



UNIVERSITÉ DU DROIT ET DE LA SANTÉ - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2016

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Etude des freins aux bonnes pratiques antibiotiques
chez l'enfant de moins de 5 ans, par les médecins généralistes
de la zone de proximité de Valenciennes.**

Présentée et soutenue publiquement
le 19 octobre 2016 à 16 heures
au Pôle Formation
Par Clément Petit

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Alain Martinot

Assesseurs :

Madame le Professeur Karine Faure

Monsieur le Docteur Matthieu Calafiore

Directeur de Thèse :

Monsieur le Professeur François Dubos

Avertissement

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

Liste des abréviations

ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament
ARS	Agence Régionale de Santé
BU	Bandelette Urinaire
CDC	Centers for Disease Control and Prevention (Atlanta, Etats-Unis)
CMU-c	Couverture Maladie Universelle complémentaire
CPAM	Caisse Primaire d'Assurance Maladie
CRP	Protéine C-Réactive
DAM	Délégués de l'Assurance Maladie
DDJ/1000HAB/J	Dose Définie Journalière pour 1000 habitant par jour
DRP	Désinfection Rhino-Pharyngée
ECBU	Examen Cyto-Bactériologique des Urines
eCDC	European Center for Disease Control
FMC	Formation Médicale Continue
OMA	Otite Moyenne Aiguë
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ROSP	Rémunération sur Objectif de Santé Publique
SPILF	Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française
TDR	Test de Diagnostic Rapide
VAS	Voies Aériennes Supérieures
ZP	Zone de proximité

Table des matières

Résumé	1
Introduction	2
Méthodes	10
Résultats	15
I. Prescription non conforme des antibiotiques	15
A. Constat de prescription non conforme	15
B. Progrès	16
C. Prescription par excès des antibiotiques	17
D. Choix de l'antibiotique et de la posologie non conformes.....	22
II. Améliorer la prescription des antibiotiques	22
A. Quelles interventions proposer auprès des praticiens ?	22
B. Perceptions et attentes des participants concernant les interventions à visée des patients	27
Discussion	29
I. Résultats principaux	29
A. Déterminants d'une prescription non conforme des antibiotiques :	30
B. Améliorer la prescription des antibiotiques :	34
II. Limites de l'étude :	42
III. Perspectives.....	44
Conclusion	49
Références bibliographiques	50
Annexes	58

RESUME

Contexte : La résistance aux antibiotiques est accélérée par leur utilisation inappropriée. Les enfants de moins de 5 ans représentent une grande part des prescriptions d'antibiotiques. Malgré les plans nationaux d'action menés depuis 2001 pour diminuer la prescription des antibiotiques, la France reste l'un des pays européens les plus consommateurs, principalement la région Nord-Pas-de-Calais, et particulièrement le Valenciennois.

Méthodes : Etude qualitative par entretiens semi-structurés, auprès de 14 médecins généralistes thésés et installés dans le Valenciennois. Huit médecins ont été interrogés au cours d'un focus group, puis six médecins au cours d'entretiens individuels. Les retranscriptions ont fait l'objet d'une analyse qualitative thématique à l'aide du logiciel NVivo.

Résultats : Les praticiens étaient étonnés du constat de prescriptions excessives d'antibiotiques. Les facteurs explicatifs qu'ils mettaient en cause étaient une pression parentale, l'incertitude diagnostique du praticien, un manque de temps, un manque de connaissance des recommandations et sur le Valenciennois des facteurs associés à un contexte historique, socio-économique et intellectuel insuffisant des patients. Pour être acceptable par les praticiens, toute intervention devait être étayée par des preuves, adaptée aux conditions d'exercice libéral en ville et respecter l'autonomie des médecins. L'accent devrait être mis sur les stratégies de gestion de la consultation avec l'apprentissage de techniques de communication, et l'apport aux parents de messages visant à les rassurer sur l'épisode infectieux en cours. Les participants souhaitaient être assistés dans cette démarche par de nouvelles campagnes médiatiques à grande échelle.

Conclusion : Les participants ont pointé l'importance des facteurs socioéconomiques et culturels propres à la population de Valenciennes, qui influençaient de façon importante la décision thérapeutique de prescription d'antibiotiques chez les moins de 5 ans. La prise en compte des attentes des parents en consultation paraît nécessaire afin de leur proposer une conduite thérapeutique permettant une prescription appropriée d'antibiotiques.

INTRODUCTION

La résistance aux antibiotiques constitue un problème majeur de santé publique. Elle compromet la lutte contre les maladies infectieuses et est responsable d'un surcoût humain et financier. Le développement de la résistance aux antibiotiques est un phénomène naturel qui est accéléré par l'utilisation inappropriée des antibiotiques (1). Utiliser des antibiotiques lorsqu'ils ne sont pas nécessaires soumet la bactérie à une pression qui la pousse à développer des mécanismes de défense pour survivre. Les antibiotiques vont induire une sélection des bactéries qui auront développé ces résistances. Le spectre d'action d'un anti-infectieux correspond à l'étendue de son domaine d'efficacité sur les différentes familles, espèces et souches de bactéries. Les antibiotiques à large spectre sont efficaces sur les bactéries résistantes aux antibiotiques à spectre plus étroit. L'usage abusif d'antibiotiques à large spectre sélectionne des bactéries qui seront multirésistantes, c'est à dire qu'elles posséderont des mécanismes de résistance envers une grande partie des antibiotiques disponibles (1).

Afin de limiter l'émergence de ces résistances, il est nécessaire d'utiliser les anti-infectieux de manière appropriée, quand ils sont nécessaires, et choisir l'antibiotique le plus adapté.

A l'échelle européenne, l'European Center for Disease Control (eCDC) alerte sur l'évolution des résistances aux antibiotiques, *via* le réseau européen de surveillance de la consommation des antimicrobiens (European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network ESAC-Net) (2).

Les entreprises pharmaceutiques doivent déclarer en France leurs ventes d'antimicrobiens à l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM). Ce sont ces données qui sont exploitées par le ministère de la Santé et les Agences Régionales de Santé (ARS), ainsi que par l'eCDC. Les données de consommation de médicaments sont exprimées en Doses Définies Journalières pour 1000 habitants par jour (DDJ/1000H/J)¹ (3).

Au début des années 2000, la France était le premier pays prescripteur d'antibiotiques, avec 36,2 DDJ/1000H/J en 2000, soit 36 personnes sur 1000 traitées par antibiotique chaque jour (usage communautaire et hospitalier). Le problème de la prescription des antibiotiques concernait particulièrement les moins de 5 ans, puisque cette faible proportion de la population (7,2%) représentait 16,1% des prescriptions d'antibiotiques (4).

Au cours d'une revue de la littérature, Arnold et Straus du groupe éditorial Effective Practice and Organisation of Care (EPOC) de l'organisation Cochrane avaient listé les interventions suivantes, visant à améliorer la prescription d'antibiotiques en soins de premier recours (5) :

- Distribution de matériel éducatif (guides de pratique clinique imprimés, matériel audio-visuel et publications électroniques.
- Enseignement post-universitaire (conférences, cours, ateliers ou programmes d'entraînement)
- Consensus local : Inclusion de praticiens locaux dans une discussion pour s'assurer qu'ils soient en accord avec l'importance du problème de la résistance

¹ Doses Définies Journalières pour 1000 Habitants et par Jour (DDJ/1000H/J). Définie par le « Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology » de l'OMS, la DDJ, ou posologie standard pour un adulte de 70 Kg, permet de calculer, à partir du nombre d'unités vendues, et en fonction du nombre d'habitants, la consommation de chaque molécule. (3)

aux antibiotiques, de la surprescription d'antibiotiques, et avec la solution proposée au problème.

- Visites confraternelles : Une personne entraînée rencontre les praticiens sur leur lieu d'exercice pour leur donner l'information dans le but de modifier leur pratique.
- Leaders d'opinion locaux : incorporer dans le programme des praticiens reconnus localement par leurs pairs comme des leaders d'opinion.
- Interventions médiées par les patients : apporter aux praticiens de nouvelles informations cliniques collectées directement auprès de leurs patients.
- *Audit and feedback* : faire une synthèse de la performance clinique d'un praticien sur une période donnée, pouvant être accompagnée d'un rappel des recommandations de bonne pratique.
- Rappels ou mémos :
 - à visée du patient venant consulter, verbal, sur papier ou sur écran, réalisés dans le but de faciliter l'éducation du patient par le praticien.
 - rappels au praticien lors de la prescription *via* les logiciels d'aide à la prescription ou autre ressource numérique.
- Marketing : entretiens individuels ou groupes de discussion, pour identifier les barrières à la modification des pratiques
- Médias de masse : utilisation de moyens de communications variés qui atteignent un grand nombre de personnes, par télévision, radio, journal écrit, affiches, *flyers*
- Incitation financière

En France, certaines de ces interventions ont été mises en œuvre dans les plans d'action nationaux pour préserver l'efficacité des antibiotiques en 2001-2005 et 2007-2010. On se souvient des campagnes d'information média, avec les spots télévisuels et radiophoniques « Les antibiotiques, c'est pas automatique » puis « Administrés à tort, ils deviendront moins forts ». Une campagne d'affichage notamment sur les structures de santé a accompagné régulièrement ces messages (6).

Des campagnes d'informations locales sous la responsabilité des ARS ont aussi été mises en place en vue d'une information plus ciblée vers les enfants et les professionnels de la petite enfance (4).

A partir de 2002, l'Assurance Maladie a mis gratuitement à disposition des médecins les test de diagnostic rapide de l'angine à streptocoque du groupe A, permettant de faire la distinction entre angines virales et bactériennes (à streptocoque du groupe A).

Par ailleurs, un recueil individuel des données de prescription des praticiens avait été mis en œuvre par l'Assurance Maladie. La prescription des antibiotiques constitue un des indicateurs participant à la rémunération sur objectif de santé publique (ROSP). Cette incitation financière était couplée à la visite des Délégués de l'Assurance Maladie (DAM) qui permettaient aux médecins de se rendre compte de leur prescription, comparativement à leurs confrères dans la région et en France. Ils recevaient également en entretien confraternel des médecins conseil de l'Assurance Maladie, qui participaient au rappel des recommandations concernant l'antibiothérapie (6).

Arnold et Straus avaient étudié l'efficacité de ces interventions visant à améliorer la prescription des antibiotiques (5). Les interventions uniques, isolées (matériel éducatif imprimé, *audit and feedback*) étaient en général peu efficaces. Il en était de

même pour les méthodes passives d'éducation du médecin, comme les conférences s'ils ne permettaient pas de discussion. Les communications interactives avec les praticiens, en entretien confraternel ou en enseignement post-universitaire, notamment lors d'ateliers produisaient un effet modeste mais significatif. Les pense-bêtes pour les médecins étaient en général efficaces, notamment lorsqu'ils étaient présents au moment de la prescription (logiciels de prescription, outils internet). Les interventions centrées sur le patient étaient quelquefois efficaces. Les interventions multi-facettes impliquant les praticiens, les patients et une éducation à l'échelle de la communauté avaient un effet modéré.

Sous l'impulsion des plans nationaux d'action pluriannuels mis en œuvre par le ministère de la Santé et l'Assurance Maladie, la consommation d'antibiotiques avait diminué de 18,9% entre 2000 et 2004, puis s'était stabilisée, pour finalement repartir à la hausse entre 2010 et 2013 avec une progression de 5,6% (3).

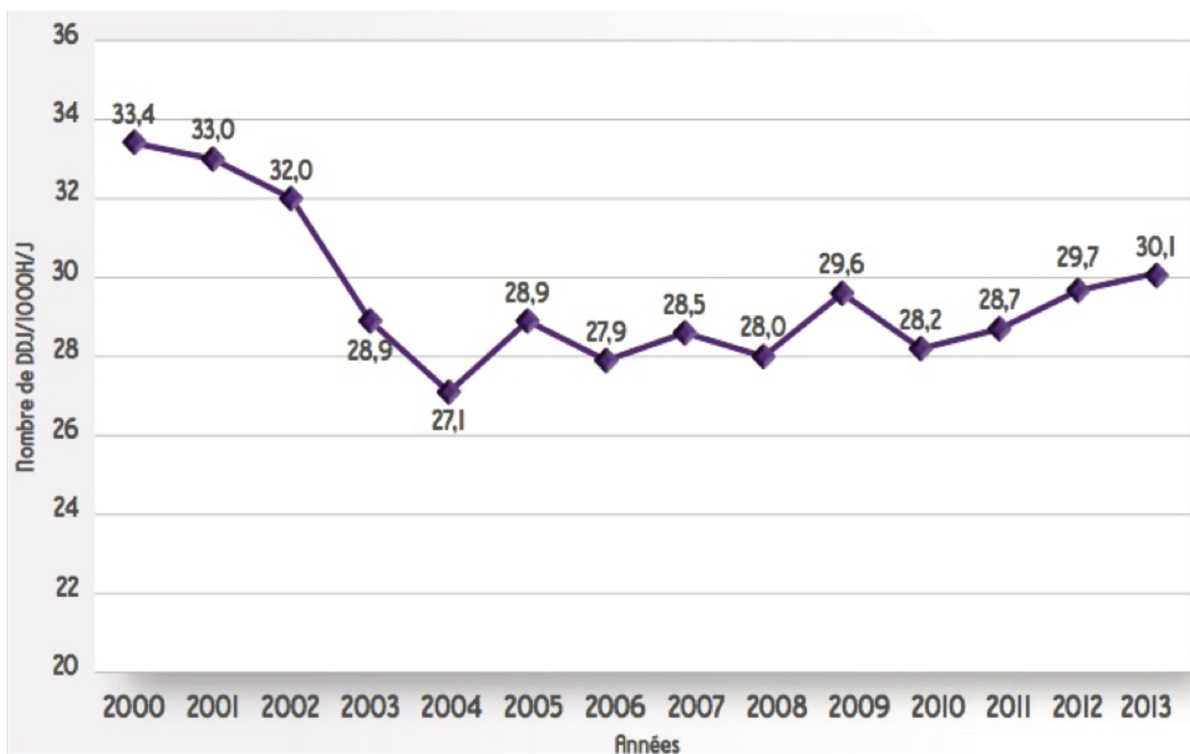


Figure 1 : Evolution de la consommation d'antibiotiques en France. ANSM (3)

Malgré les interventions menées, la France comptait toujours parmi les cinq pays les plus prescripteurs d'antibiotiques en Europe (3). La ré-ascension du taux de prescription depuis ces dernières années restait inquiétante. Elle mettait en avant la perte d'efficacité sur le long terme des mesures mises en place.

Il persistait dans la région Nord-Pas-de-Calais, et notamment dans le Valenciennais, une prescription d'antibiotiques supérieure à la moyenne nationale. On y retrouvait également une consommation en antibiotiques à large spectre du type pénicilline + inhibiteur de bêtalactamase supérieure au reste de la région (7), lorsque les recommandations préconisaient le choix d'un antibiotique au spectre étroit quand il était nécessaire (8).

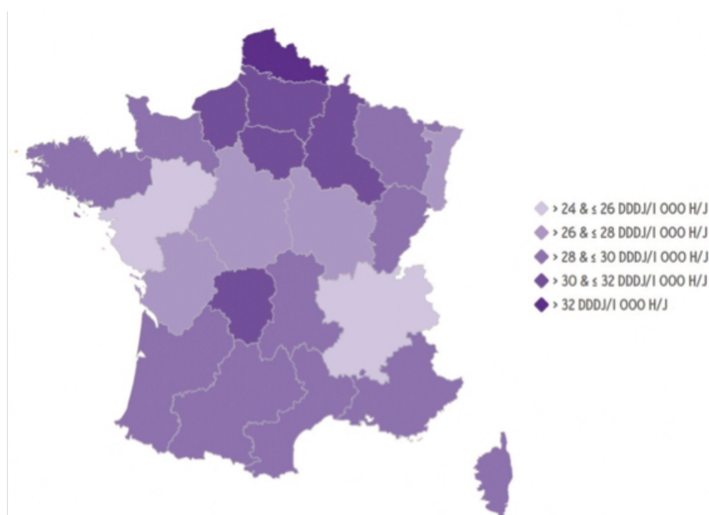


Figure 2 : Répartition de la consommation d'antibiotiques en France, dans Évolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2012 ANSM 2013

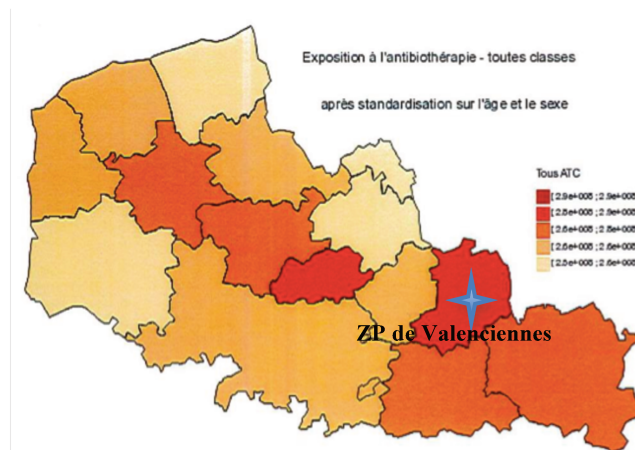


Figure 3 : Répartition de la consommation d'antibiotiques dans la région Nord-Pas-de-Calais, (de janvier à septembre 2011) ARS (7)

Quelque soit le type d'intervention proposé, c'est avant toute chose l'identification des barrières, des freins au changement et l'adéquation du programme d'intervention à ces éléments qui était associé à une plus grande efficacité (5).

Les causes de prescription non conforme aux recommandations souvent évoquées sont liées au praticien (peur des complications, complaisance face à une demande des patients), et aux patients (pression, envie d'une guérison rapide) (9).

Filippini et coll. avaient montré que les caractéristiques socio-économiques et culturelles locales expliquaient les variations de consommation d'antibiotiques entre les différentes provinces d'un pays. Ils proposaient l'adaptation au niveau local des interventions visant à améliorer la prescription d'antibiotiques (10).

Un projet d'intervention multi-facettes auprès des médecins généralistes et des patients était prévu dans la zone de proximité²-test du Valenciennois afin d'obtenir une diminution de consommation d'antibiotiques. Il s'agissait de proposer une éducation des patients, de la population par supports écrits, associée à une intervention auprès des médecins généralistes de la zone de proximité (ZP) de Valenciennes, par réunions d'information, enseignements post-universitaires et entretiens confraternels.

Ce projet était mené par le service des urgences pédiatriques du Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille, en concertation avec l'ARS du Nord-Pas-de-Calais et la Caisse Primaire d'Assurance Maladie (CPAM) de Lille-Douai.

² Le territoire régional est divisé en 4 territoires de santé (Littoral, métropole-Flandre intérieure, Artois-Douais et Sambre-Hainaut), eux-mêmes divisés en zones de proximité, au nombre de 15, dont la zone de proximité du Valenciennois (350 000 habitants, au sein du territoire Sambre-Hainaut) source ARS (11)

L'objectif de ce travail était d'étudier les freins aux bonnes pratiques antibiotiques par les médecins généralistes de la ZP de Valenciennes, chez l'enfant de moins de 5 ans. Nous avons souhaité étudier le comportement de prescription des médecins généralistes, rechercher les déterminants d'une prescription des antibiotiques non conforme aux recommandations, ainsi que les perceptions et les attentes des praticiens concernant les interventions visant à améliorer la prescription des antibiotiques.

METHODES

Caractéristiques générales de l'étude

Etude qualitative par entretiens semi-structurés (focus group et entretiens individuels), auprès de médecins généralistes thésés et installés dans la zone de proximité de Valenciennes.

Recherche qualitative :

La recherche qualitative semblait plus appropriée pour répondre à la question posée. Complémentaire de la recherche quantitative, la recherche qualitative a pour but de recueillir des données verbales permettant une démarche interprétative. Elle permet de répondre aux questions « comment ? », « pourquoi ? ». Alors que la recherche quantitative permet d'élaborer des hypothèses à partir de l'identification ou non de lien statistique entre deux données, la recherche qualitative permet d'élaborer des hypothèses et des concepts sur le déterminant des comportements des sujets étudiés dans une situation donnée. « Par son approche compréhensive, la recherche qualitative permet d'explorer le lien entre la "vraie vie" du clinicien et la "science dure". » (12)

Choix de la zone de proximité de Valenciennes :

En 2011, les zones de proximités concernées principalement par la consommation excessive d'antibiotiques dans le Nord-Pas-de-Calais étaient les zones de Valenciennes, de Lens-Hénin et de Béthune-Bruay. Les zones de

Valenciennes et de Roubaix-Tourcoing étaient les plus concernées par la prescription de pénicilline avec inhibiteur de bêta-lactamase (antibiotique à large spectre) (11). Le territoire de santé de Valenciennes était donc marqué par une prescription d'antibiotiques semblant à la fois excessive et inapproprié dans le choix de la molécule au vu des recommandations privilégiant les antibiothérapies à spectre plus étroit. La densité de médecins généralistes par habitants a aussi contribué à choisir la ZP de Valenciennes en vue du nombre de visites confraternelles à envisager dans les étapes ultérieures de ce travail.

Critères d'inclusion/d'exclusion des participants :

L'objectif était de pouvoir proposer aux praticiens une intervention adaptée à leurs conditions d'exercice. Cette intervention devait cibler les acteurs de santé de soins primaires, de la ZP de Valenciennes. Nous avons choisi de centrer l'étude sur la relation entre le patient et le médecin généraliste.

Les patients, les médecins généralistes remplaçants, les médecins généralistes exerçant en structure hospitalière, les internes en médecine, les médecins non généralistes, et acteurs du système de santé non médicaux n'ont pas été inclus.

Nous avons interrogé des médecins généralistes thésés, installés dans la zone de proximité de Valenciennes. Ces médecins étaient concernés par la Rémunération sur Objectif de Santé Publique (ROSP), et étaient invités à recevoir les Délégués de l'Assurance Maladie (DAM). Ces médecins sont donc tenus au courant par la CPAM de leur taux de prescription, et de l'objectif fixé en vue d'impacter l'émergence des résistances (13).

Entretiens :

La question a été traitée au moyen d'un entretien collectif, en *focus group* ou

groupe focalisé, et de plusieurs entretiens individuels.

Focus group :

La première phase de l'étude a consisté en la formation d'un *focus group*, un groupe de discussion. Huit médecins généralistes ont été contactés (M1 à M8), via une collaboratrice de l'ARS du Nord-Pas-de-Calais et par messages électroniques. Ils ont été conviés à un groupe de discussion le 11 juin 2014, dans une salle isolée d'un restaurant de Valenciennes. Un *focus group* permet d'interroger simultanément plusieurs sujets, au cours d'un entretien semi-structuré. Ce type d'entretien, collectif, bénéficie d'une dynamique de groupe, permet une réaction des participants vis-à-vis de leurs confrères. Un modérateur ou animateur, le Professeur F. Dubos, menait l'entretien, tandis que je tenais le rôle de l'observateur (il est conseillé à l'investigateur principal de ne pas intervenir activement dans l'entretien afin de ne pas fausser le déroulement des prises de parole et l'enchaînement des idées). L'enregistrement du focus group a duré 1 heure 55 minutes.

Entretiens individuels :

Le *focus group* a été suivi de 6 entretiens individuels (M9 à M14). Ils ont eu lieu lors d'une deuxième phase d'étude, d'août à octobre 2015. Les médecins généralistes ont été contactés par randomisation sur annuaires électroniques (pages-jaunes.fr, cylex-France.fr, doctoralia-fr.com) pour Valenciennes et les villes environnantes. Certains ont été contactés par effet « boule de neige », c'est à dire par l'intermédiaire d'un autre participant. Le contact initial était téléphonique. Le recrutement des participants pour les entretiens individuels a été difficile, en raison d'une disponibilité limitée des praticiens. Six médecins ont été interrogés sur un total d'une trentaine contactés par téléphone (le nombre de médecins contactés n'a pas été colligé). Les raisons du refus de l'entretien étaient la non-disponibilité, pendant

une période de vacances, ou au retour de vacances en raison de la charge de travail. Les entretiens se sont déroulés au lieu d'exercice des médecins interrogés. Ils ont duré entre 35 et 49 minutes pour une moyenne de 42 minutes.

Saturation des données :

C'est un critère de réussite d'une étude qualitative. Il est important de s'assurer d'avoir recueilli suffisamment de données. Il faut avoir réalisé suffisamment d'entretiens pour s'assurer d'avoir été exhaustif dans le traitement de la question. En général, une douzaine d'entretiens individuels permettent d'arriver à saturation des données, ou entre 3 et 4 focus groups. Quand on pense être arrivé à saturation des données, on réalise un dernier entretien (ou deux) qui ne doit pas mettre en évidence de nouvelle notion, de nouveau concept. Au cours de cette étude, 14 médecins ont été interrogés (8 en focus group, 6 en entretiens individuels).

Guides d'entretien :

Un guide d'entretien avait été réalisé en prévision du *focus group* (cf. annexe 1), avec des questions ouvertes portant sur (I) l'état de la prescription des antimicrobiens en France et dans la région, (II) les raisons de la surconsommation des antibiotiques, (III) les actions menées par le ministère de la Santé et la CPAM pour améliorer la situation. Nous avons demandé l'opinion des praticiens concernant l'intervention multi-facettes que nous souhaitions mener dans le Valenciennois, et leurs suggestions.

Le guide d'entretien a évolué après le focus group et à la faveur des données collectées et analysées au fur et à mesure des entretiens individuels.

Enregistrement des entretiens et retranscription :

Les entretiens ont été enregistrés par dictaphone. Les données non verbales

ont été consignées. La retranscription (*verbatim*) mot pour mot, accompagnée de didascalies éventuelles (communication non verbale) a été faite sur un logiciel de traitement de texte.

Analyse des données :

L'analyse a été faite en utilisant le logiciel QSR NVivo10®.

Dans un premier temps un codage ouvert a été réalisé à partir du *verbatim* afin de donner un premier sens au texte retranscrit. Le codage ouvert consiste en un découpage systématique et complet du *verbatim* selon les mots, groupes de mots ou phrases, pour les associer à des termes ou locutions. Il s'agit de donner un sens, résumer, associer un mot-clef à chaque portion du texte retranscrit.

Dans un second temps, un codage axial a été réalisé. Les codes ouverts sont regroupés en sous-catégories, catégories et thèmes. On obtient une arborescence des données recueillies. C'est de l'analyse de l'arborescence de ce codage, l'analyse thématique, qui permet de dégager des concepts. Les résultats présentés ci-après découlent de cette analyse thématique.

L'analyse des données s'est faite suivant les deux phases de recueil. Le *focus group* a été analysé dans un premier temps, et les résultats ont été présentés lors d'une réunion à l'ARS du Nord-Pas-de-Calais en novembre 2014. Une seconde phase d'analyse a commencé pour les entretiens au fur et à mesure de leur tenue, couplée à une révision de l'analyse thématique du *focus group*.

Consentement :

Les participants ont été informés de l'enregistrement et de l'utilisation des données, qui sont restées anonymes. Le consentement a été recueilli oralement. Il n'y avait pas de nécessité d'accord d'un comité éthique.

RESULTATS

I. Prescription non conforme des antibiotiques :

Outre le fait de prescrire un antibiotique, la prescription peut être non conforme aux recommandations si l'indication d'antibiotique n'est pas justifiée, ou si l'antibiotique choisi, sa posologie ou sa durée ne correspondent pas à ce qui est recommandé.

A. Constat de prescription non conforme :

Le premier temps de la réunion servait à faire l'état des lieux de la prescription des antibiotiques dans la région. Des cartes présentant la prescription d'antibiotiques (en Doses Délivrées Journalières) selon les régions en France et en Europe ont été présentées aux participants. Elles pointaient le problème de la prescription excessive des antibiotiques dans le Nord-Pas-de-Calais. Certains participants ont marqué leur étonnement devant ces figures : *« Il y a beaucoup d'antibiotiques, c'est curieux »* (M2). Cette problématique n'était pas connue dans son ampleur. Les participants ont souvent au contraire insisté sur les progrès qui avaient été réalisés depuis 10 à 15 ans. Selon eux, les médecins n'avaient pas besoin de formation supplémentaire pour limiter la prescription inappropriée d'antibiotiques.

Un des praticiens a remis en question la notion de prescription excessive. *« Ceci dit j'ai déjà eu des patients qui viennent des Pays-Bas, pour avoir des antibiotiques quand c'est justifié, par ce que là ils en sont je pense à l'excès »*

inverse. »(M9). Un autre disait que la prescription d'antibiotiques était plus importante dans la région par rapport à la moyenne nationale, mais qu'on ne pouvait pas pour autant dire qu'elle était inadaptée (M10).

Souvent ils ne s'attribuaient pas la faute d'une prescription non conforme mais il leur arrivait de le constater chez des confrères « *Il y a encore des gars qui en prescrivent sans arrêt* » (M3)

B. Progrès

Les participants ont souvent mis en avant les progrès qui ont été réalisés depuis 10 à 15 ans dans la maîtrise de la prescription des antibiotiques. Leur discours a changé depuis le début de leur exercice (M14). Les participants affirmaient que l'information était passée, notamment auprès des médecins eux-mêmes (M1) : « *On est déjà tous convaincus* » (M2). Ils reconnaissaient toutefois que des progrès restaient à faire auprès des médecins (M3).

Les participants constataient que les progrès concernaient également les patients et leurs parents. Ils comprenaient l'inutilité des antibiotiques dans les infections virales : « *Les gens se rendent bien compte qu'à un moment donné [les antibiotiques] ça ne change rien à la guérison de leur gamin* » (M3). Ne pas traiter par antibiotique, voire ne pas prescrire de médicament dans les viroses des voies respiratoires hautes commençait à être accepté : « *On arrive à finir la consultation sans ordonnance* » (M2). C'est parfois l'éducation des parents que les médecins ont suivis depuis leur enfance qui a permis cette évolution (M12). La prescription excessive d'antibiotiques était maintenant parfois mal perçue par les parents. Certains faisaient part à un médecin qu'ils avaient remarqué que d'autres médecins prescrivaient trop souvent des antibiotiques. Ils se montraient satisfaits lorsque le

médecin n'utilisait pas d'antibiotique pour traiter une infection des voies aériennes supérieures (VAS) : « *Ah bien vous au moins, vous n'en mettez pas [d'antibiotique]* » (M3). Le progrès s'était fait par étapes. Certaines infections avaient aidé à ce résultat. Les parents avaient compris que la bronchiolite ne nécessitait pas d'antibiothérapie, peu importe la gravité de l'atteinte. Pourtant ils n'étaient pas forcément informés de la nature virale de cette infection (M1, M6).

Parfois l'excès inverse se voyait, avec des difficultés à convaincre les parents de la nécessité des antibiotiques dans certaines situations (M3, M6).

C. Prescription par excès des antibiotiques

La prescription non conforme aux recommandations est généralement associée au fait de prescrire un antibiotique alors qu'il n'est pas nécessaire.

Au cours des entretiens, l'influence des parents a été une des causes les plus fréquemment rapportées de prescription non conforme. Souvent, les praticiens prescrivent des antibiotiques parce que c'est la demande, explicite ou non, des parents. Les parents sont quelquefois convaincus du besoin d'antibiotique « *ce sont eux qui réclament des antibiotiques* ». Cette demande semblait motivée par un facteur culturel important, des représentations de la maladie infectieuse et de son traitement qui feraient de l'antibiotique le traitement incontournable de toute infection. Ces représentations étaient difficiles à corriger par l'éducation des parents. Ces éléments sont détaillés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Facteurs pouvant expliquer une prescription excessive d'antibiotiques, imputable aux patients/parents

Cause évoquée	Justification	Détails
Pression des parents	Aucune : demande explicite	/
	Anamnèse faussée par une exagération du tableau clinique par les parents	Besoin d'être reçus rapidement Besoin d'être guéri rapidement
	Consultations itératives	Ne veulent pas revenir une nouvelle fois
		Temps passé chez le médecin Prix de la consultation
Représentations des parents	Peur de la maladie	Peur d'une infection grave que les antibiotiques pourraient éviter
	Les antibiotiques rassurent	Antécédent personnel ou familial d'infection grave Echec antérieur d'une abstention thérapeutique
	Convaincus du besoin d'antibiotique	Impression de guérison plus rapide sous antibiotique Ne guérira pas si pas d'antibiotique Antibiotique = repère pour les parents (ont eux-mêmes été traités efficacement par ATB par le passé) Les bons médecins prescrivent des antibiotiques
	Scepticisme sur le traitement non antibiotique	DRP non faite Le paracétamol n'est pas un vrai traitement
	Habitudes antibiotiques de patients occasionnels ou nouveaux	Habitués avec le médecin antérieur à consommer des antibiotiques
	Besoin d'un traitement	Besoin de passer à la pharmacie après la consultation Ont déjà essayé en vain les traitements symptomatiques
	Education difficile à faire	Inconscience du problème de surconsommation des antibiotiques et des résistances
Population non réceptive		Considèrent que c'est une démarche visant à diminuer les coûts de l'Assurance Maladie Niveau intellectuel insuffisant

Les autres éléments évoqués étaient liés au médecin. Ils concernaient le besoin ressenti par les médecins de prescrire un antibiotique afin de s'assurer d'une issue favorable devant une incertitude diagnostique ou une insuffisance diagnostique. C'est notamment le cas lorsque les médecins devaient considérer probablement à tort une infection des VAS comme étant d'origine bactérienne d'après leur appréciation clinique. La volonté d'éviter le conflit avec les patients, le manque de temps et le manque de mise à jour des connaissances étaient également évoqués. Ces éléments sont détaillés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Facteurs pouvant expliquer une prescription excessive d'antibiotiques, imputable au médecin

Causes évoquées	Justification	Détails	
Prescription par sécurité	Incertitude sur l'étiologie virale	Manque d'outils diagnostiques	
	Peur d'une mauvaise évolution	-Peur d'une surinfection pendant le week-end	
		-Peur des complications de l'angine	Risques de RAA et phlegmon surestimés
		-Peur du mauvais diagnostic	Doute entre grippe et pneumopathie
		-Patient à risque	Antécédents personnels ou familiaux
Patient non connu	Médecin de passage (garde ou remplacement)		
Insuffisance diagnostique	Confiance dans leur intuition clinique	Refus du Test Diagnostique Rapide (TDR)	Angine très symptomatique = bactérienne
	Amalgames	-Tympan rouge et douloureux = otite = antibiotique	
		-Rhinorrhée sale = bactérienne	
		-Toux + fièvre importante = pneumopathie	
Prescription par complaisance	Peur de mécontenter les parents	-Eviter la confrontation	
		-Eviter au patient de devoir reconsulter	
		-Prescrire moins = perte de cohérence par rapport au comportement de prescription antérieur	
		-Difficulté de finir la consultation sans proposer de traitement	Absence de traitement alternatif
Lassitude	Pas envie d'argumenter en fin de journée		

Manque de temps = prescrire par facilité	Volume important de consultations	Période d'épidémie Patientèle importante	-Pas le temps d'éduquer -Pas le temps de faire un TDR
	Pression administrative	Consultations de 15 minutes donc 5 minutes de temps administratif	-Plus rapide, plus facile de prescrire un antibiotique
Méconnaissance/ rejet des recommandations	Recommandations pas assez adaptées à la pratique	Recommandations rédigées par des spécialistes hospitaliers	Se méfier des effets de mode en pédiatrie
		TDR non réalisable en consultation	Chronophage Difficile à faire chez les enfants
		Doute sur l'efficacité du TDR	
	Manque de formation	Consultations trop courtes pour appliquer les recommandations	
		Baisse de la diffusion de l'information en infectiologie	Visiteurs médicaux rares en infectiologie
			Littérature médicale rare en infectiologie
Formation médicale continue non suivie	Toujours les mêmes médecins		
		Trop loin, chronophage	
		N'est plus utile (retraite prochaine ou juge que l'infectiologie n'est pas prioritaire)	
Médecins âgés	Conservation des habitudes de prescription	Antibiotiques au moindre rhume	
	Pas d'adaptation à l'outil informatique	Pas d'utilisation de l'aide à la prescription	
Isolement du médecin	Relations difficiles avec les spécialistes pédiatres en ville et à l'hôpital	Pas de recours spécialisé	

Lorsque nous avons demandé aux participants les raisons d'une consommation d'antibiotiques particulièrement supérieure dans la ZP de Valenciennes, ils ont mis en avant un certain nombre de raisons (Tableau 3) dont des facteurs culturels présents à l'échelle de la population, avec des conditions socio-économiques et culturelles difficiles qui avaient un retentissement sur le comportement des patients. Les médecins interrogés mettaient en cause également la démographie médicale. Ils

faisaient un lien entre des patientèles importantes avec une charge de travail élevée et la qualité de la prescription. Les médecins de la ZP du Valenciennois seraient également plus âgés avec une difficulté à renouveler les connaissances médicales. Le climat plus froid a également été cité mais n'expliquait pas les taux de prescription moindres dans les pays plus septentrionaux comme le Royaume-Uni, les Pays-Bas et l'Allemagne.

Tableau 3 : Facteurs proposés pour expliquer la surconsommation d'antibiotiques dans le valenciennois

Causes évoquées	Justification	Détails	
Niveau culturel et intellectuel insuffisant des patients	Education difficile	Inquiétude quant à la capacité des parents à surveiller correctement l'évolution de la maladie	
	Peur plus importante de la maladie	Demande plus forte en antibiotiques	
	Patients peu rationnels	Absence d'ouverture au raisonnement	
Niveau socio-économique bas	Proportion importante de patients couverts par la CMU-c	Refus des médicaments non remboursés	
		Consultations plus fréquentes	
Démographie médicale	Records de patientèles dans le Valenciennois	Charge de travail importante nuisant à la qualité de la prise en charge	
Passé sanitaire du bassin minier	Médecins habitués à traiter des patients polypathologiques	Prescription d'antibiotiques importante chez les adultes	Transposition de ce comportement de prescription chez les enfants
Climat plus froid		Infections des VAS plus fréquentes	

D. Choix de l'antibiotique et de la posologie non conformes

Lorsque la décision de prescrire un antibiotique était justifiée par une recommandation, le choix de la molécule et de sa posologie pouvaient avoir des conséquences sur la tolérance du traitement, son efficacité et sur l'écologie bactérienne. Les recommandations d'infectiologie proposaient une gradation des molécules à utiliser selon le type d'infection, sa sévérité et le terrain (comorbidités, allergies). Cependant, lors des entretiens individuels certains médecins interrogés faisaient des choix thérapeutiques qui discordaient des recommandations. La posologie de l'amoxicilline, l'antibiotique de première intention pour les angines bactériennes et les otites moyennes aiguës, était différente selon les indications. Cette notion n'était pas connue de tous les participants. On notait également une préférence des praticiens pour les formes galéniques simplifiées, notamment en pipette avec une posologie directement adaptée au poids et aux traitements en deux prises (cefprozime) au lieu de trois. Ceci avait l'avantage de faciliter la prise en charge par les parents.

II. Améliorer la prescription des antibiotiques

A. Quelles interventions proposer auprès des praticiens ?

1. Perceptions et attentes des participants concernant les interventions à visée des médecins

Etudier les freins aux bonnes pratiques antibiotiques nous a amené à relever les difficultés dans les démarches visant à améliorer la prescription des antibiotiques. Nous avons souhaité recueillir les attentes des praticiens concernant des interventions qui leur seraient adressées, ainsi qu'à leurs patients.

Avant de prévoir une intervention auprès des médecins généralistes, et un impact de celle-ci sur les pratiques, il faut s'assurer de son acceptabilité. Les participants n'étaient pas opposés à une nouvelle formation. C'était même la principale solution proposée pour changer les habitudes (M14). La formation devrait répondre à certains critères : ils n'étaient pas opposés à porter un regard critique sur leur pratique, si le discours était étayé par des preuves (M14). Mais il faudrait également que la formation soit adaptée à la médecine en soins primaires, en ville, et que les conduites préconisées soient adaptables au cabinet (M13). Il faudrait se démarquer de la pratique d'infectiologie hospitalière (M9). L'intervention ne devrait pas prendre trop de temps aux participants, d'autant plus qu'elle s'ajouterait à leur formation continue, pour ceux qui y participeraient (M11).

Les différents types d'interventions auprès des praticiens, évoqués par les participants pour améliorer la prescription antibiotique dans la ZP du Valenciennois, sont synthétisés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Perceptions et attentes concernant les interventions pour améliorer la prescription antibiotique, à adresser aux médecins de la ZP du Valenciennois

Type d'intervention	Acceptabilité, impact	Limites	Conditions	Bénéfices
Réunions/séminaires voire réunion de petits groupes	Accepté, Bon impact si adapté	<ul style="list-style-type: none"> - Sélection des praticiens motivés - Temps perdu pour les participants - Echange avec les participants moins aisés 	<ul style="list-style-type: none"> - Interactivité/Ne pas être directif - Ne pas stigmatiser - A adapter à la médecine de premier recours - Proposer des solutions, des stratégies - Discours basés sur des preuves - Proximité du lieu d'exercice 	<ul style="list-style-type: none"> - Partage d'expériences entre les participants (si mise en place de groupes de pairs) - Convivialité
Visites confraternelles	Mitigé (ne pas juger, mais proposer des solutions)	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de refus (méfiance, manque de temps à consacrer) - Risque d'amalgame avec les visites des Délégués de l'Assurance Maladie (DAM) - Long et fastidieux pour les formateurs 		<ul style="list-style-type: none"> - Rencontrer les praticiens qui ne participeraient pas aux réunions - Facilité pour les médecins (rencontrés sur leur lieu d'exercice) - Assure une discussion face-à-face, un échange personnalisé
Visite des Délégués de l'Assurance Maladie (DAM)	Mitigé	<ul style="list-style-type: none"> - Perte de temps - Discours orienté sur l'économie de la santé - Impression d'empiéter sur l'autonomie du médecin 		Permet d'évaluer sa prescription comparativement à la moyenne des confrères
Messages électroniques	Peu intéressant Enervant			
Diffusion de matériel imprimé (aides mémoires)	Apprécié, souhaité	Difficile de chercher l'information dans les livres, revues ou sur le site de l'HAS au cours de la consultation	Arbres décisionnels précis, faciles à visualiser	
Aide informatique à la prescription	Appréciée quand connue	Peu connu (Antibioclac) L'absence d'informatisation		

2. Messages à destination des médecins

L'objectif de ces interventions serait autant de corriger certaines idées reçues des médecins qu'à les rassurer. Faire prendre conscience de la problématique de la prescription excessive des antibiotiques dans la ZP du Valenciennois paraissait important. Il y avait encore une marge de progression selon les participants. Outre le rappel de la prépondérance des viroses dans les bronchites et rhinopharyngites, il pourrait être bon de souligner que la clinique seule et l'intuition étaient insuffisants pour le diagnostic d'une angine bactérienne (M14). L'utilisation des antibiotiques ne constituait pas forcément une sécurité (M11). Les participants jugeaient utile de rassurer les médecins sur le risque de complication des infections des voies aériennes supérieures « *Ne pas connaître la fréquence des complications joue vraiment* » (M6). Le phlegmon péri-amygdalien et l'abcès parapharyngé restaient rares, et traiter par précaution toutes les angines n'était pas forcément rentable sur le plan sanitaire. Les participants eux-mêmes n'en avaient que rarement vu. Egalement, rappeler le risque infime de rhumatisme articulaire aigu en métropole pourrait être intéressant au vu des interrogations des médecins (M6).

3. Stratégies de gestion de la consultation pour moins prescrire

Les participants ne souhaitaient pas d'un discours qui stigmatiserait les pratiques. Ils ne souhaitaient pas qu'on leur dise qu'ils n'agissaient pas selon les recommandations, car ils le savaient. Ils ne voulaient pas être montrés du doigt. Ce qu'ils souhaitaient, c'était qu'on les aide à prescrire de façon conforme, qu'on leur présente des stratégies pour moins prescrire.

Le tableau 5 reprend les stratégies de communication et les stratégies de prescription utilisées en consultation afin de ne pas prescrire un antibiotique lorsqu'il

était inutile. Les grands axes de la communication en consultation en termes de messages étaient la réassurance vis à vis du caractère bénin de l'infection virale, et l'éducation sur les limites des antibiotiques.

Tableau 5 : Stratégies de communication en consultation pour limiter la prescription antibiotique

Stratégies	Justification	Commentaires
Expliquer la démarche diagnostique	Justifier les choix	
Aborder le sujet de l'antibiotique systématiquement	Ne pas estimer que le patient ne souhaite pas savoir	
Rassurer sur l'épisode infectieux	Fièvre ne veut pas dire gravité Les infections ORL sont virales (dans la très grande majorité des cas)	Evolution spontanément favorable en quelques jours
	Informé du temps de guérison moyen	Signes d'aggravation, quand reconsulter
Eduquer sur le rôle et les limites des antibiotiques	Inutilité de l'antibiotique contre l'infection virale Résistance bactérienne :	Facultatif, à réserver aux patients demandeurs. Avoir une image concrète de la résistance (analogie aux paquets de tabac)
Rappeler le rôle des facteurs de risque comme le tabagisme passif		En cas d'infections des VAS récidivantes
Répéter le message à chaque consultation	Le message finira par être accepté	
Accompagner	Proposer un suivi Temporiser	Donner le temps à l'infection de guérir d'elle-même
Alternatives thérapeutiques	Désobstruction rhinopharyngée Traitement symptomatique Homéopathie ?	Souvent occultée par les parents Rembourser à nouveau ?
Prescription différée	En cas de difficultés pour reconsulter	Avis contrasté des participants (perdu de vue, implications médico-légales)
Utiliser des outils diagnostiques	TDR de l'angine (Streptatest®) Radiographie de thorax BU et ECBU	L'inclure rapidement dans le déroulement de la consultation pour limiter la perte de temps ECBU permet l'éducation des patients quant à l'émergence des résistances

VAS :voies aériennes supérieures, TDR : test de diagnostic rapide, BU : bandelette urinaire, ECBU : examen cyto bactériologique des urines

B. Perceptions et attentes des participants concernant les interventions à visée des patients

On notait une bonne acceptation des campagnes grand public mises en place depuis les années 2000, mais les participants notaient une méfiance de la population et des médecins eux-mêmes envers l'Assurance Maladie. Les motivations financières de l'Etat semblaient se placer au dessus de l'intérêt sanitaire. Par ailleurs selon les praticiens ces campagnes avaient eu lieu dans un climat de perte de confiance envers le corps médical, contemporaines de la médiatisation d'affaires mettant en cause l'industrie pharmaceutique et le monde médical. La restauration de cette confiance passait selon les participants par la relation entre le médecin traitant et son patient. Les campagnes à destination de la population devaient se dédouaner d'une logique économique. Il paraissait important aux membres du groupe d'avoir un discours clair, qui ne laisserait pas de place à une mauvaise interprétation, puisqu'une certaine peur de la maladie était entretenue par les informations rapportées lors des journaux télévisés, les reportages. La campagne « *les antibiotiques, c'est pas automatique* » avait eu la préférence des participants. Ils souhaitaient d'ailleurs son renouvellement.

Les participants jugeaient important que l'action ne porte pas seulement sur eux, médecins, mais également sur la population. Ils souhaitaient que le message qui leur était transmis soit également relayé à leurs patients, pour se sentir soutenus dans leur effort. « *Aujourd'hui il faut toucher le médecin, lui demander de faire un effort de santé publique entre guillemets [...] Alors si vous êtes de son côté, et qu'en même temps, il se dit "Tiens, il y a un message, qui arrive dans ma population, qui va venir soutenir cette démarche-là." C'est pas pareil. On est dans l'aide.* » (M6)

Le tableau 6 synthétise les attentes des participants concernant les interventions à visée de la population.

Tableau 6 : Perceptions et attentes des participants concernant les interventions pour le bon usage des antibiotiques, à mener auprès des patients/parents

Type d'intervention	Acceptabilité, impact	Limites	Conditions	Bénéfices
Médias de masse (Télévision, radio)	- Efficace - Souhait des médecins de rediffuser la campagne antérieure, « <i>les antibiotiques c'est pas automatique</i> »	- Risque d'associer le message à une volonté de diminuer les dépenses de Santé - Un message trop compliqué risque de perdre les patients	- Se dédouaner d'une logique économique - Discours simple et percutant du type « <i>les antibiotiques, c'est pas automatique</i> » - Besoin d'un matraquage médiatique	- Permet le relai du message dans la population - Facilite l'éducation chez le médecin - Les praticiens se sentent épaulés
Presse écrite (régionale)	Bon impact régional			
Affiches, flyers	Intérêt limité			
Réunions d'informations	Intérêt limité	Sélection des plus motivés		Apporter le message directement aux patients, avec un échange possible
Formations ciblées sur la petite enfance	Cibles de choix			- Faire des professionnels de la petite enfance un relai du message - Rencontre des parents dans les crèches possible

DISCUSSION

I. RESULTATS PRINCIPAUX

Lors de ce travail qualitatif d'évaluation des déterminants sociaux à l'origine d'une prescription antibiotique par excès chez l'enfant dans le valenciennois, il en est ressorti plusieurs éléments : l'étonnement des praticiens sur ce constat de prescriptions excessives d'antibiotiques et la mise en avant de facteurs associés (I) à une pression parentale, (II) à l'incertitude diagnostique du praticien, (III) à un contexte historique, socio-économique et intellectuel insuffisant des patients de la ZP du Valenciennois.

Plusieurs solutions pour améliorer la prescription antibiotique dans cette ZP ont été avancées, telles que la mise en place de nouvelles campagnes médiatiques à grande échelle, la formation d'intermédiaires auprès des parents comme les professionnels de la petite enfance. La reprise de la formation médicale continue en infectiologie était souhaitée, mais elle devait être adaptée à l'exercice de médecine générale de ville. Il ne fallait pas imposer de contrainte supplémentaire aux praticiens, mais leur proposer des solutions, des stratégies pour moins prescrire d'antibiotiques.

A. Déterminants d'une prescription non conforme des antibiotiques :

Lors des entretiens, l'état des lieux de la consommation des antibiotiques dans la région a déclenché des résultats contrastés : étonnement, scepticisme avec parfois une remise en cause de la notion de prescription excessive. Le progrès fait depuis plusieurs décennies était mis en avant. Lors du focus group, les médecins ne paraissaient pas souhaiter une intervention pour améliorer leur prescription, puisqu'ils ne s'en jugeaient pas responsables, ou déjà suffisamment formés.

Selon les participants, les parents avaient une responsabilité dans cette prescription antibiotique excessive, en pressant leur médecin de prescrire des antibiotiques alors qu'ils n'étaient pas nécessaires, du fait de croyances erronées sur l'efficacité universelle des antibiotiques, par peur de la maladie, ou à cause de mauvaises habitudes prises avec un autre médecin traitant. Cette pression parentale était également mise en avant dans une autre étude française par un tiers des médecins généralistes interrogés (15).

Chez les médecins, l'incertitude diagnostique et la peur de l'aggravation participaient pour beaucoup à une prescription excessive d'antibiotiques. On pouvait évoquer une insuffisance diagnostique, par méconnaissance ou rejet des recommandations, notamment concernant la non-réalisation du TDR de l'angine ou la caractérisation otoscopique des otites moyennes aiguës. Par ailleurs le choix de l'antibiothérapie n'était pas toujours concordant avec les recommandations avec une préférence de certains médecins pour des antibiotiques de large spectre ou de seconde intention. La peur de mécontenter le patient était soulevée avec une prescription plus fréquente en cas de consultations itératives, même lorsque la situation ne s'aggravait pas. Le manque de temps amenait à prescrire plus fréquemment des antibiotiques. L'éducation des patients sur la nature de l'infection et

PETIT Clément

la nécessité ou non du traitement antibiotique était jugée chronophage et difficile à aborder en période épidémique, tout comme la réalisation du TDR. Une étude française récente montrait que 76% des prescriptions ambulatoires par le médecin traitant étaient inappropriées et 33% des praticiens mettaient en avant ce manque de temps pour expliquer leur prescription inadéquate (16). Des participants regrettaient le manque de formation en infectiologie. Certains médecins ne souhaitaient plus se former.

Deux revues d'études qualitatives et quantitatives sur les déterminants de la prescription par excès des antibiotiques évoquaient également chez les médecins la peur de répercussions médico-légales en cas de complication (17), les consultations à motifs multiples (9) ou la conviction d'une certaine efficacité des antibiotiques dans les infections des VAS (9,17).

Particularités de la zone de proximité de Valenciennes

Concernant la ZP de Valenciennes, le niveau socio-économique des patients était mis en cause. Les patients défavorisés bénéficiaires de la couverture maladie universelle complémentaire (CMU-c), ne souhaitant pas investir dans des traitements symptomatiques non remboursés, laisseraient évoluer les symptômes plus longtemps, sans automédication. Par ailleurs, connaissant le refus des médicaments non remboursés par leurs patients, les médecins pourraient être tentés de prescrire un antibiotique, remboursé.

Les participants incriminaient le niveau intellectuel de certains leurs patients. Ils jugeaient l'éducation plus difficile, avec des patients moins intéressés par le discours sur les résistances et la nécessité de limiter l'usage des antibiotiques. La peur des parents de la maladie leur semblait plus fréquente dans ces populations défavorisées, avec le besoin d'une solution facile avec l'antibiothérapie. En outre, ils jugeaient que la probabilité d'évolution péjorative des infections des VAS était plus importante dans

PETIT Clément

l'arrondissement de Valenciennes en rapport avec une capacité moindre des parents à juger de l'état de santé de leur enfant. Leur médecin pouvait ainsi être amené à prescrire par sécurité. En 2009, le territoire de Santé du Hainaut dont fait partie la ZP de Valenciennes était le plus touché économiquement dans le Nord-Pas-de-Calais, avec un taux de chômage de 14,5% (contre 12,7% au niveau régional et 9,3% au niveau national) et un taux de Revenu de Solidarité Active de 10% (+ 20% par rapport à la moyenne régionale) soit le double de la moyenne nationale (18),

En 2007, la part de la population de la circonscription de Valenciennes bénéficiaire de la CMU-c était de 15% contre 11,5% au niveau régional et 7,4% au niveau national (11,19).

Le niveau intellectuel auquel font allusion les médecins interrogés pourrait être illustré par la part des 15-24 ans non diplômés de 8,2% dans le Hainaut-Cambrésis contre 7,2% dans la région Nord-Pas-de-Calais, et 5,8% en France métropolitaine en 2011 (11).

Zaffani et coll. ont montré que les mères de famille jeunes et ayant un niveau d'éducation moindre étaient moins satisfaites du temps accordé en consultation, avec un souhait d'explications plus important (20). Elles étaient également plus souvent en attente d'un traitement antibiotique.

Les praticiens interrogés avançaient que les patientèles seraient plus grandes dans le Nord-Pas-de-Calais et particulièrement dans le Valenciennois. L'activité, la quantité d'actes par jour, seraient plus importantes. Il serait difficile d'appliquer les recommandations, de dégager du temps pour l'éducation des patients sur l'antibiothérapie en réalisant un nombre d'acte quotidien trop important. Il a été déjà publié que plus le nombre de patients vus dans la semaine était important, plus le médecin était exposé à la pression des parents souhaitant un traitement antibiotique (21).

D'autres ont montré que l'importance de la charge de travail (nombre de patients par jour ou nombre de patients vus en urgence par semaine élevés) était statistiquement liée à une mauvaise qualité de prescription d'antibiotiques (22).

Selon l'ARS du Nord-Pas-de-Calais, la densité médicale de la ZP de Valenciennes était en 2014 de 98 médecins pour 100 000 habitants, inférieure aux moyennes nationale (107) et régionale (108), mais elles étaient encore moindre dans d'autres ZP, comme sur Lens-Hénin (87), Béthune-Bruay (87) ou la Sambre-Avesnois (85) (11). La consommation d'actes médicaux généralistes libéraux était plus importante sur le territoire du Hainaut-Cambrésis que dans le reste de la région et en France avec une moyenne de 6,3 actes par an par patient, mais était majeure essentiellement dans le Valenciennois, notamment sur Denain (plus de 7 actes par patient par an).

Malaizé et Desrivière avaient analysé en 2012 les données du Système National d'Information Inter-Régimes de l'Assurance Maladie (SNIIR-AM) (23). Ils avaient montré alors la corrélation importante entre les facteurs sanitaires et sociaux et la consommation médicale en ville dans le Nord-Pas-de-Calais.

Le cadre sanitaire historique du bassin minier a pu avoir un impact sur les habitudes de prescription. Les médecins avaient suivi une population sinistrée, avec des infections survenant chez des individus aux antécédents médicaux lourds. L'utilisation des antibiotiques était répandue par le passé pour traiter les états infectieux des anciens mineurs ou ouvriers. Les participants ont supposé que ces médecins devaient également traiter plus facilement leurs jeunes patients par antibiotiques. C'est dans le bassin minier (Béthune-Bruay, Lens-Hénin, Douaisis et Valenciennois) que l'on retrouvait les indicateurs de morbi-mortalités les plus élevés, en forte liaison avec les intoxications alcooliques et tabagiques (23% des décès liés au

PETIT Clément

tabac, et 4% à l'alcool), et l'espérance de vie à la naissance la plus réduite (75,4 ans pour les hommes et 82,8 ans pour les femmes dans le Nord-Pas-de-Calais contre 78,5 ans pour les hommes et 84,9 ans pour les femmes en France métropolitaine) (11).

Les médecins interrogés mettaient en avant le climat plus rigoureux dans le Nord-Pas-de-Calais, qui pour eux favorisait les infections des VAS. Cependant le climat similaire de certains voisins tels que l'Allemagne, les Pays-Bas et le Royaume-Uni n'était pas associé à un taux de prescription élevé, bien au contraire (respectivement 14,9 11,3 et 16,9 DDD/1000HAB/J, contre 29,7 DDD/1000HAB/J en France en 2012) (24).

B. Améliorer la prescription des antibiotiques :

1. Auprès des médecins

L'usage inapproprié d'antibiotiques en général, et en France en particulier a été plusieurs fois rapporté. Une publication datant de 2015 montrait que seuls 17% des prescriptions antibiotiques de généralistes du Sud-Est de la France étaient appropriées (25). Des actions étaient donc nécessaires pour améliorer ces pratiques.

Selon les médecins interrogés dans le Valenciennois, une intervention acceptable destinée aux médecins devrait être étayée par des preuves et adaptée à la pratique de médecine de ville. Il était important pour les participants de ne pas être accaparés par les interventions. Des réunions conviviales, éventuellement en groupes de faible effectif (10-15 participants), étaient plébiscitées avec une préférence pour les échanges, les interactions (ateliers, groupes de pairs). Tonkin-Crine et coll. ont retrouvé chez les praticiens qu'ils avaient interrogés une préférence pour les interventions permettant la discussion et la comparaison avec leurs confrères (26).

PETIT Clément

Le respect de l'autonomie des médecins libéraux était un critère majeur d'acceptation des interventions qui leur étaient destinées. Il était important de proposer une intervention qui ne stigmatiserait pas les pratiques non conformes. Les participants ne souhaitaient pas un jugement, mais une aide au changement de comportement. Ils souhaitaient se voir proposer des stratégies de consultation, de communication afin de pallier aux facteurs de prescription par excès liés aux patients. Giry et coll. avaient montré que les praticiens étaient hostiles à toute introduction de mesures contraignantes en consultation, telles que la justification des choix de prescription, le contrôle par le pharmacien (27).

Les praticiens pensaient que la mise à disposition de mémos, de rappels, et l'utilisation d'outils informatiques d'aide à la prescription tels que le site Antibioclic.fr, ou directement inclus dans les logiciels de prescription médicale pourraient aider le médecin à prescrire de manière plus conforme. Selon Arnold et Straus, les rappels et mémos n'avaient pas fait la preuve de leur efficacité dans la diminution du nombre de prescriptions d'antibiotiques (5). Au cours de trois études analysées dans leur revue, ils avaient toutefois permis de favoriser le choix de thérapeutiques antibiotiques plus courtes, plus adaptées aux recommandations.

Des messages clés devraient être fournis au médecin, afin de le rassurer quant au risque très faible de complication des infections des VAS, rappeler que les infections des VAS sont considérées comme autolimitantes, qu'elles guérissent d'elles-mêmes sans besoin d'antibiotiques. L'accent devrait donc être mis sur le traitement des symptômes. Les praticiens ont évoqué la réticence des patients à réaliser une désinfection rhino-pharyngée (DRP). L'apprentissage de la DRP dès le plus jeune âge de l'enfant pourrait s'inclure dans la consultation, de manière systématique. La DRP reste un « geste technique » réalisable en consultation, permettant au nourrisson de tolérer une grande part des infections des VAS.

PETIT Clément

Seuls deux des médecins interrogés en entretien individuel (et aucun du *focus group*) déclaraient réaliser régulièrement le TDR de l'angine à streptocoque. Ils exerçaient au sein du même cabinet de groupe. On pourrait y voir une piste dans la mise en place de l'intervention, en cherchant et en formant au sein des cabinets de groupe un des praticiens qui ferait le relai de l'intervention à cette échelle. Il ferait la preuve de l'applicabilité des recommandations auprès de ses associés. Tonkin-Crine et coll. avaient relevé une préférence des praticiens pour une discussion entre confrères des données issues des études cliniques et des recommandations, et une comparaison de leur pratique avec celle de leurs pairs au niveau local (26). Pour Fairhurst et Huby, les données de la recherche ne deviennent des connaissances pratiques que lorsqu'elles sont soutenues par un consensus local qui prend en compte le contexte dans lequel les données de l'étude peuvent être appliquées (28). C'est la discussion au niveau local de cette information qui la rend applicable en pratique, pas son niveau de preuve scientifique.

Les autres médecins n'utilisaient pas le TDR de l'angine de façon récurrente. Ils le trouvaient trop compliqué à réaliser chez un enfant, trop long à réaliser en période d'épidémie. Ils estimaient leur intuition clinique suffisante pour diagnostiquer une angine bactérienne, et doutaient de l'efficacité diagnostique du TDR. Park et coll. retrouvaient ces motifs de rejet du TDR lors d'une étude descriptive menée auprès de médecins généralistes et pédiatres de la région Nord-Pas-de-Calais (29). En cas de TDR négatif, 74% des praticiens de l'étude déclaraient pouvoir éventuellement prescrire un antibiotique en cas d'otite ou sinusite associée, consultations itératives, tableau de scarlatine, intuition clinique d'une étiologie bactérienne, risque individuel de rhumatisme articulaire aigu.

Certains auteurs s'étonnaient du peu d'impact sur la prescription d'antibiotiques de la mise à disposition et de la promotion du TDR par l'Assurance Maladie depuis

2001 (30). L'angine était une des pathologies les moins affectées par les plans d'action français (proportion de consultations pour angine se soldant par une prescription d'antibiotiques diminuant de 93% à 87%). Il reste donc une marge de progression importante, notamment par l'apprentissage à la réalisation du TDR en pratique, au cabinet. Les participants qui le réalisaient ne le percevaient pas comme difficile à réaliser, ni chronophage, tant qu'ils l'incorporaient dès le début de la consultation pour mal de gorge.

La résistance aux antibiotiques représentait une menace lointaine pour les médecins interrogés. Pour eux, elle relevait plus des structures hospitalières que des soins de premier recours. Le programme STAR (Stemming the Tide of Antibiotic Resistance), mis en place au Pays de Galles afin de diminuer la consommation d'antibiotiques, proposait au cours des séminaires un aperçu des résistances à l'échelon local (31). Les investigateurs avaient collecté des échantillons d'urines de patients des participants. Une comparaison des taux de résistance des colibacilles présents dans les urines des patients du cabinet des participants aux taux de résistance dans l'agglomération et à l'échelle du Pays de Galles permettait de confronter les médecins à la réalité de la résistance aux antibiotiques à leur propre échelle.

Compétences de communication :

Les participants insistaient sur l'importance de la communication pour permettre le maintien de la relation de confiance entre le patient et son médecin. Des messages importants devaient être transmis aux patients, principalement pour les rassurer. L'évolution naturelle positive de l'infection était la notion principale. Pouvait s'y associer les facteurs de risque d'infection des VAS, comme le tabagisme passif, et éventuellement la notion de résistance si le patient était demandeur.

PETIT Clément

La manière de transmettre le message au cours de la consultation était importante pour les participants. Il fallait expliquer la démarche diagnostique, aborder systématiquement le sujet de l'antibiothérapie, répéter le message à chaque consultation, éduquer sur les signes d'aggravation. Les médecins proposaient de temporiser, de s'abstenir de prescrire en proposant un suivi, un accompagnement, voire une prescription différée.

Certains auteurs ont montré que plus le médecin mettait en place de stratégies de non prescription, moins il prescrivait d'antibiotique (32). Les stratégies les plus efficaces en consultation étaient l'information sur l'inefficacité des antibiotiques, l'explication sur la persistance des symptômes avec la mise en place d'un suivi, une écoute compréhensive, un examen clinique commenté et l'utilisation d'examen complémentaires dont le TDR. Plus le médecin identifiait rapidement les attentes du patient, moins il allait être amené à prescrire.

Au cours d'une étude qualitative par entretiens de praticiens et de leurs patients, Butler et coll. ont mis en avant l'importance de la compréhension des attentes du patient (33). L'insatisfaction de ceux-ci n'était pas forcément due au refus de prescription d'un antibiotique. Les patients reprochaient un manque d'écoute, et avaient l'impression de ne pas être pris au sérieux. La consultation n'avait pas permis de répondre à deux demandes majeures : leur réassurance par manque d'explications, et le besoin d'être soulagé. Bien que la prescription d'un antibiotique semblait solutionner l'ensemble des demandes, un discours adapté et une écoute attentive des besoins auraient permis de ne pas y venir.

Ces travaux concordent avec l'importance de la prise de décision partagée entre le médecin et son patient, même en matière d'antibiothérapie. Le médecin a tout intérêt de discuter, expliquer le diagnostic, et négocier avec lui les options thérapeutiques afin de mener le patient à une bonne compréhension de la maladie et

PETIT Clément

éventuellement à une résolution des prochains épisodes infectieux sans besoin de consulter. Certaines études proposant des interventions multifacettes, notamment l'étude STAR au Pays de Galles, et l'étude IMPAC³T (Improving Management of Patients with Acute Cough by C-reactive protein testing and Communication skills Training) aux Pays-Bas, ont montré l'efficacité des programmes d'éducation des praticiens mettant l'accent sur les compétences de communication des praticiens (31,34). STAR proposait des séances d'apprentissage sur internet, ainsi que des séminaires basés sur des situations cliniques vécues récemment par les praticiens. IMPAC³T randomisait des praticiens en un groupe qui avait à disposition un test de dosage rapide de la CRP « au lit du patient » (approche *disease-focused*) et un second groupe suivant un programme d'entraînement aux techniques de communication (approche *illness-focused*) lors de consultations d'entraînement et un séminaire.

Par ailleurs, Bekkers et coll. ont montré que le programme STAR était accepté par les praticiens. Ils ont rapporté la mise en place d'un processus de diminution de la prescription d'antibiotiques sur leur cabinet, associée à une amélioration de la relation avec leurs patients (35).

Dans une étude qualitative d'évaluation, Cals et coll. ont montré une approbation et une appropriation par les participants des stratégies de communication testées dans l'étude IMPAC³T (36).

2. Auprès des patients

Messages de masse

Il paraissait essentiel pour les participants de bénéficier auprès des patients d'un relai de l'information sur la nécessité de diminuer la prescription d'antibiotiques. S'ils suivaient un programme visant à modifier leur comportement de prescription, ils souhaitaient être aidés par une campagne médiatique à grande échelle. Il existait néanmoins, selon les participants, une méfiance de leurs patients envers l'Assurance Maladie et le ministère en charge de la Santé, les promoteurs de ces campagnes antérieures. Pour de nombreux patients, ces campagnes ne visaient qu'à diminuer les dépenses de l'Assurance Maladie et de l'Etat, éventuellement au détriment de leur propre santé. Les praticiens interrogés ont souligné l'importance de se dédouaner d'une logique économique. On pourrait imaginer mettre en avant l'Ordre des Médecins, ou l'Union Nationale des Professionnels de Santé (URPS), pour transmettre un message exclusivement médical.

A une échelle plus locale, les praticiens doutaient de l'efficacité de réunions d'information à destination des patients, des familles. Comme pour celles destinées aux médecins, elles ne cibleraient que les individus motivés, déjà éduqués et moins demandeurs d'antibiotiques. Nous avons discuté de cibler le message sur les professionnels de la petite enfance. Kuzulanakis et coll. ont montré que les parents pouvaient souhaiter une prescription d'antibiotiques du fait d'une pression de la crèche de leur enfant (37). Les assistantes maternelles, les puéricultrices, les professeurs des écoles pourraient faire l'objet d'une formation dédiée.

Importance de l'impact sur la population :

Chahwakilian et coll. ont montré que l'efficacité des plans pluri-annuels français menés depuis 2001 était liée pour moitié à une diminution de la fréquence de

PETIT Clément

consultation pour les infections des VAS et pas seulement à la diminution de la prescription lors de la consultation (30). Les campagnes ont eu un effet important sur le comportement des patients. Ceux-ci ont consulté moins fréquemment pour des motifs liés aux infections des VAS. Par ailleurs, les visites à domicile « justifiées » par une infection des VAS ont diminué de trois quarts entre 2001 et 2009. L'efficacité a surtout porté sur les rhinopharyngites, et moins sur les angines, otites moyennes aiguës, sinusites et bronchites aiguës. Il existait donc une marge de progression concernant ces infections.

La vaccination anti-pneumococcique a également joué un rôle sur cette diminution de consommation médicale. Avant 2010, le vaccin heptavalent permettait une diminution de 7,8% des consultations pour otite moyenne aiguë et 5,7% la prescription d'antibiotiques, dans une étude américaine (38). Les souches de pneumocoque résistantes à la pénicilline avaient diminué de 67,1% à 33,1% en 2014 (39).

Les participants incriminaient principalement, sur Valenciennes, le contexte socio-culturel dans lequel baignaient les patients. Il paraissait difficile de se mettre à la place des patients et d'imaginer leurs représentations concernant l'antibiothérapie et les maladies infectieuses.

La modification du comportement des patients a joué un grand rôle dans la diminution de la consommation d'antibiotiques en France, au début des années 2000. Il paraissait capital de tenir compte des patients, de l'idée qu'ils se faisaient de l'antibiothérapie et de leurs attentes lorsqu'ils consultaient.

Les idées fausses concernant les infections des voies aériennes restaient

PETIT Clément

fréquentes chez les parents. Dans une étude américaine, 92% des parents pensaient l'antibiotique nécessaire pour traiter une bronchite, et 78% pour une rhinorrhée sale. On retrouvait chez les parents aux revenus les plus modestes des connaissances moindres en antibiothérapie et une tendance accrue à en demander (37).

II. LIMITES DE L'ETUDE :

En choisissant de réaliser des entretiens en *focus groups*, on obtient en général une saturation des données après 3 à 4 *entretiens collectifs* minimum. L'organisation du *focus group* n'a pas été aisée. Après réalisation de celui-ci, il m'est apparu difficile de multiplier ce type d'entretiens regroupant entre 6 et 10 médecins généralistes du Valenciennois, les motiver à participer à cette réunion, leur trouver une date commune, et l'organisation de cette réunion était également fastidieuse et onéreuse. J'ai donc choisi de poursuivre le recueil d'informations *via* des entretiens individuels, en rencontrant les médecins dans leur cabinet, lorsqu'ils étaient disponibles. En réalisant six entretiens individuels en plus des huit personnes interrogées lors du *focus group*, il m'a semblé atteindre cette saturation des données, puisqu'aucune notion supplémentaire majeure n'a émergé lors des deux derniers entretiens.

Lors du *focus group*, deux des huit participants se sont tenus en retrait et ne sont que rarement intervenus, et uniquement par sollicitation du modérateur. Une participation plus franche de leur part aurait peut-être pu faire sortir d'autres notions que celles proposées par les autres participants. Trois des participants ont mené le débat. Il me semblait que les autres participants avaient eu des difficultés à sortir du cheminement proposé par ces trois *leaders*. Il y avait un certain consensus sur le sujet, éventuellement lié à un biais de recrutement. Les médecins étaient issus d'une même structure de Formation Médicale Continue (FMC), et se connaissaient.

PETIT Clément

Certains exerçaient dans le même cabinet. Il est possible qu'ils aient déjà échangé à propos de leur pratique, ou que leur fonctionnement soit assez proche. L'échantillonnage a pu être insuffisamment hétérogène. Ceci a pu engendrer une saturation des données artificiellement précoce. Le mode de recrutement, par sollicitation à la participation à un *focus group* organisé en un lieu précis extérieur à leur cabinet, peut avoir sélectionné les participants les plus motivés, sensibilisés au sujet. Ces participants motivés pourraient ne pas être les plus prescripteurs d'antibiotiques ni ceux ayant le plus besoin d'une intervention.

Lors des entretiens individuels par contre, la prise de parole n'a pas été aisée pour tous les médecins interviewés. Certains n'ont répondu d'abord que brièvement aux questions posées, et attendant de nouvelles questions pour répondre. Au fur et à mesure de l'entretien, la prise de parole a été plus facile et spontanée. Il était souhaitable d'arriver à un entretien le plus libre possible sans guider les réponses des personnes interrogées. Les entretiens individuels avaient néanmoins l'avantage d'obtenir un discours véritablement propre à la pensée et à la pratique des médecins interrogés, sans qu'ils aient à s'adapter au discours et au cheminement d'idées d'autres participants comme cela a été le cas en *focus group*.

La discussion au cours des entretiens s'est orientée systématiquement et presque exclusivement sur les infections des VAS. Les autres sites infectieux étaient occultés par les participants. Nous n'avons pas tenté d'amener la discussion sur ces sujets.

On pourrait regretter de n'avoir pas recruté de participants installés sur la commune de Denain, qui regroupe les moins bons indicateurs socioculturels de la ZP de Valenciennes (11).

Notre étude portait sur la ZP de Valenciennes et avait pour objectif de poser les bases du design d'une intervention multifacettes dans ce secteur géographique. Les

résultats de cette étude concernant les facteurs socioculturels semblaient extrapolables à d'autres zones de proximité (ZP de Béthune-Bruay, Lens-Hénin, Douaisis) ayant une population avec des indicateurs socioculturels identiques (11).

III. PERSPECTIVES

Il nous paraissait important d'étudier localement les déterminants de la prescription excessive des antibiotiques et les freins à son amélioration. Il fallait trouver une solution à une problématique locale. En addition aux campagnes nationales, il serait intéressant de proposer ce schéma d'audit et d'adaptation de la formation aux territoires de santé concernés particulièrement par les difficultés à l'amélioration des pratiques antibiotiques (10). Savoir que l'on a recueilli l'avis et le ressenti de praticiens locaux pourrait faciliter la mise en place d'interventions destinées aux médecins du Valenciennois. Ce pourrait être un argument pour obtenir une meilleure adhésion au programme.

L'enjeu concerne le développement croissant de la résistance bactérienne et l'absence de nouvelles solutions thérapeutiques. Le message institutionnel véhiculé par le ministère de la santé et l'assurance maladie semblait ne pas passer correctement auprès de la population qui assimilait ces messages à une volonté de faire des économies « sur le dos des patients ». Ce message reprend pourtant celui des professionnels de santé agissant pour la préservation des antibiotiques. C'est le sens de l'action menée par un certain nombre de médecins, coordonnée par les docteurs Jean Carlet et Pierre Le Coz et synthétisée dans leur rapport « tous ensemble, sauvons les antibiotiques » (40). Cette action n'est pas développée uniquement en France. On retrouve dans tous les pays une mobilisation des professionnels relayée au niveau des institutions nationales et internationales (Union

PETIT Clément

Européenne, eCDC, *Centers for Disease Control and Prevention* américain, OMS) pour mieux prescrire les antibiotiques (41,42,43). Il faudrait arriver à faire passer ce message de façon plus claire auprès des médecins de soins primaires et aussi auprès de la population. C'est ce que proposaient les *Centers for Disease Control and Prevention* américains (CDC) avec un certain nombre d'affiches, de *flyers*, de messages courts et simples au sein du programme *GetSmart* sur internet (<http://www.cdc.gov/getsmart/>) pour éviter les antibiotiques dans les infections virales.

Les données de l'étude et les données de la littérature tendaient à proposer des interventions centrées sur le développement de compétences de communication chez le médecin, en mettant en avant le principe de décision partagée (STAR, IMPAC³T 31,34,35,36). Légaré et coll. ont montré qu'un programme de formation des praticiens à la prise de décision partagée réduisait significativement la décision de prescrire un antibiotique à la fin de la consultation, avec une bonne adhésion du patient (44).

A plus long terme, pour agir auprès de la population sur un meilleur usage des antibiotiques, des programmes se développaient pour éduquer les collégiens ou lycéens. Cela avait été suggéré dans une revue de littérature, où les auteurs mentionnaient que beaucoup de programmes avaient été développés à l'intention des professionnels de santé et du public, mais peu de choses avaient été faites dans les écoles (45). Un site internet soutenu par la commission européenne existait d'ailleurs depuis plusieurs années pour éduquer à la résistance bactérienne et au bon usage des antibiotiques au niveau scolaire (<http://www.e-bug.eu>). Le site proposait gratuitement des cours à disposition des enseignants ainsi que le matériel éducatif pour les mettre en pratique, sur les grands thèmes de l'infectiologie (microbes, hygiène, vaccins, antibiotiques), adaptés aux élèves de 9 à 15 ans. Une initiative auprès des enfants existait déjà dans le Nord-Pas-de-Calais, avec la campagne

PETIT Clément

NékiCool (4), mais son étendue dans les écoles de la région et son impact étaient difficiles à évaluer.

On pouvait noter l'initiative de l'Institut National de Santé Publique du Québec qui distribuait gratuitement aux futurs parents en début du suivi d'une grossesse un guide pratique *Mieux vivre avec notre enfant de la grossesse à deux ans, Guide pratique pour les mères et les pères* (46). Ce guide proposait de nombreuses conduites à tenir concernant la grossesse et les soins, l'éducation de l'enfant, son alimentation, son sommeil et des informations médicales qui vont des infections virales aux situations à risque vital dont une explication des prises en charge de réanimation cardiopulmonaire. Concernant la prise en charge des infections de l'enfant, le guide abordait notamment la durée d'évolution des symptômes, les critères devant faire consulter, les techniques de DRP. Certaines de ces informations existaient dans le carnet de santé des enfants français, mais de façon succincte. L'élaboration d'un tel guide en France pourrait permettre d'apporter de nombreuses réponses aux parents, les rassurer et leur permettre de gérer eux-mêmes les infections virales de leur enfant, sans avoir à consulter dans un premier temps le médecin traitant. Cependant, un tel guide au volume d'information important (plus de 750 pages) n'était peut-être pas accessible à tout parent.

Comparaison des recommandations françaises, belges et néerlandaises

Une des causes de prescriptions inappropriées semblait venir aussi de la difficulté à accepter ou à appliquer les recommandations. Cette question de l'acceptation des recommandations par les médecins est importante pour pouvoir assurer une bonne pratique clinique. En comparant aux autres pays européens, concernant l'angine par exemple, on retrouvait des recommandations différentes d'un pays à l'autre (8,47). La posture française rejoignait celle des Etats-Unis et de la

Finlande, avec le choix de faire réaliser le test diagnostic rapide de l'angine.

En Angleterre, aux Pays-Bas et en Belgique, l'angine ou mal de gorge aigu et l'otite moyenne aigue étaient considérées comme des infections de guérison spontanée. Un temps d'observation, d'abstention thérapeutique y était recommandé pendant 2 à 3 jours. Côté belge et néerlandais, les recommandations ne faisaient pas appel au TDR pour l'angine mais à une évaluation de l'état général, du terrain et de l'importance des symptômes, qui amenait à proposer ou non une antibiothérapie. L'indication de l'antibiothérapie était donc laissée à l'appréciation du médecin traitant. La sensibilité du TDR streptococcique dans les études retenues lors de la rédaction des recommandations de bonne pratique néerlandaises et belges était de 65 à 80%. Ils ne considéraient donc pas d'utilité suffisante ce test et ne le recommandaient pas en pratique (47). Pour les recommandations françaises la sensibilité retenue pour le TDR du streptocoque était de 90%, et la réalisation de ce test était impérative avant d'envisager un traitement antibiotique (8). Il serait probablement intéressant de simplifier les recommandations en redisant que les angines ne nécessitent pas de traitement antibiotique dans la très grande majorité des cas, mais que si le praticien juge qu'une antibiothérapie pourrait être nécessaire il doit le confirmer par un TDR positif.

Concernant les otites moyennes aigues (OMA), les recommandations de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) nécessitaient de pouvoir différencier une otite congestive d'une otite collectée, ce qui n'était pas toujours évident en pratique (8). Les recommandations néerlandaises et belges n'en font pas mention. Seuls comptaient l'âge, l'état général, l'évolution en 2 ou 3 jours, l'atteinte bilatérale chez les moins de 2 ans, l'otorrhée initiale, le terrain et la récurrence (48,49).

Les recommandations françaises semblaient beaucoup plus contraignantes

PETIT Clément

quant aux indications d'antibiothérapie. Elles se basaient pour l'OMA sur un aspect otoscopique qu'il n'était pas évident de retrouver dans les conditions de la consultation. Ces contraintes pourraient expliquer une difficulté des médecins français à s'approprier les recommandations (50), avec une technicité imposée qui irait au détriment de leur application.

L'acceptation et l'application d'une charte de bonne pratique de prescription antibiotique étaient une solution rappelée par Carlet et Le Coz, qui ne constataient son application que dans le secteur hospitalier public sous l'impulsion de la Fédération Hospitalière de France et de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (40). Le gouvernement néerlandais proposait aux cabinets de médecine générale un système d'accréditation, le Netherlands Practice Accreditation. Il s'agissait d'un cycle de 5 ans de formation visant à améliorer la qualité des soins et l'organisation du cabinet. Un audit était proposé annuellement aux médecins généralistes par un organisme indépendant, pour évaluer l'adéquation des pratiques aux recommandations nationales. Les médecins obtenaient un label de qualité pouvant représenter un argument commercial vis-à-vis des cabinets concurrents. Un module concernant le bon usage des antibiotiques avait été introduit lors d'une étude (51). Il en avait résulté une diminution de la prescription d'antibiotiques pour les infections des voies aériennes de 44% à 28% ($p < 0,001$), principalement pour les rhinosinusites et les infections des voies aériennes inférieures. Il est cependant peu probable que ce mécanisme d'audit de qualité soit accepté et applicable en médecine libérale en France, mais il pourrait éventuellement s'intégrer dans le cadre de la création de maisons médicales ou de cabinets de groupe.

CONCLUSION

Afin d'améliorer la prescription des antibiotiques, il paraît important dans un premier temps d'obtenir l'adhésion des médecins à une intervention qui leur serait dédiée, et s'assurer de leur conviction de l'importance de se conformer aux recommandations en cours (ou s'assurer de leur acceptation des recommandations). Il faudrait faire en sorte que la population soit réceptive, en proposant très tôt et en réitérant un message, par diffusion de documents depuis la naissance de l'enfant, régulièrement en consultations de suivi pédiatrique du nourrisson. Un message diffusé par les médias permettrait de relayer l'information en l'absence de consultation. Puis il faudrait faire adopter aux médecins des stratégies soit pour convaincre les parents qui resteraient demandeurs d'antibiotiques, soit pour rassurer et soulager ceux qui ont besoin de l'être (et pour lesquels l'antibiotique est la réponse forcément sûre en l'absence de connaissance de l'évolution de l'infection).

Les médecins semblaient en recherche de stratégies pour éviter de prescrire un antibiotique, tout en préservant une relation médecin-patient de qualité. Pour impacter plus fortement la population cible de la zone de proximité du Valenciennois, connaître les attentes des parents concernant la consultation de leur enfant pour une pathologie infectieuse paraît capital. Un travail axé sur les patients pourrait permettre l'élaboration d'un guide de communication du médecin, voire de nouveaux documents didactiques à destination des parents et futurs parents, afin de rejoindre au mieux les attentes des parents tout en restant fidèle à l'esprit des recommandations.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) Organisation Mondiale de la Santé, Antimicrobial résistance, Genève, Organisation Mondiale de la Santé, 2014, Fact sheet n°194, disponible sur <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/fr/>
- (2) <http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/esac-net/pages/index.aspx>
- (3) Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM) Evolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2013 Rapport 2014 disponible sur http://ansm.sante.fr/content/download/69355/884959/version/1/file/ANSM_rapport_consommation_antibio+2013.pdf
- (4) Agence Régionale de Santé (ARS) Nord-Pas-de-Calais, *Halte à la résistance bactérienne, sauvons les antibiotiques - la résistance bactérienne, une véritable bombe à retardement*, dossier de presse ARS Nord-Pas-de-Calais 2013, disponible sur http://www.ars.nordpasdecalais.sante.fr/fileadmin/NORD-PAS-DE-CALAIS/Actualites/DP_Antibiotiques_2013_-_ARS_-_Ass_maladie.pdf
- (5) Arnold SR, Straus SE. Interventions to improve antibiotic prescribing practices in ambulatory care *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;4:CD003539
- (6) Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016, Ministère chargé de la santé, disponible sur http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_antibiotiques_2011-2016_DEFINITIF.pdf
- (7) Degrugillers B. *Point presse mensuel 21 février 2012 : Antibiotiques en Nord-*

PETIT Clément

Pas-de-Calais trop et mal consommés, Agence Régionale de Santé (ARS)

Nord-Pas-de-Calais disponible sur

<http://www.ars.nordpasdecalais.sante.fr/fileadmin/NORD-PAS-DE->

[CALAIS/Actualites/Point_presse/12_janvier_2012/DP_antibio_VF_mep.pdf](http://www.ars.nordpasdecalais.sante.fr/fileadmin/NORD-PAS-DE-CALAIS/Actualites/Point_presse/12_janvier_2012/DP_antibio_VF_mep.pdf)

- (8) Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant, ANSM-SPILF, Recommandations de bonne pratique, novembre 2011, disponible sur <http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/Recos/2011-infections-respir-hautes-argumentaire.pdf>
- (9) Teixeira Rodrigues A, Roque F, Falcão A et al. Understanding physician antibiotic behaviour: a systematic review of qualitative studies. *International Journal of Antimicrobial Agents* 2013;41:203-212
- (10) Filippini M, Masiero G, Moschetti K, Socioeconomic determinants of regional differences in outpatient antibiotic consumption: Evidence from Switzerland. *Health Policy* 2006;78:77-92
- (11) ARS, Atlas Régional et Territorial de Santé 2015 du Nord-Pas-de-Calais, avril 2015 disponible sur http://www.ars.nordpasdecalais.sante.fr/fileadmin/NORD-PAS-DE-CALAIS/ARS_Actu/DSEE_-_Atlas_2015.pdf consulté le 05/10/2016
- (12) Aubin-Auger I, Mercier A, Baumann L et al. Introduction à la recherche qualitative, *Exercer*, 2008;84:142-5 disponible sur http://www.bichat-larib.com/publications.documents/3446_2008_introduction__RQ__Exercer.pdf
- (13) Fiche thématique Antibiothérapie, Assurance Maladie, Recommandations sur Objectifs de Santé Publique, indicateurs de prévention. Avril 2012 disponible sur http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/272012fiche_simple_antibio_bat.pdf

- (14) Hennebo N. *Guide du bon usage de l'analyse par théorisation ancrée par les étudiants en médecine* université Lille 2 2009. disponible sur www.theorisationancree.fr
- (15) Cassir N, Di Marco JN, Poujol A et al. Prescriptions inappropriées d'antibiotiques chez l'enfant en médecine de ville : raisons et conséquences *Arch. Pediatr.* 2012;19:579–584
- (16) Marc C, Vrignaud B, Levieux K et al. Inappropriate prescription of antibiotics in pediatric practice: Analysis of the prescriptions in primary care. *J Child Health Care.* 2016
- (17) Touboul-Lindgren P, Jensen S, Drai J et al. Identification of cultural determinants of antibiotic use cited in primary care in Europe: a mixed research synthesis study of integrated design "Culture is all around us". *BMC Public Health.* 2015;15:908–916
- (18) Projet régional de santé du Nord-Pas-de-Calais, schéma régional d'organisation des soins 2012-2015, ARS Nors-Pas-de-Calais p.11 disponible sur http://ars.sante.fr/fileadmin/nord-pas-de-calais/prs/sros_npdc.pdf
- (19) Recours aux soins des bénéficiaires de la CMU-C, Assurance Maladie de Valenciennes, 2008 disponible sur [http://www.cmu.fr/fichier-utilisateur/fichiers/cpam%20Valenciennes%20doc%20en%20entier\(1\).pdf](http://www.cmu.fr/fichier-utilisateur/fichiers/cpam%20Valenciennes%20doc%20en%20entier(1).pdf)
- (20) Zaffani S, Cuzzolin L, Meneghelli G et al. An analysis of the factors influencing the paediatrician–parents Relationship : the importance of the socio-demographic characteristics of the mothers *Child Care Health Dev.* 2005 Sep;31(5):575-580
- (21) Bauchner H, Pelton SI, Klein JO, Parents, Physicians, and Antibiotic Use. *Pediatrics* 1999;103(2):395-401
- (22) Texeira Rodrigues A, Ferreira M, Piñeiro-Lamas M et al. Determinants of

PETIT Clément

physician antibiotic prescribing behavior: a 3 year cohort study in Portugal *Curr Med Res and Opin* 2015;32:949-957

- (23) Malaizé V, Desrivierre D. Les disparités territoriales de dépenses de santé dans le Nord-Pas-de-Calais au regard des facteurs démographiques, sanitaires et sociaux, *Pages de profils* n°105 INSEE disponible sur http://www.ars.nordpasdecalsais.sante.fr/fileadmin/NORD-PAS-DE-CALAIS/Votre_ARS/votre_ars/publication/page_de_profils_InseeN105_2012.pdf
- (24) Surveillance of antimicrobial consumption in Europe, ECDC 2012 disponible sur <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-consumption-europe-esac-net-2012.pdf>
- (25) Etienne C, Pulcini C. Prospective cross-sectional study of antibiotic prescriptions in a sample of French general practitioners *Presse Med.* 2015;44(3):e59-66
- (26) Tonkin-Crine S, Yardley L, Coenen S et al. GP's views in five European countries of interventions to promote prudent antibiotic use. *Br J Gen Pract.* 2011;61(586):e252–261
- (27) Giry M, Pulcini C, Rabaud C et al. Acceptability of antibiotic stewardship measures in primary care, *Méd Mal Infect.* 2016;46:276-284
- (28) Fairhurst K, Huby G. From trial data to practical knowledge: qualitative study of how general practitioners have accessed and used evidence about statin drugs in their management of hypercholesterolaemia. *BMJ* 1998;317:1130
- (29) Park M, Hue V, Dubos F et al. Motifs de la mauvaise utilisation des tests de diagnostic rapide du streptocoque de groupe A en médecine libérale. *Arch Pédiatr.* 2012;20:1083-1088
- (30) Chahwakilian P, Huttner B, Schlemmer B et al. Impact of the French campaign to reduce inappropriate ambulatory antibiotic use in the prescription and consultation

rates for respiratory tract infections. *J Antimicrob Chemother* 2011;66(12):2872-2879

- (31) Butler CC, Simpson SA, Dunstan F et al. Effectiveness of a multifaceted educational programme to reduce antibiotic dispensing in primary care: Practice based randomised controlled trial. *BMJ* 2012;344:d8173
- (32) Attali C, Rola S, Renard V et al. Les situations cliniques à risque de prescription non conforme aux recommandations et les stratégies pour y faire face dans les infections respiratoires hautes et basses. *Exercer* 2008;82:66-72
- (33) Buttler CC, Rollnick S, Pill R et al. Understanding the culture of prescribing: qualitative study of general practitioners' and patients' perceptions of antibiotics for sore throats. *BMJ*. 1998;317(7159):637-42.
- (34) Cals JW, Butler CC, Hopstaken RM et al. Effect of Point of Care Testing for C Reactive Protein and Training in Communication Skills on Antibiotic Use in Lower Respiratory Tract Infections: Cluster Randomised Trial. *BMJ* 2009;338:b1374.
- (35) Bekkers MJ, Simpson SA, Dunstan F et al. Enhancing the Quality of Antibiotic Prescribing in Primary Care: Qualitative Evaluation of a Blended Learning Intervention. *BMC Family Practice* 2010;11:34.
- (36) Cals JW, Butler CC, Dinant GJ, 'Experience Talks': Physician Prioritisation of Contrasting Interventions to Optimise Management of Acute Cough in General Practice. *Implementation Science* 2009;4:57.
- (37) Kuzujanakis M, Kleinman K, Rifas-Shiman S et al. Correlates of parental antibiotic knowledge, demand, and reported use. *Ambul Pediatr*. 2003;3(4):203-210.
- (38) Fireman B, Black SB, Shinefield HR et al. Impact of the pneumococcal conjugate vaccine on otitis media, *Pediatr Infect Dis J*. 2003;22(1):10-16.
- (39) Cohen R, Varon E, Doit C et al. A 13-year survey of pneumococcal

PETIT Clément

nasopharyngeal carriage in children with acute otitis media following PCV7 and PCV13 implementation. *Vaccine* 2015;33(39):5118-5126.

(40) Carlet J, Le Coz P, Tous ensemble, sauvons les antibiotiques, rapport du groupe de travail special pour la preservation des antibiotiques disponible sur http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_antibiotiques.pdf

(41) Action plan against the rising threats from Antimicrobial Resistance, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council 15.11.2011 European Commission disponible sur http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/docs/communication_amr_2011_748_en.pdf

(42) <https://www.cdc.gov/drugresistance/federal-engagement-in-ar/national-strategy/index.html>

(43) Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens, OMS 2016 ISBN: 9789242509762

(44) Légaré F, Labrecque M, Cauchon M et al. Training family physicians in shared decision-making to reduce the overuse of antibiotics in acute respiratory infections: a cluster randomized trial. *Can Med Assoc J.* 2012;184(13):E726-E734.

(45) Pulcini C, Gyssens IC. How to educate prescribers in antimicrobial stewardship practices. *Virulence* 2013;4(2):192-202.

(46) *Mieux vivre avec notre enfant de la grossesse à deux ans, Guide pratique pour les mères et les pères 2016 Institut National de Santé Publique du Québec* ISBN : 978-2-550-74153-4. disponible sur <https://www.inspq.qc.ca/mieux-vivre/consultation>

(47) Matthys J et al. Differences among international pharyngitis guidelines : Not just academic. *Ann Fam Med* 2007;5:436-443

PETIT Clément

(48) NHG Clinical Practice Guidelines Acute Otitis Media 2006 disponible sur

<http://assortiment.bsl.nl/files/e27c6c2f-8fa3-4f91-9c60->

[39597b8ecf7d/voorbeeldhoofdstuk.pdf](http://assortiment.bsl.nl/files/e27c6c2f-8fa3-4f91-9c60-39597b8ecf7d/voorbeeldhoofdstuk.pdf)

(49) Guide Belge des Traitements Anti-Infectieux en Pratique Ambulatoire BAPCOC

2012 http://www.cbip.be/legacy_assets/antibioticagids-fr.pdf

(50) Martinot A, Cohen R. De l'élaboration à la diffusion des recommandations de

pratique clinique : quels éléments favorisent leur application ? *Arch. Pédiatr.*

2008;15:656-658

(51) van der Velden AW, Kuyvenhoven MM, Verheij TJ. Improving antibiotic

prescribing quality by an intervention embedded in the primary care practice

accreditation: the ARTI4 randomized trial. *J Antimicrob Chemother.*

2016;71(1):257-263

ANNEXES

Annexe 1 : Guide d'entretien du focus group

Focus group MG et meilleure utilisation des antibiotiques

Questions ouvertes – Script du focus group

Concernant la prescription des antibiotiques (chez les enfants de moins de 5 ans) :

Que vous évoquent les programmes d'éducation lancés à destination du grand public ?

Pouvez-vous citer des actions qui ont été entreprises auprès des praticiens de médecine générale (dans le Valenciennois et en France), afin de modifier leur façon de prescrire ?

Que pensez-vous des actions d'amélioration des prescriptions lorsqu'elles sont promues par :

- L'ARS, le ministère de la Santé
- La CPAM
- Les structures hospitalières (régionales et universitaires, locales)

Quelle(s) action(s) vous semble(nt) réalisable(s) afin d'avoir un impact sur la prescription d'antibiotiques chez les moins de 5 ans dans le Valenciennois ?

Via quels types de supports ?

Qu'attendriez-vous d'une intervention auprès des médecins généralistes afin d'influencer la prescription des antibiotiques ? (message ? forme d'intervention ?)

Quelles seraient pour vous les limites d'une intervention auprès des médecins généralistes exerçant en ambulatoire ?

A quels types de **messages** êtes-vous le plus sensible ?

Distinguer : action via le médecin, le pharmacien, le patient

Coercitif vs incitatif

Quels seraient les messages à faire passer **au public** concernant les infections ORL, respiratoires, cutanées, urinaires ?

Quels seraient les messages à privilégier à destination des **médecins généralistes** ?

Evoquer dédramatisation des complications des infections ORL (nb sujets à traiter pour éviter complication (abcès, phlegmon periamygdaalien)

Nous souhaitons mettre en œuvre un programme en vue d'optimiser la prescription des antibiotiques chez les moins de 5 ans dans la région de Valenciennes. La région compte 360 médecins généralistes en activité et installés. L'action se porterait sur l'ensemble de ces praticiens à différents degrés d'intervention : réunions en grand comité via les organismes de DPC, visites confraternelles, affiches, flyers en salle d'attente pour toucher la patientèle, mémos avec diagrammes décisionnels pour évaluation des pathologies infectieuses et indication du traitement antibiotique. L'objectif est avant tout d'évaluer quelle association de méthodes est la plus efficiente, via un suivi des prescriptions sur plusieurs années.

PETIT Clément

Quels **bénéfices** pensez-vous tirer de notre intervention ?

Quels sont les **inconvénients** potentiels de notre intervention auprès de vous (selon les différentes formes d'action) ?

Quels messages ou idées seraient à **ne pas aborder** ? **A éviter** ?

Quel type d'information en amont d'épisodes infectieux vous paraîtrait utile à évoquer à vos patients afin de faciliter la prise en charge thérapeutique des infections chez les moins de 5 ans ?

De quelle façon ? Sur un support ? Si oui, quel type de support ?

Enfin, que vous évoquent ces graphiques ?

Annexe 2 : Exemples de citations relevées lors des entretiens

<p>Constat de prescription non conforme</p>	<p>Etonnement <i>« Il y a beaucoup d'antibiotiques, c'est curieux » (M2).</i></p> <p>Déni de la prescription excessive <i>« Ceci dit j'ai déjà eu des patients qui viennent des Pays-Bas, pour avoir des antibiotiques quand c'est justifié, par ce que là ils en sont je pense à l'excès inverse. »(M9)</i></p>
<p>Progrès</p>	<p>Le message est passé pour les médecins <i>« On est déjà tous convaincus » (M2)</i></p> <p>Les parents acceptent le choix de non-prescription <i>« On arrive à finir la consultation sans ordonnance » (M2)</i> <i>« Ah bien vous au moins, vous n'en mettez pas [d'antibiotique] » (M3)</i></p>
<p>PRESCRIPTION PAR EXCES DES ANTIBIOTIQUES</p>	
<p>Pression des parents</p>	<p><i>« ce sont eux qui réclament des antibiotiques » (M3)</i></p>
<p>Consultations itératives</p>	<p><i>« Parce que dans une région qui est défavorisée le fait d'avoir des patients qui sont obligés de revenir une deuxième fois après un premier traitement c'est mal perçu. C'était le cas il y a quelques années et ça a engendré une habitude de prescription en disant "Bon ben voilà on va vous donner des antibiotiques" et quelque part ça dédouane si ils revenaient et ils avaient des difficultés financières ou autres. » (M5)</i></p> <p><i>« On ne va pas les déranger deux fois. Autant le mettre tout de suite sous antibiotique. » (M10)</i></p> <p><i>« c'est un peu la pression qu'on a, elle me dit que à chaque fois, si elle n'a pas d'antibiotique, elle doit revenir 4 à 5 jours après pour qu'on lui en prescrive un. Ça m'arrive des fois. Parce que moi je ne prescris pas beaucoup d'antibiotiques. Ca fait la 3ème ou 4ème fois qu'ils reviennent, et ils me disent "La dernière fois ça ne s'est pas passé, j'ai dû revenir". "J'ai dû revenir une deuxième fois pour que vous me donniez un antibiotique". C'est un reproche. »</i></p>
<p>Représentations des parents</p>	<p><i>« "Mes enfants, c'est grave, ils ont 40°" » (M9)</i></p> <p><i>« Ils ont peur. Et ils ont besoin d'être rassurés. Et les antibiotiques les rassurent, entre autres. » (M2)</i></p> <p><i>« Il faut lui donner des antibiotiques sinon la fièvre ne baissera pas » (M2).</i></p> <p><i>« Les mamans que tu as actuellement, c'étaient des enfants qui ont eu des antibiotiques à volonté, et donc qui</i></p>

	<p>connaissent l'amoxicilline parce qu'elles ont baigné dedans » (M1)</p> <p>« Elles me disent "La dernière fois j'ai fait une pneumopathie", et donc elles nous forcent un peu à prescrire un antibiotique là où on aurait attendu l'évolution clinique. » (M12)</p> <p>« Nous ils viennent, et quand ils rentrent chez eux il faut qu'ils passent par la pharmacie, sinon ça ne va pas. » (M5)</p> <p>« Il y a des familles que je ne vois plus, parce que voilà, ils changent de médecin. [...] " on a appris que vous ne mettiez pas d'antibiotique" » (M6)</p>
Education difficile à faire	<p>« Eux, ce qu'ils voient c'est leur situation actuelle » (M12)</p> <p>« ils sont prêts à entendre le discours si ça concerne un traitement pour leur voisin, mais si ça concerne leur propre traitement, alors ça attendra » (M2)</p>
Prescription par sécurité	<p>« Le problème de la pneumo et de l'ORL, c'est qu'on n'a pas de preuve du fait que c'est viral. » (M2)</p> <p>« Mais le samedi matin, il va céder. C'est obligé. » (M1)</p> <p>« Dans certaines familles on a la main facile... Il y a des choses qui ne sont pas toujours facile, scientifiques. Il y a des gens, chez qui on sait qu'il va y avoir toujours un problème. On pourra plus facilement mettre un antibiotique sans raison officielle. On ne va pas suivre les recommandations... » (M13)</p>
Insuffisance diagnostique	<p>« quand vraiment vous avez un nez qui coule bleu-blanc-rouge avec des pois verts, vous êtes obligé de faire quelque chose » (M9)</p>
Prescription par complaisance	<p>« Tu n'as pas envie d'entrer en conflit »(M6)</p> <p>« S'ils ne sont pas convaincus, le médecin se retrouve en difficulté. Et il va céder » (M1)</p> <p>« Moi quand je remplaçais, j'avais plus de pression à les prescrire les antibiotiques. Le médecin que je remplaçais habituellement en prescrivait » (M12)</p> <p>« Aujourd'hui on n'a pas grand-chose à prescrire, on n'a pas d'antibiotiques, alors à part donner des conseils qui sont déjà à la télévision, on n'a rien à donner... » (M5)</p> <p>« On va dire qu'en fin de journée, quand on en a plein les bottes, c'est face à la pression des parents, si on disait "il n'y a pas besoin d'antibiotiques, on va...". Enfin moi, personnellement, arrivé 21h00, celui qui veut un antibiotique je vais pas commencer à lui réciter la bible... [...] Je vais ME dire : "Bon allez (...), je vais te le mettre et on n'en parle plus." » (M11)</p>
Manque de temps	<p>« Il prend plus de temps que de prescrire un antibiotique. Prescrire un antibiotique, c'est 2 clics. » (M14)</p>

	<p>« c'est souvent plus simple de ne pas se prendre la tête et de mettre un antibiotique, et comme ça on n'a rien à expliquer, les gens ils adorent les antibiotiques, ils sont contents, on n'a rien à expliquer, et on va 2 fois plus vite, que de dire "on fait un Streptatest... Et bien non, madame, vous n'aurez pas d'antibiotique parce que le test a montré que ce n'était pas un strepto" etc. » (M14)</p> <p>« t'as pas le temps de te transformer en pédagogue en pleine période hivernale ! » (M2)</p> <p>compressible « Dans une consultation médicale où vous en faites de plus en plus. Quand vous avez déjà passé 5 minutes à résoudre le problème administratif de la carte vitale qui n'est pas à jour, que vous avez examiné les gens, expliqué le diagnostic... » (M9)</p>
Méconnaissance/rejet des recommandations	<p>« Je pense qu'il y a énormément de médecins qui ont eu leur diplôme, et qui n'ont plus jamais ouvert de revue, fait de formation. Je serais étonné de savoir le nombre de médecins qui sont encore au courant, et je n'estime pas être moi-même au courant de tout, loin de là » (M3)</p> <p>« Il faut aussi se méfier des effets de mode en pédiatrie. Selon le professeur qui a la parole au moment, son idée va être différente » (M13)</p> <p>« je suis de l'ancienne génération, donc... Je n'utilise que ce qu'on m'oblige à faire » (M10)</p>
Isolement du médecin	<p>« les relations avec les pédiatres de ville, c'est pas l'amour... J'ai eu une mauvaise expérience, j'ai un patient que s'est fait disputer par son pédiatre par ce qu'il m'avait consultée en premier, avant de le voir, lui... » (M12)</p>
ZP de Valenciennes	<p>Niveau culturel</p> <p>« quand je vois la population, je ne peux pas dire qu'ils comprennent grand-chose » (M3)</p> <p>« [...] responsabiliser. C'est compliqué, parce que dans les familles de chômeurs il n'y a plus de structure familiale. On ne donne plus les clés aux enfants pour bien faire ceci ou bien faire cela. (...) Alors comment voulez-vous faire de l'éducation dans ces familles-là ? C'est compliqué. » (M10)</p> <p>Niveau socioéconomique</p> <p>« le médecin dit "C'est pas grave, je vous mets du paracétamol, et ceci ou cela". Le paracétamol est remboursé, Donc à la pharmacie, ils disent "Moi je prends ce qui est remboursé" » (M10)</p> <p>Démographie médicale</p> <p>« Les médecins de l'ancienne génération, il y en a quand même une grosse partie, proche de la retraite, qui ont été habitués comme ça... C'est vrai qu'il y a une époque, l'humain, dès qu'il avait un rhume, il avait droit à son antibiotique... » (M13)</p>

« ça me paraît difficile de bien travailler et de faire plus de 40 actes par jour. J'ai remplacé des médecins pas loin d'ici, qui en font 80... » (M14)

AMELIORER LA PRESCRIPTION

Perceptions et attentes des participants concernant les interventions à visée des médecins

<p>Acceptabilité</p>	<p>« Je suis ouvert à tout ! Du moment que le message est clair et a une connotation avant tout médicale... et adaptée au terrain et pas théorique » (M13)</p> <p>« Il ne faut pas être directif. Si on est plus dans le conseil, dans l'aide... L'idée de base, elle est bonne. Je ne vois pas pourquoi... 95% de la population médicale est capable d'entendre et de comprendre que l'idée de base est bonne. Après, ce n'est pas de leur faire admettre que les antibiotiques c'est pas automatique. Ils en sont convaincus, ce n'est pas le souci. Après, il faut être dans l'aide à la non-prescription. A partir du moment où vous vous présentez comme un interlocuteur qui peut l'aider dans cette démarche-là, c'est déjà à moitié gagné. Si par contre, vous leur dites "je vais vous expliquer pourquoi il ne faut pas faire ça, pourquoi les antibiotiques, ce n'est pas bien", ça fait 15 ans qu'il le sait. "Je vais vous expliquer comment faire pour faire ce que vous n'arrivez pas à faire [prescrire moins d'antibiotiques]", là ça va. » (M2)</p> <p>« j'ai une vie aussi à côté, je ne vis pas que pour mon cabinet » (M11)</p>
<p>Réunions</p>	<p>« Il faudrait faire ce qu'on fait aujourd'hui, avec des petits groupes, à Saint Amand, Vieux Condé. Il faut que les gens viennent, c'est plus simple » (M3)</p> <p>« il y a le système, je le trouve pas mal, de groupes de pairs, où on réunit quelques médecins, et chacun ramène des cas. "Dans le cas là, j'ai prescrit... Ca s'est bien passé, ça s'est pas bien passé..." Des complications ou pas. » (M14)</p>
<p>Visites confraternelles</p>	<p>« Je suis de l'ancienne génération, je ne suis pas du XXIème siècle. La confrontation face-à-face, je suis beaucoup plus à l'aise que devant un ordinateur » (M10)</p> <p>« Un médecin, sur une visite, il va vous envoyer promener. Il va dire "qu'est-ce que c'est, cette histoire?" » (M3)</p>
<p>Visite des DAM</p>	<p>« je les accepte par politesse, mais ça ne m'apprend pas grand chose. En fait [les DAM] viennent souvent me présenter des choses... en gros qu'on sait déjà... » (M13)</p> <p>« le problème des médecins, en médecine libérale, on est indépendants. On n'aime pas qu'on regarde ce qu'on fait. Vous prenez une décision thérapeutique, vous n'avez pas envie qu'on vienne la critiquer toutes les 5 minutes. Parce que vous estimez que vous êtes un médecin qui fait bien son boulot et que vous faites pour le mieux » (M10)</p>
<p>Aide-mémoires</p>	<p>« des arbres décisionnels bien faits, récapitulant ce qu'on a comme antibiothérapie à mettre en place devant tel cas</p>

	<p>clinique. [...] si on pouvait avoir des arbres décisionnels bien précis, à visualiser en 30 secondes par cas, ça me plairait bien » (M9)</p>
<p>Stratégies de gestion de la consultation pour moins prescrire</p>	
<p>Expliquer la démarche</p>	<p>« On justifie : "Voilà, moi actuellement ce que j'ai constaté c'est ça, et vous ne justifiez pas d'un antibiotique pour l'instant" » (M12)</p>
<p>Aborder systématiquement le sujet</p>	<p>« J'en parle toujours. Je dis : "Il n'y a pas besoin d'antibiotique". [...] je ne pense pas voir un enfant qui fait de la fièvre, et le faire partir en disant "vous faites ci, vous faites ça", sans dire "Je ne mets pas d'antibiotique" ou "Je vous mets un antibiotique" » (M11)</p> <p>« Il y en a beaucoup qui sont contents de faire des efforts. Ils ne savent pas. Alors il faut en parler » (M10)</p>
<p>Messages pour les parents</p>	<p>« Déjà leur faire passer le temps moyen de guérison d'une rhinopharyngite virale. Les gens ne le savent pas. » (M1)</p> <p>« En PMI, il y a beaucoup de gens qui viennent voir le médecin, "ça fait 5 jours qu'il tousse, il tousse toujours." Je leur réponds : "ben ça va durer encore 3-4 jours. Et si dans 3-4 jours, ça continue, vous revenez au médecin !" » (M5)</p> <p>« C'est pas nécessaire. Pour ce qu'il a, ça ne servira à rien [...] Il en a pas besoin, je dis que l'antibiotique est inutile » (M5)</p> <p>« L'infection virale, elle, par contre n'est pas forcément toujours très grave. Donc un message rassurant, parce que ce n'est pas parce que le gamin il a 39° sur une grosse rhinopharyngite, qu'il va forcément avoir une complication le lendemain matin » (M2)</p>
<p>Résistances</p>	<p>« Les gens, la notion de résistance, ils ne savent pas ce que c'est. Ils n'envisagent pas les conséquences » (M2)</p> <p>« Après tu vois des grandes images sur l'alcool et le tabac, avec des gens qui sont passés à travers leur pare-brise, tu fais la même chose, tu montres un patient et tu dis que celui-là tu peux pas le soigner parce que maintenant il n'y a plus rien qui marche pour lui pour son infection, parce qu'il y a des résistances et qu'on a plus d'antibiotique pour lui, ça peut peut-être marcher » (M6)</p> <p>« Je pense que la peur du patient peut impacter sa réflexion et nous aider dans la prescription, la non-prescription. Le fait de mettre sa ceinture de sécurité en voiture, c'est quelque chose qui est embêtant, qui est gênant, sauf que la peur d'avoir un accident fait que vous allez la mettre » (M2).</p>
<p>Accompagner</p>	<p>« Je pense que vous avez trouvé le mot exact : accompagnement. A partir du moment où les gens sont capables de comprendre que dans certaines pathologies, le traitement est un accompagnement, et que le traitement n'est</p>

	<p><i>pas curatif, le message sera passé » (M6)</i></p> <p><i>« J'explique en mettant en avant l'état général de l'enfant. Souvent il est en bonne forme, il bouge, s'il a pas 39°. J'explique que si après l'antipyrétique il retrouve une vie à peu près normale, il joue, il mange, il n'y a pas à se faire de soucis. Ca c'est des arguments forts en faveur d'une origine virale. On va se donner quelques jours, et s'il ne va pas mieux, s'il a encore de la fièvre au delà de 5 jours on le revoit. C'est comme ça que ça se passe régulièrement » (M13)</i></p>
<p>Alternatives thérapeutiques</p>	<p>Désinfection rhinopharyngée</p> <p><i>« Il prescrivait, et il avait entièrement raison, du sérum physiologique, en plus ce n'était pas remboursé, et les gens disaient « qu'est-ce que c'est ce médecin ? » et ils reprenaient rendez-vous le lendemain avec un [autre] médecin » (M1)</i></p> <p><i>« Evidemment si après on commence à rembourser les pipettes dans le nez, ceci ou cela, ça coûte très cher à la sécurité sociale, mais ça coûte moins cher que les antibiotiques. En tout cas pour les petits. Jusqu'à 3 ans, ou jusqu'à 5 ans, la cotation grand enfant, on rembourse ces prescriptions là, et après on ne les rembourse plus. Je pense que ce serait une bonne chose. Même avec un quota. En disant, pas plus de 10€, ça pourrait faire quelque chose » (M10)</i></p> <p>Traitements symptomatiques</p> <p><i>« Le symptomatique, les parents sont en attente. Un enfant qui tousse, sans arrêt, on en a tous eu. Vous dites aux parents : "C'est un phénomène naturel, c'est bien pour lui". Ils répondent : "mais ça fait 2 nuits qu'il ne dort pas", s'ils reviennent pour la 3ème fois, ça va mal se terminer, la consultation. Il va bien falloir à un moment faire quelque chose. Là vous allez mettre un produit qui n'est pas remboursé, un Coquelusédal, un truc, ça va passer. Mais à l'inverse, si l'enfant va bien, vous ne lui mettez rien, et qu'il passe une mauvaise, nuit, ils vont vous en vouloir, par contre. "Il n'a rien mis, le toubib". Et le gamin ça fait 24 heures qu'il vit l'enfer, ils vont revenir, et ça va être très compliqué. Enfin, pas compliqué, mais ils ne vont pas aimer du tout. Je pense qu'on est dans une société où les gens attendent du médecin une prescription, ou un acte technique » (M2)</i></p> <p><i>« Quand les patients vont aux urgences pédiatriques. Déjà les gens râlent parce qu'ils doivent attendre 3 heures, et à la sortie, ils ont rien, Paracétamol » (M3)</i></p> <p><i>« il faut rembourser à nouveau certains traitements dits "de confort", qui sont une aide à la non-prescription d'antibiotiques » (M6)</i></p> <p>Homéopathie</p> <p><i>« Moi je fais de l'homéopathie [...] j'ai d'autres moyens de soigner les maladies infectieuses, les petits trucs de</i></p>

	<p><i>l'Hiver, angines, grippe, les maladies bactériennes, j'ai d'autres moyens de les soigner. Donc j'utilise moins d'antibiotiques que mes confrères, mais parce que j'ai d'autres techniques » (M10)</i></p> <p>Thérapeutique occupationnelle</p> <p><i>« "Le lavage de nez, je le fais bien, docteur, et le rhume est toujours là". [...] Dans ce cas là, la thérapeutique occupationnelle en effet. On va devoir rajouter un suppo, qui ne sert à rien » (M14)</i></p>
Prescription différée	<p><i>« J'ai déjà fait mais je ne fais plus. Ca me fait peur » (M1)</i></p> <p><i>« Je le mets dans le dossier, je fais l'ordonnance à part, pour qu'il n'aille pas chercher l'ordonnance en même temps. Après, je sais très bien que certains vont le chercher tout de suite » (M11)</i></p> <p><i>« Imagine, tu as vraiment la complication ultime, les gens ils se disent "ben oui, le médecin nous a dit de donner l'amoxicilline, on va le donner". C'est un peu dangereux » (M1)</i></p> <p><i>« Finalement on dit aux gens, " s'il s'aggrave, vous faites ça". On demande aux gens de faire le travail à notre place » (M2)</i></p> <p><i>« On transfère la responsabilité. Il faut qu'elle se rende compte, la personne, s'il a passé le seuil de gravité. C'est déjà pas évident. Et puis après, médicolégalement, ça ne tient pas la route » (M1)</i></p>
Utiliser des outils diagnostiques	<p>TDR de l'angine streptococcique</p> <p><i>« Il faut qu'on le fasse dès le début de la consultation, sinon effectivement c'est redondant avec la consultation.</i></p> <p><i>« Mais si on l'inclue bien dès le début, ça va. Effectivement, ça ne prend pas énormément de temps » (M13)</i></p> <p><i>« s'il n'y a pas beaucoup de symptômes, j'ai tendance à ne pas le faire et à ne pas donner d'antibiotique » (M12)</i></p> <p><i>« il paraît que les Belges ne font pas de test, mais ils ne mettent pas d'antibiotique. Ils ne prescrivent quasiment pas d'antibiotiques » (M14)</i></p> <p>Radiographie de thorax</p> <p><i>« Je crois qu'il vaut mieux faire [...] une imagerie, plutôt que mettre un antibiotique parce que ça va vite. Un enfant qui est pas bien, qui tousse, qui fait de la fièvre... [...] c'est souvent une histoire de pneumopathie. Tu vas prendre le téléphone pour demander un radio » (M3)</i></p>
Perceptions et attentes des participants concernant les interventions à mener auprès des patients/parents	
Médias de masse	Accompagner la démarche du médecin

(Télévision, radio)

« *Aujourd'hui il faut toucher le médecin, lui demander de faire un effort de santé publique entre guillemets [...] Alors si vous êtes de son côté, et qu'en même temps, il se dit "Tiens, il y a un message, qui arrive dans ma population, qui va venir soutenir cette démarche-là." C'est pas pareil. On est dans l'aide.* » (M6)

« *On a beau répéter quelque chose... La semaine qui suit si il y a un message à la télévision, là c'est la voix de la vérité !* » (M13)

Efficacité des campagnes antérieures

« *"Les antibiotiques c'est pas automatique" on peut relancer le truc parce que c'est simple, ça rentre dans la tête des gens. On ne leur donne pas d'explication sur la résistance. On leur dit que c'est pas automatique. Ça suffit.* » (M3)

Message simple

« *Les gens ils veulent entendre un discours qui va les intéresser de manière personnelle, quand ils sont dans un bureau. Là, la confiance, elle y est. Si tu mets un message de masse, il faut balayer cette notion de confiance, il faut aller sur des choses plus explicatives. Il faut être simple* » (M1)

Se dédouaner d'une logique économique

« *Ce qui a été mal perçu, je crois, par nous et par beaucoup de gens, c'est que beaucoup de gens ont pensé que c'était une question d'économie. Parce qu'on nous rabâche le trou de la sécu... Et les gens ont pensé qu'on ne devait pas prescrire d'antibiotiques parce qu'on devait faire des économies. Alors que les antibiotiques c'est ce qui coûte le moins cher. Les gens ne savent pas. Et ça, ça passait mal.* » (M3)

« *Il faut également que ce message se dédouane d'une logique économique. Parce que qu'aujourd'hui, la plupart des messages qui sont envoyés à la population pour la diminution de la prescription, ce sont des messages à logique économique. Donc les gens ont tendance, de façon systématique, à prendre ces messages-là par le mauvais côté, par le côté d'ombre. Ils se disent que c'est une logique économique. Peut-être bien fondée ou mal fondée, qu'en tant que malade ils n'ont pas la compétence de juger, mais le message est à ce moment mal perçu. Donc il faut se dédouaner de cette logique économique* » (M2).

Perte de confiance dans le corps médical

« *il y a des relais dans les médias avec des pseudo-professeurs, la revue Prescrire, les médias adorent la revue Prescrire. [...] On est tous des voleurs, on est tous des incapables. Les laboratoires sont des fumiers, avec l'histoire du Médiateur et cætera, les gens n'ont plus confiance. Le message il serait plutôt de redonner confiance aux gens* » (M3).

	<p>« On va leur prescrire un médicament, s'ils entendent à la télé que c'est dangereux, c'est terminé. On va ramer comme un fou pour leur faire avaler quelque chose. Ils ont rien compris. Ils ont une vision complètement tordue de ce qu'ils prennent, de ce qu'ils ont, ce qu'on leur dit. Par les médias, par tata Jacqueline qui a dit "J'ai connu un type qui prenait ça, mon dieu dans quel état ça l'a mis" » (M11)</p>
<p>Presse écrite (régionale)</p>	<p>« Après vous posez une question sur l'impact dans le Valenciennois et dans le Nord. Tu parles de télé, mais après ça peut être dans la presse locale. Tu mets une grande page dans la Voix du Nord sur les antibiotiques... » (M6)</p>
<p>Affiches, flyers</p>	<p>« On l'a déjà eu. Il faut persévérer. Chez moi l'affiche, pour qu'elle soit lue, il faudrait que la mette sur ma porte. Mais pas sur un mur, parce que les gens ne les lisent pas. Sur la porte, ils vont rentrer, et avoir le nez dessus. Il faut le refaire, faire passer le message à chaque épisode. Ils vont bien comprendre, à force de marteler, marteler, ça va rentrer. » (M1)</p>
<p>Réunions d'informations</p>	<p>« Les réunions d'information, vous pouvez en faire autant que vous voulez, ça ne marchera pas. Les réunions d'information au sein des villes et cetera, je n'y crois pas trop parce qu'on ne va pas toucher forcément la cible. On va toucher des gens qui sont déjà éduqués, des gens qui sont convaincus que [la surprescription d'antibiotiques] c'est inutile. Ils se déplaceront... » (M1)</p>
<p>Formations ciblées sur la petite enfance</p>	<p>« Avec la CAF, ils ont des formations. Il faut toucher ces gens-là. C'est le relai avec les parents » (M3)</p> <p>« Il y a peut-être une population qu'on peut toucher, c'est les crèches. Parce que les crèches, les assistantes maternelles sont très demandeuses. Et on peut voir les parents dans les crèches. Avec un médecin qui veut bien, un référent, et les parents. » (M3)</p> <p>« Crèche, PMI, tu vas déjà toucher du monde. En plus, PMI, tu vas toucher des populations, les couches un peu inférieures. C'est pas les plus hautes sphères de la société qui vont à la PMI. » (M1)</p>
<p>Education des élèves</p>	<p>« Il ne faut pas toujours raisonner dans le court terme. Là c'est sur le long terme. Si on a une information axée vers les enfants, ils sont beaucoup plus adhérents, seront convaincus par le discours. Eux-mêmes en parleront aux parents. C'est ce qu'on fait avec l'écologie, l'économie de l'eau, la sécurité routière. Pourquoi on ne le ferait pas en santé publique ? On se dit qu'est-ce qu'on peut faire pour que ça aille mieux en 2015. D'accord, mais il faut aussi penser à 2020, 2025. Parce que les enfants maintenant, c'est les futurs parents de demain. »</p>

AUTEUR : Nom : Petit

Prénom : Clément

Date de Soutenance : 19 octobre 2016

Titre de la Thèse : Etude des freins aux bonnes pratiques antibiotiques chez l'enfant de moins de 5 ans, par les médecins généralistes de la zone de proximité (ZP) de Valenciennes.

Thèse - Médecine - Lille 2016

Cadre de classement : Médecine générale

DES + spécialité : Médecine générale

Mots-clés : antibiothérapie, recommandations de bonne pratique, étude qualitative, médecine générale, enfants, France, Nord-Pas-de-Calais, Valenciennes, résistance, consommation d'antibiotiques, infections des voies respiratoires supérieures, interventions, éducation

Résumé :

Contexte : La résistance aux antibiotiques est accélérée par leur utilisation inappropriée. Les enfants de moins de 5 ans représentent une grande part des prescriptions d'antibiotiques. Malgré les plans nationaux d'action menés depuis 2001 pour diminuer la prescription des antibiotiques, la France reste l'un des pays européens les plus consommateurs, principalement la région Nord-Pas-de-Calais, et particulièrement le Valenciennois.

Méthodes : Etude qualitative par entretiens semi-structurés, auprès de 14 médecins généralistes thésés et installés dans le Valenciennois. Huit médecins ont été interrogés au cours d'un focus group, puis six médecins au cours d'entretiens individuels. Les retranscriptions ont fait l'objet d'une analyse qualitative thématique à l'aide du logiciel NVivo.

Résultats : Les praticiens étaient étonnés du constat de prescriptions excessives d'antibiotiques. Ils mettaient en cause de facteurs associés à une pression parentale, à l'incertitude diagnostique du praticien, à un manque de temps, un manque de connaissance des recommandations et sur le Valenciennois des facteurs associés à un contexte historique, socio-économique et intellectuel insuffisant des patients. Pour être acceptable par les praticiens, l'intervention devait être étayée par des preuves, adaptées aux conditions d'exercice libéral en ville et respecter l'autonomie des médecins. L'accent devait être mis sur les stratégies de gestion de la consultation avec l'apprentissage de techniques de communication, et l'apport aux parents de messages visant à les rassurer sur l'épisode infectieux en cours. Les participants souhaitaient être assistés dans cette démarche par de nouvelles campagnes médiatiques à grande échelle.

Conclusion : Les participants ont pointé l'importance des facteurs socioéconomiques et culturels propres à la population de Valenciennes, qui influençaient de façon importante la décision thérapeutique de prescription d'antibiotiques chez les moins de 5 ans. La prise en compte des attentes des parents en consultation paraît nécessaire afin de leur proposer une conduite thérapeutique permettant une prescription appropriée d'antibiotiques.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Alain Martinot

Assesseurs : Madame le Professeur Karine Faure
Monsieur le Docteur Matthieu Calafiore

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur François Dubos