

**Université de Bordeaux**  
**U.F.R. DES SCIENCES MEDICALES**

Année 2017

N° 98

**Thèse pour l'obtention du**  
**DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

Le 11 juillet 2017

Par Sophie ARAEZ

Née le 11/11/1987 à Pau

**Suivi des recommandations officielles sur l'antibiothérapie dans les  
infections respiratoires aiguës hautes de l'enfant.**

**Etat des lieux des pratiques aux urgences polyvalentes d'Arcachon.**

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Emérite Jean-Louis DEMAUX

Membres : Madame le Docteur Sylvie DUHAMEL

Monsieur le Professeur associé Philippe CASTERA

Monsieur le Docteur Stephen LEMOINE

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Marcellin KIBELO

## **Remerciements**

**Avant tout merci :**

**A Monsieur le Professeur Emérite Jean-Louis DEMEAUX**

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Soyez assuré de mon profond respect et de mon entière reconnaissance.

**A Monsieur le Docteur Marcellin KIBELO**

Merci d'avoir dirigé cette thèse. Merci pour votre disponibilité et votre aide tout au long de ce travail. Soyez assuré de ma sincère reconnaissance.

**A Madame le Docteur Sylvie DUHAMEL**

Merci pour votre disponibilité et vos conseils avisés. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

**A Monsieur le Professeur associé Philippe CASTERA**

Vous me faites l'honneur de juger mon travail. Soyez assuré de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

**A Monsieur le Docteur Stephen LEMOINE**

Je vous remercie d'avoir accepté d'être membre de ce jury. Soyez assuré de ma sincère reconnaissance.

**Aux Docteurs Philippe DAOULAS, Olivier DARRIGRAND et Virginie RENAULT** qui m'ont enseigné la médecine générale avec passion.

### **A mes amis,**

A Marion F, merci pour ton aide précieuse, ta relecture. Merci pour ton éternel optimisme ! Et merci pour toutes ces découvertes d'outre-mer !

A Edith, ma binôme pendant toutes ces années d'étude. Merci !

A Aurélie, pour notre amitié née au cours des stages hospitaliers. Courage, on arrive au bout !

A mes béarnaises préférées.

Aux anciens du tennis, amis de longue date.

A Matthieu, à quand le prochain voyage ?

### **A ma famille,**

Un grand merci à mes parents qui m'ont toujours soutenue. Je vous aime.

A ma sœur, pour sa folie et sa bonne humeur permanente. Reste comme tu es !

A Max, mon futur beau-frère.

A papi et mamie qui n'ont pas pu se déplacer, je pense très fort à vous, vous êtes avec moi pour ce jour spécial.

A papi Jo.

A ma belle-famille, avec un grand merci à Marie-Agnès pour la relecture.

### **A Mikel,**

Merci d'être toujours là pour moi. Je t'aime.

## **Table des matières**

<i>Liste des tableaux et des figures</i>	5
<i>Liste des abréviations</i>	6
<b>I) Introduction</b>	<b>7</b>
<b>1- Les infections respiratoires aiguës hautes de l'enfant</b>	<b>7</b>
<b>2- La consommation d'antibiotiques</b>	<b>8</b>
2.1 Surconsommation et mésusage	8
2.2 Conséquences de la surconsommation d'antibiotiques	9
<b>3- Question de recherche et objectifs de l'étude</b>	<b>10</b>
<b>II) Matériels et méthodes</b>	<b>12</b>
<b>1- Type d'étude</b>	<b>12</b>
<b>2- Population</b>	<b>12</b>
2.1 Critères d'inclusion	12
2.2 Critères d'exclusion	12
<b>3- Recueil des données</b>	<b>13</b>
<b>4- Critères de jugement</b>	<b>14</b>
3.1 Critère de jugement principal	14
3.2 Critères de jugement secondaires	16
<b>5- Analyse statistique</b>	<b>18</b>
<b>III) Résultats</b>	<b>19</b>
<b>1- Description de la population</b>	<b>19</b>
<b>2- Description des consultations aux urgences</b>	<b>21</b>
<b>3- Conformité des prescriptions toutes IRA hautes confondues</b>	<b>23</b>
<b>4- Conformité des prescriptions par diagnostic</b>	<b>25</b>
4.1 Rhinopharyngites	25
4.2 Otites	25
4.3 Angines	28
4.4 Sinusites	30
4.5 Tableau récapitulatif	30
<b>5- Recherche de facteurs en lien avec une prescription d'antibiotiques non conforme</b>	<b>31</b>
<b>IV) Discussion</b>	<b>33</b>
<b>V) Conclusion</b>	<b>41</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>42</b>
<b>Annexes</b>	<b>46</b>
<b>Résumé</b>	<b>50</b>
<b>Serment d'Hippocrate</b>	<b>51</b>

## **Liste des tableaux et des figures**

<b>Tableau I</b> : Description de la population. ....	20
<b>Tableau II</b> : Description des diagnostics. ....	22
<b>Tableau III</b> : Antibiotiques prescrits dans les OMAP. ....	26
<b>Tableau IV</b> : Antibiotiques prescrits dans les angines. ....	29
<b>Tableau V</b> : Conformité des prescriptions par diagnostic. ....	30
<b>Tableau VI</b> : Etude de facteurs déterminants la conformité ou la non-conformité d'une prescription d'antibiotiques. ....	31
<b>Figure 1</b> : Diagramme de flux décrivant les étapes de sélection des patients. ....	19
<b>Figure 2</b> : Répartition mensuelle des consultations. ....	21
<b>Figure 3</b> : Types d'antibiotiques prescrits aux urgences. ....	23
<b>Figure 4</b> : Causes de non-conformité. ....	24

## **Liste des abréviations**

En vue de faciliter la lecture du texte, les abréviations et acronymes utilisés sont explicités ci-dessous :

AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

APLV : Allergie aux Protéines du Lait de Vache

BLSE : Bêtalactamases à Spectre Etendu

BMR : Bactérie Multi-Résistante

CH : Centre Hospitalier

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

DIM : Département d'Information Médicale

DDJ/1000H/J : Doses Définies Journalières pour 1000 Habitants par Jour

ECDC : European Centre for Disease prevention and Control

ESAC : European Surveillance of Antimicrobial Consumption

HAS : Haute Autorité de Santé

IC : Intervalle de Confiance

InVS : Institut de Veille Sanitaire

IRA : Infection Respiratoire Aiguë

OMAP : Otite Moyenne Aiguë Purulente

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

TDR : Test de Diagnostic Rapide

USMR : Unité de Soutien Méthodologique à la Recherche Clinique et Epidémiologique

## I) Introduction

### 1- Les infections respiratoires aiguës hautes de l'enfant

Les infections respiratoires aiguës (IRA) hautes de l'enfant constituent un motif très fréquent de consultation aussi bien en ville qu'aux urgences. Les urgences deviennent en effet un lieu commun de consultation de premier recours en pédiatrie, y compris pour des affections sans critère de gravité, telles que les IRA hautes (1).

Les données de la littérature sont unanimes, les IRA sont également la cause la plus fréquente de prescription d'antibiotiques chez les enfants (2-4) . Plus de 50% des enfants diagnostiqués avec une IRA haute reçoivent des antibiotiques. Elles sont pourtant majoritairement d'origine virale et se résolvent spontanément. De nombreuses études de haut niveau de preuve confirment l'absence d'intérêt d'une antibiothérapie dans les IRA hautes virales de l'enfant. La prise d'antibiotiques n'influe pas sur l'intensité ni sur la durée des symptômes. Par ailleurs, aucune étude n'a démontré l'intérêt d'une antibiothérapie dans la prévention d'éventuelles complications bactériennes (5,6).

Face à ces observations, la prescription d'antibiotiques dans les IRA hautes virales de l'enfant n'est pas justifiée et expose en outre les patients à d'éventuels effets indésirables, augmentent les coûts de santé et favorisent l'émergence de résistances bactériennes.

L'incertitude diagnostique entre infections virale et bactérienne semble expliquer le mésusage des antibiotiques. Des tests de diagnostic rapide (TDR) sont pourtant disponibles pour certaines pathologies (angine à streptocoque A ou grippe) mais ils restent sous utilisés (7,8).

Parallèlement à cette surconsommation d'antibiotiques dans les IRA, on observe une augmentation des prescriptions d'antibiotiques à large spectre. Cette progression est d'autant plus préoccupante que ces antibiotiques sont particulièrement générateurs de résistances (9).

En France, on constate une augmentation de la consommation des pénicillines à large spectre (association amoxicilline-acide clavulanique) en secteur de ville et une augmentation des autres

bêta-lactamines (céphalosporines 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> génération, carbapénèmes) dans les établissements de santé. La consommation de macrolides et de quinolones semble elle être en diminution (10).

L'augmentation des prescriptions d'antibiotiques à large spectre dans les IRA est une tendance mondiale. Ainsi, aux Etats-Unis, on observe une augmentation des prescriptions de quinolones chez les adultes (11,12), une nette augmentation des prescriptions de macrolides chez les enfants et à un moindre degré de céphalosporines orales (4). Les Pays-Bas, la Colombie Britannique et l'Australie s'inscrivent dans la même tendance (2,3,5).

## 2- La consommation d'antibiotiques

### 2.1 Surconsommation et mésusage

La surconsommation d'antibiotiques est un phénomène mondial mais qui reste particulièrement préoccupant en France.

En 2015, la France était le quatrième plus gros consommateur européen d'antibiotiques, avec 29,9 Doses Définies Journalières pour 1000 habitants par jour (DDJ/1000H/J) après l'île de Chypre (31,1 DDJ/1000H/J), la Roumanie (33,3 DDJ/1000H/J) et la Grèce (36,1 DDJ/1000H/J). Notre consommation est 30% plus élevée que la moyenne européenne (22,4 DDJ/1000H/J) et presque trois fois plus élevée que celle des Pays-Bas (10,7 DDJ/1000H/J), pays le plus vertueux (13).

Le niveau de consommation des Etats-Unis, bien qu'élevé, reste inférieur à celui de la France (24,3 DDJ/1000H/J en 2013) (14).

Différents plans nationaux se sont succédés en France afin de lutter contre l'utilisation abusive des antibiotiques (15). La consommation d'antibiotiques a été impactée par le premier plan et sa fameuse campagne médiatique « les antibiotiques, c'est pas automatique ». On observe ainsi une diminution de la consommation des antibiotiques de 18,9% de 2000 à 2004. Mais à partir de 2005, l'évolution s'inscrit à nouveau dans une tendance à la hausse (14). Ainsi en 2014,

malgré une légère baisse enregistrée, la consommation d'antibiotiques restait supérieure de 7% à celle observée en 2004 (10).

## 2.2 Conséquences de la surconsommation d'antibiotiques

Comme tout traitement médicamenteux, la prise d'antibiotiques expose à un risque d'effets secondaires (toxicité médicamenteuse, réactions d'hypersensibilité, effets préjudiciables sur le microbiote intestinal) et d'interactions médicamenteuses. Les pénicillines et autres bêta-lactamines sont les classes avec le plus grand nombre de cas d'effets indésirables déclarés. Mais ceci est probablement le reflet de leur consommation élevée en France. Viennent ensuite les quinolones et les macrolides (10). Même si l'on ne connaît pas l'incidence réelle des effets indésirables liés aux antibiotiques, la prise injustifiée d'antibiotiques au cours d'une infection virale entraîne une balance bénéfice-risque défavorable pour le patient, pouvant entraîner des effets indésirables graves et conduisant parfois à des hospitalisations évitables (16).

Par ailleurs, le recours accru et injustifié aux antibiotiques augmente les dépenses de santé (médicaments, hospitalisations potentiellement évitables, arrêts de travail prolongés...). Selon l'ANSM, les coûts directs et indirects de la surconsommation d'antibiotiques en France représentent une dépense supplémentaire comprise entre 71 millions d'euros (par rapport à la moyenne européenne) et 441 millions d'euros (par rapport aux pays européens les plus vertueux) (7).

Enfin, la prise d'antibiotiques conduit à l'émergence de bactéries résistantes voire multi-résistantes. Le lien entre consommation d'antibiotiques et développement de souches bactériennes résistantes est clairement démontré dans la littérature (17-19). La prise d'antibiotiques, même ponctuelle, peut entraîner le développement de résistances bactériennes. Des études montrent que les résistances bactériennes sont maximales le mois après le traitement antibiotique, mais elles peuvent persister jusqu'à douze mois, avec donc un risque important de transmission à la population (20,21).

L'émergence de bactéries multi-résistantes (BMR), secondaire à la surconsommation et au mésusage d'antibiotiques, est un problème majeur de santé publique. Elle constitue une menace

pour le contrôle des infections bactériennes même les plus communes, conduisant parfois à des situations d'impasses thérapeutiques et au décès (7,22).

S'il s'agit d'un problème mondial, le taux de BMR est particulièrement élevé en France, corrélé avec une consommation d'antibiotiques parmi les plus importantes d'Europe (17).

La situation est devenue préoccupante pour les entérobactéries avec l'émergence de souches productrices de  $\beta$ -lactamases à spectre étendu (BLSE). Ces souches sont résistantes aux céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération par sécrétion de céphalosporinases, voire sont sécrétrices de carbapénémases, et ont souvent des résistances associées à d'autres familles d'antibiotiques majeures comme les fluoroquinolones ou les aminosides. Les entérobactéries ne sont pas impliquées dans les IRA hautes mais l'évolution de leur résistance est liée au mésusage des antibiotiques à large spectre, prescrits pour traiter les IRA, notamment les céphalosporines et les quinolones (23,24).

L'augmentation de l'antibiorésistance est d'autant plus préoccupante que très peu de nouveaux antibiotiques ont été mis sur le marché ces dernières années, et très peu sont en développement actuellement (7).

L'Institut de veille sanitaire (InVS) estime à 158 000 le nombre d'infection à BMR en 2012 en France, dont environ 16 000 infections invasives. Le nombre de décès attribuable aux infections à BMR est estimé à environ 12 500 en 2012 en France (25).

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la résistance bactérienne aux antibiotiques est l'une des plus grandes menaces pour la santé humaine.

### 3- Question de recherche et objectifs de l'étude

L'émergence de résistances bactériennes, conséquence de la surconsommation et du mésusage des antibiotiques, est un problème majeur de santé publique. Les IRA hautes représentent la première cause de consultation pédiatrique et génèrent la majorité des prescriptions d'antibiotiques chez l'enfant. Les sociétés savantes et les organismes de santé publique ont entrepris des efforts pour promouvoir le bon usage des antibiotiques et lutter contre le développement de résistances aux antimicrobiens. Des recommandations claires, basées sur

l'épidémiologie bactérienne ainsi que sur l'évolution des résistances, ont été publiées fin 2011 afin d'encadrer la prise en charge des IRA hautes de l'enfant (26). Ces recommandations sont approuvées par l'ensemble des sociétés savantes françaises. La Haute Autorité de Santé (HAS) a émis un avis favorable en février 2013 quant à l'utilisation de ces recommandations comme référentiel sur l'antibiothérapie dans les IRA hautes de l'enfant (27).

En France, plusieurs travaux ont été menés afin d'étudier les habitudes de prescription des médecins généralistes ou des pédiatres en ville (28). En revanche, très peu d'études ont été menées aux urgences depuis la publication des dernières recommandations de 2011. Les urgences sont pourtant un lieu de plus en plus fréquent de consultation de premier recours en pédiatrie, y compris pour des affections non urgentes telles que les IRA hautes (1).

Dans ce contexte, nous avons voulu analyser les habitudes de prescription d'antibiotiques dans les IRA hautes de l'enfant aux urgences polyvalentes d'Arcachon. Notre **question de recherche** était la suivante : **Les prescriptions d'antibiotiques, chez les enfants de 3 mois révolus à 15 ans, admis en consultation externe aux urgences d'Arcachon pour IRA haute, ont-elles été conformes aux recommandations officielles de 2011 ?**

Notre hypothèse était que les prescriptions n'étaient pas conformes aux recommandations.

**L'objectif principal** de l'étude était :

Analyser la conformité des prescriptions aux recommandations officielles.

**Les objectifs secondaires** étaient :

- Caractériser les causes de non-conformité.
- Evaluer le taux de prescription d'antibiotiques à large spectre.
- Evaluer le taux de réalisation du TDR dans les angines chez les plus de 3 ans.

## II) Matériels et méthodes

### 1- Type d'étude

Il s'agissait d'une étude épidémiologique observationnelle descriptive rétrospective, réalisée aux urgences polyvalentes du CH d'Arcachon, du 1<sup>er</sup> mai 2015 au 22 mai 2016.

### 2- Population

#### 2.1 Critères d'inclusion

Les patients inclus étaient les enfants de 3 mois révolus à 15 ans, admis en consultation externe aux urgences polyvalentes d'Arcachon, du 1<sup>er</sup> mai 2015 au 22 mai 2016, pour IRA haute (rhinopharyngite, otite, sinusite ou angine).

#### 2.2 Critères d'exclusion

Etaient exclus :

- Les enfants de  $\leq 3$  mois car ils nécessitent une prise en charge spécialisée du fait du risque d'infection bactérienne sévère.
- Les enfants avec lourde comorbidité/immunodépression (immunosuppression, hémopathie, broncho-pneumopathie chronique, mucoviscidose, cardiopathie, drépanocytose) qui nécessitent une prise en charge spécifique.
- Les enfants présentant une IRA basse (bronchite, bronchiolite, pneumopathie) ou une infection autre concomitante (urinaire, cutanée...) nécessitant un traitement antibiotique.
- Les enfants nécessitant une hospitalisation devant une IRA haute sévère (ethmoïdite, sinusite sphénoïdale, complications bactériennes graves...).

### 3- Recueil des données

L'ensemble des données sociodémographiques et médicales ont été informatisées grâce au logiciel SIDSU version 2.63 utilisé aux urgences d'Arcachon.

Nous avons utilisé les codages du DIM afin de définir la liste des patients sortant des urgences avec un diagnostic d'IRA haute pendant notre période d'étude. Nous avons ensuite sélectionné les enfants de plus de 3 mois à 15 ans correspondant à nos critères d'inclusion.

Les données ont été relevées dans un tableur Excel à partir des dossiers informatiques.

Les données recueillies étaient :

- Caractéristiques des patients : date de naissance, sexe, antécédents, poids en kg.
- Consultation préalable : existence d'une consultation préalable pour le même épisode et d'une prescription d'antibiotiques.
- Consultation externe aux urgences : date et heure de la consultation, motif de consultation, fièvre supérieure à 39°C ou mal tolérée (signes de choc, déshydratation, convulsion hyperthermique), diagnostic de sortie des urgences (rhinopharyngite, otite, sinusite, angine), tympan non vus ou mal vus (si diagnostic d'otite retenu), réalisation d'un TDR (si angine), prescription d'antibiotiques, molécule, posologie, durée (en jours), voie d'administration (per os, locale, IV/IM), qualification du prescripteur (interne, urgentiste, pédiatre).

Concernant le prescripteur, lorsqu'un interne et un urgentiste étaient notés sur un même dossier, l'enfant était considéré comme pris en charge par l'urgentiste. Lorsqu'un avis pédiatrique était demandé et noté dans le dossier, l'enfant était considéré comme pris en charge par le pédiatre.

Afin de travailler dans le respect des règles déontologiques et éthiques, une fois le recueil terminé, nous avons anonymisé les données en attribuant un chiffre pour chaque enfant. Les noms de famille et prénoms ont été supprimés.

La Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) a été informée de notre étude (annexe 1).

#### 4- Critères de jugement

##### 3.1 Critère de jugement principal

Notre critère de jugement principal était la **conformité** ou la **non-conformité** des prescriptions aux recommandations officielles (pour mémoire, les différentes prises en charge sont rappelées en annexes).

Une prescription d'antibiotiques a été évaluée comme conforme lorsqu'une antibiothérapie était indiquée en fonction du diagnostic retenu, que la molécule était adaptée et que la posologie, la durée et la voie d'administration étaient en adéquation avec les recommandations officielles.

Une absence de prescription d'antibiotiques a été évaluée comme conforme lorsqu'une antibiothérapie n'était pas indiquée en fonction du diagnostic retenu.

Ainsi, pour les rhinopharyngites, la prescription a été évaluée comme conforme en l'absence d'antibiothérapie sur l'ordonnance de sortie.

Pour les otites moyennes aiguës purulentes (OMAP) :

- Ont été évaluées comme conformes :
  - Chez les moins de 2 ans ou chez les plus de 2 ans avec symptômes intenses : la prescription d'amoxicilline à la dose de 80 à 100 mg/kg/jour, pendant 8 à 10 jours chez les moins de 2 ans et pendant 5 jours chez les plus de 2 ans.  
En cas d'allergie aux pénicillines, la prescription de cefpodoxime à la dose de 8 mg/kg/jour selon les mêmes durées. En cas d'allergie aux bêta-lactamines (pénicillines et céphalosporines), les prescriptions de sulfaméthoxazole-triméthoprimine à la dose de 30 mg/6 mg/kg/jour pendant 8 à 10 jours chez les moins de 2 ans et pendant 5 jours chez les plus de 2 ans ou d'érythromycine-sulfafurazole à la dose de 50 mg/150 mg/kg/jour pendant 10 jours.
  - Chez les plus de 2 ans avec symptômes peu intenses : l'absence d'antibiothérapie sur l'ordonnance de sortie.
  - En cas d'OMAP associée à une conjonctivite : la prescription d'amoxicilline-acide clavulanique à la dose de 80 mg/kg/jour pendant 8 à 10 jours chez les moins de 2 ans et pendant 5 jours chez les plus de 2 ans.
- Ont été évaluées comme non conformes :
  - La prescription d'un antibiotique local auriculaire, seul ou en association à un traitement per os.
  - La prescription d'un antibiotique en cas de tympan mal vus ou non vus.

Pour les otites congestives et les otites séreuses, la prescription a été évaluée comme conforme en l'absence d'antibiothérapie sur l'ordonnance de sortie.

Pour les otites externes, la prescription d'un antibiotique local seul et unique a été évaluée comme conforme.

Pour les angines :

- Ont été évaluées comme conformes :
  - Chez les moins de 3 ans : l'absence d'antibiothérapie sur l'ordonnance de sortie.
  - Chez les plus de 3 ans avec TDR du streptocoque du groupe A positif : la prescription d'amoxicilline à la dose de 50 mg/kg/jour pendant 6 jours.  
En cas d'allergie aux pénicillines, la prescription de cefpodoxime à la dose de 8 mg/kg/jour pendant 5 jours. En cas d'allergie aux bêta-lactamines (pénicillines et céphalosporines), la prescription d'un macrolide selon les posologies et les durées suivantes :
    - Josamycine : 50 mg/kg/jour pendant 5 jours,
    - Clarithromycine : 15 mg/kg/jour pendant 5 jours,
    - Azithromycine : 20 mg/kg/jour en 1 prise par jour pendant 3 jours.
- A été évaluée comme non conforme :
  - La prescription d'un antibiotique chez un enfant de moins de 3 ans ou chez un enfant de plus de 3 ans avec un TDR négatif ou non réalisé.

Pour les sinusites maxillaires, la prescription d'amoxicilline à la dose de 80 à 100 mg/kg/jour pendant 8 à 10 jours a été évaluée comme conforme.

Pour les sinusites frontales, la prescription d'amoxicilline-acide clavulanique à la dose de 80 mg/kg/jour pendant 8 à 10 jours a été évaluée comme conforme.

En cas d'allergie aux pénicillines, la prescription de cefpodoxime à la dose de 8 mg/kg/jour pendant 8 à 10 jours a été évaluée comme conforme. En cas d'allergie aux bêta-lactamines (pénicillines et céphalosporines), la prescription de sulfaméthoxazole-triméthoprime à la dose de 30 mg/6 mg/kg/jour pendant 8 à 10 jours a été évaluée comme conforme.

### 3.2 Critères de jugement secondaires

– Parmi les prescriptions non conformes, nous avons évalué le taux par diagnostic de :

- Absence d'indication d'antibiothérapie
- Erreur de molécule
- Erreur de posologie

- Erreur de durée
- Erreur de prescription d'un antibiotique local

En cas de prescription d'un antibiotique local dans les otites autres qu'externes ou de prescription de deux antibiotiques locaux simultanés, la prescription était non conforme et classée dans erreur de prescription d'un antibiotique local.

– Dans les OMAP, nous avons comparé :

- Le taux de prescriptions d'antibiotiques avant et après 2 ans (recherche d'une différence significative en faveur d'une antibiothérapie différée).
- Les durées de prescriptions d'antibiotiques chez les enfants de moins de 2 ans et de plus 2 ans.

– Dans les angines :

- Nous avons évalué le taux de réalisation du TDR chez les plus de 3 ans.
- Nous avons comparé le taux de prescription d'antibiothérapie avant 3 ans et après 3 ans.

– Nous avons évalué le pourcentage, par diagnostic, de prescriptions justifiées et injustifiées d'antibiotiques à large spectre.

La prescription d'un antibiotique à large spectre a été évaluée comme justifiée lorsqu'une antibiothérapie était indiquée en fonction du diagnostic retenu et que la molécule était adaptée.

Conformément à la littérature, les antibiotiques suivants ont été classés comme large spectre : association amoxicilline-acide clavulanique, céphalosporines, macrolides et fluoroquinolones.

– Enfin, nous avons comparé les prescriptions conformes ou non selon les critères suivants : âge de l'enfant, sexe, antécédents, existence d'une consultation préalable pour le même épisode, consultation hors heures ouvrables (>20h et < 8h), consultation le week-end et/ou un jour férié, fièvre supérieure à 39°C ou mal tolérée, qualité du prescripteur.

## 5- Analyse statistique

L'analyse statistique descriptive a été faite avec le logiciel SAS, à partir d'une base de données saisie sur Microsoft Excel 2013. Elle a été réalisée à l'USMR Bordeaux.

Les variables qualitatives ont été décrites sous forme d'effectifs et de pourcentages et analysées avec le test du Chi<sup>2</sup>

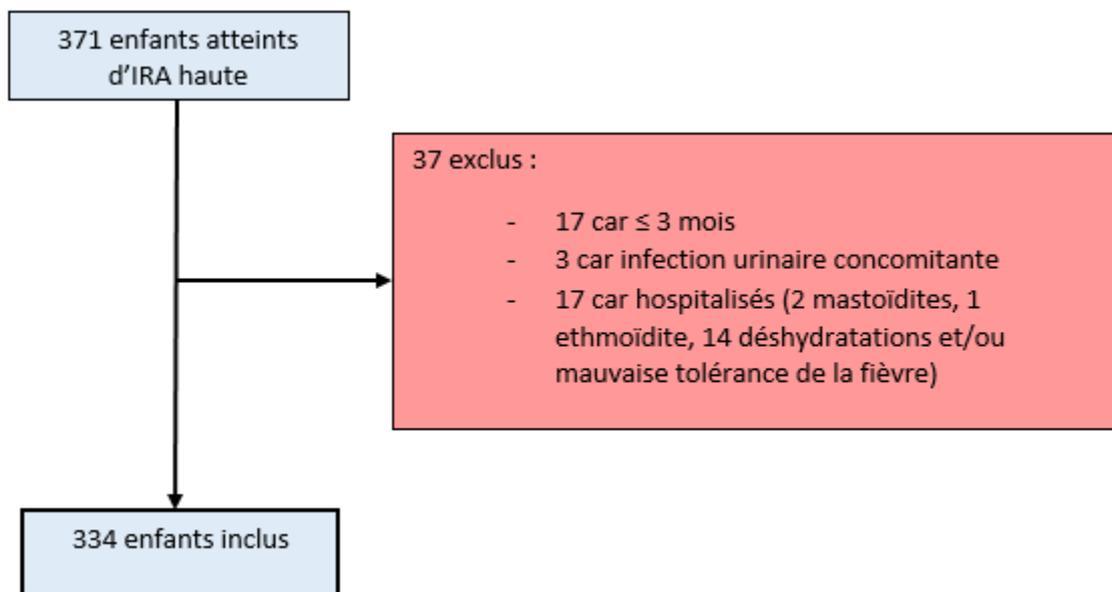
Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne plus ou moins l'écart-type et analysées avec le test de Student.

Le risque alpha a été fixé à 5%. Un résultat a été considéré comme statistiquement significatif lorsque  $p < 0,05$ .

### III) Résultats

#### 1- Description de la population

Du 1<sup>er</sup> mai 2015 au 22 mai 2016, 371 enfants (jusqu'à 15 ans inclus) sont sortis des urgences d'Arcachon avec un diagnostic d'IRA haute. Trente-sept ne correspondaient pas à nos critères d'inclusion. Au total, nous avons donc inclus 334 enfants dans notre étude (figure 1).



**Figure 1 : Diagramme de flux décrivant les étapes de sélection des patients.**

Il y avait 186 garçons et 148 filles (sex-ratio à 1.26). La moyenne d'âge était de 4.4 ans (Ecart type : +/- 4.06).

La population de notre étude a été décrite dans le tableau I.

**Tableau I : Description de la population.**

<b>N = 334 (100%)</b>		
<b>Sexe</b>	Garçons	186 (55.7)
	Filles	148 (44.3)
<b>Age</b>	< 2 ans	120 (35.9)
	≥ 2 ans à < 6 ans	128 (38.3)
	≥ 6 ans à < 12 ans	55 (16.5)
	≥ 12 ans	31 (9.3)
<b>Antécédents</b>	Terrain atopique (asthme, eczéma, APLV)	24 (7.2)
	Bronchiolites	19 (5.7)
	Reflux gastro œsophagien	14 (4.2)
	Adénoïdectomie / Aérateur transtympanique	12 (3.6)
	Prématurité (< 37 SA)	6 (1.8)
	Anémie	4 (1.2)
	Pneumopathie	3 (0.9)
	Allergie à l'amoxicilline	2 (0.6)

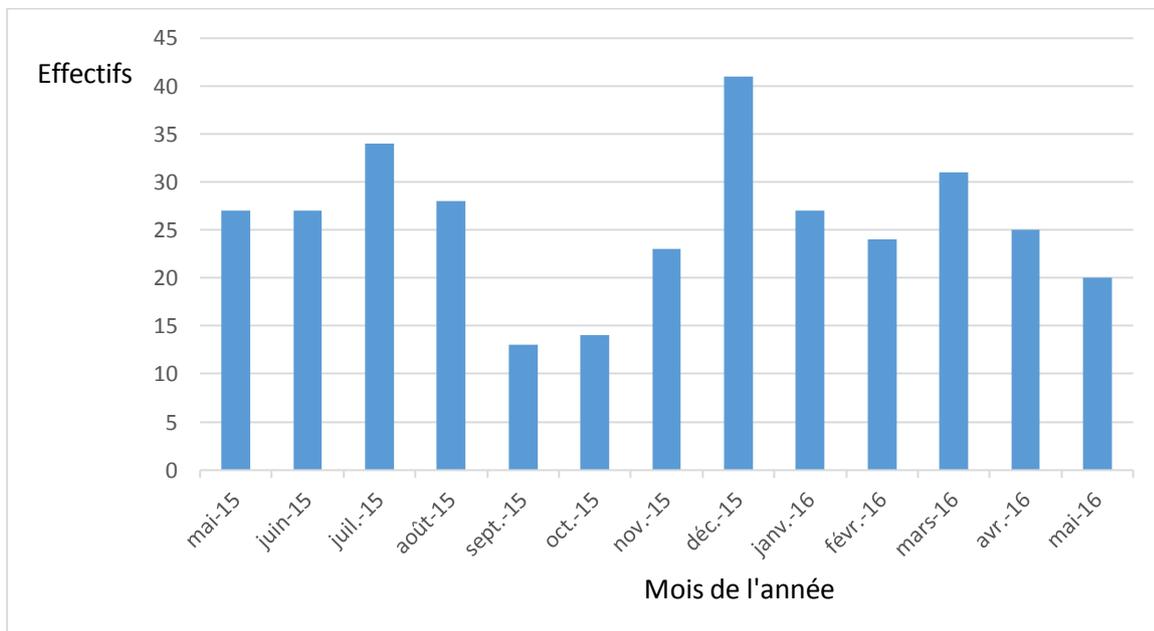
Les 2 à 6 ans étaient la classe d'âge la plus représentée (38.3%), suivie des moins de 2 ans (35.9%). Les terrains atopiques et les bronchiolites étaient les antécédents les plus retrouvés, respectivement dans 7.2% et 5.7% des cas.

Sur les 334 patients, 68 (20.4%) avaient déjà consulté pour le même épisode et 26 (7.8%) avaient reçu une antibiothérapie.

## 2- Description des consultations aux urgences

Les consultations ont été plus fréquentes au printemps et en hiver avec respectivement 108 (32.3%) et 84 consultations (25.2%). Venaient ensuite l'été, avec 78 consultations (23.3%) et enfin l'automne avec 64 consultations (19.2%).

La répartition des consultations selon le mois de l'année a été reportée dans la figure 2.



**Figure 2 : Répartition mensuelle des consultations.**

Cent trente-quatre consultations (40.1%) ont eu lieu un week-end ou un jour férié et 145 (43.4%) ont eu lieu hors heures ouvrables (> 20h et < 8h).

Cinquante-trois enfants (15.9%) avaient une température supérieure à 39°C ou mal tolérée.

Au total, 338 diagnostics ont été répertoriés car 4 enfants présentaient 2 infections concomitantes (tableau II).

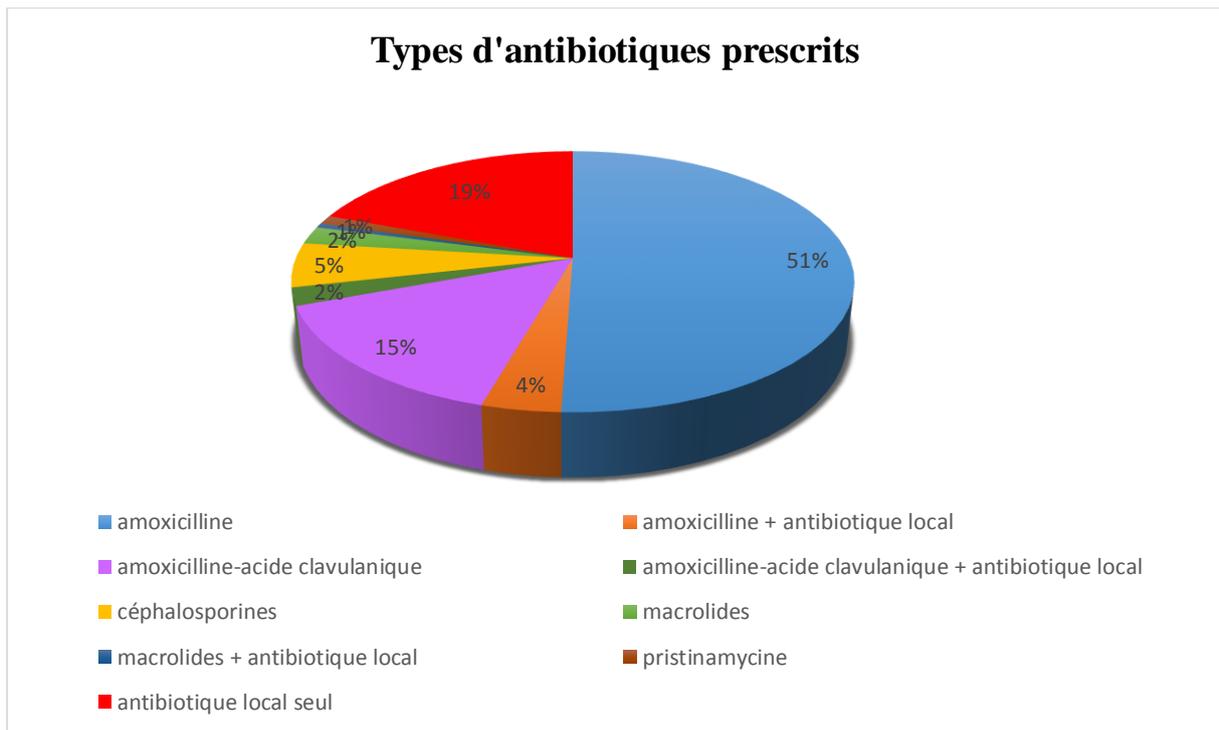
**Tableau II : Description des diagnostics.**

<b>Diagnostics</b>	<b>N=338 (100%)</b>
<u>Rhinopharyngites</u>	<b>108 (31.9)</b>
<u>Otites</u>	<b>150 (44.4)</b>
- moyennes aiguës purulentes	101
- congestives	9
- externes	39
- séreuses	1
<u>Angines</u>	<b>77 (22.8)</b>
<u>Sinusites</u>	<b>3 (0.9)</b>
- frontales	2
- maxillaires	1

Les otites ont été le diagnostic le plus fréquent (44.4%), suivies des rhinopharyngites (31.9%), des angines (22.8%) et des sinusites (0.9%).

Sur 334 patients, 184 (**55.1%**) sont sortis avec une **prescription d'antibiotiques**.

Les différentes classes d'antibiotiques prescrites ont été répertoriées dans la figure 3.



**Figure 3 : Types d'antibiotiques prescrits aux urgences.**

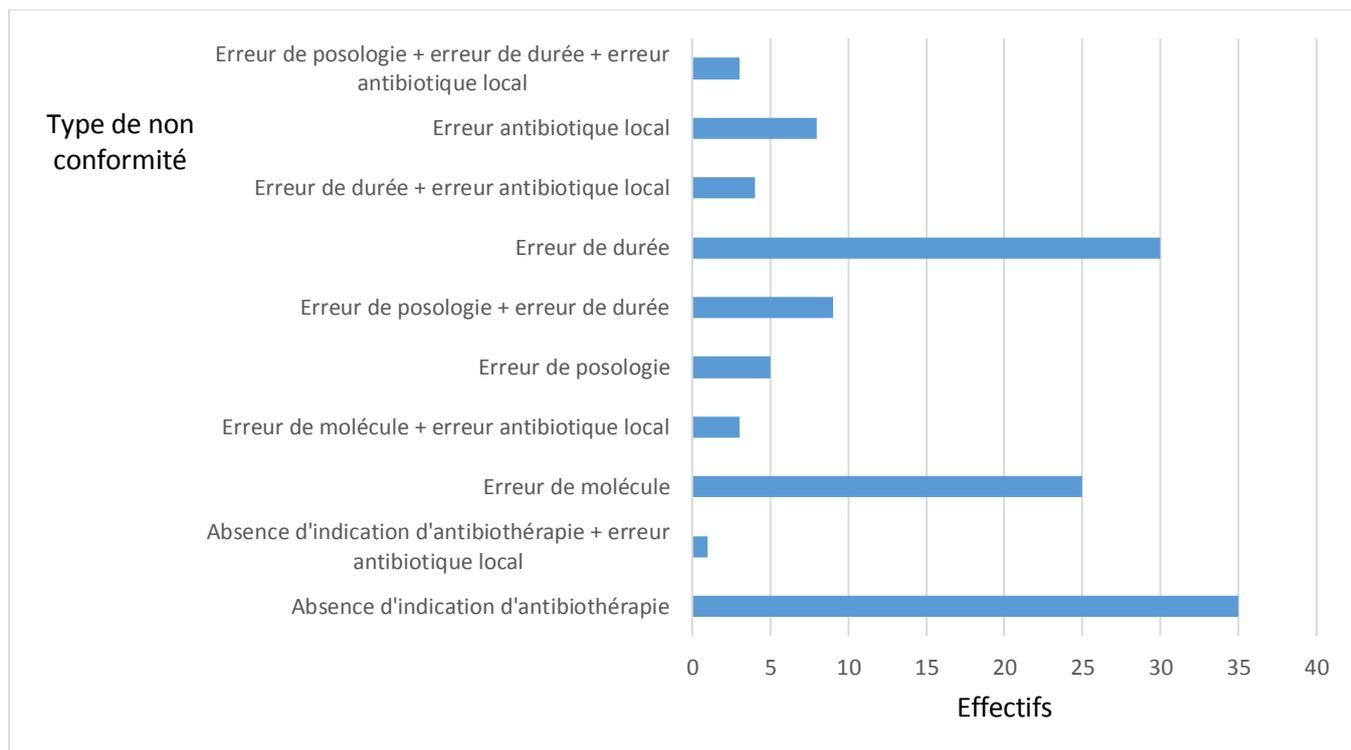
Parmi les antibiotiques per os prescrits (N=147), l'amoxicilline était le plus prescrit (67.3%), suivi de l'association amoxicilline-acide clavulanique (21,1%), des céphalosporines (6,8%), des macrolides (3.4%) et de la pristinamycine (1.4%).

Parmi les antibiotiques per os, 46 (31.3%) étaient des antibiotiques à large spectre.

### 3- Conformité des prescriptions toutes IRA hautes confondues

Sur les 334 ordonnances de sortie, 196 (**58.7%**) étaient **conformes aux recommandations**, 124 (**37.1%**) étaient **non conformes**, 14 données manquaient (4.2%).

Les causes de non-conformité ont été répertoriées dans la figure 4.



**Figure 4 : Causes de non-conformité.**

Vingt prescriptions (16.3%) avaient au moins deux causes de non-conformité.

La cause de non-conformité la plus fréquente était l'erreur de durée (31.5%), suivie par l'absence d'indication d'antibiothérapie (24.7%), l'erreur de molécule (19.2%), l'erreur de prescription d'un antibiotique local (13%) et enfin l'erreur de posologie (11.6%).

Sur les 46 prescriptions d'antibiotiques per os à large spectre, 42 (91.3%) étaient non conformes. Trente-sept (80.4%) étaient injustifiées avec 26 (56.5%) erreurs de molécule et 11 (23.9%) absences d'indication d'antibiothérapie.

#### 4- Conformité des prescriptions par diagnostic

##### 4.1 Rhinopharyngites

Cent huit rhinopharyngites ont été répertoriées.

Cent quatre prescriptions sur 108 (**96.3%**) étaient **conformes aux recommandations** et n'ont pas donné lieu à une prescription d'antibiotiques.

Quatre prescriptions (3.7%) étaient non conformes. La cause de non-conformité retrouvée était l'absence d'indication d'antibiothérapie. Aucun antibiotique à large spectre n'a été prescrit.

##### 4.2 Otites

###### 4.2.1 Otites moyennes aiguës purulentes (OMAP)

Cent une OMAP ont été répertoriées.

Dans 12 cas (11.9%) il a été noté dans le dossier que les tympan ont été mal vus ou non vus.

Quatre-vingt-dix-huit patients (97%) sont sortis avec une prescription d'antibiotiques, 2 patients (2%) n'ont pas eu d'antibiotiques, 1 donnée manque.

Les différents antibiotiques prescrits ont été répertoriés dans le tableau III (Pour 2 patients l'ordonnance de sortie n'a pas été faite avec le logiciel informatique).

**Tableau III : Antibiotiques prescrits dans les OMAP.**

<b>Antibiotiques</b>	<b>N=96 (100%)</b>
<u>Amoxicilline</u>	<b>56 (58.4)</b>
<u>Amoxicilline-acide clavulanique</u>	<b>16 (16.7)</b>
<u>Céphalosporines</u>	<b>7 (7.3)</b>
Cefpodoxime	5
Cefuroxime-axétil	1
Cefotaxime	1
<u>Macrolides</u>	<b>1 (1)</b>
Erythromycine-sulfafuroxazole	1
<u>Pristinamycine</u>	<b>1 (1)</b>
<u>Antibiotique local seul</u>	<b>3 (3.1)</b>
<u>Antibiotique local + antibiotique per os :</u>	<b>12 (12.5)</b>
+ amoxicilline	7
+ amoxicilline-acide clavulanique	4
+ josamycine	1

L'antibiotique le plus prescrit était l'amoxicilline (58.4%), suivi de l'association amoxicilline-acide clavulanique (16.7%).

L'association antibiotiques per os et local a été retrouvée dans 12.5% des prescriptions.

Soixante-dix-neuf prescriptions sur 101 (**78.2%**) étaient **non conformes** aux recommandations.

La première cause de non-conformité retrouvée était l'erreur de durée (37.3%). Venaient ensuite l'erreur de molécule (33.9%), l'absence d'indication d'antibiothérapie (16.9%), la prescription injustifiée d'un antibiotique local (6.8%) et l'erreur de posologie (5.1%).

La durée moyenne d'antibiothérapie prescrite chez les moins de 2 ans était de 7.34 jours (Ecart type : +/- 1.3). La durée moyenne d'antibiothérapie prescrite chez les plus de 2 ans était de 6.69 jours (Ecart type : +/- 1.6). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre la

durée d'antibiothérapie chez les moins de 2 ans et chez les plus de 2 ans dans les OMAP ( $p=0.29$ ).

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le pourcentage de prescriptions d'antibiotiques chez les moins de 2 ans et chez les plus de 2 ans dans les OMAP ( $p=0.48$ ).

Parmi les antibiotiques per os prescrits, 29 (31.2%) étaient des antibiotiques à large spectre. Vingt-sept des prescriptions d'antibiotiques à large spectre étaient non conformes (soit 93%). Vingt-deux (75.9%) étaient injustifiées avec 20 (69%) erreurs de molécule et 2 (6.9%) absences d'indication d'antibiothérapie.

#### 4.2.2 Otites congestives

Neuf otites congestives ont été répertoriées.

Huit prescriptions (**88.9%**) étaient **conformes aux recommandations** et n'ont pas donné lieu à une prescription d'antibiotiques.

Une prescription (11.1%) était non conforme aux recommandations. La cause de non-conformité était l'erreur de prescription d'un antibiotique local. Aucun antibiotique per os n'a été prescrit.

#### 4.2.3 Otites externes

Trente-neuf otites externes ont été répertoriées.

Trente-huit patients (97.4%) ont reçu une antibiothérapie. Sept (18.4%) ont reçu une antibiothérapie per os et 31 (81.6%) ont reçu un antibiotique local auriculaire.

Vingt-sept prescriptions (**69.2%**) étaient **conformes aux recommandations**. Douze prescriptions (30.8%) étaient non conformes. Les causes de non-conformité retrouvées étaient

l'absence d'indication d'antibiothérapie per os (58.3%), la prescription de deux antibiotiques locaux simultanés (33.3%) et l'absence totale de prescription d'antibiothérapie (8.3%).

Parmi les antibiotiques per os prescrits, 3 (42.9%) étaient des antibiotiques à large spectre. Les 3 prescriptions d'antibiotiques à large spectre (100%) étaient non conformes et injustifiées car absence d'indication d'antibiothérapie per os.

#### 4.2.4 Otites séreuses

Une seule otite séreuse a été répertoriée.

La prescription (100%) était **conforme aux recommandations** et n'a pas donné lieu à une prescription d'antibiotiques.

#### 4.3 Angines

Soixante-dix-sept angines ont été répertoriées.

Le TDR a été réalisé dans 52 cas (67.5%) et non réalisé dans 25 cas (32.5%). L'attitude de ne pas réaliser un TDR était justifiée dans 20 cas sur 25 (80%) car il s'agissait d'enfants de moins de 3 ans.

Le taux de réalisation du TDR chez les plus de 3 ans était de 90%.

Quarante et un patients (53.2%) sont sortis avec une prescription d'antibiotiques. Les différents antibiotiques prescrits ont été répertoriés dans le tableau IV.

**Tableau IV : Antibiotiques prescrits dans les angines.**

<b>Antibiotiques</b>	<b>N=41 (100%)</b>
<u>Amoxicilline</u>	<b>28 (68.3)</b>
<u>Amoxicilline-acide clavulanique</u>	<b>8 (19.5)</b>
<u>Macrolides</u>	<b>3 (7.3)</b>
Azithromycine	1
Clarithromycine	1
josamycine	1
<u>Céphalosporines</u>	<b>2 (4.9)</b>
Cefpodoxime	2

L'antibiotique le plus prescrit était l'amoxicilline (68.3%), suivi de l'association amoxicilline-acide clavulanique (19.5%).

Quarante-six prescriptions sur 77 (**59.7%**) étaient **conformes aux recommandations**, 29 (37.7%) étaient non conformes, 2 données manquaient.

La première cause de non-conformité retrouvée était l'absence d'indication d'antibiothérapie (48.3%), suivie de l'erreur de durée (27.6%), l'erreur de molécule (17.2%) et l'erreur de posologie (6.9%).

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le pourcentage de prescriptions d'antibiotiques chez les moins de 3 ans et chez les plus de 3 ans dans les angines ( $p=0.11$ ).

Sur les 41 antibiotiques per os prescrits, 13 (31.7%) étaient des antibiotiques à large spectre. Douze (92.3%) des prescriptions d'antibiotiques à large spectre étaient non conformes et injustifiées avec 7 (53.8%) absences d'indication d'antibiothérapie et 5 (38.5%) erreurs de molécule.

#### 4.4 Sinusites

Trois sinusites ont été répertoriées (2 frontales et 1 maxillaire).

Les 3 patients (100%) sont sortis avec des antibiotiques. Deux (66.7%) étaient des antibiotiques per os à large spectre.

Les 3 prescriptions (**100%**) étaient **conformes aux recommandations**.

#### 4.5 Tableau récapitulatif

Le tableau V reprend les différents taux de conformité et de non-conformité par diagnostic.

Le plus fort taux de prescriptions conformes a été retrouvé dans les rhinopharyngites.

Le plus fort taux de prescriptions non conformes a été retrouvé dans les OMAP.

**Tableau V : Conformité des prescriptions par diagnostic.**

<b>Diagnostics</b>	<b>N=338 (100%)</b>	<b>Prescriptions conformes N= 199 (100%)</b>	<b>Prescriptions non conformes N= 125 (100%)</b>	<b>Données manquantes N=14 (100%)</b>
<u>Rhinopharyngites</u>	<b>108 (31.9)</b>	<b>104 (52.3)</b>	<b>4 (3.2)</b>	<b>0</b>
<u>Otites</u>	<b>150 (44.4)</b>	<b>46 (23.1)</b>	<b>92 (73.6)</b>	<b>12</b>
- Moyennes aiguës	101	10	79	12
- Congestives	9	8	1	0
- Externes	39	27	12	0
- Séreuses	1	1	0	0
<u>Angines</u>	<b>77 (22.8)</b>	<b>46 (23.1)</b>	<b>29 (23.2)</b>	<b>2</b>
<u>Sinusites</u>	<b>3 (0.9)</b>	<b>3 (1.5)</b>	<b>0 (0)</b>	<b>0</b>
- Frontales	2	2	0	
- Maxillaires	1	1	0	

5- Recherche de facteurs en lien avec une prescription d'antibiotiques non conforme

Nous avons réalisé une analyse univariée afin de mettre en évidence des facteurs déterminants la conformité ou la non-conformité d'une prescription d'antibiotiques (tableau VI).

**Tableau VI : Etude de facteurs déterminants la conformité ou la non-conformité d'une prescription d'antibiotiques.**

<b>Facteurs étudiés</b>	<b>Prescriptions conformes</b>	<b>Prescriptions non conformes</b>	<b>p</b>
<b>Sexe</b>			
Garçon	106	72	0.48
Fille	90	52	
<b>Moyenne d'âge</b>	4.28 (+/- 4.14)	4.74 (+/- 3.99)	0.68
<b>Consultation préalable</b>			
Oui	32	30	0.08
Non	164	94	
<b>Saison</b>			
Printemps	61	42	0.63
Eté	42	32	
Automne	39	22	
Hiver	54	28	
<b>Week-end / jour férié</b>	77	52	0.64
<b>Nuit</b>	93	44	<b>0.04</b>
<b>T &gt;39°C ou mal tolérée</b>	29	20	0.75
<b>Prescripteur</b>			
Interne	30	16	0.19
Urgentiste	151	104	
Pédiatre	15	4	

Il existait une association statistiquement significative entre le facteur “Nuit” et prescriptions conformes aux recommandations ( $p=0.04$ ).

Par ailleurs, on peut remarquer que l’association “absence de consultation préalable” et prescriptions conformes tendait vers la significativité ( $p=0.08$ ).

Les autres facteurs n’étaient pas associés à une augmentation du risque de conformité ou de non-conformité de la prescription.

#### IV) Discussion

Notre étude a permis de répondre à notre question de recherche sur la conformité des prescriptions d'antibiotiques dans les IRA hautes de l'enfant aux urgences polyvalentes d'Arcachon.

Sur 334 enfants, plus de la moitié (**55.1%**) sont sortis des urgences avec une **prescription d'antibiotiques**. Plus d'un tiers des prescriptions (**37.1%**) étaient **non conformes**, ce qui a confirmé notre hypothèse.

La cause de non-conformité la plus fréquente était l'erreur de durée (31.5%), suivie par l'absence d'indication d'antibiothérapie (24.7%), l'erreur de molécule (19.2%), l'erreur de prescription d'un antibiotique local (13%) et l'erreur de posologie (11.6%).

L'antibiotique per os le plus prescrit était l'amoxicilline (67.3%), suivi de l'association amoxicilline-acide clavulanique (21.1%), des céphalosporines (6.8%), des macrolides (3.4%) et de la pristinamycine (1.4%).

Parmi les prescriptions d'antibiotiques per os, **31.3%** étaient des **antibiotiques à large spectre** et **80.4% de ces prescriptions étaient injustifiées** (erreurs de molécule (56.5%) et absence d'indication d'antibiothérapie (23.9%)).

Le taux de réalisation du **TDR** dans les angines chez les **plus de 3 ans** était de **90%**.

Nous avons choisi de mener une étude épidémiologique observationnelle descriptive rétrospective afin de réaliser un état des lieux des habitudes de prescription. Ce type d'étude présentait l'avantage de recueillir les données à postériori. Il n'y avait donc pas de risque de modification du comportement des prescripteurs puisqu'ils ne se savaient pas observés. L'inconvénient était le risque de données manquantes, bien que limité grâce à l'informatisation de l'ensemble des données. Dans notre étude, la conformité de 14 prescriptions n'a pu être analysée faute de données manquantes (soit 4.2%).

Nous avons choisi de réaliser l'étude sur une année car le but était de décrire les habitudes de prescription et non pas de comparer l'évolution des tendances de prescription sur plusieurs années. Le logiciel informatique SIDSU était bien connu et utilisé depuis plusieurs années par l'ensemble du personnel des urgences. Toutes les données d'identité, constantes, examen clinique, observations, ordonnances y étaient enregistrées. Nous avons donc pu recueillir et analyser un grand nombre de données au cours de la période d'étude.

Enfin, notre étude se déroulait dans un seul service d'urgences car le but était de réaliser un état des lieux des habitudes en vue d'améliorer les pratiques du service. Le biais de recrutement monocentrique dans notre étude limite cependant l'extrapolation de nos résultats à l'ensemble des prescriptions d'antibiotiques dans les IRA hautes, en ambulatoire, aux urgences.

La population de notre étude comportait une majorité de garçons (sex-ratio à 1.26). La moyenne d'âge était de 4.4 ans. La classe d'âge la plus représentée était celle des enfants  $\geq 2$  ans à  $< 6$  ans. Ce résultat diffère de la littérature où l'on retrouve en majorité des enfants d'âge préscolaire. Guzman Molina et al, dans leur étude rétrospective menée de 2005 à 2007 aux urgences pédiatriques de l'hôpital universitaire de Barcelone, retrouvaient une majorité d'enfants de moins de 2 ans (44.4%) qui consultaient pour IRA (29). En Australie, MH Kusel et al ont montré dans leur étude prospective que les IRA étaient plus fréquentes dans les deux premières années de vie, avec environ 4 épisodes par an. Mais, les IRA restaient fréquentes les trois années suivantes avec environ 2 à 3 épisodes par an de la troisième à la cinquième année, ce qui corrobore nos résultats (5). En Suède, Hellman et al ont montré également dans leur cohorte une consommation plus élevée d'antibiotiques pendant la deuxième année de vie, majoritairement motivée par des IRA (30).

Les consultations ont suivi le rythme épidémique et ont été plus fréquentes au printemps et en hiver avec respectivement 108 (32.3%) et 84 consultations (25.2%). Le fait que notre étude se déroulait du 1<sup>er</sup> mai 2015 au 22 mai 2016 majore un peu le nombre de consultations au printemps. Par ailleurs, on peut constater que le nombre de consultations en été était également élevé dans notre étude avec 78 consultations (23.3%). Ceci peut être expliqué par le fait que l'hôpital d'Arcachon se situe dans une station balnéaire, avec forte affluence touristique et

augmentation du nombre de pathologies estivales telles que les otites externes (la baignade entraînant la stagnation d'eau dans le conduit, l'humidité, la chaleur, la macération sont des facteurs favorisant des otites externes) (31).

Une large part des consultations a eu lieu un week-end ou un jour férié (40.1%) ou hors heures ouvrables (43.4%). Gras-Le Guen et al avaient observé des résultats semblables aux urgences pédiatriques de Nantes. La fréquentation était effectivement significativement augmentée le samedi et le dimanche, et le pic d'admission survenait en fin de journée vers 18h (1).

Les otites étaient le diagnostic le plus fréquent dans notre étude, ce qui diffère de la littérature avec une prédominance habituelle des rhinopharyngites. Dans leur étude aux urgences pédiatriques de Barcelone, Guzman Molina et al retrouvaient en effet une majorité de diagnostics de rhinopharyngites parmi les enfants consultant pour IRA (29). De même, la thèse d'Hélène Bellanger, étudiant les prescriptions d'antibiotiques dans les IRA aux urgences pédiatriques de l'hôpital Robert Debré à Paris, avant la publication des recommandations de 2011, retrouvait une majorité de diagnostics de rhinopharyngites (32). Ce résultat peut être à nouveau expliqué par le fait que l'hôpital d'Arcachon se situe en station balnéaire, avec donc un contexte favorisant les otites.

Dans notre étude, 55.1% des patients sont sortis avec une prescription d'antibiotiques. Ce chiffre paraît élevé au vu de l'épidémiologie majoritairement virale des IRA hautes. Il est néanmoins en adéquation avec les données de la littérature. Aux Etats-Unis, Kronman et al, dans une cohorte rétrospective multicentrique menée de 2000 à 2010, retrouvaient un taux de prescription d'antibiotiques de 56.9% dans les IRA hautes de l'enfant (33). Par ailleurs, ce pourcentage élevé de prescriptions d'antibiotiques peut s'expliquer par le fait que 20.4% des patients avaient déjà consulté pour le même épisode. On peut donc supposer que l'évolution n'était pas favorable et qu'il s'agissait alors d'un traitement de deuxième ligne.

L'amoxicilline était l'antibiotique per os le plus prescrit (67.3%) conformément aux recommandations. L'amoxicilline est en effet le traitement de choix pour les infections à streptocoque ; elle reste également la molécule orale la plus active sur les pneumocoques de sensibilité diminuée à la pénicilline et est active sur plus de 80% des *Haemophilus influenzae*.

Sellam et al, dans leur étude prospective multicentrique menée de 2013 à 2014 auprès des pédiatres français, retrouvaient également des prescriptions majoritaires d'amoxicilline (34).

Les antibiotiques per os prescrits ensuite étaient à large spectre (association amoxicilline-acide clavulanique, céphalosporines puis macrolides). Parmi ces prescriptions, 80.4% étaient injustifiées (erreur de molécule majoritairement ou absence d'indication d'antibiothérapie). Ces résultats sont conformes à la littérature. Ils témoignent d'une augmentation préoccupante des prescriptions d'antibiotiques à large spectre dans les IRA hautes de l'enfant ; prescriptions bien trop souvent injustifiées et aux conséquences graves sur l'évolution des résistances bactériennes. Dans une étude transversale aux Etats-Unis, Hersh et al ont montré que les antibiotiques à large spectre était plus souvent prescrits dans les IRA supposées virales (OR 1.8, IC 1.34-2.42) et étaient également plus prescrits chez les enfants de moins de 6 ans (OR 1.27, IC 1.04-1.54) (4).

Enfin, on peut remarquer qu'il n'y a eu aucune prescription de fluoroquinolones conformément aux recommandations.

Dans notre étude, 58.7% des prescriptions étaient conformes aux recommandations et 37.1% étaient non conformes.

Concernant les rhinopharyngites, l'absence d'indication d'antibiothérapie a été respectée dans 96.3% des cas.

Les OMAP concentrent à elles seules le plus fort taux d'erreur. 78.2% des prescriptions dans les OMAP étaient non conformes aux recommandations, ce qui laisse une perspective d'amélioration. Notre étude a permis de cibler les principales causes de non-conformité :

- L'erreur de durée (37.3%).

En effet, la durée d'antibiothérapie recommandée dans les OMAP est de 8 à 10 jours chez les moins de 2 ans et de 5 jours chez les plus de 2 ans. Or dans notre étude, nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative entre la durée d'antibiothérapie chez les moins de 2 ans et chez les plus de 2 ans dans les OMAP ( $p=0.29$ ).

- L'erreur de molécule (33.9%).

Les prescriptions d'amoxicilline-acide clavulanique sont encore trop importantes (16.7%). Cet antibiotique ne doit être prescrit qu'en cas d'OMAP associée à une conjonctivite afin de cibler *Haemophilus influenzae* (cas de plus en plus rare du fait de la vaccination des nourrissons) ou en cas d'échec d'un premier traitement. Les céphalosporines sont également encore trop prescrites (7.3%) et ne doivent être réservées qu'aux cas d'allergies aux pénicillines afin de limiter l'émergence de bactéries sécrétrices de BLSE. On peut également remarquer une prescription de cefotaxime, céphalosporine administrée exclusivement par voie parentérale, qui n'a pas d'indication dans le traitement de l'OMAP. On peut supposer que l'enfant présentait un terrain fragilisé et/ou des signes de gravité cliniques qui n'ont pas été mentionnés dans le dossier.

- L'absence d'indication d'antibiothérapie (16.9%).

En effet, le diagnostic d'OMAP a été porté en excès. Dans au moins 12 cas, les tympan ont été mal vus ou non vus. Le diagnostic d'OMAP a pourtant été porté avec comme conséquence une prescription injustifiée d'antibiotiques. L'utilisation de l'otoscopie pneumatique pourrait améliorer la certitude diagnostique de l'épanchement de l'oreille moyenne. L'incidence de l'otite moyenne aiguë peut diminuer sans changement des pratiques de prescription comme l'ont souligné McCaig et al (35).

- La prescription injustifiée d'un antibiotique local (6.8%).

La prescription d'un antibiotique local seul ou en association à un traitement per os a été fréquemment retrouvée. Il n'y a pourtant aucune indication à un traitement local dans les OMAP.

- L'erreur de posologie (5.1%).

Cette erreur a été peu retrouvée. L'augmentation de la posologie de l'amoxicilline à 80 - 100 mg/kg/jour afin de cibler les souches de pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline était bien respectée.

Enfin, concernant les OMAP, nous avons pu remarquer l'absence d'antibiothérapie différée chez les plus de 2 ans en cas de symptômes peu intenses. Seuls deux enfants avec un diagnostic d'OMAP n'ont pas eu de prescription d'antibiotiques et notre étude ne retrouvait pas de

différence statistiquement significative entre le pourcentage de prescriptions d'antibiotiques chez les moins de 2 ans et chez les plus de 2 ans dans les OMAP ( $p=0.48$ ). La prescription différée d'antibiotiques dans les OMAP chez les plus de 2 ans est en effet très peu pratiquée en France. Or, la majorité des OMAP guérissant spontanément, promouvoir une stratégie de non-prescription d'antibiotiques accompagnée d'une surveillance clinique paraît être un objectif raisonnable pour les formes les moins sévères (26).

Concernant les angines, nous avons pu remarquer une réalisation du TDR dans 90% des cas chez les enfants de plus de 3 ans, ce qui est une bonne application des recommandations. Mais ce chiffre est à relativiser car 37.7% des prescriptions dans les angines étaient non conformes aux recommandations et la première cause d'erreur retrouvée était l'absence d'indication d'antibiothérapie (48.3%). On peut expliquer ce chiffre d'une part, par le fait que les résultats des TDR ne soient probablement pas toujours suivis. D'autre part, il semble exister un fort taux de prescription d'antibiotiques dans les angines chez les enfants de moins de 3 ans. Selon les recommandations, un traitement antibiotique n'est pas justifié dans les angines chez les enfants de moins de 3 ans. Or dans notre étude, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le pourcentage de prescriptions d'antibiotiques chez les moins de 3 ans et chez les plus de 3 ans dans les angines ( $p=0.11$ ).

La deuxième cause de non-conformité retrouvée dans les angines était l'erreur de durée (27.6%), puis l'erreur de molécule (17.2%) et enfin l'erreur de posologie (6.9%). Concernant les erreurs de molécules, on peut constater que l'amoxicilline-acide clavulanique est souvent prescrit (19.5% des prescriptions d'antibiotiques) alors qu'il n'a pas de place dans le traitement des angines. Les macrolides sont également souvent prescrits (7.3%) alors qu'ils doivent être réservés aux seuls cas d'allergie aux bêta-lactamines, afin de limiter l'émergence de streptocoques résistants aux macrolides. En cas d'allergie aux pénicillines seules, une prescription de céphalosporines est préférée.

La prise en charge des autres IRA hautes était globalement conforme aux recommandations, laissant peu de marge d'amélioration. A noter cependant que dans les otites externes, les prescriptions d'un antibiotique per os ou de deux antibiotiques locaux simultanés étaient souvent retrouvées, bien que toutes deux injustifiées.

Notre étude a donc permis de réaliser un état des lieux des habitudes de prescriptions d'antibiotiques dans les IRA hautes aux urgences d'Arcachon. Nous avons mis en évidence de nombreux points positifs en lien avec l'application des recommandations mais également des points à améliorer. Une formation pourrait être envisagée en appuyant sur les points ciblés dans notre étude. Plusieurs études ont démontré l'importance de la formation médicale continue. En France, Ferrat et al ont montré qu'un séminaire de formation interactif entraînait une diminution de la prescription d'antibiotiques dans les IRA, même 4 ans et demi après la formation (36).

Néanmoins de multiples facteurs conduisent à une prescription inappropriée d'antibiotiques et non pas uniquement le manque de connaissances des recommandations. La pression parentale et la représentation que le médecin se fait des attentes des patients jouent un rôle majeur. En Pologne, Strumilo et al ont montré dans leur étude prospective menée de 2007 à 2013 que la prescription d'antibiotiques augmente avec la pression du patient (demande directe de prescriptions d'antibiotiques ( $p=0.002$ , OR 1.87 IC 1.27-2.77) ou auto médication déjà débutée par antibiotique ( $p<0.001$ , OR 4.11 IC 2.33-7.27)) (37). En France, Attali et al, dans l'étude PAAIR, retrouvaient également un lien entre demande de prescriptions d'antibiotiques par le patient ou antibiothérapie déjà débutée et prescription inappropriée d'antibiotiques (38,39). Enfin, dans une analyse critique systématique de la littérature, Lopez-Vazquez et al rapportaient également que les attentes des patients ou des parents étaient associées à une prescription abusive d'antibiotiques (40). Ainsi les facteurs influençant une prescription d'antibiotiques sont nombreux et complexes et ne se limitent pas aux seuls critères cliniques et de connaissance des recommandations. Cependant, de nombreuses études comme celle de Ong et al Aux Etats-Unis, montrent que la satisfaction des patients n'est pas réellement en lien avec la prescription d'antibiotiques mais qu'elle est liée à une meilleure connaissance et compréhension de leur pathologie (41). Aux Etats-Unis, l'étude de Mangione-Smith et al montre elle aussi l'importance de la communication. Une bonne information sur les traitements était associée à une diminution de la prescription d'antibiotiques ainsi qu'à une augmentation de la satisfaction parentale (42).

Promouvoir l'information aux parents et un rappel ciblé des recommandations sur les principales erreurs pourraient être des pistes à étudier.

Enfin, nous avons recherché d'éventuels facteurs en lien avec une prescription conforme ou non aux recommandations. Il semble que la nuit, les prescriptions étaient statistiquement plus conformes aux recommandations ( $p=0.04$ ). Cela pourrait éventuellement être expliqué par le fait que les internes soient plus présents la nuit que les séniors. Leur formation est récente et ils sont peut-être plus sensibilisés à la nécessité d'épargne des antibiotiques. L'étude de Tell et al semble confirmer ces résultats. Ils rapportent dans leur étude rétrospective menée de 2010 à 2012 en Suède, que les antibiotiques recommandés sont plus souvent prescrits par les jeunes praticiens dans les IRA ; les anciens prescrivant plus souvent des antibiotiques à large spectre (43).

Notre étude ne retrouvait pourtant pas d'association statistiquement significative entre le type de prescripteur et les prescriptions conformes aux recommandations ( $p=0.19$ ). Néanmoins ce résultat est à relativiser car un nom de sénior est noté sur la grande majorité des dossiers (il est normalement obligatoire d'avoir un superviseur pour chaque dossier) mais cela ne signifie pas forcément que l'enfant a été vu par le sénior.

Par ailleurs, nous avons pu remarquer que l'association absence de consultation préalable et prescriptions conformes tend vers la significativité ( $p=0.08$ ), ce qui corroborerait notre hypothèse que le pourcentage élevé de prescriptions d'antibiotiques s'expliquerait en partie par le fait que 20.4% des patients ont déjà consulté pour le même épisode et que l'on se trouve alors dans le cas d'un traitement de deuxième ligne.

Notre étude manque cependant de puissance. Des travaux complémentaires seraient nécessaires pour étudier l'influence de ces facteurs sur la conformité des prescriptions.

## V) **Conclusion**

Notre étude a permis de réaliser un état des lieux des habitudes de prescription d'antibiotiques dans les IRA hautes de l'enfant aux urgences polyvalentes d'Arcachon.

Les résultats ont été contrastés. En effet, les prises en charge des sinusites et des rhinopharyngites ont été respectivement conformes aux recommandations dans 100% et 96% des cas. Nous avons également noté un très fort taux de réalisation du TDR dans les angines chez les plus de 3 ans ce qui est en conformité avec les recommandations.

Cependant, plus d'un tiers des prescriptions ont été non conformes, avec un taux d'erreur élevé dans la prise en charge des OMAP et des angines. Enfin, les prescriptions d'antibiotiques à large spectre ont été injustifiées dans 80% des cas.

Le respect des recommandations reste un défi au quotidien afin d'éviter l'émergence de résistances bactériennes. Des réunions d'informations pourraient être envisagées dans le service en appuyant sur les points ciblés dans notre étude afin d'améliorer la prise en charge des IRA hautes de l'enfant.

## **Bibliographie**

1. Gras-Le Guen C, Vrignaud B, Levieux K, Groupe francophone de réanimation et d'urgence pédiatrique. Organisation des soins aux urgences pédiatriques. *Rev Prat*. 2015;5:627-30.
2. Otters HBM, Van Der Wouden JC, Schellevis FG, Van Suijlekom-Smit LWA, Koes BW. Trends in prescribing antibiotics for children in Dutch general practice. *J Antimicrob Chemother*. 2004;53(2):361-6.
3. Marra F, Patrick DM, Chong M, Bowie WR. Antibiotic use among children in British Columbia, Canada. *J Antimicrob Chemother*. 2006;58(4):830-9.
4. Hersh AL, Shapiro DJ, Pavia AT, Shah SS. Antibiotic Prescribing in Ambulatory Pediatrics in the United States. *Pediatrics*. 2011;128(6):1053-61.
5. Kusel MM, De Klerk N, Holt PG, Landau LI, Sly PD. Occurrence and management of acute respiratory illnesses in early childhood. *J Paediatr Child Health*. 2007;43(3):139-46.
6. Alves Galvão MG, Rocha Crispino Santos MA, Alves da Cunha AJL. Antibiotics for preventing suppurative complications from undifferentiated acute respiratory infections in children under five years of age. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;2:CD007880.
7. Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes. Rapport du groupe de travail spécial pour la préservation des antibiotiques [Internet]. 2015 [cité 10 mai 2016]. Disponible sur: [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport\\_antibiotiques.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_antibiotiques.pdf)
8. Cohen R, Martinot A. Angine à streptocoque du groupe A : enjeux nationaux et internationaux. *Arch Pédiatrie*. 2012;19(6):H141-2.
9. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Liste des antibiotiques critiques. [Internet]. 2016 [cité 27 juin 2016]. Disponible sur: <http://ansm.sante.fr/content/download/85395/1077521/version/1/file/ATBC-antibiotiques-critiques-actualisation2015.pdf>
10. Institut de veille sanitaire, Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Consommation d'antibiotiques et résistance aux antibiotiques en France : nécessité d'une mobilisation déterminée et durable [Internet]. 2015 [cité 4 mars 2016]. Disponible sur: [http://www.invs.sante.fr/content/download/118791/417845/version/1/file/plaquette\\_consommation\\_antibiotiques\\_resistance\\_antibiotiques\\_france\\_necessite\\_mobilisation\\_determinee\\_durable.pdf](http://www.invs.sante.fr/content/download/118791/417845/version/1/file/plaquette_consommation_antibiotiques_resistance_antibiotiques_france_necessite_mobilisation_determinee_durable.pdf)
11. Roumie CL, Halasa NB, Grijalva CG, Edwards KM, Zhu Y, Dittus RS, et al. Trends in Antibiotic Prescribing for Adults in the United States—1995 to 2002. *J Gen Intern Med*. 2005;20(8):697-702.
12. Donnelly JP, Baddley JW, Wang HE. Antibiotic Utilization for Acute Respiratory Tract Infections in U.S. Emergency Departments. *Antimicrob Agents Chemother*. 2014;58(3):1451-7.

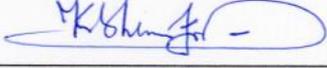
13. European centre for disease prevention and control. Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union. [Internet]. 2016 [cité 30 mai 2017]. Disponible sur: <https://www.dgs.pt/programa-de-prevencao-e-controlo-de-infecoes-e-de-resistencia-aos-antimicrobianos/dia-europeu-do-antibiotico/2016-ecdc-consumos-pdf.aspx>
14. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. L'évolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2013 [Internet]. 2014 [cité 25 juin 2016]. Disponible sur: [http://ansm.sante.fr/content/download/69355/884959/version/1/file/ANSM\\_rapport\\_consommation\\_antibio+2013.pdf](http://ansm.sante.fr/content/download/69355/884959/version/1/file/ANSM_rapport_consommation_antibio+2013.pdf)
15. Ministère du travail, de l'emploi et de la santé. Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016 [Internet]. 2011 [cité 3 mars 2016]. Disponible sur: [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan\\_antibiotiques\\_2011-2016\\_DEFINITIF.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_antibiotiques_2011-2016_DEFINITIF.pdf)
16. Cassir N, Di Marco J-N, Poujol A, Lagier J-C. Prescriptions inappropriées d'antibiotiques chez l'enfant en médecine de ville : raisons et conséquences. Arch Pédiatrie. 2012;19(6):579-84.
17. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. The Lancet. 2005;365(9459):579-87.
18. Pihlajamäki M, Kotilainen P, Kaurila T, Klaukka T, Palva E, Huovinen P. Macrolide-Resistant *Streptococcus pneumoniae* and Use of Antimicrobial Agents. Clin Infect Dis. 2001;33(4):483-8.
19. Bergman M, Huikko S, Pihlajamäki M, Laippala P, Palva E, Huovinen P, et al. Effect of macrolide consumption on erythromycin resistance in *Streptococcus pyogenes* in Finland in 1997-2001. Clin Infect Dis. 2004;38(9):1251-6.
20. Costelloe C, Metcalfe C, Lovering A, Mant D, Hay AD. Effect of antibiotic prescribing in primary care on antimicrobial resistance in individual patients: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2010;340:c2096.
21. Chung A, Perera R, Brueggemann AB, Elamin AE, Harnden A, Mayon-White R, et al. Effect of antibiotic prescribing on antibiotic resistance in individual children in primary care: prospective cohort study. BMJ. 2007;335(7617):429.
22. Hawkey PM, Jones AM. The changing epidemiology of resistance. J Antimicrob Chemother. 2009;64 Suppl 1:i3-10.
23. Birgy A, Cohen R, Levy C, Bidet P, Courroux C, Benani M, et al. Community faecal carriage of extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae in French children. BMC Infect Dis. 2012;12:315.

24. Rodríguez-Baño J, Picón E, Gijón P, Hernández JR, Ruíz M, Peña C, et al. Community-Onset Bacteremia Due to Extended-Spectrum  $\beta$ -Lactamase-Producing *Escherichia coli*: Risk Factors and Prognosis. *Clin Infect Dis*. 2010;50(1):40-8.
25. Colomb - Cotinat M, Lacoste J, Coignard B, Sophie V, Brun - Buisson C, Jarlier V. Morbidité et mortalité des infections à bactéries multi-résistantes aux antibiotiques en France en 2012. Etude Burden [Internet]. 2015 [cité 5 mars 2016]. Disponible sur: [http://www.invs.sante.fr/content/download/116892/409658/version/1/file/Rapport\\_D MI\\_RATB\\_Burden\\_BAT.PDF](http://www.invs.sante.fr/content/download/116892/409658/version/1/file/Rapport_D MI_RATB_Burden_BAT.PDF)
26. Afssaps. Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant. Argumentaire [Internet]. 2011 [cité 5 mars 2016]. Disponible sur: [http://www.infovac.fr/index2.php?option=com\\_docman&task=docget&Itemid=&id=925](http://www.infovac.fr/index2.php?option=com_docman&task=docget&Itemid=&id=925)
27. Haute Autorité de Santé. AVIS N° 2013.0005/SEM du 13 février 2013 du Collège de la Haute Autorité de Santé relatif au projet de référentiel sur la prescription des antibiotiques dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant [Internet]. 2013 [cité 5 sept 2016]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1360750/fr/avis-n-2013-0005/sem-du-13-fevrier-2013-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-relatif-au-projet-de-referentiel-sur-la-prescription-des-antibiotiques-dans-les-infections-respiratoires-hautes-de-l-adulte-et-de-l-enfant](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1360750/fr/avis-n-2013-0005/sem-du-13-fevrier-2013-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-relatif-au-projet-de-referentiel-sur-la-prescription-des-antibiotiques-dans-les-infections-respiratoires-hautes-de-l-adulte-et-de-l-enfant)
28. Touboul-Lundgren P, Bruno P, Bailly L, Dunais B, Pradier C. Paediatric antibiotic prescriptions in primary care in the Alpes-Maritimes area of southeastern France between 2008 and 2013. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2017;36:509-16.
29. Guzmán Molina C, Velasco Rodríguez-Belvis M, Coroleu Bonet A, Vall Combelles O, García-Algar Ó. Antibiotics in Respiratory Tract Infections in Hospital Pediatric Emergency Departments. *Arch Bronconeumol*. 2014;50(9):375-8.
30. Hellman J, Grape M, Ternhag A. Antibiotic consumption among a Swedish cohort of children born in 2006. *Acta Paediatr*. 2015;104(10):1035-8.
31. Collège Français d'ORL et de Chirurgie Cervico-faciale. ORL. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2010.
32. Bellanger H. Etude des prescriptions d'antibiotiques pour infections respiratoires aiguës dans les ordonnances de sortie aux urgences pédiatriques. Thèse d'exercice, Paris: Université Paris 7; 2010.
33. Kronman MP, Zhou C, Mangione-Smith R. Bacterial Prevalence and Antimicrobial Prescribing Trends for Acute Respiratory Tract Infections. *Pediatrics*. 2014;134:e956-65.
34. Sellam A, Chahwakilian P, Cohen R, Béchet S, Vie Le Sage F, Lévy C. Impact des recommandations sur la prescription en consultation de ville d'antibiotiques à l'enfant. *Arch Pédiatrie*. 2015;22(6):595-601.

35. McCaig LF, Besser RE, Hughes JM. Trends in Antimicrobial Prescribing Rates for Children and Adolescents. *JAMA*. 2002;287(23):3096-102.
36. Ferrat E, Breton JL, Guéry E, Adeline F, Audureau E, Montagne O, et al. Effects 4.5 years after an interactive GP educational seminar on antibiotic therapy for respiratory tract infections: a randomized controlled trial. *Fam Pract*. 2016;33(2):192-9.
37. Strumiło J, Chlabicz S, Pytel-Krolczuk B, Marcinowicz L, Rogowska-Szadkowska D, Milewska AJ. Combined assessment of clinical and patient factors on doctors' decisions to prescribe antibiotics. *BMC Fam Pract*. 2016;17:63.
38. Attali C, Amade-Escot C, Ghadi V, Cohen J-M, Pouchain D, Huas D, et al. Infections respiratoires présumées virales. Comment prescrire moins d'antibiotiques? Résultats de l'étude PAAIR. *Rev Prat Med Gen*. 2003;17(601):155-60.
39. Attali C, Rola S, Renard V, Roudot-Thoraval F, Montagne O, Le Corvoisier P, 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. 2008;(82):66-72.
40. Lopez-Vazquez P, Vazquez-Lago JM, Figueiras A. Misprescription of antibiotics in primary care: a critical systematic review of its determinants. *J Eval Clin Pract*. 2012;18(2):473-84.
41. Ong S, Nakase J, Moran GJ, Karras DJ, Kuehnert MJ, Talan DA. Antibiotic Use for Emergency Department Patients With Upper Respiratory Infections: Prescribing Practices, Patient Expectations, and Patient Satisfaction. *Ann Emerg Med*. 2007;50(3):213-20.
42. Mangione-Smith R, Zhou C, Robinson JD, Taylor JA, Elliott MN, Heritage J. Communication Practices and Antibiotic Use for Acute Respiratory Tract Infections in Children. *Ann Fam Med*. 2015;13(3):221-7.
43. Tell D, Engström S, Mölstad S. Adherence to guidelines on antibiotic treatment for respiratory tract infections in various categories of physicians: a retrospective cross-sectional study of data from electronic patient records. *BMJ Open*. 2015;5(7):e008096.

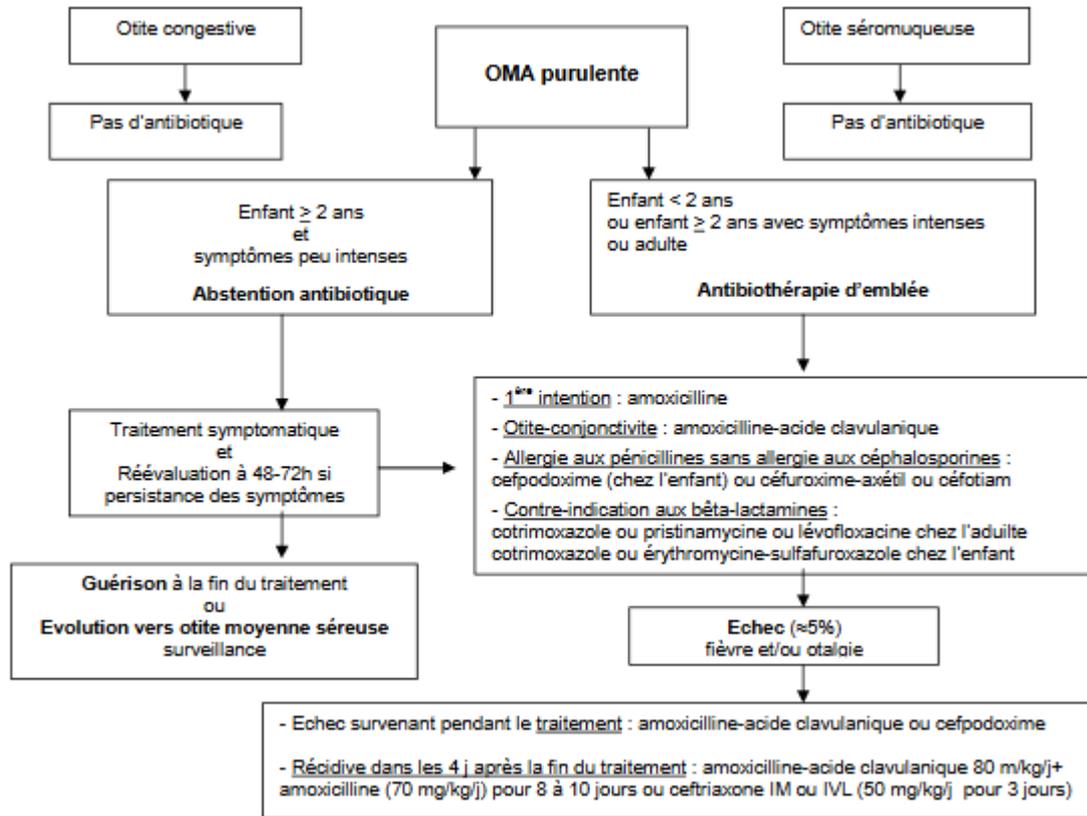
## Annexes

### Annexe 1

 <b>Informatique et Libertés</b> Registre des traitements de données à caractère personnel			
<b>FINALITÉ</b>	MED - Pratiques en consultations aux urgences d'enfants atteints d'infection respiratoire		
<b>DESCRIPTION ET OBJECTIFS (DÉTAILS DES FINALITÉS)</b>	Dans le cadre d'une thèse de médecine générale, il s'agit : - d'analyser la conformité des prescriptions d'antibiotiques aux recommandations officielles chez les enfants admis en consultation externe aux urgences du CH d'Arcachon, pour infection respiratoire haute, - de caractériser les prescriptions non conformes, - d'identifier les principales erreurs - d'évaluer le taux de prescriptions injustifiées d'antibiotiques large spectre. La finalité ultime étant d'améliorer les pratiques.  Le recueil des données se fait à partir de manière rétrospective à partir des dossiers informatiques des urgences. Le responsable de thèse est pédiatre au CH d'Arcachon, la recherche est monocentrique.		
<b>CIL DÉSIGNÉ</b>	Chantal Durand		
<b>ENTITÉ</b>	Université de Bordeaux		
<b>RESPONSABLE DE TRAITEMENT</b>	Université de Bordeaux		
<b>RESPONSABLE DE LA MISE EN OEUVRE</b>	Département de médecine générale		
<b>GESTIONNAIRE DU DROIT D'ACCÈS</b>	Département de médecine générale		
<b>DATE DE MISE EN OEUVRE</b>	10/11/2016		
<b>CATÉGORIES DE PERSONNES CONCERNÉES</b>	- les enfants admis en consultation externe aux urgences du CH d'Arcachon, pour infection respiratoire haute		
<b>Type de données</b>	<b>Destinataires</b>	<b>Durée de conservation des données</b>	
1- Caractéristiques patient.  2- Consultation préalable.  3- Consultation actuelle aux urgences.	1- Date de naissance, sexe, principaux antécédents, poids.  2- Existence d'une consultation préalable pour le même épisode, diagnostic, prescription d'antibiotique.  3- Date, heure, motif de consultation, durée d'évolution des symptômes, T> 39° ou mal tolérée, diagnostic, tympan non vus ou mal vus dans les otites, réalisation du TDR dans les angines, prescription d'antibiotique, molécule, posologie, voie d'administration, durée.	6 mois (jusqu'à la soutenance)	
<b>DATE D'INSCRIPTION AU REGISTRE</b>	10/11/2016		
<b>AUTEUR ORIGINAL DE LA FICHE</b>	Chantal Durand		
Type de formalité	DN - Déclaration		
Nom du logiciel	excel		
N° Déclaration CNIL			
Vérification : Information	n'a pas lieu, fichier rétrospectif		
Vérification : Sécurité	le fichier réside sur le pc personnel de la thésarde, protégé par mot de passe		
Pièces jointes			
<b>EN TANT QUE SIGNATAIRE DU TRAITEMENT, JE CERTIFIE L'EXACTITUDE DES INFORMATIONS PORTÉES SUR CETTE DÉCLARATION. J'AI PRIS CONNAISSANCE DES ÉVENTUELLES ALERTES DU CORRESPONDANT INFORMATIQUE ET LIBERTÉS (CIL).</b>			
Date :	11/11/2016	Nom :	KIBELD Marcellin
Signature :			
<b>CETTE DÉCLARATION SIGNÉE EST À RETOURNER À CIL@U-BORDEAUX.FR AFIN DE VALIDER SON ENREGISTREMENT DANS LE REGISTRE DE L'UNIVERSITÉ. TOUTE MODIFICATION OU SUPPRESSION DES INFORMATIONS CI-DESSUS DEVRA ÊTRE SIGNALÉE À CIL@U-BORDEAUX.FR.</b>			

## Annexe 2

### Prise en charge de l'otite moyenne aigue (OMA) (recommandations AFSSAPS)



#### AMM : POSOLOGIES ET DUREES DE TRAITEMENT DES ANTIBIOTIQUES UTILISABLES DANS LES OMA PURULENTES

Antibiotiques	Posologies (posologies quotidiennes établies pour un adulte/enfant à la fonction rénale normale)	Durée de traitement	
<b>β-LACTAMES</b>			
Pénicilline :	- Enfant :		
	Amoxicilline	En première intention : 80 à 90 mg/kg/j en 2 à 3 prises En cas d'échec : 150 mg/kg/j en 3 prises - Adulte : 2 ou 3 g/j en 2 ou 3 prises	8-10 jours avant 2 ans 5 jours à partir de 2 ans 5 jours
	Amoxicilline-acide clavulanique	- Enfant : 80 mg/kg/j (dose exprimée en amoxicilline) en 3 prises - Adulte : 2 ou 3 g/j en 2 ou 3 prise	8-10 jours avant 2 ans 5 jours
Céphalosporines :			
	C2G : Céfuroxime-axétil	- Adulte : 500 mg/j en 2 prises	5 jours
	C3G : Céfotiam	- Adulte : 400 mg/j en 2 prises à 12 heures d'intervalle	5 jours
	Cefpodoxime	- Enfant : 8 mg/kg/j en 2 prises - Adulte : 400 mg/j en 2 prises en 12 heures d'intervalle	5 jours à partir de 2 ans 5 jours
<b>Autres</b>			
Erythromycine-sulfafurazole	- Enfant : 50 mg/kg/j d'érythromycine et 150 mg/kg/j de sulfafurazole	10 jours	
Cotrimoxazole	- Enfant : sulfaméthoxazole 30 mg/kg/j / triméthoprime 6 mg/kg/j en 2 prises	8-10 jours avant 2 ans	
	- Adulte : sulfaméthoxazole 800 mg / triméthoprime 160 mg en 2 prises	5 jours à partir de 2 ans	
Pristinamycine	- Adulte : 2 g/j en 2 prises	5 jours	
Lévofloxacine	- Adulte : 500 mg/j en une prise	5 jours	

### Annexe 3

## Prise en charge de la sinusite aiguë (recommandations AFSSAPS)

CHEZ L'ENFANT

Sinusite maxillaire aiguë purulente  
Sinusite frontale  
Formes aiguës sévères

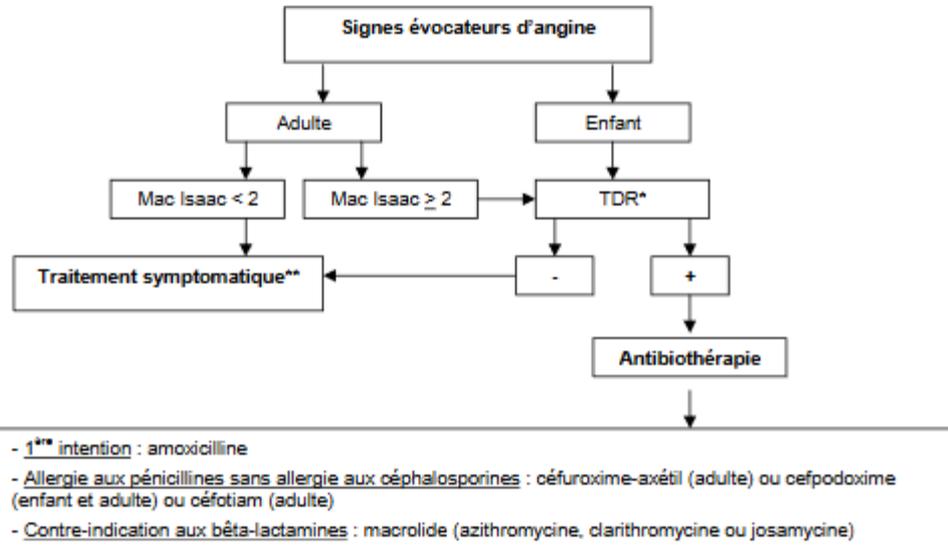
- **1<sup>ère</sup> intention** : amoxicilline (sinusite maxillaire) ; amoxicilline-acide clavulanique (sinusite frontale)
- **Allergie aux pénicillines sans allergie aux céphalosporines** : cefpodoxime-proxétil
- **Contre-indication aux bêta-lactamines (pénicillines et céphalosporines)** : pristinamycine (à partir de 6 ans)

### AMM : POSOLOGIES ET DUREES DE TRAITEMENT DES ANTIBIOTIQUES UTILISABLES DANS LES SINUSITES AIGUES PURULENTES

Antibiotiques	Posologies (posologies quotidiennes établies pour un adulte/enfant à la fonction rénale normale)	Durée de traitement
<b>β-LACTAMES</b>		
Pénicilline :		
Amoxicilline	- Adulte : Sinusites maxillaires aiguës : 2 ou 3 g/j en 2 ou 3 prises Autres formes de sinusites : 3 g/j en 3 prises - Enfant > 30 mois: 80-90 mg/kg/j en 2 prises (sans dépasser la posologie adulte)	7 à 10 jours
Amoxicilline-acide clavulanique		
	- Adulte : Sinusites frontales : 2 ou 3 g/j en 2 ou 3 prises Autres formes de sinusites : 3 g/j en 3 prises - Enfant : Sinusite frontale : 80 mg/kg/j (dose exprimée en amoxicilline) en 3 prises	7 à 10 jours
C2G : Céfuroxime-axétil	- Adulte : 500 mg/j en 2 prises à 12 heures d'intervalle	5 jours
C3G : Céfotiam	- Adulte : 400 mg/j en 2 prises à 12 heures d'intervalle	5 jours
Cefpodoxime	- Adulte : 400 mg/j en 2 prises en 12 heures d'intervalle - Enfant : 8 mg/kg/j en 2 prises	5 jours 8 à 10 jours
<b>MACROLIDES</b>		
Téiltrhomycine	- Adulte : 800 mg/j en une prise	5 jours
Pristinamycine	- Adulte : 2 g/j en 2 prises	4 jours
<b>FLUOROQUINOLONES ACTIVE SUR LE PNEUMOCOQUE (voie orale) réservées aux échecs d'une première antibiothérapie après documentation bactériologique ou localisations autres que maxillaire.</b>		
Lévofloxacine	- Adulte : 500 mg/j en une prise	8 à 10 jours
Moxifloxacine	- Adulte : 400 mg/j en une prise	8 à 10 jours

## Annexe 4

### Prise en charge de l'angine (recommandations AFSSAPS)



\* Réalisation du Test de Diagnostic Rapide du streptocoque du groupe A (TDR) systématique chez l'enfant  $\geq 3$  ans et l'adulte si score de Mac-Isaac  $\geq 2$   
 \*\* Antalgique et/ou antipyrétique.

#### SCHEMAS D'ADMINISTRATION DES TRAITEMENTS ANTIBIOTIQUES UTILISABLES POUR LES ANGINES A SGA

Antibiotiques	Posologies (posologies quotidiennes établies pour un adulte/enfant à fonction rénale normale)	Durée de traitement
<b><math>\beta</math>-LACTAMES</b>		
Pénicilline : Amoxicilline	- Adulte : 2 g/j en 2 prises - Enfant > 30 mois : 50 mg/kg/j en 2 prises (sans dépasser la posologie adulte)	6 jours
C2G : Céfuroxime-axétil	- Adulte: 500 mg/j en 2 prises	4 jours
C3G : Céfotiam	- Adulte: 400 mg/j en 2 prises	5 jours
Cefpodoxime	- Adulte: 200 mg/j en 2 prises - Enfant : 8 mg/kg/j en 2 prises (sans dépasser la posologie adulte)	5 jours
<b>MACROLIDES*</b>		
Azithromycine	- Adulte: 500 mg/j en 1 prise unique journalière - Enfant : 20 mg/kg/j, en 1 prise, sans dépasser la posologie adulte	3 jours
Clarithromycine (standard)	- Adulte: 500 mg/j en 2 prises - Enfant : 15 mg/kg/j en 2 prises sans dépasser la posologie adulte	5 jours
Clarithromycine (LP)	- Adulte: 500 mg/j en 1 prise journalière	5 jours
Josamycine	- Adulte: 2 g/j en 2 prises - Enfant : 50 mg/kg/j en 2 prises (sans dépasser la posologie adulte)	5 jours

## **Résumé :**

Introduction : Les infections respiratoires aiguës (IRA) hautes constituent un motif très fréquent de consultation et génèrent la majorité des prescriptions d'antibiotiques chez l'enfant. L'objectif principal de notre étude était d'analyser la conformité des prescriptions aux recommandations.

Matériels et méthodes : Etude épidémiologique observationnelle descriptive rétrospective réalisée aux urgences d'Arcachon du 1<sup>er</sup> mai 2015 au 22 mai 2016. Les enfants de 3 mois révolus à 15 ans admis en consultation externe pour IRA haute étaient inclus. Exclus : moins de 3 mois, lourde comorbidité, IRA basse ou infection concomitante et IRA haute grave.

Résultats : 334 enfants ont été inclus. Les otites ont été le diagnostic le plus fréquent (44.4%), suivies des rhinopharyngites (31.9%) et des angines (22.8%). 55.1% des patients sont sortis des urgences avec une prescription d'antibiotiques. 37.1% des prescriptions étaient non conformes. Les causes de non-conformité étaient l'erreur de durée (31.5%), l'absence d'indication d'antibiothérapie (24.7%), l'erreur de molécule (19.2%), l'erreur de prescription d'un antibiotique local (13%) et l'erreur de posologie (11.6%). Parmi les prescriptions d'antibiotiques per os à large spectre, 80.4% étaient injustifiées. Le TDR était réalisé dans 90% des angines chez les plus de 3 ans.

Conclusion : Le mésusage des antibiotiques dans les IRA hautes reste un problème majeur de santé publique du fait de l'émergence de résistances bactériennes. Nos résultats sont contrastés. Plus d'un tiers des prescriptions restent non conformes et les prescriptions d'antibiotiques à large spectre sont souvent injustifiées. Des efforts doivent être poursuivis pour améliorer la prise en charge de ces affections.

Mots clefs : antibiothérapie, infections respiratoires aiguës hautes, enfant, urgences.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admise 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.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue 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 déshonorée et méprisée si j'y manque.