l'observance des patients liée à l'emploi du TDR justifient la prolongation d'un remboursement par la CPAM au titre des économies qu'il génère.

- L'utilisation de ces outils de diagnostic rapide (TDR, BU) en soins primaires dont l'efficacité pour réduire la consommation antibiotique a été démontrée, reste une priorité d'action et leur promotion doit être développée.

Les médecins sont sensibilisés et prêts à modifier leur pratique (cf Antibioclic) et ils doivent continuer à y être encouragés.

VI. BIBLIOGRAPHIE

1. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afsaps) «Emergence des BMR, importance renforcée du bon usage des antibiotiques» 2010.
2. CClin SUDEST. « Didacticiel d'autoformation à la surveillance dans le cadre du réseau BMR sud-est», juin 2012.
3. Fournier S. Relation entre consommation des antibiotiques et résistance bactérienne, DIU Stratégie thérapeutique en pathologies infectieuses; 2015.
4. Ministère de la santé. « Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016 »; 2011.
5. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Évolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2013. Rapport. Octobre 2014. Accessible à l'URL : <http://ansm.sante.fr/Dossiers/Antibiotiques/Bien-utiliser-les-antibiotiquesAnsm>. « Evolution des consommations d'antibiotiques en France 2000-2012»;2013.
6. European center for disease prevention and control, Annual Epidemiological Report 2014, Antimicrobial resistance and healthcare-associated infections. Stockholm: ECDC; 2015.
7. Pr L. Gutmann. Résistance aux antibiotiques. Service de microbiologie de l'Hôpital Européen Georges Pompidou, Unité 872 Inserm/UPMC/Université Paris Descartes - Mai 2013.
8. Organisation mondiale de la santé. Premier rapport OMS sur la résistance aux antibiotiques : une menace grave d'ampleur mondiale; 2014.
9. Huttner, A., Harbarth, S., Carlet, J., Cosgrove, S., Goossens, H., Holmes, Antimicrobial resistance: a global view from the 2013 World Healthcare-Associated Infections Forum. Antimicrobial resistance and infection control, 2013.
10. Institut de veille sanitaire (InVS). Dossier thématique « Résistances aux C3G et production de BLSE », 2002.
11. Institut de veille sanitaire (InVS). Dossier thématique « Caractéristiques de la résistance aux antibiotiques des SARM » 2014.
12. Dr Jean CARLET et Pierre LE COZ. Tous ensemble, sauvons les antibiotiques: Propositions du groupe de travail spécial pour la préservation des antibiotiques. Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes; 150 pages; Sept 2015.

13. Haute Autorité de Santé. Stratégie d'antibiothérapie et prévention des résistances bactériennes en établissement de santé. Avril 2008.
14. Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits de femmes. Loi Hôpital, Patients, Santé, Territoire (HPST); 2010.
15. Bras P.-L., Duhamel G. « Formation médicale continue et évaluation des pratiques professionnelles des médecins », Inspection générale des affaires sociales (IGAS); 2008.
16. Haute Autorité de santé (HAS). « EPP des médecins : mode d'emploi » ; 2007.
17. Assurance Maladie. Dispositif de rémunération sur objectifs de santé publique des médecins traitants, octobre 2014.
18. <http://www.has-sante.fr/portail/>.
19. <http://ansm.sante.fr/>.
20. <http://www.infectiologie.com/>.
21. Ministère des affaires sociales et de la santé. Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques; 2007.
22. Société de pathologies infectieuses de langue française (SPILF). Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte. 2015.
23. Site internet Antibioclic : antibiothérapie rationnelle en soins primaires, [www. antibioclic.com](http://www.antibioclic.com);
24. <http://www.antibiogarde.org/>.
25. Antibiolor, le réseau lorrain d'antibiologie, <http://www.antibiolor.org/>.
26. Assurance Maladie. Démographie médicale parisienne; 2015.
27. Ministère de la santé. Instruction DCOS/RH1 n°2011-101, relative à l'augmentation du nombre de maître de stage en médecine générale, BO Santé, Protection sociale et Solidarité no 2011/4, page 76, mai 2011.
28. Bouton Céline, Leroy Olivier, Huez Jean-François, Bellanger William, Ramond-Roquin Aline, « Représentativité des médecins généralistes maîtres de stage universitaires », Santé Publique 1/2015 (Vol. 27).
29. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Les pratiques en médecine générale dans cinq régions. N° 708; Octobre2009.
30. Taillandier A, Garnier F. Angine et TDR : que font les MG des Pays de Loire ? Rev Prat Med Gen.; 2008.

31. C. Cornaglia, J. Robinet, et H. Partouche. « Evolution de la pratique du test diagnostic rapide (TDR) de l'angine streptococcique parmi les médecins généralistes, maîtres de stage de la faculté de médecine Paris Descartes : 2005 à 2007 ». Médecine et Maladies Infectieuses 39, no . 6 : 375-381; 2009.
32. Park M. Utilisation des tests de diagnostic rapide du streptocoque du groupe A dans l'angine de l'enfant par les pédiatres et les médecins généralistes du Nord-Pas-de-Calais. [thèse : Med]. Lille: Université du Droit et de la Santé Lille; 2012.
33. Legrand D. « Intérêt du TDR dans le diagnostic de l'angine en médecine générale». Thèse de médecine générale, Faculté de médecine Nancy, 2011.
34. DECTRA PHARM. Etude de corrélation sur les performances du Streptatest; 2002.
35. Lassetter GM, McNulty CA, Richard Hobbs FD et al. In vitro evaluation of five rapid antigen detection tests for group A b-haemolytic streptococcal sore throat infections. Fam Pract; 2009.
36. D. Peyramond, O. Patey, et E. Sauty. Influence du test de diagnostic rapide de l'angine aigue » sur la prescription antibiotique des médecins généralistes. Médecine et Maladies Infectieuses 28, no. 10; 1998.
37. Celine Pulcini, Laure Pauvif, Alain Paraponaris, Pierre Verger. Perceptions and attitudes of French general practitioners towards rapid antigen diagnostic tests in acute pharyngitis using a randomized case vignette study. J Antimicrob Chemother; 2012.
38. H Portier. Diagnostic rapide de l'angine à streptocoque : quoi de neuf ? Rapid diagnosis of streptococcal pharyngitis: what's new ? La Revue de Médecine Interne 24; 2003.
39. Attali C, Amade-Escot C, Ghadi V, Cohen JM, Pouchain D. PAAIR: Prescription Ambulatoire des Antibiotiques dans les Infections Respiratoires. Rapport scientifique; Oct 2001.
40. Leclercq S. Utilisation du TDR de l'angine streptococcique en médecine générale : étude qualitative. Thèse de médecine générale, univ. Lille; 2013.
41. R Cohen, P Steinert. Pour une évaluation de l'angine streptococcique : du diagnostic au traitement. Archives de Pédiatrie ; Volume 5, Issue 6; 1998.
42. David R. Nash et al.,. Antibiotic Prescribing by Primary Care Physicians for Children With Upper Respiratory Tract Infections. Arch Pediatr Adolesc Med 156, no.11; 2002.
43. Assurance Maladie. Test de diagnostic rapide de l'angine disponible sur <https://espacepro.ameli.fr>.

44. Vorkafer S. Les infections urinaires communautaires bactériennes de l'adulte : Prise en charge diagnostique et thérapeutique. Université de Nancy; 2011.
45. GOUDAUT C. Utilisation des bandelettes urinaires en médecine générale : enquête de pratique auprès des 229 médecins aubois. Thèse de doctorat en médecine. Reims : université de Reims; 2008.
46. HAAB F, COSTA P, COLAU J-C. Les infections urinaires de la femme en médecine générale. Résultats d'un observatoire réalisé 7916 patientes. „ Press Med; 2006.
47. Patel HD, Livsey SA, Swann RA, et al. Can urine dipstick testing for urinary tract infection at point of care reduce laboratory workload? J Clin Pathol; 2005.
48. Comes Jean François. Épidémiologie bactérienne des infections cystites non compliquées en Lorraine. Thèse : Méd. : Faculté de médecine de Nancy; 2011.
49. Jeanmougin P. ANTIBIOCLIC : outil en ligne d'aide à la prescription antibiotique pour une antibiothérapie rationnelle en soins primaires. Thèse de médecine générale, paris VII; 2011.
50. Aubert J.P. Antibioclic, un outil d'aide à la décision thérapeutique en antibiothérapie. Lettres DPC et pratiques, n°62, Haute Autorité de Santé; 2012.

VII. ANNEXES

ANNEXE 1 : Score de Mac Isaac

Critère	Point
Mention de température >38°C (sans précision du mode de prise)	1
Absence de toux	1
Ganglions cervicaux antérieurs douloureux à l'examen	1
Atteinte amygdalienne (augmentation de volume ou présence d'un exsudat)	1
Age : de 3 à 14 ans	1
De 15 à 44 ans	0
45 ans et au-delà	- 1

Mc Isaac WJ et coll. A clinical score to reduce unnecessary antibiotic use in patients with sore throat. CMAJ 1998;158:75-83

ANNEXE 2 : Répartition des professionnels de santé par arrondissement en Janvier 2015 à Paris

Professionnels de santé

Arrondi.	Omni-praticiens		Spécialistes		Chirurgiens dentistes		Sages femmes		Infirmiers		Masseurs Kinés		Orthoptistes		Orthophonistes		Pédicures		Total PS	densité pour 10 000 habitants	
I	28	1%	90	2%	60	3%			4	0%	41	1%	1	1%	11	1%	6	1%	241	1%	139,6
II	25	1%	56	1%	57	2%			6	0%	37	1%	3	2%	7	1%	7	1%	198	1%	87,8
III	38	2%	87	2%	29	1%	1	1%	25	2%	36	1%	1	1%	11	1%	11	2%	239	1%	65,1
IV	39	2%	129	2%	37	2%	8	5%	14	1%	46	2%	1	1%	8	1%	12	2%	294	2%	104,7
V	95	4%	291	5%	59	2%	6	4%	44	3%	91	3%	6	5%	21	3%	13	2%	626	4%	102,5
VI	62	3%	259	5%	80	3%	3	2%	20	1%	102	3%	4	3%	15	2%	20	3%	565	3%	128,0
VII	85	3%	325	6%	93	4%	6	4%	33	2%	74	3%	6	5%	30	4%	29	4%	681	4%	117,1
VIII	125	5%	443	8%	255	11%	4	2%	21	1%	123	4%	7	6%	16	2%	34	5%	1 028	6%	260,9
IX	91	4%	169	3%	100	4%	7	4%	30	2%	117	4%	10	8%	32	4%	28	4%	584	4%	96,9
X	70	3%	141	3%	62	3%	9	5%	31	2%	90	3%	3	2%	34	4%	12	2%	452	3%	47,4
XI	163	7%	261	5%	121	5%	13	8%	97	7%	182	6%	6	5%	51	6%	40	6%	934	6%	59,6
XII	144	6%	279	5%	148	6%	22	13%	141	10%	219	8%	9	7%	62	8%	50	8%	1 074	7%	73,3
XIII	345	14%	344	6%	115	5%	7	4%	190	14%	200	7%	9	7%	53	7%	43	7%	1 306	8%	70,9
XIV	128	5%	353	6%	135	6%	10	6%	96	7%	175	6%	8	7%	58	7%	43	7%	1 006	6%	70,6
XV	219	9%	510	9%	223	9%	17	10%	190	14%	327	11%	13	11%	93	12%	77	12%	1 669	10%	69,3
XVI	229	9%	818	15%	303	13%	12	7%	75	5%	279	10%	7	6%	48	6%	61	9%	1 832	11%	107,6
XVII	184	7%	479	9%	244	10%	11	7%	82	6%	283	10%	6	5%	60	8%	68	10%	1 417	9%	82,4
XVIII	127	5%	135	2%	91	4%	10	6%	86	6%	151	5%	6	5%	65	8%	32	5%	703	4%	34,7
XIX	156	6%	140	3%	93	4%	6	4%	77	5%	155	5%	9	7%	51	6%	34	5%	721	4%	38,4
XX	125	5%	145	3%	87	4%	14	8%	142	10%	188	6%	6	5%	63	8%	34	5%	804	5%	40,4
Total	2 478	100%	5 454	100%	2 392	100%	166	100%	1 404	100%	2 916	100%	121	100%	789	100%	654	100%	16 374	100%	72,3

ANNEXE 3

QUESTIONNAIRE intitulé « Bon usage des antibiotiques en ville »

Mes chers confrères, je réalise ma thèse de médecine générale sur les différents outils utilisés par les médecins généralistes pour améliorer leurs prescriptions antibiotiques.

Pourriez- vous prendre 5 minutes de votre temps pour répondre à ce court questionnaire, anonyme. En vous remerciant de votre collaboration pour cette étude,
Sophie PIERRE, interne en médecine générale.

A. Caractéristiques des médecins généralistes

1. Quel âge avez-vous ?

- Moins de 30 ans
- Entre 30 et 40 ans
- Entre 40 et 50 ans
- Entre 50 et 60 ans
- Plus de 60 ans

2. Quel est votre sexe ?

- Homme
- Femme

3. Quel est votre lieu d'exercice ?

- Cabinet individuel
- Cabinet de groupe
- Maison médicale
- Centre de santé
- Remplaçant

4. Quel est votre secteur d'activité ?

- Secteur 1
- Secteur 2
- Honoraire libre

5. Etes-vous maître de stage ?

- Oui
- Non

B. Formation médicale continue des médecins généralistes en antibiothérapie

6. Etes-vous abonnés à une revue médicale ?

- Oui
- Non

7. Si oui, laquelle ?

- Prescrire
- Exercer

- Le quotidien du médecin
- La revue du praticien
- Autres

8. Avez-vous effectué une session de formation médicale continue (congrès, groupe de pairs) sur les antibiotiques en 2014-2015 ?

- Oui
- Non

9. Avez-vous obtenu des informations concernant les antibiotiques par un représentant d'un laboratoire pharmaceutique en 2014-2015 ?

- Oui
- Non

10. Avez-vous obtenu des informations concernant les antibiotiques par un représentant de l'assurance maladie en 2014-2015 ?

- Oui
- Non

11. Consultez-vous les sites de recommandations de bonnes pratiques au sujet des antibiotiques (HAS, ANSM, SILF) en 2014-2015 ?

- Oui
- Non

C. Utilisation des outils de diagnostic rapide.

12. Utilisez-vous le test de diagnostic rapide " Streptatest®" pour le diagnostic d'angine bactérienne ?



- Oui
- Non

13. Si non, pourquoi ?

- Prix trop élevé ?
- Date de péremption trop courte ?

- Kit incomplet ?
- Manque de temps durant la consultation ?
- Manque de formation concernant l'utilisation ?
- N'y pense pas ?
- Pression du patient pour obtenir une prescription ?

14. Si vous utilisez ce test de diagnostic rapide, est-ce :

- De façon systématique devant toute angine ?
- En cas de doute diagnostique entre l'étiologie virale ou bactérienne ?

15. Utilisez-vous les bandelettes urinaires pour le diagnostic des infections urinaires ?

- Oui
- Non

16. Si la réponse est oui, est-ce systématique devant toute infection urinaire ?

- Oui
- Non

17. Si la réponse est non, pourquoi ?

- Prix trop élevé ?
- Date de péremption trop courte ?
- Manque de temps lors de la consultation ?
- Locaux inadaptés ?
- Inutile car je prescris systématiquement un ECBU ?

D. Outils d'aide à la prescription en antibiothérapie

18. Connaissez-vous le site d'aide à la prescription "Antibiocllic" ?



- Oui
- Non

19. Si oui, à quelle fréquence le consultez- vous ?

- Au moins une fois par jour
- Au moins une fois par semaine
- Au moins une fois par mois

20. La consultation du site « Antibiocllic » modifie-t-elle votre prescription finale ?

- Jamais
- Parfois

- Souvent
- Toujours

21. Si vous connaissez le site, mais que vous ne l'utilisez pas, pourquoi ?

- Vous n'y pensez pas
 - Manque de temps en consultation
 - Format non utilisable en consultation
- Inutile

PERMIS D'IMPRIMER

VU :

VU :

Le Président de thèse
Université Paris Diderot - Paris 7
Le Professeur

Le Doyen de la Faculté de Médecine
Université Paris Diderot - Paris 7
Professeur Philippe RUSZNIEWSKI

Date

29/02/2011

HUPNVS - G.M. Bichat-Claude Bernard
46, rue Henri Huchard - 75877 PARIS Cedex 18
Service des Maladies Infectieuses et Tropicales
Professeur Yazdan YAZDANPANAHI
Tél. 01 40 25 78 03 - Fax 01 40 25 88 60



VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Pour le Président de l'Université Paris Diderot - Paris 7
et par délégation

Le Doyen



Philippe RUSZNIEWSKI

Date de Soutenance : le 7 Avril 2016

Titre de la Thèse : Etats des lieux des connaissances et de l'utilisation des outils disponibles par les médecins généralistes pour améliorer leurs prescriptions antibiotiques en 2015, à Paris.

Thèse – Médecine Générale –Université Paris Diderot - Paris 7

Mots-clés : formation médicale continue, outils diagnostic rapide, « Antibioclic », limiter prescription antibiotique, médecine générale

RESUME

Contexte : L'antibiorésistance est devenu un problème de santé publique mondial. Le lien entre l'émergence de résistances bactériennes et le niveau de consommation antibiotiques est bien démontré. Les médecins généralistes représentant plus de 70% des prescriptions antibiotiques, nous nous sommes intéressés aux dispositifs disponibles pour les médecins généralistes afin de réduire leurs prescriptions d'antibiotiques.

Objectif : L'objectif de cette étude est d'évaluer les connaissances et l'utilisation des outils d'aide diagnostiques et thérapeutiques mis à disposition par les médecins généralistes pour orienter leur prescription d'antibiotique.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude transversale, prospective, et analytique, réalisée entre les mois d'Octobre et Novembre 2015, sur un échantillon représentatif de 106 médecins généralistes. Les données sont obtenues à partir d'un auto-questionnaire déclaratif. L'analyse statistique des résultats est réalisée par le test du Chi 2 à l'aide du logiciel Epi Info, à partir des données Excel.

Résultats : Ces médecins sont abonnés à 72% à une revue médicale, et 23% ont participé à une session de FMC sur les antibiotiques. 74, 5% des médecins réalisent le test de diagnostic rapide pour l'angine et la bandelette urinaire est utilisée dans 64%. Le site « Antibioclic » est utilisé par 65% des médecins et 49% l'utilisent de façon hebdomadaire. Il existe un lien statistiquement significatif entre l'utilisation des recommandations de bonnes pratiques, et du site « Antibioclic » sur la réalisation des tests de diagnostics rapides. Les principaux freins à leur utilisation sont le manque de temps durant la consultation et les contraintes techniques liés à leur réalisation.

Conclusion : Le bon usage des antibiotiques est une préoccupation importante des médecins généralistes et ils sont prêts à modifier leurs prescriptions. Ils utilisent pour la plupart un ou plusieurs outils mais ils existent encore des freins à l'utilisation de ces outils qui doivent être pris en compte pour l'élaboration des programmes nationaux.