



HAL
open science

La précarité sociale est-elle un facteur de risque de prescription inappropriée d'antibiotiques : revue systématique de littérature

Marion Deguillard, Guillaume Couet

► To cite this version:

Marion Deguillard, Guillaume Couet. La précarité sociale est-elle un facteur de risque de prescription inappropriée d'antibiotiques : revue systématique de littérature. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02494192

HAL Id: dumas-02494192

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02494192>

Submitted on 28 Feb 2020

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

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

Thèse d'exercice pour l'obtention du
DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE
Spécialité : Médecine Générale

Présentée et soutenue publiquement

Le 10 Septembre 2019

Par **Marion DEGUILLARD**

Née le 05 Aout 1988 à Laval (53)

Et **Guillaume COUET**

Né le 01 Septembre 1987 à Poitiers (86)

**La précarité sociale est-elle un facteur de
risque de prescription inappropriée
d'antibiotiques : revue systématique de
littérature**

Directeur de Thèse

Docteur Jordan BIREBENT

Jury

Professeur Pierre MESTHE : Président du jury

Professeur William DURIEUX : Rapporteur

Professeur Jean-Christophe POUTRAIN : Membre du jury

Docteur Jordan BIREBENT : Membre du jury

Docteur Damien DRIOT : Membre du jury

REMERCIEMENTS

Aux membres du Jury :

A Monsieur le Professeur Pierre MESTHE,

Vous nous faites l'honneur de présider notre jury de thèse et nous vous en remercions. Recevez ici toute notre reconnaissance et l'expression de notre plus grand respect.

A Monsieur le Professeur William DURIEUX,

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter d'être le rapporteur de notre thèse. Je vous suis infiniment reconnaissante pour vos précieux conseils et votre disponibilité avant et tout au long de ce travail (Marion). Veuillez trouver ici le témoignage de notre profonde gratitude et de notre plus grand respect.

A Monsieur le Professeur Jean Christophe POUTRAIN,

Vous nous faites l'honneur de participer au jury de cette thèse. Veuillez trouver ici l'expression de notre plus grand respect et de notre sincère reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Damien DRIOT,

Vous nous faites l'honneur de participer au jury de cette thèse. Veuillez trouver ici le témoignage de notre profonde reconnaissance.

A notre directeur de thèse :

A Monsieur le Professeur Jordan BIREBENT,

Nous sommes honorés que tu aies accepté de diriger ce travail. Nous te sommes infiniment reconnaissant de nous avoir guidé et conseillé tout au long de notre avancée. Tes précieux conseils nous ont permis de mener à bien cette thèse. Trouve ici le témoignage de notre profond respect.

A Mme Françoise HAUDRY de la scolarité,

Merci pour votre disponibilité et votre aide précieuse pour l'organisation de cette soutenance.

REMERCIEMENTS PERSONNELS

MARION :

A ceux qui ont marqué ma formation médicale :

Aux Docteurs CUGUIILLERE, SALLES et QUINQUENEL du service de Pneumologie de ROBERT PICQUE. Pour m'avoir accompagné dans mes premiers pas d'interne et m'avoir inculqué tout en douceur la rigueur nécessaire à ma pratique.

Aux Docteurs COURTAULT et ANGELIER du service de Médecine Interne de Mont de Marsan. Pour m'avoir initié aux soins palliatifs, ce qui fut une véritable révélation pour moi et m'avoir faire prendre confiance en mes décisions.

Merci à toute l'équipe des Urgences de Mont de Marsan. Pour votre dynamisme et votre bonne humeur.

Aux Docteurs GUEZ, BAKKALI-HASSANI, RIBEREAU-GAYON et LAMBERT. Pour m'avoir rendu un peu plus autonome. Une grosse pensée pour toute la team IDE : Marie, Edith et toutes les autres, vous avez rendu ce semestre inoubliable. Les soirées Quiz n'auront jamais la même saveur sans vous.

Aux Docteurs Laurent LABE et Eric BONNIN. Pour m'avoir fait découvrir l'univers de la médecine générale. Ces six mois de stage avec vous ont éveillé ma passion pour notre métier. J'essaierai à tout jamais d'égaliser cette bonne humeur et cette décontraction qui vous caractérisent.

Aux Docteurs JOURDE et GAINARD. Pour m'avoir permis de gagner en assurance dans ma pratique. Un grand Merci à la famille Jourde de m'avoir accueillie comme une des leurs tout au long de ce semestre.

A mon co-thésard Guillaume :

Pour un travail mené par deux inconnus, je trouve qu'on s'en est plutôt bien tiré et dans les temps en plus ! Merci au café Cerise et au Canopée pour l'accueil. On aurait presque pu demander un sponsoring !

A ma famille :

Maman : Merci. Merci de m'avoir accompagné tout au long de ces années, rien n'aurait été possible sans toi. J'espère que tu ne me tiendras pas rigueur de ne pas avoir choisi ta voie de médecin rééducateur. Quoiqu'il en soit, tu peux raccrocher la blouse tranquille, la relève est là ! Je t'aime.

Papa : J'aurais tant aimé que tu sois à mes côtés en ce jour.

Solenn et Morgane : les meilleures sœurs que je n'aurais jamais imaginé avoir. Notre complicité s'est forgée avec les années pour mon plus grand bonheur. Merci Soso pour cet amour de nièce que tu m'as donné et j'en dirai presque autant pour le beau-frère. Merci Damien de prendre soin d'elles avec tes si bons petits plats, mais par pitié, reste loin de mes chaussures. Nicolas aka Clochette, merci de rigoler quand Morgane fait sa tête de cochon.

A mes grands-parents : Mamie tu as été d'un grand soutien lors de cette première année de médecine. J'aurais aimé vous avoir à mes côtés en ce jour.

Aux familles LHK et Soulatre : Merci de rendre les réunions de famille toujours plus drôles les unes que les autres que ce soit à domicile ou à l'extérieur (merci au Chardon bleu de Val Cenis)

A Claire, Cathy et Chris : Merci pour votre soutien indéfectible. Merci Cathy de m'avoir fait bénéficier de ta maîtrise de la langue de Shakespeare !

A ma belle-famille : Merci Blandine et Philippe pour vos valeurs et votre bienveillance. J'apprécie ces moments simples passés à vos côtés.

A mes ami(e)s :

Chloé : Les mots me manquent pour exprimer ce que tu représentes pour moi. Je nous revoie, à nos débuts, courant autour du praticable. Inséparables depuis ce jour, les moments passés avec toi sont précieux. A nos années coloc' remplies de fous-rires, karaoké maison (sorry les voisins), soirées et à tout le reste. Et merci au Sherlock d'avoir animé nos soirées. Oliver, merci me la prêter de temps en temps !

Lola : Malgré les circonstances de notre rencontre que nous tairons, je suis bien contente d'avoir croisé ton chemin. Merci pour ces longs débriefs qui m'ont souvent aidé à y voir plus clair. Tu t'es exilée bien trop vite à mon goût. Avec qui je partage mes Long-Islands maintenant ?

Joey : Mon pote de soirée qui est devenu bien plus ! A nos discussions, nos combos soirées/Porge chez les nudistes et aux rhum/compote de pommes parce que j'ai oublié le coca. Aux deux autres lurons Vinipi et Toto. Il est loin le temps des soirées avec la cloche à la coloc !

Sophie : On a commencé ensemble ! Ce premier stage n'aurait pas eu la même saveur sans nos pauses thés. Je dois te faire une confession : le thé fraise/menthe est parti à la poubelle ! Merci pour tous les bons moments qui ont suivi. Je n'oublie pas Thibaut et la jolie Juliette que j'ai hâte de voir grandir.

Romain : Team Cardio/Pneumo, nos débuts ! On aura écumé les festivals ensuite (merci d'avoir une Dodge aussi confortable). Bientôt le surf camp alors ? Camille tu nous suis ?

Pauline : Pour ces instants magiques à la Madeleine et tous les autres.

Stéphanie et Emilie : On aura connu les montagnes russes. Je chéris nos moments passés ensemble. Et il y en a des mémorables ! Si je dis fête de la musique et micro rose, vous me suivez ?

Jean Cricri : Pour avoir tenu la distance depuis toutes ces années. Merci d'avoir dansé sur les tables avec moi (et la cloche) pour mon anniversaire et pour tes tartes au choco !! Il y a bien longtemps, tu me faisais voler dans un petit coucou. A quand le vol dans tes nouveaux joujous ?

A la team des antilles : Elrick, Teddyyyyy et les autres ! Les soirées Carnaval resteront gravées dans les annales.

A mes co-internes : Mylène, la plus basque d'entre tous ! Tu as rendu ce stage au CHU plus doux alors que nous n'étions clairement pas aidés ! Caro et par extension Phiphi et Alain, à la revoyure !

A Mickaël :

Merci d'être rentré dans ma vie malgré la saugrenuité de notre rencontre ! Pour nos sessions de ski, nos parties de tennis disputées et notre amour de la bonne bouffe. Notre complicité et notre amour sont un refuge dans toutes les circonstances. A la suite ! Je t'aime.

GUILLAUME :

A ceux qui ont marqué ma formation médicale :

Aux Docteurs Clément Louis-François et Marie-Laure Pader du SSR de Pamiers qui m'ont accompagné lors de mes premiers pas en tant qu'interne de médecine générale et m'ont permis de comprendre le patient dans sa globalité.

Aux Docteurs Nathalie Leret et Thierry Lecine du service de pédiatrie de l'hôpital de Cahors, pour leur bonne humeur, leur l'accompagnement et le partage de leurs connaissances qui me sont aujourd'hui très utiles dans ma pratique quotidienne.

Au Docteur Paul Mignot qui m'a accompagné lors de mon premier stage de médecine générale et qui a su me transmettre sa passion pour cette profession.

Au Docteur Pierre Cougoul croisé dans le service de médecine interne de l'IUCT Oncopole.

Au Docteur Alain Valette que j'ai rencontré lors de mon dernier stage d'internat en SASPAS. Merci de m'avoir fait comprendre la médecine générale de « terrain » en milieu rural, tout ceci m'a permis d'acquérir la confiance nécessaire pour évoluer dans n'importe quel environnement. Merci pour ces bons repas préparés par Yvonne et les discussions animées accompagnées d'un bon verre de vin de Mme S... Et enfin merci pour ton soutien et ton aide pour la validation de mon mémoire de DES.

A ma co-thésarde Marion :

Ce fut un travail rondement menés par deux inconnus, j'ai très facilement trouvé ma place dans notre équipe et la communication s'est faite de manière naturelle. Surtout un grand merci pour m'avoir donné le surplus de motivation qui peut parfois me faire défaut et t'être occuper des tâches obscures mais essentielles qui ne sont pas ma spécialité.

A ma famille :

A mes parents pour votre soutien, le fait que vous m'ayez laissé évoluer à mon propre rythme en me faisant confiance et en me laissant le choix. Les discussions médicales

entendues lors des repas quotidiens ne sont certainement pas étrangères au fait que j'ai décidé de choisir cette voie.

A ma sœur pour avoir toujours cru en mes capacités à réussir dans cette voie.

A mes grands-parents qui auraient tous été très fier de pouvoir assister à ce moment particulier.

A mes ami(e)s :

Merci à Philippe, Patricia, Julie et Quentin pour m'avoir hébergé et nourri durant mon semestre aveyronnais, vous m'avez accepté sans me connaître et accueilli de la meilleure des manières.

Les poitevins que je connais depuis plus ou moins longue date qui m'ont supporté toutes ces années, que ce soit à la primaire, au collège, au lycée ou encore à la coloc du 24 bis, Aymeric et Agathe, Romain et Anne-flore, Baptiste et Emilie, Mons, Simon et Alizée !

Mes prédécesseurs poitevins qui m'ont ouvert la voie à la fac de médecine de Toulouse, Léa, Max, Héloïse et ceux qui avaient effectué le voyage dans le sud avant moi, Guillaume et Emilie O.

Aux sportifs de l'extrême qui ont su m'attendre durant nos différents exploits sur le marathon du médoc ou encore le trail de templiers, Etienne, Nico, Emilio, Guillaume Q.

Aux Colocs du Château du Busca, Lulu, Flavie, Brieuç, Mathias et tant d'autres qui se sont succédé.

A Bardia, on se suit depuis maintenant de nombreuses années, on a partagé énormément de choses, on évolue différemment en fonction de nos propres expériences mais on se comprendra toujours et on restera des vrais potes pour la vie.

Et bien sûr, je vais reciter certaines personnes qui vont je l'espère m'accompagner dans une nouvelle aventure qu'est le championnat de darts inter-bar de Toulouse à savoir, Bardia, Emilio, Guillaume et Etienne.

A Elodie :

Tu m'as fait évoluer vers une direction que je devais prendre mais qui n'était pas aisé pour moi. Merci pour ton soutien et ton support malgré mes sautes d'humeurs ponctuelles. Merci d'être entré dans ma vie et d'y rester pour très longtemps.

TABLE DES MATIERES

I - INTRODUCTION	11
A - ETAT DES LIEUX.....	11
B - INEGALITES SOCIALES DE SANTE	14
C - MESUSAGE DES ANTIBIOTIQUES	16
II - MATERIEL ET METHODE	19
A- CRITERES DE SELECTION ET D'EXCLUSION.....	19
B – SOURCES D'INFORMATION ET STRATEGIE DE RECHERCHES	20
C – SELECTION DES ETUDES.....	22
D – EVALUATION DES ETUDES	22
III – RESULTATS	23
A – SELECTION DES ARTICLES.....	23
B – ARTICLES INCLUS ET PRINCIPAUX RESULTATS	25
C – ANALYSE DES RESULTATS	34
1) EDUCATION	34
2) REVENUS	35
3) ORIGINE	35
4) COUVERTURE MALADIE	36
5) AIDE SOCIALE	36
6) CHOMAGE	37

7) FOYER MONOPARENTAL	37
IV - DISCUSSION.....	38
V – CONCLUSION	43
VI - BIBLIOGRAPHIE.....	44
VII – ANNEXES.....	49
Annexe 1 : Liste des articles exclus	49
Annexe 2 : Grade des recommandations et niveau de preuve scientifique selon l'HAS.....	50
Annexe 3 : Evaluation méthodologique de notre étude selon PRISMA	51
Annexe 4 : AMSTAR - Grille d'évaluation de la qualité méthodologique de notre revue systématique	54
RESUME.....	55
ABSTRACT	56
SERMENT D'HIPPOCRATE	57

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution des seuils de pauvreté mensuels en France	13
Figure 2 : Volume total d'antibiotiques prescrits en 2015	16
Figure 3 : Bases de données utilisées et équations de recherches	21
Figure 4 : Diagramme de flux de sélection des articles	24

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Extraction des données	26
Tableau 2 : Evaluation méthodologique des articles selon STROBE	30

LISTE DES ABREVIATIONS

ONU : Organisation des Nations Unies

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ISS : Inégalités Sociales de Santé

UE : Union Européenne

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques

PIB : Produit Intérieur Brut

DDD : Dose Journalière Définie ou Defined Daily Dose

GLASS : Système Mondial de Surveillance de la Résistance aux Antimicrobiens

PFMR : Pays à Faibles et Moyens Revenus

PRE : Pays à Revenus Elevés

PRISMA : Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses

STROBE : Strengthening The Reporting of OBServational studies in Epidemiology

IRV : Infections Respiratoires Virales

HAS : Haute Autorité de Santé

SARM : Staphylococcus Aureus Résistant à la Méricilline

AMSTAR : A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews

I - INTRODUCTION

A - *ETAT DES LIEUX*

La notion de précarité apparaît dans les années 1980, période où le contexte social en France se durcit. Elle est diffusée grâce au rapport du Père Joseph Wresinski *Grande pauvreté et précarité économique et sociale* au nom du Conseil Economique et Social publié au Journal Officiel de la République Française du 28 Février 1987.

Dans ce rapport, la précarité se définit comme « l'absence d'une ou plusieurs des sécurités permettant aux personnes et aux familles d'assumer leurs responsabilités élémentaires et de jouir de leurs droits fondamentaux. L'insécurité qui en résulte peut-être plus ou moins étendue et avoir des conséquences plus ou moins graves et définitives. Elle conduit le plus souvent à la grande pauvreté quand elle affecte plusieurs domaines de l'existence, qu'elle tend à se prolonger dans le temps et devient persistante, qu'elle compromet gravement les chances de reconquérir ses droits et de réassumer ses responsabilités par soi-même dans un avenir prévisible. ».

La précarité n'est pas un concept mesurable. Contrairement à la pauvreté, elle ne peut être définie en termes quantitatifs, mais doit être perçue comme le résultat d'une accumulation d'insécurité dans plusieurs domaines de l'existence tels que :

- L'emploi
- Les revenus (prestations sociales, minimas sociaux)
- Le logement

- L'accès aux soins
- Le niveau d'instruction
- L'accès à la culture
- Le lien familial et social

La précarité est une notion subjective et relative. Elle se définit par rapport à une situation "acceptable" et au sein d'une société donnée. Elle peut être réversible avec la possibilité de retrouver dans un avenir plus ou moins proche, une situation considérée comme acceptable. Si la précarité tend à se prolonger et devient persistante, elle conduit alors le plus souvent à la grande pauvreté.

Bien que le terme précarité existe en anglais, « precariousness », il n'est que peu utilisé dans les pays anglo-saxons laissant plutôt place au terme « poverty » (pauvreté) ou « deprivation » (privation, perte). Dans les rapports des grandes organisations internationales comme l'Organisation des Nations Unies (ONU) ou l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le terme de précarité n'est que très peu retrouvé. Ces derniers traiteront préférentiellement de la pauvreté et de l'exclusion sociale.

La pauvreté se définit en fonction d'un seuil. Ce dernier est déterminé par rapport à la distribution des niveaux de vie de l'ensemble de la population. L'angle de considération est uniquement monétaire [1].

Chaque société définit ses propres critères de pauvreté. C'est une conception subjective. Eurostat et les pays européens dont la France utilisent en général un seuil à 60% de la médiane des niveaux de vie, mais il est possible de trouver des statistiques utilisant un seuil à 50 voire 40%. Le seuil de pauvreté varie dans le temps et dans l'espace. En France, en 2016, ce seuil est fixé à 1 026 euros pour une personne seule [2].

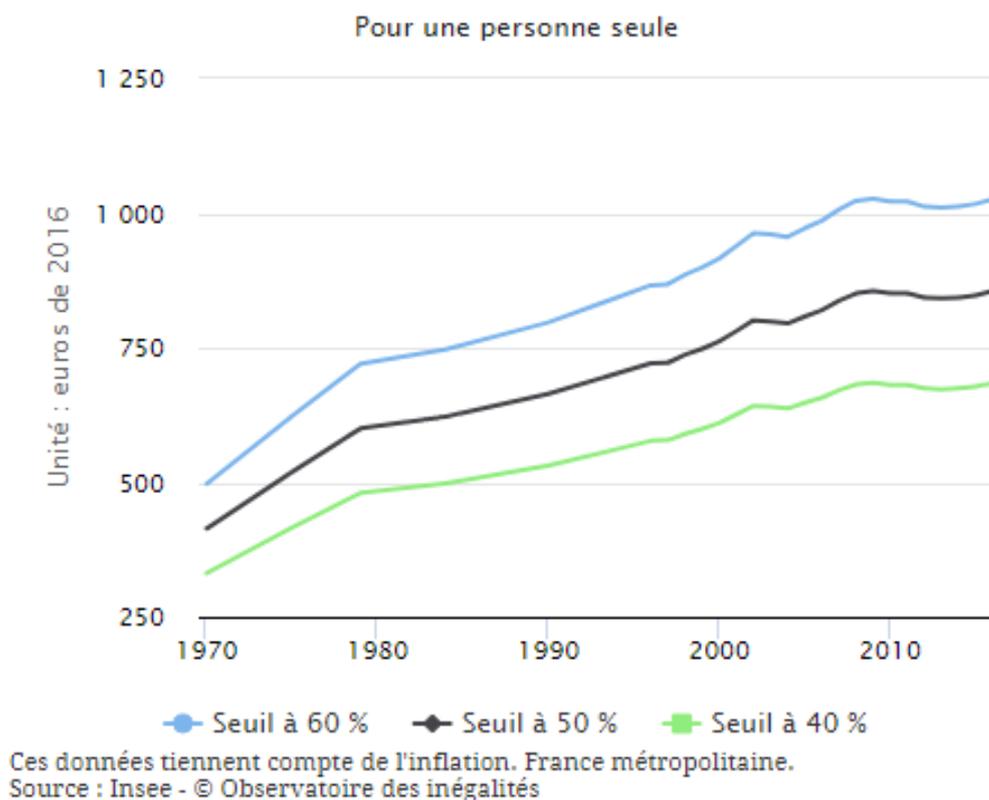


Figure 1 : Evolution des seuils de pauvreté mensuels en France

Parallèlement, d'autres pays comme les États-Unis ou le Canada ont une approche absolue.

C'est la Banque mondiale qui fixe le seuil de pauvreté. Depuis 2015, il est évalué à 1.90\$ par jour et par personne (1\$ jusqu'en 2008) [3].

En France, la population en état de pauvreté/précarité a évolué. La population concernée s'est rajeunie, est peu diplômée, de catégorie socio-professionnelle ouvrière ou employée et ayant une vie familiale.

Sur 5 millions de pauvres en France, le tiers correspond à des enfants et adolescents dont les parents sont en situation précaire. Les jeunes actifs représentent 17% de cette population. Ils sont âgés de 20 à 29 ans, souvent peu diplômés, en difficulté d'insertion sur le marché du travail, au chômage et mal indemnisés [4].

Les deux tiers des personnes pauvres vivent dans un ménage avec des enfants, 40% sont en couple et 25% dans une famille monoparentale.

Il n'y a pas d'inégalité entre sexes : 52% sont des femmes et 48% des hommes.

L'absence de diplôme et l'origine sociale sont des facteurs importants : deux tiers des personnes pauvres possèdent au mieux un CAP ; seulement 10% des personnes démunies ont un diplôme de niveau supérieur à BAC +2.

70% des pauvres sont des inactifs ou chômeurs. Lorsque le ménage est constitué de personnes actives, les deux tiers de ces dernières appartiennent à la catégorie des ouvriers ou des employés.

Face à la pauvreté, les immigrés sont bien plus touchés que les Français. En 2013, 37% des personnes immigrées vivaient sous le seuil de pauvreté contre 14% de l'ensemble de la population française.

La pauvreté se concentre principalement dans les grandes villes. Près d'un tiers des personnes pauvres habite les centres-villes et un autre tiers dans leurs banlieues.

B - INEGALITES SOCIALES DE SANTE

Les inégalités sociales de santé (ISS) sont définies comme les écarts d'état de santé socialement stratifiés. Elles touchent un vaste éventail d'indicateurs de santé allant des facteurs de risque aux résultats de soins. Elles reproduisent, dans le domaine sanitaire, les inégalités existantes entre les groupes sociaux. Elles renvoient aux écarts, généralement évitables, entre hommes et femmes, entre groupes socio-économiques et entre territoires, ayant un impact sur de nombreux aspects de la santé des populations [5]. Par exemple, les ISS

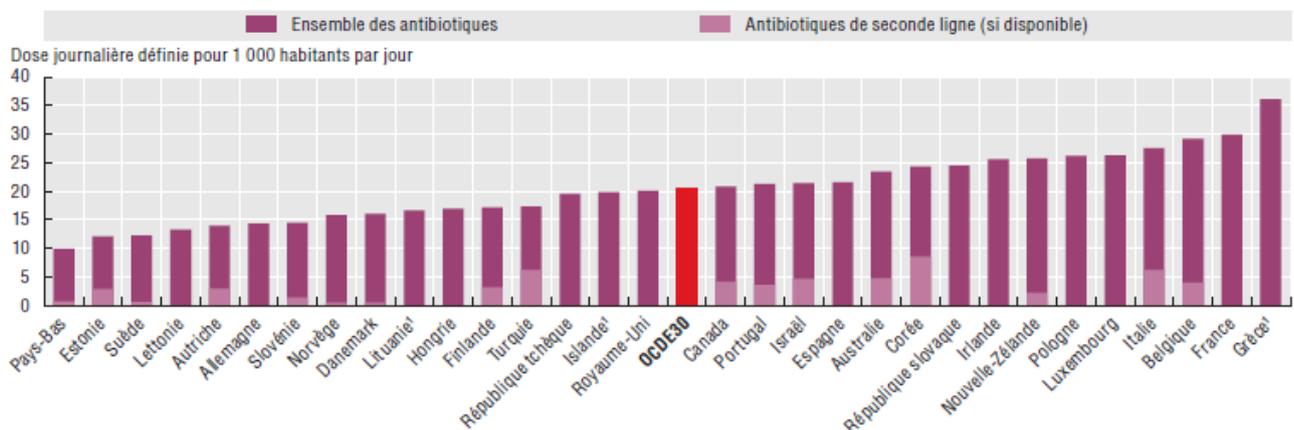
se traduisent par une différence d'espérance de vie chez un français de 35 ans, de sept ans entre les ouvriers et les cadres supérieurs, alors même que ces deux catégories bénéficient d'un emploi, d'un logement et d'une insertion sociale.

Agir pour réduire les inégalités sociales de santé semble presque faire office de mantra pour les acteurs de la promotion de la santé du monde entier. Dans un souci de justice sociale, l'OMS a constitué en 2005, la commission des déterminants sociaux de la santé afin de réunir des éléments probants sur les moyens de promouvoir l'équité en santé et de donner l'élan nécessaire au niveau mondial pour passer à l'action [6]. L'Union Européenne (UE) souhaite réduire ces ISS, les identifiant comme un obstacle à la cohésion économique et sociale au sein de l'UE. Son projet *Determine* lancé en 2007 recensait et soutenait les politiques réduisant efficacement les ISS [7].

Dans la lutte contre les ISS, l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE), organisation internationale d'études économiques créée en 1960, a toute sa place [8]. Dans son rapport *Le Panorama de la santé 2017*, elle compare l'état de santé des populations et les performances des systèmes de santé des pays membres et partenaires. La majorité des pays membres a mis en place une couverture santé universelle qui favorise un accès équitable aux services de santé. Cela n'est pas sans coût. L'OCDE évalue les dépenses de santé à 9% du PIB en moyenne. La qualité des soins s'est nettement améliorée mais il reste encore des efforts à faire et c'est l'une des missions de l'OCDE.

Dans son rapport, l'OCDE évalue la qualité et les résultats des soins par pays selon un certain nombre d'indicateurs. L'un d'eux se trouve être le nombre d'antibiotiques prescrits par pays en dose quotidienne définie pour 1000 habitants par jour. La dose journalière définie ou DDD (Defined Daily Dose) correspond à la dose supposée moyenne de traitement par jour du médicament utilisé dans son indication principale chez l'adulte. Une DDD est attribuée, par

décision consensuelle d'experts internationaux, à chaque principe actif dans une catégorie thérapeutique donnée. La DDD moyenne de l'OCDE pour les antibiotiques s'élève à 20.6 en 2015. Elle est supérieure en Grèce (36.1), en France (29.9) ou en Belgique et considérablement inférieure aux Pays-Bas (10.7), en Estonie ou en Suède. La DDD a légèrement augmenté au fil des ans. La surutilisation d'antibiotiques ne constitue pas seulement un gaspillage de ressources, elle est aussi responsable du renforcement de la résistance antimicrobienne.



1. Les données portent sur tous les secteurs (et pas seulement sur les soins primaires).
 Source : European Centre for Disease Prevention and Control et Statistiques de l'OCDE sur la santé 2017.

Figure 2 : Volume total d'antibiotiques prescrits en 2015

C - MESUSAGE DES ANTIBIOTIQUES

L'OMS a adopté en 2015 un plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens avec notamment la création du Système Mondial de Surveillance de la Résistance aux Antimicrobiens (GLASS) [9]. Il a pour but de soutenir une approche standardisée de la collecte, de l'analyse et de la communication des données sur la résistance

aux antimicrobiens au niveau mondial et d'entreprendre ainsi des actions ciblées de prévention.

Dans un communiqué de presse de Janvier 2018, le GLASS révèle que la résistance aux antibiotiques est un problème majeur qui touche 500 000 personnes présentant des infections bactériennes présumées dans 22 pays [10]. Entre 2000 et 2015, la prescription d'antibiotiques a augmenté considérablement dans les Pays à Faibles et Moyens Revenus (PFMR) [11]. Il semble que les Pays à Revenus Elevés (PRE) ne soient pas épargnés par cette hausse.

L'OMS a alerté les nations lors de son évènement *Semaine mondiale pour un bon usage des antibiotiques* qui se déroulait du 12 au 18 Novembre 2018. L'OMS dénonce une mauvaise consommation d'antibiotiques dans certains pays.

Se basant sur des données de 2015 collectées dans 65 pays et régions, l'OMS met en évidence une variation importante de consommation, allant de 4 DDD pour 1 000 habitants par jour au Burundi à plus de 64 en Mongolie. « Ces différences indiquent que certains pays consomment probablement trop d'antibiotiques alors que d'autres n'ont peut-être pas suffisamment accès à ces médicaments », a averti l'OMS dans un communiqué.

L'enjeu de santé est mondial, notamment avec un risque d'émergence de bactéries mortelles. La hausse dangereuse de la consommation d'antibiotiques dans certains pays est en cause, mais aussi la sous-consommation dans d'autres régions. Ce mésusage entraîne l'émergence de « super bactéries » mortelles.

L'OMS a alerté à de nombreuses reprises que le monde allait manquer d'antibiotiques efficaces. L'an dernier, l'ONU a demandé aux États et aux grands groupes pharmaceutiques de créer une nouvelle génération de médicaments capables de lutter contre les « super bactéries » ultrarésistantes.

Le choix de ce travail était motivé par deux problèmes de société grandissants : la précarité sociale et le mésusage des antibiotiques. Depuis plusieurs années, les inégalités sociales croissantes ont des répercussions importantes sur les déterminants sociaux de santé [12]. La connaissance de ces déterminants est devenue indispensable. Leur identification systématique par le médecin de premier recours doit lui permettre d'adapter sa prise en charge et d'intégrer des dimensions nouvelles dans la relation qu'il entretient avec son patient. Témoin privilégié des inégalités sociales, le médecin se doit de les documenter, d'encourager la prévention et la promotion de la santé auprès des patients les plus démunis.

L'objectif principal de notre travail était de rechercher un lien entre la précarité sociale et un possible mésusage des antibiotiques.

II - MATERIEL ET METHODE

Pour répondre à notre objectif, nous avons réalisé une revue systématique de la littérature, selon les critères édités par les recommandations internationales Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

Le travail de recherche a été réalisé par deux chercheurs.

A- CRITERES DE SELECTION ET D'EXCLUSION

Les critères de sélection des articles étaient :

- Type d'articles : études observationnelles
- Date de publication : du 1er Janvier 2000 au 27 Novembre 2018
- Langue : français ou anglais
- Population : toute population ayant eu une prescription d'antibiotiques
- Médicaments étudiés : antibiotiques commercialisés dans le monde

Les critères d'exclusion des articles ont été :

- Médecine vétérinaire
- Articles non publiés en anglais ou français
- Articles publiés en dehors de la période définie
- Délivrance d'antibiotique sans ordonnance médicale
- Revues systématiques de littérature

B – SOURCES D'INFORMATION ET STRATEGIE DE RECHERCHES

Les recherches ont été effectuées sur trois bases de données : *PubMed*, *Web of Science*, *Pascal et Francis*, ainsi que par de la recherche manuelle.

Les équations de recherche ont été réalisées à partir des termes anglais tirés du thésaurus MeSH. Ces équations de recherches sont données dans la figure 3 en fonction de la base de données interrogée.

Les équations de recherche ont été divisées en 2 thèmes : l'antibiothérapie et la précarité sociale.

Pour l'antibiothérapie nous avons retenu les termes : « Anti-bacterial agents », « Antibiotics » et « Antibiotic ».

Pour la précarité sociale nous avons retenu les termes : « Poverty », « Homeless persons », « Working poor », « Refugees », « Medically uninsured », « Universal coverage », « Undocumented immigrants », « Transients and migrants », « Social Problems », « Social marginalization », « Social isolation », « Single parent » et « Unemployment »

Base de données	Equation de recherche
Pubmed	(Anti-bacterial agents OR Antibiotics OR Antibiotic) AND (Poverty OR Homeless persons OR Working poor OR Refugees OR Medically uninsured OR Universal coverage OR Undocumented immigrants OR Transients and migrants OR Social Problems OR Social marginalization OR Social isolation OR Single parent OR Unemployment)
Web of Science	TS=(Anti-bacterial agents OR Antibiotics OR Antibiotic) AND TS=(Poverty OR Homeless persons OR Working poor OR Refugees OR Medically uninsured OR Universal coverage OR Undocumented immigrants OR Social Problems OR Social isolation OR Single parent OR Unemployment)
Pascal et Francis	(("Pauvreté" OR "Pobreza" OR "Poverty") OR ("Refugees" OR "Réfugiés") OR ("Travailleur pauvre" OR "Working poor") OR ("Migrant" OR "Migrants") OR ("Aislamiento social" OR "Isolement social" OR "Social isolation") OR ("Problème social" OR "Social Problem") OR ("Immigration clandestine" OR "Undocumented Immigrants") OR ("Arbeitslosigkeit" OR "Chômage" OR "Desempleo" OR "Unemployment" OR "Joblessness") OR ("Famille monoparentale" OR "Single Parent Family") OR ("Homeless" OR "Sans domicile fixe" OR "Sin domicilio fijo")) AND (("Antibacterial agent" OR "Antibacteriano" OR "Antibactérien") OR ("Antibiotic" OR "Antibiótico" OR "Antibiotique"))

Figure 3 : Bases de données utilisées et équations de recherches

Les bases de données *PubMed*, *Web Of Science* et *Pascal et Francis* ont été explorées le 27 novembre 2018.

C – SELECTION DES ETUDES

La sélection des articles s'est articulée en plusieurs étapes :

- Première sélection par lecture des titres des articles, avec exclusion des articles rédigés dans une autre langue que l'anglais ou le français,
- Deuxième analyse à partir des résumés des articles, inclusion des articles les plus pertinents pour répondre à la question posée,
- Troisième analyse par lecture de l'intégralité de l'article et sélection des articles correspondants aux critères d'inclusion.

Une mise en commun des résultats des deux chercheurs a été réalisée à chaque étape de la sélection. Si une incertitude subsistait quant à la sélection ou non de l'un des articles, un arbitrage était effectué par le directeur de thèse.

D – EVALUATION DES ETUDES

Pour chaque article sélectionné, une évaluation méthodologique adaptée au type de l'étude était prévue. Nous avons donc utilisé des grilles validées pour les différents types d'études sélectionnées.

Nous avons délibérément choisi de ne pas inclure de revues de littérature afin de ne pas sur-représenter certains résultats et par la suite coter notre propre revue avec la grille PRISMA pour connaître sa qualité.

III – RESULTATS

A – SELECTION DES ARTICLES

Un total de 4505 articles a été obtenu après interrogation des trois banques de données. La recherche manuelle faite sur lecture des bibliographies et recherche dans la littérature grise nous a permis de récupérer 12 articles supplémentaires. Après élimination des doublons, nous avons retenu 3707 articles.

La lecture des titres nous a permis de sélectionner 73 articles. De ces 73 articles, nous en avons conservé 22 après lecture du résumé.

Parmi ces 22 articles sélectionnés, 11 ont été exclus après lecture intégrale. Sept articles ne traitaient pas de la précarité sociale, deux articles ne ciblaient pas la prescription d'antibiotiques par un médecin, un article se concentrait sur les antibiotiques et non sur les patients et un article n'était pas une étude.

Finalement, 11 articles ont été sélectionnés dans notre revue de littérature systématique.

L'ensemble des données sur la sélection des articles est résumé dans le diagramme de flux de sélection des articles (figure 4).

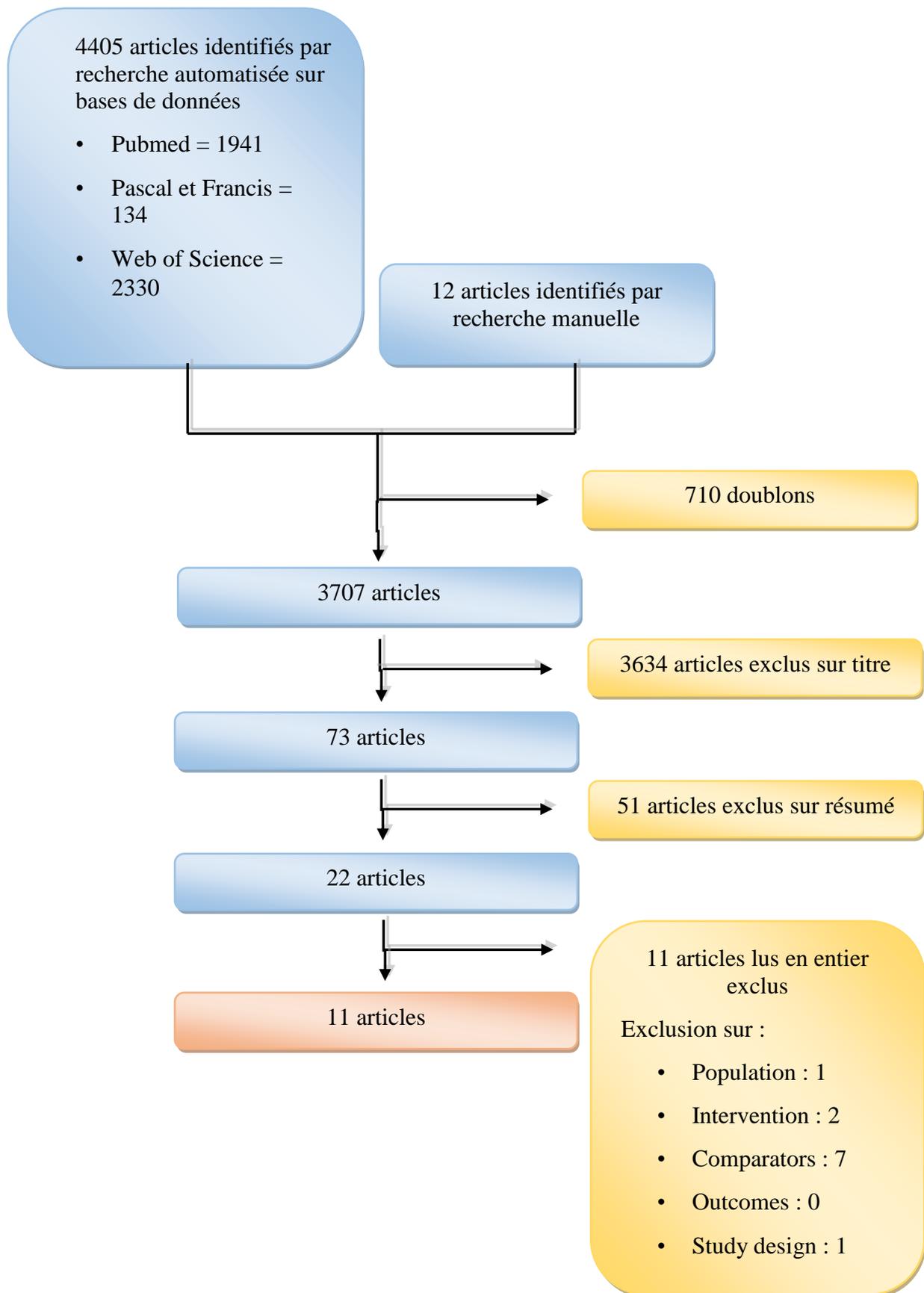


Figure 4 : Diagramme de flux de sélection des articles

B – ARTICLES INCLUS ET PRINCIPAUX RESULTATS

Les principales caractéristiques des articles inclus ainsi que leurs principaux résultats sont présentés dans le tableau 1. L'évaluation méthodologique de chacun, réalisée grâce à la grille Strengthening The Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE), est à retrouver dans le tableau 2.

Les données concernant les articles exclus après lecture intégrale du texte sont disponibles dans l'annexe 1.

Tableau 1 : Extraction des données, 1/4

	Titre/Auteur/Année	Revue	Pays	Méthodologie	Objectifs	Résultats	Conflit d'intérêt/Soutien
1	Differences between the antibiotic prescribing pattern of newly arrived refugees in Germany and the German population , Kahl F et Kühlein T, 2018	Conflict and Health	Allemagne	Etude transversale	Etude des différences de prescription d'antibiotiques chez les réfugiés et la population allemande	Taux de prescription de pénicillines basiques de 44% chez les réfugiés versus 25,9% chez la population allemande, pour les pénicillines avec inhibiteurs de beta-lactamases 21% versus 2,9% et pour les tétracyclines 3,8% versus 17,7%	Non
2	Parents' socioeconomic factors related to high antibiotic prescribing in primary health care among children aged 0-6 years in the Capital Region of Denmark , Jensen JN, Bjerrum L, Boel J et Al, 2016	Taylor et Francis	Danemark	Etude transversale	Analyse des prescriptions d'antibiotiques chez les enfants danois de 0 à 6 ans en 2012	Prescription d'antibiotiques plus importante chez les enfants dont la mère a une éducation basique OR 1,60 (95% IC 1,29-1,98), idem pour le père OR 1,60 (95% IC 1,34-1,91) et chez les enfants dont la mère est au chômage OR 1,41 (95% IC 1,21-1,64), pas d'impact sur la prescription d'antibiotiques pour les enfants dont le père est au chômage OR 1,05 (95% IC 0,93-1,19), taux de prescription plus fort chez les enfants de parents danois OR 2,91 (95% IC 1,07-7,90) et les enfants ayant au moins un parent d'origine immigrée OR 3,40 (95% IC 1,25-9,25) comparé aux enfants nés hors danemark	Non
3	Predictors and trajectories of antibiotic consumption in 22 EU countries - Findings from a time series analysis (2000–2014) , Gianino MM, Lenzi J, Bonaudo M et Al, 2018	PLOS	Europe	Etude transversale	Analyse des pratiques en terme de prescription d'antibiotiques entre pays européens	Pas de différence statistiquement significative entre la prescription d'antibiotiques et les revenus, le niveau d'éducation, le chômage et le coefficient de Gini (niveau d'inégalité de la répartition d'une variable dans la population)	Non

Tableau 1 : Extraction des données, 2/4

	Titre/Auteur/Année	Revue	Pays	Méthodologie	Objectifs	Résultats	Conflit d'intérêt/Soutien
4	Unnecessary antibiotics for acute respiratory tract infections : Association with care setting and patient demographics , Barlam TF, Soria-Sacuedo R, Cabral HJ et Al, 2016	Open Forum Infectious Diseases	Etats Unis	Etude rétrospective	Analyse des prescriptions d'antibiotiques chez les patients ayant consultés pour une infection des VAS	Prescription inappropriée d'antibiotiques plus importante chez les patients avec un faible niveau d'éducation OR 1,41 (99,9% IC 1,07-1,86), sans couverture sociale OR 1,45 (99,9% IC 1,17-1,81)	Non
5	Socioeconomic determinants of regional differences in outpatient antibiotic consumption - Evidence from Switzerland , Filipini M, Masiero G et Moschetti K, 2006	Health Policy	Suisse	Etude transversale	Analyse des pratiques en terme de prescription d'antibiotiques entre cantons suisses	Le faible niveau d'éducation augmente la consommation d'antibiotiques range from 0,317 to 0,442, significatif à 1% de même que les faibles revenus range from -0,519 to -0,477, significatif à 0,1%	Soutien de la Swiss Nation Science Foundation
6	Regional variations in community consumption of antibiotics in Hungary, 1996 - 2003 , Matuz M, Benko R, Doro P et Al, 2005	British Journal of Clinical Pharmacology	Hongrie	Etude transversale	Analyse des pratiques en terme de prescription d'antibiotiques entre régions hongroises	Association statistiquement significative entre la consommation d'antibiotiques et le nombre de personnes bénéficiant du "public medicine service" pour 10000habitants ($r = 0,84, P < 0,00001$) ainsi que le nombre de personnes recevant régulièrement une assistance sociale pour 10000 habitants ($r = 0,64, P < 0,001$)	Non
7	Evidence-based prescribing of antibiotics for children : role of socioeconomic status and physician characteristics , Kozyrskij A, Dahl ME, Chateau DG et Al, 2004	Canadian Medical Association Journal	Canada	Etude transversale	Analyse des prescriptions d'antibiotiques pour une IRV chez les enfants de moins de 19 ans vivant à Manitoba (Ontario)	Plus les revenus du foyer sont bas, plus les probabilités de recevoir des antibiotiques pour une IRV ainsi que de recevoir des antibiotiques de seconde intention augmentent indépendamment des autres variables	Soutien du Canadian Population Health Initiative Operation Grant Program

IRV : Infection respiratoire virale

Tableau 1 : Extraction des données, 3/4

8	Socioeconomic factors and prescription of antibiotics in 0- to 2-year-old Danish children , Thrane N, Olesen C, Schonheyder HC et Al, 2003	Journal of Antimicrobial Chemotherapy	Danemark	Etude de cohorte	Analyse des prescriptions d'antibiotiques chez les enfants danois durant leurs deux premières années de vie	Risque de recevoir des antibiotiques plus élevé chez les enfants dont la mère n'a pas fait d'études secondaires OR = 1,3 (IC 95% 1,0-1,7) ou étant célibataire dans un foyer monoparental OR 1,8 (IC 95% 1,2-2,7). Enfants d'un foyer à haut revenu ont moins de risque de se faire prescrire des antibiotiques que les enfants d'un foyer aux faibles et moyens revenus OR 0,6 (IC 95% 0,3-1,2)	Soutien Helsefondon, Medical Science Research, Rosalie Petersens Fund, Social Medical Reserch Fund and the Western Danish Research Forum for Health Sciences
9	An association between socioeconomic deprivation and primary care antibiotic prescribing in Scotland , Covvey JR, Johnson BF, Elliott V et Al, 2014	Journal of Antimicrobial Chemotherapy	Ecosse	Etude transversale	Analyse des prescriptions d'antibiotiques en Ecosse	Le taux global de prescription diminue en même temps que le niveau de précarité diminue 2,49 items/1000hab/jour dans les zones les plus démunies vs 1,58 items/1000hab/jour dans les zones les moins démunies soit 36,5% de moins. Individuellement, les patients les moins démunis reçoivent moins d'antibiotiques que les plus démunis IRR 0,71 (95% IC 0,68-0,75)	Soutien de la US-UK Fullbright Comission et de l'Université de Strathclyde
10	Antibiotic consumption in relation to socio-demographic factors, co-morbidity and accessibility of primary health care , Ternhag A, Grunewald M, Naucler P and Al, 2014	Scandinavian Journal of Infectious Diseases	Suède	Etude cas-témoin	Analyse des prescriptions d'antibiotiques en Suède	Prescription d'antibiotiques plus importante chez les personnes ayant fait moins de 9 ans d'études OR 1,20 (95% IC 1,19-1,20) et chez les personnes aux revenus entre 10,000 et 19,999SEK OR 1,14 (95% IC 1,13-1,14). Prescription moins importante chez les patients nés en Europe hors Scandinavie OR 0,78 (95% IC 0,77-0,78) et ceux nés en dehors de l'Europe OR 0,85 (95% IC 0,85-0,86)	Non

Tableau 1 : Extraction des données, 4/4

	Titre/Auteur/Année	Revue	Pays	Méthodologie	Objectifs	Résultats	Conflit d'intérêt/Soutien
11	Antibiotic use in community-based pediatric outpatients in southern region of Brazil , Zang L, Mendoza R, Costa MMG et Al, 2005	Journal of Tropical Pediatrics	Brésil	Etude transversale	Analyse des prescriptions d'antibiotiques chez les enfants de 29 jours à 18 ans vivant à Rio Grande	Prescription d'antibiotiques plus fréquente chez les enfants dont le père a fait plus de 11 ans d'études PR 1,36 (95% CI 1,09-1,70)	Non

Tableau 2 : Evaluation méthodologique des articles selon STROBE, 1/4

	Item N°	Recommandation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Titre et résumé	1	(a) Indiquer dans le titre ou dans le résumé le type d'étude réalisée en termes couramment utilisés	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1
		(b) Fournir dans le résumé une information synthétique et objective sur ce qui a été fait et ce qui a été trouvé	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Introduction													
Contexte justification	2	Expliquer le contexte scientifique et la légitimité de l'étude en question	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Objectifs	3	Citer les objectifs spécifiques, y compris toutes les hypothèses <i>a priori</i>	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Méthodes													
Conception de l'étude	4	Présenter les éléments clés de la conception de l'étude en tout début de document	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Contexte	5	Décrire le contexte, les lieux et les dates pertinentes, y compris les périodes de recrutement, d'exposition, de suivi et de recueil de données	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Population	6	(a) <i>Étude de cohorte</i> – Indiquer les critères d'éligibilité, et les sources et méthodes de sélection des sujets. Décrire les méthodes de suivi	*	*	*	*	*	*	*	1	*	*	*
		<i>Étude cas*témoin</i> – Indiquer les critères d'éligibilité, et les sources et méthodes pour identifier les cas et sélectionner les témoins. Justifier le choix des cas et des témoins	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	*
		<i>Étude transversale</i> – Indiquer les critères d'éligibilité et les sources et méthodes de sélection des participants	1	1	*	1	*	1	1	*	1	*	1
	(b) <i>Étude de cohorte</i> – Pour les études appariées, indiquer les critères d'appariement et le nombre de sujets exposés et non exposés	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	<i>Étude cas*témoin</i> – Pour les études appariées, indiquer les critères d'appariement et le nombre de témoins par cas	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Tableau 2 : Evaluation méthodologique des articles selon STROBE, 2/4

Variables	7	Définir clairement tous les critères de résultats, les expositions, les facteurs de prédiction, les facteurs de confusion potentiels, et les facteurs d'influence. Indiquer les critères diagnostiques, le cas échéant	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sources de données mesures	8*	Pour chaque variable d'intérêt, indiquer les sources de données et les détails des méthodes d'évaluation (mesures). Décrire la comparabilité des méthodes d'évaluation s'il y a plus d'un groupe	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biais	9	Décrire toutes les mesures prises pour éviter les sources potentielles de biais	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0
Taille de l'étude	10	Expliquer comment a été déterminé le nombre de sujets à inclure	*	1	*	*	*	*	1	1	1	0	1
Variables quantitatives	11	Expliquer comment les variables quantitatives ont été traitées dans les analyses. Le cas échéant, décrire quels regroupements ont été effectués et pourquoi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Analyses statistiques	12	(a) Décrire toutes les analyses statistiques, y compris celles utilisées pour contrôler les facteurs de confusion	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		(b) Décrire toutes les méthodes utilisées pour examiner les sous*groupes et les interactions	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		(c) Expliquer comment les données manquantes ont été traitées	*	*	*	1	*	*	*	1	0	0	0
		(d) <i>Étude de cohorte</i> – Le cas échéant, expliquer comment les perdus de vue ont été traités	*	*	*	*	*	*	*	1	*	*	*
		<i>Étude cas*témoin</i> – Le cas échéant, expliquer comment l'appariement des cas et des témoins a été réalisé	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*
		<i>Étude transversale</i> – Le cas échéant, décrire les méthodes d'analyse qui tiennent compte de la stratégie d'échantillonnage	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		(e) Décrire toutes les analyses de sensibilité	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Tableau 2 : Evaluation méthodologique des articles selon STROBE, 3/4

Résultats													
Population	13*	(a) Rappporter le nombre d'individus à chaque étape de l'étude – par exemple : potentiellement éligibles, examinés pour l'éligibilité, confirmés éligibles, inclus dans l'étude, complètement suivis, et analysés	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		(b) Indiquer les raisons de non*participation à chaque étape	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		(c) Envisager l'utilisation d'un diagramme de flux	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Données descriptives	14*	(a) Indiquer les caractéristiques de la population étudiée (par exemple : démographiques, cliniques, sociales) et les informations sur les expositions et les facteurs de confusion potentiels	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
		(b) Indiquer le nombre de sujets inclus avec des données manquantes pour chaque variable d'intérêt	*	*	*	*	*	*	*	1	1	*	*
		(c) <i>Étude de cohorte</i> – Résumer la période de suivi (par exemple : nombre moyen et total)	*	*	*	*	*	*	*	1	*	*	*
Données obtenues	15*	<i>Étude de cohorte</i> – Rappporter le nombre d'évènements survenus ou les indicateurs mesurés au cours du temps	*	*	*	*	*	*	*	1	*	*	*
		<i>Étude cas*témoin</i> – Reporter le nombre de sujets pour chaque catégorie d'exposition, ou les indicateurs du niveau d'exposition mesurés	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	*
		<i>Étude transversale</i> – Reporter le nombre d'évènements survenus ou les indicateurs mesurés	1	1	1	1	1	0	1	*	1	*	1

Tableau 2 : Evaluation méthodologique des articles selon STROBE, 4/4

Principaux résultats	16	(a) Indiquer les estimations non ajustées et, le cas échéant, les estimations après ajustement sur les facteurs de confusion avec leur précision (par exemple : intervalle de confiance de 95 %). Expliciter quels facteurs de confusion ont été pris en compte et pourquoi ils ont été inclus	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
		(b) Indiquer les valeurs bornes des intervalles lorsque les variables continues ont été catégorisées	0	1	0	1	0	*	1	1	1	1	1
		(c) Selon les situations, traduire les estimations de risque relatif en risque absolu sur une période de temps (cliniquement) interprétable	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Autres analyses	17	Mentionner les autres analyses réalisées – par exemple : analyses de sous-groupes, recherche d’interactions, et analyses de sensibilité	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Discussion													
Résultats clés	18	Résumer les principaux résultats en se référant aux objectifs de l’étude	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Limitations	19	Discuter les limites de l’étude, en tenant compte des sources de biais potentiels ou d’imprécisions. Discuter du sens et de l’importance de tout biais potentiel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Interprétation	20	Donner une interprétation générale prudente des résultats compte tenu des objectifs, des limites de l’étude, de la multiplicité des analyses, des résultats d’études similaires, et de tout autre élément pertinent	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
« Généralisabilité »	21	Discuter la « généralisabilité » (validité externe) des résultats de l’étude	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0
Autre information													
Financement	22	Indiquer la source de financement et le rôle des financeurs pour l’étude rapportée, le cas échéant, pour l’étude originale sur laquelle s’appuie l’article présenté	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0
			15	22	20	22	16	17	23	28	23	20	21

C – ANALYSE DES RESULTATS

Sur 11 articles inclus, huit articles sont des études transversales dont une publiée sous forme de lettre à l'éditeur, un article est une étude de cohorte, un article est une étude cas-témoins, un autre est une étude rétrospective. Le niveau de preuve scientifique varie du niveau 2 à 4 selon la classification de niveau de preuve scientifique de la Haute Autorité de Santé (HAS), disponible en annexe 2.

En ce qui concerne l'origine des travaux, nous retrouvons un article allemand, deux danois, un au rang européen, un américain, un suisse, un hongrois, un canadien, un écossais, un suédois et un brésilien. Tous ces articles sont écrits en anglais.

Nous avons classé les résultats en fonction des différents domaines de la précarité définis précédemment.

1) EDUCATION

Les études de Barlam et Al [13], Filipini et Al [14] et Ternhag et Al [15] traitant de patients adultes montrent que le faible niveau d'éducation favorise la prescription d'antibiotiques.

Dans l'étude de Jensen et Al [16], la prescription d'antibiotiques est plus importante chez les enfants dont la mère a une éducation basique, idem pour le père.

L'étude de Thrane et Al [17] arrive aux mêmes conclusions concernant l'éducation de la mère.

Des résultats contradictoires sont dégagés dans l'étude brésilienne de Zang et Al [18] où les enfants sont plus à risque de se faire prescrire des antibiotiques si leur père a fait plus de 11 ans d'études.

2) REVENUS

Les études de Covvey et Al [19] et de Ternhag et Al [15] affirment que les patients les plus démunis sont plus à risque de recevoir des antibiotiques.

Dans l'étude de Thrane et Al [17], les enfants d'un foyer ayant des hauts revenus ont moins de risque de s'en faire prescrire que les enfants d'un foyer à faibles revenus.

L'étude de Kozyrskyj [20] affirme que la probabilité pour un enfant de recevoir des antibiotiques pour une infection virale respiratoire diminue quand les revenus du foyer augmentent. Les enfants issus de foyers à revenus moyens ont tendance à recevoir plus d'antibiotiques de seconde ligne en traitement initial.

3) ORIGINE

L'étude de Kahl et Al [21] montre que les habitudes de prescription d'antibiotiques dans la population migrante diffèrent de celles de la population allemande. Le taux de prescription de pénicillines basiques et de pénicillines avec inhibiteurs de bêta-lactamases sont respectivement de 44% et 21% chez les réfugiés quand ils sont de 25,9% et 2,9% chez la population allemande. En ce qui concerne les tétracyclines, nous les retrouvons prescrites à

une fréquence de 3,8% chez la population migrante contre 17,7% chez la population allemande.

Dans les études de Jensen et Al [16] et de Ternhag et Al [15], la prescription d'antibiotiques est plus forte chez les patients natifs du pays de l'étude que ceux d'origine immigrée. La première indique que le taux de prescription est plus fort chez les enfants de parents d'origine danoise et les enfants ayant au moins un parent d'origine immigrée comparé aux enfants nés hors Danemark [16]. La deuxième met en évidence une prescription moins importante chez les patients nés en Europe hors Scandinavie et ceux nés en dehors de l'Europe [15].

4) COUVERTURE MALADIE

L'étude de Barlam et Al [13] rapporte une prescription inappropriée d'antibiotiques plus importante chez les patients n'ayant pas de couverture maladie dans le cadre d'une infection virale des voies respiratoires.

Dans l'étude de Matuz et Al [22], les patients bénéficiant du « Public medicine service » hongrois qui regroupent les populations les plus démunies reçoivent plus d'antibiotiques que le reste de la population.

5) AIDE SOCIALE

L'étude de Matuz et Al [22] montre que les personnes recevant régulièrement une aide sociale bénéficient plus fréquemment d'une prescription d'antibiotiques que les autres.

6) CHOMAGE

Dans l'étude de Jensen et Al [16], les enfants dont la mère est au chômage reçoivent plus souvent une prescription d'antibiotiques. Elle ne retrouve cependant pas d'impact sur les prescriptions chez les enfants dont le père est au chômage.

7) FOYER MONOPARENTAL

L'étude de Thrane et Al [17] montre que les enfants d'un foyer monoparental dont la mère est célibataire ont un risque supérieur de prescription d'antibiotiques que les enfants vivant avec deux parents.

IV - DISCUSSION

Notre revue de littérature montre qu'il existe un mésusage des antibiotiques dans la population en situation de précarité sociale. Ce mésusage porte à la fois sur la consommation d'antibiotiques plus importante dans cette population et sur le type d'antibiotiques, plus fréquemment de seconde intention donc à plus large spectre.

Les paramètres responsables de ces disparités couvrent l'ensemble des champs définissant la précarité sociale : le niveau d'éducation, les revenus du foyer, l'origine, la couverture sociale ou encore la monoparentalité.

L'imputabilité de ce mésusage n'est pas l'unique fait des patients, les médecins prescripteurs ont leur part de responsabilité.

La fréquence des pathologies infectieuses varie d'une population à une autre. Quelques études menées auprès d'enfants britanniques et américains ont montré que les enfants de classes sociales inférieures étaient plus exposés au risque d'infection [23]. Les personnes de faible statut socio-économique sont plus exposées aux agents infectieux. Sont en cause par exemple le surpeuplement, le manque d'hygiène ou leur moins bonne résistance liée à une mauvaise alimentation, à une consommation plus élevée de tabac ainsi qu'une exposition plus importante au stress [23, 24, 25, 26].

La prévalence de maladies chroniques comme la BPCO ou le diabète est supérieure dans cette population. Cela nécessite un recours aux traitements antibiotiques plus important pour la prise en charge des complications [27].

La connaissance du traitement antibiotique est une donnée importante. Le manque d'éducation ou encore d'information de la part du prescripteur [16] entraîne une

méconnaissance des réelles indications de ces traitements ainsi que leurs effets potentiellement nocifs et favorisent la sur-prescription [28]. Bon nombre de patients pensent que les antibiotiques sont efficaces pour un rhume ou une toux bénigne [19] ou qu'ils diminuent la durée des symptômes. Cette méconnaissance associée à un désir de prescription entraîne une attitude (de la part des parents le plus souvent) pouvant influencer le praticien sur sa décision thérapeutique [18, 29, 30].

Cette attitude est retrouvée plus particulièrement dans les familles monoparentales. La maladie d'un enfant entraînant la nécessité de s'absenter de son travail pour le garder peut engendrer de nombreuses consultations avec une forte demande de traitement visant à réduire le temps d'absence [17, 28].

La part de responsabilité du prescripteur n'est pas à négliger. Le manque d'informations délivrées lors de la consultation sur le traitement antibiotique instauré ne permet pas une clarté optimale quant à son indication, par exemple le fait qu'il soit approprié ou non [16].

Le fait d'être face à un patient en situation de précarité sociale peut entraîner chez le praticien la crainte d'une mauvaise évaluation de l'évolution des symptômes, un retard pour une nouvelle consultation ou une négligence. L'image de ces patients conduit à une attitude plus protectrice et un risque de prescription plus important de la part du praticien.

Les prescriptions inappropriées sont fréquentes chez les populations de migrants. Parmi les nombreux problèmes de santé auxquels ces patients sont exposés, les maladies infectieuses sont prépondérantes avec des taux élevés d'organismes multirésistants, comme le *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM). Cette donnée est la principale explication de l'attitude de prescription des médecins généralistes. Ils s'orientent plus facilement vers des antibiotiques à large spectre, bien que rien ne prouve que les maladies traitées chez les réfugiés soient différentes de celles de la population [21].

Aux Etats-Unis, le régime « out of pocket » comprenant les patients non couverts par une assurance maladie augmente la prescription d'antibiotiques au détriment des traitements symptomatiques car ils sont moins chers que ces derniers. Ce phénomène est d'autant plus important que les pharmacies grossistes organisent des opérations « free antibiotics », actions dénoncées par les experts en santé publique [31].

L'origine du patient influe sur la prescription. L'accès aux soins n'est pas toujours aisé chez les immigrés et la barrière de la langue est souvent un frein à la consultation. Cela engendre une consommation moins importante d'antibiotiques que chez les patients natifs du pays [15, 16]. Une autre hypothèse discutée est que cette population se procurerait des antibiotiques, accessibles plus facilement, dans leurs pays d'origine et importeraient ces traitements pour une utilisation future [15].

Paradoxalement la barrière de la langue associée à l'anxiété d'être loin de chez soi peut mener à une incompréhension lors de la consultation et augmenter le risque de prescriptions inappropriées [32].

Les croyances culturelles associées à l'origine du patient influent sur la prescription. Une étude effectuée à Los Angeles montre que les parents blancs d'origine non hispanophone attendent plus de prescriptions d'antibiotiques que les parents d'origine asiatique, latino ou africaine [32]. L'unique étude que nous avons évaluée provenant d'un pays en voie de développement (le Brésil) montre que la prescription d'antibiotiques augmente chez les enfants avec le niveau d'éducation du père [18]. Ces résultats sont en contradiction avec les autres études. Notre hypothèse est que ce résultat peut être lié à des croyances locales ou à l'image d'une médecine plus efficiente utilisant des moyens plus modernes et accessibles plus difficilement aux personnes moins aisées.

La principale force de notre étude est qu'elle est à notre connaissance la première revue systématique de littérature à la recherche d'une éventuelle corrélation entre une prescription inappropriée d'antibiotiques et la précarité sociale. Elle nous a permis de synthétiser toutes les études précédemment réalisées dans ce sens.

Notre étude a été réalisée selon les recommandations PRISMA par deux chercheurs réalisant de manière indépendante les différentes étapes de sélection et d'inclusion des articles en se référant à un troisième chercheur en cas de discordance. Cette approche permet de contrôler un biais de sélection inhérent au travail mené par un seul chercheur. En évaluant notre propre étude par la grille PRISMA nous obtenons un score de 17 (Annexe 3). Nous avons également évalué notre étude à l'aide de l'échelle A Measurement Tool to Assess systematic Reviews (AMSTAR), elle obtient un score de 9 (Annexe 4).

Une approche systématique ainsi qu'une évaluation des études incluses selon des critères objectifs était nécessaire : c'est pourquoi les articles sélectionnés ont tous été évalués sur le plan méthodologique. Les grilles d'évaluation utilisées étaient des échelles adaptées au type d'étude. L'absence d'autre revue de littérature incluse dans notre travail permet d'éviter le biais de sur-représentativité.

Le biais de publication est limité puisque nous avons exploré plusieurs bases de données ainsi que la littérature grise.

La précarité étant une notion subjective, les termes à inclure dans nos équations de recherche ne se limitent pas à ceux que nous avons sélectionnés. Ces termes tirés du thésaurus MeSH nous paraissaient être les plus adaptés et les plus représentatifs de la définition préalablement établie de la précarité sociale.

La principale faiblesse de notre étude est que les études sélectionnées pour notre revue systématique, à la vue de la problématique, sont des études de faible niveau de preuve scientifique (Niveau 2 à 4).

Les études sélectionnées sont limitées par le fait que nous n'avons choisi que des articles en anglais et en français.

Les études sélectionnées proviennent dans leur quasi-totalité de pays développés européens, pays dans lesquelles les problématiques de précarité sociale et de mésusage d'antibiotiques sont de plus en plus d'actualité. Il n'existe pas d'études répondant à cette problématique dans des pays en voie de développements où les inégalités sociales sont les plus importantes et le mésusage d'antibiotiques une pratique fortement répandue.

Nos résultats mettent en lumière des différences de prescriptions d'antibiotiques entre les différentes classes socio-économiques d'un même pays avec une surconsommation et un mésusage chez les personnes les plus précaires. Des études ultérieures pourraient tenter d'apporter des explications valables sur les raisons de ces différences, ce qui permettrait de mieux adapter la prescription aux personnes en situation de précarité.

V – CONCLUSION

Notre revue de littérature nous a permis de mettre en évidence un lien entre la prescription inappropriée d'antibiotiques et la précarité sociale. La connaissance de ce lien par le praticien peut lui permettre d'identifier les situations à risque et de rester vigilant dans sa pratique.

Des études ultérieures de plus grande envergure pourraient venir confirmer nos résultats.

Des campagnes ciblées d'information et d'éducation des patients sur cette problématique pourraient être envisagées tout comme la sensibilisation des praticiens.

Nous n'avons pas de conflit d'intérêt ni de soutien à déclarer.

VI - BIBLIOGRAPHIE

1. INSEE. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. (page consultée le 12/11/2018). Pauvreté monétaire. [En ligne].
<https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1653>.
2. INSEE. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. (page consultée le 13/11/2018). Les niveaux de vie en 2016. [En ligne].
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3610277>.
3. La Banque Mondiale. (page consultée le 13/11/2018). Selon la Banque mondiale, la pauvreté dans le monde devrait passer pour la première fois sous la barre des 10%. [En ligne].
<http://www.banquemondiale.org/fr/news/press-release/2015/10/04/world-bank-forecasts-global-poverty-to-fall-below-10-for-first-time-major-hurdles-remain-in-goal-to-end-poverty-by-2030>.
4. Observatoire des inégalités. (page consultée le 15/11/2018). Qui sont les pauvres en France ?. [En ligne]. <https://www.inegalites.fr/Qui-sont-les-pauvres-en-France>.
5. Tubeuf S, Trannoy A. Mesure des inégalités sociales de santé : la méthodologie « Ecuity » appliquée à la France. Inégalités sociales de santé. 2010 Mar 7;21(1):56.
6. Organisation Mondiale de la Santé. (page consultée le 16/11/2018). Commission des déterminants sociaux de la santé. [En ligne].
http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/fr.

7. Santé publique France. (page consultée le 19/11/ 2018). Pour en savoir plus : Origine et déterminants des inégalités sociales de santé. [En ligne].

<http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/ISS/bibliographie/origine.asp>.

8. Caussat L, Lelièvre M, Nauze-Fichet E. Les travaux conduits au niveau européen sur les indicateurs sociaux de pauvreté. Communication au 11^{ème} colloque de l'Association de Comptabilité Nationale. 2006 Janv 18-20; Paris, France.

9. OMS. Organisation Mondiale de la Santé. (page consultée le 19/11/2018). Système mondial de surveillance de la résistance aux antimicrobiens 2016. [En ligne].

<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/247196/9789242549409-fre.pdf?sequence=1>.

10. OMS. Organisation Mondiale de la Santé. (page consultée le 19/11/2018). De nouvelles données révèlent l'existence de niveaux élevés de résistance aux antibiotiques dans le monde. 2018. [En ligne]. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2018/antibiotic-resistance-found/fr/>.

11. Klein EY, Van Boeckel TP, Martinez EM, Pant S, Gandra S, Levin SA et Al. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2018 Apr 10;115(15):3463-3470.

12. Bodenmann P, Vaucher P, Diserens EA, Althaus F, Madrid C, Bishoff T et Al. Précarité et déterminants sociaux de la santé: quel(s) rôle(s) pour le médecin de premier recours ? *Rev Med Suisse*. 2009 Apr 15;5:845-848

13. Barlam TF, Soria-Saucedo R, Cabral HJ, Kazis LE. Unnecessary Antibiotics for Acute Respiratory Tract Infections : Association With Care Setting and Patient Demographics. *Open Forum Infectious Diseases*. 2016 Jan;3(1).

14. Filippini M, Masiero G, Moschetti K. Socioeconomic determinants of regional differences in outpatient antibiotic consumption : Evidence from Switzerland. *Health Policy*. 2006 Aug;78(1):77-92.
15. Ternhag A, Grünewald M, Naucmér P, Wisell KT. Antibiotic consumption in relation to socio-demographic factors, co-morbidity, and accessibility of primary health care. *Scand J Infect Dis*. 2014 Dec;46(12):888-96.
16. Jensen JN, Bjerrum L, Boel J, Jarløva JO, Arpi M. Parents' socioeconomic factors related to high antibiotic prescribing in primary health care among children aged 0–6 years in the Capital Region of Denmark. *Scand J Prim Health*. 2016 Jul 3;34(3):274-81.
17. Thrane N, Olesen C, Schonheyder HC, Sørensen HT. Socioeconomic factors and prescription of antibiotics in 0- to 2-year-old Danish children. *J Antimicrob Chemoth*. 2003 Mar 1;51(3):683-9.
18. Zhang L, Mendoza R, Costa MM, Ottoni EJ, Bertaco AS, Santos JC et Al. Antibiotic Use in Community-Based Pediatric Outpatients in Southern Region of Brazil. *Journal Trop Pediatrics*. 2005 Oct 1;51(5):304-9.
19. Covvey JR, Johnson BF, Elliott V, Malcolm W, Mullen AB. An association between socioeconomic deprivation and primary care antibiotic prescribing in Scotland. *J Antimicrob Chemoth*. 2014 Mar 1;69(3):835-41.
20. Kozyrskyj AL, Dahl ME, Château DG, Mazowita GB, Klassen TP, Law BJ. Evidence-based prescribing of antibiotics for children: role of socioeconomic status and physician characteristics. *Can Med Assoc J*. 2004 Jul 20;171(2):139-45.

21. Kahl F, Kühlein T. Differences between the antibiotic prescribing pattern of newly arrived refugees in Germany and the German population. *Conflict and Health*. 2018 Dec;12(1):3.
22. Matuz M, Benko R, Doro P, Hajdu E, Nagy G, Nagy E et Al. Regional variations in community consumption of antibiotics in Hungary, 1996-2003. *Brit J Clin Pharmacol*. 2006 Jan;61(1):96-100.
23. Cohen S. Social status and susceptibility to respiratory infections. *Ann N Y Acad Sci*. 1999;896(1):246–253.
24. Bullen C, Kearns RA, Clinton J, Laing P, Mahoney F, McDuff I. Bringing health home: householder and provider perspectives on the healthy housing programme in Auckland, New Zealand. *Soc Sci Med*. 2008 Mar;66(5):1185-96.
25. Giskes K, Van Lenthe FJ, Turrell G, Brug J, Mackenbach JP. Smokers living in deprived areas are less likely to quit: a longitudinal follow-up. *Tob Control*. 2006 Dec;15(6):485-8.
26. Middleton E, Baker D. Comparison of social distribution of immunisation with measles, mumps, and rubella vaccine, England, 1991-2001. *BMJ*. 2003 Apr 19;326(7394):854.
27. Malmström M, E Johansson S, Sundquist J. A hierarchical analysis of long-term illness and mortality in socially deprived areas. *Social science & medicine (1982)*. 2001 Sep 1;53:265-75.
28. Panagakou SG, Papaevangelou V, Chadjipanayis A, Syrogiannopoulos GA, Theodoridou M, Hadjichristodoulou CA. (page consultée le 12/05/2019). Risk factors of antibiotic misuse for upper respiratory tract infections in children: results from a cross-sectional knowledge-attitude-practice study in Greece. *International Scholarly Research Notices*. 2012 Nov 1, Vol.2012. [En ligne]. <https://www.hindawi.com/journals/isrn/2012/685302>.

29. McKee MD, Mills L, Mainous AG. Antibiotic use for the treatment of upper respiratory infections in a diverse community. *J Fam Pract.* 1999 Dec;48(12):993-6
30. Coenen S, Michiels B, Renard D, Denekens J, Van Royen P,. Antibiotic prescribing for acute cough: the effect of perceived patient demand. *Br J Gen Pract.* 2006 Mar 1;56(524):183–90.
31. Infectious Diseases Society of America. (page consultée le 12/05/2019). "Free Antibiotics: Wrong Prescription For Cold And Flu Season, Experts Say." *ScienceDaily.* 2009 Jan 19. [En ligne]. www.sciencedaily.com/releases/2009/01/090116111137.htm.
32. Mangione-Smith R, Elliott MN, Stivers T, McDonald L, Heritage J, McGlynn EA. Racial/ethnic variation in parent expectations for antibiotics: implications for public health campaigns. *Pediatrics.* 2004 May;113(5):385-94.

VII – ANNEXES

Annexe 1 : Liste des articles exclus

Titre	Auteur	Revue	Année	Exclusion
Antibiotic prescribing is higher in deprived areas in England	Wise J	British Medical Journal	2015	Schéma d'étude
Canadian province-level risk factor analysis of macrolide consumption patterns (2000-2006)	Glass SK, Pearl DL, McEwen SA et Al	Journal of Antimicrobial Chemotherapy	2009	Population
Factors of early infancy and recurrent use of antibiotic therapy	Louhi-Pirakanniemi KL, Rautava P, Aromaa M et Al	Taylor & Francis	2004	Comparators
Influence of provider and urgent care density across different socioeconomic strata on outpatient antibiotic prescribing in the USA	Klein EY, Makowsky M, Orlando M et Al	Journal of Antimicrobial Chemotherapy	2015	Comparators
Provider and patient drivers of otological antibiotic prescription variability	Crowson MG, Schulz KC, Tucci DL	American Journal of Otolaryngology	2015	Comparators
Risk factors of antibiotic misuse for upper respiratory tract infections in children results from a cross-sectional knowledge-attitude-practice study in Greece	Panagakou SG, Papaevangelou V, Chadjipanayis A et Al	ISRN Pediatrics	2012	Intervention
Socioeconomic determinants of outpatient antibiotic in Europe	Masiero G, Filippini M, Ferech M et Al	International Journal of Public Health	2010	Comparators
Impact of socioeconomic factors and antibiotic prescribing on penicillin-non-susceptible Streptococcus pneumoniae in the city of Malmö	Nilsson P et Laurell MH	Scandinavian Journal of Infectious Diseases	2015	Intervention
Antibiotic misuse in children by the primary care physicians - An indian experience	Basu S, Chatterjee M, Kumar Chandra P et Al	Nigerian Journal of Clinical Practice	2008	Comparators
Antibiotic prescribing by single handed general practitioners - Secondary analysis of data	Gill PS et Roalfe A	Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics	2001	Comparators
Utilisation of antibiotics in young children - Opposite relationships to adults educational levels in danish and swedish counties	Melander E, Nissen A, Henricson K et Al	European Journal of Clinical Pharmacology	2003	Comparators

Annexe 2 : Grade des recommandations et niveau de preuve scientifique selon l'HAS

Grade des recommandations	Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature
A Preuve scientifique établie	Niveau 1 - essais comparatifs randomisés de forte puissance ; - méta-analyse d'essais comparatifs randomisés ; - analyse de décision fondée sur des études bien menées.
B Présomption scientifique	Niveau 2 - essais comparatifs randomisés de faible puissance ; - études comparatives non randomisées bien menées ; - études de cohortes.
C Faible niveau de preuve scientifique	Niveau 3 - études cas-témoins. Niveau 4 - études comparatives comportant des biais importants ; - études rétrospectives ; - séries de cas ; - études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale).

Annexe 3 : Evaluation méthodologique de notre étude selon PRISMA

	Item N°	Recommandation	
Titre	1	Identifier le rapport comme une revue systématique, une méta-analyse, ou les deux.	1
Résumé	2	Fournir un résumé structuré incluant, si applicable : contexte ; objectifs ; sources des données ; critères d'éligibilité des études, populations, et interventions ; évaluation des études et méthodes de synthèse ; résultats ; limites ; conclusions et impacts des principaux résultats ; numéro d'enregistrement de la revue systématique.	1
Introduction			
Contexte	3	Justifier la pertinence de la revue par rapport à l'état actuel des connaissances.	1
Objectifs	4	Déclarer explicitement les questions traitées en se référant aux participants, interventions, comparaisons, résultats, et à la conception de l'étude (PICOS).	1
Méthodes			
Protocole et enregistrement	5	Indiquer si un protocole de revue de la littérature existe, s'il peut être consulté et où (par exemple, l'adresse web), et, le cas échéant, fournir des informations d'identification, y compris le numéro d'enregistrement.	0
Critères d'éligibilité	6	Spécifier les caractéristiques de l'étude (par exemple, PICOS, durée de suivi) et les caractéristiques du rapport (par exemple, années considérées, langues, statuts de publication) utilisées comme critères d'éligibilité, et justifier ce choix.	1
Sources d'information	7	Décrire toutes les sources d'information (par exemple : bases de données avec la période couverte, échange avec les auteurs pour identifier des études complémentaires) de recherche et la date de la dernière recherche.	1
Recherche	8	Présenter la stratégie complète de recherche automatisée d'au moins une base de données, y compris les limites décidées, de sorte qu'elle puisse être reproduite.	1
Sélection des études	9	Indiquer le processus de sélection des études (c.-à-d. : triage, éligibilité, inclusion dans la revue systématique, et, le cas échéant, inclusion dans la méta-analyse).	1
Extraction des données	10	Décrire la méthode d'extraction de données contenues dans les rapports (par exemple : formulaires pré-établis, librement, en double lecture) et tous les processus d'obtention et de vérification des données auprès des investigateurs.	0

Données	11	Lister et définir toutes les variables pour lesquelles des données ont été recherchées (par exemple : PICOS, sources de financement) et les suppositions et simplifications réalisées.	1
Risque de biais inhérent à chacune des études	12	Décrire les méthodes utilisées pour évaluer le risque de biais de chaque étude (en spécifiant si celui-ci se situe au niveau de l'étude ou du résultat), et comment cette information est utilisée dans la synthèse des données.	0
Quantification des résultats	13	Indiquer les principales métriques de quantification des résultats (par exemple : risk ratio , différence entre les moyennes).	*
Synthèse des résultats	14	Décrire les méthodes de traitement des données et de combinaison des résultats des études, si effectué, y compris les tests d'hétérogénéité (par exemple : I ²) pour chaque méta-analyse.	*
Risque de biais transversal aux études	15	Spécifier toute quantification du risque de biais pouvant altérer le niveau de preuve global (par exemple : biais de publication, rapport sélectif au sein des études).	1
Analyses complémentaires	16	Décrire les méthodes des analyses complémentaires (par exemple : analyses de sensibilité ou en sous-groupes, méta-régression), si effectuées, en indiquant celles qui étaient prévues a priori.	*
Résultats			
Sélection des études	17	Indiquer le nombre d'études triées, examinées en vue de l'éligibilité, et incluses dans la revue, avec les raisons d'exclusion à chaque étape, de préférence sous forme d'un diagramme de flux.	1
Caractéristiques des études sélectionnées	18	Pour chaque étude, présenter les caractéristiques pour lesquelles des données ont été extraites (par exemple : taille de l'étude, PICOS, période de suivi) et fournir les références.	1
Risque de biais relatif aux études	19	Présenter les éléments sur le risque de biais de chaque étude et, si possible, toute évaluation des conséquences sur les résultats (voir item 12).	*
Résultats de chaque étude	20	Pour tous les résultats considérés (positifs ou négatifs), présenter, pour chaque étude :	
		(a) une brève synthèse des données pour chaque groupe d'intervention	1
		(b) les ampleurs d'effets estimés et leurs intervalles de confiance, idéalement avec un graphique en forêt (forest plot).	*
Synthèse des résultats	21	Présenter les principaux résultats de chaque méta-analyse réalisée, incluant les intervalles de confiance et les tests d'hétérogénéité.	*
Risque de biais transversal aux études	22	Présenter les résultats de l'évaluation du risque de biais transversal aux études (voir item 15).	0

Analyse complémentaire	23	Le cas échéant, donner les résultats des analyses complémentaires (par exemple : analyses de sensibilité ou en sous-groupes, méta-régression [voir item 16]).	*
Discussion			
Synthèse des niveaux de preuve	24	Résumer les principaux résultats, ainsi que leur niveau de preuve pour chacun des principaux critères de résultat ; examiner leur pertinence selon les publics concernés (par exemple : établissements ou professionnels de santé, usagers et décideurs).	1
Limites	25	Discuter des limites au niveau des études et de leurs résultats (par exemple : risque de biais), ainsi qu'au niveau de la revue (par exemple : récupération incomplète de travaux identifiés, biais de notification).	1
Conclusions	26	Fournir une interprétation générale des résultats dans le contexte des autres connaissances établies, et les impacts pour de futures études.	1
Financement	27	Indiquer les sources de financement de la revue systématique et toute autre forme d'aide (par exemple : fourniture de données) ; rôle des financeurs pour la revue systématique.	1

**Annexe 4 : AMSTAR - Grille d'évaluation de la qualité méthodologique de notre revue
systématique**

	OUI	NON	IMPOSSIBLE DE REPONDRE	SANS OBJET
1. Un plan de recherche établi à priori est-il fourni?	X			
2. La sélection des études et l'extraction des données ont-ils été confiés à au moins deux personnes?	X			
3. La recherche documentaire était-elle exhaustive?	X			
4. La nature de la publication (littérature grise, par exemple) était-elle un critère d'inclusion?	X			
5. Une liste des études (incluses et exclues) est-elle fournie?	X			
6. Les caractéristiques des études incluses sont-elles indiquées?	X			
7. La qualité scientifique des études incluses a-t-elle été évaluée et consignée?	X			
8. La qualité scientifique des études incluses dans la revue a-t-elle été utilisée adéquatement dans la formulation des conclusions?	X			
9. Les méthodes utilisées pour combiner les résultats des études sont-elles appropriées?			X	
10. La probabilité d'un biais de publication a-t-elle été évaluée?				X
11. Les conflits d'intérêts ont-ils été déclarés?	X			

RESUME

Contexte : Les inégalités sociales de santé sont définies comme les écarts d'état de santé socialement stratifiés. Elles touchent un vaste éventail d'indicateurs de santé allant des facteurs de risque aux résultats de soins. Elles reproduisent, dans le domaine sanitaire, les inégalités existantes entre les groupes sociaux. La précarité sociale est corrélée à des inégalités de soins. Le médecin de premier recours est l'interlocuteur privilégié de cette population précaire. L'analyse des données de 2015 collectées dans 65 pays et régions, mettait en évidence une variation importante de consommation antibiotique allant de 4 à 64 Defined Daily Dose pour 1 000 habitants par jour. La hausse dangereuse de la consommation d'antibiotiques entraîne l'émergence de « super bactéries » mortelles. Le médecin de premier recours est, en France, le principal prescripteur d'antibiotiques et celui dont la prescription est en augmentation constante. La prescription inappropriée d'antibiotiques est-elle un marqueur dans la précarité sociale ?

Objectif : L'objectif principal de notre travail était de rechercher un lien entre précarité sociale et prescription inappropriée d'antibiotiques.

Méthode : Nous avons réalisé une revue systématique de la littérature, selon les critères édités par les recommandations internationales Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Les recherches ont été effectuées sur trois bases de données : *PubMed*, *Web of Science*, *Pascal et Francis*, ainsi que par de la recherche manuelle. La période de recueil était du 1er Janvier 2000 au 28 Novembre 2018 pour des articles en français et en anglais. L'équation de recherche comprenait les termes « Anti-bacterial agents, Antibiotics, Antibiotic » associés aux termes « Poverty, Homeless persons, Working poor, Refugees, Medically uninsured, Universal coverage, Undocumented immigrants, Transients and migrants, Social Problems, Socioeconomic factors, Social marginalization, Social isolation, Single parent et Unemployment »

Résultats : Le mésusage par sur-prescription d'antibiotiques ou utilisation d'antibiotiques de deuxième ligne d'emblée a été mis en évidence quelque-soit l'indicateur de précarité retenu : niveau d'éducation, revenu, origine géographique, couverture maladie déficiente, chômage et famille mono-parentale. Un total de 4505 articles a été obtenu après interrogation des trois banques de données. La recherche manuelle faite sur lecture des bibliographies nous a permis de récupérer 12 articles supplémentaires. Au final, 11 articles ont été sélectionnés dans notre revue de littérature systématique.

Discussion : Le mésusage des antibiotiques est favorisé par la précarité sociale et ce, quelque-soit le paramètre de fragilité retenu. Forces : notre étude est la première à réaliser cette recherche et les critères de revue de littérature ont été respectés. Faiblesses : l'indexation MeSH très hétérogène sur les termes liés à la précarité et des publications essentiellement issues de pays développés (10/11). Des études plus précises sur les pathologies spécifiques de ces populations permettant une prise en charge plus adaptée sont nécessaires pour limiter ce mésusage.

ABSTRACT

Background: Health social inequalities are defined as socially stratified health status gaps. They cover a wide range of health indicators from risk factors to health outcomes. In the health sector, they are a full picture of existing inequalities between social groups. Social precariousness is related to healthcare inequalities. The general practitioner is the main contact of the precarious people. An analysis of 2015 data collected from 65 countries and areas showed a significant variation of antibiotic consumption; data range from 4 to 64 Defined Daily Dose per 1,000 inhabitants per day. The dangerous increase in antibiotic consumption leads to the emergence of deadly "super bacteria". In France, the general practitioner is the main prescriber of antibiotics, the prescribing of which is constantly increasing. Are inappropriate antibiotic prescribing and social precariousness related?

Objective: The main objective of our work is to find out a relationship between social precariousness and inappropriate antibiotic prescribing.

Method: We have performed a systematic literature review based on the criteria published by the international recommendations Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA). The search has been done over three databases: PubMed, Web of Science, Pascal and Francis, as well as through manual research. The collection period has been defined from the 1st of January 2000 to the 28th of November 2018 for both French and English publications. The search equation included the terms: "Anti-bacterial agents, Antibiotics, Antibiotic" in association with the terms "Poverty, Homeless persons, Working poor, Refugees, Medically uninsured, Universal coverage, Undocumented immigrants, Transients and migrants, Social Problems, Social marginalization, Social isolation, Single parent and Unemployment".

Results: Misuse due to over-prescribing of antibiotics or second-line antibiotics use from the outset was found regardless of the indicator of precariousness used: level of education, income, geographical origin, poor health coverage, unemployment and single-parent families. A total of 4505 articles were found out of the three databases. The manual search made on reading the bibliographies allowed us to retrieve 12 additional articles. At the end, 11 articles were selected in our systematic literature review.

Discussion: The misuse of antibiotics is increasing with social precariousness, regardless of the fragility parameter chosen. Strengths: our study is the first to conduct this research and the criteria for literature review were respected. Weaknesses: the very heterogeneous MeSH indexing terms related to precariousness and publications mainly from developed countries (10/11). More accurate studies on the specific pathologies of these populations, allowing for more appropriate management, are needed to limit this misuse.

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses : que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

Titre : La précarité sociale est-elle un facteur de risque de prescription inappropriée d'antibiotiques : revue systématique de littérature

Résumé : Les inégalités sociales de santé sont définies comme les écarts d'état de santé socialement stratifiés. Elles reproduisent, dans le domaine sanitaire, les inégalités existantes entre les groupes sociaux. La précarité sociale est corrélée à des inégalités de soins. Le médecin de premier recours est l'interlocuteur privilégié de cette population. Il est en France, le principal prescripteur d'antibiotiques et celui dont la prescription est en augmentation constante. La prescription inappropriée d'antibiotiques est-elle un marqueur dans la précarité sociale ? L'objectif principal de notre travail était de rechercher un lien entre précarité sociale et prescription inappropriée d'antibiotiques. Nous avons réalisé une revue systématique de la littérature, selon les critères édités par les recommandations internationales Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Les recherches ont été effectuées sur trois bases de données : *PubMed*, *Web of Science*, *Pascal et Francis*, ainsi que par de la recherche manuelle. Onze articles ont été inclus. La prescription inappropriée d'antibiotiques (sur-prescription ou antibiotiques de deuxième ligne d'emblée) est plus importante quelque-soit l'indicateur de précarité retenu : niveau d'éducation, revenu, origine géographique, couverture maladie déficiente, chômage et famille mono-parentale. Le mésusage des antibiotiques est favorisé par la précarité sociale et ce, quelque-soit le paramètre de fragilité retenu. Des études plus précises sur les raisons de ce mésusage dans ces populations permettant une prise en charge plus adaptée sont nécessaires pour limiter ce mésusage.

Title: Is social precariousness a risk factor for inappropriate antibiotic prescribing: a systematic review

Abstract: Health social inequalities are defined as socially stratified health status gaps. In the health sector, they are a full picture of existing inequalities between social groups. Social precariousness is related to healthcare inequalities. The general practitioner is the main contact of the precarious people. In France, he's the main prescriber of antibiotics, the prescribing of which is constantly increasing. Are inappropriate antibiotic prescribing and social precariousness related? The main objective of our work is to find out a relationship between social precariousness and inappropriate antibiotic prescribing. We have performed a systematic literature review, based on the criteria published by the international recommendations Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA). The search has been done over three databases: *PubMed*, *Web of Science*, *Pascal and Francis*, as well as through manual research. 11 articles were selected. Inappropriate antibiotic prescribing (over prescription or second-line antibiotics from the outset) is more important regardless of the indicator of precariousness chosen: level of education, income, geographical origin, poor health coverage, unemployment and single-parent families. The misuse of antibiotics is increasing with social precariousness, regardless of the fragility parameter chosen. More accurate studies on the reasons for this misuse in these populations, allowing for more appropriate management, are needed to limit this misuse.

Discipline administrative : Médecine générale

Mots-clés : précarité sociale, antibiothérapie, pharmacologie sociale, pharmaco-épidémiologie

Key-words : social precariousness, antibiotic, social pharmacology, pharmaco-epidemiology

Université de Bordeaux : UFR des sciences médicales. Département de Médecine Générale, 146 rue Léo Saignat 33076 Bordeaux Cedex