

ACADEMIE DE VERSAILLES
UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT – QUENTIN EN YVELINES
UFR DES SCIENCES DE LA SANTE SIMONE VEIL

ANNEE 2013

N°

THESE
POUR LE DIPLOME
D’ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE
Spécialité : MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement le 19 Septembre 2013

par

DE CHEFDEBIEN Marine

Née le 10 Avril 1985 à Paris

Typologie de 1014 enfants, atteints de pathologies infectieuses aiguës, nés entre 1999 et 2001 et suivis pendant 10 ans par les médecins de l’observatoire de médecine générale.

Le Président de jury : Monsieur le Professeur Pierre-Louis DRUAIS

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Pascal CLERC

REMERCIEMENTS :

Au Professeur Pierre-Louis DRUAIS,

Merci d'avoir présidé ce jury, et merci pour l'encadrement que vous m'avez apporté pendant ces trois années d'internat à Paris-Ouest.

Au Docteur Pascal CLERC,

Un immense merci de m'avoir accompagnée, coachée et soutenue durant tout ce travail de thèse. Merci également de m'avoir aidée à trouver ce sujet si passionnant, et du temps précieux que tu m'as accordé. J'espère avoir la chance de travailler à nouveau avec toi, j'ai d'ailleurs plein d'idées à ce sujet là !

Au Docteur Philippe BOISNAULT,

Merci pour ton aide précieuse concernant les données de la base de l'OMG, sans lesquelles ma thèse n'aurait pu voir le jour.

Au Docteur Olivier SAINT LARY,

Merci pour ces trois années d'internat en tant que tuteur, où tu as su me prêter une oreille attentive et me donner des conseils toujours avisés.

Au Professeur Élisabeth ROUVEIX, au Docteur Patrice LE FLOCH-PRIGENT, au Professeur Brigitte ESTOURNET, au Docteur Annick LANDRY CHASSOT, au Docteur Yonathan FREUND, au Docteur Anne MOSNIER, au Docteur Frédéric URBAIN,
Merci d'avoir accepté de faire partie du jury et de juger ce travail.

A Antonin,

Merci pour ton amour si précieux, ton soutien tout au long de nos études et pour l'immense bonheur que tu m'offres en vivant chaque jour à mes côtés.

Merci également pour le regard bienveillant que tu as toujours porté sur mes choix professionnels, et pour m'avoir encouragée à aller toujours plus loin.

A mes parents,

Pour votre amour et votre soutien inébranlable. La confiance que vous avez mise en moi et la fierté que j'ai toujours lu dans vos yeux quel que soit mon parcours. Ma réussite vous revient en grande partie et je n'en serais pas là sans vous.

A ma famille,

Pour votre amour précieux et vos encouragements pendant ces longues années d'études. Merci d'avoir toujours cru en moi et de m'avoir soutenue comme vous l'avez fait.

A ma belle-famille,

Pour votre amour et votre soutien depuis le premier jour.

A mes amis, sans qui la vie ne serait pas aussi belle,

A mes co-internes avec qui j'ai partagé joies et galères d'internat.

A tous les médecins que j'ai eu la chance de côtoyer ou de croiser pendant mes études, ceux qui ont pris le temps de me former, et ceux qui m'ont marquée par leur humanité et leurs compétences mises au service du patient.

Table des matières

I. CONTEXTE :	6
II. OBJECTIFS :	17
III. MATERIEL ET MÉTHODE :	18
A. Type d'étude :	18
B. Analyse bibliographique :	18
C. Matériel :	19
1. Observatoire de Médecine Générale (OMS) :	19
2. Base d'étude et variables utilisées :	20
D. Méthode:	22
IV. ANALYSE DESCRIPTIVE :	24
A. Les patients :	24
B. Les actes :	24
C. Les résultats de consultation :	25
D. Les Résultat de consultation infectieux :	26
1. En fonction du sexe :	26
2. En fonction du lieu d'habitation:	27
3. En fonction de la classe d'âge :	28
4. En fonction des trois résultats de consultation représentant les deux tiers des pathologies infectieuses :	32
5. En fonction du caractère aiguë ou persistant des résultats de consultation infectieux	35
6. Répartition du nombre d'infections par quartile et par classes d'âge :	36
7. Répartition des enfants en fonction du nombre d'infections totales :	37
8. Nombre de résultats de consultation infectieux différents par enfants:	38
E. Distribution des comorbidités :	40
F. Médecin traitant :	42
1. Généralités	42
2. Lieu d'exercice :	43
G. Synthèse :	44
V. TYPOLOGIE :	46
A. Analyse en correspondances multiples :	46
B. Classification ascendante hiérarchique :	47
VI. ANALYSE DES TRAITEMENTS PAR ANTIBIOTIQUES :	56
A. Analyse descriptive	56
B. Analyse par classes de la typologie :	57
1. Par prescription d'antibiotiques :	57
2. Par nombre de patients recevant des antibiotiques :	59
VII. CHOIX DE LA CLASSE PERMETTANT DE REPÉRER LES ENFANTS LES PLUS INFECTÉS :	61
VIII. DISCUSSION :	63
IX. CONCLUSION :	69
X. RÉSUMÉ :	70
XI. BIBLIOGRAPHIE :	72
XII. ANNEXES :	79
A. ANNEXE n°1 : L'observatoire de médecine générale :	79
1. Objectifs de l'Observatoire de la MG :	79

2.	Définition du résultat de consultation :.....	79
3.	Dictionnaire des Résultats de Consultation :.....	80
4.	Correspondance CIM 10 :.....	80
B.	ANNEXE n°2 : Résultats de consultation :.....	81
C.	ANNEXE n°3 : Définitions des dix pathologies infectieuses sélectionnées selon le dictionnaire des résultats de consultation :.....	88
1.	ANGINE (AMYGDALITE - PHARYNGITE)	88
2.	BRONCHITE AIGUË.....	89
3.	DIARRHEE NAUSEE VOMISSEMENT.....	89
4.	ÉTAT MORBIDE AFÉBRILE.....	90
5.	ÉTAT FÉBRILE.....	91
6.	OTITE MOYENNE.....	92
7.	PNEUMOPATHIE AIGUE.....	92
8.	RHINOPHARYNGITE -RHUME.....	93
9.	SINUSITE.....	93
10.	TOUX.....	94

I. CONTEXTE :

Un des motifs de consultation le plus fréquent en pédiatrie de ville concerne les pathologies infectieuses. En effet, une étude réalisée par Élisabeth GRIOT en 1995, présente un état des lieux des principaux résultats de consultations des enfants auprès de leurs généralistes dans le cadre d'un réseau informatisé de médecins généralistes(1). Cette étude a révélé que 45,7% de l'activité du généraliste auprès des nourrissons (0-2 ans) était en rapport avec la pathologie infectieuse, représentée par les résultats de consultation¹ suivants : état fébrile, rhinopharyngite, otite moyenne aigue, état afébrile, rhume, bronchite aigue, angine, diarrhée et vomissements, conjonctivite et rhinite. De même, chez les jeunes enfants âgés de 2 à 10 ans, avec 52,9% de pathologies infectieuses puis 28,1% chez les grands enfants (10 à 15 ans).

Au cours de mes différents stages d'interne en ville et en pédiatrie, j'ai remarqué, qu'il y avait des enfants que l'on voyait beaucoup plus souvent que d'autres en consultation pour des infections récidivantes, et dont les parents s'inquiétaient de l'existence d'un éventuel déficit immunitaire à dépister. J'ai décidé de m'intéresser de plus près à ce groupe d'enfants présentant des infections dites « à répétition ». En effet, comme le souligne Malhaoui et coll., « la notion d'infections répétées est un motif fréquent d'inquiétude pour les parents. Il représente un nombre important de consultations auprès de pédiatres libéraux ou hospitaliers »(2) ainsi que des généralistes, en raison de leur contribution importante à la morbidité chez les enfants(3) et entraînent des conséquences non négligeables pour l'enfant, notamment en terme d'absentéisme scolaire, de répercussion sur la qualité de vie de l'enfant et de son entourage.

Une première recherche bibliographique avec les mots clefs «infection récurrente »,

¹ Le résultat de consultation (RC) est l'ensemble des conclusions diagnostiques du médecin au terme de la séance, pondérées par une position diagnostique et un code suivi.

ou « récidivante », ou « répétée », ou « à répétition » dans un contexte pédiatrique, donne 108 réponses.

Tous les articles traitant du sujet sont cependant unanimes sur un point : il est normal de faire plusieurs infections respiratoires, en tous cas dans les premières années de vie(4). La plupart du temps, « *il s'agit d'infections des voies aériennes supérieures récurrentes (otite moyenne aiguë, rhinopharyngite, angine, laryngite) ou respiratoires basses (trachéite, bronchite, bronchiolite) chez un enfant sain dont le système immunitaire se développe normalement* »(2). Ainsi, « *six à dix épisodes de rhinopharyngites sont la règle dans les premières années de vie, le pic de fréquence se situant entre six et 18 mois* »(4)(5). Ces rhinopharyngites répétées doivent être considérées comme un « *phénomène normal chez un nourrisson qui construit ses défenses immunitaires dans un environnement où il rencontre des virus* »(6). De la même manière, « *il est considéré «normal» pour un enfant avant l'âge de 2-3 ans de présenter jusqu'à six à huit infections des voies respiratoires supérieures par année* »(7).

En revanche, les définitions d'infections « répétées / récidivantes / récurrentes » utilisées sont variables et dépendantes des études (3)(4)(6)(7)(8)(9)(10)(11)(12)(13)(14)(15)(16)(17)(18). En effet il y a quasiment autant de définitions que d'études : « *plus de 5 infections respiratoires chez les enfants de 2 à 5 ans et plus 3 infections respiratoires chez les enfants de 6 à 10 ans* »(3) ; « *les infections sont récidivantes à partir de 6 épisodes au cours d'une période de 8,5 mois* »(8)(9) ; « *au moins 6 infections respiratoires à la même période* »(10)(11) ; « *au moins trois épisodes infectieux par période de trois mois* »(12) ; « *au moins un des critères suivants doit être présent pour diagnostiquer une infections récurrentes des voies respiratoires: ≥ 6 infections respiratoires par an, dont au moins une infection respiratoire par mois impliquant le voies aériennes supérieures de septembre à avril; ou ≥ 3 infections respiratoires par an impliquant les voies respiratoires inférieures* »(3) ; « *otites récidivantes : trois épisodes en 6 mois ou quatre épisodes en 1 an* »(6)(13) ; « *l'otite aiguë moyenne récidivante peut être arbitrairement définie par la survenue d'au moins 3 épisodes d'OMA en moins de 6 mois, séparés chacun par un intervalle libre d'au moins 3 semaines* »(8) ; « *l'otite moyenne aiguë récurrente peut être définie comme six ou plusieurs*

épisodes d'otite moyenne aiguë pendant une période de 12 mois »(18) « infections des voies respiratoires inférieures récurrentes si : a). au moins deux épisodes de pneumonie (avec résolution intermédiaire à la radiographie) en un an, ou b). plus de trois épisodes, quel que soit le laps de temps écoulé »(7) ; « épisodes infectieux récidivants à partir de 6 épisodes au cours d'une période de 8,5 mois, toutefois ce nombre varie en fonction du type d'infections, ainsi, les otites sont considérées comme fréquentes à partir de 2 épisodes survenus au cours de la période »(8).

Une mise au point parue en 2005(4), sur les bilans et traitements des infections respiratoires récidivantes, fait un état des lieux des différentes définitions des infections récidivantes par organe :

- « Les définitions d'otites récidivantes les plus admises internationalement sont : trois épisodes en six mois ou quatre épisodes en un an. Pour l'ensemble du groupe, la définition de quatre en un an n'est pas assez discriminante, en particulier chez les jeunes enfants gardés en collectivité »(14).
- « Les définitions d'angines récidivantes admises internationalement sont sept ou plus en une année ou dix durant les deux à trois dernières années »(15).
- « Pour les rhinopharyngites, il ne semble pas exister de définition internationalement admise, mais pour l'ensemble du groupe, « plus de six épisodes de rhinopharyngites fébriles par an après l'âge de trois ans » semble acceptable »(4).
- « Il n'y a pas de définition consensuelle de sinusite récidivante. La seule retrouvée dans la littérature est dérivée de l'otite (trois en six mois ou quatre en un an) »(4).
- « Pour les pneumonies, il n'y a pas de définition internationalement admise ; deux épisodes en un an ou trois épisodes dans n'importe quel délai doivent

être considérés comme entrant dans le cadre des pneumonies récidivantes à condition que la radio soit normale entre les épisodes »(16).

- « Pour les bronchiolites, trois épisodes dans les deux premières années de vie font parler d'asthme du nourrisson »(17).
- « Pour les laryngites, et les bronchites, il n'y a pas de définition internationalement admise »(4).

Ces différentes définitions sont résumées dans le tableau 1(4).

Tableau 1: Définition du caractère récidivant des différentes infections respiratoires hautes et basses.

<u>Otites</u> :	Trois épisodes en six mois ou quatre épisodes en un an.
<u>Angines</u> :	Sept épisodes ou plus en un an ou dix épisodes dans les deux à trois dernières années.
<u>Rhinopharyngites</u> (après trois ans) :	Six épisodes fébriles.
<u>Sinusites</u> (après trois ans) :	Trois épisodes en six mois ou quatre en un an
<u>Pneumonies</u> :	Deux épisodes en un an ou trois épisodes dans n'importe quel délai (radio normale entre les épisodes).
<u>Manifestations respiratoires basses obstructives</u> (toux, gêne expiratoire et sibilant) chez un nourrisson :	Trois épisodes dans les deux premières années de vie font parler a priori d'asthme du nourrisson.

On remarque également que la plupart des études donnent des définitions par site infecté et s'intéressent peu au statut infectieux global de l'enfant en tant que tel.

Par ailleurs, de nombreuses études ont cherché à mettre en évidence les facteurs favorisant la répétition de ces infections :

Ils sont d'une part liés à l'individu :

- âge de début précoce des premiers épisodes(6),
- sexe masculin(6)(19)(20),
- carence martiale(6),
- allergie(6)(8)(21), antécédents familiaux d'allergie(8)(19)(20)(22), asthme(7)
- existence d'un reflux gastro-oesophagien(6),
- hypertrophie des végétations adénoïdes(6),
- présence d'une affection somatique grave(8),
- facteurs anatomiques (corps étranger, tumeur, adénopathies infectieuses ou tumorales, bronchectasie) (7)(21)

Et d'autre part liés à l'environnement :

- absence ou insuffisance d'allaitement maternel(6),
- manque d'ensoleillement(10),
- existence d'un tabagisme passif(6)(7)(8)(10)(21)(23)(24)(25),
- humidité, nettoyage de la maison au balai à poussières, insalubrité du domicile, pollution(7)(8)(10)
- phénomènes de résistance aux antibiotiques(7)(8),
- vie précoce en collectivité(6)(21),
- statut socio démographique des parents(8)(24), et statut socio-économique (25), précaires.
- altération de l'interaction entre une mère et son enfant qui conditionne la santé physique ultérieure de l'enfant(26).

Un des facteurs de risque d'infections répétées le plus étudié reste la crèche et donc l'entrée en collectivité précoce. Depuis une vingtaine d'années, nombre d'études en France et à l'étranger permettent d'attester de ces faits(9)(10)(27)(28)(29)(30)(31)(32).

La fréquence des infections est plus élevée chez les enfants d'âge préscolaire gardés en collectivité que chez les enfants élevés à domicile(8). En effet, la vie des jeunes enfants en collectivité s'accompagne d'un accroissement du risque infectieux, en particulier ORL et broncho-pulmonaire. Cela est lié au fait que *« les enfants ont une immunité moins développée, qu'ils sont porteurs bien plus souvent que les adultes de bactéries potentiellement pathogènes, et qu'ils peuvent s'infecter facilement les uns et les autres dans un milieu collectif, lequel exige des mesures accrues d'hygiène, surtout chez les enfants qui ont à être fréquemment changés »*(12). Strangert (1976)(33) montre que, sur une période de huit mois, les nourrissons en crèche collective présentent en moyenne cinq infections rebelles fébriles contre trois chez ceux qui sont gardés au domicile(12).

Cette incidence plus forte serait toutefois moins liée au mode de garde qu'au nombre d'enfants gardés. En effet, deux études américaines(34)(29) suggèrent que la présence de frères et sœurs à domicile peut avoir le même impact sur la fréquence des infections respiratoires que la garde en crèche.

L'excès de risque infectieux diminue avec l'âge et la durée de fréquentation de la crèche, témoignant d'une augmentation des défenses immunitaires des enfants, facilitée par la vie en collectivité. Une seule étude(35) s'intéresse à l'incidence des infections à l'âge scolaire en fonction du mode de garde des enfants avant leur scolarisation et montre que les enfants qui n'ont pas fréquenté de crèche sont plus souvent malades à un âge scolaire que les enfants mis en collectivité à un âge précoce.

De cette analyse précise de l'impact de l'entrée en crèche sur les infections dites à répétition, découle une donnée importante : *« il a été parfaitement démontré que les taux annuels de survenue d'infections respiratoires, d'otites moyennes aiguës et de*

consommation d'antibiotiques étaient parallèles et plus élevés au sein du groupe des enfants gardés en crèche »(11). Ainsi les enfants gardés en crèche reçoivent plus souvent des antibiotiques que ceux gardés à domicile(12). Or, on touche là à une menace de santé publique majeure, comme nous le rappelle le plan national 2011-2016 d'alerte sur les antibiotiques(36), en raison du nombre croissant de situations d'impasse thérapeutique contre les infections bactériennes, du fait du développement des résistances aux antibiotiques. Il est également intéressant de souligner que parmi les pays européens, la France était, au début des années 2000, celui qui consommait le plus d'antibiotiques : avec environ 100 millions de prescriptions par an, dont 80% en ville(36). Or les principales situations cliniques responsables de l'augmentation de la prescription extra-hospitalière et de la consommation des antibiotiques sont les infections respiratoires hautes et basses, d'origine virale ou bactérienne(37).

Le plan d'alerte « mise sur une stratégie de juste utilisation des antibiotiques et vise une réduction de la consommation d'antibiotiques de 25% en 5 ans. Pour ceci elle espère améliorer les règles de prise en charge par les antibiotiques; informer et former les professionnels de santé ; et sensibiliser la population aux enjeux d'une bonne prise en charge »(36).

Afin de guider les praticiens dans la prescription des antibiotiques et limiter leur utilisation à tort, la Haute Autorité de Santé (HAS), la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS), la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM), la Société Française de Pédiatrie (SFP), et la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) ont établi des recommandations et des guides pratiques pour la prise en charge des principales infections de l'enfant :

- Infections respiratoires hautes de l'enfant(38)
- Rhinopharyngite(39)
- Bronchiolite du nourrisson(40)
- Bronchite aiguë(41)

- Otite moyenne aigue(42)
- Sinusite aigue(43)

Mais aussi un livret de sensibilisation pour les professionnels en charge de l'accueil des jeunes enfants, concernant les infections ORL et bronchiques(44), et un guide actualisé sur les résistances aux antibiotiques(45).

Face à un enfant qui présente des infections respiratoires anormalement fréquentes, un passage en revue des différentes étiologies vues précédemment doit être envisagé, avant de s'interroger sur un éventuel déficit immunitaire. En effet, même si la plupart des infections répétées sont d'origine virale, il ne faudrait pas oublier que chez certains enfants, elles peuvent être l'expression d'une pathologie sous jacente ou d'un contexte défavorable.

Plusieurs études sont rassurantes quant à l'attitude à avoir face à des infections répétées(4)(21). Lorsque ces infections sont bénignes, il est assez rare qu'elles soient le reflet d'un déficit immunitaire avéré, ainsi il est exceptionnel que des otites moyennes aiguës répétées isolées conduisent à découvrir un déficit immunitaire classique (13)(21). Dans l'immense majorité des cas, les examens complémentaires sont inutiles. L'essentiel est de rassurer, car cette pathologie se raréfie avec l'âge(6). « *La prise en charge de ces enfants ne doit jamais occulter le fait que l'histoire naturelle se fait vers la guérison, dans l'immense majorité des cas* »(4). Ainsi Alho et al.(46), en Finlande, ont rapporté le suivi pendant deux ans d'une cohorte de 222 enfants répondant aux définitions internationalement admises d'otites récidivantes qui n'avaient reçu aucun traitement spécifique ; seulement 4% ont développé une otite chronique et 12 % ont continué à présenter des otites moyennes aiguës récidivantes. De même, pour les infections respiratoires basses, on sait, aujourd'hui, que la grande majorité des nourrissons présentant des épisodes bronchiques sibilants répétés sont associés à des virus et n'évoluent pas vers la maladie asthmatique.

Il est exceptionnel qu'un déficit immunitaire se révèle uniquement par des infections respiratoires récidivantes, sans association à d'autres infections de localisations

différentes.

Siegrist(21) dans son étude parue en 2001, précise les infections récidivantes qui doivent amener à dépister un déficit immunitaire : les otites à répétitions uniquement si elles sont associées à des infections broncho-pulmonaires, ou si elles deviennent chroniques ou persistent après l'âge de cinq ans ; les infections respiratoires (rhinopharyngite, laryngite, trachéite, bronchiolite, bronchite) d'origine présumée virale que si elles surviennent avant l'âge de trois mois, ou si leur évolution est particulièrement sévère. « *En dehors de ces conditions, il est plus utile de rechercher d'autres facteurs prédisposant comme l'atopie, l'hyperréactivité bronchique, l'exposition au tabagisme, la fréquentation de nombreux jeunes enfants (crèche) ou encore des facteurs anatomiques* »(21).

En revanche, l'infection pulmonaire mérite qu'on y prête une attention particulière car plus suspecte d'un déficit sous-jacent. « *Ainsi, une pneumonie avant l'âge de trois mois, ou un deuxième épisode de pneumonie, quel que soit l'âge, sont des indications absolues pour rechercher un déficit immunitaire* »(21). A noter, les complications d'infections ORL telles que la mastoïdite, l'abcès, la méningite bactérienne sont toujours suspectes. Ainsi d'après Siegrist « *L'association « otites – sinusites– bronchopneumonies récidivantes » est particulièrement évocatrice d'un déficit immunitaire*»(21).

Ainsi le défi essentiel face à ces situations est d'identifier les enfants dont les infections récidivantes peuvent être le témoin d'une maladie sous-jacente, sans multiplier bilans et traitements inutiles chez ceux dont le développement immunitaire se déroule normalement.

Si un bilan est envisagé, Cohen et al.(4) donne des pistes de dépistage selon le site des infections répétées : quelque soit le site, une numération formule sanguine (NFS) à la recherche d'une lymphopénie ou neutropénie et dépister une carence en fer grâce au taux d'hémoglobine et au volume globulaire moyen (VGM).

- Un bilan allergologique : avant trois ans : IgE totales, IgE spécifiques soit ciblées, soit regroupées en kits (Trophetop®, Phadiatop® par exemple) ; et

après trois ans : tests cutanés (prick test) ou recherche d'IgE spécifiques (Phadiatop®).

Puis selon le contexte :

- fibroscopie nasopharyngée : pour apprécier l'état des végétations et rechercher des signes indirects de reflux gastro-oesophagien (RGO);
- pHmétrie : à la recherche d'un RGO ;

Enfin selon le site :

- Pour les otites récidivantes : bilan initial avec NFS et un bilan allergologique. Puis secondairement, fibroscopie nasopharyngée. Et enfin troisièmement, pHmétrie et bilan immunitaire.
- Pour les rhinopharyngites récidivantes : même type de bilan complété précocement par une radio de thorax.
- Pour les angines récidivantes : aucun bilan n'est utile. « *En effet, il est exceptionnel que cette situation amène à découvrir une cause sous-jacente.* »(4)
- Pour les rhino-sinusites récidivantes : le bilan initial avec NFS, bilan allergologique, radio de thorax et test de la sueur. Secondairement, bilan immunologique, pHmétrie, et scanner à la recherche d'une malformation osseuse ou d'une polypose a minima. Puis troisièmement brossage ou biopsie de la muqueuse nasale afin d'éliminer une dyskinésie ciliaire primitive.
- Pour les infections respiratoires basses récidivantes, la recherche de la cause apparaît souvent comme fondamentale car la plus suspecte d'un déficit sous-jacent : pour cela, il est préférable d'adresser le patient pour un bilan spécialisé.

Au regard de toutes ces informations concernant les infections dites à répétition chez l'enfant, il est intéressant de se questionner sur leur impact en médecine générale: quelle est la proportion d'enfants faisant des infections plus fréquemment que les autres en pratique de ville et comment évoluent les dites infections sur 10 ans ?

Avec quelle fréquence les différents sites infectieux sont-ils atteints et quelles combinaisons de sites infectieux sont retrouvées chez les enfants souvent infectés ?

Quelles comorbidités peuvent influencer ces infections fréquentes ?

II. OBJECTIFS :

L'objectif principal de cette étude est de décrire le statut infectieux de 1014 enfants suivis pendant 10 ans grâce à la réalisation d'une typologie.

Les objectifs secondaires sont de rechercher des critères permettant de repérer les enfants faisant des infections répétées de manière inhabituelle, et de poser les bases de leur repérage. Et d'analyser la prescription d'antibiotiques par classes de la typologie

III. MATERIEL ET MÉTHODE :

A. TYPE D'ÉTUDE :

Étude descriptive rétrospective

Analyse en composante principale et classification ascendante hiérarchique

B. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE :

Les moteurs de recherche bibliographiques utilisés :

- Pub Med
- Refdoc
- Sudoc
- Google Scholar
- Google

Les sites consultés :

- La revue du praticien
- Médecine et enfance
- Haute Autorité de Santé (HAS)
- Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS)
- Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM)
- Société Française de Pédiatrie (SFP)
- Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF)

Les mots clés utilisés en français :

- Médecine générale
- Pédiatrie
- Enfants, nourrissons
- Infections à répétition

- Infections récidivantes
- Infections récurrentes
- Infections répétées
- Crèche, collectivité, mode de garde
- Déficit immunitaire

Les mots clés utilisés en anglais :

- Général practice
- Pediatrics
- Infant, child
- Recurrent infections
- Repeated infections
- Nursery, child care, custody mode
- Immunologic deficiency syndromes

Résultats et sélection des articles :

Sur les 108 éléments bibliographiques retrouvés avec les mots clefs ci-dessus, seuls 49 ont été retenus pour la bibliographie, centrés sur les infections dites à répétition chez les enfants sains.

C. MATERIEL :

1. Observatoire de Médecine Générale (OMS) :

La Société Française de Médecine Générale (SFMG) a créé en 1993 un réseau de médecins répartis sur toute la France, utilisant un dossier médical informatisé structuré, ayant abouti à la création de l'Observatoire de Médecine Générale (OMG)(47). Celui-ci résulte du travail des médecins investigateurs qui fournissent les

données, et le Département d'Information Médical de la SFMG qui les traitent. Le recueil des données se fait par les médecins investigateurs, en temps réel pendant leur consultation, à l'aide d'un outil spécifique intégré dans le logiciel du médecin : le Dictionnaire des Résultats de Consultation (DRC). Lors de chaque consultation, le médecin recueille les diagnostics des problèmes pris en charge lors de la consultation (cf. annexe 1).

a) **Base de données Diogène :**

Diogène est une base de données médicale qui comprend les caractéristiques :

- des médecins : genre, âge, lieu et mode d'exercice, secteur conventionnel.
- des patients : genre, âge, mode de vie, antécédents médicaux.
- des consultations : diagnostics, code suivi (nouveau diagnostic, diagnostic persistant), prescriptions des examens para cliniques et médicaments.

En 2011, la base recense plus de 870 000 patients pris en charge lors de 8 millions de séances, avec 10 millions de résultats de consultations et 20 millions de prescriptions médicamenteuses.

b) **Éléments absents de la base :**

Certains éléments ne sont pas décrits dans la base de donnée :

- la catégorie socio-professionnelle de l'enfant et/ou de sa famille
- le mode de garde entre zéro et trois ans : crèche, crèche familiale ou domicile

2. **Base d'étude et variables utilisées :**

Sélection de dix pathologies infectieuses fréquentes en médecine générale (cf. annexe n°2) et recueil du nombre de consultations pour ces différentes pathologies, par enfants, par an, sur 10 ans.

Choix des variables indépendantes:

En dehors du genre et du lieu de vie, nous avons étudié les autres variables en fonction de trois groupes d'âges : 0-2 (préscolaire) / 3-5 (maternelle) / 6-10 (primaire).

Tableau 2: Variables choisies.

Variabiles	Modalités
Genre :	Garçon / Fille
Age, date de naissance :	1999, 2000, 2001
Lieu de vie :	Urbain / semi-rural / rural
Comorbidités : <ul style="list-style-type: none"> - Asthme - Eczéma - Rhinite - Dermatose - Reflux gastro- oesophagien - Anémie ferriprive –carence martiale 	Oui / Non Pour chaque comorbidité par classe d'âge
Nombre de résultats de consultation infectieux :	Nombre de RC différents par classe d'âge (modalités à définir)
RC infectieux : (cf. annexe n°3) <ul style="list-style-type: none"> ⇒ ANGINE (AMYGDALITE - PHARYNGITE) ⇒ BRONCHITE AIGUË ⇒ DIARRHEE NAUSEE VOMISSEMENT ⇒ ÉTAT AFÉBRILE ⇒ ÉTAT FÉBRILE ⇒ OTITE MOYENNE ⇒ PNEUMOPATHIE AIGUE ⇒ RHINOPHARYNGITE –RHUME ⇒ SINUSITE ⇒ TOUX 	Nombre de RC différents pour chaque RC infectieux sélectionnés et par classe d'âge (modalités à définir)
Code suivi :	Rapport du nombre de cas nouveaux sur le nombre de cas persistants par classe d'âge (modalités à définir)
Nombre d'antibiotiques :	Nombre de fois ou il y a prescription d'antibiotiques par classe d'âge (modalité à définir)
Nombre de séances :	Nombre total de séances par an réparties par classe d'âge (modalités à définir)

D. METHODE:

Dans un premier temps, nous avons réalisé une analyse descriptive d'une population de 1014 enfants nés entre 1999 et 2001 et suivis pendant 10 ans par 53 médecins de l'observatoire de médecine générale (OMG) : description de leurs pathologies infectieuses, prescription ou non d'un traitement antibiotique, nombre d'actes réalisés par an et repérage des comorbidités sélectionnées.

Ceci permettant de déterminer les modalités des variables qui serviront à l'analyse factorielle.

Dans un second temps, nous avons réalisé une analyse en composante principale et classification ascendante hiérarchique.

VARIABLES ACTIVES : nombre de résultats de consultation infectieux par classe d'âge, nombre de comorbidités globales.

VARIABLES ILLUSTRATIVES : commune, genre, médecin traitant, détail de chaque comorbidité, le nombre de résultats de consultation infectieux différents, détail de chaque pathologie infectieuse.

Nous avons créé la variable « Médecin Traitant » en considérant que le médecin généraliste était le médecin traitant s'il avait vu l'enfant au moins 4 fois pour « examen systématique » entre 0 et 2 ans, (soit au moins 3 fois entre 0 et 11 mois et au moins une fois entre 12 et 35 mois.)

Enfin pour répondre en partie à l'objectif secondaire, nous avons réalisé une courbe ROC pour choisir la meilleure classe de la typologie permettant le repérage des enfants infectés de manière inhabituelle.

Méthode d'analyse des données envisagée :

Analyse descriptive et factorielle réalisée avec le logiciel de statistique SPAD version 7.4

Analyse descriptive par tableaux croisés dynamiques, sous Excel.

Construction des courbes de ROC sous SAS 9.2

Nous avons utilisés les médianes et quartiles, moyenne et écart-types.
Le test non paramétriques de Wilcoxon, et le test exact de Fischer.

IV. ANALYSE DESCRIPTIVE :

A. LES PATIENTS :

Notre échantillon issu de la base de données de l'OMG, contient 1014 patients nés entre 1999 et 2001, avec une répartition équivalente entre les filles et les garçons ($p=0,39$).

Tableau 3: Nombre de naissances selon l'année et le sexe.

Année	F	G	TOTAL
1999	156	215	371
2000	165	185	350
2001	132	161	293
Total	453	561	1014

Année	F	G	TOTAL
1999	34,4%	38,3%	36,6%
2000	36,4%	33,0%	34,5%
2001	29,1%	28,7%	28,9%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

B. LES ACTES :

Ces patients ont généré 14 956 actes dans la classe d'âge 0-2 ans, 10 122 dans la classe d'âge 3-5 ans et 10 693 actes dans la classe d'âge 6-10 ans, soit au total 35 771 actes tout âge confondu et quelle que soit la nature de l'acte.

La médiane des actes par classe d'âge est de 12 entre 0 et 2 ans (soit un acte en moyenne tous les 2 mois) alors qu'elle n'est que de 9 entre 3 et 5 ans et entre 6 et 10 ans (soit un acte en moyenne tous les 4 mois entre 3 et 5 ans et un acte tous les 6 mois et demi entre 6 et 10 ans).

Tableau 4: Nombre d'actes médians par classe d'âge.

Age	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans
1^{er} quartile inclus	4	4	5
Médiane	12	9	9
3^{eme} quartile inclus	23	14	14

Le test de Wilcoxon ne montre pas de différence statistiquement significative entre les garçons et les filles quelle que soit la classe d'âge ($p=0,5$).

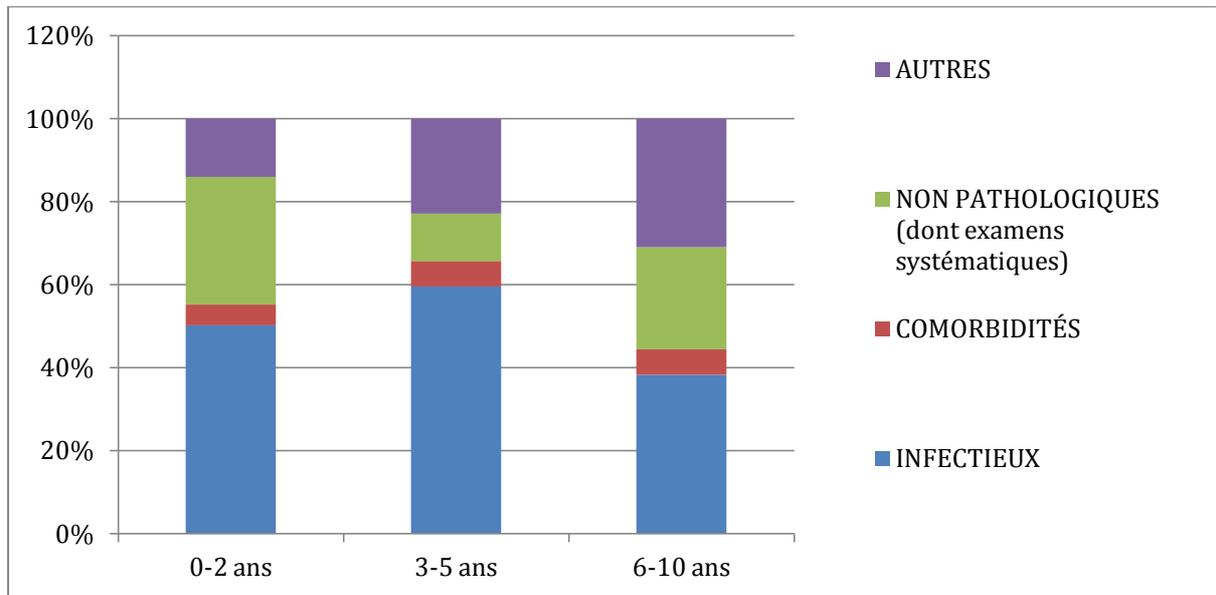
C. LES RESULTATS DE CONSULTATION :

Dans 90% des cas, il n'y a qu'un seul résultat de consultation (RC) par acte.

Le nombre de résultats de consultation différents utilisés est de 51, représentant 90% des 221 RC utilisés². Les dix résultats de consultation infectieux sélectionnés représentent en fréquence d'utilisation, 81 % de tous les résultats de consultation utilisés (cf. annexe n°2).

Le RC « examen systématique » représente 14% des RC utilisés et 11% des RC entre 0 et 2 ans, 5,65% entre 3 et 5 ans et 17,50% entre 6 et 10 ans. (Fig. 1).

² Le Dictionnaire des Résultats de Consultation contient 277 définitions

Figure 1: Répartition des différents types de résultats de consultation selon la classe d'âge.

D. LES RESULTAT DE CONSULTATION INFECTIEUX :

1. En fonction du sexe :

Tableau 5: Répartition de la population en fonction du sexe.

Sexe:	Effectif		Moyenne		Écart type (N-1)		1 ^{er} quartile		Médiane		3 ^{eme} quartile	
	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G
0-2 ans	453	561	8	8,05	8	7,56	2	2	6	6	12	12
3-5 ans	453	561	6,34	6,08	5,43	5,11	2	2	5	5	9	9
6-10 ans	453	561	4,78	4,20	4,33	4	1	1	4	3	7	6

Le tableau 5 montre une dispersion autour de la moyenne importante et une décroissance progressive des médianes des RC infectieux en fonction de l'âge.

Le test de Wilcoxon n'a pas montré de différence statistiquement significative entre les garçons et les filles, pour la classe d'âge 0-2 ans ($p=0,929$) ni pour la classe d'âge 3-5 ans ($p=0,572$). En revanche il existe une différence statistiquement significative concernant la classe d'âge 6-10 ans ($p=0,023$), en faveur des filles.

2. En fonction du lieu d'habitation:

Tableau 6: Répartition de la population selon leur lieu d'habitation.

Modalités	Effectifs	Pourcentages
Rural	184	18%
Semi-Rural	257	25%
Urbain	573	57%
Ensemble	1014	100%

Plus de la moitié des enfants de l'échantillon sont issus d'un milieu urbain.

Tableaux 7: Comparaison de la distribution de la population en milieu rural et urbain en fonction de l'âge (en valeur absolue et en pourcentage)

	0-2 ans		3-5 ans		6-10 ans	
	RURAL	URBAIN	RURAL	URBAIN	RURAL	URBAIN
1er quartile	38	185	38	191	44	193
2e quartile	34	162	54	150	60	144
3e quartile	55	119	45	128	45	134
4e quartile	57	107	47	104	35	102
Total	184	573	184	573	184	573

	0-2 ans		3-5 ans		6-10 ans	
	RURAL	URBAIN	RURAL	URBAIN	RURAL	URBAIN
1er quartile	21%	32%	21%	33%	24%	34%
2e quartile	18%	28%	29%	26%	33%	25%
3e quartile	30%	21%	24%	22%	24%	23%
4e quartile	31%	19%	26%	18%	19%	18%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Concernant le nombre d'infections, le test de Wilcoxon a montré une différence statistiquement significative en faveur des enfants issus d'un milieu urbain par rapport à ceux issus d'un milieu rural pour les classes d'âge 0-2 ans ($p=8 \times 10^{-6}$) et 3-5 ans ($p=0,005$). En revanche, il n'existe pas de différence statistiquement significative entre 6 et 10 ans ($p=0,058$).

3. En fonction de la classe d'âge :

Tableau 8: Résultats de consultation infectieux par classe d'âge.

RC infectieux	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	RC infectieux	% 0-2	% 3-5	% 6-10
ÉTAT FÉBRILE	2160	1609	1377	ÉTAT FÉBRILE	26%	25%	30%
RHINOPHARYNGITE - RHUME	2135	1321	861	RHINOPHARYNGITE - RHUME	26%	21%	19%
ÉTAT MORBIDE AFÉBRILE	1197	940	765	ÉTAT MORBIDE AFÉBRILE	15%	15%	17%
OTITE MOYENNE	1060	767	389	OTITE MOYENNE	13%	12%	8%
BRONCHITE AIGUË	540	327	164	BRONCHITE AIGUË	7%	5%	4%
ANGINE (AMYGDALITE - PHARYNGITE)	522	740	507	ANGINE (AMYGDALITE - PHARYNGITE)	6%	12%	11%
TOUX	344	377	224	TOUX	4%	6%	5%
DIARRHÉE NAUSÉE VOMISSEMENTS	249	224	266	DIARRHÉE NAUSÉE VOMISSEMENTS	3%	4%	6%
PNEUMOPATHIE AIGUË	17	26	15	PNEUMOPATHIE AIGUË	0%	0%	0%
SINUSITE	3	15	18	SINUSITE	0%	0%	0%
TOTAL	8227	6346	4586	TOTAL	100%	100%	100%

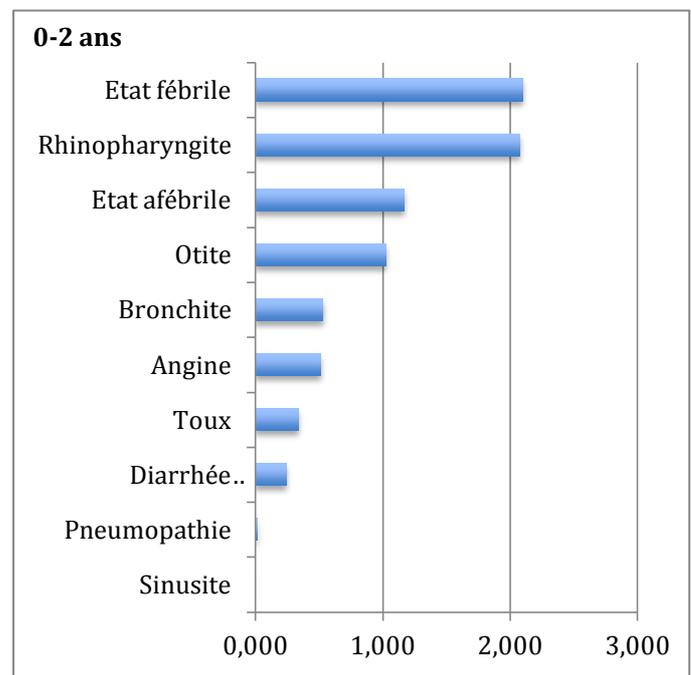
Quel que soit l'âge, les trois pathologies infectieuses les plus retrouvées sont l'état fébrile, la rhinopharyngite et l'état afébrile. Ces trois RC infectieux représentent à peu près les 2/3 des RC infectieux utilisés (respectivement 67% entre 0 et 2 ans, 61% entre 3 et 5 ans et 65% entre 6 et 10 ans).

Les RC « pneumopathie » et « sinusite » sont exceptionnels quel que soit l'âge.

Tableau 9: Répartition des moyennes des résultats de consultation infectieux entre 0 et 2 ans.

0-2 ans		
Pathologies infectieuses	Moyenne	Écart type
État fébrile	2,102	2,376
Rhinopharyngite	2,077	2,482
État afébrile	1,172	1,911
Otite	1,028	1,875
Bronchite	0,533	1,148
Angine	0,511	1,050
Toux	0,336	0,715
Diarrhée Vomissements	0,244	0,582
Pneumopathie	0,017	0,136
Sinusite	0,003	0,054

Figure 2 : Répartition des moyennes des résultats de consultation infectieux entre 0 et 2 ans.

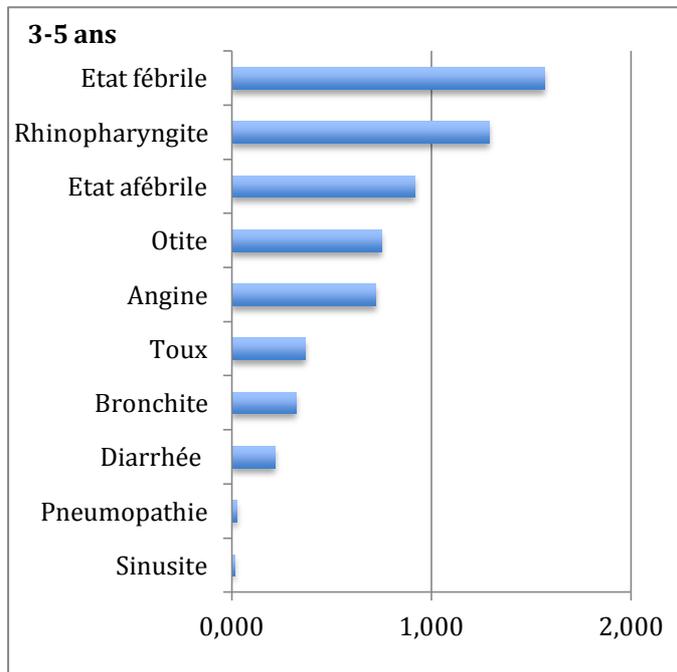


Chaque enfant âgé de 0 à 2 ans fait en moyenne sur cette période de deux ans, deux états fébriles, deux rhinopharyngites, un état afébrile, et une otite. Un enfant sur deux fait une bronchite et/ou une angine. Un enfant sur trois présente un épisode de toux et un enfant sur quatre présente un épisode de diarrhée vomissements. Les diagnostics de pneumopathie et de sinusite concernent moins d'un enfant sur 100).

Tableau 10: Répartition des moyennes des résultats de consultation infectieux entre 3 et 5 ans.

3-5 ans		
Pathologies infectieuses	Moyenne	Ecart type
Etat fébrile	1,566	1,751
Rhinopharyngite	1,289	1,835
Etat afébrile	0,917	1,575
Otite	0,751	1,240
Angine	0,724	1,259
Toux	0,371	0,849
Bronchite	0,321	0,768
Diarrhée Vomissements	0,218	0,504
Pneumopathie	0,026	0,158
Sinusite	0,015	0,136

Figure 3: Répartition des moyennes des RC infectieux entre 3 et 5 ans

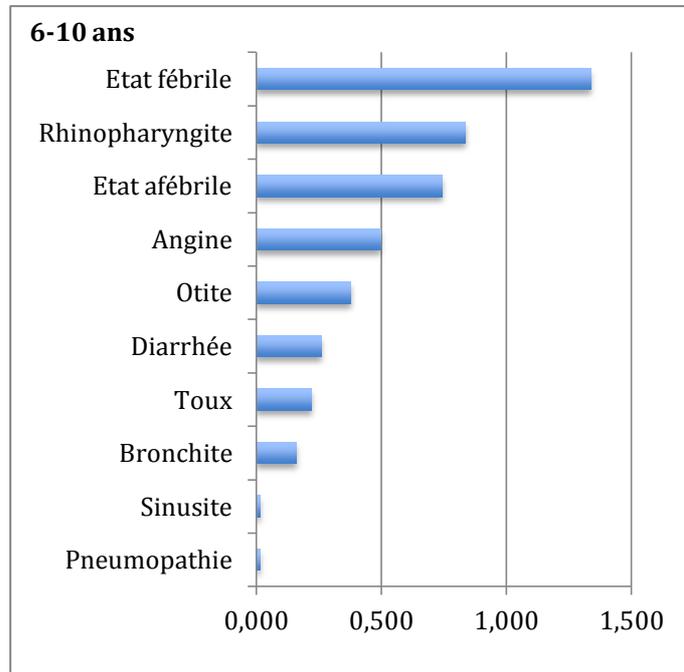


Chaque enfant âgé de 3 à 5 ans fait en moyenne sur cette période de deux ans, un à deux épisodes d'états fébriles, une rhinopharyngite, et un état afébrile. Deux enfants sur trois présentent une otite et/ou une angine. Un enfant sur trois présente un épisode de toux et/ou une bronchite, et une enfant sur cinq présente un épisode de diarrhée vomissements. Les diagnostics de pneumopathie et de sinusite restent très rares, respectivement un enfant sur cinquante et un enfant sur cent.

Tableau 11 : Répartition des moyennes des résultats de consultation infectieux entre 6 et 10 ans.

6-10 ans		
Pathologies infectieuses	Moyenne	Ecart type
Etat fébrile	1,336	1,587
Rhinopharyngite	0,836	1,367
Etat afébrile	0,742	1,356
Angine	0,496	0,978
Otite	0,378	0,807
Diarrhée Vomissements	0,260	0,565
Toux	0,221	0,575
Bronchite	0,159	0,549
Sinusite	0,017	0,136
Pneumopathie	0,015	0,121

Figure 4 : Répartition des moyennes des résultats de consultation infectieux entre 6 et 10 ans.



Chaque enfant âgé de 6 à 10 ans fait en moyenne sur cette période de quatre ans, un à deux états fébriles. Quatre enfants sur cinq présentent une rhinopharyngite et/ou un état afébrile. Un enfant sur deux fait une angine. Un enfant sur quatre fait une otite. Un enfant sur trois présente un épisode de diarrhée vomissements. Un enfant sur huit présente une bronchite. Un enfant sur cent fait une sinusite et/ou une pneumopathie.

Ainsi la distribution des RC infectieux par classe d'âge est assez similaire mais les écarts sont moins importants avec l'âge.

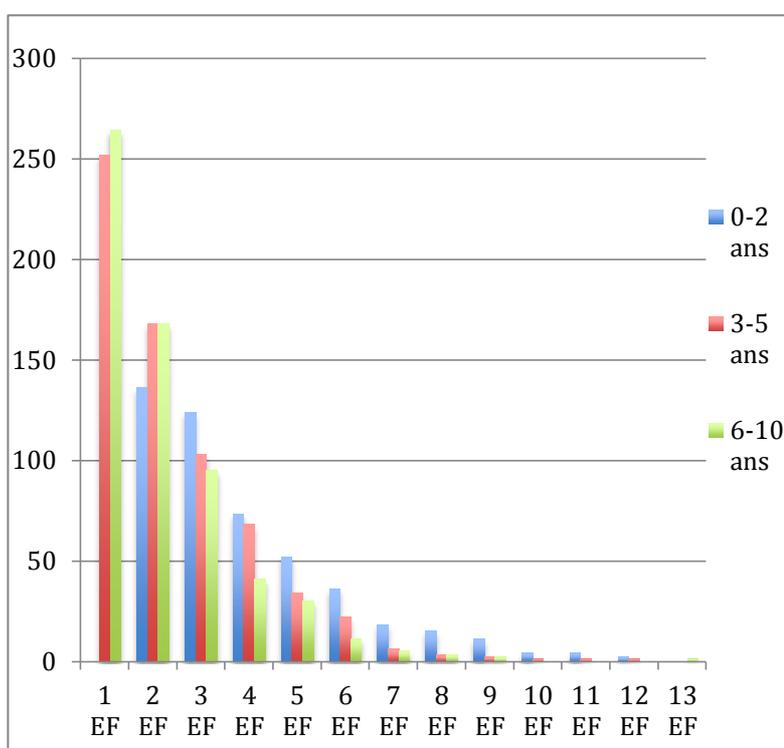
4. En fonction des trois résultats de consultation représentant les deux tiers des pathologies infectieuses :

a) État fébrile (EF):

Tableau 12 : Distribution de la fréquence de l'état fébrile par classe d'âge.

Nombre de patients	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans
1 EF	0	252	264
2 EF	136	168	168
3 EF	124	103	95
4 EF	73	68	41
5 EF	52	34	30
6 EF	36	22	11
7 EF	18	6	5
8 EF	15	3	3
9 EF	11	2	2
10 EF	4	1	0
11 EF	4	1	0
12 EF	2	1	0
13 EF	0	0	1
Total	475	661	620

Figure 5 : Distribution de la fréquence de l'état fébrile par classe d'âge.



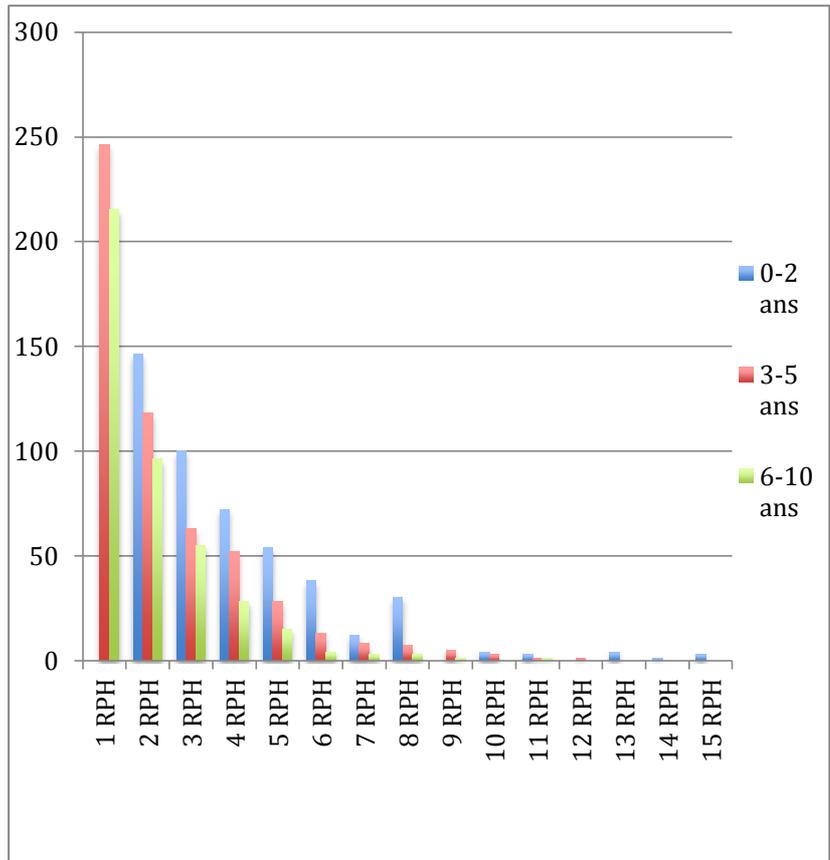
Sur les 1014 enfants, 46,8% des enfants font un ou plusieurs états fébriles entre 0 et 2 ans, 65,2% entre 3 et 5 ans et 61,2% entre 6 et 10 ans. Parmi ces enfants qui font des états fébriles, un peu plus de la moitié des 0-2 ans (55%) vont faire deux ou trois états fébriles sur la période, les 2/3 des 3-5 ans, et 70% des 6-10 ans vont faire 1 ou 2 états fébriles sur la période.

b) **Rhinopharyngite (RPH):**

Tableau 13: Distribution de la fréquence de la rhinopharyngite par classe d'âge.

Nombre de patients	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans
1 RPH	0	246	215
2 RPH	146	118	96
3 RPH	100	63	55
4 RPH	72	52	28
5 RPH	54	28	15
6 RPH	38	13	4
7 RPH	12	8	3
8 RPH	30	7	3
9 RPH	0	5	1
10 RPH	4	3	0
11 RPH	3	1	1
12 RPH	0	1	0
13 RPH	4	0	0
14 RPH	1	0	0
15 RPH	3	0	0
Total	467	545	421

Figure 6: Distribution de la fréquence de la rhinopharyngite par classe d'âge.



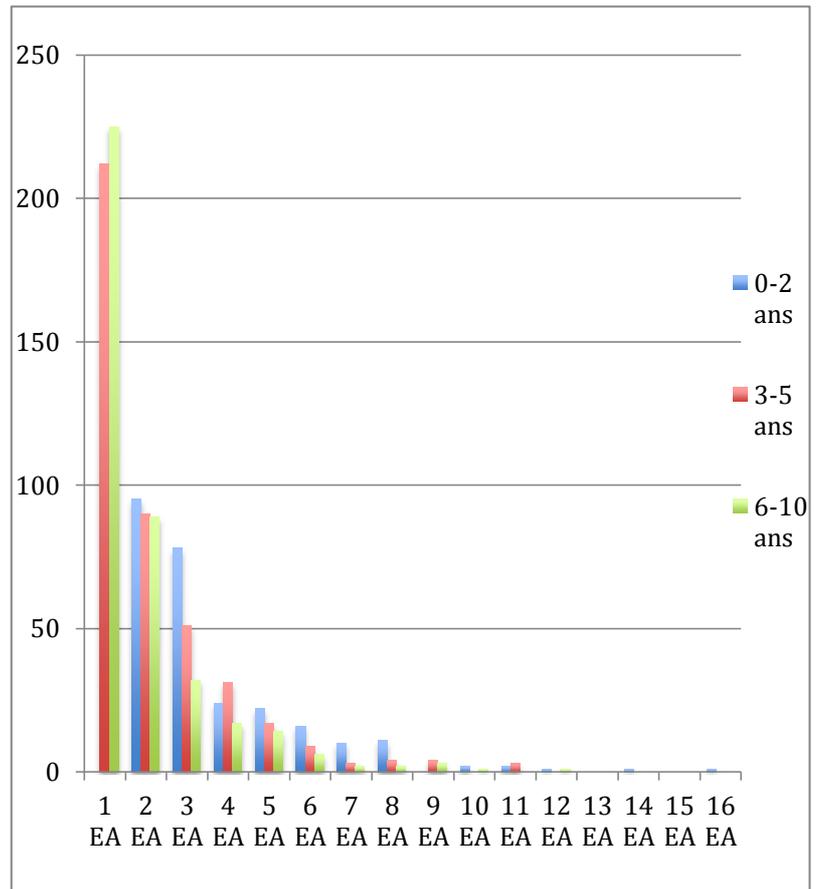
Sur les 1014 enfants, 46% des enfants font une ou plusieurs rhinopharyngites entre 0 et 2 ans, 53,7% entre 3 et 5 ans et 41,5% entre 6 et 10 ans. Parmi ces enfants qui font des rhinopharyngites, la moitié des enfants âgés de 0 à 2 ans vont faire 2 à 3 rhinopharyngites sur la période, près de la moitié des 3-5 ans (45%) et des 6-10 ans (51%) ne feront qu'une seule rhinopharyngite sur la période et 80% des 3-5 ans et 90% des 6-10 ans, pas plus de 3 sur la période.

c) État afébrile (EA) :

Tableau 14: Distribution de la fréquence de l'état afébrile par classe d'âge.

Nombre de patients	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans
1 EA	0	212	225
2 EA	95	90	89
3 EA	78	51	32
4 EA	24	31	17
5 EA	22	17	14
6 EA	16	9	6
7 EA	10	3	2
8 EA	11	4	2
9 EA	0	4	3
10 EA	2	0	1
11 EA	2	3	0
12 EA	1	0	1
13 EA	0	0	0
14 EA	1	0	0
15 EA	0	0	0
16 EA	1	0	0
Total	263	424	392

Figure 7: Distribution de la fréquence de l'état afébrile par classe d'âge.



Sur les 1014 enfants, 25,9% enfants font un ou plusieurs états afébriles entre 0 et 2 ans, 41,8% entre 3 et 5 ans et 38,6% entre 6 et 10 ans. Parmi les enfants qui font des états afébriles, les $\frac{3}{4}$ des enfants âgés de 0 à 2 ans font 2 à 4 états afébriles sur la période, la moitié des 3-5 ans et un peu plus que la moitié (57%) des 6-10 ans n'en feront qu'un sur la période.

Au total, les trois pathologies les plus fréquentes, représentées par l'état fébrile, la rhinopharyngite et l'état afébrile, ont une distribution similaire en fonction des trois classes d'âge. Leur fréquence est très élevée chez les 0-2 ans, avec une distribution assez étalée, tandis que pour les 3-10 ans, la fréquence diminue plus rapidement.

5. En fonction du caractère aiguë ou persistant des résultats de consultation infectieux :

Pour chaque RC il est possible de préciser s'il s'agit d'un nouvel évènement (N) ou d'un évènement persistant (P). Quand le rapport N/P est supérieur à 1, alors les pathologies sont aiguës, et quand le rapport est proche de 1, il s'agit de pathologies plus souvent revues par le praticien (taux de retouche).

Tableau 15 : Rapport N/P des différentes pathologies infectieuses étudiées.

Classe d'âge	Pathologies infectieuses	N	P	N/P
0-2 ans	ANGINE (AMYGDALITE - PHARYNGITE)	518	50	10,4
	BRONCHITE AIGUË	540	158	3,4
	DIARRHÉE NAUSÉE VOMISSEMENTS	247	37	6,7
	ÉTAT FÉBRILE	2131	380	5,6
	ÉTAT MORBIDE AFÉBRILE	1188	195	6,1
	OTITE MOYENNE	1042	276	3,8
	PNEUMOPATHIE AIGUË	17	10	1,7
	RHINOPHARYNGITE - RHUME	2106	423	5,0
	SINUSITE	3	2	1,5
	TOUX	341	100	3,4
3-5 ans	ANGINE (AMYGDALITE - PHARYNGITE)	734	49	15,0
	BRONCHITE AIGUË	326	59	5,5
	DIARRHÉE NAUSÉE VOMISSEMENTS	221	28	7,9
	ÉTAT FÉBRILE	1588	249	6,4
	ÉTAT MORBIDE AFÉBRILE	930	99	9,4
	OTITE MOYENNE	762	146	5,2
	PNEUMOPATHIE AIGUË	26	22	1,2
	RHINOPHARYNGITE - RHUME	1307	223	5,9
	SINUSITE	15	4	3,8
	TOUX	376	91	4,1
6-10 ans	ANGINE (AMYGDALITE - PHARYNGITE)	503	37	13,6
	BRONCHITE AIGUË	161	27	6,0
	DIARRHÉE NAUSÉE VOMISSEMENTS	264	14	18,9
	ÉTAT FÉBRILE	1355	131	10,3
	ÉTAT MORBIDE AFÉBRILE	752	48	15,7
	OTITE MOYENNE	383	59	6,5
	PNEUMOPATHIE AIGUË	15	9	1,7
	RHINOPHARYNGITE - RHUME	848	95	8,9
	SINUSITE	17	11	1,5
	TOUX	224	79	2,8

Le taux de retouche pour les pathologies les plus fréquentes est faible et s'accroît avec l'âge.

6. Répartition du nombre d'infections par quartile et par classes d'âge :

Tableau 16 : Répartition par quartiles (en valeur absolue et en pourcentage).

Quartiles	Classes d'âge					
	0- 2 ans		3-5 ans		6-10 ans	
1 ^{er} quartile	0-2 RC	273	0-2 RC	284	0-1 RC	298
2 ^{ème} quartile	3-6 RC	254	3-5 RC	249	2-4 RC	295
3 ^{ème} quartile	7-11 RC	226	6-9 RC	255	5-7 RC	226
4 ^{ème} quartile	12 et plus RC	261	10 et plus RC	226	8 et plus RC	195
Total		1014		1014		1014

Quartiles	Classes d'âge					
	0- 2 ans		3-5 ans		6-10 ans	
1 ^{er} quartile	0-2 RC	27%	0-2 RC	28%	0-1 RC	29%
2 ^{ème} quartile	3-6 RC	25%	3-5 RC	25%	2-4 RC	29%
3 ^{ème} quartile	7-11 RC	22%	6-9 RC	25%	5-7 RC	22%
4 ^{ème} quartile	12 et plus RC	26%	10 et plus RC	22%	8 et plus RC	19%
Total		100%		100%		100%

Le nombre de RC infectieux par quartile diminue avec l'âge.

7. Répartition des enfants en fonction du nombre d'infections totales :

Nous avons cherché à savoir comment évoluaient dans le temps les enfants qui faisaient beaucoup d'infections entre 0 et 2 ans (quartiles 3 et 4 de la population 0-2 ans).

Tableau 17: Évolution du 4^{ème} quartile de la population 0-2 ans, à 3-5 ans et 6-10 ans.

Q4 0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans
Q1 (0-2 RC)	5%	13%
Q2 (3-6 RC)	22%	34%
Q3 (7-11 RC)	30%	24%
Q4 (>11 RC)	44%	29%

Figure 8 : Évolution du 4^{ème} quartile de la population 0-2 ans, à 3-5 ans et 6-10 ans.

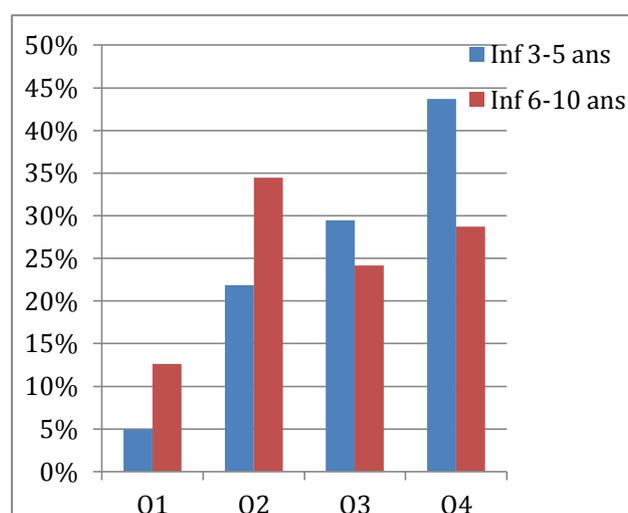
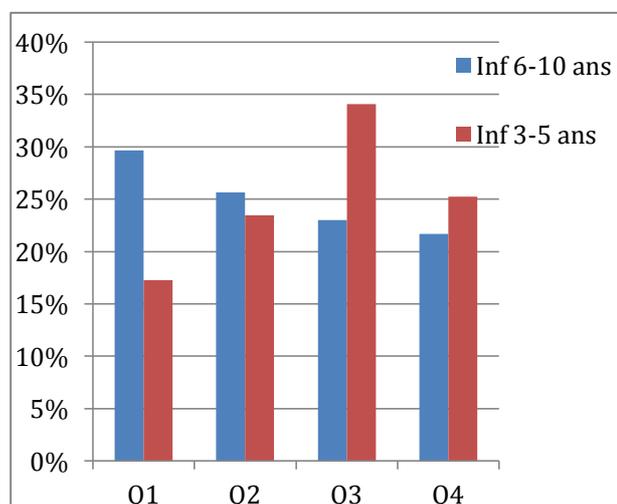


Tableau 18: Évolution du 3^{ème} quartile de la population 0-2 ans, à 3-5 ans et 6-10 ans.

Q3 0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans
Q1 (0-2 RC)	17%	30%
Q2 (3-6 RC)	23%	26%
Q3 (7-11 RC)	34%	23%
Q4 (>11 RC)	25%	22%

Figure 9 : Évolution du 3^{ème} quartile de la population 0-2 ans, à 3-5 ans et 6-10 ans.



Les tableaux ci-dessus montrent que 29% des enfants appartenant au 4^{ème} quartile entre 0 et 2 ans, appartiennent également au 4^{ème} quartile entre 6 et 10 ans, tandis que 47% de ces enfants passent dans le 1^{er} ou le 2^{ème} quartile entre 6 et 10 ans.

De plus les enfants appartenant au 3^{ème} quartile entre 0 et 2 ans se répartissent de façon quasi équivalente entre les quatre quartiles entre 6 et 10 ans.

8. Nombre de résultats de consultation infectieux différents par enfants:

Figure 10 : Nombre de RC infectieux différents en fonction du 1^{er} quartile du groupe 0-2 ans.

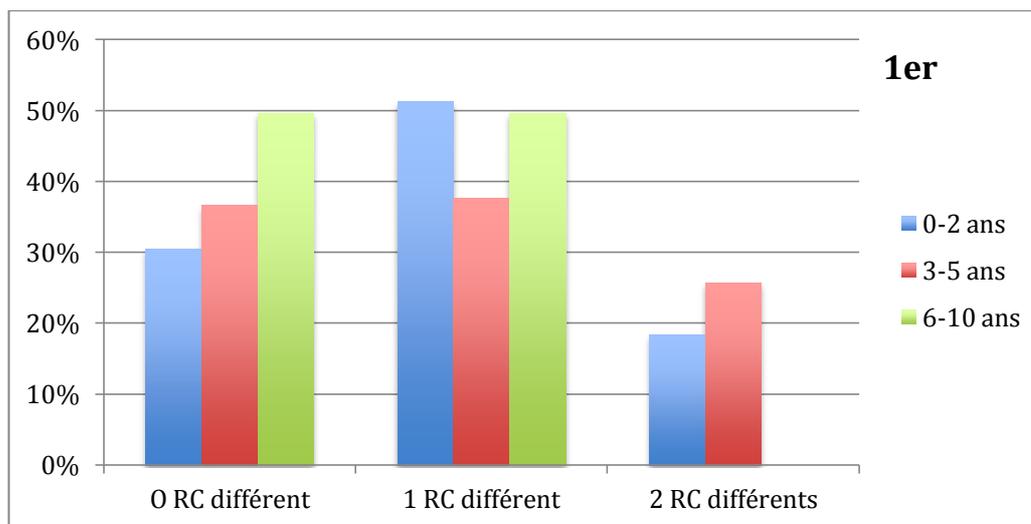


Figure 11 : Nombre de RC infectieux différents en fonction du 2^{ème} quartile du groupe 0-2 ans.

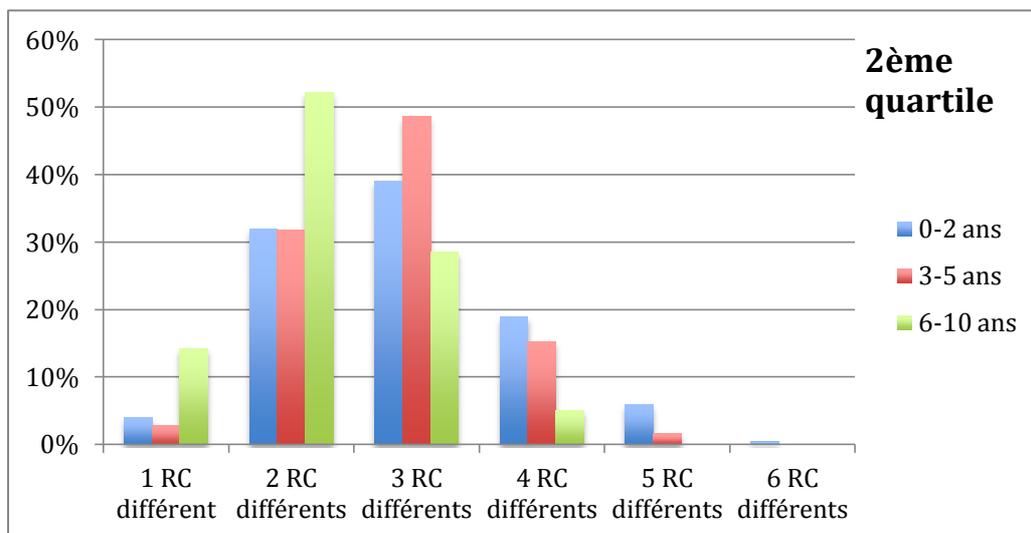


Figure 12 : Nombre de RC infectieux différents en fonction du 3^{ème} quartile du groupe 0-2 ans.

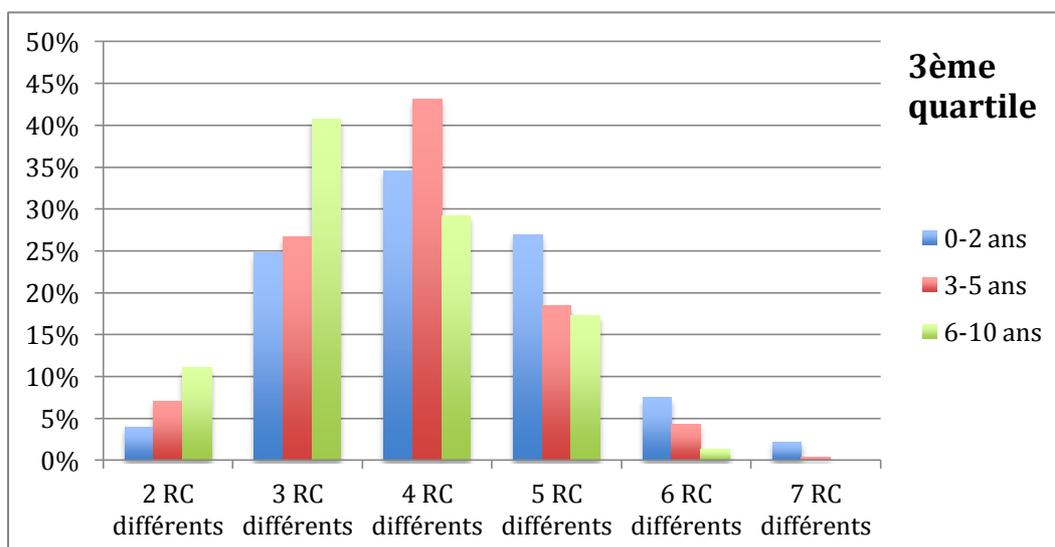
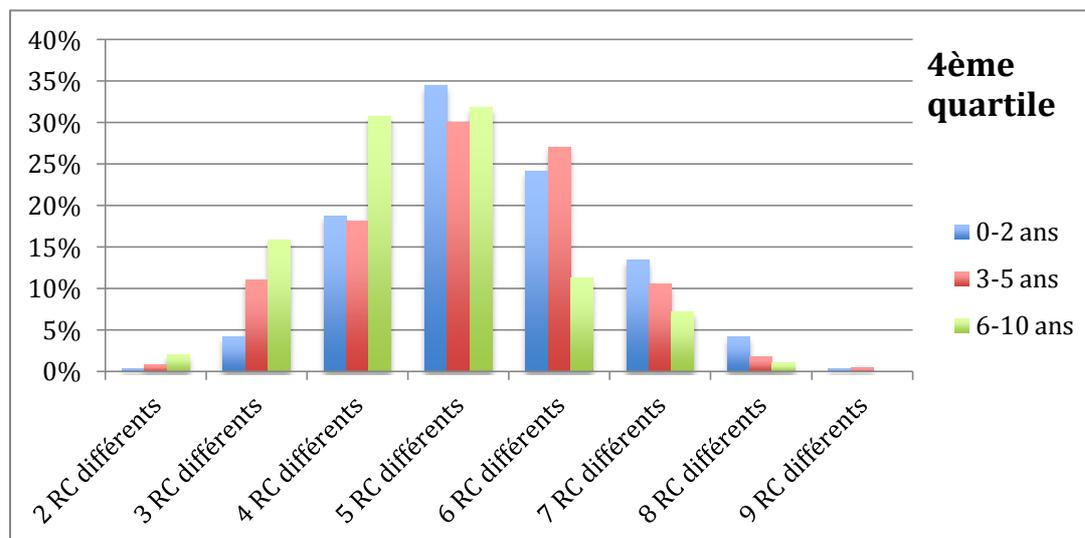


Figure 13 : Nombre de RC infectieux différents en fonction du 4^{ème} quartile du groupe 0-2 ans.

Quelle que soit la classe d'âge, plus les enfants font des infections (4^{ème} quartile), plus le nombre de RC infectieux différents sur la période est élevé. Ce nombre de RC infectieux différents diminue en fonction du nombre d'infections, et se décale progressivement.

E. DISTRIBUTION DES COMORBIDITES :

Tableau 19 : Type de comorbidités par tranche d'âge (valeurs absolues et pourcentages).

Comorbidités	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans
Sans comorbidités	583	670	712
Dermatose	210	145	141
Eczéma	168	96	108
Asthme	90	97	100
Rhinite	92	92	108
RGO	50	7	17
Carence martiale	26	19	7

Comorbidités	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans
Sans comorbidités	57%	66%	70%
Dermatose	21%	14%	14%
Eczéma	17%	9%	11%
Asthme	9%	10%	10%
Rhinite	9%	9%	11%
RGO	5%	1%	2%
Carence martiale	3%	2%	1%

Les dermatoses diminuent de 30% et l'eczéma de moitié entre les 0-2 ans et les 3-10 ans. L'asthme et la rhinite restent stables tout au long des 10 ans. Le RGO et la carence martiale touchent moins de 5% des enfants de l'échantillon.

Tableau 20: Comorbidités selon la classe d'âge et le sexe (valeurs absolues et pourcentages).

Comorbidités	Classes d'âge	Garçons	Filles
Asthme	0-2 ans	66	24
	3-5 ans	64	33
	6-10 ans	66	34
Dermatose	0-2 ans	115	95
	3-5 ans	79	66
	6-10 ans	87	54
Eczéma	0-2 ans	98	70
	3-5 ans	56	40
	6-10 ans	60	48
Rhinite	0-2 ans	48	44
	3-5 ans	59	33
	6-10 ans	60	48
RGO	0-2 ans	32	18
	3-5 ans	5	2
	6-10 ans	11	6
Carence martiale	0-2 ans	23	3
	3-5 ans	11	8
	6-10 ans	3	4

Comorbidités	Classes d'âge	% Garçons	% Filles
Asthme	0-2 ans	11,8	5,3
	3-5 ans	11,4	7,3
	6-10 ans	11,8	7,51
Dermatose	0-2 ans	20,5	21,0
	3-5 ans	14,1	14,6
	6-10 ans	15,5	11,9
Eczéma	0-2 ans	17,5	15,5
	3-5 ans	10,0	8,8
	6-10 ans	10,7	10,6
Rhinite	0-2 ans	8,6	9,7
	3-5 ans	10,5	7,3
	6-10 ans	10,7	10,6
RGO	0-2 ans	5,7	4,0
	3-5 ans	0,9	0,4
	6-10 ans	2,0	1,3
Carence martiale	0-2 ans	4,1	0,7
	3-5 ans	2,0	1,8
	6-10 ans	0,5	0,9

La répartition entre les filles et les garçons est comparable concernant cinq des six comorbidités étudiées (dermatose, eczéma, rhinite, RGO et carence martiale). La seule différence statistiquement significative concerne l'asthme : les garçons sont plus atteints que les filles quel que soit l'âge ($p=0,0003$ entre 0 et 2 ans ; $p=0,031$ entre 3 et 5 ans et $p=0,025$ entre 6 et 10 ans).

F. MEDECIN TRAITANT :

1. Généralités

Rappel : nous avons considéré que le médecin généraliste était le médecin traitant s'il avait vu l'enfant au moins 4 fois pour « examen systématique » entre 0 et 2 ans, (soit au moins 3 fois entre 0 et 11 mois et au moins une fois entre 12 et 35 mois.)

Tableau 21: Répartition des enfants en fonction de leur médecin traitant

Médecin traitant	Total	Total (%)
OUI	522	51%
NON	492	49%
Total général	1014	100%

Parmi les 1014 patients de l'échantillon, 522 sont suivis par leur médecin traitant et 492 enfants par un autre médecin, soit une répartition à peu près équivalente.

Tableau 22: Test de Wilcoxon pour la recherche d'une différence entre le fait que l'enfant soit suivi ou non par son généraliste.

RC INF	MT: NON	MT: OUI	valeur de p
Moyenne observée 0-2 ans	4,848	11,011	0,000
Moyenne observée 3-5 ans	4,870	7,450	0,000
Moyenne observée 6-10 ans	4,077	4,820	0,001

Les tests de Wilcoxon ont montré qu'il existait une différence statistiquement significative concernant la prise en charge des RC infectieux en faveur du médecin traitant versus un autre médecin et ce quel que soit l'âge.

2. Lieu d'exercice :

Tableau 23: Médecin traitant en fonction du lieu d'exercice

Modalités	MT=NON	MT=OUI	Total
Rural	77	107	184
Semi-R	80	177	257
Urbain	335	238	573
Ensemble	492	522	1014

Modalités	MT=NON	MT=OUI	Total
Rural	42%	58%	100%
Semi-R	31%	69%	100%
Urbain	58%	42%	100%
Ensemble	49%	51%	100%

En région rurale et semi-rurale les enfants sont majoritairement suivis par leur médecin traitant (plus de 55%). Cette position est inverse en milieu urbain (42%).

G. SYNTHESE :

Tableau 24: Tableau de synthèse.

Variables	Valeur absolue			Pourcentage			Moyenne			Médiane		
	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans
Filles	453			44,67%			8	6,34	4,78	6	5	4
MT oui	522			51,50%								
Lieu: Urbain	573			57%								
Actes	14956	10122	10693	42%	28%	30%	14,6	9,9	10,4	12	9	9
RC totaux	10154	7402	5168	50%	60%	38%						
RC infectieux différents												
État fébrile	2160	1609	1377	26%	25%	30%	2,102	1,566	1,336			
État afebrile	1197	940	765	15%	15%	17%	1,172	0,917	0,742			
Rhino-pharyngite	2135	1321	861	26%	21%	19%	2,077	1,289	0,836			
Otite	1060	767	389	13%	12%	8%	1,028	0,751	0,378			
Angine	522	740	507	6%	12%	11%	0,511	0,724	0,496			
Bronchite	540	327	164	7%	5%	4%	0,533	0,321	0,159			
Toux	344	377	224	4%	6%	5%	0,336	0,371	0,221			
Diarrhée vomissement	249	224	266	3%	4%	6%	0,244	0,218	0,26			
4ème quartile	261	226	195	26%	22%	19%						
CM totales	431	344	302	42,50 %	34%	30%						
Dermatose	210	145	141	21%	14%	14%						
Eczéma	168	96	108	17%	9%	11%						
Asthme	90	97	100	9%	10%	10%						
Rhinite	92	92	108	9%	9%	11%						

La population étudiée compte 1014 patients équitablement répartis entre les filles et les garçons. Le suivi de ces enfants sur 10 ans montre que le nombre de consultations est plus important entre 0 et 2 ans, qu'entre 3 et 5 ans ou 6 et 10 ans, avec une proportion de consultations infectieuses de plus de 50 % entre 0 et 5 ans (50% des consultations entre 0 et 2 ans, 60% entre 3 et 5 ans), puis une proportion de 38% entre 6 et 10 ans.

Les enfants âgés de 0 à 2 ans, sont ceux qui présentent le plus de comorbidités (42,5%), essentiellement dermatologiques (21%).

Il n'existe pas de différence entre les garçons et les filles concernant leur statut

infectieux, sauf entre 6 et 10 ans où les filles ont une moyenne de 4,78 infections sur cette période de quatre ans, contre 4,2 pour les garçons ($p=0,023$). Or dans cette classe d'âge, on ne note pas de différence statistiquement significative entre les garçons et les filles en terme de comorbidités globales. La seule différence significative concerne l'asthme, atteignant plus les garçons (11,8%) que les filles (7,5%) avec un $p= 0,025$. Mais cette différence est significative depuis l'âge 0-2 ans jusqu'à 6-10 ans et l'écart s'amenuise avec l'âge. Le pourcentage d'asthme est stable chez les garçons à 11,8%, tandis qu'il augmente progressivement chez les filles, passant de 5,3% entre 0 et 2 ans, à 7,3 % entre 6 et 10 ans.

Les résultats de consultation infectieux les plus fréquents sont l'état fébrile, la rhinopharyngite et l'état afébrile, ce quelque soit l'âge. Les enfants âgés de 0-2 ans sont ceux qui font le plus d'infections les plus fréquentes, avec une moyenne de 2,102 par enfant sur la période (écart type : 2,376) pour les états fébriles ; une moyenne de 2,077 par enfant sur la période (écart type : 2,482) pour les rhinopharyngites, et une moyenne de 1,172 (écart type : 1,911) pour les états afébrile. Certains enfants vont même jusqu'à faire 15 rhinopharyngites sur la période, 13 états fébriles et/ou 16 états afébriles.

Le taux de retouche pour les pathologies les plus fréquentes est faible et s'accroît avec l'âge.

Au sein des enfants faisant des infections répétées dans l'enfance (appartenant au 4^{ème} quartile), seuls 29% restent dans le 4^{ème} quartile jusqu'à 6-10 ans. Les autres rejoignent les quartiles moins infectés.

La moitié des enfants sont suivis par leur médecin traitant. Cette répartition est modifiée si l'on s'intéresse au lieu d'exercice des médecins. En effet, les généralistes suivent plus les enfants s'ils exercent en milieu rural et surtout semi rural qu'en milieu urbain.

V. TYPLOGIE :

A. ANALYSE EN CORRESPONDANCES MULTIPLES :

Le traitement a lieu sur 1014 patients nés entre 1999 et 2001 et suivis de 0 à 10 ans.

Nous détaillerons ici les 5 axes principaux.

Par convention nous utiliserons les termes suivants pour définir le niveau d'infection :

Peu (1^{er} quartile), modéré (2^{ème}), très (3^{ème}) et hautement (4^{ème}).

L'axe 1 oppose les enfants très et hautement infectés quel que soit leur âge et présentant des comorbidités à tout âge, à des enfants contractant peu d'infections quel que soit leur âge et n'ayant pas de comorbidités.

L'axe 2 oppose les enfants peu infectés et sans comorbidités entre 0 et 2 ans puis hautement infectés entre 3 et 5 ans et 6 et 10 ans avec des comorbidités entre 6 et 10 ans, à des enfants modérément ou très infectés quel que soit l'âge, avec des comorbidités entre 0 et 2 ans et sans comorbidités entre 6 et 10 ans.

L'axe 3 oppose les enfants très infectés avec des comorbidités entre 0 et 2 ans puis peu infectés entre 3 et 5 ans et entre 6 et 10 ans, sans comorbidités entre 6 et 10 ans, à des enfants faiblement ou modérément infectés et sans comorbidités entre 0 et 2 ans puis modérément infectés entre 3 et 5 ans, puis très infectés avec des comorbidités entre 6 et 10 ans.

L'axe 4 oppose des enfants moyennement et très infectés et sans comorbidités entre 0 et 2 ans devenant très infectés entre 3 et 5 ans puis entre 6 et 10 ans, avec comorbidités entre 6 et 10 ans, à des enfants très infectés avec des comorbidités entre 0 et 2 ans, devenant modérément infectés entre 3 et 5 ans puis entre 6 et 10 ans, sans comorbidités entre 6 et 10 ans.

L'axe 5 oppose des enfants très infectés et sans comorbidités quel que soit l'âge, à des enfants modérément infectés avec des comorbidités quel que soit l'âge.

B. CLASSIFICATION ASCENDANTE HIERARCHIQUE :

La classification ascendante hiérarchique était réalisée à partir des axes représentant 80% de l'inertie de base et proposant une répartition en six, sept ou neuf classes. Nous avons choisi la répartition en sept classes résumée dans les tableaux 25, 26 et 27.

Ont été retirés du tableau les infections « pneumopathies » et « sinusites » et les comorbidités « RGO » et « carence martiale » car aucune de ces variables ne ressortaient dans la typologie quel que soit la classe d'âge.

Figure 14: Pourcentage d'enfants par classes de la typologie.

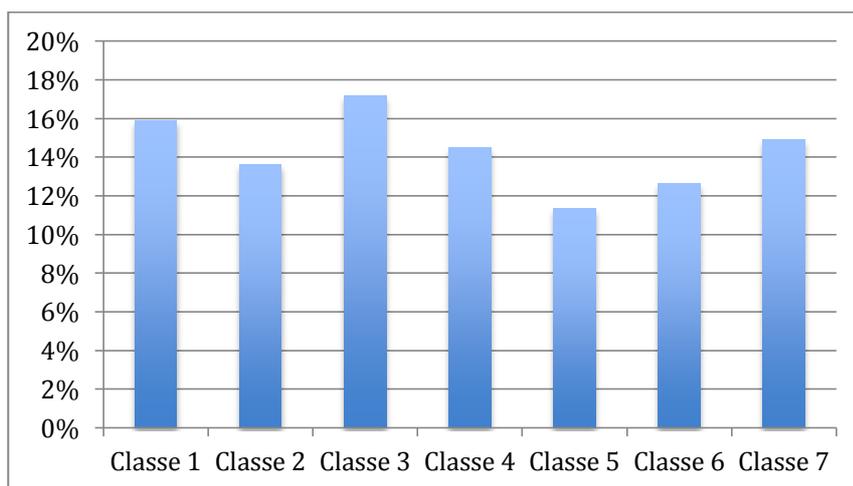


Tableau 25: Tableau récapitulatif de la synthèse

Tableau
actives

Trans
Nom
inf
Co

Classes	Classe 1			Classe 2			Classe 3			Classe 4			Classe 5			Classe 6			Classe 7					
	Peu infectés sans comorbidités quel que soit l'âge			0-2 ans modérément infectés sans comorbidités dont la moitié évoluent favorablement			3-5 ans modérément infectés sans comorbidités			0-2 ans très infectés évoluant favorablement avec l'âge			0-2 ans hautement infectés évoluant favorablement avec l'âge			Hautement infectés en 3-5 ans très infectés en 0-2 et 6-10 ans avec 1/5ème de comorbidités			Hautement infectés quel que soit l'âge avec comorbidités					
Titre	N1=61 (15,88%)			N2= 138 (13,61%)			N3= 174 (7,16%)			N4= 147 (14,50%)			N5= 115 (11,34%)			N6= 128 (12,62%)			N7= 151 (14,89%)					
Classes d'âge	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans			
Nombre de RC infectieux	0-2 (38,61%) 0-2 (38,61%)	0-2 (38,61%) 0-2 (38,61%)	0-1 (32,21%) 0-1 (32,21%)	3-6 (54,33%) 0-2 (28,17%) et 6-9 (20%)	0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	0-1 (19,13%) et 2-4 (17,29%)	7-11 (65,04%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	6-9 (55,88%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	0-1 (19,13%) 0-1 (19,13%)	6-9 (55,88%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	6-9 (55,88%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	2-4 (80,17%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	6-9 (55,88%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	6-9 (55,88%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	5-7 (56,64%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	>11 (28,35%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	6-9 (10,86%) et 9 (30,09%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	5-7 (56,64%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	>11 (28,35%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	>9 (45,13%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)	>7 (76,92%) 0-2 (22,24%) et 3-6 (28,74%)			
Commune	Urban (75,67%)												Semi Rural (43,48%) et Urban (40,87%)						Semi Rural (33,77%) et Urban (48,34%)					
Genre				Filles (54,33%)																				
MT oui	14,29%						39,66%			66,67%			80%						65,56%					
Comorbidités	Non (24,33%)	Non (20,75%)	Non (19,24%)	Non (16,64%)	Non (15,22%)	Non (15,59%)	Non (24,53%)	Non (20,45%)	Non (16,57%)	Non (14,83%)	Non (15,55%)	Non (18,87%)	Non (15,55%)	Non (19,77%)	Non (18,87%)	Non (24,42%) et 3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%)	Non (15,55%)	Non (19,77%)	Non (18,87%)	Non (24,42%) et 3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%)	Non (15,55%)	Non (19,77%)	Non (18,87%)	
Asthme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,14%	
Dermatose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Eczéma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rhinite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Carence martiale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RC infectieux différents	0-2 (93,38%) 0-2 (93,38%)	0-2 (93,38%) 0-2 (93,38%)	0-1 (63,33%) et 2-4 (31,68%) 0-1 (63,33%) et 2-4 (31,68%)	3-5 (60,87%) 0-2 (60,14%)	0-2 (50%) 3-4 (61,40%)	0-1 (44,93%) 0-1 (44,93%)	3-5 (87,66%) 0-2 (87,66%)	3-5 (87,66%) 0-2 (87,66%)	0-1 (44,90%) 0-1 (44,90%)	3-4 (57,39%) 3-4 (57,39%)	5-5 (45,22%) 3-4 (57,39%)	2-4 (69,57%) 2-4 (69,57%)	3-4 (69,57%) 2-4 (69,57%)	3-4 (69,57%) 2-4 (69,57%)	3-4 (69,57%) 2-4 (69,57%)	0-2 (27,34%) 0-2 (27,34%)	3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%) 3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%)	3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%) 3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%)	3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%) 3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%)	3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%) 3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%)	3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%) 3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%)	3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%) 3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%)	3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%) 3-4 (49,22%) et 5-7 (42,19%)	
Angine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,29%	
Bronchite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,14%	
Diarthés vomissements	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
État fébrile	-	-	33,54%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,74%	
État fébrile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,52%	
Otite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,05%	
Rhinopharyngite	27,33%	-	27,33%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,79%	
Toux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,41%	

US

et

Comorbidités	Non (24,53%)	Non (20,75%)	Non (19,24%)	Non (16,64%)	Non (15,22%)	Non (15,59%)
Asthme	-	-	-	-	-	-
Dermatose	-	-	-	-	-	-
Eczéma	-	-	-	-	-	-
Rhinite	-	-	-	-	-	-
RGO	-	-	-	-	-	-
Carence martiale	-	-	-	-	-	-
RC infectieux différents	0-2 (99,38%)	0-2 (93,79%)	0-1 (63,35%) et 2-4 (31,68%)	3-5 (60,87%)	0-2 (60,14%)	0-1 (44,93%)
Angine	-	-	-	-	-	-
Bronchite	-	-	-	-	-	-
Diarrhée vomissements	-	-	-	-	-	-
État afebrile	-	-	-	37,68%	33,33%	27,54%
État fébrile	-	-	33,54%	-	52,17%	-
Otite	-	-	-	34,06%	26,09%	-
Rhinopharyngite	27,33%	-	27,33%	-	48,41	29,71
Toux	-	-	-	-	-	-

La classe 1 représente 15,88% des enfants et regroupe des enfants, sans comorbidités, peu infectés quel que soit l'âge, avec un nombre très faible de résultats de consultation infectieux différents (entre 0 et 2 quel que soit l'âge). Ils sont issus pour 72,67% d'entre eux d'un milieu urbain, et 85,71% ne sont pas suivis par leurs généralistes.

La classe 2 représente 13,61% des enfants. Il s'agit d'enfants modérément infectés entre 0 et 2 ans dont environ la moitié évoluent favorablement en étant peu infectés entre 3 et 10 ans. L'autre moitié quant à elle, reste modérément infectée. Ils ne présentent aucune comorbidité quel que soit l'âge et le nombre de RC infectieux

différents est important entre 0 et 2 ans et diminue avec l'âge. Ils contractent les pathologies les plus fréquemment retrouvées en pédiatrie de ville (états fébriles : 30% en moyenne ; rhinopharyngites : 48,41% entre 3 et 5 ans et 29,71% entre 6 et 10 ans ; états afébriles : 52,17% entre 3 et 5 ans) mais également des pathologies ORL (otites : 30% en moyenne entre 0 et 2 ans). Cette classe est constituée d'une prédominance de filles (54,35%), ce qui représente 16,56% des filles de l'échantillon. Il s'agit de la seule classe où une différence entre les filles et les garçons est mise en évidence.

Tableau 27: Tableau récapitulatif des classes 3, 4 et 5 de la typologie.

Classes	Classe 3			Classe 4			Classe 5		
Titre	3-5 ans modérément infectés sans comorbidités			0-2 ans très infectés évoluant favorablement avec l'âge			0-2 ans hautement infectés évoluant favorablement avec l'âge		
N=1014	N3= 174 (17,16%)			N4= 147 (14,50%)			N5= 115 (11,34%)		
Tranches d'âge	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans
Nombre de RC infectieux	0-2 (22,34%) et 3-6 (28,74%)	3-5 (69,88%)	>7 (9,74%)	7-11 (65,04%)	6-9 (25,88%)	0-1 (19,13%)	>11 (42,53%)	6-9 (19,22%)	2-4 (30,17%)
Commune	-			-			Semi Rural (43,48%) et Urbain (40,87%)		
Genre	-			-			-		

MT	39,66%			66,67%			80%		
Comorbidités	Non (24,53%)	Non (20,45%)	-	Oui (22,97%)	-	Non (16,57%)	Oui (19,03%)	Oui (14,83%)	-
Asthme	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dermatose	-	-	-	35,37%	-	-	38,26%	-	-
Eczéma	-	-	-	-	-	-	30,43%	-	-
Rhinite	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carence martiale	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RC infectieux différents	0-2 (50%)	3-4 (61,49%)	0-1 (42,53%)	3-5 (87,76%)	-	0-1 (44,90%)	>5 (45,22%)	3-4 (57,39%)	2-4 (69,57%)
Angine	-	-	-	-	-	-	50,43%	-	-
Bronchite	-	-	-	42,18%	-	-	54,78%	-	-
Diarrhée vomissements	-	-	-	-	-	-	38,26%	-	-
État afébrile	35,06%	33,33%	27,59%	61,90%	-	-	80,87%	56,52%	-
État fébrile	58,05%	-	50,57%	89,12%	76,87%	29,93%	97,39%	81,74%	-
Otite	34,48%	-	-	-	-	-	78,26%	53,04%	-
Rhinopharyngite	55,75%	-	-	86,39%	-	31,97%	87,83%	-	-
Toux	-	-	-	31,97%	-	-	40,87%	-	-

La classe 3 est la plus importante et représente 17,16% des enfants. Il s'agit d'enfants peu à modérément infectés entre 0 et 5 ans, sans comorbidités, avec des RC infectieux différents peu nombreux (0 à 2 entre 0 et 2 ans puis 3 à 4 entre 3 et 5 ans). Ils présentent les infections les plus fréquemment retrouvées (états fébrile : 30% en moyenne ; rhinopharyngites : 55,75% entre 0 et 2 ans, états fébriles : 58,05% entre 0 et 2 ans) et des infections ORL (otites : 34,4% entre 0 et 2 ans). Puis ces enfants deviennent très infectés entre 6 et 10 ans (plus de 7 RC infectieux), et font essentiellement les infections les plus fréquentes (états fébriles : 50,57% et états afébriles : 27,59%). Ils sont suivis essentiellement par quelqu'un d'autre que leur généraliste (60,34%).

La classe 4 représente 14,50% des enfants. Il s'agit d'enfants très infectés entre 0 et 2 ans, avec des comorbidités (35,37% de ces enfants ont des dermatoses), très infectés entre 3 et 5 ans, puis peu infectés entre 6 et 10 ans, sans comorbidités. Ils font un nombre important de RC infectieux différents entre 0 et 2 ans puis le nombre de RC infectieux différents devient très faible entre 6 et 10 ans (44,90% entre 0 et 1). Ils présentent les infections les plus fréquentes (états fébriles : 89,12% entre 0 et 2 ans, 76,87% entre 3 et 5 ans et 29,93% entre 6 et 10 ans ; rhinopharyngites: 86,39% entre 0 et 2 ans et 31,97% entre 6 et 10 ans ; états afébriles : 61,90% entre 0 et 2 ans) ; mais aussi des infections des voies aériennes inférieures (bronchites : 42,18% entre 0 et 2 ans ; toux : 31,97% entre 0 et 2 ans) ; sans infections ORL : otite et angine), Ces enfants sont suivis pour 66.67% d'entre eux par leur généraliste et 25.85% d'entre eux sont en milieu rural.

La classe 5 représente 11,34% des enfants. Elle regroupe 42,53% des enfants hautement infectés entre 0 et 2 ans (supérieur à 11 RC) avec des comorbidités entre 0 et 2 ans (essentiellement de l'eczéma et des dermatoses) Ils font un nombre très important de RC infectieux différents quel que soit leur âge, surtout entre 0 et 2 ans. Ils présentent les infections les plus fréquentes (états fébriles : 97,39% entre 0 et 2 ans et 81,74% entre 3 et 5 ans; rhinopharyngites : 87,83% entre 0 et 2 ans ; états afébriles : 80,87% entre 0 et 2 ans et 56,52% entre 3 et 5 ans) ; des infections ORL (otites : 78,26% entre 0 et 2 ans et 53,04% entre 3 et 5 ans ; angines : 50,43% entre 0 et 2 ans) mais aussi des pathologies digestives (diarrhée vomissements : 38,26% entre 0 et 2 ans). Ces enfants sont de moins en moins infectés avec l'âge (6 à 9 RC entre 3 et 5 ans, puis 2 à 4 RC entre 6 et 10 ans). Il s'agit essentiellement d'enfants issus de milieux semi-ruraux (43,48%) et urbains (40,87%), suivis pour 80% d'entre eux par leurs généralistes.

Tableau 28: Tableau récapitulatif des classes 6 et 7 de la typologie.

Classes	Classe 6			Classe 7		
Titre	Hautement infectés en 3-5 ans , très infectés en 0-2 et 6-10 ans, avec 1/5ème de comorbidités			Hautement infectés quel que soit l'âge avec comorbidités		
N=1014	N6= 128 (12,62%)			N7= 151 (14,89%)		
Classes d'âge	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans
Nombre de RC infectieux	>11 (22,61%)	6-9 (16,86%) et >9 (30,09%)	5-7 (56,64%)	>11 (28,35%)	>9 (45,13%)	>7 (76,92%)
Commune	-			Semi Rural (33,77%) et Urbain (48,34%)		
Genre	-			-		
MT	-			65,56%		
Comorbidités	Oui (15,55%)	Oui (19,77%)	Oui (18,87%)	Oui (21,58%)	Oui (24,42%)	Oui (31,13%)

Asthme	-	-	-	-	-	29,14%
Dermatose	-	-	-	31,13%	-	-
Eczéma	-	-	-	-	-	-
Rhinite	-	-	-	74,83%	-	-
RGO	-	-	-	-	-	-
Carence martiale	-	-	-	-	-	-
RC infectieux différents	0-2 (27,34%)	3-4 (49,22%) et >4 (42,19%)	2-4 (80,47%)	-	>4 (60,26%)	>4 (53,64%)
Angine	-	53,91%	47,66%	48,34%	61,59%	56,29%
Bronchite	-	-	-	37,09%	40,40%	29,14%
Diarrhée vomissements	-	-	-	-	36,42%	39,74%
État afébrile	-	60,94%	62,50%	60,26%	66,23%	71,52%
État fébrile	-	85,16%	86,72%	78,81%	84,77%	92,05%
Otite	53,91%	60,94%	35,16%	55,63%	62,26%	49,01%
Rhinopharyngite	75%	72,66%	54,69%	-	80,79%	80,79%
Toux	-	32,81%	-	35,76%	43,05%	38,41%

La classe 6 représente 12,62% des enfants. Elle regroupe des enfants hautement infectés entre 0 et 5 ans puis très infectés entre 6 et 10 ans, dont environ 1/5^{ème} ont des comorbidités quel que soit l'âge. On retrouve les pathologies les plus fréquentes (rhinopharyngites : 75% entre 0 et 2 ans, 72,66% entre 3 et 5 ans et 54,69% entre 6 et 10 ans ; états fébriles : 85,16% entre 3 et 5 ans et 86,72% entre 6 et 10 ans ; états afébriles : environ 60% entre 3 et 10 ans) mais également des pathologies ORL (angines : 50% en moyenne entre 3 et 10 ans; otites : 53,91% entre 0 et 2 ans, 60,94% entre 3 et 5 ans et 35,16% entre 6 et 10 ans). Le nombre de RC infectieux différents augmente avec l'âge, puisque 80,47% des enfants de cette classe font entre 2 et 4 RC infectieux différents entre 6 et 10 ans.

La classe 7 regroupe 14,89% des enfants. Il s'agit d'enfants très infectés avec des comorbidités quel que soit leur âge (rhinites et dermatoses entre 0 et 2 ans puis asthme entre 6 et 10 ans). Ils ont tous types d'infections en grandes proportions avec les pathologies les plus fréquentes (états afébriles : 65% en moyenne ; rhinopharyngites : 80,79% entre 3 et 10 ans ; états fébriles : 85% en moyenne), les infections ORL (angines : 55% en moyenne ; otites : 55% en moyenne), les infections des voies aériennes inférieures (bronchite : entre 30 et 40% ; toux : 40% en moyenne) et les infections digestives (diarrhée vomissements : 37% en moyenne entre 3 et 10 ans). Ils ont un nombre de RC infectieux différents très importants surtout entre 3 et 10 ans (supérieur à 4 RC) et 25% en moyenne tout âge confondu, ont des comorbidités. Il s'agit d'enfants issus des milieux urbains (48,34%) et semi-ruraux (33,77%), suivis pour 65,56% d'entre eux par leurs généralistes.

VI. ANALYSE DES TRAITEMENTS PAR ANTIBIOTIQUES :

A. ANALYSE DESCRIPTIVE

Tableau 29: Pourcentage de prescription d'antibiotiques en fonction du type de pathologies diagnostiquées

Résultats de consultation	Prescription totale d'antibiotique pour le RC	Prescription d'antibiotiques si le RC infectieux est seul	Prescription d'antibiotiques si le RC infectieux est associé à un autre RC infectieux.
SINUSITE	76%	75%	100%
OTITE MOYENNE	71%	66%	78%
ANGINE (AMYGDALITE - PHARYNGITE)	69%	67%	83%
BRONCHITE AIGUË	63%	58%	77%
PNEUMOPATHIE AIGUE	58%	57%	69%
RHINOPHARYNGITE - RHUME	34%	27%	73%
ETAT FEBRILE	26%	23%	69%
ETAT MORBIDE AFEBRILE	18%	15%	56%
TOUX	15%	10%	47%
DIARRHEE NAUSEE VOMISSEMENT	4%	2%	35%

Le tableau ci dessus montre le pourcentage de prescription d'antibiotiques en fonction du type de pathologies diagnostiquées. On remarque qu'il y a deux groupes d'infections : un groupe d'infections traitées par antibiotique dans 60 à 75% des cas, constituées des sinusites, des otites moyennes, des angines, des bronchites et des pneumopathies, et un groupe d'infections traitées par antibiotiques dans 1/3 des cas, regroupant les rhinopharyngites, les états fébriles,

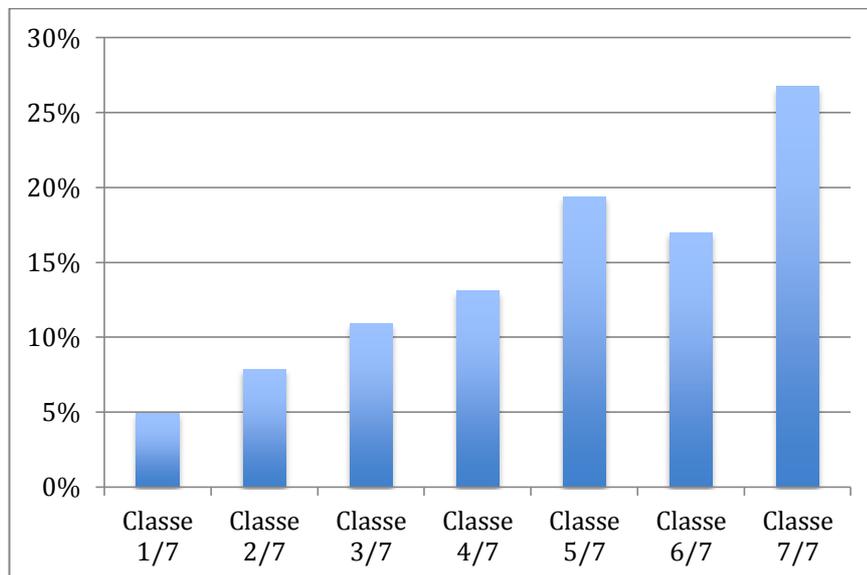
les états afébriles, les toux et les diarrhées vomissements.

Dans ce deuxième groupe d'infections, en cas d'association avec un autre RC infectieux, la prescription d'antibiotique est multipliée par un facteur 3 pour la rhinopharyngite et l'état fébrile, un facteur 4 pour l'état afébrile, un facteur 5 pour la toux et un facteur 17 pour les diarrhées vomissements.

B. ANALYSE PAR CLASSES DE LA TYPOLOGIE :

1. Par prescription d'antibiotiques :

Figure 15: Répartition des antibiotiques prescrits en pourcentage, par classes de la typologie.

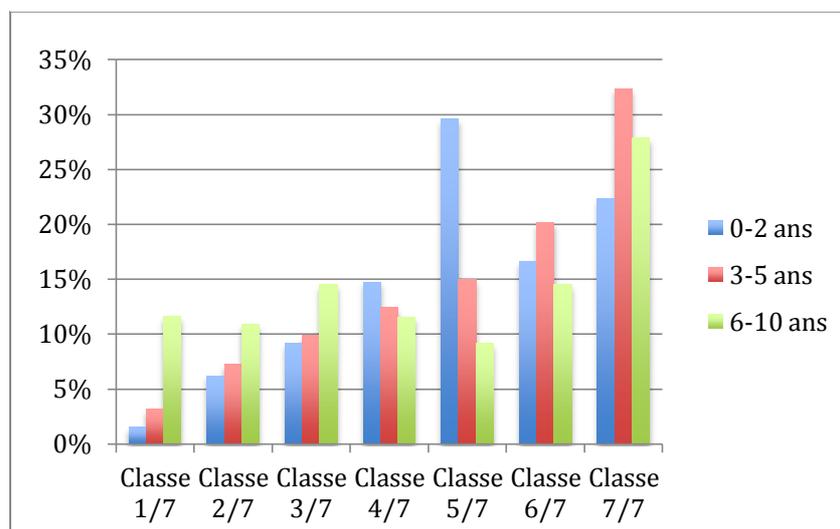


Les classes de la typologie pour lesquelles les patients sont très (classe 6) ou hautement (classe 7) infectés, et hautement infectés entre 0 et 2 ans (classe 5) sont celles qui reçoivent le plus d'antibiotiques.

Tableau 30: Nombre d'antibiotiques prescrits par classe de la typologie et par classes d'âge.

Nombre d'antibiotiques prescrits	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	Total
Classe 1/7	52	74	289	415
Classe 2/7	219	171	270	660
Classe 3/7	324	233	361	918
Classe 4/7	521	294	287	1102
Classe 5/7	1048	353	227	1628
Classe 6/7	588	476	361	1425
Classe 7/7	789	765	692	2246
Total général	3541	2366	2487	8394

Nombre d'antibiotiques prescrits	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	Total
Classe 1/7	1%	3%	12%	5%
Classe 2/7	6%	7%	11%	8%
Classe 3/7	9%	10%	15%	11%
Classe 4/7	15%	12%	12%	13%
Classe 5/7	30%	15%	9%	19%
Classe 6/7	17%	20%	15%	17%
Classe 7/7	22%	32%	28%	27%
Total général	100%	100%	100%	100%

Figure 16: Pourcentage d'antibiotiques prescrits par classes de la typologie et par classe d'âge.

On remarque qu'il y a trois types de prescriptions d'antibiotiques.

Un premier type concernant les classes 1, 2 et 3, où la prescription augmente avec l'âge, et nettement pour les 6-10 ans. Pour mémoire, les classes 1 et 2 regroupent des enfants peu ou modérément infectés quel que soit l'âge. La classe 3 regroupe des enfants modérément infectés entre 3 et 5 ans, sans comorbidités.

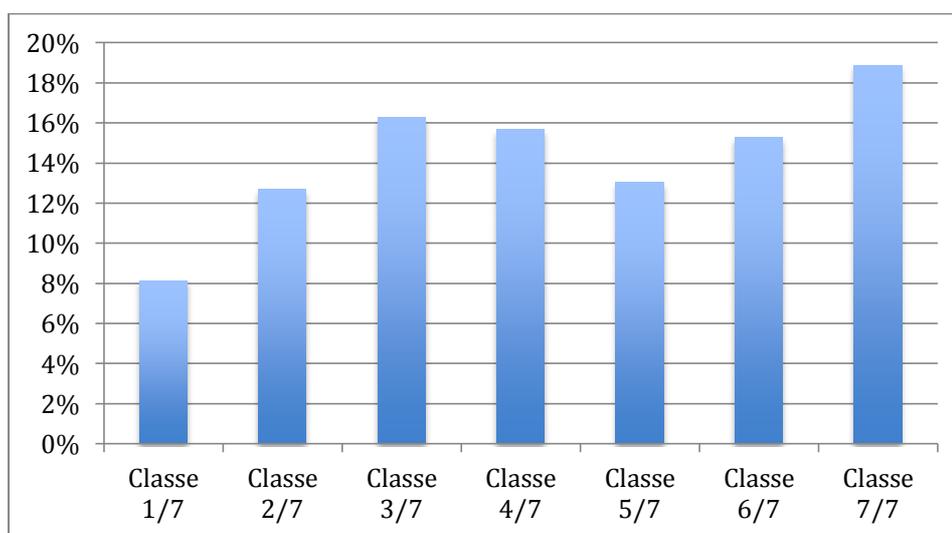
Un second type concernant les classes 4 et 5, où la prescription décroît avec l'âge. Pour mémoire, les classes 4 et 5 sont les enfants hautement ou très infectés entre 0 et 2 ans, évoluant favorablement.

Un troisième type concernant les classes 6 et 7, où les 3-5 ans reçoivent le plus

d'antibiotiques, avec des prescriptions qui restent élevées pour la classe 7. Pour mémoire, les classes 6 et 7 regroupent des enfants très ou hautement infectés quel que soit l'âge.

2. Par nombre de patients recevant des antibiotiques :

Figure 17: Nombre de patients par classes de la typologie, recevant des antibiotiques.



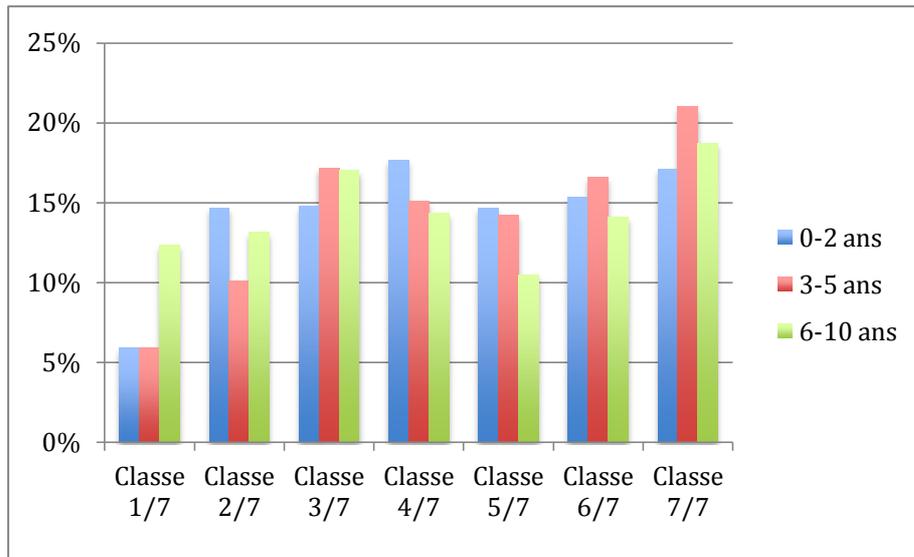
Au sein de chaque classe, moins de 20% des patients reçoivent des antibiotiques.

Tableau 31: Nombre de patients recevant des antibiotiques par classes de la typologie et par classes d'âge (en valeurs absolues et en pourcentages)

Nombre de patients recevant des antibiotiques	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	Total
Classe 1/7	43	40	93	176
Classe 2/7	107	68	99	274
Classe 3/7	108	116	128	352
Classe 4/7	129	102	108	339
Classe 5/7	107	96	79	282
Classe 6/7	112	112	106	330
Classe 7/7	125	142	141	408
Total général	731	676	754	2161

Nombre de patients recevant des antibiotiques	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	Total
Classe 1/7	6%	6%	12%	8%
Classe 2/7	15%	10%	13%	13%
Classe 3/7	15%	17%	17%	16%
Classe 4/7	18%	15%	14%	16%
Classe 5/7	15%	14%	10%	13%
Classe 6/7	15%	17%	14%	15%
Classe 7/7	17%	21%	19%	19%
Total général	100%	100%	100%	100%

Figure 18: Nombre de patients recevant des antibiotiques par classe de la typologie et par classes d'âge.



Concernant le nombre de patients par classe de la typologie recevant des antibiotiques, on remarque qu'il y a deux extrêmes, à savoir les enfants de la classe 1, dont 8% reçoivent des antibiotiques, et les enfants de la classe 7, dont 19% reçoivent des antibiotiques. Le nombre d'enfants par classe recevant des antibiotiques fluctue entre 13 et 16 % pour les classes 2, 3, 4, 5 et 6.

VII. CHOIX DE LA CLASSE PERMETTANT DE REPÉRER LES ENFANTS LES PLUS INFECTÉS :

La typologie met en évidence deux classes hautement (classe 7) ou très infectées (classe 6). Afin de repérer au mieux les enfants les plus infectés, nous avons testé une sélection d'une part sur la classe 7 et d'autre part sur les classes 6 et 7, et avons réalisé les courbes ROC suivantes.

Figure 19 : Courbe ROC de la classe 7.

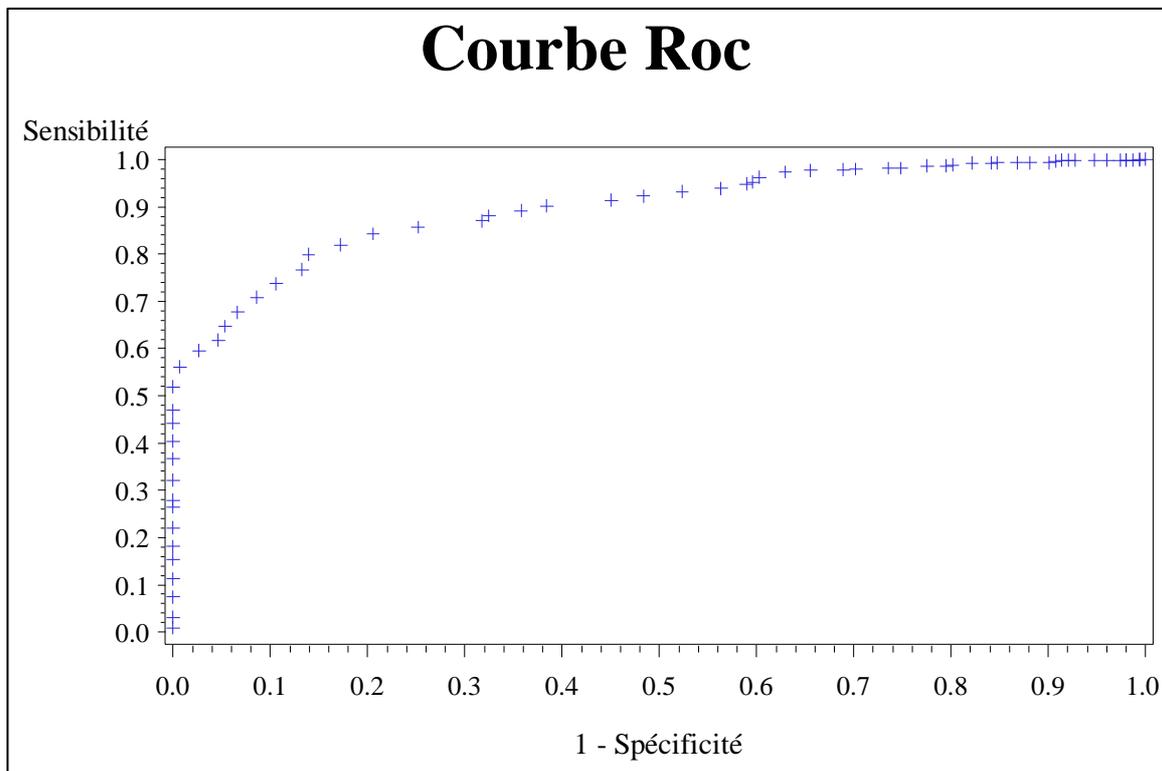
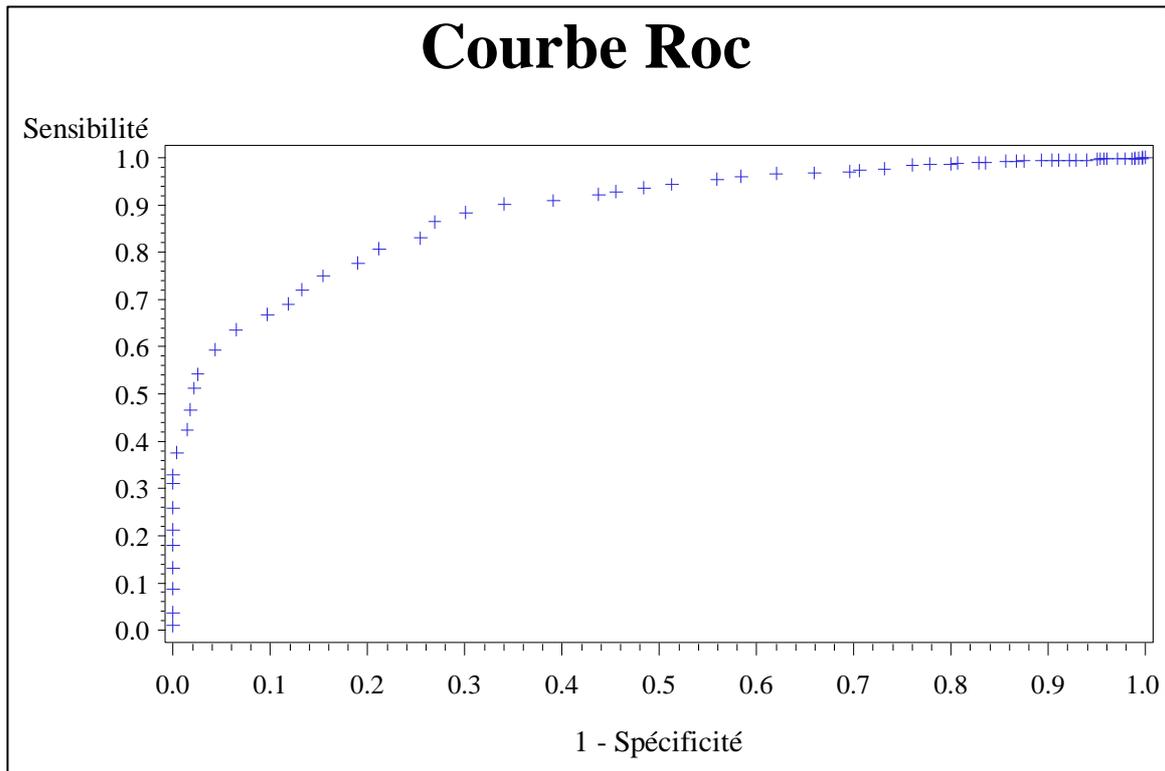


Figure 20: Courbe ROC des classes 6 et 7.

L'aire sous la courbe de la classe 7 semble meilleure que celle des classes 6 et 7. De plus avec la sélection de la classe 7, on obtient une sensibilité à 84,2% et une spécificité à 79,5%, ce qui nous permet de ne sélectionner que 120 patients. Avec la sélection des classes 6 et 7, on obtient une sensibilité à 83% et une spécificité à 74,6%, en sélectionnant 208 patients.

Ainsi nous avons sélectionné la classe 7 car suffisamment précise pour repérer les enfants les plus infectés.

VIII. DISCUSSION :

L'originalité de ce travail se situe en premier lieu dans la vision globale qu'il apporte sur les infections dites à répétition de l'enfant. En effet, la bibliographie faite pour réaliser ce travail montre que les études sur le sujet s'intéressent le plus souvent à un type précis de pathologie (otites, rhinopharyngites, bronchites ou bronchiolites, etc.). Seules trois études(8)(9)(12) s'intéressent à l'ensemble du statut infectieux de l'enfant, toutes pathologies confondues.

De même beaucoup d'études travaillent sur les enfants âgés de 0 à 2 ans (âge préscolaire), se questionnant notamment sur l'impact du mode de garde sur la fréquence des infections de l'enfant, mais très peu s'intéressent aux enfants âgés de 3-5 ans (maternelle) et 6-10 ans (primaires).

Un autre atout de cette étude est l'importance de l'échantillon sur lequel nous avons travaillé (1014 enfants). Les études sur le sujet présentent des échantillons nettement plus faibles variant entre 100 et 498 patients (3)(4)(10)(13)(18)(26)(31) .

Enfin, dans la littérature, aucune typologie sur le statut infectieux des enfants en médecine générale n'a été retrouvée.

L'étude réalisée montre que les principaux problèmes posés par les enfants en médecine générale concernent des problèmes infectieux dans plus de 50% des cas entre 0 et 5 ans, et dans 40% des cas entre 6 et 10 ans, toutes pathologies confondues. Cela justifie donc le fait que l'on s'y intéresse.

Cependant, il est intéressant de noter, que seuls 27,5% de ces enfants restent très ou hautement infectés entre 0 et 10 ans.

De la typologie en 7 classes, assez détaillée, que nous avons réalisé au cours de cette étude, nous pouvons retenir, pour le clinicien, un résumé en trois groupes.

Un premier groupe très peu infecté quel que soit l'âge (classe 1) représentant 15,88% des enfants étudiés. Cela signifie qu'ils sont vus, pour des problèmes infectieux, maximum une fois par an entre 0 et 2 ans, puis une fois tous les ans et

deuxième entre 3 et 5 ans, puis une fois tous les deux ans et demi entre 6 et 10 ans. Ils ont un nombre de résultats de consultation infectieux différents très faible et sont vus essentiellement pour des rhinopharyngites et des états fébriles. Ils ne présentent pas de comorbidités.

Un deuxième groupe est hautement ou très infectés quel que soit l'âge (classes 6 et 7) et regroupe 27,51% des enfants étudiés. Ces enfants sont vus pour des problèmes infectieux, minimum une fois tous les deux mois entre 0 et 2 ans, puis une fois tous les quatre à six mois entre 3 et 5 ans, puis une fois par an à une fois tous les huit mois et demi entre 6 et 10 ans.

Ils ont un nombre de résultats de consultation infectieux différents important et font tous types de pathologies infectieuses. Ils présentent des comorbidités.

Et enfin un troisième groupe, intermédiaire (classes 2, 3, 4 et 5) représentant 56,61% des enfants. Ils ont un nombre de résultats de consultation infectieux différents intermédiaire (2 à 4), qui est le plus élevé entre 0 et 2 ans.

Concernant le médecin traitant, on remarque que les classes pour lesquelles le médecin traitant n'est pas majoritaire sont les classes avec les enfants les moins infectés avec absence de comorbidités. En réalité on ne peut connaître le statut infectieux exact de ces enfants, puisqu'on peut penser qu'ils ne consultent pas régulièrement le médecin de notre échantillon.

La cible par rapport à l'objectif de notre travail, concernait à priori les enfants des classes 6 et 7, soit un peu moins d'un tiers des enfants. La classe 7 est hautement infectée (4^{ème} quartile) de 0 à 10 ans et la classe 6 hautement infectée entre 0 et 2 ans puis très infectée (3^{ème} quartile) entre 3 et 10 ans. La question était de savoir si l'on choisissait plutôt la classe 7 ou les classes 6 et 7 pour le repérage des enfants à risque d'infections à répétition. L'apport de la classe 6 n'améliorait pas la sensibilité et spécificité ce qui nous a amené à choisir la classe 7 et donc de centrer les efforts de dépistage sur 12% des enfants (Se= 84%, Spe=79,5%).

Au regard de ces éléments on voit donc se dessiner le profil de l'enfant à risque d'infections répétées : il s'agit d'un enfant hautement infecté dès 0-2 ans, avec une consultation pour des problèmes infectieux une fois tous les 2 mois, présentant des

comorbidités de type de rhinites et/ou de dermatoses, issu d'un milieu urbain ou semi-rural et faisant tous type d'infections (dont une proportion d'infections ORL plus importante (55%) que les autres enfants) pour lesquelles le recours aux antibiotiques est fréquent. On voit également que parmi ces enfants très infectés entre 0 et 2 ans, seuls 28,35% le restent entre 3 et 5 ans puis entre 6 et 10 ans. Il est donc difficile de repérer de façon évidente, dès 0-2 ans, les enfants qui vont poser ou pas des problèmes, liés à ces infections répétées.

Ainsi, le repérage d'un enfant très régulièrement infecté avec les variables disponibles pour notre étude, est possible : il s'agit d'un enfant issu d'un milieu urbain ou semi rural, faisant plus de 11 infections de tout type, sur la période de 0 à 2 ans, (états fébriles, états afebriles, otites, angines, bronchites, toux), et présentant des comorbidités de type rhinites et/ou dermatoses. Cet enfant fait plus de 9 infections, de tout type sur la période de 3 à 5 ans (états fébriles, rhinopharyngites, états afebriles, otites, angines, toux, bronchites, diarrhées vomissements), avec plus de 4 résultats de consultation différents sur cette même période. Enfin, cet enfant se différencie réellement des autres à partir de la période 6-10 ans, car il continue à faire un grand nombre d'infections, plus de 7 sur la période, de tout type (états fébriles, rhinopharyngites, états afebriles, angines, otites, diarrhées vomissements, toux, bronchites), avec un nombre de résultats de consultation différents supérieur à 4 sur cette même période. Il présente également des comorbidités à type d'asthme entre 6 et 10 ans.

Au sein de ce travail, certains éléments confirment ce qui avait déjà été trouvé au cours de précédentes études. L'activité du généraliste auprès des nourrissons et des enfants de 3 à 10 ans est, pour une grande partie, en rapport avec les pathologies infectieuses, avec 50% chez les 0-2 ans (Élisabeth Griot(1) retrouvait 45,7% en 1995), et 49% entre 3 et 10 ans (52,9% en 1995). De plus comme le souligne Robert Cohen(4) en 2005, il est normal de faire plusieurs infections respiratoires dans les premières années de vie, cependant pour lui « *six à dix épisodes de rhinopharyngites sont la règle dans les premières années de vie, le pic de fréquence se situant entre six et 18 mois* », or dans notre étude seuls 17% des enfants âgés de 0 et 2 ans font six à huit rhinopharyngites, la moyenne sur cette période étant de 2,077 (écart type : 2,482).

Cette différence de résultats peut être due à une différence de définition du terme rhinopharyngite entre les deux études, étant donné la richesse et la précision du dictionnaire des résultats de consultation. En effet, sur cette période nous avons aussi recensé 14,5% d'enfants faisant entre six à huit états fébriles et 14% d'enfants faisant entre six à huit états afébriles.

Concernant les définitions des infections à répétition retrouvées dans le cadre du dépistage des déficits immunitaires, nos résultats renforcent ce qui avait été trouvé précédemment:

- Otites récidivantes : trois épisodes en six mois ou quatre épisodes en un an. (14). Cela reviendrait à dire, plus de 8 otites entre 0 et 2 ans ou entre 3 et 5 ans, ce qui correspond dans notre étude à 17 enfants entre 0 et 2 ans soit 1,6% des enfants étudiés, et 2 enfants entre 3 et 5 ans soit 0,2% des enfants étudiés. Cette définition paraît donc très discriminante.
- Angines récidivantes: sept ou plus en une année ou dix durant les deux à trois dernières années (15). Dans notre étude, aucun enfant ne présente de telle caractéristique, cette définition est donc également très discriminante.
- Rhinopharyngites : plus de six épisodes de rhinopharyngites fébriles par an après l'âge de trois ans (4). Dans notre étude, aucun enfant ne présente de telle caractéristique, cette définition est donc également très discriminante.
- D'après Siegrist, une infection pulmonaire mérite qu'on y prête une attention particulière car plus suspecte d'un déficit sous-jacent(21). Cette notion est retrouvée dans notre typologie, car la pneumopathie a une fréquence infime au sein de notre population.

Ainsi la problématique dysimmunitaire est une problématique infime pour un médecin généraliste.

Une donnée intéressante retrouvée par McCutcheon « montre que les enfants qui n'ont pas fréquenté de crèche sont plus souvent malades à un âge scolaire que les enfants mis en collectivité à un âge précoce »(35). Ce groupe d'enfants pourrait être représenté par la classe 3 de notre typologie, regroupant, rappelons le, des enfants peu ou modérément infectés entre 0 et 2 ans, qui deviennent de plus en plus infectés avec l'âge.

Certains facteurs individuels retrouvés dans la littérature comme favorisant la répétition des infections étudiées, sont également mis en évidence dans notre étude, tels que :

- l'âge précoce de début des premiers épisodes(6) : les enfants des classes 6 et 7 de notre typologie, sont hautement infectés dès 0-2 ans.
- l'asthme(7) : les enfants de la classe 7, présente pour 29,14% d'entre eux, un asthme entre 6 et 10 ans.

En revanche certains autres éléments ne sont pas retrouvés :

- la carence martiale, le RGO et le sexe masculin(6) : dans notre typologie, les comorbidités carence martiale et RGO ne ressortent nulle part et les filles sont plus sujettes aux infections entre 6 et 10 ans que les garçons sans explication retrouvée (possible effet lié à notre échantillon).

Concernant la prescription d'antibiotiques, on sait que la France est un des plus gros prescripteur et qu'il existe une variabilité de prescription en fonction des médecins(36)(37)(48)(49).

Notre étude suggère qu'il existe aussi 3 attitudes de prescriptions des médecins, celles-ci pouvant s'intriquer:

- en fonction des pathologies : si l'étiologie peut être bactérienne, on note une plus grande prescription d'antibiotique que si l'étiologie est virale.
- si plusieurs résultats de consultation infectieux sont associés, le risque de prescription d'antibiotiques est plus élevé.
- la typologie nous montre que les classes où les enfants les plus infectés sont les plus traités par antibiotiques.

Ceci étant le nombre d'enfants qui reçoivent des antibiotiques par classes est inférieur à 20 %. On peut émettre l'hypothèse qu'il s'agit donc toujours des mêmes

enfants qui reçoivent des antibiotiques et que les enfants ayant déjà reçu des antibiotiques sont plus à risque d'en recevoir à nouveau.

Les limites de notre étude sont :

- L'utilisation de données issues d'un réseau de médecins généralistes volontaires et informatisés.
- Le fait que nous n'avons pu travailler que sur des données cliniques enregistrées en continue.
- Le manque d'un certain nombre de données telles que des données contextuelles et socio-professionnelles, du mode de garde des enfants, de l'existence ou non d'une fratrie et la place au sein de celle-ci, de la présence ou non d'animaux domestiques au domicile, des antécédents néonataux et familiaux. En réalité ces données ne sont jamais recueillies en continue par les médecins.

IX. CONCLUSION :

A l'issue de notre étude nous pouvons dire que 12% des enfants méritent une attention particulière quant à leurs infections à répétition. Le médecin généraliste peut repérer ces enfants de la manière suivante : surveillance particulière des enfants faisant plus de six infections par an entre 0 et 2 ans et plus de cinq infections par an entre 3 et 5 ans. Entre 6-10 ans, ces enfants continuent à faire des infections à répétition (plus de 2 infections par an) de type très varié et présentent des comorbidités notamment de type asthme.

Une des conséquences directes pour ces enfants est le risque de recevoir plus d'antibiotiques que les autres enfants, réponse thérapeutique inappropriée pour résoudre cette problématique d'infections à répétition.

La question des déterminants notamment sociaux et contextuels, susceptibles d'expliquer ces infections à répétition reste ouverte et devra faire l'objet d'une prochaine étude pour compléter ce travail.

X. RÉSUMÉ :

INTRODUCTION : Les infections dites « à répétition » de l'enfant représentent un nombre important de consultations en médecine générale.

MATÉRIEL ET MÉTHODE : Nous avons réalisé une étude descriptive rétrospective puis une typologie, de 1014 enfants répartis sur toute la France, suivis pendant 10 ans par l'Observatoire de Médecine Générale.

L'objectif principal de notre étude était de décrire leur statut infectieux.

RÉSULTATS : Le nombre de consultations est le plus important entre 0 et 2 ans, avec une forte proportion de consultations infectieuses. Les résultats de consultation infectieux les plus retrouvés sont l'état fébrile, la rhinopharyngite et l'état afebrile, ce quelque soit l'âge.

Au sein des enfants faisant des infections répétées dans l'enfance (appartenant au 4^{ème} quartile), seuls 29% restent dans le 4^{ème} quartile jusqu'à 6-10 ans.

La typologie réalisée donne une répartition en sept classes. La classe 1 (15,88%) regroupe des enfants peu infectés et sans comorbidités quel que soit l'âge. La classe 2 (13,61%), regroupe des enfants modérément infectés sans comorbidités entre 0 et 2 ans dont la moitié évoluent favorablement. La classe 3 (17,16%) regroupe des enfants peu à modérément infectés entre 0 et 5 ans puis très infectés entre 6 et 10 ans. La classe 4 (14,50%) regroupe des enfants âgés de 0-2 ans très infectés évoluant favorablement avec l'âge. La classe 5 (11,34%), regroupe des enfants âgés de 0-2 ans hautement infectés évoluant favorablement avec l'âge. La classe 6 (12,62%) regroupe des enfants hautement infectés en 3-5 ans et très infectés en 0-2 ans et 6-10 ans, avec des comorbidités. La classe 7 (14,89%) est hautement infectée quel que soit l'âge avec comorbidités.

Concernant la prescription des antibiotiques plus les enfants sont infectés plus ils reçoivent d'antibiotiques.

CONCLUSION : Au final, 15% des enfants méritent une attention particulière quant à leurs infections à répétition. Il s'agit d'enfants faisant plus de six infections par an entre 0 et 2 ans, plus de cinq infections par an entre 3 et 5 ans et plus de 2 infections par an entre 6-10 ans. La forte prescription d'antibiotiques chez ces

enfants est une réponse thérapeutique non adaptée. La question des déterminants susceptibles d'expliquer ces infections à répétition reste donc ouverte.

XI. BIBLIOGRAPHIE :

1. GRIOT E. LES CONSULTATIONS D'ENFANTS EN MEDECINE GENERALE. CONSOMMATION MEDICALE, AFFECTIONS PEDIATRIQUES EN SOINS PRIMAIRES [Internet]. 1995. Disponible sur:
http://www.sfmng.org/data/generateur/generateur_fiche/187/fichier_enfantsegbe182.pdf
2. Mahlaoui N. Explorations immunitaires chez l'enfant suivi pour infections respiratoires récurrentes. Immune explorations on children suffering from recurrent respiratory tract infections. Archives de pédiatrie. 2007; Disponible sur: http://ac.els-cdn.com/S0929693X07787079/1-s2.0-S0929693X07787079-main.pdf?_tid=b91740d8-985d-11e2-8747-0000aacb362&acdnat=1364554088_260685d0b77313b75ca8b3afdf140942
3. Jesenak M, Majtan J, Rennerova Z, Kyselovic J, Banovcin P, Hrubisko M. Immunomodulatory effect of pleuran (β -glucan from *Pleurotus ostreatus*) in children with recurrent respiratory tract infections. Int Immunopharmacol [Internet]. 19 déc 2012; Disponible sur: http://ac.els-cdn.com/S1567576912003840/1-s2.0-S1567576912003840-main.pdf?_tid=62833ff2-9848-11e2-949c-0000aacb35f&acdnat=1364544923_5b3cd6656c4badbc1af02e5441578fff
4. Cohen R, Just J, Koskas M, Bingen E, Boucherat M, Bourrillon A, et al. [Recurrent respiratory tract infections: how should we investigate and treat?]. Arch Pédiatrie Organe Off Société Française Pédiatrie. févr 2005;12(2):183- 190.
5. Monto AS. Studies of the community and family: acute respiratory illness and infection. Epidemiol Rev. 1994;16(2):351- 373.

6. REINERT P, STAGNARA J, ROY P, MALLET E, GAUDELUS J.
Rhinopharyngites et otites à répétition de l'enfant : Infections aiguës des voies respiratoires de l'enfant. Rev Prat [Internet]. 14 avr 2008;ol. 57, n° 16, 2007, pages 1767-1773, 26 réf., ISSN 0035-2640, FRA. Disponible sur:
<http://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=rhinopharyngites%20et%20otites%20à%20répétition%20de%20l'enfant%20%3A%20infections%20aiguës%20des%20voies%20respiratoires%20de%20l'enfant.%20&source=web&cd=1&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bdsp.ehesp.fr%2FBase%2F373310%2F&ei=e7QCUaKtJ5GLhQeDu4HgAg&usg=AFQjCNHqV4XRG3ETQcMyM5Lrl2TaVa4paA&bvm=bv.41524429,d.d2k>
7. Pósfay Barbe KM, Barazzone-Argiroffo C, Siegrist C-A. Infections récurrentes des voies respiratoires inférieures de l'enfant : quand et comment les investiguer ? Rev Médicale Suisse [Internet]. (3007). Disponible sur:
<http://revue.medhyg.ch/article.php3?sid=30192>
8. SANNINO N, BELKHAYAT M. Pathologies infectieuses et mode de garde des enfants d'âge préscolaire [Internet]. Dossiers d'études. Allocations Familiales; 2002. Disponible sur: http://www.caf.fr/sites/default/files/cnaf/dossier_32_-_pathologies_et_modes_garde_enfant.pdf
9. FLORET D. Incidence des infections en crèche. Comparaison des différents modes de garde. Archives de pédiatrie, 6, suppl. 3, 615-617.; 1996.
10. MONGALGI L., GUEDDANA N, ZOUARI B. Facteurs environnementaux des infections respiratoires aiguës répétées: Etude statistique Environmental risk factors for recurrent acute respiratory tract infection. A statistical study. Ann Pédiatrie Paris. 1998;Annales de pédiatrie (Paris) A. 1998, vol. 45, n° 9, pp. 665-668 [bibl. : 5 ref.](n°9, vol 45):665- 668.
11. OVETCHKINE P, COHEN R. Infections respiratoires et collectivités = Respiratory acquired community infections. Arch Pédiatrie.

12. Guedeney A, Grasso F, Starakis N. Le séjour en crèche des jeunes enfants : sécurité de l'attachement, tempérament et fréquence des maladies. *Psychiatr Enfant*. 2004;47(1):259.
13. COHEN R. Otites récidivantes et vaccins. *Médecine Enfance* [Internet]. sept 2003; Disponible sur: http://medecine-et-enfance.net/showpdf.html?file=/data/pdf/J_2003_09_423.pdf
14. Bluestone C, Klein J. Otitis media in infants and children. 1995.
15. Clinical practice guideline: management of sinusitis. *Pediatrics*. sept 2001;108(3):798- 808.
16. Wald ER. Recurrent and nonresolving pneumonia in children. *Semin Respir Infect*. mars 1993;8(1):46- 58.
17. Tabachnik E, Levison H. Postgraduate course presentation. Infantile bronchial asthma. *J Allergy Clin Immunol*. mai 1981;67(5):339- 347.
18. Harsten G, Prellner K, Heldrup J, Kalm O, Kornfält R. Recurrent acute otitis media. A prospective study of children during the first three years of life. *Acta Otolaryngol (Stockh)*. févr 1989;107(1-2):111- 119.
19. Benediktsdóttir B. Upper airway infections in preschool children--frequency and risk factors. *Scand J Prim Health Care*. sept 1993;11(3):197- 201.
20. Hardy AM, Fowler MG. Child care arrangements and repeated ear infections in young children. *Am J Public Health*. sept 1993;83(9):1321- 1325.
21. Siegrist CA. [The child with recurrent infections: which screening for immunoe deficiency?]. *Arch Pédiatrie Organe Off Société Française Pédiatrie*. févr 2001;8(2):205- 210.
22. Anderson LJ, Parker RA, Strikas RA, Farrar JA, Gangarosa EJ, Keyserling HL,

- et al. Day-care center attendance and hospitalization for lower respiratory tract illness. *Pediatrics*. sept 1988;82(3):300- 308.
23. Fleming DW, Cochi SL, Hightower AW, Broome CV. Childhood upper respiratory tract infections: to what degree is incidence affected by day-care attendance? *Pediatrics*. janv 1987;79(1):55- 60.
 24. Sennerstam RB. Absence due to illness among toddlers in day-care centres in relation to child group structure. *Public Health*. mars 1997;111(2):85- 88.
 25. Gryczyńska D, Kobos J, Zakrzewska A. Relationship between passive smoking, recurrent respiratory tract infections and otitis media in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 549 Suppl 1S275-8. oct 1999;
 26. Mäntymaa M, Puura K, Luoma I, Salmelin R, Davis H, Tsiantis J, et al. Infant-mother interaction as a predictor of child's chronic health problems. *Child Care Health Dev*. mai 2003;29(3):181- 191.
 27. DUTAU G. L'infection précoce en crèche : facteur protecteur de l'allergie ou non ? *Médecine Enfance*. Sptembre 2002;
 28. Etzel RA, Pattishall EN, Haley NJ, Fletcher RH, Henderson FW. Passive smoking and middle ear effusion among children in day care. *Pediatrics*. août 1992;90(2 Pt 1):228- 232.
 29. Holberg CJ, Wright AL, Martinez FD, Morgan WJ, Taussig LM. Child day care, smoking by caregivers, and lower respiratory tract illness in the first 3 years of life. *Group Health Medical Associates. Pediatrics*. mai 1993;91(5):885- 892.
 30. Celedon JC, Litonjua AA, Weiss ST, Gold DR. Day care attendance in the first year of life and illnesses of the upper and lower respiratory tract in children with a familial history of atopy. *Pediatrics*. sept 1999;104(3 Pt 1):495- 500.
 31. Nystad W, Skrondal A, Magnus P. Day care attendance, recurrent respiratory

- tract infections and asthma. *Int J Epidemiol.* oct 1999;28(5):882- 887.
32. Nafstad P, Hagen JA, Oie L, Magnus P, Jaakkola JJ. Day care centers and respiratory health. *Pediatrics.* avr 1999;103(4 Pt 1):753- 758.
 33. Strangert K. Respiratory illness in preschool children with different forms of day care. *Pediatrics.* févr 1976;57(2):191- 196.
 34. Hurwitz ES, Gunn WJ, Pinsky PF, Schonberger LB. Risk of respiratory illness associated with day-care attendance: a nationwide study. *Pediatrics.* janv 1991;87(1):62- 69.
 35. McCutcheon H, Woodward A. Acute respiratory illness in the first year of primary school related to previous attendance at child care. *Aust N Z J Public Health.* févr 1996;20(1):49- 53.
 36. Ministère de la santé. Plan national d'alerte sur les antibiotiques, 2011-2016 [Internet]. 2011. Disponible sur:
http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_antibiotiques_2011-2016_DEFINITIF.pdf
 37. Agence du médicament. Etude de la prescription et de la consommation des antibiotiques en ambulatoire. 1998. Disponible sur:
http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/e9456a84ac84d7bf9aa8beb37cfada46.pdf
 38. Mémo Infections respiratoires hautes: Antibiothérapie chez l'enfant après avis de la HAS conformément aux avis de la transparence sur les différents produits. Assurance Maladie; 2012.
 39. Mémo Rhinopharyngite: Chez l'enfant et l'adulte D'après les recommandations de l'AFSSAPS (octobre 2005) en collaboration avec la HAS. Assurance Maladie; 2009.

40. BELLON G, GRIMPREL E, CHEVALIER B. Conférence de consensus: Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé; Union Régionale des Médecins Libéraux; 2000.
41. PORTIER H, CHOUTET P, CREMIEUX A-C, TRÉMOLIÈRES F, COHEN R. Bronchite aiguë de l'adulte sain et de l'enfant. Assurance Maladie;
42. Mémo Otite moyenne aiguë: chez l'enfant de plus de trois mois d'après les recommandations de l'AFSSAPS (octobre 2005) en collaboration avec la HAS. Assurance Maladie; 2009.
43. Mémo Sinusite Prise en charge de la sinusite aiguë de l'adulte d'après les recommandations de l'AFSSAPS (octobre 2005) en collaboration avec la HAS. Assurance Maladie; 2009.
44. Infections ORL et bronchiques des jeunes enfants: Guide à l'usage des professionnels en charge de l'accueil des jeunes enfants. AFSSAPS; 2006.
45. Résistances bactériennes en France :focus sur les dernières données. Assurance Maladie; 2010.
46. Alho OP, Läärä E, Oja H. What is the natural history of recurrent acute otitis media in infancy? J Fam Pract. sept 1996;43(3):258- 264.
47. Société Française de Médecine Générale. Observatoire de Médecine Générale [Internet]. 2010. Disponible sur: <http://omg.sfm.org>
48. PEPIN S, RICORDEAU P. La consommation d'antibiotiques : situation en France au regard des autres pays européens. Point Repère [Internet]. nov 2006;(6). Disponible sur: http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/Points_de_repere_n__6.pdf
49. ANSM. Dix ans d'évolution des consommations d'antibiotiques en France [Internet]. 2012. Disponible sur:

http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/80021cd6bb92b94c16a3db89088fd4f0.pdf

XII. ANNEXES :

A. ANNEXE N°1 : L'OBSERVATOIRE DE MEDECINE GENERALE :

1. Objectifs de l'Observatoire de la MG :

Les informations produites par l'OMG, proche de la réalité de la pratique et des contraintes de la médecine générale, alimentent des travaux de recherche réalisés par la SFMG au niveau national mais aussi des projets de recherches internationaux. L'OMG contribue ainsi à faire progresser la connaissance des pathologies, l'efficacité de la prise en charge et l'évolution de la pratique en médecine générale. Il permet notamment d'éclairer la formation médicale initiale et continue et d'étayer l'élaboration de référentiels professionnels.

L'OMG produit régulièrement des données sur l'activité des médecins généralistes et permet à ces derniers de comparer leurs pratiques à la pratique générale et de repositionner leur stratégie décisionnelle de façon constructive.

2. Définition du résultat de consultation :

Le résultat de consultation (RC) est l'ensemble des conclusions diagnostiques du médecin au terme de la séance, pondérées par une position diagnostique et un code suivi.

Le terme de « Résultat de Consultation » est utilisé pour décrire le contenu de la consultation, à savoir, soit un symptôme, soit un syndrome, soit un tableau de maladie ou un diagnostic certifié.

De nombreux médecins utilisent le Dictionnaire des Résultats de Consultation pour documenter leurs dossiers médicaux et structurer la réflexion sur leurs prises de décision. Ils appréhendent ainsi plus facilement les problèmes pris en charge, leur niveau de risque et l'étendue de leur espace de liberté.

3. Dictionnaire des Résultats de Consultation :

Le Dictionnaire des Résultats de Consultation (DRC) est un recueil des RC classés par ordre alphabétique. Il contient à la fois 271 RC et 18 dénominations hors listes. Le DRC n'est pas une classification mais une nomenclature d'« ensemble des termes techniques d'une science » classés par ordre alphabétique, un outil conçu par la SFMG à partir des concepts novateurs du Dr Robert N. Braun.

Le DRC permet de saisir son dossier médical avec un haut niveau de certitude : en effet chaque définition comprend des critères dont certains sont obligatoires.

La notion de "Position Diagnostique" et de "Diagnostic Etiologique Critique" permet au praticien de gérer l'incertitude diagnostique en s'appuyant sur une certitude clinique. Cette préoccupation est fondamentale, en particulier devant un cas non caractéristique. Le DRC est un moyen d'entrer dans une démarche de "gestion du risque".

Le DRC permet aussi le recueil de données.

Le DRC est un langage commun. Il permet donc une analyse des pratiques. Les données recueillies lors de la saisie des Résultats de Consultation sont stockées dans une base de données et mises en ligne sur l'Observatoire de la Médecine Générale. Dans les 10 millions de résultats de consultation, 71 % sont des symptômes isolés ou des syndromes - 29 % des tableaux de maladie ou des diagnostics certifiés.

4. Correspondance CIM 10 :

Il y a un encodage des Résultats de Consultation avec la Classification Internationale des Maladies (CIM10) : cela permet une analyse des pratiques à l'échelle internationale

B. ANNEXE N°2 : RESULTATS DE CONSULTATION :

RC	Total	% de RC	% Cumulé
EXAMEN SYSTEMATIQUE ET PREVENTION	6977	14%	14%
VACCINATION	3743	8%	22%
ETAT FEBRILE	6039	13%	35%
RHINOPHARYNGITE - RHUME	5136	11%	45%
ASTHME	874	2%	47%
OTITE MOYENNE	2738	6%	53%
ETAT MORBIDE AFEBRILE	3327	7%	60%
TOUX	1228	3%	62%
BRONCHITE AIGUË	1283	3%	65%
ECZEMA	628	1%	66%
REACTION TUBERCULINIQUE	657	1%	68%
RHINITE	489	1%	69%
ANGINE (AMYGDALITE - PHARYNGITE)	1947	4%	73%
REFLUX-PYROSIS-OESOPHAGITE	177	0%	73%
PLAINTE ABDOMINALE	595	1%	74%
OBESITE	113	0%	75%
CONJONCTIVITE	675	1%	76%
DERMATOSE	700	1%	77%
DIARRHEE (ISOLEE, NON INFECTIEUSE)	422	1%	78%
CONSTIPATION	274	1%	79%
PREPUCE ADHERENCE-PHIMOSIS	191	0%	79%
DIARRHEE NAUSEE VOMISSEMENT	848	2%	81%
PSYCHIQUE (TROUBLE)	85	0%	81%
CERUMEN (BOUCHON DE)	333	1%	82%
SOUFFLE CARDIAQUE	147	0%	82%
DENOMINATION HORS-LISTE	173	0%	83%
ENURESIE PSYCHOGENE	128	0%	83%
ANOMALIE POSTURALE	160	0%	83%
PIED (ANOMALIE STATIQUE)	148	0%	83%

SUITE OPERATOIRE	198	0%	84%
VERRUE	229	0%	84%
LANGAGE ORAL ET ECRIT (TROUBLE DU)	125	0%	85%
VARICELLE	451	1%	85%
DHL 06 - Maladie du système nerveux	52	0%	86%
MOLLUSCUM CONTAGIOSUM	135	0%	86%
PNEUMOPATHIE AIGUE	103	0%	86%
DEPRESSION	44	0%	86%
INSOMNIE	117	0%	86%
PROCEDURE ADMINISTRATIVE	135	0%	87%
URTICAIRE	211	0%	87%
SURCHARGE PONDERALE	76	0%	87%
NAUSEE OU VOMISSEMENT	343	1%	88%
ENTORSE	130	0%	88%
ARTHROPATHIE-PERIARTHROPATHIE	123	0%	89%
DHL 18 - Symptômes, signes et résultats anormaux, non classés ailleurs	90	0%	89%
CONTUSION	280	1%	89%
ERYTHEME FESSIER NOURRISSON	146	0%	90%
IMPETIGO	185	0%	90%
DIFFICULTE SCOLAIRE	83	0%	90%
FRACTURE	46	0%	90%
ANXIETE - ANGOISSE	67	0%	90%
CYSTITE - CYSTALGIE	124	0%	91%
OTITE EXTERNE	120	0%	91%
PLAIE	165	0%	91%
PANARIS	76	0%	91%
ECZEMA FACE NOURRISSON	62	0%	92%
DHL 05 - Troubles mentaux et du comportement	28	0%	92%
DERMITE SEBORRHEIQUE	46	0%	92%
STOMATITE - GLOSSITE	137	0%	92%
CEPHALEE	123	0%	92%
ANEMIE FERRIPRIVE - CARENCE EN FER	63	0%	92%
SINUSITE	56	0%	92%

NAEVUS	46	0%	93%
PIQURE D'INSECTE	172	0%	93%
VULVITE-VAGINITE	108	0%	93%
NERVOSISME	44	0%	93%
DHL 14 - Maladies de l'appareil génito-urinaire	39	0%	93%
DOULEUR NON CARACTERISTIQUE	188	0%	94%
OTALGIE	149	0%	94%
ADENOPATHIE	101	0%	94%
ONGLE (PATHOLOGIE DE)	62	0%	94%
REACTION A SITUATION EPROUVANTE	57	0%	94%
ASTHENIE - FATIGUE	69	0%	95%
TARSALGIE - METATARSALGIE	52	0%	95%
DHL 17 - Malformations congénitales et anomalies chromosomiques	17	0%	95%
TUMEFACTION	81	0%	95%
BLESSURES COMBINEES LEGERES	70	0%	95%
BALANO-POSTHITE	79	0%	95%
AMAIGRISSEMENT	30	0%	95%
ECZEMA PALMO-PLANTAIRE DYSHIDROSIQUE	30	0%	95%
DHL 13 - Maladie du syst ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif	26	0%	95%
BACTERIURIE - PYURIE	30	0%	95%
HYPOTHYROIDIE	12	0%	95%
INTERTRIGO	76	0%	96%
HERNIE - EVENTRATION	29	0%	96%
CONTRACEPTION	10	0%	96%
PRURIT LOCALISE	70	0%	96%
DHL 01 - Certaines maladies infectieuses et parasitaires	60	0%	96%
ABCES SUPERFICIEL	56	0%	96%
BRULURE	41	0%	96%
VERTIGE - ETAT VERTIGINEUX	21	0%	96%
EPISTAXIS	61	0%	96%
ENROUEMENT	51	0%	96%
LOMBALGIE	35	0%	97%
COMPORTEMENT (TROUBLES)	28	0%	97%

INCONTINENCE URINAIRE	18	0%	97%
MIGRAINE	18	0%	97%
HYPERLIPIDÉMIE	9	0%	97%
ANOMALIE BIOLOGIQUE SANGUINE	45	0%	97%
PRURIT GENERALISE	17	0%	97%
ANOREXIE - BOULIMIE	11	0%	97%
MAL DE GORGE	63	0%	97%
PARASITOSE DIGESTIVE	51	0%	97%
DENT	46	0%	97%
DYSPNEE	46	0%	97%
TENOSYNOVITE	40	0%	97%
ACCES ET CRISE	31	0%	97%
DHL 07 - Maladies de l'oeil et de ses annexes	25	0%	97%
COLIQUE (SYNDROME)	24	0%	98%
CHALAZION	22	0%	98%
CHEVEUX (CHUTE)	19	0%	98%
CONVULSION FEBRILE	13	0%	98%
DHL 08 - Mal de l'oreille et de l'apophyse mastoïde	13	0%	98%
PYELONEPHRITE AIGUE	10	0%	98%
DHL 03 - Mal du sang, des organes hémato. et certaines du syst. Immunitaire	7	0%	98%
GLAUCOME	7	0%	98%
CERVICALGIE	55	0%	98%
SURDITE	41	0%	98%
ABDOMEN DOULOUREUX AIGU	27	0%	98%
FURONCLE - ANTHRAX	20	0%	98%
GALE	16	0%	98%
LUXATION	9	0%	98%
EPILEPSIE	7	0%	98%
ANEMIE (NON FERRIPRIVE)	6	0%	98%
APHTE	57	0%	98%
HERPES	34	0%	98%
POLLAKIURIE	28	0%	98%
MALAISE - EVANInf.SSEMENT	27	0%	98%

DOULEUR PELVIENNE	21	0%	98%
TIC	20	0%	98%
APPETIT (PERTE D')	14	0%	99%
TROUBLE DU RYTHME (AUTRE)	10	0%	99%
BRONCHITE CHRONIQUE	7	0%	99%
MENORRAGIE-METRORRAGIE	6	0%	99%
DHL 09 - Maladie de l'appareil circulatoire	4	0%	99%
FOLLICULITE SUPERFICIELLE	32	0%	99%
ŒIL (TROUBLE DE LA VISION)	29	0%	99%
DHL 12 - Maladie de la peau et des tissus cellulaires sous cutané	27	0%	99%
ACNE	25	0%	99%
DORSALGIE	25	0%	99%
PIED D'ATHLETE	24	0%	99%
MORSURE - GRIFFURE	22	0%	99%
LUCITE - ALLERGIE SOLAIRE	21	0%	99%
EPIGASTRALGIE	11	0%	99%
DHL 10 - Maladies de l'appareil respiratoire	10	0%	99%
URETRITE	9	0%	99%
PITYRIASIS ROSE DE GIBERT	8	0%	99%
PROBLEME FAMILIAL	8	0%	99%
CICATRICE	7	0%	99%
PSORIASIS	7	0%	99%
TABAGISME	5	0%	99%
DHL - Autres	4	0%	99%
DHL 16 - Certaines affections dont origine période périnatale	4	0%	99%
HUMEUR DEPRESSIVE	4	0%	99%
GOITRE	3	0%	99%
TRAUMATISME CRANIOCEREBRAL	26	0%	99%
OEIL (TRAUMATISME)	17	0%	99%
ZONA	17	0%	99%
GINGIVITE	15	0%	99%
MYALGIE	15	0%	99%
DHL 11 - Maladies de l'appareil digestif	13	0%	99%

OEDEME DE QUINCKE - URTICAIRE GEANTE	11	0%	99%
DYSURIE	9	0%	99%
HEMATURIE	9	0%	99%
METEORISME	8	0%	99%
IATROGENE - EFFET INDESIRABLE D'UNE THERAPEUTIQUE	7	0%	99%
TYMPAN (PERFORATION TRAUMATIQUE)	5	0%	99%
ECZEMA PALMO-PLANTAIRE FISSURAIRE	4	0%	99%
ORCHI-EPIDIDYMITE	4	0%	99%
FISSURE ANALE	25	0%	100%
ECCHYMOSE SPONTANEE	21	0%	100%
RECTORRAGIES	13	0%	100%
ORGELET	11	0%	100%
SEIN (TUMEFACTION)	11	0%	100%
CORPS ETRANGER DANS CAVITE NATURELLE	10	0%	100%
MOLLUSCUM PENDULUM	9	0%	100%
KYSTE SYNOVIAL	7	0%	100%
OEIL (LARMOIEMENT)	7	0%	100%
PHOBIE	6	0%	100%
ACOUPHENE	5	0%	100%
EPAULE (TENOSYNOVITE)	4	0%	100%
CRAMPE MUSCULAIRE	3	0%	100%
ERYSIPELE	2	0%	100%
ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL	1	0%	100%
HYPERURICEMIE	1	0%	100%
OEDEME LOCALISE	11	0%	100%
PITYRIASIS VERSICOLOR	11	0%	100%
CORPS ETRANGER SOUS-CUTANE	10	0%	100%
KYSTE SEBACE	8	0%	100%
FECALOME	7	0%	100%
PRECORDIALGIE	7	0%	100%
SEIN (AUTRE)	6	0%	100%
MUSCLE (ELONGATION-DECHIRURE)	5	0%	100%
COR - DURILLON	4	0%	100%

HEMORROIDE	4	0%	100%
LYMPHANGITE	3	0%	100%
PLAINTES POLYMORPHES (TROUBLES SOMATOFORMES)	3	0%	100%
ALBUMINURIE	2	0%	100%
BLESSURES COMBINEES SEVERES	2	0%	100%
COCCYDYNIE	2	0%	100%
COLIQUE NEPHRETIQUE	2	0%	100%
DHL 04 - Maladies endocriniennes, nutritionnelle et métaboliques	2	0%	100%
ENGELURE	2	0%	100%
LEUCORRHEE	2	0%	100%
LITHIASE URINAIRE	2	0%	100%
NEURALGIE - NEVRITE	2	0%	100%
ARTHROSE	1	0%	100%
DIABETE DE TYPE 1	1	0%	100%
DYSMENORRHEE	1	0%	100%
EPICONDYLITE	1	0%	100%
HALLUX VALGUS	1	0%	100%
HEMORRAGIE SOUS-CONJONCTIVALE	1	0%	100%
HYPOTENSION ORTHOSTATIQUE	1	0%	100%
MYCOSE UNGUEALE	1	0%	100%
PALPITATION-ERETHISME CARDIAQUE	1	0%	100%
PARESTHESIE DES MEMBRES	1	0%	100%
SYNDROME DE RAYNAUD	1	0%	100%
SYNDROME PREMENSTRUEL	1	0%	100%
TACHYCARDIE PAROXYSTIQUE	1	0%	100%
TREMBLEMENT	1	0%	100%
ULCERE DE JAMBE	1	0%	100%

C. ANNEXE N°3 : DEFINITIONS DES DIX PATHOLOGIES
INFECTIEUSES SELECTIONNEES SELON LE DICTIONNAIRE DES
RESULTATS DE CONSULTATION :

Observatoire de la Médecine Générale 2010 – SFMG

- ++++ Signifie que **le critère est obligatoire** pour retenir cette définition
- ++ X | Signifie le **choix d'au moins X critères** dans la liste
- + - Signifie **avec ou sans** ce critère. Il s'agit de compléments sémiologiques facultatifs

1. ANGINE (AMYGDALITE - PHARYNGITE)

Critères
++++ ROUGEUR DE L'OROPHARYNX
++1 diffuse du pharynx
++1 d'une (ou des) amygdale(s)
++++ ABSENCE D'ÉCOULEMENT NASAL CARACTÉRISTIQUE
+ - douleur
+ - fièvre ou sensation de fièvre
+ - hypertrophie
+ - enduit pultacé
+ - adénopathie sous angulo-maxillaire
+ - unilatérale
+ - vésicules
+ - ulcération
+ - fausses membranes
+ - toux
+ - vomissement
+ - douleur abdominale
+ - score de Mac Isaac > = 4
+ - TDR positif
+ - présence bactérienne
+ - récidive
asymptomatique

2. BRONCHITE AIGUË

Critères

++++ TOUX

++++ RÂLES RONFLANTS DIFFUS MODIFIÉS PAR LA TOUX

++++ ABSENCE DE BRONCHITE CHRONIQUE (BRONCHITE CHRONIQUE = TOUX+
EXPECTORATION AU MOINS 3 MOIS PAR AN DEPUIS 2 ANS)

+ - râles sibilants (surtout au début de l'épisode)

+ - dyspnée

+ - expectoration

+ - fièvre ou sensation de fièvre

+ - récurrence

asymptomatique

3. DIARRHÉE NAUSEE VOMISSEMENT

Critères

++++ SELLES FRÉQUENTES, MOLLES OU LIQUIDES

++1| NAUSÉES

++1| VOMISSEMENTS

+ - borborygme

+ - cas semblables dans l'entourage

+ - perte de poids

+ - abattement, lassitude, myalgies, céphalées, courbatures

+ - douleur abdominale

+ - déshydratation

+ - glaires

+ - sang dans les selles

+ - fièvre ou sensation de fièvre

+ - retour de voyage

+ - récurrence

asymptomatique

4. ÉTAT MORBIDE AFÉBRILE

Critères

++++ ASSOCIATION DE SYMPTÔMES ET SIGNES GÉNÉRAUX ET LOCAUX
 ++++ NON CARACTÉRISTIQUE ET NON CLASSABLE AILLEURS
 ++++ ABSENCE DE FIÈVRE OU SENSATION DE FIÈVRE

- + - abattement, lassitude, inappétence (incapacité au travail, frissons, " enfant grognon ")
- + - céphalée
- + - état vertigineux
- + - courbatures, myalgies
- + - obstruction, écoulement nasal
- + - douleurs sinusiennes spontanées ou provoquées
- + - symptôme ou signe pharyngé ou amygdalien
- + - modification de la voix
- + - toux
- + - expectoration minime, non caractéristique
- + - signes auscultatoires pulmonaires non significatifs
- + - sensation de brûlure rétrosternale
- + - auriculaire : otalgie, tympan un peu rouges ou discrètement modifiés
- + - oculaire : larmoiement, rougeur conjonctivale
- + - nausées
- + - vomissements
- + - douleur abdominale
- + - selles molles, diarrhée
- + - pollakiurie
- + - brûlures mictionnelles
- + - exanthème
- + - adénopathies
- + - après vaccination

- + - récurrence

- asymptomatique

5. ÉTAT FÉBRILE

Critères

++++ FIÈVRE OU SENSATION DE FIÈVRE

++1| isolée

+ - frissons, sueurs, courbatures

++1| associée à des symptômes et signes généraux et locaux

++++ NON CARACTÉRISTIQUE ET NON CLASSABLE AILLEURS

+ - abattement, lassitude, inappétence (incapacité au travail, frissons, " enfant grognon ")

+ - céphalée

+ - état vertigineux

+ - courbatures, myalgies

+ - obstruction, écoulement nasal

+ - douleurs sinusiennes spontanées ou provoquées

+ - symptôme ou signe pharyngé ou amygdalien

+ - modification de la voix

+ - toux

+ - expectoration minime, non caractéristique

+ - signes auscultatoires pulmonaires non significatifs

+ - sensation de brûlure rétrosternale

+ - auriculaire : otalgie, tympans un peu rouges ou discrètement modifiés

+ - oculaire : larmoiement, rougeur conjonctivale

+ - nausées

+ - vomissements

+ - douleur abdominale

+ - douleur lombaire uni ou bilatérale

+ - selles molles, diarrhée

+ - pollakiurie

+ - brûlures mictionnelles

+ - urines troubles

+ - exanthème

+ - adénopathies

+ - récurrence

asymptomatique

6. OTITE MOYENNE

Critères

- ++++ TYMPAN(S) MODIFIÉ(S)
 - ++1| rouge vif
 - ++1| rosé ou ambré
 - ++1| mat ou blanchâtre
 - ++1| bombé (partiellement ou totalement)
 - ++1| rétracté
 - ++1| phlycténulaire ou phlycténulo-hémorragique
 - ++1| épaissi
 - ++1| niveaux liquides (ou bulles hydroaériques)
 - ++1| perforation spontanée ou après paracentèse (exclus les traumatismes récents)
 - ++1| autre (à préciser en commentaire)
- + - droite
- + - gauche
- + - fièvre ou sensation de fièvre
- + - otalgie
- + - otorrhée ou otorragie
- + - hypoacousie
- + - résultat d'impédancemétrie
- + - récursive
- asymptomatique

7. PNEUMOPATHIE AIGUE

Critères

- ++1| SIGNES CLINIQUES
 - ++++ fièvre ou frissons
 - ++++ râles crépitants en foyer
 - ++++ toux
 - ++++ douleur thoracique localisée
- ++1| SIGNES RADIOLOGIQUES FOCALISÉS AVEC IMAGES PARENCHYMATEUSES DE DISTRIBUTION PLUS OU MOINS SEGMENTAIRE OU LOBAIRE
 - ++1| fièvre
 - ++1| toux
 - ++1| douleur thoracique localisée
 - ++1| râles crépitants en foyer
- + - expectoration
- + - dyspnée avec battements des ailes du nez du nourrisson
- + - douleur abdominale
- + - état général altéré
- + - submatité
- + - souffle tubaire
- + - augmentation des vibrations vocales
- + - germe
- + - récursive
- asymptomatique

8. RHINOPHARYNGITE -RHUME

Critères

++1| RHINORRHÉE ANTÉRIEURE OU POSTÉRIEURE

++1| claire

++1| muco-purulente

++1| OBSTRUCTION NASALE

++++ D'APPARITION RÉCENTE (DE QUELQUES HEURES À QUELQUES JOURS)

++++ SANS SIGNES GÉNÉRAUX MARQUÉS

+ - fièvre

+ - toux

+ - gêne à la déglutition

+ - sécrétion oculaire purulente

+ - rougeur pharyngée

+ - adénopathie sous angulo-maxillaire

+ - récurrence

asymptomatique

9. SINUSITE

Critères

++1| DOULEUR

++1| sinus frontaux

++1| sinus maxillaire droit

++1| sinus maxillaire gauche

++++ spontanée

++++ retrouvée à la palpation

++++ écoulement nasal purulent

++1| antérieur

++1| postérieur

+ - lancinante

+ - majorée par mouvements tête

+ - provoquée percussion dentaire supérieure

+ - toux

+ - fièvre ou sensation de fièvre

+ - opacité/flou à la transillumination

+ - non-réponse aux vaso-constricteurs locaux

++1| SIGNES D'IMAGERIE (À LA RADIOGRAPHIE OU AU SCANNER)

++1| PUS À LA PONCTION DES SINUS

+ - récurrence

asymptomatique

10. TOUX

Critères

++++ TOUX

++++ SANS SYMPTÔME OU SIGNE ÉVOQUANT UN AUTRE RC

+ - toux rapportée

+ - grasse

+ - sèche

+ - rauque

+ - quinteuse

+ - d'effort

+ - émétisante

+ - diurne

+ - au décubitus

+ - au procubitus

+ - récursive

asymptomatique