Université Bordeaux 2-Victor Segalen

UFR des sciences médicales

Année 2017 Thèse N°7

Thèse en vue de l'obtention du doctorat en médecine générale

Présentée publiquement le 24 janvier 2017

DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE FACE À UNE FIÈVRE AIGUË ISOLÉE DE L'ENFANT DE 3 À 36 MOIS EN MÉDECINE GÉNÉRALE

Par ***Mayalen SOREL***

Née le 10 septembre 1988

Président du jury : Pr Philippe LEHOURS

Directeur de thèse : Dr Séverine ASPECT

Rapporteur de thèse : Pr Jean-Louis DEMEAUX

Membre du jury : Dr Sylvie DUHAMEL

Membre du jury : Dr Marion BAILHACHE

❖ Serment d'Hippocrate

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

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

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

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

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.
Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

❖ Remerciements

A mes juges,

Monsieur le Professeur Philippe LEHOURS

Professeur de bactériologie, hôpital Haut-Lévèque, CHU de Bordeaux

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en présidant ce jury, de me consacrer de votre temps. Que ce travail soit le reflet de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Jean-Louis DEMEAUX

Professeur émérite de Médecine Générale, Faculté de Bordeaux

Vous avez accepté de suivre l'évolution de ce travail et m'avez encouragée par vos remarques toujours constructives. Que ce jour soit l'occasion de vous présenter mes sincères remerciements.

Madame le Docteur Sylvie DUHAMEL

Maître de Conférences Associé en Médecine générale, Faculté de Bordeaux

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en participant à ce jury. Veuillez croire en l'expression de ma profonde reconnaissance.

Madame le Docteur *Marion BAILHACHE*

Docteur en médecine et en Sciences (MD-PhD), Urgentiste pédiatrique, CHU de Bordeaux

Veuillez croire à ma sincère gratitude d'avoir accepté avec spontanéité de juger ce travail.

Madame le Docteur Séverine ASPECT

Docteur en médecine générale, Commune de Floirac, Gironde

Je te remercie infiniment d'avoir accepté d'être mon maître de thèse, de m'avoir fait confiance dès le départ, de ta disponibilité, de ta réactivité aux mails et de ton implication dans mon travail. Et surtout, merci pour ta gentillesse et tes encouragements lors des moments de doute. Merci également à ton mari, de s'être plongé dans les statistiques un dimanche après-midi !

Je dédie cette thèse,

Tout d'abord à mes parents, qui nous ont, mes sœurs et moi, soutenues dans les études, sans jamais nous mettre de pression, qui nous ont appris la valeur du travail (et du repos !) et pour tout le reste qu'il serait trop long de citer.

A mes sœurs, Carole et Alice pour leur soutien de grandes sœurs, pour tous mes super neveux et nièces. Merci à Guillaume et Fred d'avoir permis cela ! Et merci, à mon autre sœur Ségolène, pour ces WE détentes en D4 loin des livres, et ces voyages en tout genre.

A Bonne-Maman, d'être si fière que sa petite fille ait réussi médecine du premier coup, ce qu'elle ne manque pas de rappeler à ses amis !

A Antoine, qui en même temps que de préparer sa propre thèse a dû supporter mon humeur aléatoire durant l'avancée de ce travail. Pour notre histoire qui a commencé sur les bancs de la fac, et qui n'est pas prête de s'arrêter. A ta soutenance dans 3 jours. A notre voyage en Amérique du Sud, enfin !

A mes beaux-parents pour leur accueil et leur bonne humeur constante, à mes beaux-frères, car qui « aime bien châtie bien », et à ma belle-sœur, pour sa douceur !

Aux Rocher, Jean-Luc, Brigitte, Tom et Baz, pour tous ces moments géniaux passé aux Cap et pour ces semaines moins sympathiques à rédiger cette thèse.

A toutes les morues lyonnaises de P1, et des années qui ont suivi : Clarisse, Camille, Lola, Marine, Doro, Mine.

A Zaz, toujours une oreille attentive, pour ses encouragements, pour son canap sur Lyon toujours prêt à être déplié pour nous accueillir. A Capu, à Rosette, à Zezette, aux chaussettes blanches dans des ballerines noires. Et à Clem et Caro, pour ce magnifique concours de pleurs de D3 et D4, que je n'ai pas gagné !

A tous ceux du CHA, pardon de la MEC, et d'ailleurs : en particulier Charles, Adri et Manfred.

Aux Agenais, Anaïs, Damien, Edith, et surtout Claire et Alex, d'un pré-fabriqué à Agen à leur mariage, on reviendra vous voir !

Aux Bordelais, Mélo et Adri pour ces parties de coinche endiablées, Manu et Anne-go, Audrey et Arnaud, Laurent et Claire, Heidi.

TABLE DES MATIERES

- ❖ Serment d'Hippocrate 2
- ❖ Remerciements 3

Table des illustrations 7

- ❖ LISTE DES ABREVIATIONS 8
- ❖ INTRODUCTION 10
- ❖ PARTIE A : CONTEXTE ET INTERETS DE L'ETUDE 13

I. Fièvre chez l'enfant 13

- Physiopathologie (1) 13
- Définition et mesure de la température 14

II. Fièvre sans foyer infectieux, infection potentiellement sévère, bactériémie occulte 17

- Fièvre sans foyer 17
- Infection bactérienne sévère 17
- Bactériémie occulte 18

III. Histoire de la vaccination 19

- Pneumocoque 19
- Haemophilus 20
- Couverture vaccinale en France 20

IV. Epidémiologie 21

- Bactériémie occulte 21
- Pyélonéphrite 27
- Pneumopathie occulte 27

V. Intérêt des examens complémentaires 28

- Les leucocytes et les PNN 28
- La CRP 28
- La procalcitonine (PCT) 29
- L'analyse d'urine 30
- La radiographie pulmonaire 32

VI. Recommandations devant une fièvre aiguë isolée du nourrisson 33

- France 33
- Suisse 35
- Etats-Unis 37
- Royaume-Uni 42

- ❖ PARTIE B : ENQUETE AUPRES DES MEDECINS GENERALISTES GIRONDINS 48

I. Objectifs 48

II. Matériel et méthodes 49
- Présentation de l'étude : type et durée de l'étude 49
- Population étudiée 49
- Elaboration du questionnaire 49
- Méthode d'envoi 50
- Méthode statistique 50

III. Résultats 51
- Taux de réponses 51
- Caractéristiques des médecins de notre échantillon 53
- Questions concernant la dernière consultation 54
- Description de l'attitude qui a été adoptée face à cette situation 59
- Questions générales concernant les facteurs déterminants de la prescription d'examens complémentaires 62
- Questions plus générales sur le ressenti des médecins 67
- Etude des déterminants de la prescription d'examen complémentaire 69

❖ ANALYSE ET DISCUSSION 73

I. Intérêt et biais 73
- Biais de sélection 73
- Biais de mémorisation 73
- Biais de mesure 74
- Intérêt de l'étude 74

II. Résultats principal et secondaire 75
- Analyse des facteurs objectifs 75
- Analyse des facteurs subjectifs 83

III. Proposition pratique 86

❖ CONCLUSION 90

❖ BIBLIOGRAPHIE 92

❖ ANNEXES 98

I. Questionnaire de thèse : « Déterminants de la prescription d'examens complémentaires devant une fièvre aiguë isolée bien tolérée de l'enfant de 3 à 36 mois » 98

II. Remarques des médecins ayant répondu au questionnaire 103

III. Protocole de prise en charge aux urgences pédiatriques de Bordeaux 104

Table des illustrations

Figure 1 Incidence of bacteremia in previously healthy children ages 3 months-3 years presenting to outpatient settings at Kaiser Permanante Nothern California from 1998 to 2003 23
Figure 2 Relative incidence of bacteremia by organism from previously healthy children 24
Figure 3 Incidence des infections invasives à pneumocoques, globale et par groupe de sérotypes, chez les enfants âgés de 0 à 23 mois, 2001 à 2010 26
Figure 4 PEC des enfants âgés de 3 à 36 mois avec un état fébrile sans foyer 33
Figure 5 Critères cliniques et biologiques de risque d'infection bactérienne 34
Figure 6 Arbre décisionnel chez l'enfant fébrile de 3 à 36 mois, sans signe de mauvaise tolérance ... 35
Figure 7 Arbre décisionnel HEL 36
Figure 8 Algoritm for the management of a previously healthy infant 3 to 36 months old with fever without source 38
Figure 9 Probability of UTI Among Febrile Infant Girls and Infant Boys 40
Figure 10 Arbre décisionnel de l'AAP 2011 41
Figure 11 "Traffic light" table to assess risk of serious illness in feverish children 43
Figure 12 Management of feverish illness in children aged <5 years old by the non-specialist 45
Figure 13 Management of feverish illness in children aged <5 years old by the specialist 45
Figure 14 Diagramme des flux 52
Figure 15 Age des participants 53
Figure 16 Délai depuis la dernière consultation 54
Figure 17 Répartition des enfants en fonction de leur âge 55
Figure 18 Répartition des enfants selon la durée d'évolution de la température 55
Figure 19 Intensité de la fièvre 56
Figure 20 Moment de la consultation MI 56
Figure 21 Moment de la consultation MR 57
Figure 22 Statut vaccinal MI 58
Figure 23 Statut vaccinal MR 58
Figure 24 PEC initiale MI 59
Figure 25 PEC initiale MR 59
Figure 26 Consultation initiale à 48 heures des MI 60
Figure 27 Consultation systématique à 48 heures des MR 60
Figure 28 Délai d'évolution de la fièvre avant réalisation d'examens complémentaires 61
Figure 29 Prescription d'examens complémentaires MI 61
Figure 30 Prescription d'examens complémentaires MR 62
Figure 31 Influence de la vaccination Prevenar sur la prescription d'examen complémentaire 65
Figure 32 Méthode de recueil des urines par les MI 65
Figure 33 Méthode de recueil des urines par les MI 66
Figure 34 Pathologie crainte en premier lieu par les MI 67
Figure 35 Pathologie crainte en premier lieu par les MR 67
Figure 36 Proposition d'arbre décisionnel devant une fièvre aiguë isolée 88

❖ LISTE DES ABREVIATIONS

AAP : Académie Américaine de Pédiatrie

ACEP : American College of Emergency Physicians

NICE : National Institute for Health and Clinical Excellence

AFSSAPS : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé

ANSM : Agence Nationale de la Santé et du Médicaments

GPIP : Groupe de Pathologie Infectieuse Pédiatrique

SPILF : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française

HEL : Hôpital des Enfants de Lausanne

ORL : Oto-Rhino-Laryngé

IBS : Infection Bactérienne Sévère

PCV-7 : Vaccination anti-pneumococcique 7 valences

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

DTP : Diphtérie Tétanos Poliomyélite

InVS : Institut de Veille Sanitaire

IIP : Infection Invasive à pneumocoque

PNA : Pyélonéphrite aiguë

BU : Bandelette Urinaire

ECBU : Examen Cytobactériologique des Urines

IU : Infection Urinaire

NFS : Numération Formule Sanguine

PNN : Polynucléaire Neutrophile

GB : Globules Blancs

CRP : C-réactive Protéine

PCT : Procalcitonine

RP : Radiographie Pulmonaire

VPN : Valeur Prédictive Négative

VPP : Valeur Prédictive Positive

Ni : Nitrite

IM : Intra Musculaire

ATCD : Antécédents

MI : Médecins Installés

MR : Médecins Remplaçants

INTRODUCTION

❖ INTRODUCTION

La fièvre est le symptôme le plus fréquemment rencontré en pédiatrie, ce motif peut représenter jusqu'à 20% des motifs de consultation en pédiatrie. (1)

Il s'agit du premier motif de consultation aux urgences. (2)

L'étiologie de la fièvre est dans la majorité des cas bénigne, et notamment virale, avec un foyer infectieux retrouvé (infection ORL, otite moyenne aiguë, gastro-entérite aiguë, maladie éruptive...) Mais elle représente parfois le premier signe d'une infection sévère et rapidement évolutive qu'il faudra dépister dans les plus brefs délais.

L'anamnèse et l'examen clinique à la recherche de signes de gravité, et du foyer infectieux est l'étape primordiale.

Dans 20% des cas aucun foyer infectieux n'est retrouvé cliniquement, c'est ce qu'on appelle : « fièvre sans foyer infectieux » ou « fièvre isolée ». (3)

C'est cette fièvre isolée qui fera l'objet de mon étude.

L'approche de la fièvre isolée varie en fonction de l'âge de l'enfant. Traditionnellement, les jeunes enfants ont été classés en trois groupes distincts : les nouveau-nés de 0 à 28 jours, les jeunes enfants de 1 à 3 mois ; et les enfants plus âgés de 3 à 36 mois. (4)

→Avant l'âge de trois mois, la prise en charge de la fièvre du nourrisson est très codifiée avec de nombreuses recommandations. En effet avant 3 mois, le diagnostic est souvent difficile du fait du caractère non spécifique et souvent pauci-symptomatique des infections sévères, et de l'absence d'immunité vaccinale.

Dans deux tiers des cas l'infection se révèlera virale ; dans 10 % des cas il existera une bactériémie occulte. L'incidence des bactériémies occultes semble encore accrue chez l'enfant de moins de 1 mois. (5)

Ce taux élevé impose donc une prise en charge hospitalière sans délai afin que soient réalisés des examens complémentaires. (4)

→Après 3 ans, le risque bactérien est d'une part beaucoup plus faible et les signes cliniques plus discriminants pour évoquer une infection bactérienne ou virale. (6)

En revanche, concernant la prise en charge de la fièvre aiguë isolée bien tolérée du nourrisson de 3 à 36 mois, les avis d'experts divergent.

Les recommandations françaises, et les recommandations internationales ne sont pas toutes en accord, comme nous le verrons par la suite.

Bien que l'enfant présentant des signes de mauvaise tolérance de la fièvre, ou des signes de gravité soit plus à risque d'infection bactérienne sévère que l'enfant apparaissant « sain », (4) la crainte justifiée du praticien est de ne pas méconnaître une infection bactérienne sévère débutante, dont la plus fréquente est la pyélonéphrite aiguë, (7) et une bactériémie occulte, difficile à diagnostiquer.

De nombreuses études ont cherché à trouver un examen, qu'il soit clinique, biologique ou bactériologique de dépistage d'une infection bactérienne sévère ou d'une bactériémie occulte ; aucune étude n'a prouvé qu'un tel examen permettait de différencier avec certitude une infection bactérienne, d'une infection bénigne virale.

Avant l'introduction de la vaccination contre Haemophilus influenzae de type b, et le pneumocoque, la bactériémie à pneumocoque représentait la deuxième cause des fièvres aiguës isolées, et imposait une attitude maximaliste avec bilan sanguin, urinaire, et antibiothérapie empirique chez tous les enfants.

Actuellement, chez l'enfant correctement vacciné, le risque de bactériémie occulte est inférieur à 1%. (8)

Les recommandations internationales ont donc largement évolué, en ne préconisant la réalisation d'examens biologiques sanguins que dans un nombre très limité de cas. (9)

L'objectif de ce travail est d'une part la réalisation d'une analyse de la littérature concernant la prise en charge des enfants fébriles âgés de 3 à 36 mois, sans foyer infectieux détecté à l'issue de l'examen clinique, et d'autre part d'étudier les pratiques des médecins généralistes et les facteurs influençant la prescription d'examens complémentaires en soins primaires devant ce motif de consultation.

PARTIE A : CONTEXTE ET INTERET DE L'ETUDE

❖ PARTIE A : CONTEXTE ET INTERETS DE L'ETUDE

I. Fièvre chez l'enfant

- Physiopathologie ***(1)***

La température corporelle varie selon un rythme circadien chez l'homme, avec un point d'équilibre à 37°C. Cette température est plus haute entre 17 heures et 19 heures, et au plus bas entre 2 et 6 heures du matin. L'équilibre thermique se fait par deux mécanismes distincts : la thermogénèse et la thermolyse.

La thermolyse se fait par l'intermédiaire de la peau et des voies aériennes supérieures.

La thermogenèse se fait essentiellement au niveau de la graisse brune (présente en plus grande proportion chez le nourrisson), et des muscles.

A noter qu'une activité physique intense peut faire monter la température de 2 degrés supplémentaires. Il ne faut alors pas confondre hyperthermie et fièvre réelle. L'hyperthermie peut résulter d'un apport hydrique insuffisant, d'une activité physique intense, d'une sudation extrême, d'une température extérieure élevée. Le point d'équilibre de la température n'est pas modifié.

La fièvre est caractérisée par une élévation du point d'équilibre. Ainsi même si la température corporelle est élevée, mais qu'elle reste en-dessous du point d'équilibre, tout se passe comme si le corps était en hypothermie, et les mécanismes de thermogenèse s'activent (frissons, contracture musculaire, vasoconstriction…).

Pour certains, la fièvre est considérée comme une réponse à une attaque extérieure et permet la défense de l'organisme. Il a été montré chez l'animal que la fièvre, par libération de substances antipyrétiques endogènes retardait la croissance d'agents viraux et bactériens.

Cependant, les effets immuns de la fièvre n'ont pas démontré une pertinence clinique ; en effet l'administration d'agent antipyrétique dans différentes études n'a pas prolongé la durée de la maladie ou n'a pas aggravé le tableau.

- ***<u>Définition et mesure de la température</u>***

L'Afssaps (10) définit la fièvre comme une élévation de la température corporelle au-delà de 38°C en l'absence d'activité physique intense chez un enfant normalement couvert, dans une température ambiante tempérée.

En France, la mesure rectale par thermomètre électronique reste la référence.

Cependant cette méthode est peu pratique au cabinet, et invasive.

La *mesure auriculaire* grâce à un thermomètre à infrarouge présente l'avantage d'être rapide, et propre grâce aux embouts à usage unique. Sa corrélation avec la température centrale est bonne chez l'adulte, avec une sensibilité de 87% et une spécificité de 56%.

Au contraire, cette corrélation est moins bonne chez le nourrisson du fait d'un conduit auditif externe étroit. (11)

Mais ses avantages en pratique courante peuvent faire de ce moyen de mesure une alternative raisonnable au thermomètre rectal. Sera considéré comme fébrile un enfant avec une température supérieure à 37,6°C (ajout de 0,4 à 0,5% selon les auteurs). (12)

Certains auteurs soulignent que la mauvaise corrélation entre thermomètre tympanique et thermomètre rectal discrédite la mesure tympanique ; d'autres considèrent que cela démontre que la température rectale ne peut plus être considérée comme une référence.(13)

Le thermomètre tympanique est donc un bon outil de dépistage des états fébriles, mais le diagnostic de fièvre doit être confirmé par la prise de température rectale.

En revanche, la validité de la *mesure axillaire* est controversée. Une condition impérative de fiabilité est la nécessité de laisser le thermomètre en place au moins dix minutes, durée qui n'est en pratique jamais respectée. Il s'agit en outre du site de mesure le plus influencé par la température extérieure, notamment chez des sujets très maigres où l'occlusion du creux axillaire est impossible ou au contraire chez les sujets obèses du fait de l'interposition de graisse.

Cela explique sa mauvaise corrélation au site rectal avec des différences qui peuvent avoisiner 1 °C et expose au risque de faux négatif. Les valeurs obtenues sont plus basses que dans les autres sites de mesure et en pratique on rajoute 0,5 °C pour être comparatif à la température rectale.(13)

La voie buccale est un site de mesure facilement accessible. Il ne peut cependant être pratiqué que chez un enfant compliant, du fait des risques potentiels d'inhalation du système. Les valeurs obtenues sont inférieures de 0,1 à 0,4 °C aux mesures effectuées en rectal. En pratique, on ajoute 0,5 °C pour obtenir une mesure comparative par rapport au rectum. Sa mesure impose une méthodologie rigoureuse : sonde thermométrique en position sublinguale et postérolatérale au frein, au contact de l'artère linguale, lèvres fermées pour éviter les échanges avec l'extérieur pendant une minute. Malgré ces précautions, cette mesure comporte de nombreuses sources d'erreur de mesure. La température buccale est modifiée par la température ambiante par le biais de l'air inhalé et la modification de la température de la carotide interne.

Elle varie également en fonction de la fréquence respiratoire et de l'ingestion préalable de boissons chaudes ou froides, avec un retour à la température de base en plusieurs dizaines de minutes. Il en résulte une sous-estimation des états fébriles qui peut aller jusqu'à 15 % des cas, c'est-à-dire que près d'un sujet sur six est diagnostiqué non fébrile, alors qu'en réalité sa température rectale est supérieure à 38 °C. (13)

La définition de la fièvre est similaire aux Etats-Unis, les recommandations ne préconisent pas l'utilisation des thermomètres axillaires ou tympaniques qui ont une sensibilité de 50% à 65% chez l'enfant. (3)

Dans les recommandations anglaises, (14) le comité a étudié de nombreuses définitions de la fièvre utilisées dans la littérature scientifique. Mais comme la température corporelle varie selon le cycle de la journée et selon les individus, il a été reconnu que toute définition basée sur un seuil unique était trop arbitraire.

La définition de la fièvre retenue est donc « l'élévation au-delà de la température corporelle normale en fonction du cycle de la journée ».

Dans ces recommandations, sont inclus les enfants dont les parents pensent avoir perçu de la température, même en l'absence de thermomètre.

Cependant, le comité reconnaît que cette définition est vague et imprécise, et que dans la majorité des études ayant servi à l'élaboration de ce travail, la fièvre est définie par une température centrale de 38°C ou plus.

La prise de la température rectale est considérée traumatisante chez l'enfant, et les experts recommandent trois méthodes de prise : thermomètre électronique ou à gallium en axillaire, ou à infrarouge en tympanique.

En résumé :

Fièvre : élévation de la température corporelle au-delà de 38°C en l'absence d'activité physique intense chez un enfant normalement couvert, dans une température ambiante tempérée. La mesure auriculaire est une bonne alternative dans le dépistage de la fièvre mais la mesure rectale par thermomètre électronique reste la référence.

II. Fièvre sans foyer infectieux, infection potentiellement sévère, bactériémie occulte

- ***Fièvre sans foyer***

Chez la grande majorité des enfants consultant pour fièvre, un foyer infectieux est décelable.

Afin de conclure à une fièvre sans point d'appel, l'examen clinique doit être minutieux et implique de rechercher les infections ORL, broncho-pulmonaires, digestives, cutanées et urinaires.

A l'issue de cette démarche clinique minutieuse, et en l'absence de point d'appel la fièvre sera définie comme isolée.

- ***Infection bactérienne sévère***

Les infections bactériennes sévères se définissent par « toute pathologie infectieuse pouvant entraîner la mort ou des séquelles physiologiques en cas de retard diagnostique et par conséquent thérapeutique ». (14)

Les IBS regroupent des pathologies telles que :

- méningite
- bactériémie occulte
- pneumonie
- pyélonéphrite
- infection ostéo-articulaire
- maladie de Kawasaki
- encéphalite herpétique

- ***<u>Bactériémie occulte</u>***

La bactériémie occulte représente un défi diagnostique et thérapeutique pour le médecin, car bien que rare, elle n'en demeure pas moins grave. Le risque principal de ce type d'infection est la dissémination secondaire (méningite, pneumopathie, ostéo-arthrite, choc septique). (7)

La bactériémie occulte est définie par une positivité des hémocultures, sans que ne soit retrouvé un foyer infectieux cliniquement.

III. Histoire de la vaccination

Au cours des grandes épidémies qui ont décimé l'Europe au XVIIème et au XVIIIème siècle, les scientifiques remarquent que certaines personnes ayant contracté la maladie et qui lui ont survécu, ne retombent pas malades alors qu'elles continuent d'être en contact avec les malades. (15)

C'est comme cela qu'au XVIIIème siècle, apparaît en Europe le principe de la « variolisation ». Cette technique consiste à inoculer la variole par frottement de croûte de variole sur des scarifications. Cette technique était déjà connue des chinois depuis le XIème siècle, mais comme on peut s'en douter, elle était particulièrement risquée. Elle était en vogue dans les classes aisées sous le règne de Louis XV.

C'est en 1796 que la première vaccination efficace contre la variole apparaît, crée par le médecin anglais Edward Jenner.

- ***Pneumocoque***

La première vaccination contre le pneumocoque apparaît en 1983, mais ce n'est qu'en 2000, aux Etats-Unis que le vaccin contre sept valences de pneumocoque (PCV-7) obtient l'AMM (autorisation de mise sur le marché).

L'AMM en France est obtenue en 2001, et c'est en 2002 que la vaccination PCV-7 est recommandée chez tous les nourrissons « à risque », avec un schéma vaccinal de primo-vaccination à 2-3-4 mois avec un rappel entre 12 et 15 mois.

En 2006, les recommandations s'étendent selon le même schéma vaccinal à tous les nourrissons.

En 2010, le vaccin recommandé comprend 13 valences. (16)

En 2013, le schéma vaccinal s'allège, avec une dose à 2, 4 et 11 mois.

- ***Haemophilus***

La gravité des infections à Haemophilus influenzae de type b a justifié la recherche d'un vaccin efficace.

Un premier vaccin a été mis au point et étudié dès 1974 par Peltola, mais le vaccin actuel a obtenu l'AMM en 1992, et est recommandée dès 1993 à tous les nourrissons en association avec le vaccin DTP (diphtérie-tétanos-poliomyélite). (17)

- ***Couverture vaccinale en France***

En 2013, selon les données de l'Institut de veille sanitaire (InVS), 93,6% des enfants ont reçu les deux doses du vaccin Prevenar. Et 95%, ont reçu une primo-vaccination complète à l'âge de 24 mois.

En 2014, 97,3% des enfants âgés de 24 mois ont reçu les trois doses de vaccin anti-haemophilus. (18)

Il est à noter qu'une étude faite en Afrique du Sud a montré qu'après une dose de vaccin contre 9 valences de pneumocoque, 90% des enfants vaccinés avaient des anticorps contre 7 valences et 75% contre les deux restantes. Après deux doses, 95% des enfants avaient les anticorps contre les neuf valences. (19)

Le PCV7 protège contre 7 types de pneumocoque (4,6B,9V,14C,18,19F,23F) qui étaient responsables d'environ 80% des infections invasives à pneumocoque. (7)

IV. Epidémiologie

La démarche diagnostique et thérapeutique a considérablement évolué depuis les années 2000 suite à l'introduction de la vaccination anti-haemophilus et PCV7 qui a modifié le profil épidémiologique des infections bactériennes de l'enfant. (4)

- ***Bactériémie occulte***

Avant l'introduction de la vaccination en 1990 contre Haemophilus influenze de tye b (Hib), 3 à 10% des enfants de 2 à 36 mois présentant une fièvre aiguë isolée, apparaissant « sains » avaient une infection bactérienne occulte.

50 à 90% étaient due au pneumocoque, 3 à 25% à Hib, et le reste par d'autres bactéries représentées en majorité par la salmonelle et le méningocoque.

Le risque des bactériémies occultes est la dissémination et la progression vers une méningite notamment. Ce risque dépend de la bactérie en cause, il est de 7 à 13% pour Hib et de 1 à 4% pour le pneumocoque.

Ce risque non négligeable justifiait une prise en charge maximaliste comprenant une NFS, des hémocultures et une antibiothérapie probabiliste.

La vaccination contre Hib a largement éliminé cette bactérie des causes d'IBS aux Etats-Unis.

En 2000, la vaccination contre 7 valences de pneumocoque a également été recommandé à tous les enfants. Avant cela, les 7 sérotypes contenus dans le vaccin étaient responsables de 80% des infections invasives.

Le PCV7 a engendré une diminution de 87% des IIP chez les enfants de moins de 1 an. Durant les premières années ayant suivies la généralisation de la vaccination, différentes études ont montré une diminution de 65% à 80% d'IIP chez les enfants de moins de 3 ans. (20)

La diminution significative du taux d'IIP a conduit à une réévaluation du taux d'infection bactérienne occulte à pneumocoque.

De nombreuses études, majoritairement réalisées aux Etats-Unis, retrouvent une **prévalence des bactériémies occultes à pneumocoque dans la population pédiatrique de 3 à 36 mois chez des enfants apparaissant "sains" de 0.24 à 0, 91%, et la part des bactériémies occultes comprenant tous les germes est de l'ordre de 0,65 à 0,91%.** (21) (22,23)

→Un an et demi après la généralisation de la vaccination aux Etats-Unis, une étude a montré en analysant des hémocultures aux urgences pédiatriques un taux de bactériémie occulte à pneumocoque de 0,9%. Sur 329 hémocultures réalisée chez un enfant de 2 à 36 mois présentant une fièvre sans point d'appel, seules 3 étaient positives, seul le pneumocoque était en cause. (20)

→Une étude rétrospective américaine récente a été réalisée aux urgences pédiatriques durant trois ans de 2004 à 2007 ; étaient inclus les enfants âgés de 3 à 36 mois, avec une fièvre aiguë isolée, bien tolérée. (21)

Les 8408 hémocultures ont été analysées afin d'évaluer la prévalence des infections occultes dans cette population.

Cette étude a retrouvé un taux de 0,16 à 0,37% de bactériémie occulte, et de 0,09 à 0,27% d'infection occulte à pneumocoque.

→Une autre étude également réalisée aux Etats-Unis a étudié 37 133 hémocultures récoltées aux urgences ou en ambulatoire, chez des enfants de 3 à 36 mois venant pour fièvre aiguë isolée ou non, bien tolérée ou non. (8)

Son objectif était d'évaluer la décroissance des infections occultes à pneumocoque depuis l'introduction du vaccin prevenar.

Ils ont donc récolté 37 133 hémocultures, seules 352 étaient positives de manière significative, c'est-à-dire considérées comme non contaminées ou positives à des germes pathogènes pouvant entraîner une répercussion clinique.

Soit un taux de 0, 94 % de positivité d'une hémoculture chez un enfant de 3 à 36 mois présentant une fièvre aiguë, bien tolérée ou non.

Il est à noter que ce taux a décru de 67%, entre 1998 et 2003, tous germes confondus.

En 2003, uniquement 78 hémocultures étaient considérées positives, soit un taux d'hémocultures positives à germes pathologique de 0,7%.

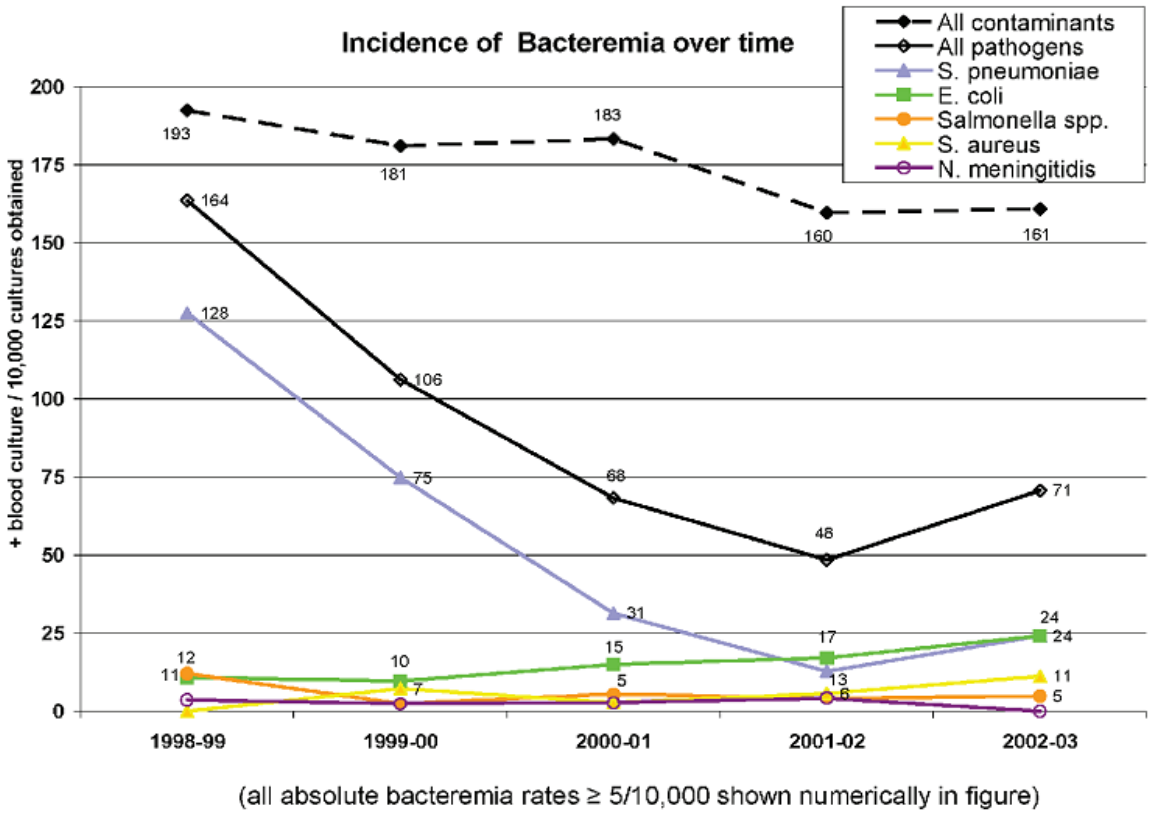


Figure 1 Incidence of bacteremia in previously healthy children ages 3 months-3 years presenting to outpatient settings at Kaiser Permanante Nothern California from 1998 to 2003

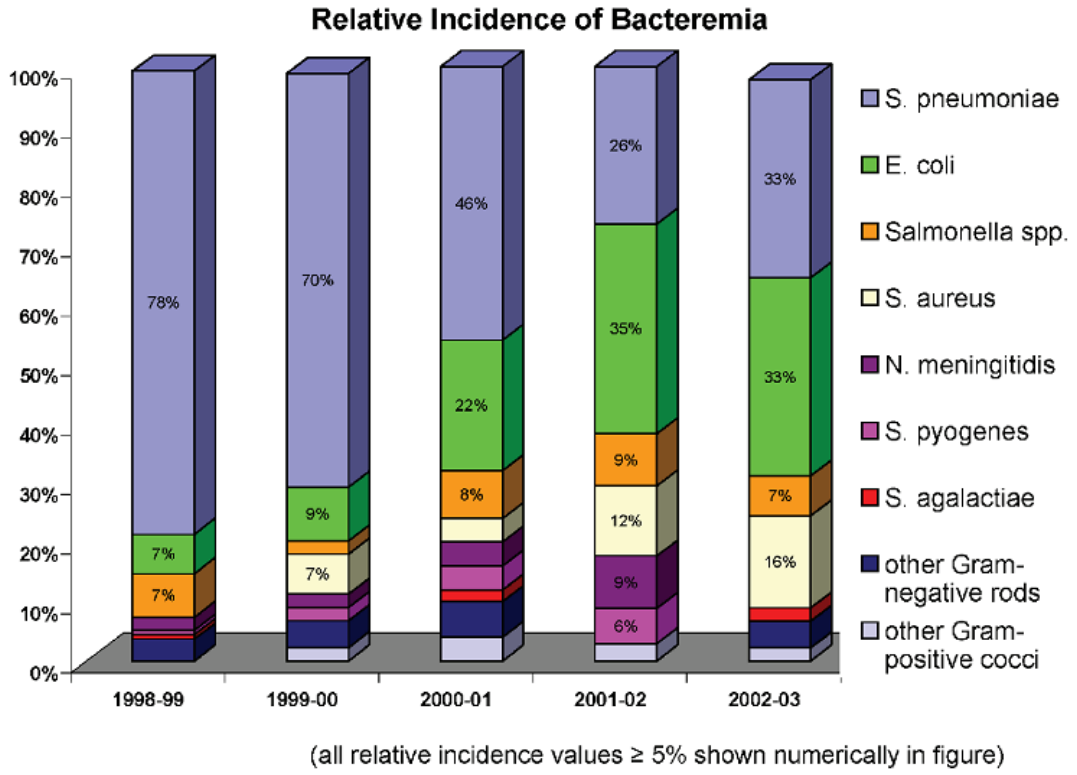


Figure 2 Relative incidence of bacteremia by organism from previously healthy children

Mais il est à noter que sur les 78 cultures positives de la dernière année, 45 % avaient un point d'appel clinique ou avaient une fièvre mal supportée, **donc seulement 0,25 % des enfants de 3 à 36 mois ayant une fièvre aiguë isolée bien tolérée présentait une bactériémie occulte.**

En 1998, 80% des bactériémies étaient dues au pneumocoque, ce taux a baissé de plus de 70% en 2003.

Bien que l'incidence de E. Coli n'ait pas augmenté, cette bactérie représentait dans cette étude la première bactérie retrouvée lors d'hémoculture positive chez l'enfant de moins de 1 an, jusqu'à 2,5 fois plus fréquente dans cette tranche d'âge.

Lorsque les hémocultures étaient positives à E.coli, l'analyse d'urine se révélait également positive dans 95% des cas.

→Une autre étude également réalisée aux Etats-Unis (7) a comparé la positivité des hémocultures avant et après l'introduction du PCV7 dans des urgences pédiatriques chez des enfants de 3 à 36 mois présentant une fièvre aiguë isolée, bien tolérée ou non.

Ils ont identifié 148 enfants correspondant aux critères avant l'introduction du vaccin, et 275 après. Il y avait 17 hémocultures positives avant l'introduction (10 par des agents pathogènes et 7 par contamination), et 14 positives après l'introduction du vaccin (dont un seul pathogène)

Ce qui représente une décroissance de 94,6% tous germes confondus, et 100% pour le pneumocoque. Le taux d'infection urinaire, comme on peut s'en douter, n'a pas changé de 6,8% versus 7,6%.

→Le taux de bactériémie a également diminué chez l'enfant non vacciné contre le pneumocoque comme nous le montre cette étude de 2007 (24), 1383 hémocultures ont été récoltées dans un service d'urgence chez des enfants de 3 à 36 mois présentant une fièvre isolée ou non, bien tolérée ou non. Chez les enfants ayant reçu au moins une dose du vaccin PCV7 (833), aucune hémoculture n'était positive au pneumocoque. Chez les enfants non immunisé (550) 2,4% des hémocultures étaient positives au pneumocoque.

Cependant, tout enfant qui présente une bactériémie occulte à pneumocoque ne présentera pas une infection bactérienne sévère.

En effet, environ 4% des enfants ayant une bactériémie occulte à pneumocoque, et sans avoir reçu d'antibiotique, développeront une méningite. (25)

Chez les enfants qui vont présenter une méningite, le taux de mortalité est d'environ 8%, et le taux de séquelles neurologiques avoisine les 30 %.

En prenant comme taux d'incidence 0,17% d'infection bactérienne occulte à pneumocoque chez un enfant présentant une fièvre aiguë isolée bien tolérée, il faudrait réaliser une hémoculture chez 588 enfants pour détecter un cas de bactériémie occulte. Et donc 14 700, pour dépister un cas de méningite ; 49 000 pour dépister un cas avec séquelles neurologiques ; 184 000 enfants pour éviter un décès.

En France, la surveillance des infections bactériennes invasives se fait par le réseau Epibac. (26)

Entre 2008-2009, dernières années d'utilisation exclusive du vaccin 7-valent, et 2014 l'incidence des infections invasives à pneumocoque a diminué dans tous les groupes d'âges :

-de 24,6 à 11,4 cas / 100 000 (-53 %) chez les enfants âgés de moins de 2 ans ;

-de 10,5 à 4,2 cas / 100 000 (-59 %) chez les enfants âgés de 2 à 4 ans.

Entre 1998 et 2008, l'incidence des IIP (Infection Invasive à Pneumocoque) a augmenté dans la population des enfants âgés de plus de 2 ans et des adultes alors qu'elle diminuait chez les enfants âgés de moins de 2 ans, cibles de la vaccination.

La baisse significative des IIP dans cette population cible est très probablement liée à la vaccination puisque dès l'introduction du vaccin en 2003, l'incidence des IIP à sérotype vaccinal diminuait de façon importante et entre 1998-2002 et 2007-2008 cette **baisse relative était de 85,5 %.**

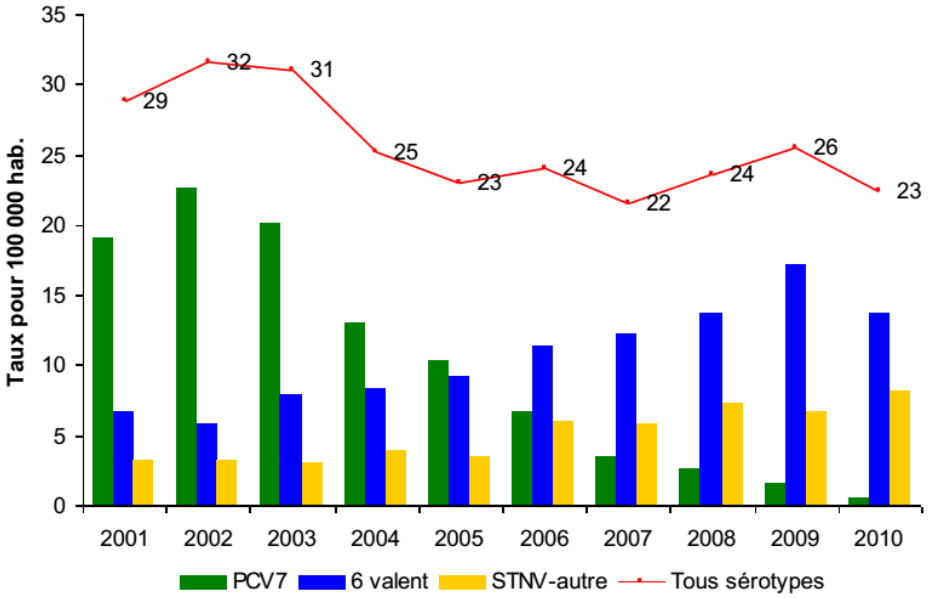


Figure 3 Incidence des infections invasives à pneumocoques, globale et par groupe de sérotypes, chez les enfants âgés de 0 à 23 mois, 2001 à 2010

Il est à noter que la baisse continue de l'incidence des infections invasives à pneumocoque dues aux sérotypes vaccinaux a été observée dans toutes les tranches d'âges, le bénéfice de la vaccination par ses effets directs et indirects sur ces sérotypes a été réduit, voire neutralisé, selon le groupe d'âges par l'apparition d'un phénomène de remplacement sérotypique.

L'émergence des sérotypes non vaccinaux est observée dans toutes les tranches d'âges. Chez les enfants de moins de 2 ans, l'augmentation de l'incidence des IIP dues aux sérotypes non vaccinaux a été moins importante que la diminution de l'incidence des IIP dues aux sérotypes vaccinaux conduisant à un bilan globalement positif.

- ***Pyélonéphrite***

Une pyélonéphrite aiguë (PNA)est présente chez environ 5 % des enfants fébriles de moins de 1 an, 6,5% des filles, 3,3 % des garçons. Le pourcentage est plus élevé en cas de fièvre élevée (supérieure à 39°C), et de fièvre aiguë isolée.

La prévalence des pyélonéphrites dans la seconde année de vie est de 8,1% chez les filles, 1,9% chez les garçons.(3) Chez les garçons de moins de 1 an, le taux de PNA est abaissé de 8% à 1,2 % par la circoncision.

La prévalence de la PNA chez des enfants âgés de 2 à 24 mois ayant une fièvre aiguë isolée, est de 5%, tout sexe confondu. Mais il est possible d'identifier des groupes à risque. La prévalence chez les filles est deux fois plus élevée que chez les garçons (risque relatif : 2,27). Le pourcentage de PNA chez le garçon circoncis est 5 à 2 à fois plus faible que chez le non circoncis, soit entre 0,2 à 0,4%.(27)

- ***Pneumopathie occulte***

La majorité des pneumonies de l'enfant est causée par des virus. Les pneumopathies bactériennes communautaires sont beaucoup plus rares et sont majoritairement causées par le pneumocoque.

En résumé : il a été constaté une diminution très importante des bactériémies occultes à pneumocoque chez les enfants de 3 à 36 mois présentant une fièvre aiguë isolée bien tolérée dans l'ère post-PCV7, avec un risque <1%.

La fréquence des infections urinaires reste inchangée avec un taux de 5% de pyélonéphrite entre 2 et 24 mois.

V. Intérêt des examens complémentaires

- ***Les leucocytes et les PNN***

Dans les années 2002, le meilleur marqueur prédictif d'une infection bactérienne occulte était la NFS (numération formule sanguine), et particulièrement le taux absolu de PNN (polynucléaires neutrophiles), avec une sensibilité et une spécificité à peu près similaire de 70 à 86%.

Une revue de la littérature récente, (14) a montré que la sensibilité du taux de leucocytes allait de 20 à 76%, et la spécificité de 58 à 100%, en prenant comme valeur seuil de leucocytes > 15 000. Cependant, ce pourcentage est sûrement surévalué, car certaines études ont été réalisées avant l'introduction de la vaccination anti-pneumoccoccique, donc la valeur pré-test était plus élevée qu'actuellement. (28)

- ***La CRP***

La C-reactive protein (CRP) est le marqueur type de la réaction inflammatoire aiguë.

Le dosage de la CRP, réalisé par immunonéphélométrie ou immunoturbidimétrie, est particulièrement utile dans l'aide au diagnostic des infections bactériennes et dans la surveillance de l'efficacité d'une antibiothérapie. Récemment, l'utilisation de méthodes très sensibles a permis d'explorer des concentrations très faibles de CRP (0,2 à 3 mg/L).(29)

Son utilisation en pratique pédiatrique pour dépister une bactériémie est controversée.

Cependant, sa sensibilité est correcte de l'ordre de 90%, mais sa spécificité l'est moins (75%). Ces taux sont valables à condition d'avoir respecté la cinétique d'élévation de la CRP soit 12 heures après le stress aigu. (2) Mais elle commence à augmenter 4 à 6 heures après le stress, pour doubler toutes les 6 heures par la suite, (30) sa demi-vie est courte entre 4 à 7 heures, son taux évolue donc en parallèle de l'activité de la maladie.

Une étude de 2002, (30) a cherché à montrer la supériorité de la CRP pour détecter les infections bactériennes occultes dans une population pédiatrique de 3 à 36 mois, présentant une fièvre aiguë isolée. Mais les résultats montrent que le dosage de la CRP seule n'apporte pas une meilleure

sensibilité, ni une meilleure spécificité (respectivement 86% et 70%) avec un taux seuil de 40mg/L, par rapport au dosage seul des PNN en prenant pour valeur seuil 10.6G/L. La réalisation concomitante du dosage de PNN et de la CRP augmente de manière insignifiante la détection d'infection bactérienne occulte. (31)

Les avantages principaux du dosage de la CRP reposent sur son faible coût, sa facilité de réalisation (petite quantité de sérum), et sa rapidité (peut être réalisé par un test capillaire au bout du doigt).(30)

Ces conclusions sont retrouvées dans une autre méta-analyse de 2005, (32) la majorité des études ne retrouve pas une supériorité du dosage de la CRP par rapport au dosage des PNN. De plus, que ce soit pour le taux de PNN, ou le dosage de la CRP, compte tenu de l'introduction du vaccin haemophilus et prevenar, l'incidence des bactériémies occultes a considérablement diminué, ayant entrainé une diminution de la probabilité pré-test.

Cependant, il existe peu d'études s'intéressant à l'utilisation de la méthode de dosage rapide de la CRP dans la prise en charge de la fièvre aiguë de l'enfant. Le niveau de preuve scientifique des études est faible et leurs résultats sont difficilement généralisables à la pratique courante des soins primaires. (33)

- ***La procalcitonine (PCT)***

Une méta-analyse de 2012 (34) a inclus 8 études sur la procalcitonine comme marqueur d'infection bactérienne sévère (bactériémie, pneumonie, et pyélonéphrite). Huit études avec 1887 enfants de 3 à 36 mois, présentant une fièvre aiguë isolée ont été réalisées. Les résultats de l'étude concluent que la PCT est meilleure pour détecter une IBS que le dosage des leucocytes et de la CRP avec une sensibilité de 0,83, contre 0,74 pour la CRP, et 0,58 pour le taux de leucocytes. Cependant, la spécificité est comparable pour les différents dosages, aux alentours de 0,7 (avec un cut-off à 2ng/mL). Ce qui fait de la procalcitonine un bon marqueur pour dépister une IBS mais surtout pour éliminer une IBS avec une VPN proche de 97%.

D'autres études retrouvent des taux à peu près similaires (35), en prenant un taux seuil de PCT à 2ng/mL. La PCT est plus sensible que la CRP pour prédire une IBS (93% contre 79%) ; mais légèrement moins spécifique (74 contre 79%).

Le comité de NICE conclut que chez les enfants âgés de plus de 3 mois, avec une fièvre aiguë isolée, apparaissant « sains », 5% auront une IBS et déclare que dans ce groupe les tests communs (NFS, PNN, CRP, PCT) n'augmentent pas le dépistage d'IBS par rapport au score de Yale .(36)

La NFS, ou le taux de PNN seul, sont moins performants que le taux de CRP ou de PCT pour identifier la présence d'IBS.

- ***L'analyse d'urine***

Chez l'enfant continent, le recueil des urines est simple. En revanche cela l'est moins chez l'enfant n'ayant pas acquis la propreté.

La méthode la plus utilisée en France que ce soit aux urgences ou en ville est le recueil par poche à urine. (37) Cependant cette méthode présente certaines limites.

Dans un premier temps, le recueil peut être long, le temps que l'enfant urine avec une moyenne de 40 minutes, la poche peut également se décoller en cas de diarrhées ou de périnée irrité ; mais la limite la plus importante et qui pose question sur la validité du recueil des urines par poche est la présence de faux positif. Le taux de faux positif est de 62,8% pour Al Orifi, (38) et 75% pour Hardy. (39)

Ce manque de sensibilité et spécificité entraîne d'une part des retards au diagnostic avec des risques de séquelles néphrologiques, et d'autre part des hospitalisations et des antibiothérapies non justifiées.

Une étude française récente (40) a comparé 192 analyses d'urine avec une leucocyturie positive recueillies d'abord par poche puis par sondage, le taux de résultats erronés est autour des 40% (faux positif ou faux négatif, et non interprétable par colonisation). La positivité seule des leucocytes a une faible VPP. Seule l'association leucocyte et nitrite positif a une VVP élevée.

La ponction sus-pubienne, est une méthode de référence, qui était recommandée par l'AAP en 1999, (41) cependant bien que cette méthode évite une contamination par la peau ou l'urètre, elle nécessite la présence d'un médecin expérimenté et échoue une fois sur deux en plus d'être un acte invasif et traumatisant et pour l'enfant et pour les parents. (42)

C'est pour ces raisons que les dernières recommandations de l'AAP, préconisent la réalisation en priorité du sondage aller-retour pour le recueil des urines chez les enfants non propres.(43) Bien que

le recueil puisse être contaminé par des germes présents dans l'urètre, le taux de résultats erronés dans l'étude récente sus-citée, (40) est passé de 40% avec utilisation de la poche à 5,7% en utilisant le sondage aller-retour.

Ce geste est assez aisé à réaliser, avec un taux d'échec allant de 0 à 10% (40) selon les études et l'expérimentation des équipes.

Il semble donc que le sondage aller-retour soit un bon compromis entre le cathéter sus-pubien et la poche de recueil.

La majorité des sociétés savantes dont l'AFSSAPS recommande cette méthode. (41) (27) (44) (45)

Mais la réalisation en soins primaires d'un prélèvement d'urine par sondage aller-retour, semble complexe d'un point de vue organisationnel.

Le GPIP (groupe de pathologie infectieuse pédiatrique) et la SPILF (société de pathologie infectieuse de la langue française) (46) recommandent une interprétation prudente des résultats d'ECBU obtenus sur prélèvement par poche. La fiabilité du test dépendant de la probabilité pré-test de l'examen, il est recommandé de réaliser à tous les nourrissons de plus de 1 mois (en dehors d'un contexte de neutropénie ou de sepsis) une bandelette urinaire. Compte tenu de la VPN élevée de la BU (>90%), il n'est pas recommandé de poursuivre par un ECBU.

Si la BU est fortement évocatrice d'une IU (leuco ++/+++ avec Ni +/++), le recueil par poche est envisageable car la probabilité pré-test est importante.

En revanche si la BU indique (leuco ++/+++ et Ni -, ou leuco+ et/ou Ni +), la probabilité pré-test est faible et un recueil des urines par milieu de jet, par sondage aller-retour ou cathétérisme sus-pubien est alors indiqué dans l'idéal.

Les précédentes recommandations de l'AFSSAPS en 2007 recommandaient une antibiothérapie intraveineuse chez tous les enfants atteint d'une PNA, donc lors d'un diagnostic ambulatoire de PNA sur BU ou sur ECBU la suite de la prise en charge était hospitalière, et la confirmation bactériologique incombait au service.

Or, l'actualisation de ces recommandations, (46) préconise une prise en charge ambulatoire des enfants présentant une PNA sans signe de gravité par injection IM de ceftriaxone (50mg/kg) en une injection. Chez les enfants en bon état général, sans antécédent d'uropathie ou de PNA présentant une fièvre récente (<4 jours) et n'ayant pas reçu d'antibiothérapie dans les trois mois, un traitement oral par cefixime (4mg/kg toutes les 12 heures) peut être envisagé.

Il semble donc que la démarche diagnostique à adopter en soins primaires soit la réalisation du recueil d'urine par une poche pour un dépistage de l'infection urinaire par BU, et en fonction des résultats de la BU, la réalisation ou non selon la probabilité pré-test d'un prélèvement par milieu de jet, ou sondage ou cathétérisme sus-pubien.

- ***La radiographie pulmonaire***

Les enfants nécessitant une radio pulmonaire sont ceux présentant des signes respiratoires (tachypnée, dyspnée, auscultation pulmonaire anormale ou désaturation).(3)

En pratique, son indication reste limitée dans la prise en charge des fièvres sans foyer infectieux retrouvé cliniquement. (47,48)

VI. Recommandations devant une fièvre aiguë isolée du nourrisson

- ***France***

En 2002, la société française de médecine d'urgence publiait un article intitulé « Fièvre chez le nourrisson de plus de trois mois, démarche diagnostique ». (2)

Face à une fièvre aiguë isolée bien tolérée, les auteurs préconisent la réalisation :

-d'examens complémentaires biologiques (NFS, CRP et/ou PCT), afin d'évaluer le risque d'IBS, quel que soit le délai d'évolution de la fièvre si celle-ci est supérieure à 39°C.

- de prélèvements bactériologiques (ECBU et hémocultures chez certains enfants avec un risque moyen ou élevé d'IBS) à la recherche du foyer infectieux.

La stratégie diagnostique est donc la suivante :

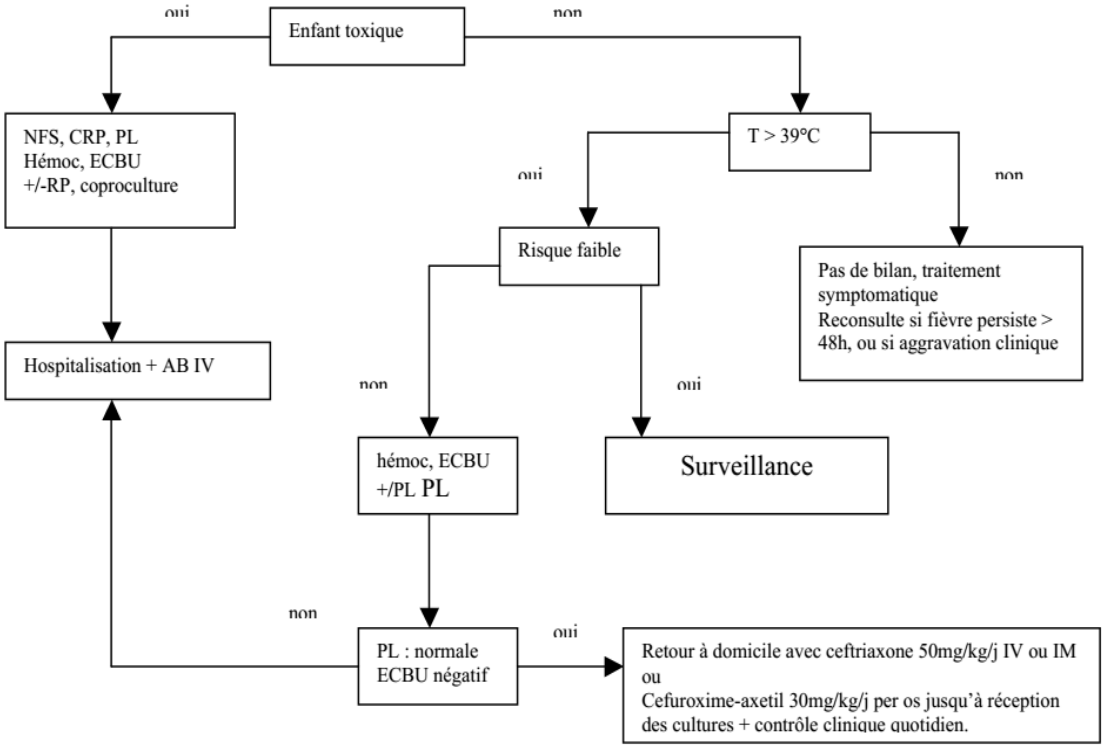


Figure 4 PEC des enfants âgés de 3 à 36 mois avec un état fébrile sans foyer

Critères «!risque faible!»	
Critères de laboratoire	GB entre 5-15 G/L CRP < 40 mg/l ou PCT < 0,9 µg/l Urines!: leucocytes et nitrites négatifs
Critères cliniques	Score YOS < 10 (tableau 2)
Situation sociale	Maturité parentale satisfaisante Téléphone présent au domicile Distance domicile-hôpital < 30 minutes

Figure 5 Critères cliniques et biologiques de risque d'infection bactérienne

Cependant, cet article date de 2002 et les auteurs précisent qu'il est probable que la pratique du vaccin anti-pneumoccoccique conjugué modifiera à long terme les pratiques en diminuant les risques d'IBS à pneumocoque, mais qu'il est encore trop tôt pour le dire. (9)

En 2007, un article publié dans le Masson de médecine d'urgence (1) vient corroborer la modification des pratiques depuis la généralisation du vaccin anti-pneumococcique.

En effet, les auteurs préconisent, si la température est inférieure à 39°C, de ne pas réaliser d'examens complémentaires, et si la température est supérieure à 39°C, de réaliser un examen d'urine dans tous les cas ; enfin si l'enfant n'est pas vacciné contre le pneumocoque de réaliser également une NFS ainsi que des hémocultures.

En cas de bonne tolérance de la fièvre, et selon l'inquiétude des parents, l'enfant pourra être réévalué à 48 heures et si la fièvre persiste les examens complémentaires devront alors être prescrits.

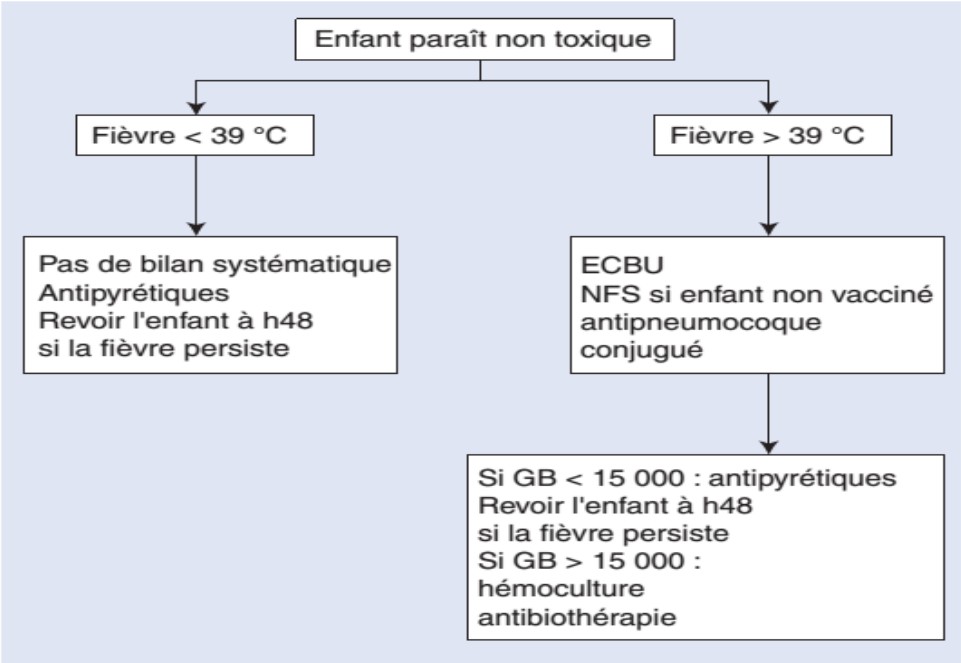


Figure 6 Arbre décisionnel chez l'enfant fébrile de 3 à 36 mois, sans signe de mauvaise tolérance

En 2012, un article de la revue du praticien (49) propose chez l'enfant entre 3 mois et 5 ans de réaliser d'emblée une bandelette urinaire (BU), considérée, non pas comme un examen complémentaire mais faisant partie intégrante de l'examen clinique. Et si l'examen est rassurant, que la fièvre est inférieure à 40°C et que les parents ou le médecin ne sont pas inquiets de réaliser une surveillance ambulatoire avec consignes données aux parents.

- ***Suisse***

Il n'existe pas en Suisse de recommandations officielles actualisées depuis la généralisation de la vaccination. Cependant, à l'Hôpital des Enfants de Lausanne (HEL), l'arbre décisionnel devant ce motif de consultation prend en compte la décroissance des bactériémies.

Chez un enfant correctement vacciné, la prise en charge va consister en une analyse d'urine chez l'enfant de moins de 12 mois, ou si la température dure depuis plus de 48 heures. Le bilan sanguin n'est pas recommandé excepté chez l'enfant mal vacciné.

Le praticien doit réévaluer quotidiennement l'enfant afin de décider si la prise en charge ambulatoire et observationnelle de l'enfant peut être poursuivie.

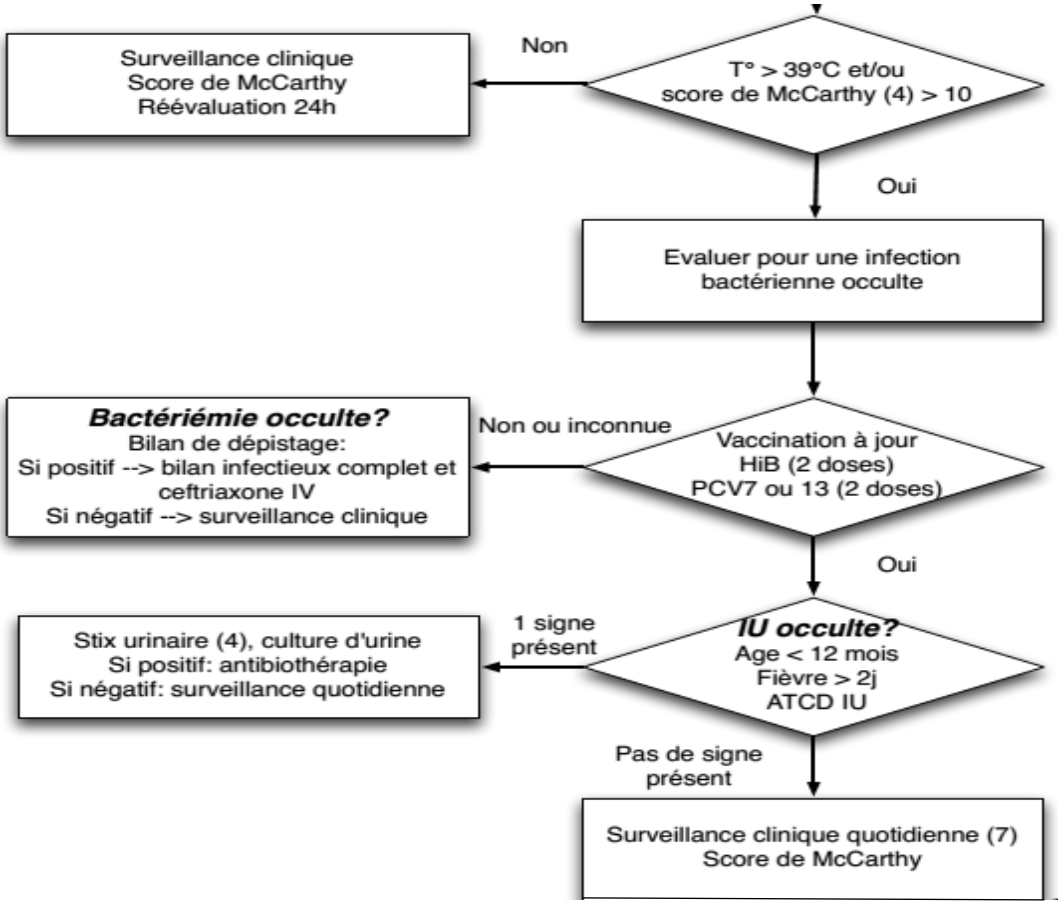


Figure 7 Arbre décisionnel HEL

- ***Etats-Unis***

Quant aux recommandations américaines, en 2008, Baraff et al publient un article : non validée par l'AAP (American Academy of Pediatrics), ayant pour but de diminuer le risque de renvoyer à la maison un enfant âgé de trois mois et plus avec une bactériémie occulte à pneumocoque qui pourrait progresser en méningite. (50)

Dans les précédentes recommandations de 1993 donc avant la généralisation de la vaccination, (6) il était recommandé de réaliser chez les enfants présentant une fièvre aiguë isolée > 39 °C bien tolérée :

-une NFS, une analyse d'urine pour les garçons de moins de 6 mois et les filles de moins de 2 ans, des hémocultures et une antibiothérapie probabiliste par Ceftriaxone en présence d'une hyperleucocytose supérieure à 15 000 GB/mm3, puisque le risque de bactériémie occulte à pneumocoque dans cette tranche d'âge, avec une fièvre >39°C était de l'ordre de 3%.

En cas de fièvre < 39°C bien tolérée, il n'était pas préconisé d'examen complémentaire, mais une réévaluation à 48 heures.

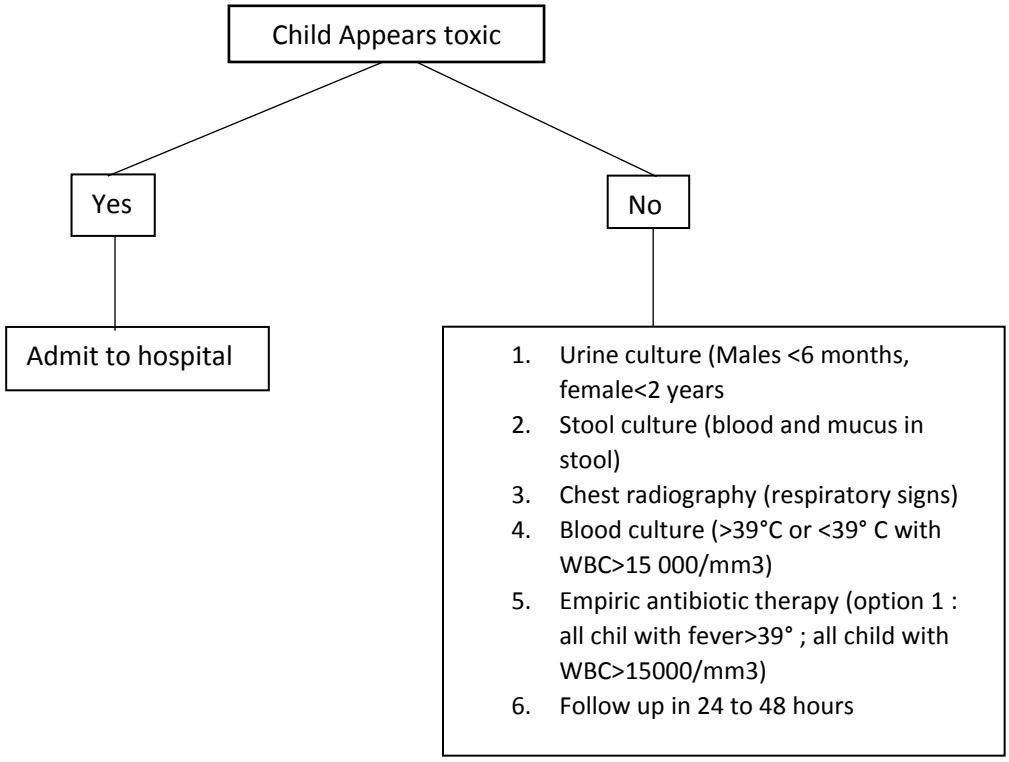


Figure 8 Algoritm for the management of a previously healthy infant 3 to 36 months old with fever without source

En 2000, la vaccination par prevenar 7 valences et haemophilus s'est très largement diffusée aux Etats-Unis ; ayant diminué les infections invasives à pneumocoque de 90%.

Plus de 98% des enfants ayant reçu trois doses de vaccin, ont des anticorps spécifiques ; et 95% des enfants ayant reçu uniquement 2 doses ont ces anticorps spécifiques.

Le taux de bactériémie occulte à pneumocoque est donc tellement faible chez ces enfants ayant reçu les trois doses, que les auteurs ne préconisent plus la réalisation systématique de NFS, hémocultures et d'une antibiothérapie empirique chez les enfants ayant reçu 2 ou 3 doses de PCV 7 et haemophilus influenzae.

Pour les enfants non vaccinés, les recommandations de 1993 restent d'actualité, même s'il a été prouvé que la généralisation de la vaccination par prevenar a entraîné une diminution du portage naso-pharyngé de la bactérie et par conséquent une diminution des infections bactériennes à pneumocoque même chez les enfants non vaccinés. (51)

L'infection bactérienne à craindre est donc principalement l'infection de l'arbre urinaire. En effet cette infection représente la première cause de fièvre aiguë isolée d'origine bactérienne chez le

jeune enfant et principalement chez la fillette et le jeune garçon non circoncis de moins de 2 ans, ou circoncis de moins de 1 an.

Baraff et al. insiste sur le fait que l'IU est à fortement suspecter chez un enfant sans point d'appel, ou avec des signes ORL minimes, d'autant plus que la fièvre est supérieure à 39°C.

Il préconise donc comme en 1993 de réaliser une analyse d'urine chez les filles et les garçons de moins de 1 an, sans délai si la température est supérieure à 39°C.

Si la température est inférieure à 39°C, les recommandations sont comme en 1993 surveillance attentive de l'enfant et réévaluation à 48 heures.

Cet article a été actualisé en 2008 : (3) chez les petites filles de 2 à 24 mois, la présence de 2 ou plus des facteurs de risque suivants a une sensibilité de 95% et une spécificité de 31% pour détecter les PNA : fièvre aiguë isolée, fièvre> 39°C, fièvre> 2 jours, type caucasien, âge<1 an.

Pour les garçons, les facteurs de risque sont les suivants : fièvre aiguë isolée, <6 mois, non circoncis.

Dans cette tranche d'âge (de 2 à 24 mois chez la fille et chez le garçon non circoncis, et moins de 6 mois chez le garçon circoncis), un examen d'urine est donc recommandé, par recueil des urines par poche, et en cas de positivité de la bandelette urinaire (leucocytes, nitrites), nécessité de cathétérisme des voies urinaires pour envoi en culture, sans notion de durée ; bien que chez la fille une fièvre durant depuis plus de 48 heures soit un facteur de risque d'infection urinaire.

Il n'est pas recommandé de réaliser de radiographie pulmonaire en l'absence de symptômes respiratoires.

En 99, les recommandations de l'AAP étaient similaires à celles de 1993 de Baraff et al, c'est-à-dire, que tous les enfants âgés de 2 à 24 mois présentant une fièvre aiguë isolée supérieure à 39° devaient subir une analyse d'urine et un bilan biologique.

En 2011, ces recommandations sont mises à jour, et prennent en compte des critères également subjectifs. (27)

En effet, ce guide de 2011 aide le praticien à évaluer le risque d'infection urinaire en fonction des caractéristiques de l'enfant, et ne suggère pas une seule règle de prescription d'analyse d'urine ; mais que celle-ci peut varier en fonction de plusieurs critères et notamment de la connaissance de la famille, de la possibilité de suivi de l'enfant, du confort du médecin face à un diagnostic incertain.

Le taux de pyélonéphrite chez un enfant présentant une fièvre isolée est d'environ 5%. La prévalence de PNA est deux fois plus élevée chez la fille que chez le garçon.

Mais des groupes plus à risque ont pu être décrits. Les facteurs de risque de PNA sont chez la fille (race blanche, âge <12 mois, T°>39, durée>48 heures, fièvre isolée) mais chez le garçon 4 facteurs de risque sont cités : race blanche, T°> 39, durée > 24 heures, fièvre isolée.

Individual Risk Factors: Girls
White race Age < 12 mo Temperature ≥ 39°C Fever ≥ 2 d Absence of another source of infection

Probability of UTI	No. of Factors Present
≤1%	No more than 1
≤2%	No more than 2

Individual Risk Factors: Boys
Nonblack race Temperature ≥ 39°C Fever > 24 h Absence of another source of infection

Probability of UTI	No. of Factors Present	
	Uncircumcised	Circumcised
≤1%	a	No more than 2
≤2%	None	No more than 3

Figure 9 Probability of UTI Among Febrile Infant Girls and Infant Boys

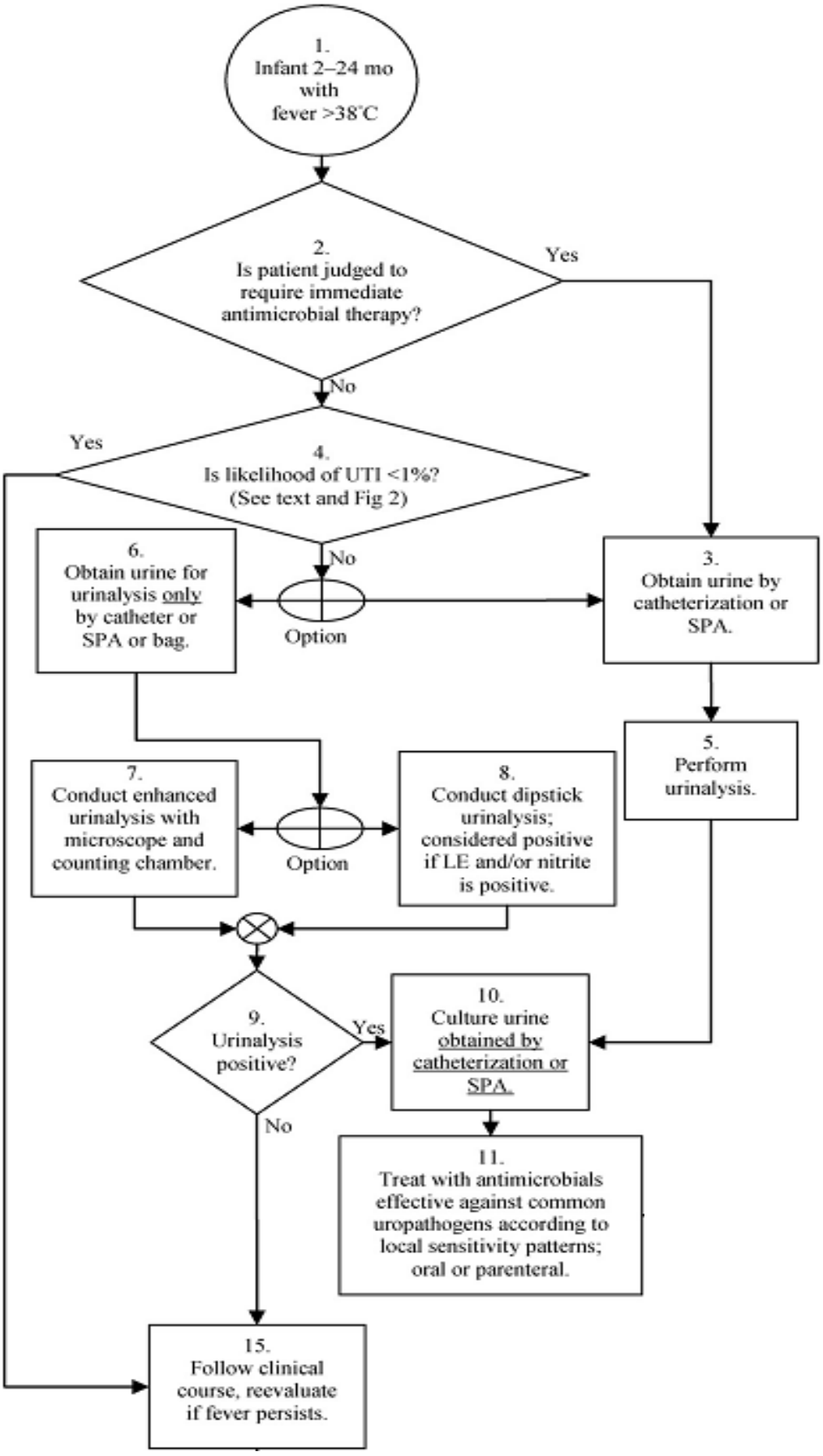


Figure 10 Arbre décisionnel de l'AAP 2011

Donc après évaluation des facteurs de risque individuels de l'enfant, il existe une indication ou non à la réalisation d'une analyse d'urine.

Seuls les enfants ayant moins de 1% de risque de présenter une infection urinaire seront exemptés d'analyse d'urine.

Donc tous les enfants présentant une fièvre sans foyer infectieux devront bénéficier d'une analyse d'urine quel que soit le délai (exceptée une enfant non blanche, de plus de 1 an, présentant une fièvre <39°C depuis moins de 48 heures !)

Cependant, les auteurs précisent bien que le taux choisi de 1% de chance de présenter une PNA dépend de chaque praticien.

En effet, chaque praticien peut décider en fonction de sa disponibilité, de son confort avec un diagnostic incertain de réaliser de suite ou non une analyse d'urine en fonction des facteurs de risque de l'enfant.

Le dépistage d'infection urinaire chez l'enfant de 3 à 36 mois n'est donc pas systématique selon les recommandations américaines mais fortement recommandé.

La raison de cette recommandation est la prévention à long terme de complications rénales importantes cliniquement (hypertension, maladie rénale terminale). (52,53)

Cependant, une étude récente (54) de bonne qualité a été incapable d'établir un lien entre retard thérapeutique et séquelle néphrologique.

Pour ces auteurs, il ne semble pas délétère d'attendre quelques jours (moins de 4-5 jours) si la fièvre est isolée et bien tolérée.

- ***<u>Royaume-Uni</u>***

Au Royaume-Uni, les recommandations diffèrent selon que l'enfant est vu par un non spécialiste (médecin généraliste, urgentiste, infirmière) ou un pédiatre.

Malgré le manque d'étude en soins primaires au Royaume-Uni, il est estimé qu'un généraliste ayant une activité classique verra un enfant pour cent enfants suivis avec des signes rouges au cabinet.

Pour les médecins généralistes, afin de détecter une IBS, le comité recommande une analyse clinique approfondie grâce à ce qu'ils appellent les « feux tricolores » afin d'évaluer le risque d'IBS :

	Green—Low risk	Amber—Intermediate risk	Red—High risk
Colour (of skin, lips, or tongue)	Normal colour	Pallor reported by parent or carer	Pale, mottled, ashen, or blue
Activity	Responds normally to social cues Content or smiles Stays awake or awakens quickly Strong normal cry or not crying	Not responding normally to social cues No smile Wakes only with prolonged stimulation Decreased activity	No response to social cues Appears ill to a healthcare professional (see box of definitions of terms) Does not wake, or if roused does not stay awake Weak, high-pitched, or continuous cry
Respiratory		Nasal flaring Tachypnoea: Respiratory rate (RR) >50 breaths/min at ages 6–12 months RR >40 breaths/min at ages >12 months Oxygen saturation ≤95% in air Crackles in the chest	Grunting Tachypnoea: RR > 60 breaths/min Moderate or severe chest indrawing
Circulation and hydration	Normal skin and eyes Moist mucous membranes	Tachycardia: >160 beats/min at age <12 months >150 beats/min at age 12-24 months >140 beats/min at age 2-5 years Capillary refill time ≥3 seconds Dry mucous membranes Poor feeding in infants Reduced urine output	Reduced skin turgor
Other	None of the amber or red symptoms or signs	Temperature ≥39°C at ages 3–6 months Fever for ≥5 days Rigors (see definitions box) Swelling of a limb or joint Non-weight bearing limb or not using an extremity	Temperature ≥38°C at ages <3 months Non-blanching rash Bulging fontanelle Neck stiffness Status epilepticus Focal neurological signs Focal seizures

Figure 11 "Traffic light" table to assess risk of serious illness in feverish children

En cas de présence de signes appartenant à la colonne rouge, il est bien sûr évident que l'enfant doit être adressé dans les plus brefs délais à un service d'urgence.

Dans le cas d'une fièvre bien tolérée, sans foyer infectieux, chez un enfant de plus de 6 mois, donc pour les enfants n'ayant aucun critère de la colonne jaune ou rouge, le comité emploie le terme de « filets de sécurité » à assurer par le médecin.

Ces filets de sécurité sont :

-les feux tricolores

-la discussion avec les parents

-assurer la continuité de soins

A l'issue de la consultation, si aucun diagnostic n'est retrouvé, plusieurs possibilités sont à la disposition du médecin (le comité précise bien que cela dépend de l'expérience du médecin, du réseau local de soins, du contexte social de l'enfant) :

- ➔ Rassurer les parents sur la probable bénignité des symptômes, et les informer sur les signes cliniques à surveiller

- ➔ Réaliser des examens complémentaires pour déterminer le diagnostic (et en particulier une analyse d'urine)

- ➔ Adresser au spécialiste

- ➔ Proposer de revoir l'enfant quand les parents le souhaitent (le comité ne recommande pas, comme on le verra dans la partie « corrélation entre durée de la température et IBS », de revoir l'enfant systématiquement à 48 heures)

Cependant, même s'il n'est pas recommandé de revoir l'enfant à 48 heures, puisque la durée de la température ne préjuge pas d'une IBS, un autre guide de recommandation du NICE, (55) sur la prise en charge des infections urinaires préconise de réaliser une analyse d'urine chez tous les enfants de 3 à 36 mois présentant une fièvre aiguë isolée, dans les 24 heures au plus tard.

Il est également recommandé, de ne pas réaliser de BU seule chez un enfant avec un faible risque d'IBS (colonne verte des « trafics light »). Seule la positivité de la microscopie ou de la culture entraînera une mise en place de l'antibiothérapie.

Dans le cas d'un enfant présentant des symptômes « orange », alors la positivité des nitrites à la BU indique une antibiothérapie. (Si seuls les leucocytes sont positifs alors il faudra attendre la microscopie).

Il n'est pas recommandé de pratiquer une radiographie pulmonaire chez les enfants ne présentant pas de signe respiratoire.

Green—Low risk	Amber—Intermediate risk	Red—High risk
Children with only green features can be cared for at home with appropriate advice for parents and carers, including advice on when to seek further attention from healthcare services	If any amber features are present and no diagnosis has been reached, provide parents or carers with a "safety net" (see box of definitions of terms) or refer to specialist paediatric care for further assessment. The safety net should be ≥1 of the following: Providing verbal and/or written information on warning symptoms and how further healthcare can be accessed Arranging further follow-up at a specified time and place Liaising with other healthcare professionals, including out of hours care providers, to ensure direct access for the child if further assessment is required	For children whose clinical features suggest an immediately life threatening illness, refer immediately for emergency medical care by the most appropriate means of transport From remote assessment—Children with any red features but not considered to have an immediately life threatening illness should be urgently assessed face to face by a healthcare professional within 2 hours From non-specialist care—For children with any red features but not considered to have an immediately life threatening illness, refer urgently to the care of a paediatric specialist

Figure 12 Management of feverish illness in children aged <5 years old by the non-specialist

La prise en charge diffère donc si l'enfant est vu par un pédiatre initialement. Le comité ne remet pas en cause les compétences des médecins généralistes sur la qualité de leur prise en charge mais estime qu'un enfant adressé à un spécialiste pour une deuxième évaluation par un généraliste ou sur souhait des parents est plus à risque de présenter une IBS.

Green—Low risk	Amber—Intermediate risk	Red—High risk
Test urine for urinary tract infection Check for specific symptoms and signs of pneumonia Do not routinely perform blood tests or chest x rays in children with fever who have no amber or red features of serious illness	The following tests may be performed: Urine testing for urinary tract infection Full blood count, C reactive protein, and blood cultures Consider lumbar puncture for children <1 year old Chest x ray in a child with a fever >39°C and leucocyte count >20×10^9/L	Undertake the following tests: Full blood count Blood culture C reactive protein Urine testing for urinary tract infection Consider the following investigations: Lumbar puncture in children of all ages (if not contraindicated) Chest x ray irrespective of body temperature and leucocyte count Serum electrolytes Blood gases

Figure 13 Management of feverish illness in children aged <5 years old by the specialist

La réalisation d'examens complémentaires tels que NFS, PNN, CRP, PCT, comme on le verra dans la partie « intérêt des examens complémentaires », n'augmente pas le taux de dépistage des IBS chez des enfants apparaissant « sains », le comité ne recommande pas la réalisation de bilan sanguin, mais préconise uniquement la réalisation d'une BU, sans notion de durée.

En résumé :

-en France : l'arbre décisionnel proposé par le collège de pédiatrie (1) propose en premier lieu la réalisation d'une analyse d'urine chez tous les enfants ; et une NFS chez l'enfant non ou mal vacciné. Avec un délai acceptable de 48 heures si possibilité de surveillance à domicile et par le médecin.

-Aux Etats-Unis :

Recommandations de Baraf 2008 : BU de dépistage pour tous les enfants âgés de 2 à 24 mois avec une fièvre >39°C ou <39°C depuis 48 heures. Pas de bilan sanguin si l'enfant est correctement vacciné, sauf si BU négative.

AAP : l'incidence des IU est élevée chez l'enfant de moins de 24 mois présentant une fièvre aiguë isolée, recommandant une BU ; mais le dépistage peut être retardé en fonction de l'entourage familial, de la disponibilité du médecin à revoir l'enfant et de son confort avec un diagnostic incertain.

-Au Royaume-Uni : Pas de bilan sanguin chez un enfant correctement vacciné, à faible risque d'IBS. Analyse d'urine dans les 24 heures. Bilan sanguin si persistance de la fièvre >5 jours.

PARTIE B : ENQUETE AUPRES DES MEDECINS GENERALISTES GIRONDINS

❖ PARTIE B : ENQUETE AUPRES DES MEDECINS GENERALISTES GIRONDINS

I. Objectifs

Comme nous l'avons vu précédemment, la fièvre est un motif fréquent de consultation en médecine générale. Selon l'Observatoire de Médecine Générale, « l'état fébrile » représente environ 30% des consultations des enfants de 0 à 2 ans.(56)

Avant l'introduction de la vaccination contre haemophilus et le pneumocoque, les bactériémies occultes représentaient la deuxième cause de fièvre aiguë isolée. Il semblait alors justifié d'adopter une attitude diagnostique et thérapeutique maximale devant ce symptôme.

Actuellement, le risque de bactériémie occulte est inférieur à 1%, ce qui a incité les médecins à changer leur attitude.

Cependant, il n'existe pas de recommandations françaises depuis la généralisation de la vaccination à tous les enfants.

Devant ces considérations, l'objectif de cette étude est d'analyser la pratique des médecins généralistes face à ce motif de consultation, entre l'attitude maximaliste des recommandations américaines comprenant une analyse d'urine et une NFS dépistant les bactériémies et l'attitude minimaliste des britanniques, qui se concentre sur l'analyse d'urine.

L'objectif secondaire est de mettre en avant les déterminants de la prescription d'examens complémentaires, qu'ils soient objectifs ou subjectifs.

II. Matériel et méthodes

- ***Présentation de l'étude : type et durée de l'étude***

Il s'agit d'une étude d'analyse de pratique de deux cohortes : une de médecins généralistes remplaçants, l'autre de médecins généralistes installés exerçants en Gironde.

Le questionnaire a été mis en ligne du 21 juillet au 1er septembre 2016.

- ***Population étudiée***

Cette étude a été menée en région Aquitaine, dans le département de la Gironde. Les critères d'inclusion des médecins étaient :

tout médecin généraliste installé ou remplaçant en Gironde.

- ***Elaboration du questionnaire***

Nous avons choisi, afin d'obtenir des réponses au plus proche de la réalité, d'interroger les médecins sur une situation vécue.

Pour cela le questionnaire comprend quatre parties : [annexe 1]

-la première concerne les caractéristiques du médecin

-la deuxième, la description du dernier enfant vu pour une fièvre aiguë bien tolérée sans point d'appel clinique

-la troisième sur l'attitude qui a été adoptée face à cette situation

-et enfin la dernière concerne des questions d'ordre général permettant de savoir si ce type de situation est source d'inquiétude pour le médecin.

Ce questionnaire a tout d'abord été testé par téléphone auprès de plusieurs médecins généralistes remplaçants, et un généraliste installé. Puis il a été testé de vive voix auprès de quatre médecins généralistes installés.

- ***<u>Méthode d'envoi</u>***

Initialement, les médecins installés et remplaçants devaient être interrogés par téléphone afin de recueillir des réponses plus précises. Malheureusement, compte tenu de la charge de travail, principalement des médecins installés, seuls deux des 100 médecins appelés ont accepté de répondre au questionnaire.

Nous avons donc décidé compte tenu de ce faible rendement d'envoyer le questionnaire sous forme électronique via Google Form.

Les médecins remplaçants ont été contactés via la mailing-list des remplaçants en Gironde.

Les médecins généralistes installés ont été contactés via l'ordre des médecins.

- ***<u>Méthode statistique</u>***

Nous avons réalisé une analyse descriptive. Les résultats ont été exprimés : pour les variables quantitatives sous forme de moyenne. Et pour les variables qualitatives par leur effectif ou pourcentage par modalité de réponse.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel BiostaTGV.

Les variables qualitatives ont été comparées à l'aide du test de Chi2 ou de Fisher lorsque les conditions nécessaires à la réalisation du Chi2 n'étaient pas réunies.

Les moyennes ont été comparées à l'aide du test de Student.

Une valeur de p inférieure à 0,05 a été retenue pour considérer les résultats comme significatifs.

III. Résultats

- ***Taux de réponses***

Le questionnaire a été envoyé à 1543 médecins généralistes sans orientation particulière (acupuncture, médecine du sport, homéopathie…) installés en Gironde.

96 médecins généralistes installés (MI) ont répondu au questionnaire, soit un taux de réponse de 6,2%... 4 questionnaires n'ont pas été analysés car les réponses sont ininterprétables. 9 médecins ne se souviennent pas du dernier cas vu. Soit 13% de réponses non exploitables et un total de 83 réponses analysées.

La mailing-list comprend 782 inscrits.

124 médecins remplaçants (MR) ont répondu au questionnaire, soit un taux de 16%. 17 médecins ne se souviennent pas du denier cas vu. Soit 14% de réponses non exploitables et un total de 107 réponses analysées.

Notre étude porte donc sur 190 cas vus au cabinet de médecine générale.

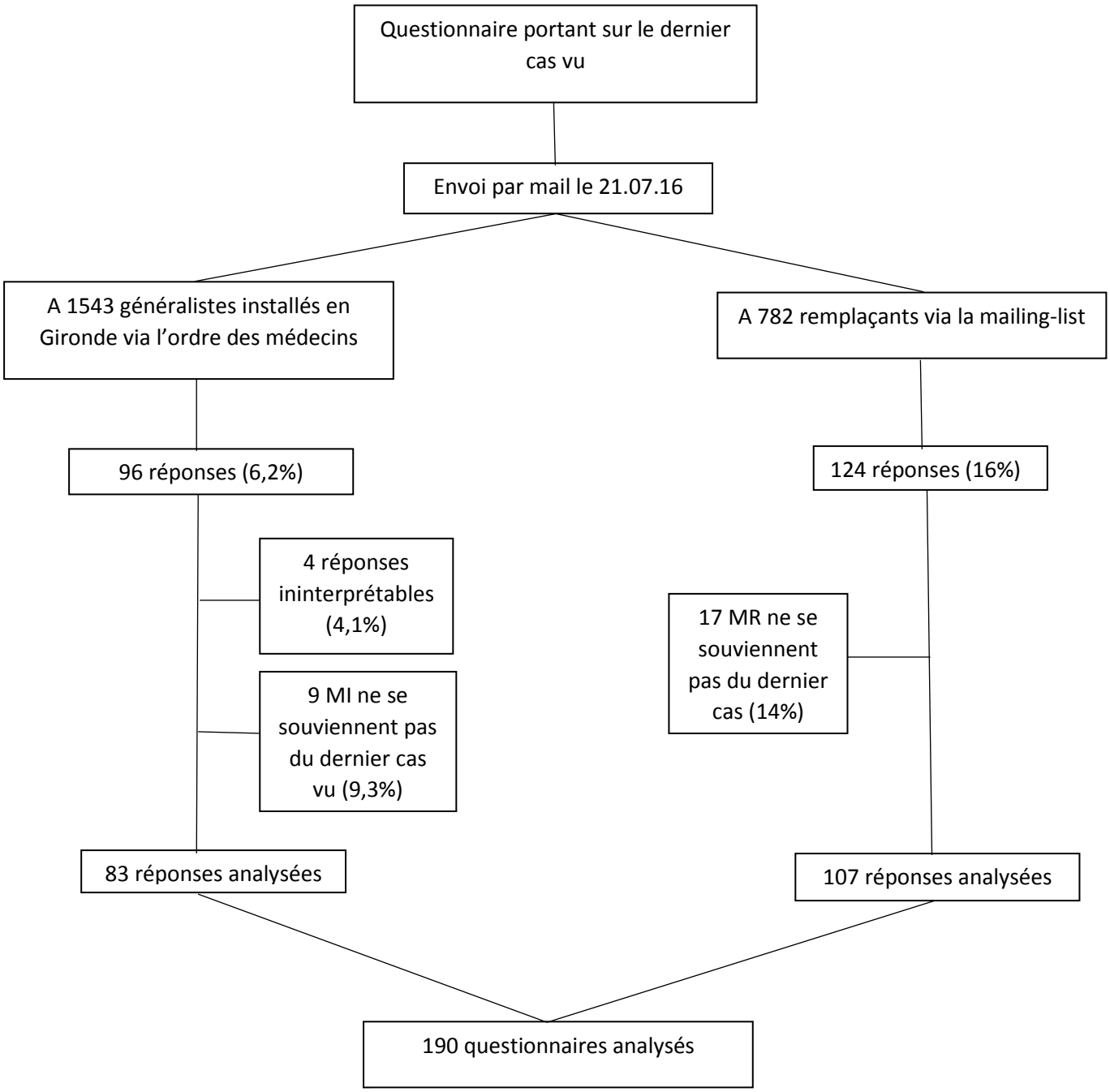


Figure 14 Diagramme des flux

- ***<u>Caractéristiques des médecins de notre échantillon</u>***

Les MI de notre étude ont en moyenne 47,5 ans, la durée moyenne d'installation est de 15 ans.

Les MR ont en moyenne 30 ans, et remplacent depuis 29 mois soit 2 ans et demi en moyenne. 54% sont thésés.

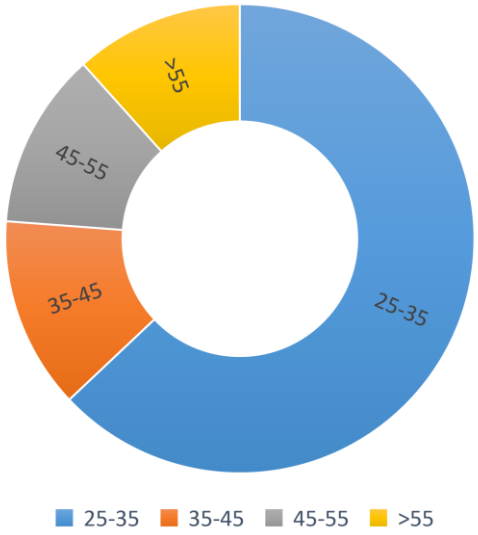


Figure 15 Age des participants

- ***<u>Questions concernant la dernière consultation</u>***

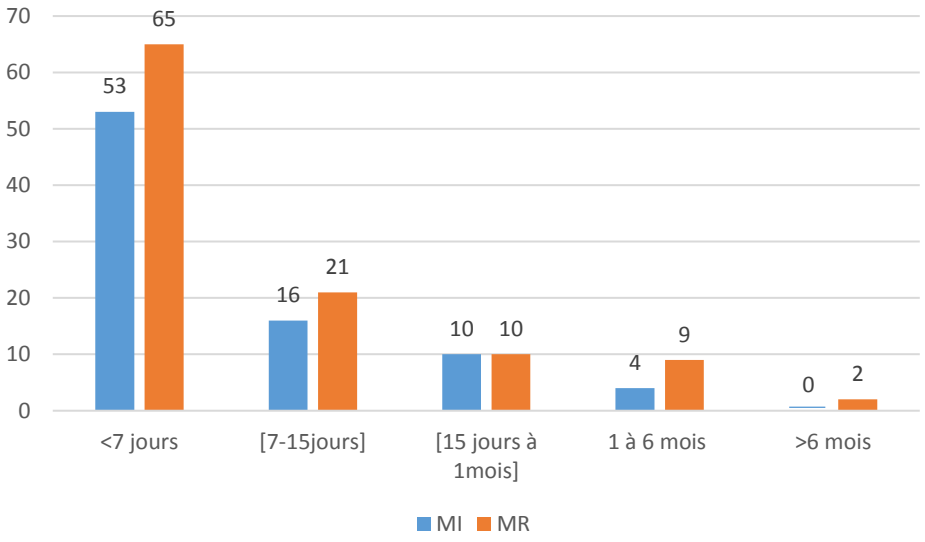


Figure 16 Délai depuis la dernière consultation

MI : la dernière consultation s'était déroulée en moyenne il y a quatorze jours.

MR : la dernière consultation s'était déroulée en moyenne il y a dix-sept jours.

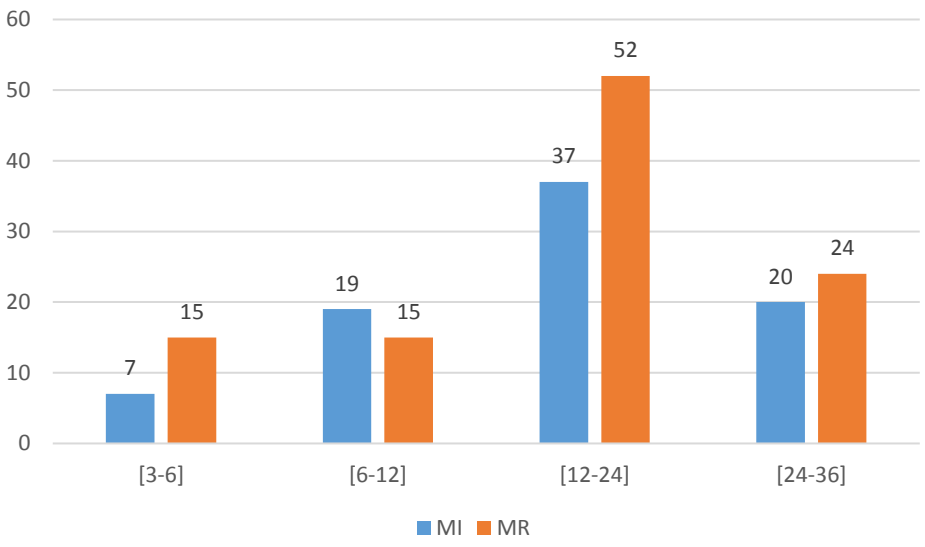


Figure 17 Répartition des enfants en fonction de leur âge

La moyenne d'âge des enfants vus par les MI est de 19 mois, et de 2O mois pour les MR.

La classe d'âge la plus représentée est celle de 12 à 24 mois, avec 37 enfants dans le groupe médecins installés, et 52 dans le groupe médecins remplaçants.

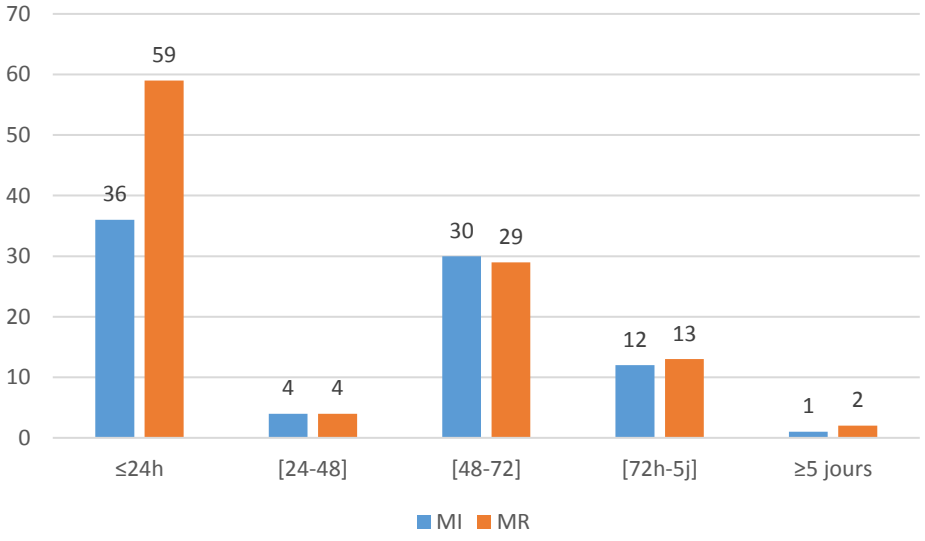


Figure 18 Répartition des enfants selon la durée d'évolution de la température

Le délai de consultation moyen après le début de la fièvre est de 41 heures pour les MI et de 40 heures pour les MR.

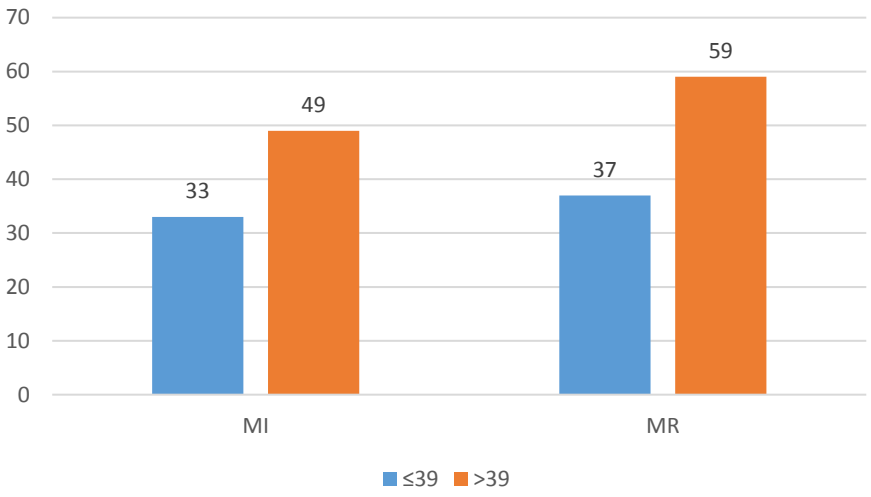


Figure 19 Intensité de la fièvre

47% des enfants vus par les MI ont une fièvre inférieure à 39°C.

46% des enfants vus par les MR ont une fièvre inférieure à 39°C.

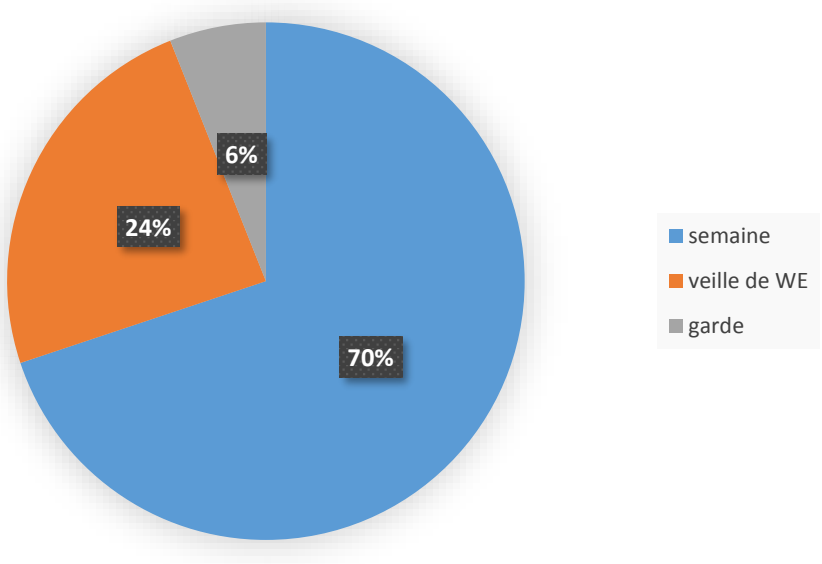


Figure 20 Moment de la consultation MI

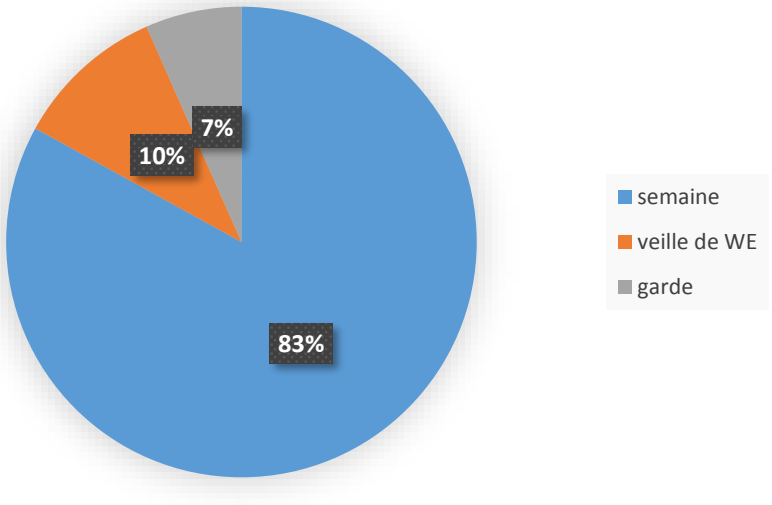


Figure 21 Moment de la consultation MR

77% des MI connaissaient l'enfant.

24% des MR connaissaient l'enfant.

Dans le groupe MR, le niveau de compréhension des parents était bon dans 98% des cas, et de 85% dans le groupe MI.

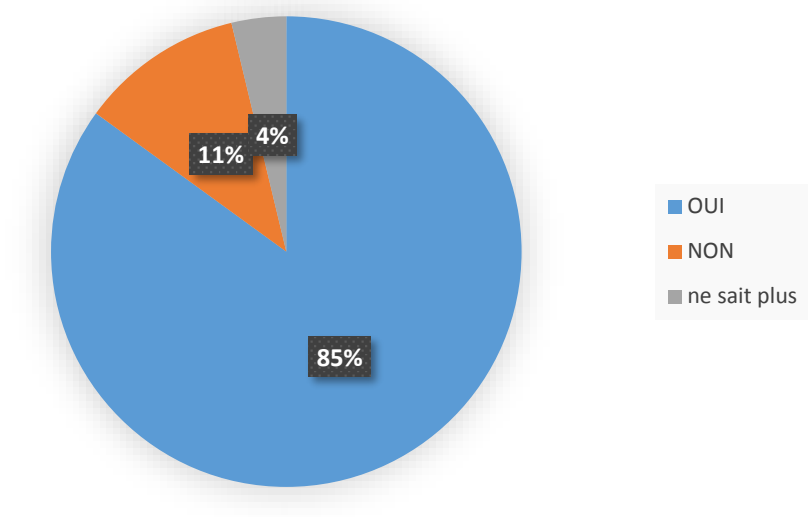


Figure 22 Statut vaccinal MI

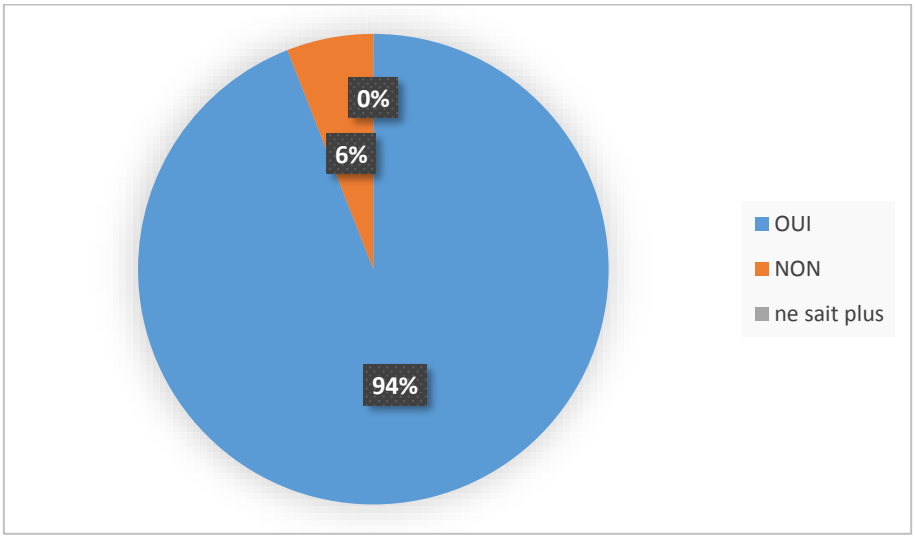


Figure 23 Statut vaccinal MR

- ***Description de l'attitude qui a été adoptée face à cette situation***

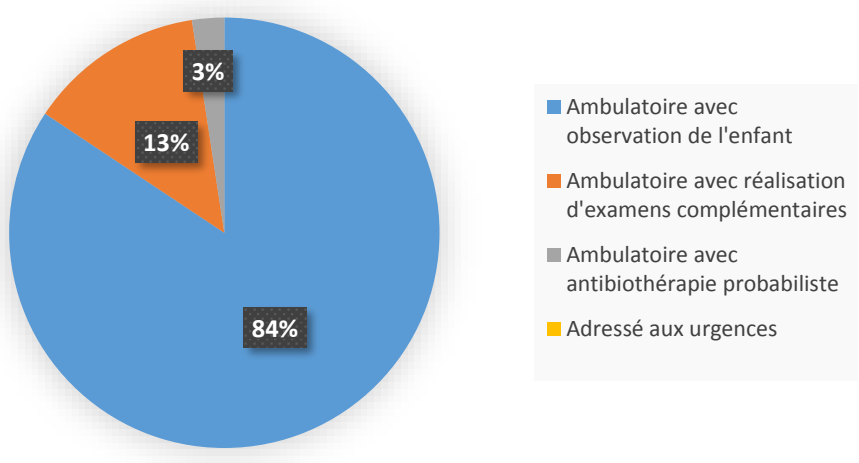


Figure 24 PEC initiale MI

84% des MI ont réalisé une attitude observationnelle, 13% ont réalisé d'emblée des examens complémentaires.

Aucun n'a adressé l'enfant aux urgences ou ne lui a prescrit des antibiotiques.

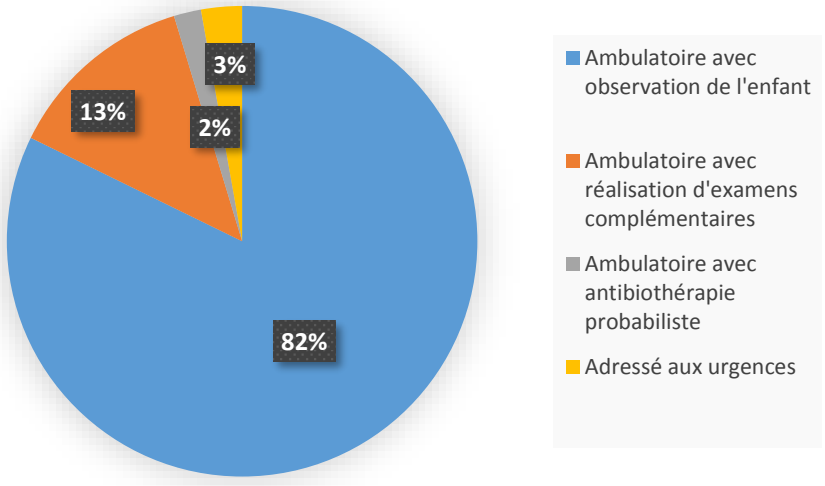


Figure 25 PEC initiale MR

82% des MR ont réalisé une attitude observationnelle, 13% ont réalisé d'emblée des examens complémentaires. Seuls 2 médecins ont prescrit des antibiotiques probabilistes, et 3 ont adressé aux urgences.

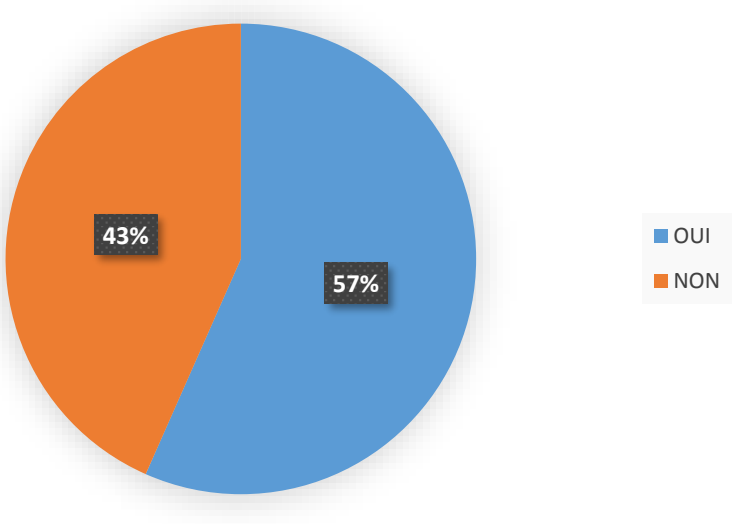


Figure 26 Consultation initiale à 48 heures des MI

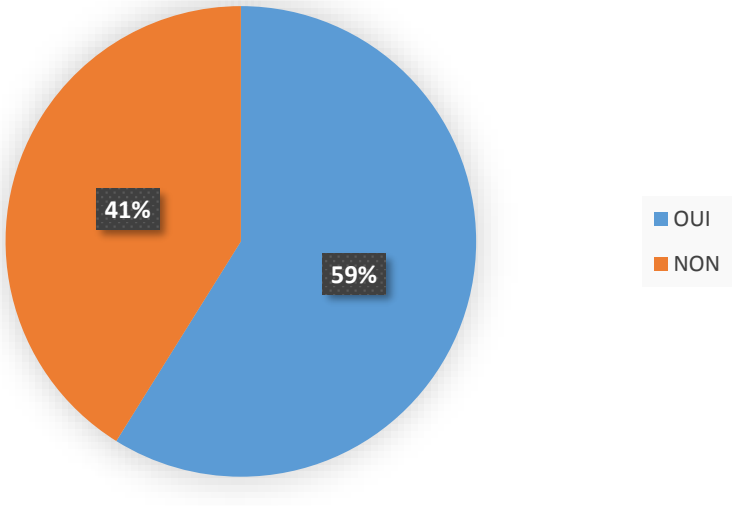


Figure 27 Consultation systématique à 48 heures des MR

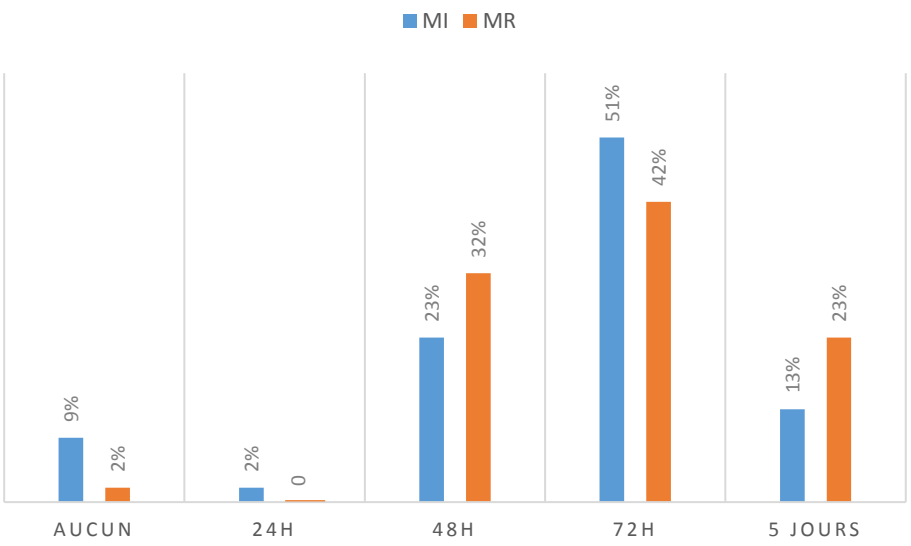


Figure 28 Délai d'évolution de la fièvre avant réalisation d'examens complémentaires

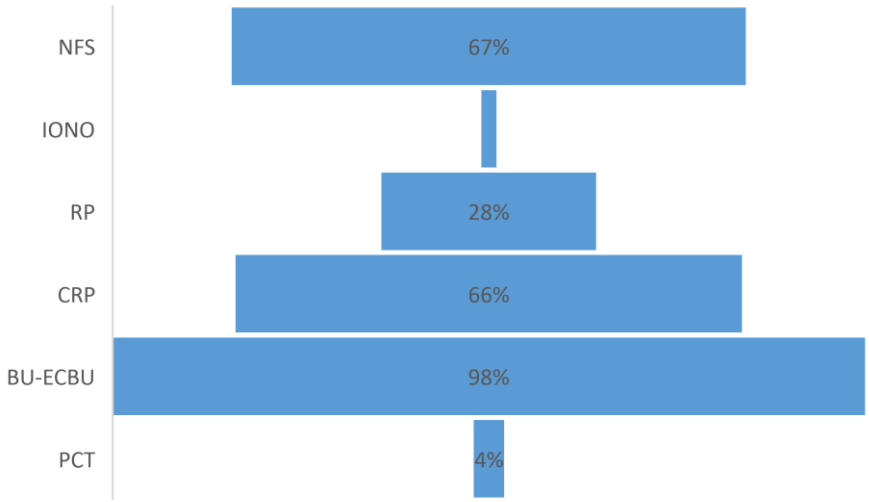


Figure 29 Prescription d'examens complémentaires MI

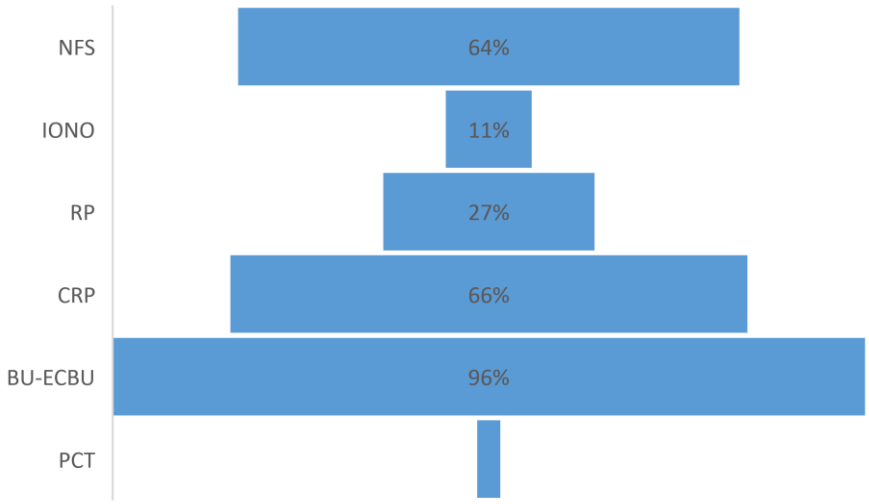


Figure 30 Prescription d'examens complémentaires MR

- ***<u>Questions générales concernant les facteurs déterminants de la prescription d'examens complémentaires</u>***

- *<u>Votre prise en charge aurait-elle été différente si vous aviez connu/pas connu l'enfant ? Si oui, en quoi ?</u>*

MI : 10 OUI (dont 2 qui donneraient une information plus poussée, 1 une évaluation de la capacité des parents à surveiller leur enfant, et 1 qui ferait plus rapidement des examens complémentaires) =

12% de OUI

74 NON= **88% de NON**

MR : 12 OUI (dont 2 qui feraient une consultation systématique à 48 heures, 1 qui insisterait pour que les parents rappellent ou reviennent consulter, 1 qui rappelle ou prévoit une consultation de contrôle, 1 qui insisterait sur les consignes de surveillance. 1 qui aurait fait plus d'examens complémentaires car il connaissant l'enfant et savait qu'il pouvait faire de fortes fièvres sur une simple rhinopharyngite= 11% de OUI

95 NON = **89% de NON**

- *Votre prise en charge aurait-été différente si le niveau de compréhension des parents avait été différent ? Si oui, en quoi ?*

MI : 45 OUI (dont 18 qui exigent une consultation systématique, 3 qui réalisent des examens complémentaires sans délai, 3 qui s'assurent de la bonne compréhension des consignes par les parents, 3 qui vont prescrire des antibiotiques, 5 qui vont adresser aux urgences, 3 qui vont donner des explications très poussées voire écrites) = **54 % de OUI**

38 NON= 46% de NON

MR : 65 OUI (dont 33 qui exigent une consultation systématique, 6 qui réalisent des examens complémentaires sans délai, 1 qui s'assure de la bonne compréhension des consignes par les parents, 6 qui vont prescrire des antibiotiques, 6 qui vont adresser aux urgences, 5 qui vont donner des explications très poussées voire écrites) = **61% de OUI**

42 NON =39% de NON

- *Votre prise en charge aurait-elle été différente si cette consultation s'était déroulée tard le soir, ou une veille de week-end ? Si oui, en quoi ?*

MI : 20 OUI (dont 7 qui donnent des informations sur les médecins de garde, 4 qui vont prescrire des examens complémentaires sans délai, 4 des antibiotiques anticipés, 2 une information plus précise sur la surveillance, 1 qui adresse aux urgences) = 24% de OUI

63 =**76% de NON**

MR : 37 OUI (dont 14 qui donnent des informations sur médecins de garde, 2 qui vont prescrire des examens complémentaires sans délai, 10 des antibiotiques anticipés, 2 une information plus précise sur la surveillance, 5 adressent aux urgences pour réalisation d'examens complémentaires dans le WE si fièvre persiste) = 35% de OUI

70 = **65% de NON**

- *Votre prise en charge aurait-elle été différente si la fièvre avait été supérieure/inférieure à 39°C ? Si oui, en quoi ?*

MI : 7 OUI (dont 3 examens complémentaires, 2 consultation systématique) = 9%

75 = **91% de NON**

MR : 11 OUI (dont 7 examens complémentaires, 3 surveillance par les parents plus étroite, 1 prescription d'antibiotiques) =10%

95 =**90% de NON**

- *Existe-t-il un âge au-dessous duquel vous allez réaliser un ECBU plus facilement ?*

MI : **58% des MI déclarent ne pas prendre en compte l'âge de l'enfan**t pour la réalisation d'examen complémentaire.

Parmi les médecins qui déclarent prendre en compte l'âge de l'enfant :

40% des médecins déclarent faire plus facilement un ECBU en dessous de 24 mois, 8% en dessous de 18 mois, 14% en dessous de 1 an, 20% en dessous de 6 mois. (1 médecin précise qu'il fait systématiquement un ECBU chez la fille et en dessous de 1 an chez le garçon)

MR :**57% des MR déclarent ne pas prendre en compte l'âge de l'enfant** pour la réalisation d'examens complémentaires

Parmi les médecins qui déclarent prendre en compte l'âge de l'enfant :

23% des médecins déclarent faire plus facilement un ECBU en dessous de 24 mois, 0% en dessous de 18 mois, 30% en dessous de 1 an, 28% en dessous de 6 mois.

- *L'immunisation par le vaccin anti-pneumococcique conjugué influence-t-il votre prescription d'examens complémentaires ?*

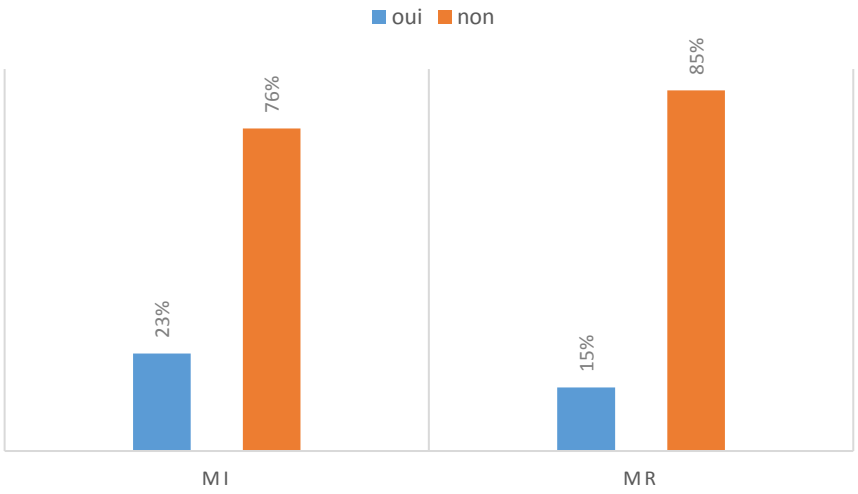


Figure 31 Influence de la vaccination Prevenar sur la prescription d'examen complémentaire

Seuls 23% des médecins installés et 15% des médecins remplaçants déclarent que le statut vaccinal de l'enfant influence sa prescription d'examens complémentaires, avec une différence non significative entre les deux groupes.

- *En pratique si l'enfant n'est pas propre, comment allez-vous recueillir les urines ?*

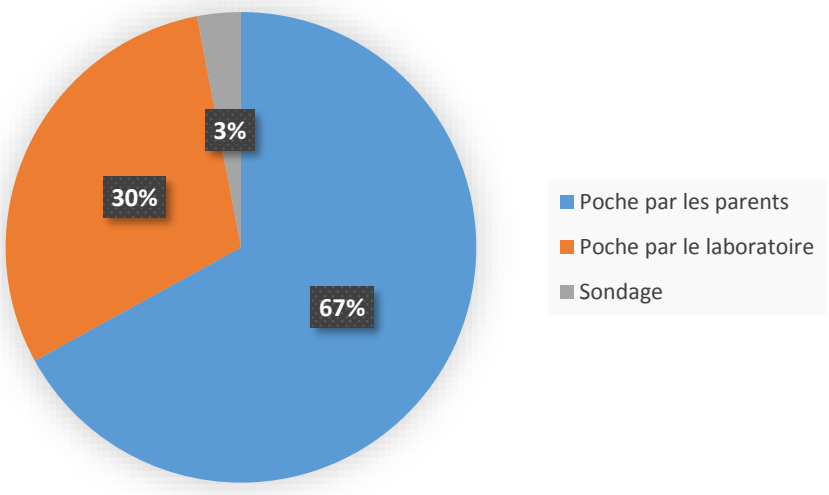


Figure 32 Méthode de recueil des urines par les MI

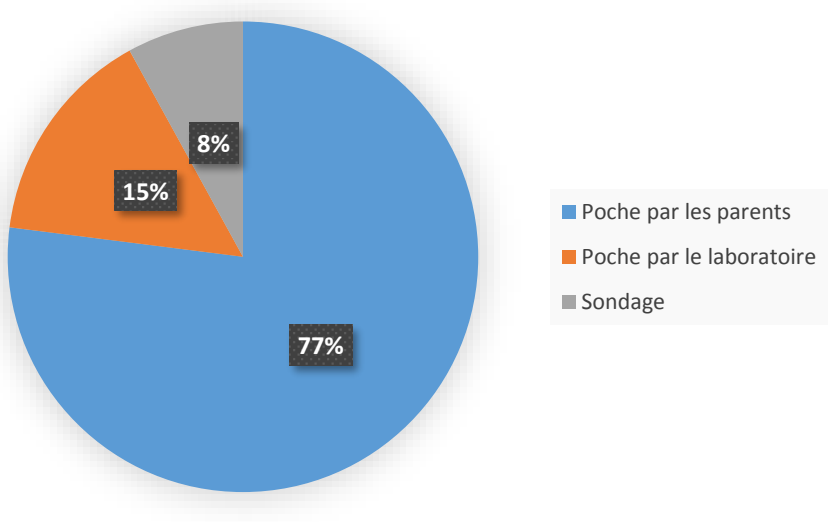


Figure 33 Méthode de recueil des urines par les MI

- *<u>Instaurez-vous une antibiothérapie sur des résultats d'ECBU d'urines recueillies sur poche ?</u>*

MI : **87% de OUI**

MR : **84% de OUI**

- ***Questions plus générales sur le ressenti des médecins***

- *Quelle pathologie craignez-vous en premier lieu devant une fièvre aiguë isolée ?*

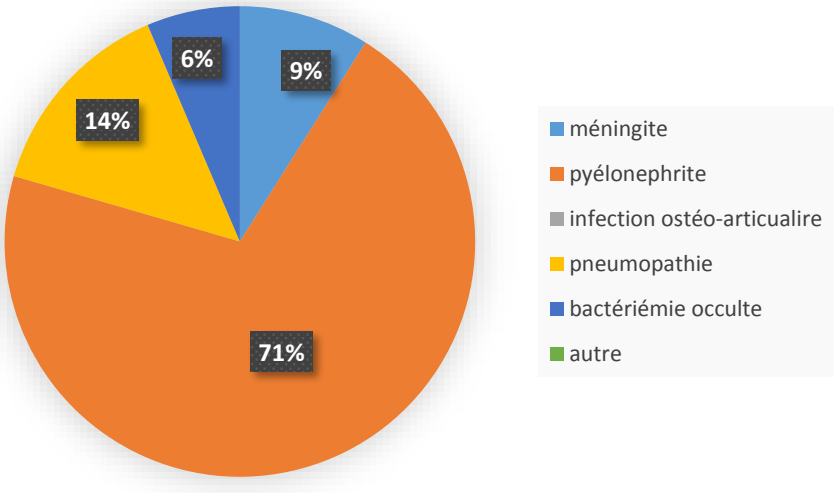


Figure 34 Pathologie crainte en premier lieu par les MI

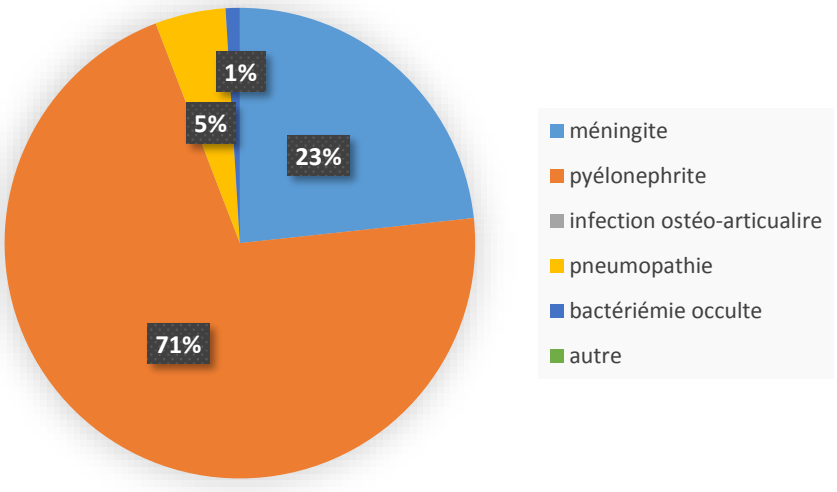


Figure 35 Pathologie crainte en premier lieu par les MR

- *Ressentez-vous une certaine frustration à méconnaître le diagnostic à l'issue de cette consultation ?*

Seuls 35% des médecins installés ressentent une certaine frustration, contre plus de la moitié chez les médecins remplaçants. (55%)

- *Craignez-vous de passer à côté d'un diagnostic ?*

67% des MI, et 82% des MR déclarent avoir peur de passer à côté d'un diagnostic.

- *Vous trouvez-vous en difficulté devant ce motif de consultation ?*

Les MI, en majorité, ne se sentent pas en difficulté (92%), les MR, en revanche, se sentent moins à l'aise avec un tiers (33%) d'entre eux qui se trouvent en difficulté.

- *Vous est-il arrivé de prescrire des examens complémentaires uniquement devant l'insistance des parents ?*

Plus de la moitié des MI (54%) et des MR (58%) ont déjà prescrit des examens complémentaires uniquement devant l'insistance des parents.

- *Avez-vous déjà eu une mauvaise expérience avec un enfant présentant une fièvre aiguë isolée ?*

21% des MI et 14% des MR ont déjà eu une mauvaise expérience avec un enfant présentant une fièvre aiguë isolée.

- Aimeriez-vous disposer de recommandations récentes sur ce sujet ?

Seuls 61% des MI aimeraient des recommandations plus récentes, contre 90% des MR.

- *Existe-t-il d'autres déterminants à votre prescription d'examens complémentaires ?*

Les médecins ont cité :

-les antécédents de l'enfant à 16 reprises

-la notion de contage à 9 reprises

-la notion d'intuition clinique de la part du praticien, ou des parents à 8 reprises.

- ***<u>Etude des déterminants de la prescription d'examen complémentaire</u>***

<u>Q7Q14 Age de l'enfant</u>

➔ Les enfants ayant bénéficié de la réalisation d'examens complémentaires n'étaient pas plus jeunes que ceux qui n'en ont pas eu. La moyenne d'âge des enfants ayant eu des examens complémentaires était de 21 mois, contre 18,8 dans l'autre groupe. Avec une différence non significative selon le test de Student.

<u>Q8Q14 Durée d'évolution de la fièvre</u>

➔ Dans le groupe examens complémentaires, la durée moyenne d'évolution était de 60 heures, contre 36 heures dans l'autre groupe. Cette différence est significative ($p<0,05$, test de Student)

➔ Lorsque la fièvre évoluait depuis moins de 24 heures, 94% des médecins ont réalisé une prise en charge ambulatoire, sans prescription d'examen complémentaire. Lorsque celle-ci évoluait depuis plus de 24 heures et moins de 48 heures, 100% des médecins ont réalisé une prise en charge ambulatoire. Entre 48 et 72 heures, 81% n'ont pas réalisé d'examens complémentaires, entre 72 heures et 5 jours 48% des médecins ont réalisé des examens complémentaires, et au-delà de 5 jours seuls 33% ont réalisé des examens complémentaires (mais l'effectif est très faible dans cette catégorie, seuls 3 médecins ont vu un enfant avec une fièvre évoluant depuis plus de 5 jours).

Q9Q14. Intensité

➔ Sur les 28 médecins qui ont réalisé des examens complémentaires, la fièvre était supérieure à 39°C dans 24 cas, soit dans 85% des cas. La fièvre était supérieure à 39°C dans seulement 59% des cas, en cas d'observation seule de l'enfant.

La différence était significative ($p<0,05$) en utilisant le test de chi 2.

Donc la température était plus souvent supérieure à 39° dans le groupe ayant réalisé des examens complémentaires

➔ En revanche, l'intensité de la fièvre n'influence pas sur le délai de prescription des examens complémentaires.

Q10Q14. Moment de la consultation

➔ Le moment de la consultation ne semble pas influencer la prescription d'examens complémentaires. Lorsque la consultation s'est déroulée en semaine, 17% ont réalisé des examens complémentaires ; en veille de week-end, 19% ; et en garde 18%. Avec une différence non significative selon le test de Fisher. (Effectif trop réduit pour pouvoir réaliser un test de chi 2)

Q11Q14. Connaissance de l'enfant ou des parents

➔ La connaissance de l'enfant ou des parents n'influence pas la prescription d'examens complémentaires.

Q12Q14. Niveau de compréhension des parents

Les effectifs sont trop petits pour une analyse de ce facteur. En effet dans le groupe MR, le niveau de compréhension des parents était bon dans 98% des cas, et de 85% dans le groupe MI.

Q13Q14. Vaccination contre le pneumocoque

Le statut vaccinal ne semble pas influencer la prescription d'examens complémentaires, avec un résultat non significatif selon le test de Fisher. Cependant, les effectifs sont faibles car très peu d'enfants n'étaient pas vaccinés contre le pneumocoque.

Analyse des facteurs subjectifs sur la prescription d'examens complémentaires

Q27Q17A. Frustration/peur/difficulté/mauvaise expérience

Les médecins qui ressentent une certaine frustration, qui ont peur de passer à côté du diagnostic ou qui se sentent en difficulté vis-à-vis de ce motif de consultation ne prescrivent pas plus de NFS que les autres.

Les médecins qui ont vécu une mauvaise expérience n'ont pas non plus réalisé plus de NFS que les autres. (Réalisation avec test du chi2)

De la même manière, les médecins qui ressentent une certaine frustration, qui ont peur de passer à côté du diagnostic ou qui se sentent en difficulté vis-à-vis de ce motif de consultation ne prescrivent pas plus rapidement des examens complémentaires. (Test de Fisher)

Les médecins qui prescrivent parfois sur l'insistance des parents ne sont pas plus jeunes que les autres. La moyenne d'âge de ceux à qui il arrive de prescrire sur insistance des parents est de 38 ans, contre 37 dans l'autre groupe, sans différence statistique significative.

Les médecins qui ont eu une mauvaise expérience n'ont pas plus peur de passer à côté du diagnostic que les autres.

ANALYSE ET DISCUSSION

❖ ANALYSE ET DISCUSSION

I. Intérêt et biais

- ***Biais de sélection***

La portée de cette étude reste malheureusement limitée en raison du faible taux de participation, notamment des *médecins généralistes installés*, avec un taux de réponses de 6,2%. Il est également à noter que nos résultats peuvent être biaisés par le type de médecins ayant répondu, en effet est-ce ceux qui s'intéressent le plus à la pédiatrie, à la recherche ? Devant ces considérations, nous ne pouvons donc pas généraliser les résultats obtenus à l'ensemble des généralistes girondins.

Le taux de participation des *médecins remplaçants* est meilleur, avec 16% de réponses, cependant il existe un biais de sélection important. En effet, tous les médecins généralistes remplaçants ne sont pas sur cette mailing-list. La mailing-list compte 782 inscrits.

Nous ne connaissons pas les caractéristiques des membres de ce groupe. L'inscription se fait par parrainage, il faut qu'un inscrit demande au gérant du groupe de rajouter un membre en certifiant son statut de remplaçant.

- ***Biais de mémorisation***

Le questionnaire portait sur le dernier enfant vu au cabinet pour une fièvre aiguë isolée. Le délai moyen est de 14 jours pour les médecins installés et de 17 jours pour les remplaçants. Compte tenu du nombre de consultations par jour, il est fort possible que certaines données concernant les caractéristiques de l'enfant ou de la fièvre soient approximatives.

Cependant, le choix d'un questionnaire sur le denier cas vu a été décidé afin d'être le plus proche possible de la pratique réelle des médecins et non de ce qu'ils penseraient faire en théorie.

- ***Biais de mesure***

Il était demandé aux médecins de se remémorer le dernier enfant vu pour fièvre aiguë isolée, la définition de la fièvre n'étant pas mentionnée dans l'énoncé. On ne sait donc pas si la température indiquée est une mesure faite au cabinet ou par les parents ; ni par quelle méthode elle a été prise. Cependant, aucun des médecins n'a répondu au questionnaire en évoquant une fièvre inférieure à 38°C.

- ***Intérêt de l'étude***

Cette étude avait pour objectif d'effectuer un état des lieux de la pratique des médecins généralistes face à une fièvre aiguë isolée bien tolérée de l'enfant de 3 à 36 mois.

Nous avons constaté que les médecins ont répondu très rapidement, la plupart dès réception du mail. Ce qui montre que la question les a interpellés. De plus, parmi ceux qui ont répondu, 45% ont pris le temps de faire des remarques constructives sur le questionnaire.

Nous avons obtenu 220 réponses et pu analyser 190 questionnaires, ce qui nous permet de nous faire une idée des pratiques des médecins généralistes.

En effet, à notre connaissance beaucoup d'études ont porté sur l'analyse des pratiques des médecins en secteur hospitalier et notamment aux urgences. (55-58) Une thèse a également été réalisée sur ce sujet aux urgences de Bordeaux par Guillaume Valdenaire en 2006. (61)

A contrario peu d'études ont été faites en soins primaires sur la pratique des médecins généralistes français. Une thèse a été réalisée en région parisienne sur la prise en charge des fièvres aiguës isolées mais la question d'étude se concentrait principalement sur la démarche clinique, et la prise en charge symptomatique de la fièvre par le médecin et les parents. (62)

Notre étude, bien que présentant ses limites, est donc originale et nous livre un aperçu des pratiques réelles des généralistes.

II. Résultats principal et secondaire

- ***Analyse des facteurs objectifs***

➔ Analyse démographique

La majorité des enfants de notre étude a moins de 24 mois, correspondant à l'âge de prédilection de survenues des bactériémies occultes. (20,63)

Les caractéristiques des enfants vus par les médecins installés et ceux vus par les remplaçants sont comparables, notamment sur la moyenne d'âge des enfants, l'intensité de la fièvre et son délai d'évolution.

➔ Mode de prise en charge

Les médecins généralistes, qu'ils soient installés ou remplaçants, font une prise en charge à plus de 80% ambulatoire avec observation de l'enfant et réévaluation à 48 heures pour une majorité d'entre eux, sans réalisation d'examens complémentaires.
Très peu de médecins ont prescrit des antibiotiques probabilistes.

Bien qu'il n'y ait actuellement pas de nouvelles recommandations sur la prise en charge en ambulatoire des fièvres isolées bien tolérées, l'attitude des médecins généralistes est loin des recommandations de Baraf de 1993 qui suggérait une attitude maximaliste avec NFS, analyse d'urine et antibiothérapie à tous les enfants âgés de 3 à 36 mois présentant une fièvre aiguë isolée. Au contraire, il semble que les médecins généralistes adoptent une attitude minimaliste, avec surveillance étroite de l'enfant ; et que leur prise en charge repose essentiellement sur la clinique.

➔ Intensité de la fièvre

Il semble au vu de la littérature qu'il existe une corrélation entre intensité de la température et l'existence de bactériémies occultes, et notamment lorsque la fièvre est supérieure à 39°C. (48,64–66)

Dans une étude récente selon Stoll, le risque de bactériémie occulte serait de 0,9% chez les enfants ayant une fièvre bien tolérée supérieure à 39°C et un risque quasiment nul chez les enfants ayant une fièvre inférieure à 39°C (0,1%). (20)

Dans les recommandations britanniques, après analyse de 36 études ayant pris différents cut-off de températures pour tenter de détecter les infections sévères, la sensibilité et la spécificité étaient faibles pour l'ensemble des cut-off, excepté pour 40°C où la valeur prédictive positive était élevée. Soit une forte probabilité de présence d'une infection bactérienne sévère lorsque la température est supérieure à 40°C.

Cette notion d'intensité est cependant retrouvée dans bon nombre de recommandations. Et bien qu'elle ne puisse à elle seule déterminer la réalisation ou non d'examens complémentaires, elle semble être un bon marqueur prédictif.

Dans notre étude, les médecins ont réalisé de manière significative plus d'examens complémentaires lorsque la fièvre était supérieure à 39°C. Cependant, à la question « votre prise en charge aurait-t-elle été modifiée si la fièvre avait été inférieure ou supérieure à 39°C », seulement 9% des MI et 10% des MR déclarent que cela aurait modifié leur prise en charge.

➔ Durée d'évolution

Dans les différents articles cités dans la partie recommandations, on note des différences quant à la prise en compte de la durée de la fièvre.

En effet, dans certaines études, (48,67) la durée d'évolution de la fièvre au moment de l'évaluation est un marqueur prédictif d'infection bactérienne sévère, ce qui n'est pas le cas pour d'autres. (68)

Aux urgences pédiatriques de Pellegrin, la fiche de conduite à tenir devant une hyperthermie aiguë après 3 mois [annexe 3], recommande de ne pas réaliser d'examens complémentaires en l'absence

de point d'appel infectieux, et si la fièvre dure depuis moins de 48 heures, sous réserve qu'elle soit bien tolérée.

Dans les recommandations de NICE, (14) la durée de la fièvre au moment de l'évaluation n'est pas considérée comme un facteur de risque d'IBS. Il existe une notion de durée, comme vu dans les « trafic light », qui est de 5 jours. Mais est recommandée cependant une analyse d'urine dans les 24 heures.

Dans cette étude, les auteurs rapportent une analyse de 17 autres études sur la corrélation entre durée de la fièvre et risque d'infection bactérienne sévère. Différents seuils de durée ont été testés : 12, 24, 48, et 72 heures pour dépister séparément une bactériémie, une IBS, une méningite, et une pyélonéphrite.

Quelle que soit la durée choisie, la sensibilité de ce marqueur était très faible, il en est de même pour la spécificité, la VPN (valeur prédictive négative) et la VPP (valeur prédictive positive). Seule une durée d'évolution de la fièvre supérieure ou égale à 72 heures était significativement associée à un taux plus élevé d'IBS, et en particulier d'infection urinaire. Devant une corrélation entre durée de la fièvre et risque d'IBS qui n'a pu être établie, selon l'expérience du comité scientifique des recommandations de NICE, un cut-off à 5 jours, a été retenu ; en effet, les auteurs considèrent qu'au-delà de 5 jours, la grande majorité des infections non sévères et notamment virales doit être résolue, et qu'au-delà de 5 jours, les investigations doivent être plus poussées à la recherche d'une pneumopathie, d'une IU, d'une maladie de Kawasaki.

Le comité scientifique considère donc qu'il serait contradictoire de conseiller aux praticiens une attention particulière au-delà de 48 heures. La durée limite retenue est donc de 5 jours avant la réalisation d'examens complémentaires à l'exception de la BU.

Une autre revue de la littérature (69) retrouve ces résultats, en ne pouvant établir une relation entre durée de la température et IBS. Cependant, selon leurs critères, seules 7 études ont pu être incluses, et aucune d'entre elles n'a été réalisée en soins primaires. Mais il est possible que la corrélation dépende de l'IBS, comme mis en avant dans les critères de NICE. Par exemple, certaines IBS comme les sepsis, les méningites se développent relativement rapidement, alors que les pneumopathies, ou bien les IU se développent sur une période plus longue. Dans une autre étude, (48) il a été montré une corrélation entre durée de la fièvre au-delà de 3 jours, et la présence d'une pneumopathie.

Dans les recommandations américaines, que ce soit de Baraff et al. ou de l'AAP, on retrouve cette notion de durée de la température. En effet, dans les facteurs de risque d'infection urinaire, sont

cités chez la fille une fièvre > 24 heures dans le premier article, (3) et une fièvre > 24 heures chez la petite fille et chez le petit garçon dans le deuxième article. (27)

Il semble donc difficile parmi ces différentes recommandations d'opter pour un délai d'évolution idéal avant la réalisation d'examen complémentaire.

Mais il semble que toutes s'accordent sur le fait que la réalisation d'une analyse d'urine par BU est l'examen clé à réaliser au mieux dans les 24 heures pour les britanniques, au-delà de 24 heures pour les américains et au-delà de 48 heures pour les français.

Or dans notre étude, avant 48 heures seuls 6% des médecins ont réalisé des examens complémentaires, avant 72 heures seuls 15% ont réalisés des examens complémentaires. Entre 72 et 5 jours, seuls 48% ont réalisé des examens complémentaires.

Or à la question « quel délai allez-vous attendre avant de réaliser des examens complémentaires » ils sont 6% à réaliser des examens complémentaires avant 48 heures, 34% avant 72 heures et 80% passé 72 heures.

Les résultats constatés en pratique ne sont pas en adéquation avec les résultats déclarés en théorie, un tiers des médecins déclarent réaliser des examens complémentaires avant 72 heures, or en pratique seuls 15% en ont réalisé.

Cela pourrait s'expliquer par la difficulté d'accès aux examens complémentaires en cabinet de médecine générale, et notamment de l'analyse d'urine chez l'enfant n'ayant pas atteint l'âge de la propreté.

➔ <u>Analyse d'urine chez l'enfant à risque d'infection urinaire</u>

La décroissance des bactériémies occultes, abaissant le risque chez l'enfant correctement vacciné, présentant une fièvre aiguë isolée bien tolérée à moins de 1%, a rendu la réalisation de NFS inutile dans cette indication en première intention.

En revanche, la fréquence des infections urinaires ne s'est pas modifiée au cours du temps, et fait donc de l'IU l'infection bactérienne sévère la plus fréquente devant une fièvre aiguë isolée.

L'analyse d'urine par BU est donc l'examen clé dans la démarche diagnostique, et doit être réalisée précocement, en particulier chez l'enfant le plus à risque de présenter une infection bactérienne, et donc l'enfant présentant une fièvre supérieure à 39°C.

Or dans notre étude, comme nous l'avons vu précédemment, seuls 19% des médecins ont réalisé des examens complémentaires avant 72 heures. Le fait que la fièvre soit supérieure à 39°C n'entraînait pas la prescription d'examens plus rapidement.

Lorsque la fièvre était supérieure à 39°C, seuls 22% des enfants ont bénéficié d'une analyse d'urine, et seuls 9% des médecins ont déclaré qu'ils allaient réaliser une analyse d'urine dans les 48 heures d'évolution de la fièvre, et 38% dans les 72 heures.

49 enfants de moins de 24 mois présentaient une fièvre supérieure à 39°C, évoluant depuis plus de 48 heures, et sur ces 49 enfants seuls 13 ont bénéficié d'une analyse d'urine. (27%)

Sur les 32 enfants de moins de 24 mois présentant une fièvre supérieure à 39°C seuls 6 ont eu une analyse d'urine. (19%)

Compte tenu du risque élevé d'IU dans cette population, il semble que l'analyse d'urine soit insuffisamment prescrite.

De plus, 60% des médecins déclaraient que l'âge de l'enfant n'influençait pas leur prescription d'analyses d'urine et en effet les enfants ayant reçu des examens complémentaires n'étaient pas plus jeunes que ceux n'en ayant pas reçu.

Les recommandations de NICE(55) suggèrent de réaliser une analyse d'urine dans les 24 heures quel que soit le degré de la température et l'âge de l'enfant.

Or dans notre étude, sur les 80 enfants qui présentaient une fièvre évoluant depuis plus de 24 heures, seuls 17 ont bénéficié d'une analyse d'urine, soit seulement 21%.

➔ Modalité d'analyse d'urine et antibiothérapie

Le recueil des urines est une étape compliquée chez l'enfant non propre. En théorie, la modalité du recueil des urines devrait dépendre du résultat de la BU, mais la méthode de référence reste le sondage aller-retour.

Dans notre étude, 97% des MI et 92% des MR prescrivent une poche à urine à faire mettre par les parents ou le laboratoire, et un très faible pourcentage (3% des MI et 8% des MR) préconise un sondage aller-retour.

De plus 87% des MI et 84% des MR déclarent instaurer une antibiothérapie sur des résultats d'ECBU sur poche urinaire.

Le prélèvement d'urine n'est donc pas optimal en cabinet de médecine générale et entraîne soit un retard diagnostique en cas de faux négatif, mais également une prescription inappropriée d'antibiotiques.

➔ Prescriptions de bilan sanguin

En fonction des différentes recommandations, le bilan sanguin est recommandé chez l'enfant non vacciné par le pneumocoque, ou lorsque l'analyse d'urine est négative ou à 5 jours selon les critères de NICE. Il n'est donc pas recommandé en première intention quelles que soient les recommandations.

Or dans notre étude, 67% des médecins prescrivent en première intention une NFS, ainsi qu'une CRP. Seulement 4% prescrivent une procalcitonine. Il existe donc une sur-prescription de bilans sanguins en première intention.

Ces résultats sont assez étonnants, puisqu'ils sont 71%, qu'ils soient MI ou MR, à déclarer avoir peur en premier lieu de la pyélonéphrite, alors que l'on pourrait imaginer que la sur-prescription de bilans sanguins résulterait de la peur des bactériémies occultes.

Or seuls 9% des MI déclarent en avoir peur, contre 1% des MR

➔ Prescriptions de radiographie pulmonaire (RP)

La radiographie pulmonaire n'a pas sa place dans la prise en charge diagnostique initiale en l'absence de signe respiratoire de l'enfant. Or il était explicitement noté que le sujet portait sur les fièvres isolées.

Les MI déclarent prescrire à 28%, et 27% pour les MR une RP lorsqu'ils décident de réaliser des examens complémentaires.

➔ Vaccination

La généralisation de la vaccination contre l'haemophilus et le pneumocoque, a considérablement modifié l'épidémiologie des fièvres aiguës isolées.

Comme le préconisent les recommandations de 2008 de Baraf, (3) la prise en charge de l'enfant correctement vacciné diffère qu'il soit correctement vacciné ou non, avec une attitude plus prudente chez les enfants non vaccinés même s'il a été montré que la généralisation de la vaccination a entraîné une baisse du portage naso-pharyngé des sérotypes de pneumocoque contenus dans la vaccination et donc également une diminution du risque de bactériémie occulte chez ces enfants.

Compte tenu du faible taux d'enfants non vaccinés dans notre étude, nous n'avons pu étudier ce facteur comme déterminant la prescription d'examen complémentaire.

Mais seuls 23% des MI et 15% des MR déclarent prendre en compte le statut vaccinal dans leur démarche diagnostique.

➔ Comparaison avec d'autre études d'analyse de pratique

Aucune donnée de la littérature n'est réellement comparable à nos résultats. En effet, nous n'avons pas trouvé d'étude réalisée en médecine ambulatoire pour évaluer la prise en charge des fièvres aiguës isolées chez l'enfant de 3 à 36 mois depuis la généralisation de la vaccination anti-pneumococcique.

La majorité des études a été réalisée dans un service d'urgence pédiatrique, ce qui n'est en rien comparable à la pratique ambulatoire.

Cependant, une étude réalisée aux Etats-Unis de 2006 à 2008 aux urgences pédiatriques, donc réalisée après la généralisation du vaccin anti-pneumococcique, a analysé les prescriptions d'examens complémentaires et d'antibiotiques. Elle montre qu'il existe chez les enfants une prescription importante de NFS (22%), et une prescription faible d'analyses d'urine (40%) chez les enfants à risque (âge inférieur à 2 ans, et fièvre >39°C). (60) Il semble qu'en secteur hospitalier la NFS reste trop prescrite comparée à l'analyse d'urine.

En revanche la prescription probabiliste d'antibiotiques sans que soit mis en évidence de foyer infectieux est nettement supérieure aux résultats de notre étude, avec une prescription d'antibiotiques dans 25% des cas.

Les auteurs suggèrent que les praticiens réalisent trop de bilans sanguins car la peur des bactériémies occultes et des pneumopathies occultes est encore trop présente ; et qu'il existe une mauvaise connaissance épidémiologique de la part des médecins.

Une étude italienne (59) a interrogé 251 médecins urgentistes et 348 généralistes sur un hypothétique cas, l'attitude générale était d'attendre et de surveiller l'enfant dans 60% des cas si l'enfant était mal ou non vacciné et de 74% si l'enfant était bien vacciné. Les enfants non ou mal vaccinés ont subi plus d'examens sanguins que les autres (30% vs 20%), le délai moyen de réalisation d'examens complémentaires était de 2,2 jours, et dans 55% des cas les investigations comprenaient une NFS et une analyse d'urine dans 45% des cas.

Une étude américaine (57) a été réalisée en soins primaires, mais les questions portaient également sur des cas hypothétiques aves QCM (question à choix multiples). Un cas d'un enfant présentant une fièvre aiguë isolée était présenté, le deuxième cas était similaire en tout point sauf que l 'enfant n'était pas vacciné contre le pneumocoque. Il semble également que dans cette étude le statut immunologique influence le praticien qui prescrit de manière significative plus de NFS chez l'enfant non vacciné.

De plus, chez cet enfant de 20 mois, présentant une fièvre depuis 3 jours, supérieure à 39°C, 23% des pédiatres de ville ont prescrit une radiographie pulmonaire.

- ***<u>Analyse des facteurs subjectifs</u>***

L'objectif secondaire était de déterminer les facteurs prédictifs de prescription d'examens complémentaires.

Aucun facteur subjectif dans notre étude n'était significativement associé à une prescription plus importante d'examens complémentaires.

En revanche, certains facteurs, bien que n'entraînant pas plus d'examens complémentaires, modifient la prise en charge.

➔ <u>Connaissance de la famille</u>

Le fait que l'enfant ne soit pas connu, ne modifie pas la PEC pour une grande majorité des médecins. Mais si les parents semblaient ne pas comprendre les consignes de surveillance, 60% des médecins ont répondu modifier leur conduite, et pour 40% d'entre eux cela passe par une consultation systématique à 48 heures ou par un appel des parents pour surveillance de l'évolution clinique de l'enfant.

Une minorité d'entre eux (8%) va prescrire des examens complémentaires, et 8% vont prescrire des antibiotiques.

➔ <u>Moment de la consultation</u>

Le moment de la consultation modifie la prise en charge pour seulement 30% de médecins, mais il est intéressant de noter que parmi eux 40% vont donner des informations sur les médecins de garde ou sur le service d'urgence le plus proche à consulter durant le week-end. A noter également, que 25% d'entre eux vont faire une prescription anticipée d'antibiotiques si l'enfant est vu une veille de week-end.

➔ Insistance des parents

Un tiers des médecins a déjà prescrit des examens complémentaires uniquement devant l'insistance des parents.

A notre connaissance aucune autre étude n'a étudié les facteurs subjectifs qui pouvaient amener le praticien à réaliser des examens complémentaires.

Mais on retrouve dans notre étude les filets de sécurité évoqués dans les recommandations de NICE :

- ➔ La discussion avec les parents. Les rassurer sur la probable bénignité des symptômes, et en les informant sur les signes cliniques à surveiller.

- ➔ Assurer la continuité de soins.

- ➔ Proposer de revoir l'enfant quand les parents le souhaitent.

Le comité précise que la prise en charge de ces enfants va **dépendre de l'expérience du médecin, du réseau local de soins, du contexte social de l'enfant, de l'inquiétude des parents.**

Cette notion est retrouvée dans les recommandations actualisées de l'AAP de 2011, qui donnent des pistes au médecin pour évaluer le risque d'infections bactériennes sévères et notamment de pyélonéphrite aiguë, mais qui laissent au praticien en fonction de sa connaissance de la famille, de sa disponibilité à assurer un suivi, et de son confort avec un diagnostic incertain, le choix de réaliser ou non des examens complémentaires.

Certains auteurs tentent d'expliquer la surpresciption de NFS par le fait que les praticiens ont peur des répercussions légales de passer à côté d'un diagnostic d'infection occulte qui pourrait évoluer vers une IBS ; ou bien par le manque de connaissance épidémiologique sur la décroissance des infections occultes à pneumocoque. (21)

En effet dans notre étude, bien que nous n'ayons pas pu montrer de manière significative que les médecins ayant peur de passer à côté d'un diagnostic prescrivent plus de NFS, 67% des médecins installés, et plus de trois quarts des MR déclarent avoir peur de passer à côté d'un diagnostic.

Concernant les manques de connaissance épidémiologique, notre étude ne nous permet pas de conclure aussi rapidement à cela ; mais on remarque que 9% des MI interrogés installés craignent une bactériémie occulte en premier lieu.

➔ Comparaison entre les médecins installés et remplaçants

Les différences que l'on retrouve entre les deux groupes porte sur le ressenti.

En effet, seuls 35% des MI déclarent être **frustrés** à l'issu de la consultation contre 55% des MR. Cela peut s'expliquer par le fait que les MI pourront eux-mêmes revoir l'enfant et connaître son évolution.

67% des MI ont peur de passer à côté d'un diagnostic contre 82% des MI alors que le taux de mauvaise expérience est similaire dans les deux groupes. Ce motif de consultation est donc un enjeu pour le médecin.

La prise en charge est similaire entre les deux groupes concernant la réalisation d'examens complémentaires et la prise en charge initiale, ce qui semble rassurant et qui montre que malgré un manque d'actualisation des recommandations les médecins installés ont su modifier leur prise en charge depuis la généralisation de la vaccination.

III. Proposition pratique

La démarche diagnostique des médecins généralistes concernant la fièvre aiguë isolée de l'enfant de 3 à 36 mois semble donc assez variée ; elle dépend du praticien, de son expérience.

Dans cette étude, un constat est fait :

-les praticiens adoptent une attitude plutôt minimaliste, avec prise en charge ambulatoire et observation de l'enfant.

-lorsque la fièvre évolue depuis plus de 72 heures, et qu'il est décidé de réaliser des examens complémentaires, trop de bilans biologiques sont prescrits, et notamment de NFS devant sa faible efficacité à dépister une IBS.

-au contraire, peu d'analyses d'urines sont réalisées dans les 48 heures et à fortiori dans les 24 heures.

Les pratiques semblent donc pouvoir être améliorées. Compte tenu de la présence d'une infection des voies urinaires chez 5% des enfants consultant pour ce motif de consultation, et du faible taux d'infection bactérienne occulte (<1% chez l'enfant correctement vacciné), la conduite raisonnable à tenir semble donc de proposer :

-chez l'enfant présentant une fièvre inférieure à 39°C, d'évolution récente, de ne pas réaliser d'examen complémentaire et d'adopter une attitude attentive avec explication aux parents sur les signes devant faire consulter en urgence ou plus précocement, avec prescription simple d'antipyrétique et réévaluation à 48 heures si persistance de la température.

-chez l'enfant présentant une fièvre supérieure à 39°C, de réaliser un examen d'urine chez les enfants à risque, c'est-à-dire les enfants âgés de moins de 12 mois. Le dépistage consiste en une BU pouvant être réalisée sur un prélèvement d'urine sur poche. Si le résultat de la BU est fortement évocateur d'une IU (Ni + et leuco +), l'ECBU pourra être réalisé sur le prélèvement par poche ; si le résultat de la BU n'est pas franc, les urines devront être récoltées par cathétérisation.

-chez l'enfant présentant une fièvre supérieure à 39°C et n'étant pas vacciné, de proposer en plus de l'analyse d'urine une numération formule sanguine et de se montrer plus prudent envers ces enfants.

-la radiographie pulmonaire ne sera réalisée que devant des signes cliniques respiratoires, ou après un délai de 5 jours si présence d'un syndrome inflammatoire au bilan sanguin.

-compte tenu de la faible sensibilité et spécificité des examens biologiques à dépister une IBS, ils ne seront réalisés qu'après obtention d'un résultat d'analyse négatif. Et selon les auteurs, un délai de 48 heures à 5 jours peut être respecté avant de réaliser le prélèvement.

Cependant comme dans toute démarche diagnostique, la question à se poser est : quelle est la part acceptable de retard diagnostic, en effet devant la gravité potentielle d'une IBS est-il éthique de passer à côté d'un enfant apparemment sain mais porteur d'une IBS ?

Dans ce cas-là, une attitude maximaliste est à adopter, avec réalisation de prélèvements urinaires, de bilans biologiques, et d'hémocultures, comme le suggérait Baraf en 1993.

Mais compte tenu de l'incidence extrêmement faible de bactériémie, il semble qu'en adoptant cette attitude maximaliste, énormément d'examens complémentaires seront réalisés avec une rentabilité faible pour dépister une IBS.

C'est ce point de vue qui a été adopté par les britanniques avec une attitude minimaliste en se concentrant sur ce qui est le plus fréquent : l'infection urinaire.

A notre connaissance, il existe peu d'études s'intéressant à l'utilisation de la méthode de dosage rapide de la CRP dans la prise en charge de la fièvre aiguë de l'enfant. Le niveau de preuve scientifique des études est faible et leurs résultats sont difficilement généralisables à la pratique courante en soins primaires.

Cependant, toute la difficulté de ces recommandations repose sur la possibilité en soins primaires de réaliser un prélèvement d'urine correct pour minimiser le risque de faux positif, et des traitements antibiotiques abusifs favorisant l'émergence de BLSE.

Il serait donc intéressant que de nouvelles études scientifiques de qualité soient réalisées pour étudier l'apport du dosage de la CRP en micro-méthode devant une fièvre aiguë isolée, afin de sélectionner les enfants nécessitant une analyse d'urine.

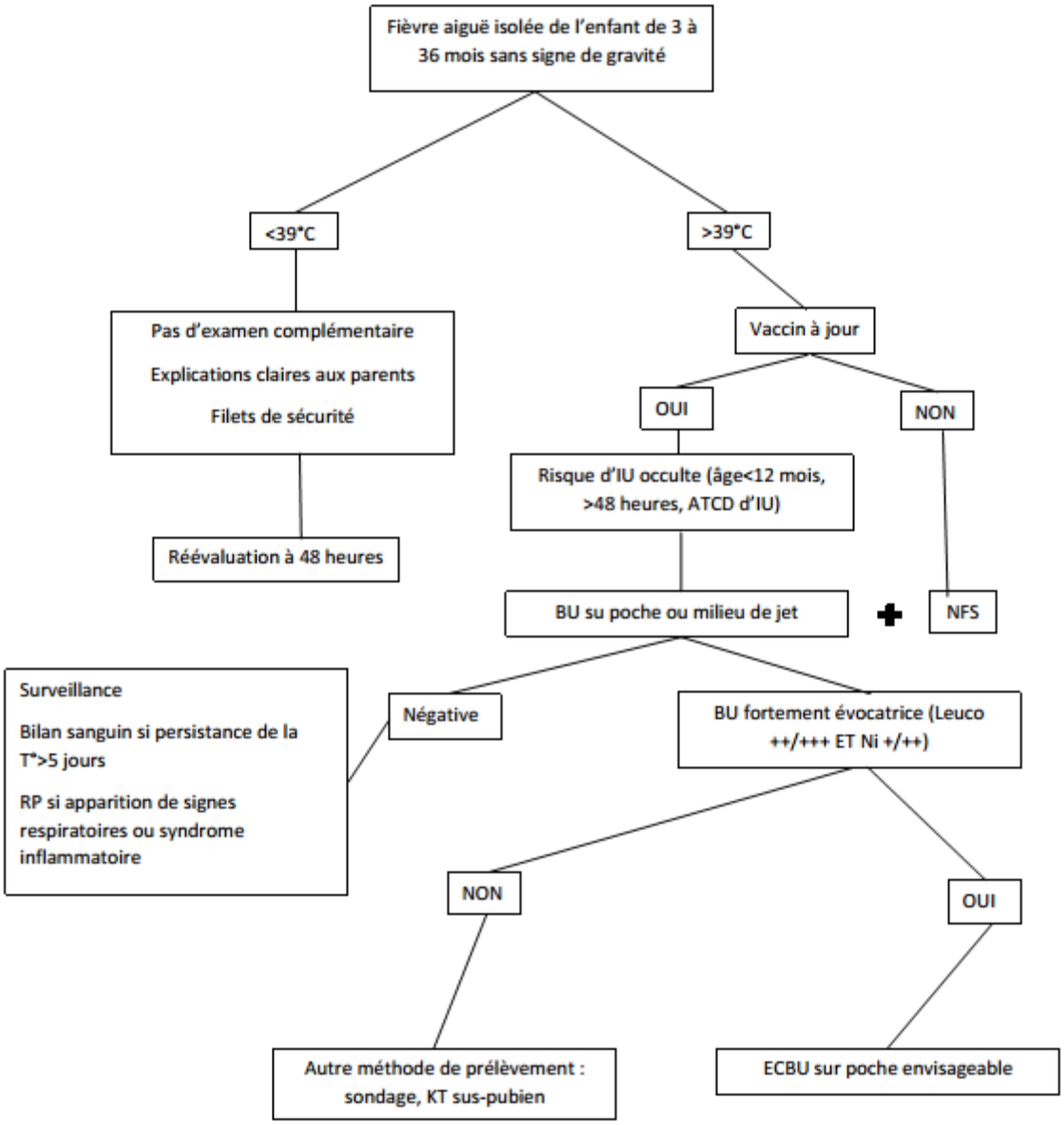


Figure 36 Proposition d'arbre décisionnel devant une fièvre aiguë isolée

CONCLUSION

❖ CONCLUSION

Les recommandations ont largement évolué depuis la généralisation de la vaccination anti-pneumococcique ayant entraîné une diminution considérable des bactériémies occultes à pneumocoque.

Bien que l'analyse de la littérature ait permis de montrer qu'aucune conduite à tenir ne fait totalement référence dans la prise en charge de la fièvre aiguë isolée du nourrisson, toutes les recommandations semblent en accord pour que la première étape dans la démarche diagnostique soit le dépistage des infections urinaires par bandelette urinaire.

Cette étude montre que, comme le suggère les recommandations récentes où la modération semble de mise, les médecins généralistes adoptent une attitude ambulatoire avec surveillance de l'enfant sans multiplier les examens complémentaires.

Cependant l'analyse d'urine reste selon cette étude prescrite avec un délai qui semble trop long, a contrario la NFS semble prescrite en excès.

L'actualisation des recommandations françaises semble indispensable, recommandations qui aideraient le médecin à cibler les enfants à risque afin de ne pas méconnaitre une infection bactérienne débutante potentiellement sévère sans pour autant entraîner une prescription excessive de prélèvements sanguins.

BIBLIOGRAPHIE

❖ BIBLIOGRAPHIE

1. Bernardini S, Desvignes G, Chouchane M, Huet F. Fièvre aiguë de l'enfant. EMC (Elseiver Masson SAS, Paris). 2007;(25-140-NaN-10).

2. Pedespan L, Pillet P, Llanas B. Fièvre chez le nourrisson de plus de trois mois, démarche diagnostique. [Internet]. [cité 21 janv 2016]. Disponible sur: http://www.sfmu.org/upload/70_formation/02_eformation/03_journees/archives/fievre_plus_trois_mois.pdf

3. Baraff LJ. Management of Infants and Young Children with Fever without Source. Pediatr Ann. 2008;38(10):662.

4. Ishimine P. Fever without source in children 0 to 36 months of age. Pediatr Clin North Am. 2006;53(2):167-94.

5. Baraff LJ, Oslund SA, Schriger DL, Stephen ML. Probability of bacterial infections in febrile infants less than three months of age: a meta-analysis. Pediatr Infect Dis J. 1992;11(4):257-64.

6. Baraff LJ, Bass JW, Fleisher GR, Klein JO, McCracken GH, Powell KR, et al. Practice guideline for the management of infants and children 0 to 36 months of age with fever without source. Agency for Health Care Policy and Research. Ann Emerg Med. 1993;22(7):1198-210.

7. Waddle E, Jhaveri R. Outcomes of febrile children without localising signs after pneumococcal conjugate vaccine. Arch Dis Child. 2009;94(2):144-7.

8. Herz AM, Greenhow TL, Alcantara J, Hansen J, Baxter RP, Black SB, et al. Changing Epidemiology of Outpatient Bacteremia in 3- to 36-Month-Old Children After the Introduction of the Heptavalent-Conjugated Pneumococcal Vaccine: Pediatr Infect Dis J. 2006;25(4):293-300.

9. Klein JO. Management of the febrile child without a focus of infection in the era of universal pneumococcal immunization. Pediatr Infect Dis J. 2002;21(6):584-588-614.

10. Affssaps. Fièvre chez l'enfant [Internet]. 2004 [cité 7 oct 2016]. Disponible sur: http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/_documents/officiels/afssaps/fievre-enfant-afssaps.pdf

11. Dodd SR, Lancaster GA, Craig JV, Smyth RL, Williamson PR. In a systematic review, infrared ear thermometry for fever diagnosis in children finds poor sensitivity. J Clin Epidemiol. 2006;59(4):354-7.

12. El-Radhi AS, Patel S. An evaluation of tympanic thermometry in a paediatric emergency department. Emerg Med J. 2006;23(1):40-1.

13. Sermet-Gaudelus I, Chadelat I, Lenoir G. La mesure de la température en pratique pédiatrique quotidienne. Arch Pédiatrie. août 2005;12(8):1292-300.

14. Davis T. NICE guideline: feverish illness in children--assessment and initial management in children younger than 5 years. Arch Dis Child Educ Pract Ed. 2013;98(6):232-5.

15. Larousse É. Encyclopédie Larousse en ligne - vaccination [Internet]. [cité 26 janv 2016]. Disponible sur: http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/vaccination/100537

16. HAS: Synthèse d'avis de la Comission de la transparence du 10 mars 201; PREVENAR 13, vaccin antipneumococcique. In.

17. Direction générale de la santé. Comité technique des vaccinations, Comité technique des vaccinations. Guide des vaccinations 2012 - Vaccination contre les infections invasives à Haemophilus influenzae de type b [Internet]. inpes; [cité 8 nov 2016]. Disponible sur: http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_les_infections_invasives_Haemophilus_influenzae_de_type_b.pdf

18. InVS. Pneumocoque / Données / Couverture vaccinale / Maladies à prévention vaccinale / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 9 nov 2016]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Pneumocoque

19. Huebner RE, Mbelle N, Forrest B, Madore DV, Klugman KP. Immunogenicity after one, two or three doses and impact on the antibody response to coadministered antigens of a nonavalent pneumococcal conjugate vaccine in infants of Soweto, South Africa. Pediatr Infect Dis J. 2002;21(11):1004-7.

20. Stoll ML, Rubin LG. Incidence of occult bacteremia among highly febrile young children in the era of the pneumococcal conjugate vaccine: a study from a Children's Hospital Emergency Department and Urgent Care Center. Arch Pediatr Adolesc Med. 2004;158(7):671-5.

21. Wilkinson M, Bulloch B, Smith M. Prevalence of Occult Bacteremia in Children Aged 3 to 36 Months Presenting to the Emergency Department with Fever in the Postpneumococcal Conjugate Vaccine Era. Acad Emerg Med. 2009;16(3):220-5.

22. Whitney CG, Farley MM, Hadler J, Harrison LH, Bennett NM, Lynfield R, et al. Decline in invasive pneumococcal disease after the introduction of protein-polysaccharide conjugate vaccine. N Engl J Med. 2003;348(18):1737-46.

23. Sard B, Bailey MC, Vinci R. An analysis of pediatric blood cultures in the postpneumococcal conjugate vaccine era in a community hospital emergency department. Pediatr Emerg Care. mai 2006;22(5):295-300.

24. Carstairs KL, Tanen DA, Johnson AS, Kailes SB, Riffenburgh RH. Pneumococcal bacteremia in febrile infants presenting to the emergency department before and after the introduction of the heptavalent pneumococcal vaccine. Ann Emerg Med. 2007;49(6):772-7.

25. Rothrock SGH Marvin B. Do oral antibiotics prevent meningitis and serious bacterial infections in children with Streptococcus Occult Bacteremia? A meta-analysis. Pediatrics. 1997;99(3):438.

26. InVS > Impact de la vaccination par le vaccin pneumococcique conjugue heptavalent sur l'incidence des infections invasives a pneumocoques en France. [Internet]. [cité 10 nov 2016]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/presse/2010/le_point_sur/vaccination_pneumo_050710/index.html

27. Subcommittee on Urinary Tract, Management SC on QI and. Urinary Tract Infection: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of the Initial UTI in Febrile Infants and Children 2 to 24 Months. Pediatrics. 2011;128(3):595-610.

28. McCarthy P. Fever without apparent source on clinical examination. Curr Opin Pediatr. 2005;17(1):93-110.

29. Masson E. C-reactive protein (CRP) [Internet]. EM-Consulte. [cité 22 avr 2016]. Disponible sur: http://www.em-consulte.com/article/61058

30. Isaacman DJ, Burke BL. Utility of the serum C-reactive protein for detection of occult bacterial infection in children. Arch Pediatr Adolesc Med. 2002;156(9):905-9.

31. Thompson M, Van den Bruel A, Verbakel J, Lakhanpaul M, Haj-Hassan T, Stevens R, et al. Systematic review and validation of prediction rules for identifying children with serious infections in emergency departments and urgent-access primary care. Health Technol Assess Winch Engl. 2012;16(15):1-100.

32. Maheshwari N. How useful is C-reactive protein in detecting occult bacterial infection in young children with fever without apparent focus? Arch Dis Child. 2006;91(6):533-5.

33. Boulze E, Gallix S. Utilisation du dosage rapide de la protéine C réactive dans la prise en charge des fièvres aiguës de l'enfant en soins primaires : revue de la littérature. Médecine humaine et pathologie; 2016.

34. Yo C-H, Hsieh P-S, Lee S-H, Wu J-Y, Chang S-S, Tasi K-C, et al. Comparison of the Test Characteristics of Procalcitonin to C-Reactive Protein and Leukocytosis for the Detection of Serious Bacterial Infections in Children Presenting With Fever Without Source: A Systematic Review and Meta-analysis. Ann Emerg Med. 2012;60(5):591-600.

35. Galetto-Lacour A, Zamora SA, Gervaix A. Bedside procalcitonin and C-reactive protein tests in children with fever without localizing signs of infection seen in a referral center. Pediatrics. 2003;112(5):1054-60.

36. McCarthy PL, Sharpe MR, Spiesel SZ, Dolan TF, Forsyth BW, DeWitt TG, et al. Observation scales to identify serious illness in febrile children. Pediatrics. 1982;70(5):802-9.

37. Charles Lamy, Philippe Blanc. Prélèvement d'urine : des recommandations à la pratique, quel impact sur la douleur de l'enfant ? [Internet]. [cité 26 avr 2016]. Disponible sur: http://www.pediadol.org/IMG/pdf/U2012_lamy_blanc.pdf

38. Al-Orifi F, McGillivray D, Tange S, Kramer MS. Urine culture from bag specimens in young children: are the risks too high? J Pediatr. 1997;137(2):221-6.

39. Hardy JD, Furnell PM, Brumfitt W. Comparison of sterile bag, clean catch and suprapubic aspiration in the diagnosis of urinary infection in early childhood. Br J Urol. 1976;48(4):279-83.

40. Etoubleau C, Reveret M, Brouet D, Badier I, Brosset P, Fourcade L, et al. Moving from bag to catheter for urine collection in non-toilet-trained children suspected of having urinary tract infection: a paired comparison of urine cultures. J Pediatr. 2009;154(6):803-6.

41. Practice parameter: the diagnosis, treatment, and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. American Academy of Pediatrics. Committee on Quality Improvement. Subcommittee on Urinary Tract Infection. Pediatrics. 1999;103(4 Pt 1):843-52.

42. Kozer E, Rosenbloom E, Goldman D, Lavy G, Rosenfeld N, Goldman M. Pain in infants who are younger than 2 months during suprapubic aspiration and transurethral bladder catheterization: a randomized, controlled study. Pediatrics. 2006;118(1):e51-56.

43. Finnell SME, Carroll AE, Downs SM, Subcommittee on Urinary Tract Infection. Technical report—Diagnosis and management of an initial UTI in febrile infants and young children. Pediatrics. 2011;128(3):e749-770.

44. Urinary tract infection in under 16s: diagnosis and management | Child-centred-care | Guidance and guidelines | NICE [Internet]. [cité 26 avr 2016]. Disponible sur: https://www.nice.org.uk/guidance/cg54/chapter/Child-centred-care

45. Agence française de sécurité sanitaire des produits de Santé. [Diagnosis and antibiotherapy for community acquired bacterial urinary infections in infants and children. Recommendations]. Médecine Mal Infect. 2007;37(10):637-44.

46. GPIP, SPILF. Prise en charge des infections urinaires de l'enfant. Recommandations du Groupe de Pathologie Infectieuse Pédiatrique (GPIP) de la Société Française de Pédiatrie et de la Société de Pathologie Infetieuse de Langue Française (SPILF) [Internet]. [cité 23 sept 2016]. Disponible sur: http://www.esculape.com/pediatrie/infections-urinaires-pediatrie-2014.pdf

47. Gervaix A, Caflisch M, Suter S. Prise en charge des enfants fébriles sans signes localisateur d'un foyer infectieux. Arch Pédiatrie. 2001;8(3):324-30.

48. Murphy CG, Van De Pol AC, Harper MB, Bachur RG. Clinical Predictors of Occult Pneumonia in the Febrile Child. Acad Emerg Med. 2007;14(3):243-9.

49. DEBUISSON C, CLAUDET I. Fièvre aïgue chez l'enfant. Rev Prat. 2012;62:534.

50. Baraff LJ. Editorial: Clinical policy for children younger than three years presenting to the emergency department with fever. Ann Emerg Med. 2003;42(4):546-9.

51. Clarke SC, Jefferies JM, Smith AJ, McMenamin J, Mitchell TJ, Edwards GFS. Potential Impact of Conjugate Vaccine on the Incidence of Invasive Pneumococcal Disease among Children in Scotland. J Clin Microbiol. 2006;44(4):1224-8.

52. Winter AL, Hardy BE, Alton DJ, Arbus GS, Churchill BM. Acquired renal scars in children. J Urol. juin 1983;129(6):1190-4.

53. Smellie JM, Poulton A, Prescod NP. Retrospective study of children with renal scarring associated with reflux and urinary infection. BMJ. 7 mai 1994;308(6938):1193-6.

54. Newman DH, Shreves AE, Runde DP. Pediatric urinary tract infection: does the evidence support aggressively pursuing the diagnosis? Ann Emerg Med. 2013;61(5):559-65.

55. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). Urinary Tract Infection in Children: Diagnosis, Treatment and Long-term Management [Internet]. London: RCOG Press; 2007 [cité 10 mars 2016]. (National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance). Disponible sur: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK50606/

56. OMG - Top 50 des RC [Internet]. [cité 3 nov 2016]. Disponible sur: http://omg.sfmg.org/content/donnees/top25.php

57. Gabriel ME, Aiuto L, Kohn N, Barone SR. Management of Febrile Children in the Conjugate Pneumococcal Vaccine Era. Clin Pediatr (Phila). 2004;43(1):75-82.

58. Simon AE, Lukacs SL, Mendola P. National trends in emergency department use of urinalysis, complete blood count, and blood culture for fever without a source among children ages 2–24 months in the PCV-7 era. Pediatr Emerg Care. 2013;29(5):560-7.

59. Chiappini E, Galli L, Bonsignori F, Venturini E, Principi N, de Martino M. Self-reported pediatricians' management of the well-appearing young child with fever without a source: first survey in an European country in the anti-pneumococcal vaccine era. BMC Public Health. 2009;9:300.

60. Simon AE, Lukacs SL, Mendola P. Emergency Department Laboratory Evaluations of Fever Without Source in Children Aged 3 to 36 Months. Pediatrics. 2011;128(6):e1368-75.

61. Valdenaire G. Prise en charge des fièvres sans foyer infectieux clinique chez les enfants de trois mois à trois ans aux urgences pédiatriques de Bordeaux. Thèse de médecine générale; 2006.

62. AZGHAY N. Prise en charge de la fièvre aigue isolée du nourrisson et du jeune enfant de 3 à 36 mois en médecine générale. Thèse de médecine générale; 2013.

63. Bleeker SE, Moons KG, Derksen-Lubsen G, Grobbee DE, Moll HA. Predicting serious bacterial infection in young children with fever without apparent source. Acta Paediatr Oslo Nor 1992. nov 2001;90(11):1226-32.

64. Thompson M, Coad N, Harnden A, Mayon-White R, Perera R, Mant D. How well do vital signs identify children with serious infections in paediatric emergency care? Arch Dis Child. 2009;94(11):888-93.

65. Jaffe DM, Fleisher GR. Temperature and total white blood cell count as indicators of bacteremia. Pediatrics. 1991;87(5):670-4.

66. Lee GM, Harper MB. RIsk of bacteremia for febrile young children in the post–haemophilus influenzae type b era. Arch Pediatr Adolesc Med. 1998;152(7):624-8.

67. Berger RM, Berger MY, van Steensel-Moll HA, Dzoljic-Danilovic G, Derksen-Lubsen G. A predictive model to estimate the risk of serious bacterial infections in febrile infants. Eur J Pediatr. juin 1996;155(6):468-73.

68. Elshout G, Monteny M, van der Wouden JC, Koes BW, Berger MY. Duration of fever and serious bacterial infections in children: a systematic review. BMC Fam Pract. 2011;12:33.

69. Pratt A, Attia MW. Duration of fever and markers of serious bacterial infection in young febrile children. Pediatr Int Off J Jpn Pediatr Soc. 2007;49(1):31-5.

ANNEXES

❖ ANNEXES

I. Questionnaire de thèse : « Déterminants de la prescription d'examens complémentaires devant une fièvre aiguë isolée bien tolérée de l'enfant de 3 à 36 mois »

Recueil d'informations concernant le médecin :

1. Quel âge avez-vous ?

2. Etes-vous installé ? Remplaçant ?

3. Si vous êtes installé, depuis quand ?

4. Si vous êtes remplaçant, quelle est l'année de votre premier remplacement ?

5. Si vous êtes remplaçant, avez-vous soutenu votre thèse ?

Situation clinique vécue :

Description de l'enfant, la situation clinique, le contexte :

6. De quand date la dernière consultation d'un enfant de 3 à 36 mois ayant une fièvre aiguë isolée et bien tolérée ?

7a. Je ne me souviens pas du dernier cas vu et je ne peux donc pas répondre au questionnaire.

-Non

-Oui

7b. Quel âge avait l'enfant ? (En mois)

8. Depuis quand durait la fièvre ?

9. Quelle était son intensité ?

10. A quel moment s'est déroulée la consultation ?

-Semaine

-Veille de week-end

-Garde

11. Connaissiez-vous les parents ou l'enfant ?

-Non

-Oui

12. Quel était le niveau de compréhension des parents ?

-Bon

-Moyen

-Mauvais

13. L'enfant était-il vacciné contre le pneumocoque ?

-Oui

-Non

-Je ne sais plus

Description de l'attitude qui a été adoptée face à cette situation :

14. En premier lieu, quel type de prise en charge avez-vous fait ?

-Ambulatoire avec observation de l'enfant

-Ambulatoire avec réalisation d'examen complémentaire

-Ambulatoire avec antibiothérapie probabiliste

-adressé aux urgences

15. Avez-vous recommandé une consultation systématique à 48 heures ?

16. Quel délai d'évolution attendez-vous pour réaliser des examens complémentaires ?

-Aucun

-24 heures

-48 heures

-72 heures

-5 jours

17. Quels examens allez-vous demander en première intention ? (Plusieurs choix sont possibles)

-NFS

-Ionogramme

-Radiographie pulmonaire

-CRP

-BU-ECBU

-Procalcitonine

<u>Questions plus générales concernant les facteurs déterminant la prescription d'examens complémentaires</u>

18. Votre prise en charge aurait-elle été différente si vous aviez connu/pas connu l'enfant ? Si oui, en quoi ?

19. Votre prise en charge aurait-été différente si le niveau de compréhension des parents avait été différent ? Si oui, en quoi ?

20. Votre prise en charge aurait-elle été différente si cette consultation s'était déroulée tard le soir, ou une veille de week-end ? Si oui, en quoi ?

21. Votre prise en charge aurait-elle été différente si la fièvre avait été supérieure/inférieure à 39°C ? Si oui, en quoi ?

22. Existe-t-il un âge au-dessous duquel vous allez réaliser un ECBU plus facilement ?

23. En pratique si l'enfant n'est pas propre, comment allez-vous recueillir les urines ?

-Adressé au laboratoire pour pose de poche

-Prescription d'une poche à faire mettre par les parents

-Adressé aux urgences pour sondage aller-retour

24. Instaurez-vous une antibiothérapie sur des résultats d'ECBU d'urines recueillies sur poche ?

-Oui

-Non

25. L'immunisation par le vaccin anti-pneumococcique conjugué influence-t-il votre prescription d'examen complémentaire ?

-Oui

-Non

Questions générales permettant de savoir si ce type de situation est source d'inquiétude pour le médecin :

26. Quelle pathologie craignez-vous en premier lieu devant une fièvre aiguë isolée ?

-Méningite

-Pyélonéphrite

-Infection ostéo-articulaire

-Pneumopathie

-Bactériémie occulte

-Autre

27. Ressentez-vous une certaine frustration à méconnaître le diagnostic à l'issue de cette consultation ?

-Oui

-Non

28. Craignez-vous de passer à côté d'un diagnostic ?

-Oui

-Non

29. Vous trouvez-vous en difficulté devant ce motif de consultation ?

-Oui

-Non

30. Vous est-il arrivé de prescrire des examens complémentaires uniquement devant l'insistance des parents ?

-Oui

-Non

31. Avez-vous déjà eu une mauvaise expérience avec un enfant présentant une fièvre aiguë isolée ?

-Oui

-Non

32. Aimeriez-vous disposer de recommandations récentes sur ce sujet ?

-Oui

-Non

33. Avez-vous des remarques ? Existe-t-il d'autres déterminants à votre prescription d'examens complémentaires ?

II. Remarques des médecins ayant répondu au questionnaire

« J'ai déjà voulu adresser un nourrisson un WE pour ECBU aux urgences pédiatriques et on a refusé en me répondant que les urgences n'étaient pas un centre de prélèvement.

-Les parents et les grands parents sont bien plus pénibles à gérer que l'absence de diagnostic à l'issu de la consultation. Souvent malheureusement il arrive que l'on prescrive "trop" juste pour avoir la paix.

-Il faut beaucoup éduquer et rassurer les parents donc être disponible pour les premiers épisodes. Après ça va !

-situation banale en MG, urgences pas toujours à la hauteur, délai d'obtention des examens paracliniques excessif

- c'est quasiment dès le premier ressenti péjoratif que je prescris les examens ou que j'hospitalise pour les faire réaliser

-Disponibilité des examens complémentaires : proximité du labo ou du cabinet de radio, surtout en zone rurale ou à Mayotte. Par contre j'utilisais souvent la CRP rapide à Mayotte, disponible en dispensaire. Mais pas dans ce cas précis

-Lieu de consultation, distance du service d'urgence le plus proche »

III. Protocole de prise en charge aux urgences pédiatriques de Bordeaux

Deuxième cause des consultations aux urgences pédiatriques après les affections respiratoires. La plupart des fièvres isolées bien supportées traduisent une virose guérissant spontanément en 4 à 7 jours.

➔ DIAGNOSTIC POSITIF

- Température centrale > 38°5C ou 38°C à deux reprises après déshabillage
- aiguë récente : < 5 jours

➔ DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- Erreurs de prise de température, fiabilité de certains thermomètres (frontal, auriculaire)
- Fièvre récidivante, périodique, prolongée (> 7 j)

➔ CRITERES DE GRAVITE

- Age < 1 an, pathologies chroniques (cardiopathie, drépanocytose, dysplasie broncho-pulmonaire…)
- Signes neurologiques : altération de la vigilance, convulsions, hypotonie
- Syndrome méningé, purpura
- Troubles hémodynamiques : pâleur, TRC > 3 sec., tachycardie, marbrures des extrémités, hypotension artérielle
- Détresse respiratoire : cyanose, tachypnée
- Eléments en faveur d'une infection du squelette, des parties molles
- Perte de poids > 10 %, refus du biberon
- Syndrome d'hyperthermie majeure : E < 2 ans, T > 41°C, défaillance multiviscérale avec CIVD, insuffisance rénale, rhabdomyolyse, collapsus et atteinte neurologique

➔ PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

- **Interrogatoire :** HDM (mode d'installation, d'évolution, sensibilité aux antipyrétiques), antécédents (séjour à l'étranger, contexte épidémique), symptômes d'accompagnement (frissons, myalgies…), traitement en cours…
- **Examen complet** (poids, TA, FC, FR, SpO_2, température) ± avis chirurgical si douleur abdominale aiguë
- **Si critères de gravité** : voie veineuse périphérique, O_2 6-8 L/min.
- **Pas de bilan systématique en l'absence de point d'appel infectieux et si fièvre ≤ 48 h bien tolérée**
- **Si fièvre mal tolérée, quel que soit l'âge et quelle que soit la durée, ou fièvre inexpliquée > 48 h :**
  - CRP rapide, si négative, pas de bilan complémentaire
  - bandelette urinaire, ECBU avec examen direct si BU + (sondage à privilégier chez enfant non propre)
  - biologie : NF, plaquettes, CRP (si CRP rapide non faite), hémocultures
  - examens orientés selon clinique (GDS, iono, frottis sanguin, transaminases, Rx pulmonaire, écho abdominale, TDM, PL…)
- **Traitement en urgence :**
  - antipyrétiques : 60-80 mg/kg/j de *paracétamol* en 4-6 prises (en fonction prises antérieures)
  - si crise convulsive aux urgences : VALIUM IR (0,5 mg/kg, soit 0,1 mL/kg ; maximum 10 mg)
  - antibiothérapie d'urgence si purpura fébrile, hyperthermie mal tolérée, choc : ROCEPHINE (50 mg/kg IVD)
  - remplissage 10-20 mL/kg si purpura fébrile extensif, choc ou signes hémorragiques
  - début réhydratation IV si critères de gravité, sur la base de 5 mL/kg/h de B27 (PLASMALYTE)

➔ CRITERES D'HOSPITALISATION

- Hospitaliser systématiquement :
  - en secteur d'hospitalisation traditionnel : fièvre associée à des critères de gravité ou fièvre > 48 h inexpliquée
  - en lit UHCD toute fièvre aiguë inexpliquée bien tolérée, en attente des résultats biologiques
- Retour à domicile possible en l'absence de critères de gravité et milieu familial favorable

➔ PRESCRIPTIONS A LA SORTIE DES URGENCES

En ambulatoire

- **Traitement antipyrétique** si température rectale > 38°C (de préférence *per os* en l'absence de vomissements, en traitement continu sur 2 jours plutôt qu'à la demande) :
  - *paracétamol*: 60-80 mg/kg/j en 4-6 prises
  - +/- en association, si fièvre reste élevée (> 39°C) malgré traitement bien conduit et si inconfort lié à la fièvre (et en l'absence de signe hémorragique, d'hémopathie, d'hémophilie, de varicelle, de syndrome grippal), avec :
    - *ibuprofène,* après 3 mois: 1 dose correspondant au poids 4 fois/j
    - ou *aspirine,* après 3 mois: 60 mg/kg/j en 4 prises
- **Réhydratation par SRO** par prises fractionnées, à volonté (ou autres boissons)
- **Traitement antibiotique** en cas d'infection bactérienne probable ou documentée
- **Conseils aux parents** : surveillance de la température 2 à 4 fois par jour au début, vêtements et chauffage adaptés, surveillance survenue de signes de gravité
- **Nouvelle consultation en urgence si** apparition de signes de gravité et consultation spécialisée dans les 48 h si persistance d'une fièvre sans point d'appel.

En hospitalisation

- Traitement antibiotique probabiliste si fièvre mal tolérée ou en cas d'infection bactérienne probable ou documentée, après prélèvements bactériologiques sauf si signes de gravité (cf. IN-PRM-012)
- Poursuite de la réhydratation par voie orale ou IV, des antipyrétiques PO ou IV
- Surveillance : TA, FC, température, diurèse, poids, conscience