

**Intérêt d'un atelier pédagogique dans l'amélioration des connaissances théoriques des médecins de SOS Nice, pour la prise en charge à domicile des pathologies pédiatriques aiguës fréquentes ou graves**

Adrien Jacob

► **To cite this version:**

Adrien Jacob. Intérêt d'un atelier pédagogique dans l'amélioration des connaissances théoriques des médecins de SOS Nice, pour la prise en charge à domicile des pathologies pédiatriques aiguës fréquentes ou graves. Médecine humaine et pathologie. 2015. <dumas-01285114>

**HAL Id: dumas-01285114**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01285114>**

Submitted on 8 Mar 2016

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

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

**UNIVERSITE NICE-SOPHIA-ANTIPOLIS**

**FACULTE DE MEDECINE**

**THESE DE MEDECINE GENERALE**

---

Par

JACOB Adrien

**« Intérêt d'un atelier pédagogique dans l'amélioration  
des connaissances théoriques des médecins de SOS  
Nice, pour la prise en charge à domicile des  
pathologies pédiatriques aiguës fréquentes ou  
graves »**

Présentée et soutenue publiquement le 15/09/2015

Directeur de thèse : Dr HAAS Hervé

Président du jury : Pr BAQUÉ Patrick

Membres du jury : Pr FUZIBET Jean-Gabriel ; Pr HOFLIGER Philippe

**Liste des professeurs au 1er septembre 2015 à la Faculté de Médecine de Nice**

**Doyen** M. BAQUÉ Patrick

**Vice-Doyen** M. BOILEAU Pascal

**Assesseurs** M. ESNAULT Vincent  
M. CARLES Michel  
Mme BREUIL Véronique  
M. MARTY Pierre

**Conservateur de la bibliothèque** Mme DE LEMOS Annelyse

**Directrice administrative des services** Mme CALLEA Isabelle

**Doyens Honoraires** M. AYRAUD Noël  
M. RAMPAL Patrick  
M. BENCHIMOL Daniel

**Professeurs Honoraires**

M. BALAS Daniel

M. BATT Michel

M. BLAIVE Bruno

M. BOQUET Patrice

M. BOURGEON André  
M. BOUTTÉ Patrick  
M. BRUNETON Jean-Noël  
Mme BUSSIERE Françoise  
M. CAMOUS Jean-Pierre  
M. CHATEL Marcel  
M. COUSSEMENT Alain  
M. DAR COURT Guy  
M. DELLAMONICA Pierre  
M. DELMONT Jean  
M. DEMARD François  
M. DOLISI Claude  
M . FRANCO Alain  
M. FREYCHET Pierre  
M. GÉRARD Jean-Pierre  
M. GILLET Jean-Yves  
M. GRELLIER Patrick  
M. HARTER Michel  
M. INGLES AKIS Jean-André  
M. LALANNE Claude-Michel  
M. LAMBERT Jean-Claude  
M. LAZDUNSKI Michel  
M. LEFEBVRE Jean-Claude  
M. LE BAS Pierre  
M. LE FICHOUX Yves  
Mme LEBRETON Elisabeth

M. LOUBIERE Robert  
M. MARIANI Roger  
M. MASSEYEFF René  
M. MATTEI Mathieu  
M. MOUIEL Jean  
Mme MYQUEL Martine  
M. OLLIER Amédée  
M. ORTONNE Jean-Paul  
M. SAUTRON Jean Baptiste  
M. SCHNEIDER Maurice  
M. SERRES Jean-Jacques  
M. TOUBOL Jacques  
M. TRAN Dinh Khiem  
M VAN OBBERGHEN Emmanuel  
M. ZIEGLER Gérard  
M.C.A. Honoraire Mlle ALLINE Madeleine  
M.C.U. Honoraires M. ARNOLD Jacques  
M. BASTERIS Bernard  
Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie  
Mme DONZEAU Michèle  
M. EMILIOZZI Roméo  
M. FRANKEN Philippe  
M. GASTAUD Marcel  
M.GIRARD-PIPAU Fernand  
M. GIUDICELLI Jean  
M. MAGNÉ Jacques

Mme MEMRAN Nadine

M. MENGUAL Raymond

M. POIRÉE Jean-Claude

Mme ROURE Marie-Claire

### **PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE**

M. AMIEL Jean Urologie (52.04)

M. BENCHIMOL Daniel Chirurgie Générale (53.02)

M. BOILEAU Pascal Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)

M. DAR COURT Jacques Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)

M. DESNUELLE Claude Biologie Cellulaire (44.03)

Mme EULLER-ZIEGLER Liana Rhumatologie (50.01)

M. FENICHEL Patrick Biologie du Développement et de la Reproduction (54.05)

M. FUZIBET Jean-Gabriel Médecine Interne (53.01)

M. GASTAUD Pierre Ophtalmologie (55.02)

M. GILSON Éric Biologie Cellulaire (44.03)

M. GRIMAUD Dominique Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)

M. HASSEN KHODJA Reda Chirurgie Vasculaire (51.04)

M. HÉBUTERNE Xavier Nutrition (44.04)

M. HOFMAN Paul Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)

M. LACOUR Jean-Philippe Dermato-Vénérologie (50.03)

M. MARTY Pierre Parasitologie et Mycologie (45.02)

M. MICHIELS Jean-François Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)

M. MOUROUX Jérôme Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)

M. PAQUIS Philippe Neurochirurgie (49.02)

M. PRINGUEY Dominique Psychiatrie d'Adultes (49.03)

M. QUATREHOMME Gérald Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)

M. M.ROBERT Philippe Psychiatrie d'Adultes (49.03)

M. SANTINI Joseph O.R.L. (55.01)

M. THYSS Antoine Cancérologie, Radiothérapie (47.02)

### **PROFESSEURS PREMIERE CLASSE**

Mme ASKENAZY-GITTARD Florence Pédiopsychiatrie (49.04)

M. BAQUÉ Patrick Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)

M. BÉRARD Étienne Pédiatrie (54.01)

M. BERNARDIN Gilles Réanimation Médicale (48.02)

M. BONGAIN André Gynécologie-Obstétrique (54.03)

M. CASTILLO Laurent O.R.L. (55.01)

Mme CRENESSE Dominique Physiologie (44.02)

M. DE PERETTI Fernand Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)

M. DRICI Milou-Daniel Pharmacologie Clinique (48.03)

M. ESNAULT Vincent Néphrologie (52-03)

M. FERRARI Émile Cardiologie (51.02)

M. FERRERO Jean-Marc Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)

M. GIBELIN Pierre Cardiologie (51.02)

M. GUGENHEIM Jean Chirurgie Digestive (52.02)

Mme ICHAI Carole Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)

M. LONJON Michel Neurochirurgie (49.02)

M. MARQUETTE Charles-Hugo Pneumologie (51.01)

M. MOUNIER Nicolas Cancérologie, Radiothérapie (47.02)

M. PADOVANI Bernard Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)

Mme PAQUIS Véronique Génétique (47.04)

M. PRADIER Christian Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)  
M. RAUCOULES-AIMÉ Marc Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)  
Mme RAYNAUD Dominique Hématologie (47.01)  
M. ROSENTHAL Éric Médecine Interne (53.01)  
M. SCHNEIDER Stéphane Nutrition (44.04)  
M. STACCINI Pascal Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)  
M. THOMAS Pierre Neurologie (49.01)  
M. TRAN Albert Hépatogastro-entérologie (52.01)

#### **PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE**

M. ALBERTINI Marc Pédiatrie (54.01)  
Mme BAILLIF Stéphanie Ophtalmologie (55.02)  
M. BAHADORAN Philippe Cytologie et Histologie (42.02)  
M. BARRANGER Emmanuel Gynécologie Obstétrique (54.03)  
M. BENIZRI Emmanuel Chirurgie Générale (53.02)  
M. BENOIT Michel Psychiatrie (49.03)  
Mme BLANC-PEDEUTOUR Florence Cancérologie – Génétique (47.02)  
M. BREAUD Jean Chirurgie Infantile (54-02)  
Mlle BREUIL Véronique Rhumatologie (50.01)  
M. CANIVET Bertrand Médecine Interne (53.01)  
M. CARLES Michel Anesthésiologie Réanimation (48.01)  
M. CASSUTO Jill-Patrice Hématologie et Transfusion (47.01)  
M. CHEVALLIER Patrick Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)  
Mme CHINETTI Giulia Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)  
M. DELOTTE Jérôme Gynécologie-obstétrique (54.03)  
M. DUMONTIER Christian Chirurgie plastique



M. FONTAINE Denys Neurochirurgie (49.02)

M. FOURNIER Jean-Paul Thérapeutique (48-04)

M. FREDENRICH Alexandre Endocrinologie, Diabète et Maladies métaboliques (54.04)

Mlle GIORDANENGO Valérie Bactériologie-Virologie (45.01)

M. GUÉRIN Olivier Gériatrie (48.04)

M. HANNOUN-LEVI Jean-Michel Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)

M. IANNELLI Antonio Chirurgie Digestive (52.02)

M JEAN BAPTISTE Elixène Chirurgie vasculaire (51.04)

M. JOURDAN Jacques Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)

M. LEVRAUT Jacques Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)

M. PASSERON Thierry Dermato-Vénérologie (50-03)

M. PICHE Thierry Gastro-entérologie (52.01)

M. ROGER Pierre-Marie Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)

M. ROHRLICH Pierre Pédiatrie (54.01)

M. RUIMY Raymond Bactériologie-virologie (45.01)

Mme SACCONI Sabrina Neurologie (49.01)

M. SADOUL Jean-Louis Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)

M. TROJANI Christophe Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)

M. VENISSAC Nicolas Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)

#### **PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS**

M. HOFLIGER Philippe Médecine Générale

#### **PROFESSEUR AGRÉGÉ**

Mme LANDI Rebecca Anglais

Mme ROSE Anglais

## **MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

- Mme ALUNNI Véronique Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
- M. AMBROSETTI Damien Cytologie et Histologie (42.02)
- Mme BANNWARTH Sylvie Génétique (47.04)
- M. BENOLIEL José Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
- Mme BERNARD-POMIER Ghislaine Immunologie (47.03)
- Mme BUREL-VANDENBOS Fanny Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
- M. DOGLIO Alain Bactériologie-Virologie (45.01)
- M DOYEN Jérôme Radiothérapie (47.02)
- M FAVRE Guillaume Néphrologie (52.03)
- M. FOSSE Thierry Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
- M. GARRAFFO Rodolphe Pharmacologie Fondamentale (48.03)
- Mme GIOVANNINI-CHAMI Lisa Pédiatrie (54.01)
- Mme HINAULT Charlotte Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
- Mme LEGROS Laurence Hématologie et Transfusion (47.01)
- Mme MAGNIÉ Marie-Noëlle Physiologie (44.02)
- Mme MOCERI Pamela Cardiologie (51.02)
- Mme MUSSO-LASSALLE Sandra Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
- M. NAÏMI Mourad Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
- M. PHILIP Patrick Cytologie et Histologie (42.02)
- Mme POMARES Christelle Parasitologie et mycologie (45.02)
- M. ROUX Christian Rhumatologie (50.01)
- M. TESTA Jean Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)
- M. TOULON Pierre Hématologie et Transfusion (47.01)

### **PROFESSEURS ASSOCIÉS**

M COYNE John Anatomie et Cytologie (42.03)

M. GARDON Gilles Médecine Générale

Mme PACZESNY Sophie Hématologie (47.01)

Mme POURRAT Isabelle Médecine Générale

### **MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

M BALDIN Jean-Luc Médecine Générale

M. DARMON David Médecine Générale

Mme MONNIER Brigitte Médecine Générale

### **PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ**

M. BERTRAND François Médecine Interne

M. BROCKER Patrice Médecine Interne Option Gériatrie

M. CHEVALLIER Daniel Urologie

Mme FOURNIER-MEHOUAS Manuella Médecine Physique et Réadaptation

M. JAMBOU Patrick Coordination prélèvements d'organes

M. QUARANTA Jean-François Santé Publique

## **REMERCIEMENTS**

Tout d'abord, je souhaite remercier mon directeur de thèse, le docteur HAAS Hervé, ainsi que le Docteur MARTINAUX Joëlle pour leur aide précieuse. Sans leurs idées et leurs implications, mon travail n'aurait pas eu la même valeur.

Je remercie vivement tous mes confrères de SOS médecins qui m'ont permis par leur participation de réaliser mon travail de thèse.

Je tiens également à remercier chaleureusement mon amie et mes proches qui m'ont soutenu et aidé pendant ces mois de travail.

Enfin, j'aimerais remercier tous les médecins qui m'ont tant apporté pendant toutes ces années d'étude, en particulier, le professeur FUZIBET, chez qui j'ai réalisé un de mes premiers stages d'externat, le professeur BAQUÉ pour son enseignement à la fois lors de ses cours théoriques mais aussi lors de mon stage d'internat aux urgences ; ainsi que les professeurs LEVRAUT, TRAN, SCHNEIDER, le Docteur ANTY ; les membres du DERMG pour leur enseignement au cours de mes trois années de DES, plus particulièrement le Docteur GARDON, le Docteur ANDREA, Messieurs les Professeurs SAUTRON et HOFILIGER ; et pour conclure, le Docteur NEGRE pour son enseignement au pôle somatique de l'hôpital Sainte Marie de Nice.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

AG : Assemblée Générale

AFSSAPS : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé

Cf. : Confère à

CHU : Centre hospitalier universitaire

DPC : Développement professionnel continu

DRP : désencombrement rhino pharyngé

EPP : Evaluation des pratiques professionnelles

FMC : Formation médicale continue

GEA : Gastro-entérite aigue

GEPIE : Groupe d'étude et de prévention des infections de l'enfant

IM : Intra musculaire

OMA : Otite moyenne aigue

PAC : Pneumonie aigue communautaire

PEC : Prise en charge

SRO : soluté de réhydratation orale

# TABLE DES MATIERES

---

Introduction	p. 1
Contexte général	p. 2 à 5
Modalités de formation	p. 6 à 7
Matériels et méthodes	p. 8 à 14
Résultats	p. 15 à 32
Discussion	p. 32 à 49
Conclusion	p. 50 à 52
Bibliographie	p. 53 à 57
Annexes	p. 58

# INTRODUCTION

---

La question de la permanence des soins est un sujet particulièrement sensible et difficile que ce soit en ville ou en milieu hospitalier. Le contexte de notre travail se situe dans une situation de réduction importante du nombre de pédiatres de ville (selon l'INSEE en 2014 en France il y avait 3132 pédiatres libéraux : un pour 3900 enfants, soit 2 à 3 fois moins qu'en Europe ou aux USA, avec une répartition très inégale sur le territoire, PACA étant une des régions les mieux dotées en la matière), avec pour conséquence une augmentation d'activité de la médecine générale aux heures ouvrables, mais aussi un impact important sur les structures d'urgences libérales et sur la pédiatrie hospitalière. Ceci pose d'une part le problème de la coordination entre ces différents partenaires pour une meilleure coordination des soins, mais aussi du niveau des connaissances des praticiens dans la prise en charge des pathologies aiguës de l'enfant, afin d'assurer la meilleure permanence des soins possible dans l'intérêt des malades.

Notre travail accompagne la création en février 2015 d'une consultation non programmée de SOS Médecins à proximité des urgences pédiatriques du CHU de Laval.

Ainsi notre étude cherche à évaluer les connaissances des médecins de SOS concernant la prise en charge des pathologies aiguës de l'enfant, et l'impact d'une formation sous forme d'atelier.

## CONTEXTE GENERAL

Plusieurs travaux mettent en relief le rôle positif de SOS Médecins dans la prise en charge de certaines pathologies pédiatriques, en soulignant certains points intéressants pour notre travail.

Ainsi une thèse de 2009 (1) étudiant l'intérêt de SOS Médecins dans la prise en charge de la gastroentérite aiguë du nourrisson concluait que la prise en charge des nourrissons était rapide, avec une prescription de soluté de réhydratation orale pour toute la population étudiée, et que SOS Médecins favorisait l'accomplissement de la mission de permanence de soins. Cependant, une absence de régulation préalable à la consultation d'urgence, associée à une méconnaissance des différentes structures actrices de la permanence de soins était mise en évidence, avec des perceptions par les familles de la gravité des symptômes et du niveau de compétence du médecin généraliste souvent erronées, et qu'il fallait donc mieux informer les patients sur les différentes possibilités de consultation qui s'offrent à eux dans le cadre de la permanence des soins et sur une meilleure utilisation des urgences hospitalières.

Une autre thèse de 2007 (2) évaluant les pratiques professionnelles de SOS Médecins à Bordeaux, dans la prise en charge des traumatismes crâniens bénins de l'enfant, avant et après rappel des recommandations, concluait que la prise en charge globale était satisfaisante mais restait perfectible. Un simple rappel des recommandations avait eu un effet positif sur ces pratiques en raccourcissant la durée moyenne des visites, et en augmentant le pourcentage de médecins remettant des feuilles de surveillance aux parents. De plus, cela diminuait le nombre d'appels pour demande de conseils après visites, et



améliorait la connaissance de la durée de surveillance, ainsi que l'indice de clarté des conseils donnés et la satisfaction globale des parents.

En regardant dans la littérature scientifique, plusieurs autres études semblent montrer que les connaissances et les pratiques des médecins généralistes, et pédiatres de villes, seraient insuffisantes, et en décalage avec les recommandations de bonnes pratiques, pour un certain nombre de pathologies pédiatriques courantes.

Ainsi un article paru en 2014 (3) évaluant le degré d'application des recommandations (référentiel de 2005 de prise en charge des infections respiratoires basses) de prise en charge des pneumopathies aiguës communautaires (PAC) de l'enfant, par les médecins généralistes du Nord-Pas-de-Calais, à l'aide d'un questionnaire téléphonique, concluait que le taux de « bons prescripteurs » était faible, et que les recommandations nationales de prise en charge des PAC de l'enfant étaient insuffisamment suivies.

Ce constat se retrouve également lorsqu'on regarde les résultats d'études sur des questions d'ORL pédiatriques, en particulier concernant l'antibiothérapie.

Ainsi une thèse de 2005 (4) qui étudiait la prescription d'antibiotiques dans les infections ORL courantes de l'enfant chez les médecins généralistes de l'Oise concluait que les critères de prescriptions ne correspondaient pas aux consensus et recommandations, et qu'il fallait améliorer la formation des médecins.

Concernant l'otite moyenne aiguë de l'enfant, lorsqu'on regarde les conclusions d'une étude marocaine de 2008 (5), on remarque que les recommandations en vigueur étaient faiblement appliquées par les médecins généralistes tant sur le plan diagnostique que

thérapeutique, et qu'il fallait poursuivre les efforts dans le domaine de la formation continue et de la prévention, dans le but de freiner l'augmentation des résistances bactériennes.

Une autre étude française parue en 2009 (6), étudiait la conformité des prescriptions médicales des médecins généralistes et pédiatres libéraux du nord de la France par rapport aux recommandations de l'AFSSAPS de 2005, à l'aide d'une enquête téléphonique. Celle-ci concluait également que des efforts d'éducation et d'information étaient nécessaires pour améliorer le suivi des recommandations concernant la prise en charge de l'otite moyenne aiguë du nourrisson et de l'enfant.

En ce qui concerne la prise en charge de la rhinopharyngite aiguë de l'enfant, un article français publié en 2000 (7), étudiait la connaissance et l'application par les pédiatres de ville de la 10<sup>ème</sup> conférence de consensus sur ce sujet. Les conclusions étaient encore une fois que cette conférence avait eu un impact modéré sur la pratique quotidienne des pédiatres de l'étude, avec encore et toujours des prescriptions d'antibiotiques inutiles dans plus de la moitié des cas.

A ce propos, une thèse française soutenue en 2001 (8) concluait que les médecins généralistes de l'étude avaient une conduite thérapeutique souvent hétérogène, et que les recommandations de bonne pratique n'étaient pas toujours respectées.

Au sujet de la bronchiolite aiguë du nourrisson, si l'on regarde les conclusions d'une étude française parue en 2009 (9) sur l'application de la conférence de consensus de 2000 en médecine générale, et son évolution entre 2003 et 2008, on voit que le pourcentage de médecins ayant une prise en charge conforme restait faible, avec encore un sur-traitement

des formes modérées, et que même à distance de la publication de recommandations, leur application restait difficile.

Une étude américaine publiée en 2015 dans *Pediatrics* (10), étudiait l'impact des recommandations de l'Académie Américaine de Pédiatrie de 2006 sur la bronchiolite aigüe chez les pédiatres de 41 hôpitaux américains de 2004 à 2012. Les conclusions de cette étude étaient que, après la publication de ces recommandations, des progrès significatifs avaient été observés, en particulier en terme de diminution d'examens complémentaires et de traitements inutiles, sauf pour les prescriptions d'antibiotiques qui ne diminuaient pas.

Enfin, concernant la prise en charge du nourrisson, et des situations cliniques urgentes et à risque vital, un article français paru en 2014 intitulé : « les feux tricolores en pédiatrie » (11) évaluait à l'aide d'un questionnaire les connaissances des étudiants en médecine en 3<sup>ème</sup> cycle sur ces sujets. Cet article concluait que certaines situations d'urgence ou concernant les nourrissons n'étaient pas maîtrisées par la majorité des étudiants et qu'il était indispensable de mener une réflexion sur l'optimisation de l'enseignement de la pédiatrie au second cycle.

Au vu de toutes ces études, il semble que la formation continue des médecins dans le domaine de la pédiatrie reste à améliorer.

## **MODALITES DE FORMATION**

Une thèse française de 2012 (12) étudiait les critères de choix et stratégies d'évaluation des besoins de formation médicale continue auprès d'un échantillon de médecins généralistes de la région Centre de juin à novembre 2011. Les résultats montraient que les praticiens choisissaient leurs formations en premier lieu sur le contenu, puis sur l'organisation pratique, venait ensuite l'indépendance et la convivialité, et l'indemnisation apparaissait en dernier. Cependant, les médecins n'avaient pas de stratégie d'évaluation de leurs besoins de formation. La conclusion de cette thèse était que les outils d'évaluation des besoins de formation existants étaient complexes et inadaptés à une utilisation régulière, qu'ils n'avaient jamais été sérieusement évalués, et mériteraient d'être simplifiés, réadaptés et évalués dans le cadre du développement professionnel continu (DPC), sachant que le nouveau DPC favorise l'évaluation des pratiques pour la comparer aux recommandations.

Un article de 2005 publié dans Primary CARE (13) décrit les étapes à suivre pour organiser et évaluer une activité de formation continue : d'abord le choix du thème doit dépendre de la reconnaissance d'un besoin de formation, puis il s'agit de fixer des objectifs d'apprentissage, d'organiser le mode de fonctionnement et la forme que prendra cette formation, et enfin d'évaluer les résultats de celle-ci.

Nous tenterons dans notre travail de suivre la même stratégie.

Concernant la façon d'organiser une activité de formation médicale, deux articles mettent en valeur des concepts pédagogiques intéressants.

Le premier, français (14), expérimentait l'intérêt de visites confraternelles réalisées entre 2000 et 2003, auprès de l'ensemble des médecins généralistes et pédiatres libéraux des

Alpes Maritimes, par des visiteurs pairs analogues, formés sur les connaissances scientifiques et sur les techniques de communications. Le sujet de ces visites portait sur les recommandations de bonne pratique en terme de prescription d'antibiotiques chez l'enfant, avec pour but de lutter contre la résistance bactérienne, au cours de la campagne « Antibios quand il faut » mise en place par le groupe d'étude et de prévention des infections de l'enfant (GEPIE). Les résultats étaient que : les visiteurs avaient rapporté une bonne adhésion des médecins visités dans plus de 80% des cas, et qu'une grande majorité de médecins entérinait cette méthode et souhaitait la diffusion de nouvelles recommandations.

Le second, américain, publié en 2012 (15), expérimentait l'intérêt d'un voyage éducatif comme une nouvelle méthode d'amélioration des connaissances médicales pour l'alimentation ambulatoire pédiatrique et la sécurité alimentaire, auprès d'étudiants en médecine et de médecins résidents. Selon les conclusions, cette méthode était acceptable et faisable, et avait montrée des améliorations à court terme des connaissances dans le domaine étudié des participants à l'étude.

Partant du postulat que les connaissances en pédiatrie des médecins généralistes semblaient insuffisantes par rapport aux recommandations de bonnes pratiques, et étant donné la nécessité d'un rapprochement entre les médecins de SOS Médecins Nice et les urgences pédiatriques du CHU, dans un but de collaboration interdisciplinaire et de coordination des soins, nous avons dégagé la problématique suivante :

Quelles sont les connaissances théoriques des médecins de SOS Médecins Nice, dans la prise en charge, lors de leurs gardes, des pathologies pédiatriques aiguës fréquentes ou graves ?  
Et quel serait l'intérêt d'une formation sous forme d'un atelier pédagogique spécialisé dans l'amélioration de ces connaissances ?

## MATERIELS ET METHODES

---

### **I) Type d'étude**

Il s'agit d'une étude mono centrique, observationnelle, d'évaluation des pratiques professionnelles, basée sur un questionnaire sous forme de cas cliniques, élaborés selon les recommandations actuelles de la littérature scientifique.

### **II) Thème général et sujet précis**

Le thème est celui de la formation continue en médecine générale dans le domaine pédiatrique.

Le sujet précis est le suivant :

**Intérêt d'un atelier pédagogique dans l'amélioration des connaissances théoriques des médecins de SOS Nice, pour la prise en charge à domicile des pathologies pédiatriques aiguës fréquentes ou graves.**

### **III) Population étudiée**

L'étude, réalisée entre mars et juin 2015, concerne les médecins généralistes et urgentistes de SOS Médecins Nice.

## **IV) Objectifs**

### **A) Objectif principal**

L'objectif principal est d'évaluer les connaissances en pédiatrie générale aigüe fréquente ou grave, lors des visites à domicile, des médecins de SOS Nice, à l'aide d'un questionnaire basé sur une dizaine de cas cliniques, élaborés selon les recommandations actuelles de la littérature scientifique.

L'évaluation a eu lieu avant (phase 1) et après (phase 2) une formation théorique spécialisée (sous forme d'un atelier pédagogique) pour une partie de la population étudiée (groupe 1), et sans formation pour l'autre partie (le groupe 2 ayant juste bénéficié d'une correction écrite entre les 2 phases de l'étude). Le but était de comparer la pertinence des réponses des 2 groupes, et son évolution entre les 2 phases de l'étude.

Enfin il s'agissait de démontrer si l'atelier pédagogique avait permis une amélioration de la pertinence des réponses entre les phases 1 et 2, dans le groupe 1 par rapport au groupe 2.

Le critère principal de jugement utilisé était le pourcentage de médecins ayant répondu correctement aux 2/3 des questions retenues comme étant des objectifs prioritaires de formation. Celui-ci a été choisi en se référant à une étude iranienne récente proche sur le plan thématique et méthodologique (16).

## **B) Objectifs secondaires**

Le premier était de déterminer parmi les objectifs de formations, quels étaient ceux dont l'acquisition avait été améliorée par un rappel des recommandations, et ceux dont l'acquisition n'avait pas été améliorée par celui-ci.

Le second était d'étudier les résultats obtenus en fonction de certaines caractéristiques d'exercice comme la formation à la médecine d'urgence, le type d'exercice, la participation à une association de formation médicale continue (FMC), ou encore le nombre d'enfants vu par semaine.

## **Les étapes chronologiques du travail**

**V)** Elaboration de la fiche de données sociodémographiques, formation et mode d'exercice (cf. annexes) permettant de caractériser la population de notre étude.

1) Une recherche dans les statistiques de SOS Médecins France (17), et dans la revue « le généraliste » (18), a permis de choisir les pathologies pédiatriques aiguës les plus fréquentes comme point de départ pour l'écriture des cas cliniques. Ainsi les pathologies suivantes ont été retenues : la rhinopharyngite, la sinusite, l'otite moyenne, et l'angine. Certaines ont été choisies en raison de leur fréquence et de leur potentielle gravité : la bronchiolite du nourrisson, la laryngite, la crise d'asthme, et la gastroentérite. Enfin des cas graves et fréquents complètent ce choix : des urgences



abdominales, inguinales et testiculaires (hernie étranglée, torsion du testicule, appendicite, invagination intestinale aiguë, volvulus de l'intestin grêle), et des urgences médicales (méningite, purpura fulminans, sepsis sévère). Le choix des cas a été validé par un médecin pédiatre urgentiste.

- 2) Recherche documentaire en pédiatrie pour constituer les cas cliniques (19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29).
- 3) Elaboration des 10 cas cliniques détaillés avec réponses détaillées.
- 4) Synthèse et élaboration du questionnaire avec réponses courtes et QCM (cf. annexes avec leur correction).
- 5) Validation du questionnaire initial par un médecin pédiatre urgentiste.
- 6) Les questions posées et les réponses attendues portent essentiellement sur le diagnostic, le traitement ambulatoire lorsqu'il est indiqué (accent mis sur l'antibiothérapie dans les infections ORL), les signes de gravités et indications d'hospitalisation, et la conduite à tenir en situation d'urgence vitale.

- 7) Réalisation du questionnaire sous forme papier par le groupe 1, en conditions d'examen (lors de l'assemblée générale du 05/03/2015), avec la fiche de données sociodémographiques, formation et caractéristiques d'exercice. Les deux ont été remplis de manière anonyme, sans aide, en 40 minutes, et en conditions d'examen.
  
- 8) Atelier pédagogique : la correction a été animée par un médecin pédiatre urgentiste avec une discussion collégiale sur le sujet pendant 2 h 30 (correction écrite non donnée à ce moment).
  
- 9) En parallèle, envoi du questionnaire et de la fiche de données sociodémographiques, formation et caractéristiques d'exercice, par mail, aux autres médecins d'SOS Nice n'ayant pas eu la formation sur le sujet (groupe 2), avec consigne de jouer le jeu des conditions d'examen (à remplir sans aide et en 40 minutes maximum). Le questionnaire a été envoyé sous la forme d'un document Word avec comme consigne d'y répondre sous cette forme, ou de l'imprimer et d'y répondre au format papier. L'envoi des réponses s'est fait par mail (du document Word rempli ou du questionnaire papier rempli et scanné). Etant donné le mode de réponse, l'anonymat n'a pu être garanti qu'au moment de l'analyse et de l'interprétation des données et non à la réception de celles-ci.

10) Trois relances par mail ainsi que trois relances téléphoniques ont été nécessaires afin d'obtenir un nombre suffisant de réponses.

11) Une fois un nombre suffisant de réponses obtenu (seuil placé à 50% de réponses en comptant les participants des 2 groupes rapportés au nombre total des médecins de SOS Nice), la correction écrite (cf. annexes) a été envoyée par mail aux répondants (groupe 1 et 2), avec en parallèle une synthèse de l'essentiel à retenir cas par cas (cf. annexes) : les objectifs prioritaires de formation sont précisés, et accompagnés d'une correction détaillée ainsi que des sources utilisées pour chacun d'entre eux (documents Word envoyés le 13/05/15).

12) La réévaluation (phase 2) a eu lieu 2 mois et 25 jours après la date du test initial, par un nouveau questionnaire, raccourci, et légèrement modifié, faisant ressortir les points clefs de chaque situation clinique. Ce questionnaire a été réalisé sous forme d'un document Google avec des réponses sous forme de cases à cocher, et envoyé par mail à tous les participants (groupe 1 et 2). Les réponses ont été reçues et classées en temps réel dans un tableau de calcul Excel.

13) En parallèle, les réponses écrites (groupe 1) et par courriel (groupe 2) de la phase 1 furent regroupées dans un autre tableau Excel. Par soucis de

comparaison entre les 2 phases, seules les questions se rapportant aux objectifs prioritaires de formation ont été utilisées dans l'étude des résultats.

14) Résultats : L'analyse et la comparaison de la pertinence des réponses avant et après formation, et sans formation, seront étudiées dans des tableaux de calcul Excel. Ils prennent en compte l'ensemble des objectifs prioritaires de formation pour l'objectif principal, avec comme critère principal de jugement un taux de réponse juste à 2/3 des questions, et chacun de ces objectifs par un, ainsi que les caractéristiques des participants pour les objectifs secondaires.

# RESULTATS

22 médecins sur les 40 travaillant chez SOS médecin Nice ont souhaité participer à notre étude, soit un taux de participation de 55%.

## I) Caractéristiques des participants à l'étude

Voici le tableau résumant les caractéristiques sociodémographiques, de formation, et de type d'exercice des participants à notre étude :

Caractéristiques des participants à l'étude	Groupe 1 (12 participants) tous ont répondu	Groupe 2 (10 participants) 3 n'ont pas répondu	Ensemble des 2 groupes (22 participants)
Age : 30-40 ans	6 (50%)	4 (40%)	10 (45,5%)
Age : 40-50 ans	2 (16,7%)	3 (30%)	5 (22,7%)
Age : 50-60 ans	3 (25%)	Pas de réponse	3 (13,6%)
Age > 60 ans	1 (8,3%)	Pas de réponse	1 (4,5%)
Sexe féminin	5 (41,7%)	3 (30%)	8 (36,7%)
Sexe masculin	7 (58,3%)	7 (70%)	14 (63,7%)
SOS et cabinet de ville	7 (58,3%)	5 (50%)	12 (54,5%)
SOS exclusif	3 (25%)	1 (10%)	4 (18,2%)
SOS et médecine d'urgence	2 (16,7%)	1 (10%)	3 (13,6%)
Nb d'enfant vus par semaine <10	3 (25%)	1 (10%)	4 (18,2%)
Nb d'enfant vus par semaine compris entre 10 et 20	8 (66,7%)	5 (50%)	13 (59,1%)
Nb d'enfant vus par semaine <20	1 (8,3%)	1 (10%)	2 (9,1%)
Obtention du DU de Médecine d'Urgence	3 (25%)	1 (10%)	4 (18,2%)
Obtention de la CAMU	2 (16,7%)	2 (20%)	4 (18,2%)
Inscription association FMC	3 (25%)	1 (10%)	4 (18,2%)

Pas d'inscription à une association de FMC	9 (75%)	6 (60%)	15 (68,2%)
Réalisation d'un stage de Pédiatrie en tant qu'interne	11 (91,7%)	7 (70%)	18 (81,8%)
Pas de stage de pédiatrie lors de l'internat	1 (8,3%)	Pas de réponse	1 (4,5%)
Réalisation de gardes dans un service d'urgence pédiatrique lors de l'internat	10 (83,3%)	7 (70%)	17 (77,3%)
Pas de garde d'urgences Pédiatriques lors de l'internat	2 (16,7%)	Pas de réponses	2 (9,1%)

Les caractéristiques les plus fréquemment observées sont en rouge, elles seront interprétées dans la discussion.

## II) Réponses au questionnaire de la phase 1 (évaluation)

### a) Groupe 1

Ci-dessous voici le nombre total de bonnes réponses par participant, sachant que le critère principal de jugement place le seuil à au moins 2/3 de bonnes réponses soit : 18 bonnes réponses sur les 27 questions posées.

Participants	Nb de réponses justes Sur 27 questions
1	<u>17</u>
2	13
3	<u>16</u>
4	<u>14</u>
5	<u>16</u>
5	13
7	<u>16</u>
8	11
9	13
10	7
11	8
12	13

Au total aucun participant du groupe 1 n'a répondu juste à au moins 2/3 des questions posées, et seulement cinq participants soit 41,7% ont répondu correctement à plus de 50% des questions posées (soulignés). La moyenne des notes était de 13,1 bonnes réponses sur 27 questions soit 4,85/10 de moyenne pour le groupe 1.

### **b) Groupe 2**

Participants	Nb de réponses justes Sur 27 questions
1	<u>15</u>
2	<u>17</u>
3	<u>19</u>
4	<u>17</u>
5	<u>16</u>
6	12
7	<u>16</u>
8	<u>21</u>
9	<u>18</u>
10	<u>16</u>

Au total, trois participants du groupe 2 ont répondu juste à au moins 2/3 des questions soit 30% (en rouge), et 90% ont répondu correctement à plus de 50% des questions posées (soulignés). La moyenne des notes était de 16,7 bonnes réponses sur 27 soit 6,19/10 de moyenne pour le groupe.

### **c) Pour les 2 groupes**

Sur le total des deux groupes : trois participants sur 22 soit 13,6% ont répondu correctement à au moins 2/3 des questions posées, et 14 sur 22 soit 63,6% ont répondu juste à plus de la

moitié des questions posées. La moyenne générale des notes des participants de la phase 1 était de 5,45/10.

### III) Réponses au questionnaire de la phase 2 (réévaluation)

#### a) Groupe 1

Ci-dessous voici le nombre total de bonnes réponses par participant, sachant que le critère principal de jugement était le même. Étant donné que les réponses sont traitées de manière anonyme, la numérotation des participants est donnée à titre indicatif.

L'ordre de la numérotation s'est fait selon l'ordre chronologique de réception des réponses au Google Doc :

Participants	Nb de réponses justes sur 27 questions
1	12
2	<u>21</u>
3	<u>24</u>
4	<u>16</u>
5	<u>14</u>
5	<u>22</u>
7	<u>22</u>
8	13
9	<u>20</u>
10	<u>15</u>
11	<u>21</u>
12	<u>25</u>

Au total sept participants du groupe 1 soit 58,3% ont répondu juste à au moins 2/3 des questions (en rouge). Dix participants soit 83,3% ont répondu juste à plus de la moitié des



questions (soulignés). La moyenne des notes étaient de 18,75 bonnes réponses sur 27 questions, soit 6,94/10.

### **b) Groupe 2**

Participants	Nb de réponses justes Sur 27 questions
1	10
2	10
3	<u>14</u>
4	<u>15</u>
5	<u>17</u>
6	<u>19</u>
7	12
8	<u>18</u>
9	11
10	13

Au total deux participant soit 20% ont répondu juste à au moins 2/3 des questions posées (en rouge). 50% des participants ont répondu correctement à plus de la moitié des questions (souligné). La moyenne des notes était de 13,9 bonnes réponses sur 27, soit 5,15/10.

### **c) Pour les 2 groupes**

Sur le total des deux groupes : neuf participants sur 22 soit 40,9% ont répondu correctement à au moins 2/3 des questions posées, et 15 sur 22 soit 68,2% ont répondu juste à plus de la moitié des questions posées. La moyenne générale des notes des participants de la phase 2 était de 6,13/10.

#### **IV) Comparaison des résultats obtenus**

##### **a) En phase 1**

Le groupe 2 a eu de meilleurs résultats que le groupe 1 avec : 30% des participants ayant répondu correctement à au moins 2/3 des questions contre 0% dans le groupe 1, 90% des participants ayant répondu juste à plus de la moitié des questions contre 41,7% dans le groupe 1, et une moyenne de 6,15/10 contre 4,85/10 dans le groupe 1.

##### **b) En phase 2**

Les résultats s'inversent, et le groupe 1 a obtenu de meilleurs résultats que le groupe 2 avec : 58,3% des participants ayant répondu juste à au moins 2/3 des questions contre 20% dans le groupe 2, 83,3% des participants ont répondu correctement à plus de la moitié des questions contre 50% dans le groupe 2, et une moyenne de 6,94/10 contre 5,15/10 dans le groupe 1.

##### **c) Evolution entre les 2 phases pour le groupe 1**

Les résultats se sont sensiblement améliorés dans ce groupe puisque : le pourcentage de participants ayant répondu correctement à au moins 2/3 des questions est passé de 0% en phase 1 à 58,3% lors de la réévaluation, le pourcentage des participants ayant répondu juste à plus de la moitié des questions est passé de 41,7% en phase 1 à 83,3% en phase 2, et la moyenne des notes obtenue de 4,85/10 en phase 1 à 6,94/10 en phase 2.

##### **d) Evolution entre les 2 phases pour le groupe 2**

Les résultats ont régressés : le pourcentage de participants ayant répondu correctement à au moins 2/3 des questions posées a baissé : 20% contre 30% en phase 1, le pourcentage de

médecins ayant répondu juste à plus de la moitié des questions posées est resté le même : 50%. Et si l'on considère la moyenne des notes obtenues : celle-ci était inférieure lors de la réévaluation avec 5,15/10 contre 6,19/10 en phase 1.

### **e) Evolution entre les 2 phases pour l'ensemble des 2 groupes**

Concernant le pourcentage de participants ayant répondu correctement à plus de la moitié des questions : celui-ci reste le même avec 63,6%. Cependant les résultats s'améliorent lors de la réévaluation concernant le critère principal de jugement : puisque le pourcentage de participants ayant répondu juste à au moins 2/3 des questions est passé de 13,6% en phase 1 à 40,9% en phase 2, et concernant la moyenne des notes obtenue qui passe de 5,45/10 à 6,13/10 en phase 2.

### **f) Résultats question par question, évolution entre les 2 phases**

- **Traitement de la rhinopharyngite** : en phase 1, 86,4% des participants ont répondu juste à la question (19 sur 22), deux participants ont prescrit une antibiothérapie (un de l'amoxicilline, l'autre de l'orelox), et un médecin n'a pas traité la fièvre. En phase 2, le pourcentage de réponse juste reste le même, un médecin n'a pas traité la fièvre, et deux ont prescrit de l'amoxicilline.
  
- **Antibiothérapie de première intention dans la sinusite aigüe maxillaire de l'enfant** : en phase 1, 77,3% des médecins ont répondu juste (17 sur 22), cinq ont prescrit de l'orelox. En phase 2 : 54,5% ont répondu juste (12 sur 22), six médecins ont prescrit de l'amoxicilline + acide clavulanique, un de l'orelox, et trois de l'amoxicilline mais à posologie insuffisante (50 au lieu de 80 mg/kg).

- **Antibiothérapie dans la sinusite maxillaire aiguë de l'enfant en cas d'allergie aux pénicillines** : en phase 1, 81,8% des participants (18 sur 22) ont répondu correctement, deux n'ont pas répondu à la question, deux ont prescrit du cotrimoxazole. En phase 2, 100% des médecins ont répondu juste.
  
- **Critère clinique le plus discriminant dans le diagnostic de l'OMA** : en phase 1, 90,9% (20 sur 22) ont répondu correctement, un a répondu la fièvre, un l'otalgie. En phase 2, 100% de bonnes réponses.
  
- **Indication de l'antibiothérapie probabiliste en fonction du type d'otite et de l'âge** : en phase 1, 9,1% des médecins (2 sur 22) ont répondu juste (réponse c), 18 médecins ont répondu d) dans leur réponse (or l'OMA collectée de l'enfant de plus de 2 ans, sans fièvre élevée ni otalgie importante, n'impose pas une antibiothérapie d'emblée, mais un traitement symptomatique et une réévaluation clinique à 24-48h comme le rappellent les recommandations). Huit médecins ont considéré que l'antibiothérapie était indiquée en cas d'OMA congestive ce qui est faux. Un a considéré l'otite séreuse comme faisant partie des bonnes réponses, deux le tympan non ou mal vu à l'otoscopie, ce qui est faux également. En phase 2 : seulement 13,6% des médecins ont répondu juste à cette question (3 sur 22), 18 ont répondu d) dans leur réponse, cinq ont répondu l'OMA congestive dans leur réponse, deux ont considéré l'otite séreuse comme faisant partie des bonnes réponses, et trois le tympan non ou mal vu à l'otoscopie.

- **Antibiothérapie de première intention hors allergie dans l'OMA non compliquée de l'enfant** : en phase 1, 45,5% (10 sur 22) ont répondu juste, trois ont répondu amoxicilline à posologie insuffisante (50 au lieu de 80mg/kg/j), cinq ont répondu amoxicilline + acide clavulanique, et quatre ont répondu orelox. En phase 2 : 77,3% (17 sur 22) ont répondu juste, un a répondu l'amoxicilline à posologie insuffisante, trois ont répondu amoxicilline + acide clavulanique, un a répondu cefpodoxime proxétil.
- **Antibiothérapie de seconde intention dans l'OMA non compliquée de l'enfant en cas d'allergie aux pénicillines** : en phase 1, 100% des médecins ont bien répondu, en phase 2, 86,3% (19 sur 22) des médecins ont répondu juste, et trois médecins ont considéré la ceftriaxone IM comme une bonne réponse.
- **Streptatest** : en phase 1, 90,9% (20 sur 22) connaissaient l'existence de ce test, deux médecins n'ont pas répondu à la question. En phase 2, la question était plus complexe (cf. discussion) : 40,9% des participants ont répondu juste (réponse c uniquement), six participants ont réalisé un streptatest avant 3 ans, six ont répondu « les critères cliniques » ce qui est faux, et deux médecins ont répondu « le score de Mac Isaac ».
- **Antibiothérapie probabiliste de première intention dans l'angine à streptocoque de l'enfant en l'absence d'allergie** : en phase 1, 81,8% (18 sur 22) ont répondu juste, trois ont répondu l'amoxicilline + acide clavulanique, et un a répondu l'orelox dans

ses possibilités de réponses. En phase 2 : 81,8% (18 sur 22) ont également répondu juste, deux ont répondu l'amoxicilline + acide clavulanique (réponse b), un a répondu l'amoxicilline à posologie trop élevée (80 au lieu de 50mg/kg/j), et un a répondu b) et e).

- **Antibiothérapie de deuxième intention dans la même indication en cas l'allergie aux pénicillines** en phase 1 : 40,9% (9 sur 22) ont répondu juste (réponse d), douze médecins ont répondu cefpodoxime proxétil dans leur(s) possibilité(s) de réponse, un n'a pas répondu à la question. En phase 2 : 63,6% (14 sur 22) ont répondu juste, et huit ont répondu cefpodoxime proxétil.
- **Diagnostic clinique de laryngite aiguë de l'enfant**, en phase 1 : 81,8% (18 sur 22) ont répondu juste, un a répondu asthme, un épiglottite, une bronchiolite et un syndrome de pénétration. En phase 2, également 81,8% de bonnes réponses, quatre ont répondu crise d'asthme aiguë.
- **Conduite à tenir devant une laryngite aiguë œdémateuse de l'enfant avec signe de gravité** (désaturation), en phase 1 : 36,4% (8 sur 22) ont répondu correctement (hospitalisation sous O2 par pompiers ou SMUR +/- administration de betamethasone per os), onze ont hospitalisé l'enfant sans précaution particulière de transport, un n'a pas répondu, un a traité par betamethasone par voie orale sans hospitaliser l'enfant, et un a traité l'enfant avec du salbutamol en spray en discutant l'hospitalisation. En phase 2 : 54,5% (12 sur 22) ont répondu juste, quatre n'ont pas

administré de betamethasone, un n'a pas hospitalisé l'enfant, cinq ont mis du salbutamol en spray dans le traitement, et deux ont hospitalisé l'enfant sans précaution particulière liée au transport.

- **Signes cliniques à rechercher en priorité devant une gastroentérite aiguë du nourrisson**, en phase 1 : 13,6% (3 participants sur 22) ont répondu correctement (reconnaissance de trois signes précoces de choc hypovolémique sur cinq et citation d'au moins deux signes cliniques de déshydratation utiles en pratique), quatorze participants n'ont pas cité au moins deux signes de déshydratation, neuf participants n'ont pas cité au moins trois signes précoces de choc hypovolémique. En phase 2, 18,2% (4 sur 22) ont répondu juste à la question, cinq n'ont pas considéré le raccourcissement du temps de recoloration cutanée comme signe de gravité, quatre la somnolence, quatre la présence d'un pli cutané persistant, huit la soif, seize ont considéré à tort la perte de poids comme un signe clinique pratique pour juger de la déshydratation (cf. discussion).
- **Traitement de la gastroentérite aiguë du nourrisson** en phase 1 : 36,4% (8 sur 22) ont répondu correctement à la question, trois n'ont pas prescrit de soluté de réhydratation, sept n'ont pas mis la réalimentation précoce dans le traitement, quatre n'ont pas donné de consigne de surveillance aux parents, et sept ont prescrit des médicaments inutiles. En phase 2, la question était modifiée (cf. discussion) : 68,2% (15 sur 22) ont répondu correctement à la question posée, un a mis le cola sans bulle comme une des possibilités de réponse, un le lait, et cinq l'eau minérale.

- **Diagnostic de hernie inguinale étranglée de l'enfant** en phase 1 : 59,1% (13 sur 22) ont reconnu ce diagnostic, trois ont répondu torsion du testicule, cinq ont répondu hernie inguinale (sans préciser la complication), et un a répondu ectopie testiculaire. En phase 2 : 94,4% (21 sur 22) ont répondu juste à la question, et un participant a répondu torsion du testicule.
  
- **Diagnostic de torsion du testicule**, en phase 1 : 90,9% (20 sur 22) ont reconnu ce diagnostic, un n'a pas répondu et un a répondu torsion vaginale. En phase 2 : 100% des participants ont répondu juste à la question.
  
- **Principes de prise en charge dans la torsion du testicule**, en phase 1 : 36,7% (8 sur 22) ont répondu correctement, douze ont oublié l'exploration chirurgicale dans le traitement, et un n'a pas répondu à la question. En phase 2 : 63,7% ont répondu juste (14 sur 22), huit ont tenté une détorsion manuelle avant l'hospitalisation.
  
- **Diagnostic clinique et principe de prise en charge de l'IIA et du volvulus du grêle du nourrisson**. En phase 1, pour le diagnostic et la prise en charge du volvulus du grêle : 31,8% (7 sur 22) ont répondu juste, deux personnes n'ont pas hospitalisé l'enfant, personne n'a répondu l'IIA comme diagnostic, deux ont répondu occlusion sur bride. En phase 1, pour le diagnostic et la prise en charge de l'IIA : 50% (11 sur 22) ont répondu juste, un n'a pas répondu, quatre n'ont pas hospitalisé le nourrisson, un a



répondu occlusion sur bride, cinq ont répondu volvulus du grêle. En phase 2, pour la suspicion diagnostique de l'IIA et du volvulus du grêle du nourrisson : 27,3% (6 sur 22) ont répondu juste, huit n'ont suspecté que le volvulus de l'intestin grêle, quatre n'ont suspecté que l'IIA, un a suspecté avec les bon diagnostics une appendicite aigüe. En phase 2 concernant les principes de prise en charge de l'IIA et du volvulus du grêle du nourrisson : 59,1% (13 sur 22) ont répondu juste, tous ont hospitalisé l'enfant, neuf ont oublié de le laisser à jeun. Les questions ont été modifiées entre les 2 phases (cf. discussion).

- **Diagnostic et principes de prise en charge d'une péritonite appendiculaire compliquée d'un sepsis sévère**, en phase 1 : 36,4% (8 sur 22) ont répondu juste, un n'a pas répondu à la question, un n'a pas reconnu la péritonite appendiculaire, un n'a pas hospitalisé l'enfant via un SMUR, un n'a pas su dire qu'il s'agissait d'une urgence chirurgicale, quatorze n'ont pas su dire qu'il s'agissait d'une urgence médicale, et cinq n'ont pas su dire qu'il existait un sepsis sévère. En phase 2 : 27,3% (6 sur 22) ont répondu correctement, tous ont reconnu la péritonite appendiculaire, tous ont hospitalisé via le SMUR, tous ont reconnu l'urgence chirurgicale, douze n'ont pas reconnu l'urgence médicale, quatre n'ont pas reconnu le sepsis sévère, et douze n'ont pas su dire que la situation nécessitait une tentative de remplissage urgent au sérum physiologique. La question a été légèrement modifiée en phase 2 (cf. discussion).
- **Diagnostic clinique de la bronchiolite aigüe du nourrisson**, en phase 1 : 90,9% (20 sur 22) ont répondu juste, un n'a pas répondu et un a répondu asthme et bronchiolite. En phase 2 : 100% ont bien répondu.

- **Signes de gravité justifiant l'hospitalisation dans la bronchiolite aigüe du nourrisson**, en phase 1 : 36,4% (8 sur 22) ont répondu juste à la question, cinq n'ont pas considéré les difficultés psychosociales comme un signe de gravité, trois la saturation < 94%, cinq la déshydratation, deux l'âge < 6 semaines et la prématurité < 34 SA, trois les signes de lutte respiratoire, cinq les difficultés d'alimentation, et trois ont considéré à tort les sibilants expiratoires comme signe de gravité. En phase 2 : 63,7% (14 sur 22) ont répondu juste, cinq n'ont pas considéré les difficultés d'alimentation comme signes de gravité, trois les sibilants expiratoires, deux les signes de lutte respiratoire, deux les difficultés psychosociales, un la désaturation < 94%, trois la déshydratation, et trois la prématurité < 34 SA et l'âge < 6 semaines.
  
- **Traitement de la bronchiolite sans signe de gravité et consignes de surveillances**, en phase 1 : 9,1% (2 sur 22) ont répondu juste aux 2 questions. Pour les consignes de surveillance : cinq participants n'ont pas considéré le refus alimentaire comme un critère à surveiller, et quatre n'ont pas considéré le changement de comportement, sinon globalement les médecins ont bien répondu à cette question. Pour ce qui est du traitement : dix-neuf personnes sont tombées dans le piège du couchage en position déclive, et huit médecins ont prescrit des médicaments non recommandés (corticoïdes et /ou bronchodilatateurs). En phase 2 : 54,5% (12 sur 22) ont répondu juste à la question posée (cf. discussion pour la différence entre les questions des 2 phases). Aucun n'a oublié la DRP avant les repas, trois ont oublié la kinésithérapie respiratoire, six n'ont pas donné de consignes de surveillance aux parents, et cinq ont prescrit des traitements non recommandés (corticoïdes et/ou bronchodilatateurs).

- **Critères de gravité d'une crise d'asthme justifiant l'hospitalisation par SMUR** (cf. discussion pour la différence des questions entre les 2 phases), en phase 1 : 4,5% (un participant) a répondu juste. Un a considéré à tort l'importance des sibilants expiratoires, dix n'ont pas considéré l'absence de sibilants et la diminution du murmure vésiculaire, quinze n'ont pas considéré la polypnée, cinq n'ont pas considéré l'impossibilité de parler, quatre n'ont pas considéré la désaturation < 90%, un a considéré à tort l'hyperthermie, six ont considéré à tort la tachycardie, trois n'ont pas considéré les troubles de la conscience. En phase 2 : 22,7% (5 sur 22) ont répondu correctement à la question, neuf médecins n'ont pas considéré l'absence de sibilants et la diminution du murmure vésiculaire, quatorze n'ont pas considéré la polypnée, deux n'ont pas considéré la désaturation < 90%.
- **Traitement de la crise d'asthme sans signe de gravité**, en phase 1 : 9,1% (2 sur 22) ont répondu juste à la question. Un n'a pas répondu à la question, deux ont répondu corticothérapie IM, cinq ont oublié la corticothérapie, un a oublié les Bêta 2 mimétiques de courte durée d'action, seize participants n'ont pas hospitalisé l'enfant pour traitement et surveillance initial malgré les facteurs de risque d'asthme aigu grave. Sept ont prescrit des médicaments inutiles dans la crise (corticoïdes inhalés et/ou Bêta 2 de longue durée d'action). En phase 2 : 22,8% (5 sur 22) ont répondu juste à la question, treize n'ont pas hospitalisé l'enfant, trois ont répondu corticothérapie IM, trois ont oublié la corticothérapie, un a oublié les Bêta 2 de courte durée d'action, un a instauré un traitement corticoïde inhalé.

- **Diagnostic de purpura fulminans ou de méningite aigüe bactérienne**, en phase 1 95,5% ont répondu juste en phase 1, un participant n'a pas répondu. En phase 2 : 59,1% ont répondu juste à la question, un a oublié le purpura fulminans, cinq ont oublié la méningite aigüe bactérienne, et sept ont oublié l'état de sepsis sévère (cf. discussion pour la modification de la question en phase 2).
- **Prise en charge en urgence devant un purpura fulminans avec sepsis sévère**, en phase 1 : 36,4% (8 sur 22) ont répondu juste, deux ont oublié l'antibiothérapie IM en extrême urgence, un n'a pas appelé le 15 pour un transport en SMUR, douze n'ont pas tenté un remplissage au sérum physiologique, deux ont instauré une corticothérapie IM. En phase 2 : 40,9% (9 sur 22) ont répondu juste, tous ont pensé à l'antibiothérapie IM en extrême urgence et à l'appel du 15 pour un transport en SMUR, dix n'ont pas tenté un remplissage au sérum physiologique, et un a instauré une corticothérapie IM non recommandée.

L'ensemble des résultats des 2 phases est exposé en annexe dans 2 tableaux accompagnés de graphiques.

## **g) Résultats en fonction des caractéristiques des participants**

### **En phase 2**

- **Concernant la formation à la médecine d'urgence** : Les participants ayant obtenu lors de leur cursus médical la CAMU ou un DU de médecine d'urgence ont obtenu de

meilleurs résultats que les autres, avec respectivement 64% et 65% de bonnes réponses, contre 61% pour les médecins sans formation spécialisée.

- **Concernant le type d'exercice** : Les médecins partageant leur activité entre SOS médecin et médecine d'urgence, ont eu de meilleurs résultats (69% de bonnes réponses) que les autres (60% pour SOS + cabinet de ville, 58% pour SOS exclusif).
- On note également que les médecins **inscrits à une association de FMC** ont mieux répondu que les autres avec 74% de bonnes réponses contre 58%.
- Enfin concernant **le nombre d'enfant vu par semaine**, ce sont les médecins voyant le moins d'enfant (<10/semaine) qui ont obtenu les meilleurs résultats, avec 65% de bonnes réponses, contre 60% pour les participants voyant entre 10 et 20 enfants par semaines et plus de 20/semaine (60% également).

# DISCUSSION

---

## **I) Les limites de la méthodologie de l'étude**

Il y avait un manque d'effectif pour la puissance de notre étude : au départ l'étude concernait les médecins de SOS Nice, mais aussi ceux de SOS Cannes et SOS Antibes. 55% des médecins niçois ont participé. Cependant seulement une participante antiboise a répondu, et aucun des médecins de SOS Cannes. Pour cette raison, l'étude n'a donc pas concerné SOS Cannes ni SOS Antibes, et la seule réponse obtenue n'a pas été prise en compte dans le tableau des résultats. Malgré trois relances par courriel et trois relances téléphoniques, le taux de réponse reste faible.

Le manque de motivation et d'implication d'une partie des médecins de SOS semble être une des causes de ce manque d'effectif. La principale raison évoquée par les non réponders était le manque de temps et la longueur trop importante du questionnaire initial. L'éloignement géographique des médecins de SOS Cannes et Antibes fut probablement une des raisons de leur non implication dans notre étude.

Aussi il est vrai que le questionnaire de la phase 1 était très long à remplir (40 minutes minimum), et la forme inadaptée pour faciliter les réponses par mail du groupe 2 (compléter le document Word et le renvoyer par mail, ou l'imprimer pour y répondre puis le scanner et l'envoyer par mail). Ces contraintes de temps de réponse, de présentation, et de modalités de réponses expliquent sans doute en partie le faible taux de participation.

C'est donc pour améliorer la faisabilité, raccourcir le temps et augmenter le taux de réponse que la longueur et la forme du questionnaire ont été modifiées entre les deux phases (avec la création d'un Google Doc).

Ceci a été source de biais entre les deux phases de l'étude car les questionnaires des deux phases étaient différents aussi bien sur le fond (même si les objectifs étudiés dans les résultats furent les mêmes) que sur la forme. En effet le questionnaire de la phase 1 comprenait des réponses courtes et des QCM, alors que celui de la phase 2 était un document Google, plus court, avec des réponses sous forme de cases à cocher.

De même, il existait des biais dans la réalisation du questionnaire lors de la phase 1 entre les deux groupes, dans la mesure où les participants du groupe 1 ont répondu sous surveillance, avec un temps de réponse maximum de 40 minutes, alors que le temps de réponse et l'absence d'aide extérieure n'a pas pu être vérifiée pour le groupe 2 qui répondait par courriel.

Par ailleurs, l'anonymat des réponses au questionnaire par courriel (groupe 2, phase 1) n'a pas pu être garanti lors de la réception des réponses, mais seulement lors de l'exploitation et l'analyse des résultats.

On peut également noter qu'en phase 2, le temps de réponse et l'absence d'aide pour répondre au questionnaire n'ont pas non plus pu être vérifiées. C'était le cas pour les deux groupes qui sont donc comparables sur ce point.

## **II) Les limites de l'étude sur le fond**

**Sur la question de la représentativité de la population étudiée, et de l'intérêt de l'étude en médecine générale :**

Bien que certains participants soient des médecins urgentistes, la majeure partie des médecins participants à notre étude sont des médecins généralistes, dont la plupart partagent leur temps d'activité entre un cabinet de ville et des gardes avec SOS médecin.

D'autre part les cas choisis ont un intérêt en médecine générale dans la mesure où toutes les pathologies étudiées peuvent se voir aussi bien en cabinet de ville qu'en visite à domicile et sont à connaître. Cependant, il est vrai que la façon d'aborder les cas aurait été différente en cabinet de ville, de jour et en semaine, avec la possibilité de demander des examens complémentaires, et de revoir les patients en consultation le jour même. Il serait donc intéressant de faire le même type d'étude en cabinet de médecine générale.

Enfin il est important de dire que la médecine générale évolue. En effet seulement 10% des internes en médecine générale s'installent en cabinet à la fin de leurs études, le reste soit 90% partagent leur activité entre des remplacements en cabinet de ville, des gardes avec des organismes privés comme SOS médecins ou d'autres, du salariat, du travail dans des maisons médicales (exemple à Nice : PDS de SOS médecin à Carros et PDS de SOS médecin à Lenval), et diversifient leurs activités avec l'obtention de DU et de DESC divers qui leurs permettent une activité libérale (gynécologie, angiologie, MMA), ou hospitalière (DESC d'urgence ou d'infectiologie par exemple).



### **Sur les différences entre les questionnaires des deux phases :**

Plusieurs questions ont été supprimées entre les phases 1 et 2 de notre étude (certaines questions trop simples, trop complexes, et des situations trop rares), une majorité est restée identique, enfin d'autres ont été légèrement modifiées (questions et/ou possibilités de réponse). Le but était de faire travailler les groupes sur un questionnaire différents, tout en gardant, par soucis de comparaison, les mêmes objectifs prioritaires de formation entre les deux phases de l'étude.

### **III) Discussion et interprétation des résultats**

**Le taux de participation était faible avec 55% de participation seulement.**

**Les caractéristiques des participants étaient superposables dans les 2 groupes** (cf. tableau 1 des résultats) **avec en majorité :**

- Des médecins jeunes qui avaient entre 30 et 40 ans (45,5%). La moyenne d'âge des médecins de SOS Nice étant de 40,4 ans, l'échantillon était donc représentatif sur ce critère.
- Ayant une activité partagée entre SOS médecin et un cabinet de ville (54,5%), l'échantillon était donc représentatif d'une partie des médecins généralistes niçois.
- Voyant en moyenne 10 à 20 enfants en consultation par semaine (59,1%).
- La moitié d'entre eux n'avaient aucune formation à la médecine d'urgence (50%), ce qui peut être problématique lorsqu'on est amené à gérer des situations d'urgence.

- De même, une majorité des médecins n'était inscrite à aucune association de formation continue (68,2%), ce qui peut poser des problèmes quant à l'entretien de leurs connaissances théoriques avec de potentielles conséquences négatives sur leur pratique médicale au quotidien.
- Enfin un point positif est qu'une majorité d'entre eux avait réalisé lors de l'internat un stage de pédiatrie (81,8%) et des gardes dans un service d'urgences pédiatriques (77,3%), leur conférant ainsi une certaine expérience en pédiatrie.

### **Concernant les réponses aux questionnaires et l'objectif principal de l'étude :**

**Lors de la première évaluation**, globalement, les résultats étaient insuffisants pour l'ensemble des 2 groupes, puisque à peine plus d'un dixième des médecins ont répondu juste à au moins 2/3 des questions posées (13,6%). Les participants dépassent à peine la moyenne générale avec 5,45/10. On note également que les résultats semblent meilleurs dans le groupe 2 puisque les trois seuls médecins atteignant le critère principal de jugement appartiennent à ce groupe et que la moyenne générale est supérieure avec 6,19/10 contre 4,85/10 pour le groupe 1. Une partie de cette différence est peut-être liée au mode de réponse, les participants du groupe 2 ayant pu bénéficier d'une aide, et/ou de temps supplémentaire pour répondre au questionnaire.

**Lors de la réévaluation**, les résultats de l'ensemble des participants restent insuffisants mais semblent en progression après un rappel des recommandations, puisque 40,9% atteignent le critère principal de jugement, et que la moyenne générale augmente à 6,13/10. Il est intéressant de voir qu'entre les deux groupes les résultats s'inversent en phase 2, ainsi le groupe ayant bénéficié de l'atelier pédagogique (groupe 1) obtient de bien meilleurs

résultats que le groupe 2 avec 58.3% qui ont répondu juste à au moins 2/3 des questions contre 20% pour le groupe 2 et une moyenne générale de 6,94/10 contre 5,15/10 pour le groupe 2.

Même si le manque d'effectif ne nous permet pas de dire si cette différence est statistiquement significative, il semble que le groupe ayant bénéficié de l'atelier pédagogique ait obtenu de meilleurs résultats que l'autre lors de la 2<sup>ème</sup> phase de l'étude.

Si on regarde **l'évolution des résultats des groupes entre les deux phases de l'étude**, on remarque que, pour le groupe 2 les résultats stagnent voir empirent, puisque le pourcentage de médecin qui atteint le critère principal de jugement baisse de 30% à 20%, et que la moyenne diminue de 6,19/10 à 5,15/10. En revanche pour le groupe 2, les résultats semblent s'améliorer sensiblement avec 58,3% obtenant au moins 2/3 de bonnes réponses lors de la réévaluation contre 0% en phase 1, et une moyenne qui passe de 4.85/10 à 6.94/10. Encore une fois, les biais liés au mode de réponse entre les deux phases et le manque d'effectif ne permettent pas de dire si cette différence est statistiquement significative.

**Au vu de ces résultats, les connaissances théoriques des médecins de SOS Nice dans le domaine étudié semblent insuffisantes par rapport aux recommandations en vigueur, et le restent dans l'ensemble malgré une légère progression après un rappel de ces recommandations. Cependant il semble qu'une formation théorique sous forme d'atelier pédagogique ai permis une sensible amélioration de ces connaissances dans le groupe 1, contrairement au groupe 2 dont les résultats empirent après un simple rappel écrit de ces recommandations.**

**En regardant les réponses des 2 groupes question par question et son évolution entre les 2 phases, (objectif secondaire), nous pouvons en tirer plusieurs enseignements :**

**Pour certaines questions les résultats sont très satisfaisants dans les deux phases et en progression après rappel des recommandations :** antibiothérapie de deuxième intention dans la sinusite maxillaire aiguë, critère clinique le plus discriminant dans le diagnostic de l'otite moyenne aiguë, diagnostic de torsion du testicule et diagnostic de bronchiolite aiguë du nourrisson.

**Parfois les résultats sont satisfaisants mais sans progression entre les deux phases :** traitement de la rhinopharyngite aiguë, antibiothérapie de première intention dans l'angine à streptocoque, diagnostic de la laryngite aiguë.

**Cependant, certaines attitudes restent préoccupantes même après rappel des recommandations puisque en phase 2 :** deux médecins ont prescrit une antibiothérapie dans la rhinopharyngite aiguë (inutile, coûteux, et source d'augmentation des résistances bactériennes), quatre une antibiothérapie inadaptée dans l'angine à streptocoque (2 l'amoxicilline à posologie trop élevée, quatre l'association amoxicilline et acide clavulanique : coûteux et source d'augmentation des résistances), et quatre ont confondu le diagnostic de laryngite avec celui d'une crise d'asthme ce qui peut entraîner une prise en charge inadaptée.

**Pour l'antibiothérapie de seconde intention dans l'OMA non compliquée, les résultats sont satisfaisants mais en régression après rappel des recommandations.** En phase 2, trois médecins ont eu une attitude inadaptée en traitant l'enfant par ceftriaxone IM, ce qui est inutile, douloureux, et coûteux (besoin d'IDE pour la suite du traitement) par rapport à ce qui est recommandé.

**Pour une partie des questions, les résultats sont insuffisants en phase 1 et s'améliorent pour devenir satisfaisants en phase 2 :** Antibiothérapie de première intention en l'absence d'allergie dans l'OMA non compliquée, traitement de la gastroentérite aiguë et technique de réhydratation du nourrisson, et diagnostic de hernie inguinale étranglée.

**Encore une fois certaines attitudes inadaptées persistent après rappel des recommandations puisque :** cinq médecins ont prescrit une antibiothérapie inadaptée en première intention dans l'OMA (un de l'amoxicilline à posologie insuffisante (risque de complications), un l'amoxicilline + acide clavulanique et trois du cefpodoxime proxétil (inutile en première intention et source d'augmentation des résistances bactériennes)), sept médecins n'ont pas prescrit de soluté de réhydratation pour traiter une déshydratation du nourrisson ce qui peut être dangereux, et un a confondu la hernie inguinale étranglée avec une torsion du testicule.

**Pour certaines questions les résultats sont insuffisants en phase 1 et s'améliorent pour devenir juste suffisants après rappel des recommandations :** antibiothérapie de deuxième intention dans l'angine à streptocoque en cas d'allergie aux pénicillines, conduite à tenir devant une laryngite aiguë avec signes de gravité, signes de gravité justifiant l'hospitalisation dans la bronchiolite aiguë du nourrissons et principes de prise en charge dans la torsion du testicule.

**Cependant malgré le rappel des recommandations, certaines attitudes restent inadaptées voire dangereuses :**

- **Dans l'angine à streptocoque en deuxième intention,** huit médecins ont prescrit du cefpodoxime proxétil (orelox©) ce qui n'est pas recommandé, et moins efficace que l'azithromycine dans cette indication.

- **Dans le traitement de la laryngite** : quatre médecins n'ont pas donné de betaméthasone ce qui est dangereux, un n'a pas hospitalisé l'enfant et deux l'ont hospitalisé sans précaution particulière liée au transport ce qui est dangereux, enfin cinq ont mis du salbutamol dans le traitement ce qui est inutile.
- **Pour la torsion du testicule** : huit médecins ont tenté une détorsion manuelle avant l'hospitalisation, or si ce geste n'est pas maîtrisé, cela risquerait avant tout de retarder l'hospitalisation et l'exploration chirurgicale, et d'entraîner une perte de chance pour la survie du testicule (ce geste est certainement à laisser au chirurgien pédiatrique, en milieu hospitalier).
- **Pour les signes de gravité de la bronchiolite aiguë** : cinq médecins n'ont pas considéré les difficultés d'alimentation comme un signe de gravité alors qu'il s'agit d'un des plus importants, cela peut être dangereux. Deux n'ont pas considéré des difficultés psychosociales (ce qui peut poser des problèmes de traitement et de surveillance de la part des parents avec des conséquences néfastes sur la santé l'enfant), deux n'ont pas considéré la désaturation < 94%, trois la déshydratation, deux les signes de lutte respiratoire et trois le terrain à risque (prématurité < 34 SA et âge < 6 semaines) ce qui est dangereux.

**Pour une partie des questions, les résultats sont très insuffisants et le restent après rappel des recommandations :**

- **Indication de l'antibiothérapie probabiliste en fonction du type d'otite et de l'âge** : dix-huit médecins ont prescrit une antibiothérapie dans l'OMA colletée après deux ans alors qu'il est recommandée de réévaluer l'enfant après 24 à 48 heures de traitement symptomatique, sauf pour les otites hyperalgiques ou très fébriles, ou

lorsque la réévaluation est impossible. Deux participants ont traité une otite séreuse, et trois ont traité lorsque le tympan était non ou mal vu. Ces attitudes sont inadaptées, coûteuses et source d'augmentation des résistances bactériennes.

- **Signes cliniques à rechercher en priorité dans une gastroentérite aiguë** : cinq n'ont pas considéré le raccourcissement du temps de recoloration cutanée, quatre la présence d'un pli cutané persistant, huit la soif, ce qui peut être dangereux. Seize ont considéré à tort la perte de poids comme un critère pratique pour juger de la déshydratation, hors il existe dans la GEA une part non négligeable de l'amaigrissement dans la perte de poids qui peut être trompeuse, et la fiabilité des balances utilisées étant souvent faible, cela est source d'inquiétude pour les parents, et d'hospitalisations inutiles avec le coût que cela implique.
- **Suspicion diagnostique et principes du traitement de l'IIA et du volvulus du grêle** : treize participants n'ont pas su évoquer ces deux diagnostics devant un syndrome occlusif du nourrisson, neuf n'ont pas laissé l'enfant à jeun ce qui peut retarder la prise en charge chirurgicale, entraîner des vomissements, des fausses routes, et des problèmes pour l'anesthésie, heureusement tous ont hospitalisé l'enfant alors qu'en phase 1, deux ne l'avaient pas fait.
- **Diagnostic et principes de prise en charge d'une péritonite appendiculaire compliquée d'un sepsis sévère** : tous ont hospitalisé l'enfant via le SMUR alors qu'en phase 1 un ne l'avait pas fait, douze n'ont pas reconnu qu'il s'agissait aussi d'une urgence médicale, quatre n'ont pas reconnu le sepsis sévère, et douze n'ont pas su dire que la situation nécessitait un remplissage vasculaire urgent au sérum physiologique, ce dernier point constitue une attitude potentiellement dangereuse pour l'enfant.

- **Traitement de la bronchiolite sans signe de gravité** : trois participants ont oublié la kinésithérapie respiratoire qui peut être utile dans le traitement, six n'ont pas donné de consignes de surveillance aux parents ce qui est dangereux, et cinq ont prescrit des médicaments inutiles.
- **Critères de gravité d'une crise d'asthme justifiant l'hospitalisation par SMUR** : neuf médecins n'ont pas considéré l'absence de sibilants ni la diminution du murmure vésiculaire, quatorze la polypnée, et deux la désaturation < 90%, cela est dangereux.
- **Traitement de la crise d'asthme sans signe de gravité** : treize médecins n'ont pas hospitalisé l'enfant pour traitement et surveillance initiale à l'hôpital, malgré le caractère inaugural de la crise, l'origine alimentaire et l'âge, c'est une attitude peu prudente car l'évolution est imprévisible les premières heures. Trois médecin ont oublié la corticothérapie et un les bêta 2 mimétiques de courte durée d'action ce qui est dangereux, trois ont instauré une corticothérapie IM alors que le délai d'action est le même que par voie orale et que cet acte est douloureux inutilement, un a traité par corticoïdes inhalés ce qui est inutile pendant la crise.
- **Prise en charge en urgence devant un purpura fulminans avec sepsis sévère** : tous ont pensé à l'antibiothérapie IM en urgence et à l'appel du 15, cependant dix n'ont pas tenté un remplissage au sérum physiologique ce qui peut être dangereux, et un a instauré inutilement une corticothérapie IM qui n'est pas recommandée.

**Enfin, pour deux questions les résultats qui étaient très satisfaisants en phase 1 sont devenus insuffisants après rappel des recommandations :**



- **Place des critères cliniques et du streptatest dans le traitement de l'angine** : six participants ont réalisé un streptatest© avant 3 ans ce qui inutile car l'étiologie est très majoritairement virale à cet âge, six ont considéré les critères clinique pour guider leur prescription alors qu'ils ne sont pas prédictifs de l'étiologie chez l'enfant, et deux ont réalisé un score de Mac Isaac qui est réservé à l'adulte.
- **Diagnostic de purpura fulminans avec méningite et sepsis sévère** : un a oublié le purpura fulminans, cinq la méningite aigüe bactérienne, et sept l'état de sepsis sévère, ce qui peut être dangereux en terme de traitement d'urgence, d'orientation et de mode de transport. Une partie de cette évolution entre les deux phases est en partie due au fait que les questions étaient plus complexes en phase 2 (cf. différence entre les 2 phases sur le fond).

**Au total, si certaines questions de diagnostic ou de traitement simples sont bien intégrées, et que la formation reçue a permis de supprimer certaines attitudes théoriques dangereuses, il persiste après formation des attitudes inadaptées, des prescriptions inutiles et coûteuses et parfois même des lacunes dangereuses, en particulier concernant l'antibiothérapie en ORL pédiatrique, la technique de réhydratation orale du nourrisson, la reconnaissance des signes de gravité et indications d'hospitalisation, et la prise en charge thérapeutique des situation urgentes et à risque vital.**

**Remarques concernant le pourcentage de bonnes réponses en fonction de certaines caractéristiques d'exercice et de formation**

En phase 2 : les médecins ayant eu une formation à la médecine d'urgence lors de leur cursus (obtention de CAMU ou DU d'urgence) ont obtenu de meilleurs résultats que les

participants non formés, de même que ceux ayant par rapport aux autres une activité partagée entre SOS médecin et médecine d'urgence, ou encore ceux inscrits à une association de formation médicale continue. Cela tend à montrer l'importance d'une formation continue dans l'entretien de leurs connaissances théoriques, et encore plus l'importance d'une formation spécialisée à la médecine d'urgence. En ce qui concerne le pourcentage de réussite en fonction du nombre d'enfant vu par semaine, le résultat semble surprenant puisque les meilleurs résultats ont été obtenus par ceux voyant le moins d'enfants. Cela pourrait vouloir dire que l'expérience ne participerait pas à l'amélioration des connaissances théoriques, en chronicisant au contraire les croyances erronées au dépend de la formation. Le faible effectif ne nous permet pas de l'affirmer.

**Encore une fois, cela tendrait à montrer le lien positif qui existerait entre la formation (continue, et à la médecine d'urgence) et le maintien des connaissances théoriques en pédiatrie des médecins de SOS Nice.**

#### **IV) Comparaison des résultats de notre étude avec les données de la littérature scientifique**

En comparant les résultats de notre étude avec une étude iranienne publiée en 2014 (16) nous remarquons que les résultats vont dans le même sens.

Bien que cette étude concernait des médecins spécialistes, avec un effectif plus élevé (104 médecins), et évaluait des domaines différents de la pédiatrie, le principe était le même (évaluer les médecins par un questionnaire fermé avant et après un programme de

formation), ainsi que le critère principal de jugement, et le nombre de questions (quasi similaire : 26 contre 27 pour notre étude).

Les résultats de cette étude montrent une augmentation du pourcentage de médecins atteignant le critère principal de jugement (2/3 de réponse juste) après un programme d'éducation en pédiatrie : de 37,5% à 42,3%. Nous retrouvons dans notre étude une progression allant dans le même sens avec un pourcentage passant (pour l'ensemble des 2 groupes) de 13,6% à 40,9% après formation.

**La conclusion de cette étude arrive au même constat que la nôtre, à savoir qu'il existe des lacunes dans les connaissances théoriques des médecins sur les questions pédiatriques, mais qu'une formation permet une amélioration de ces connaissances.**

D'autres études étrangères et françaises, ainsi que des travaux de thèse, mettent en évidence, comme dans notre étude, le manque de connaissance des médecins en pédiatrie par rapport aux recommandations de bonne pratique :

Ainsi, dans une étude canadienne de 1993 (30) s'intéressant à l'attitude des médecins envers le diagnostic et le traitement de la fièvre chez les enfants de 3 mois à 2 ans, on voit que 35% des médecins interrogés considéraient un fébricule comme une fièvre, 49% considéraient la fièvre comme un danger, 22% pensaient que des lésions cérébrales pourraient résulter de convulsions fébriles typiques, et 30% traitaient la fièvre sur la seule valeur de la température sans prendre en compte le soulagement de l'inconfort. Certes cette étude est ancienne, et la question de la fièvre n'est pas abordée dans notre étude, mais ces résultats vont dans le même sens que les nôtres.

Concernant le traitement de la rhinopharyngite de l'enfant. Si l'on regarde les conclusions d'une thèse française de 2002 (8), on voit que les conduites thérapeutiques étaient souvent hétérogènes, et que les recommandations de bonne pratique n'étaient pas toujours respectées, en particulier concernant l'antibiothérapie, souvent prescrite inutilement. Si l'on regarde la conclusion d'une étude française publiée en 2000 (7) sur la connaissance et l'application par les pédiatres de ville de la conférence de consensus sur les rhinopharyngites aiguës de l'enfant, on remarque celle-ci a eu un impact modéré sur la pratique quotidienne des pédiatres de l'étude. En regardant les résultats on constate que seulement 7% des médecins interrogés avaient modifié leur pratique en se basant sur cette conférence, et que pour 54% des enfants ayant reçu des antibiotiques cette prescription n'était pas recommandée.

En ce qui concerne l'antibiothérapie dans l'otite moyenne aiguë de l'enfant : deux études publiées en 2008 et en 2009 arrivent à des conclusions proches des nôtres avec certaines différences cependant. Dans la première, française, de 2009 (6), qui étudiait (à l'aide d'un questionnaire téléphonique) la conformité des prescriptions médicales des généralistes et pédiatres libéraux du nord de la France par rapport aux recommandations de l'AFSSAPS de 2009, concernant la prise en charge de l'otite moyenne aiguë du nourrisson de plus de 3 mois et de l'enfant, seulement 9,3% des médecins généralistes et 28,3% des pédiatres libéraux respectaient les recommandations pour l'indication et le choix d'une antibiothérapie. La phase d'observation de 48 heures recommandée chez l'enfant de plus de 2 ans était pratiquée par 46,5% des généralistes et 54,3% des pédiatres, les durées d'antibiothérapie recommandées étaient peu respectées dans les deux groupes de praticiens, mais cependant les recommandations étaient bien suivies en cas d'allergie aux bêtalactamines.

Notre étude arrive à des résultats proches, puisque après formation, seulement 18,2% des médecins de SOS respectaient la phase d'observation après deux ans, avec une indication de prescription conforme aux recommandations pour seulement 13,6% des participants. En ce qui concerne l'antibiothérapie en cas d'allergie aux bêta-lactamines, les résultats sont très satisfaisants dans notre étude, et similaires à l'étude de 2009. En ce qui concerne l'antibiothérapie de première intention, lorsqu'elle est indiquée, les résultats sont bons pour 45,5% des médecins en phase 1 et 77,3% en phase 2 (nos résultats sont cependant difficiles à comparer à ceux de l'étude de 2009 qui étudiait à la fois la bonne indication et le bon choix d'antibiotique alors que ces questions étaient séparées dans notre étude).

Dans la seconde étude, marocaine, réalisée en 2008 et publiée en 2011 (5), qui étudiait les habitudes diagnostiques et les préférences thérapeutiques des médecins généralistes de la Wilaya d'Agadir à l'égard de l'OMA, grâce à un questionnaire, il ressort que seulement 42,5% des médecins considéraient l'aspect du tympan comme critère diagnostique, au profit de la fièvre (91,6%) et de l'otalgie (89,7%). Les résultats dans notre étude semblent meilleurs sur ce point avec 90,9% de bonnes réponses en phase 1 et 100% en phase 2 (ayant répondu l'aspect du tympan à l'otoscopie comme critère clinique diagnostique le plus pertinent).

Concernant l'antibiothérapie de première intention : 70,3% des médecins choisissaient l'association amoxicilline et acide clavulanique alors que les résultats semblent meilleurs dans notre étude, avec même avant formation 45,5% de « bon prescripteurs », et 77,3% après formation.

Concernant les critères de prescription et de non prescription d'une antibiothérapie dans les infections ORL courantes de l'enfant, une thèse de 2005 étudiant les pratiques des médecins généraliste dans l'Oise (4) arrive à des conclusions comparables aux nôtres.

De ce travail il ressort que les critères de prescription ne correspondent pas aux consensus et recommandations en vigueur, mais sont composés de critères cliniques, d'antécédents, et aussi de critères beaucoup plus subjectifs liés au médecin, aux parents et à la relation médecin/malade, et que pour freiner de façon efficace et durable l'émergence de multirésistances des bactéries aux antibiotiques, il fallait améliorer la formation des médecins.

Sur la bronchiolite aigüe du nourrisson, une étude française publiée en 2011 (9) étudiait (à l'aide de deux cas cliniques standardisés) l'application de la conférence de consensus sur la bronchiolite aigüe du nourrisson (de 2000) en médecine générale et son évolution entre 2003 et 2008. Les résultats de cette étude montraient que : le taux de réponse était faible et similaire entre 2003 et 2008 (25% et 23%), la prise en charge conforme des deux cas cliniques était de 6% en 2003 et de 20% en 2008, et qu'une diminution des traitements inutiles ou délétères était notée entre 2003 et 2008. Les recommandations étaient connues de 54% des participants avec une meilleure adhésion des plus jeunes. Cette étude conclue que même à distance de la publication de recommandations, leur application reste difficile. Notre étude arrive à des résultats similaires avec même après formation un décalage des réponses données par rapport aux recommandations, particulièrement concernant le traitement, la reconnaissance des signes de gravité et les critères d'hospitalisation.

Même si la pneumopathie de l'enfant n'a pas été proposée dans nos cas cliniques, une étude française réalisée en 2013 et publiée en 2014 (3), évaluait à l'aide d'une enquête téléphonique le degré d'application des recommandations de prise en charge des pneumonies aigües communautaires de l'enfant par les médecins du Nord-Pas-de-Calais. Concernant l'antibiothérapie, le taux de bon prescripteur était de 15,5% pour les médecins

seniors et de 51% pour les internes. La conclusion de cette étude est que, comme dans notre travail, les recommandations de bonnes pratiques chez l'enfant étaient insuffisamment suivies.

Concernant la prise en charge des situations urgentes et à risque vital, un article français, publié en 2014 (11) intitulé : « les feux tricolores en pédiatrie », évaluait l'état des lieux des connaissances en pédiatrie d'étudiants en 3<sup>ème</sup> cycle pour la reconnaissance de situations cliniques rare mais potentiellement graves, se cachant dans des recours pour des motifs à priori bénins. Les conclusions de cette étude étaient que certaines situations d'urgence ou concernant des nourrissons n'étaient pas maîtrisées par la majorité des étudiants et qu'une optimisation de l'enseignement en pédiatrie en second cycle était à discuter. Notre étude n'est bien sûr pas comparable puisqu'elle concerne des médecins ayant fini leurs études. Cependant, elle montre également les mêmes lacunes concernant la reconnaissance des signes de gravité (situations à risque), les indications d'hospitalisation, la prise en charge du nourrisson (technique de réhydratation, PEC de la bronchiolite, recherche de signes de gravité dans la GEA et dans la bronchiolite), et la prise en charge thérapeutique des situations urgentes ou à risque vital (traitement de la crise d'asthme, et indication d'un remplissage en urgence en cas de sepsis sévère).

# CONCLUSION

---

SOS médecin existe désormais depuis 45 ans, et poursuit sa mission pour assurer un service médical continu autour de ses deux principes fondateurs qui sont l'urgence et la permanence des soins.

Cette association constitue une alternative importante et reconnue du recours aux urgences hospitalières et aux médecins traitants, en particulier aux heures de fermeture des cabinets médicaux, et pour les patients en situation d'éloignement géographique.

L'activité de SOS médecin Nice ne cesse de croître d'année en année avec en 2014 plus de 50000 consultations pour 40 médecins, et une part importante de pédiatrie puisqu'environ 1/3 des visites annuelles concernent des enfants.

Dans ce contexte, il semble indispensable que les médecins de SOS soient formés et compétents en pédiatrie, en particulier concernant les motifs de consultations fréquents et graves, d'autant plus que le cahier des charges de l'association stipule que ses médecins doivent être rodés à l'urgence.

Au fil des années, SOS médecin a aussi coordonné son action avec les autres acteurs de la médecine de terrain que sont les médecins de cabinet et les SAMU, mais aussi plus récemment à Nice avec les urgences pédiatriques du CHU de Lénval.

Dans ce contexte, notre travail accompagne la création, en février 2015, d'une consultation non programmée de SOS Médecins dans des locaux et en lien avec les urgences pédiatriques CHU Lénval. Cette structure travaille depuis quelques mois, en prenant en charge une partie



des enfants admis aux urgences, pour des motifs ne nécessitant à priori pas d'avis spécialisé, de traitement parentéraux, ni d'examen complémentaire, le but étant de désengorger ces urgences dont l'activité explose (près de 60000 passages en 2014).

C'est donc dans cet esprit de coordination des soins, et de collaboration entre la médecine libérale et la médecine hospitalière que notre étude se positionne, avec comme principal objectif d'évaluer les connaissances théoriques des médecins de SOS Nice en pédiatrie, et de voir de quelle façon améliorer celles-ci, afin de renforcer le lien de confiance entre SOS et les urgences pédiatriques.

D'après les résultats de notre travail, le faible taux de participation montre qu'il semble exister un manque d'implication et de motivation des médecins de SOS Nice concernant leur formation en pédiatrie. Cette tendance se confirme lorsqu'on constate le faible taux de médecins inscrits à une association de formation médicale continue, ou ayant suivi des formations à la médecine d'urgence (obtention du DU d'urgence ou de la CAMU).

Au vu des résultats de l'étude, on peut dire que les connaissances théoriques en pédiatrie des médecins de SOS Nice semblent insuffisantes, et en décalage par rapport aux recommandations de bonne pratique, sauf pour certaines questions simples de diagnostic et de traitement qui sont bien intégrées.

Dans l'ensemble, un rappel des recommandations aux participants (quel que soit sa forme) a permis semble-t-il une légère amélioration de ces connaissances. Elles restent cependant insuffisantes, et en décalage par rapport aux recommandations, avec des lacunes persistantes, des attitudes inadaptées et coûteuses, en particulier concernant l'antibiothérapie en ORL pédiatrique, la technique de réhydratation du nourrisson, la reconnaissance des signes de gravité et indications d'hospitalisation, et la prise en charge

thérapeutique des situations urgentes et à risque vital. Même si la formation reçue a permis de supprimer certaines attitudes théoriques dangereuses, certaines persistent encore après formation.

Cependant, il semble qu'une formation théorique sous forme d'un atelier pédagogique ait permis une meilleure intégration des recommandations de bonne pratique. On note aussi que les médecins inscrits à une association de FMC et/ou formés à l'urgence semblent avoir mieux répondu que les autres.

Tout cela tend à dire qu'il faudrait d'une part, impliquer davantage les médecins de SOS Nice dans leur formation continue, en les incitant à s'inscrire à des associations de FMC, et à suivre des formations à la médecine d'urgence, et d'autre part répéter des EPP comparables à la nôtre qui semblent être bénéfiques et bien acceptées par nos confrères.

Le but recherché par notre travail n'était pas de juger les participants, mais simplement de prendre conscience ensemble de la nécessité de se former en continu, pour assurer la meilleure permanence des soins possible, dans l'intérêt des patients et de notre système de santé, et pour une meilleure collaboration interdisciplinaire et un lien de confiance renforcé entre SOS médecin Nice et les urgences pédiatriques de Lenval. Dans la mesure où SOS Médecins participera bientôt, en collaboration avec le DERMG, à la formation des internes de médecine générale lors de leurs futurs stages de DES, il apparaît primordial que leurs aînés puissent être exemplaires.

# BIBLIOGRAPHIE

---

- 1- Bozek M. Intérêt de SOS médecins dans la prise en charge de la gastro-entérite aigue du nourrisson survenant en garde [Thèse de médecine générale]. Lille : faculté de médecine ; 2009.
- 2- Duverdier L. Prise en charge ambulatoire des traumatismes crâniens bénins de l'enfant par SOS Médecins Bordeaux. Une enquête d'évaluation des pratiques professionnelles sur 11 mois [Thèse de médecine générale]. Bordeaux : Université Victor Segalen Bordeaux 2 ; 2007.
- 3- Dubos F, Delvart C, Mordacq C « et al. ». Evaluation des prescriptions dans la prise en charge des pneumonies aiguës communautaires de l'enfant. Arch Pediatr. 2014 Mai 13 ;21 :827-33.
- 4- Putod-Martorana N. La prescription d'antibiotiques dans les infections ORL courantes de l'enfant (étude auprès de médecins généralistes de l'Oise) [Thèse de médecine générale]. Paris : Université de Picardie Jules Verne ; 2005.
- 5- Bourrous M, Draiss G, Amine M « et al. ». Enquête sur la prise en charge de l'otite moyenne aigue chez l'enfant de moins de dix ans par les médecins généralistes. Journal de pédiatrie et de puériculture. 2011 Jan ;24(1) : 8-12.
- 6- Ganga-Zandzou, Fermantel A, Robic C « et al. ». Evaluation de la prise en charge de l'otite moyenne aigüe du nourrisson et de l'enfant en médecine de ville dans le Nord de la France. Presse Med. 2009 Déc ;38(12) :1730-37.
- 7- Chalumeau M, Salavone B, Anathiony R « et al. ». Connaissances et application par des pédiatres de villes de la conférence de consensus sur les rhinopharyngites aigües de l'enfant. Arch Pediatr. 2000 Mai ;7 :481-8.

- 8- Chevalier D. Evaluation du recours à l'antibiothérapie dans la rhinopharyngite aiguë de l'enfant en pratique médicale courante [Thèse de médecine générale]. Paris : Université Paris 7 ; 2002.
- 9- David M, Luc-Vanuxem C, Loundon A « et al. ». Application de la Conférence de consensus sur la bronchiolite aiguë du nourrisson en médecine générale : évolution entre 2003 et 2008. Arch Pediatr. 2009 Déc 31;17:125-31.
- 10- Parikh K, M D, Hall M « et al. ». Bronchiolitis Management Before and After the AAP Guidelines. J Pediatr. 2014 Jan;133(1):1-7.
- 11- Launay E, Canevet J-P, Senand R « et al. ». Les « feux tricolores » en pédiatrie : état des lieux des connaissances en début de 3ème cycle de médecine générale. Arch Pediatr. 2014 Mar ;21(3) :265-71.
- 12- Vandermeer A. Critères de choix et stratégies d'évaluation des besoins de formation médicale continue [Thèse médecine générale]. Tours : Faculté de médecine ; 2012.
- 13- Carrel J. Organiser et évaluer une activité de formation continue. Prim Care. 2005;42 :858-60.
- 14- Bruno-Bazureault P, Touboul P, Hofliger P. Visites confraternelles aux médecins libéraux généralistes et pédiatres des Alpes-Maritimes lors de la campagne « Antibios quand il faut » : Méthodologie, faisabilité et intérêt. Presse Med. 2006 Mai ;35(5) :749-54.
- 15- Friedland AR, Rintel-Queller HC, Unnikrishnan D « et al. ». Field trips as a novel means of experiential learning in ambulatory pediatrics. J Grad Med Educ. 2012 Jun; 4(2):246-9.

- 16- Abolhassani H, Mirinachi B, Daryabeigi M « et al. ». Evaluation of physicians'awareness of pediatric diseases in Iran. Iran J Pediatr. 2014 Feb ;24(1) :87-92, [consulté le 10/02/2015]. Disponible sur :  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4359610/>
- 17- (consulté le 05/02/2015). SOS Médecins France [en ligne].  
<http://www.sosmedecins-france.fr/>
- 18- Epidémiologie des infections ORL. Les infections ORL récidivantes de l'enfant. Med Gen Fr. 2015 fév : 1.
- 19- CUH de Marseille. (consulté le 13/01/2015). Acquisition et maintien des compétences en ORL pédiatrique [en ligne]. <http://www.orl-marseille.com/>
- 20- CHU de Lyon et de St Etienne. (consulté le 24/01/2015). Les douleurs abdominales aiguës de l'enfant [en ligne].  
[http://www.sofop.org/Data/upload/images/file/mars\\_2007/TC/douleurs\\_abdo\\_dubois.pdf](http://www.sofop.org/Data/upload/images/file/mars_2007/TC/douleurs_abdo_dubois.pdf)
- 21- Société française de pédiatrie. (consulté le 05/02/2015). Pneumo pédiatrie, asthme de l'enfant [en ligne].  
[http://sf-pediatrie.com/sites/default/files/pdf/Archives\\_de\\_P%C3%A9diatrie/Focus/focus\\_asthme.pdf](http://sf-pediatrie.com/sites/default/files/pdf/Archives_de_P%C3%A9diatrie/Focus/focus_asthme.pdf)
- 22- Girodas J-B. (consulté le 19/01/2015). Maladies éruptives de l'enfant [en ligne].  
<http://www.urgencehsj.ca/wp-content/uploads/cours.pdf>

- 23- Varlet F. (consulté le 18/01/2015). Urgences inguino-scrotales chez l'enfant [en ligne].  
[http://www.sofop.org/Data/upload/images/file/mars\\_2007/TC/urgences\\_inguinoscrotales\\_varlet.pdf](http://www.sofop.org/Data/upload/images/file/mars_2007/TC/urgences_inguinoscrotales_varlet.pdf)
- 24- Conférence de consensus, HAS, 2000. (consulté le 23/01/2015). Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson [en ligne]. <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/bronchio.pdf>
- 25- Université de médecine de Montpellier. (consulté le 18/01/2015). Diarrhée aigüe et déshydratation du nourrisson [en ligne]. [http://www.med.univ-montp1.fr/enseignement/cycle\\_2/MIE/ECN/Pediatrie/194\\_Diarrhee\\_UMVF.pdf](http://www.med.univ-montp1.fr/enseignement/cycle_2/MIE/ECN/Pediatrie/194_Diarrhee_UMVF.pdf)
- 26- Cézard J-P, Bellaïche M, Viala J « et al. ». Traitements médicamenteux des diarrhées aigües du nourrisson et de l'enfant. Arch Pediatr. 2007 :169-74.
- 27- Pr Laccourreye L, CHU d'Angers. (consulté le 16/01/2015). Le larynx de l'enfant, les dyspnées laryngées [en ligne]. [http://www.orl-chu-angers.fr/media/dyspnee\\_laryngee\\_de\\_lenfant\\_jmcpa\\_09\\_2012\\_075463800\\_1648\\_02102012.pdf](http://www.orl-chu-angers.fr/media/dyspnee_laryngee_de_lenfant_jmcpa_09_2012_075463800_1648_02102012.pdf)
- 28- Dubos F, CHRU de Lille. (consulté le 02/02/2015). Purpura fulminans : prise en charge [en ligne].  
[http://www.infectiologie.com/site/medias/enseignement/seminaires\\_desc/2011-mai/Desc-mai2011-Purpura-fulminans.pdf](http://www.infectiologie.com/site/medias/enseignement/seminaires_desc/2011-mai/Desc-mai2011-Purpura-fulminans.pdf)
- 29- Recommandations d'infectiologie de 2011 concernant l'antibiothérapie dans les infections respiratoire hautes et les infections ORL de l'adulte et de l'enfant [en ligne]. <http://www.infectiologie.com> (Consulté le 16/01/2015)

30- Ipp M, Jaffe D. Physicians' attitudes toward the diagnosis and management of fever in children 3 month to 2 years of age. Clin Pediatr. 1993 feb; 32(2):66-70.

# ANNEXES

---

## **ANNEXE 1 : Fiche de données sociodémographiques, type d'exercices et formations des participants à l'étude**

- Age (30-40 ans, 40-50 ans, 50-60 ans, +60 ans) ?
- Sexe (M, F) ?
- Type d'exercice (SOS exclusif, SOS + cabinet de ville, SOS + médecine d'urgence) ?
- Nombre d'enfants vus en consultation par semaine (moins de 10, entre 10 et 20, plus de 20)?
- Formation à la médecine d'urgence (CAMU, DESC, DU, non) ?
- Participation à une organisation de formation continue (oui, non) ?
- Réalisation d'un stage de pédiatrie lors de l'internat (oui, non) ?
- Réalisation de gardes dans un service d'urgence pédiatrique lors de l'internat (oui, non) ?

## **ANNEXE 2 : Questionnaire de la phase 1**

### **Cas clinique n°1 :**

Au mois de novembre, vous êtes appelé au domicile d'un garçon de 4 ans, sans antécédent particulier, sans allergie, qui présente depuis 72h les symptômes suivants : fièvre à 38.5°, obstruction nasale, rhinorrhée mucopurulente, inflammation diffuse de la muqueuse pharyngée, otalgie bilatérale avec tympans congestifs, toux à prédominance nocturne, et adénopathies cervicales sensibles. Le reste de l'examen est sans particularité, l'état général est conservé, le tonus et l'alimentation également.

1) Quel est votre diagnostic, quelle en est l'étiologie ?

2) Quel traitement mettez-vous en place ?

a) Lavage des fosses nasales au sérum physiologique.



- b) Paracétamol 60-80 mg/kg/j en 4 prises.
- c) Antibiothérapie par céfepodoxime-proxétil (orelox), 8mg/kg/jour en 2 prises pendant 5 jours.
- d) Antibiothérapie par amoxicilline 50 mg/kg/j en 3 prises pendant 8 jours.
- e) Corticothérapie 0.8 mg/kg/j en une prise pendant 3 jours.

Quatre jours plus tard, vous êtes rappelé chez ce même enfant dont l'état ne s'est pas amélioré : la fièvre s'élève à 39°, l'enfant est abattu, ne finit pas ses repas, l'examen retrouve un œdème rouge et douloureux de la paupière supérieure de l'œil droit, avec une douleur à la palpation, et des sécrétions nasales purulentes prédominantes du même côté, ainsi qu'une céphalée, il n'y a pas d'exophtalmie.

3) Quelle complication évoquez-vous à ce stade ? Traitez-vous l'enfant à domicile ou une hospitalisation est-elle nécessaire ?

4) Quel serait votre diagnostic chez un enfant de 9 ans qui dans les suites d'une rhinopharyngite trainant depuis 10 jours, présenterai les symptômes suivants : fièvre à 38.5°, obstruction nasale avec mouchage purulent unilatéral gauche, associé à une douleur sous orbitaire gauche, l'état général est conservé ?

5) Quel est votre traitement de première intention en l'absence en cas d'allergie médicamenteuse ?

- a) Antibiothérapie par orelox 8mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.
- b) Antibiothérapie par amoxicilline 80-90 mg/kg/j en 3 prises espacées de 8 heures ou 2 prises espacées de 12h pendant 8 à 10 jours.
- c) Lavage des fosses nasales.
- d) Paracétamol 150 mg/kg/ j en 4 prises.
- e) Corticothérapie en cure courte 0.8 mg/kg/j en une prise pendant 3 jours.

6) Quel est votre traitement antibiotique de deuxième intention en cas d'allergie vrai aux pénicillines sans allergie croisée ?

- a) Cefpodoxime-proxétil (orelox) 8mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.
- b) Amoxicilline 80-90 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- c) Céfuroxime-axétil (Zinnat) 30 mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.
- d) Amoxicilline 50 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- e) Amoxicilline + acide clavulanique 80-90 mg/kg/j 8 à 10 jours en 2 ou 3 prises.
- f) Cotrimoxazole.

Cas clinique n°2 :

Au mois de janvier vous êtes appelé au domicile d'un enfant de 18 mois chez qui vous diagnostiquez une otite moyenne aigue.

1) Parmi les signes cliniques suivants, lequel est le plus discriminant pour établir ce diagnostic ?

- a) La fièvre.
- b) L'otalgie.
- c) L'aspect du tympan à l'otoscopie.
- d) L'hypoacousie.
- e) La présence de troubles digestifs.



2) A l'otoscopie si vous retrouvez l'aspect de la photo de gauche, quel est votre diagnostic ?  
Même question si vous retrouvez l'aspect de la photo de droite ?



3) Quelle complication de l'OMA vous évoquent les deux photos ci-dessus ? Traitez-vous l'enfant à domicile ou une hospitalisation s'impose-t-elle ?

4) Parmi les propositions suivantes laquelle ou lesquelles nécessite(nt) un traitement antibiotique probabiliste ?

- a) L'OMA congestive avant 2 ans.
- b) L'OMA congestive après 2 ans.
- c) L'OMA collectée avant 2 ans.
- d) L'OMA collectée après 2 ans.
- e) L'otite séro-muqueuse.
- f) tympan mal ou non vu.

5) Parmi ces propositions lesquelles nécessitent un prélèvement bactériologique avant traitement antibiotique +/- un avis spécialisé ?

- a) L'OMA trainante au-delà de 3 semaines malgré plusieurs traitements antibiotiques.
- b) L'OMA compliquée.
- c) L'OMA récidivante (4 épisodes par hiver avec retour du tympan à la normale entre les épisodes).
- d) L'OMA purulente de l'enfant de moins de 3 mois.

6) Quel est votre traitement antibiotique de première intention en l'absence d'allergie dans l'OMA non compliquée de l'enfant ?

- a) Orelox 8 mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.
- b) Amoxicilline 50 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- c) Amoxicilline 80-90 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- d) Association amoxicilline-acide clavulanique à 80 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- e) Ceftiaxone IM 50 mg/kg en une injection.

7) Quel antibiotique utiliser en seconde intention dans la même indication en cas d'allergie isolée aux pénicillines ?

- a) Association amoxicilline-acide clavulanique à 80mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- b) Ceftriaxone IM 50 mg/kg IM en une injection.
- c) Orelox 8 mg/kg/j en 2 prises pendant 8 jours.
- d) Amoxicilline 80 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- e) Azithromycine 20mg/kg/j en une prise pendant 3 jours.

### Cas clinique n° 3 :

Au mois de février vous êtes appelé au domicile d'une fille de 10 ans, qui présente les symptômes suivants : fièvre élevée à 39.5°, odynophagie intense de début brutal depuis le matin même, l'examen retrouve une rougeur intense du pharynx, des amygdales augmentées de volume avec des taches blanchâtres épaissies.

1) Quel est votre diagnostic ?

2) Par quel test s'il est disponible complétez-vous votre examen clinique ?

3) Quel est votre traitement de première intention en l'absence d'allergie médicamenteuse si le test s'avère positif ?

- a) Orelox 8 mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.

- b) Association amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 6 jours.
- c) Amoxicilline 50 mg/kg/j pendant 6 jours en 2 ou 3 prises.
- d) Azithromycine 20 mg/kg/j en une prise pendant 3 jours.
- e) Amoxicilline 80-90 mg/kg/j pendant 6 jours en 2 ou 3 prises.

4) Quel est votre traitement antibiotique de seconde intention en cas d'allergie isolée aux pénicillines ?

- a) Orelox 8mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.
- b) Association amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 6 jours.
- c) Amoxicilline 50 mg/kg/j pendant 6 jours en 2 ou 3 prises.
- d) Azithromycine 20 mg/kg/j en une prise pendant 3 jours.
- e) Amoxicilline 80-90 mg/kg/j pendant 6 jours en 2 ou 3 prises.

#### Cas clinique n°4 :

En période hivernale, la nuit, vous voyez en visite SOS une fille de 18 mois qui au décours d'une rhinopharyngite, présente de façon brutale, une dyspnée inspiratoire striduleuse spontanément résolutive en moins d'une heure. Il n'existe pas de fièvre, et l'examen clinique est revenu à la normale.

1) Quel est votre diagnostic ?

2) En quelques mots décrivez brièvement les principes du traitement à domicile ?

En période épidémique, la nuit, vous êtes appelé au domicile d'un garçon de 5 ans, qui présente, suite à une rhinopharyngite : une dyspnée inspiratoire laryngée typique, avec tirage sus sternal, cyanose discrète des extrémités, SaO<sub>2</sub> : 92%, il n'y a pas de fièvre ni d'hyper salivation, l'épisode évolue depuis 2 heures sans amélioration malgré le celestène donné par la mère sur les conseils du régulateur du centre 15.

3) Quel est votre diagnostic ? Quel est votre prise en charge ?

Enfin vous êtes appelé au domicile d'un enfant de 4 ans qui présente de façon brutale une fièvre élevée, une bradypnée inspiratoire d'aggravation rapide, une dysphagie, et un syndrome positionnel caractéristique avec un enfant assis, la tête penchée en avant, la bouche ouverte avec une hyper salivation.

4) Quel est votre diagnostic ? Quel geste est à proscrire absolument ? Que faites-vous ?

#### Cas clinique n° 5 :

La nuit, en période hivernale, vous êtes appelé au domicile d'un nourrisson de 2 mois et demi, sans antécédent particulier, né à terme, et nourri au sein. Celui-ci présente depuis 12h des vomissements (3), des selles liquides hydriques et fécales (5), un fébricule à 38°, l'interrogatoire retrouve une anamnèse identique chez la fratrie.

1) Quel diagnostic évoquez-vous ?

2) Quelle urgence absolue devez-vous éliminer en priorité ?

3) Quels en sont les signes cliniques précoces parmi les propositions suivantes ?

a) Tachycardie

b) Polypnée

c) Signes de vasoconstriction cutanée (teint gris, extrémités froides et cyanosées, marbrures cutanées et allongement du temps de recoloration cutané).

d) Hypotension artérielle

e) Agitation

f) Somnolence

4) Quels signes cliniques manquent à l'examen clinique ci-dessus et devez-vous impérativement rechercher ?

5) Quels traitements proposez-vous parmi les propositions suivantes si il n'existe pas de signe de choc ni de déshydratation ?

- a) Une hospitalisation
- b) Une réhydratation orale par soluté de réhydratation + eau du robinet.
- c) Stopper l'allaitement maternel pendant quelques heures.
- d) Une réalimentation précoce en alternant les tétées et le soluté de réhydratation + eau du robinet.
- e) Une antibiothérapie probabiliste.
- f) Un traitement antiémétique.
- g) Du loperamide (imodium).
- h) Du racédotril (tiorfan).
- i) Des consignes de surveillance aux parents.

#### Cas clinique n°6 :

Vous êtes appelé au domicile d'un garçon de 6 mois, né prématuré, qui présente depuis 8h une tuméfaction inguino-scrotale droite douloureuse et irréductible, des pleurs incessants, il n'a pas pris son dernier repas, il n'y a pas de fièvre, et le nourrisson a vomit 3 fois.

1) Quel est votre diagnostic ?

2) Quel traitement proposez-vous ?

En fin de journée vous êtes appelé au domicile d'un adolescent de 15 ans, qui a présenté de manière brutale, alors qu'il jouait au tennis, une douleur testiculaire droite intense, diffuse à tout l'hémiscrotum, irradiant dans l'aîne, l'interrogatoire retrouve par le passé des épisodes similaires spontanément résolutifs, mais là la douleur ne cède pas, elle s'accompagne désormais de douleurs abdominales diffuses, de nausées et d'un vomissement. A l'examen le testicule est rouge, ascensionné, et très douloureux à la palpation.

3) Quel est votre diagnostic, quel élément fondamental manque à l'interrogatoire ?

4) Quel est votre prise en charge parmi les propositions suivantes ?

a) Si délai > 6h tentative de détorsion manuelle à domicile.

- b) Si délai < 6h tentative de détorsion manuelle aux urgences pédiatriques.
- c) Si délai > 6h hospitalisation en urgence.
- d) Si délai < 6h hospitalisation.
- e) Hospitalisation quel que soit le délai.
- f) Exploration chirurgicale si échec de détorsion en première intention.
- g) Echographie testiculaire si échec de détorsion en première intention.

Cas clinique n°7 :

Vous êtes appelé au domicile d'un nouveau-né de 20 jours né prématuré qui présente brutalement le tableau clinique suivant : des signes généraux avec une altération brutale de l'état général, un teint grisâtre, une polypnée, et une hypotonie, et des troubles digestifs avec un refus de s'alimenter, un ballonnement abdominal important avec circulation veineuse collatérale, l'interrogatoire retrouve plusieurs vomissements bilieux et une diarrhée sanglante. A la palpation l'abdomen est très douloureux dans son ensemble, avec des pleurs et une défense lors de l'examen, il existe une fièvre à 38.5°.

1) Quelle urgence médico-chirurgicale suspectez-vous ? Quelle est brièvement votre prise en charge ?

Vous êtes appelé chez un nourrisson de 2 mois, qui présente depuis le matin même de façon subite : des vomissements bilieux, un refus alimentaire, à l'examen l'abdomen est plat, il n'existe pas de cicatrice abdominale, pas de fièvre, il n'y a pas de diarrhée ni de rectorragie.

2) Quel diagnostic suspectez-vous ? Que faites-vous ?

- a) Une appendicite aigüe.
- b) Une invagination intestinale aigüe.
- c) Un volvulus de l'intestin grêle.
- d) Une occlusion sur bride
- e) Hospitalisation.
- f) Traitement symptomatique et surveillance à domicile, et réévaluation.

Vous arrivez au domicile d'un garçon de 6 mois, sans antécédent, jusque-là en parfaite santé, qui présente brutalement la symptomatologie suivante : des crises de pleurs



accompagnées de douleurs abdominales intenses, entrecoupées d'intervalles libres sans pleur ni douleur, les épisodes se répètent de façon paroxystique et sont de plus en plus rapprochés dans le temps, puis des vomissements alimentaires apparaissent, un refus du biberon, enfin vous retrouvez un peu de sang rouge dans la couche de l'enfant, la palpation abdominale retrouve une masse ovoïde épigastrique souple et peu mobile, il n'y a pas de fièvre et l'état hémodynamique, respiratoire et neurologique ne montre pas de signe de gravité.

3) Quel diagnostic suspectez-vous ? Que faites-vous ?

- a) Une appendicite aigüe.
- b) Une occlusion sur bride.
- c) Une invagination intestinale aigüe.
- d) Un volvulus du grêle.
- e) Hospitalisation.
- f) Traitement à domicile.

Vous voyez, la nuit, à domicile, un garçon de 6 ans. Celui-ci présente depuis 6 heures une douleur abdominale de début brutal, localisée en FID, associée à 3 épisodes de vomissements. L'enfant est fatigué et n'a pas pris son dernier repas. L'examen clinique retrouve un fébricule à 38°, une défense en FID, et un psoitis, il n'y a pas de diarrhée et les parents sont inquiets.

4) Quel est votre suspicion diagnostique ? Que faites-vous ?

5) Quelle(s) complication(s) suspectez-vous devant le même enfant qui présenterait les mêmes symptômes depuis 5 jours, et qui en plus du tableau clinique précédent présente une fièvre à 40°, une contracture abdominale diffuse, un teint gris, une polypnée à 60/min, une fréquence cardiaque à 135/min, une TAS à 90mmHg, un temps de recoloration cutanée >5 secondes, et des troubles de la conscience avec une réponse verbale incohérente, une réponse motrice orientée à la douleur, et une ouverture des yeux à la douleur ? Quelle est votre attitude ?

- a) Une péritonite appendiculaire.
- b) Une adénite mésentérique.
- c) Un état de sepsis sévère.

- d) Une entérocolite ulcéro-nécrotique.
- e) Urgence médicale.
- f) Urgence chirurgicale.
- g) Hospitalisation urgente sans transport médicalisé.
- h) Hospitalisation très urgente par SMUR.

Cas clinique n° 8 :

Vous voyez en hiver à domicile, une fille de 8 mois, qui dans les suites d'une rhinopharyngite évoluant depuis 3 jours présente : une rhinorrhée claire abondante avec obstruction nasale, une dyspnée expiratoire sifflante, à l'examen la T° est à 38.2, le thorax est légèrement distendu, il existe un tirage intercostal léger isolé, l'alimentation de l'enfant n'est pas perturbée. L'auscultation pulmonaire montre des sibilants expiratoires, il n'y a pas de signe clinique de déshydratation, la SaO2 est à 98%.

- 1) Quel est votre diagnostic ? Quel agent infectieux est le plus fréquemment en cause ?
  
- 2) Quels critères de gravité justifiant l'hospitalisation doivent être recherchés à l'examen d'un nourrisson atteint de cette pathologie ?
  - a) Des sibilants expiratoires.
  - b) Des difficultés psycho-sociales.
  - c) Une saturation transcutanée en O2 < 94%.
  - d) Une déshydratation.
  - e) Un âge inférieur à 6 semaines ou une prématurité < 34 SA.
  - f) Un tirage sus sternal et/ou un battement des ailes du nez.
  - g) Des difficultés d'alimentation
  
- 3) Quel est votre traitement à domicile sachant qu'il n'y a aucun signe de gravité ?
  - a) Une bonne hydratation.
  - b) Une antibiothérapie probabiliste.

- c) Une désobstruction rhinopharyngée avant les repas.
- d) Le fractionnement des repas.
- e) L'épaississement de l'alimentation.
- f) Le couchage en position déclive à 30°.
- g) La corticothérapie orale.
- h) Une température de l'air n'excédant pas 19°.
- i) Un traitement bronchodilatateur en chambre d'inhalation.
- j) La kinésithérapie respiratoire.
- k) Du paracétamol à 60-80 mg/kg/jour.

4) Quels conseils de surveillance imposant une nouvelle consultation médicale donnez-vous aux parents ?

- a) Le refus d'alimentation.
- b) Les troubles digestifs.
- c) Un changement de comportement.
- d) Une détérioration de l'état respiratoire.
- e) Une élévation thermique.

#### Cas clinique n° 9 :

Vous voyez en visite, à domicile, un adolescent de 14 ans, au terrain allergique, qui présente pour la première fois, peu de temps après avoir mangé (une barre chocolatée aux arachides) : une dyspnée aigue non fébrile avec oppression thoracique, toux sèche, et sibilants expiratoires diffus à l'auscultation. Il n'y a pas de cyanose à l'examen, le garçon est calme, parle normalement, la dyspnée est surtout présente à l'effort, il peut s'allonger sans difficulté pendant votre examen clinique.

1) Quel est votre diagnostic ?

2) Quels sont les 2 éléments fondamentaux qui manquent à l'examen clinique pour juger de la gravité de la maladie ?

3) Quels sont les signes cliniques de gravité d'une crise sévère (1 critère suffit) imposant l'hospitalisation avec un transport médicalisé en urgence ?

- a) L'importance des sibilants expiratoires.
- b) L'absence de sibilant avec diminution du murmure vésiculaire.
- c) Une polypnée.
- d) L'impossibilité de parler.
- e) Une saturation en O<sub>2</sub> < 90%.
- f) Une hyperthermie associée.
- g) Une tachycardie.
- h) Des troubles de la conscience.

4) Quels facteurs de risque d'asthme aigu grave retrouvez-vous à l'interrogatoire ?

5) Quel est votre prise en charge thérapeutique ?

- a) Corticothérapie IM 1 à 2 mg/kg.
- b) Corticothérapie orale 1 à 2 mg/kg/j.
- c) Corticoïdes inhalés.
- d) Bêta 2 mimétiques de courte durée d'action 2 bouffées à renouveler 3 fois sur une période de 20 minutes.
- e) Bêta 2 mimétiques de longue durée d'action à même posologie.
- f) Antibiothérapie.
- g) Hospitalisation pour poursuite du traitement et surveillance hospitalière initiale.
- h) Poursuite du traitement à domicile pendant quelques jours.

Cas clinique n° 10 :

Vous êtes appelé au domicile d'une fille de 7 ans, le motif initial est fièvre et altération de l'état général. L'enfant est fébrile à 40°. A l'examen vous retrouvez un aspect toxique avec un teint gris, une fièvre à 40,5°, une polypnée à 35/min, une tachycardie à 140/min, la TA est mesurée à 90/60 mmhg, les extrémités sont froides, elle a des troubles de la conscience. Vous retrouvez sur le dos de son pied droit une lésion cutanée ecchymotique d'environ 5 mm, ne s'effaçant pas à la pression, d'aspect noirâtre, et non présente la veille d'après les parents.

1) Quel est votre diagnostic ? Quel germe est le plus souvent en cause ?

2) Quel est votre traitement en urgence ?

a) Antibiothérapie IM par ceftriaxone 50 mg/kg sans dépasser 1 g avant tout.

b) Antibiothérapie IM par amoxicilline 50 mg/kg sans dépasser 1 g avant tout.

c) Appel du centre 15 pour un transport médicalisé à l'hôpital.

d) Hospitalisation sans transport médicalisé.

e) Corticothérapie IM 1 mg/kg.

f) Tentative de remplissage au sérum physiologique.

Vous voyez en visite une fille de 5 ans qui présente : une éruption vésiculeuse à prédominance tronculaire, ayant débutée au niveau de la tête et du tronc puis s'étendant aux membres avec des lésions d'âges différents : lésion maculo-papuleuses, puis vésiculeuses et croûteuses, il existe une photosensibilité des lésions et un prurit. L'état général est conservé, l'enfant n'est pas fébrile.

3) Quel est votre diagnostic ?

4) En quoi consiste votre traitement ?

a) Hospitalisation.

b) Traitement à domicile.

c) Eviction scolaire

d) Traitement symptomatique du prurit et désinfection des lésions.

e) Antibiothérapie

f) Si besoin AINS ou aspirine en cas de fièvre.

g) Paracétamol si fièvre.

### **ANNEXE 3 : Réponses au questionnaire de la phase 1**

Réponses cas clinique n°1 :

1) Rhinopharyngite aigüe virale.

2) a, b.

3) Ethmoïdite ou sinusite aigüe éthmoïdale, hospitalisation.

4) Sinusite aigüe maxillaire gauche.

5) a, b, e (se discute).

6) a et/ou c.

Réponses cas clinique n°2 :

1) c.

2) Otite moyenne aigüe collectée, et otite moyenne aigüe purulente.

3) Une mastoïdite aigüe, hospitalisation.

4) c.

5) a, b, c, d.

6) c.

7) c.

Réponses cas clinique n°3 :

1) Angine érythémato-pultacée.

2) Streptatest.

3) c.

4) d.

Réponses cas clinique n°4 :

- 1) Laryngite aiguë striduleuse.
- 2) Humidification de la chambre et corticothérapie courte 0.8mg/kg/j pendant 3 à 4 jours se discutent.
- 3) Laryngite aiguë œdémateuse, il faut hospitaliser l'enfant, avec transport par les pompiers sous O2.
- 4) Epiglottite, hospitalisation voir transport médicalisé par SMUR. Examen à l'abaisse langue à proscrire absolument car risque d'arrêt respiratoire par apnée, ne pas allonger l'enfant lors de l'examen.

Réponses cas clinique n°5 :

- 1) Une gastroentérite aiguë.
- 2) Un état de choc hypovolémique.
- 3) a, b, c, e, f.
- 4) Signes cliniques de déshydratation.
- 5) a (au moindre doute sur la surveillance parentale), b, d, h (se discute), i.

Réponses cas clinique n° 6 :

- 1) hernie inguino-scrotale droite étranglée.
- 2) Hospitalisation en urgence, traitement chirurgical.
- 3) Torsion du testicule. L'heure de début de la douleur.
- 4) (b), (c), (d), e, f.

Réponses cas clinique n°7 :

- 1) Entérocolite ulcéro-nécrosante. Hospitalisation en urgence, assistance du SMUR à discuter avec le régulateur.
- 2) c, e.
- 3) c, e.
- 4) Une appendicite aiguë. Hospitalisation pour biologie, échographie abdominale, et avis chirurgical.
- 5) a, c, e, f, h.

Réponses cas clinique n°8 :

- 1) Bronchiolite du nourrisson. VRS.
- 2) b, c, d, e, f, g.
- 3) a, c, d, h, j, k (si fièvre) : réponses acceptées mais seul c et j sont recommandés.
- 4) a, c, d, (b) et (e) se discutent.

Réponses cas clinique n°9 :

- 1) Crise d'asthme aigue légère.
- 2) La saturation transcutanée en O<sub>2</sub>, et la fréquence respiratoire.
- 3) b, c, d, e, h.
- 4) l'âge et l'origine alimentaire.
- 5) b, d, g.

Réponses cas clinique n°10 :

- 1) Purpura fulminans associé à un état de choc septique, dû au méningocoque.
- 2) a, b (si a non disponible) c, f.
- 3) Varicelle.
- 4) b, d, g.

#### **ANNEXE 4 : Fiche de synthèse et objectifs de formation**

##### **FICHE DE SYNTHESE**

Cas clinique n° 1 :

- Le traitement de la rhinopharyngite non compliquée de l'enfant comprend uniquement du paracétamol à 60-80 mg/kg/j en 4 prises, et une DRP par lavage des fosses nasales au sérum physiologique, et ce quel que soit la purulence de la rhinorrhée et l'intensité de la fièvre.



- L'antibiothérapie de première intention dans la sinusite aiguë de l'enfant est l'amoxicilline à 80-90 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours, en cas d'allergie aux pénicillines il faudra utiliser soit le Cefpodoxime-proxétil (orelox) à 8mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours, ou le Céfuroxime-axétil (Zinnat) à 30 mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours. Le traitement symptomatique associe le paracétamol et la DRP, une corticothérapie orale de courte durée peut se discuter.

#### Cas clinique n°2 :

- Dans l'otite moyenne aiguë de l'enfant, c'est l'aspect du tympan à l'otoscopie qui est l'élément clinique le plus discriminant pour faire le diagnostic et non pas la fièvre ni l'otalgie.

- Dans l'OMA de l'enfant l'antibiothérapie est recommandée uniquement dans l'otite moyenne aiguë collectée avant 2 ans. L'OMA congestive quel que soit l'âge, et l'OMA collectée après 2 ans nécessitent un traitement symptomatique initial (AINS, paracétamol et DRP) et une réévaluation clinique à 48 h pour contrôler l'aspect du tympan. L'antibiothérapie n'est pas recommandée lorsque le tympan n'est pas vu (réévaluation à 48h ou avis ORL pour otoscopie en fonction de la clinique), ni en cas d'otite séro-muqueuse.

- En première intention il faudra (si indication) utiliser l'amoxicilline à 80 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours (2 prises espacées de 12h en pratique), et en cas d'allergie : l'orelox à 8 mg/kg/j en 2 prises pendant 8 jours avant 2 ans et 5 jours après 2 ans.

#### Cas clinique n°3 :

- Concernant l'angine de l'enfant : aucun critère clinique n'est prédictif de l'étiologie virale ou bactérienne de la maladie. Le score de Mac Isaac (utilisé chez l'adulte pour indiquer ou non la réalisation d'un streptatest) n'a donc aucune indication chez l'enfant. Par ailleurs l'étiologie bactérienne des angines est exceptionnelle avant l'âge de 3 ans. En conséquence c'est uniquement la réalisation d'un streptatest après 3 ans qui guidera la prescription ou non d'une antibiothérapie probabiliste.

- Le streptatest doit être réalisé dans de bonnes conditions (prélèvement sur les amygdales, respect des bonnes doses de réactifs, mélange prélèvement + réactif d'au moins 1 minute, et temps de trappage de la bandelette réactive d'au moins 5 minutes (sauf si positive avant ce délai)). Si et seulement si le test est positif l'antibiothérapie recommandée

en première intention est l'amoxicilline à 50 mg/kg/j en 2 prises espacées de 12 h pendant 6 jours, en deuxième intention nous utiliserons l'azithromycine à 20 mg/kg/j en une prise pendant 3 jours, en troisième intention l'orelox à 8 mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.

Cas clinique n° 4 :

- Concernant la laryngite aiguë de l'enfant. L'étiologie est virale dans la majorité des cas. L'âge de survenue se situe entre 6 mois et 6 ans (étiologies essentiellement congénitales pour les dyspnées laryngées avant 6 mois). Cliniquement la dyspnée est inspiratoire, la fièvre est absente ou peu élevée. Le traitement ambulatoire repose sur la corticothérapie orale 1mg/kg/jour pendant 3 jours ou l'abstention thérapeutique dans les formes bénignes. L'hospitalisation s'impose en cas de signe de gravité (désaturation, polypnée), le traitement associe alors une corticothérapie, des aérosols d'adrénaline et une oxygénothérapie.

Cas clinique n° 5 :

- Dans la gastroentérite aiguë du nourrisson les signes cliniques à rechercher en priorité sont les signes de déshydratation : soif, sécheresse des muqueuses, dépression des fontanelles, persistance d'un pli cutané, cernes périorbitaires, hypotonie des globes oculaires, tachycardie. La perte de poids n'est pas un bon indicateur de déshydratation en pratique dans la GEA en raison de la part non négligeable de l'amaigrissement dans cette perte de poids, et du manque de précision des balances. Les signes de gravité annonçant un état de choc hypovolémique doivent également être connus : tachycardie, polypnée, signes de vasoconstriction cutanées (TRC > 5 sec, marbrures, cyanose, teint gris), troubles de la conscience (agitation ou somnolence à cet âge).

- Lorsqu'il existe une déshydratation trop importante, des signes de gravité, ou un doute diagnostique l'hospitalisation s'impose, sans hésiter à demander un transport médicalisé en cas de signes de choc en tentant un remplissage vasculaire avec du sérum physiologique. Sinon le traitement ambulatoire de la GEA du nourrisson repose essentiellement sur la réalimentation précoce et la réhydratation orale. La réhydratation orale doit se faire uniquement avec du soluté de réhydratation prévu à cet effet : Adiaril, pancolite. Un sachet doit être mélangé à 200 ml d'eau du robinet, le SRO se conserve au réfrigérateur pendant 3 jours. Il doit être proposé à volonté par petites quantités, fréquemment, et ce d'autant plus que le nourrisson a soif et est déshydraté. Tout autre soluté de réhydratation serait inadapté voir dangereux, ils sont donc tous proscrits (cola, eau, lait, autres..). Les traitements médicamenteux n'ont aucune indication dans la GEA de l'enfant. Seul le tiorsan entraînant

une diminution significative du débit des selles et une diminution de la consommation de SRO peut être utilisé.

#### Cas clinique n° 6 :

- Une hernie inguinale étranglée doit toujours être évoquée, et l'examen des orifices herniaires doit être systématique devant tout tableau de douleur abdominale aiguë chez l'enfant et le nourrisson. La prématurité en est un des facteurs de risque. Le tableau clinique associe une tuméfaction inguinale douloureuse, dure et irréductible, des douleurs abdominales, un refus alimentaire et des vomissements. Le traitement est chirurgical, en milieu hospitalier.

- De même l'examen des testicules doit être systématique devant toute douleur abdominale aiguë de l'enfant. La torsion du testicule se manifeste classiquement par une douleur testiculaire subite, intense, irradiant dans l'aîne. L'interrogatoire retrouve des épisodes de torsion partielle spontanément résolutifs et l'examen retrouve un testicule rouge, ascensionné, et très douloureux. Le principal diagnostic différentiel : l'orchépididymite ne doit en aucun cas être évoqué en priorité. La torsion du testicule ou sa simple suspicion clinique constitue une urgence fonctionnelle absolue nécessitant une hospitalisation en urgence pour avis +/- exploration chirurgicale. Le pronostic fonctionnel testiculaire est en jeu au bout de la 6ème heure : survie 90%, passant à 50% à 12 h, et 10% à 24h. Le traitement est chirurgical en urgence : détorsion et fixation du testicule.

#### Cas clinique n°7 :

- Le volvulus de l'intestin grêle est une urgence abdominale aiguë fréquente chez le nouveau-né et le nourrisson. Le tableau clinique est brutal, associant un syndrome occlusif haut (vomissements bilieux, refus alimentaire, abdomen plat), une absence de fièvre, de diarrhée et de rectorragie. Le traitement est chirurgical, en urgence, en milieu hospitalier.

- De même l'invagination intestinale aiguë constitue une urgence chirurgicale fréquente du nourrisson qui doit être hospitalisée. La prématurité en est un des facteurs de risque. Le tableau clinique est le suivant : crises de pleurs et de douleurs abdominales entrecoupés d'intervalles libres sans pleur ni douleur, se répétant de façon paroxystique et de manière de plus en plus rapproché dans le temps. Puis le tableau se complique d'un refus alimentaire et de vomissements, une rectorragie est parfois retrouvé dans la couche.

- La péritonite aiguë constitue une urgence médico-chirurgicale. Elle peut compliquer une pathologie aiguë chirurgicale abdominale, en particulier en cas de retard diagnostique, comme dans l'appendicite aiguë par exemple. Le tableau clinique associe une fièvre élevée et des douleurs abdominales intenses et diffuses associées à une contracture abdominale ou une défense diffuse de l'abdomen. Il est important dans ce contexte de rechercher des signes de sepsis +/- sepsis sévère : tachycardie, polypnée, hypotension artérielle, troubles de la conscience. L'attitude préconisée est l'hospitalisation. En cas de signes de sepsis +/- sévère un transport médicalisé doit se discuter voir même une tentative de remplissage vasculaire tentée (discussion avec le régulateur du centre 15). Le traitement est médical (traitement du choc et antibiothérapie probabiliste IV) et chirurgical (traitement de la cause, et lavage de la cavité abdominale).

#### Cas clinique n°8 :

- Concernant la bronchiolite aiguë du nourrisson : le diagnostic doit être évoqué devant une dyspnée expiratoire sifflante, avec distension thoracique, sibilants expiratoires à l'auscultation, faisant suite à une rhinopharyngite.

- Les signes cliniques de gravité imposant l'hospitalisation sont essentiellement : une déshydratation, des difficultés psycho-sociales, des difficultés d'alimentation, une saturation transcutanée en O<sub>2</sub> < 94%, un âge inférieur à 6 semaines ou une prématurité < 34 SA, et la présence de signes de lutte respiratoires (tirages, battement des ailes du nez).

- Concernant le traitement ambulatoire de la bronchiolite aiguë (sans signe de gravité) du nourrisson : il est purement symptomatique. Les seuls traitements vraiment recommandés sont : la DRP par lavage des fosses nasales au sérum physiologique, et la kinésithérapie respiratoire. Le fractionnement des repas, et le couchage en position proclive à 30° peuvent être proposés. Les traitements médicamenteux n'ont aucune place dans cette pathologie : corticoïdes et bronchodilatateurs, certains sont dangereux : antitussifs et fluidifiants bronchiques. Seul le paracétamol est utile en cas de fièvre.

#### Cas clinique n° 9 :

- Concernant la crise d'asthme aiguë de l'enfant. Les signes de gravité cliniques imposant l'hospitalisation (1 critère suffit) sont les suivants : une absence de sibilants avec diminution du murmure vésiculaire à l'auscultation, une polypnée, l'impossibilité de parler, une saturation en O<sub>2</sub> < 90%, et des troubles de la conscience.

- Le traitement de la crise d'asthme peut se faire en ambulatoire lorsqu'il n'existe pas de signe de gravité. Il comprend une corticothérapie orale de 1 à 2 mg/kg/j en une prise à poursuivre 3 jours, et des Bêta 2 mimétiques de courte durée d'action 2 bouffées à renouveler toutes les 20 minutes pendant la crise, puis 2 bouffées 3 fois par jour pendant 3 jours. Au moindre signe de gravité, facteur de risque d'asthme aigu grave retrouvé à l'interrogatoire, en cas de crise inaugurale et de doute sur la capacité des parents à traiter et à surveiller leur enfant, il ne faut pas hésiter à hospitaliser l'enfant même pour quelques heures de traitement et de surveillance hospitalière.

Cas clinique n°10 :

- Le purpura fulminans, qu'il soit associé ou non à un syndrome méningé, est le reflet d'une septicémie à méningocoque et constitue une urgence diagnostique et thérapeutique majeure. Il se présente sous forme d'une lésion cutanée de plus de 5 mm d'aspect ecchymotique ou nécrotique, ne s'effaçant pas à la pression. Il doit être systématiquement recherché devant toute altération de l'état général fébrile de l'enfant en particulier lorsque l'examen ne retrouve pas de point d'appel infectieux. Le syndrome méningé doit aussi être recherché lors de l'examen d'une AEG fébrile de l'enfant, il associe : raideur de nuque, photophobie, céphalées intenses, vomissements, attitude en chien de fusil.

- La conduite à tenir en extrême urgence est l'injection IM de 50 mg/kg de ceftriaxone sans dépasser 1 g, puis de demander un transport médicalisé aux urgences pédiatriques. En cas de signes de choc (signes de vasoconstriction cutanée, tachycardie, polypnée, troubles de la conscience), une tentative de remplissage vasculaire par du sérum physiologique doit être tentée : 20 ml/kg en 20 minutes en attendant le SMUR.

### **Objectifs de formation**

Cas clinique n°1 :

- Traitement de la rhinopharyngite aiguë chez l'enfant.
- Antibiothérapie dans la sinusite aiguë de l'enfant.

Cas Clinique n°2 :

- Diagnostic de l'otite moyenne aiguë chez l'enfant.
- Indication de l'antibiothérapie dans l'OMA de l'enfant en fonction de l'âge et de l'aspect du tympan à l'otoscopie.
- Antibiothérapie dans l'OMA de l'enfant lorsqu'elle est indiquée.

Cas clinique n°3 :

- Place du streptococque dans l'angine chez l'enfant.
- Antibiothérapie chez l'enfant dans l'angine à streptocoque bêta hémolytique du groupe A.

Cas clinique n°4 :

- Diagnostic et principes de prise en charge dans la laryngite aiguë de l'enfant.

Cas Clinique n°5 :

- Signes cliniques de déshydratation dans la gastroentérite aiguë du nourrisson.
- Technique de réhydratation orale du nourrisson.

Cas clinique n°6 :

- Diagnostic d'une hernie inguinale étranglée de l'enfant.
- Diagnostic, et principes du traitement d'une torsion du testicule chez l'enfant.

Cas clinique n°7 :

- Diagnostic clinique d'un volvulus du grêle chez le nourrisson.
- Diagnostic clinique d'une invagination intestinale aiguë du nourrisson.
- Diagnostic clinique et conduite à tenir devant une péritonite appendiculaire compliquée d'un sepsis sévère.

Cas clinique n°8 :

- Diagnostic d'une bronchiolite aiguë du nourrisson.
- Critères de gravité et d'hospitalisation dans la bronchiolite aiguë du nourrisson.
- Traitement ambulatoire de la bronchiolite aiguë du nourrisson.

Cas clinique n°9 :

- Critères de gravité et d'hospitalisation dans la crise d'asthme aiguë de l'enfant.
- Traitement ambulatoire de la crise d'asthme chez l'enfant.

Cas clinique n°10 :

- Diagnostic et prise en charge initiale d'un purpura fulminans chez l'enfant.

## **ANNEXE 5 : QUESTIONNAIRE DE LA PHASE 2**

Cas clinique n°1 : Vous voyez en visite un enfant de 4 ans pour une rhinopharyngite avec rhinorrhée verdâtre abondante et fièvre à 39°.

1) Quel est votre traitement ?

- a) Lavage des fosses nasales au sérum physiologique.
- b) Paracétamol 60-80 mg/kg/j en 4 prises.
- c) Antibiothérapie par céfopodoxime-proxétil (orelox), 8mg/kg/jour en 2 prises pendant 5 jours.
- d) Antibiothérapie par amoxicilline 50 mg/kg/j en 3 prise pendant 8 jours.
- e) Corticothérapie 0.8 mg/kg/j en une prise pendant 3 jours.

Cas clinique n°2 : Vous voyez en visite un enfant de 10 ans pour une sinusite maxillaire aiguë droite, avec douleurs intenses, fièvre élevée et rhinorrhée purulente unilatérale.

1) Quelle est votre antibiothérapie de première intention ?

- a) Cefpodoxime-proxétil (orelox) 8mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.
- b) Amoxicilline 80-90 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- c) Céfuroxime-axétil (Zinnat) 30 mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.
- d) Amoxicilline 50 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- e) Amoxicilline + acide clavulanique 80-90 mg/kg/j 8 à 10 jours en 2 ou 3 prises.
- f) Cotrimoxazole.

2) Quel serait votre antibiothérapie de deuxième intention dans la même indication en cas d'allergie isolée aux pénicillines ?

- a) Cefpodoxime-proxétil (orelox) 8mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.
- b) Amoxicilline 80-90 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- c) Céfuroxime-axétil (Zinnat) 30 mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.

- d) Amoxicilline 50 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- e) Amoxicilline + acide clavulanique 80-90 mg/kg/j 8 à 10 jours en 2 ou 3 prises.
- f) Cotrimoxazole.

Cas clinique n° 3 :

1) Quel est l'élément clinique le plus discriminant dans le diagnostic de l'otite moyenne aigüe de l'enfant ?

- a) La fièvre.
- b) L'otalgie.
- c) L'aspect du tympan à l'otoscopie.
- d) L'hypoacousie.
- e) La douleur à la pression du tragus.

2) Vous diagnostiquez une OMA chez un enfant, parmi ces propositions laquelle ou lesquelles nécessite(nt) un traitement antibiotique probabiliste ?

- a) L'OMA congestive avant 2 ans.
- b) L'OMA congestive après 2 ans.
- c) L'OMA collectée avant 2 ans.
- d) L'OMA collectée (avec fébricule isolé à 38°) après 2 ans.
- e) L'otite séro-muqueuse.
- f) tympan mal ou non vu.

3) S'il est indiqué, quel est votre traitement antibiotique de première intention, en l'absence d'allergie, dans l'OMA non compliquée de l'enfant ?

- a) Orelox 8 mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.
- b) Amoxicilline 50 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- c) Amoxicilline 80-90 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.



- d) Association amoxicilline-acide clavulanique à 80 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 j.
- e) Ceftriaxone IM 50 mg/kg en une injection.

4) Quel antibiotique utiliser, à quelle posologie, en seconde intention, dans la même indication, en cas d'allergie isolée aux pénicillines ?

- a) Association amoxicilline-acide clavulanique à 80mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- b) Ceftriaxone IM 50 mg/kg IM en une injection.
- c) Orelox 8 mg/kg/j en 2 prises pendant 8 jours.
- d) Amoxicilline 80 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 8 à 10 jours.
- e) Azithromycine 20mg/kg/j en une prise pendant 3 jours.

Cas clinique n°4 : Vous diagnostiquez une angine érythématopultacée chez un enfant.

1) Quelle(s) proposition(s) va ou vont guider votre traitement ?

- a) Les critères cliniques.
- b) La réalisation d'un score de Mac Isaac.
- c) La réalisation d'un streptatest après 3 ans.
- d) La réalisation d'un streptatest avant 3 ans.

2) Quel est votre traitement antibiotique de première intention en l'absence d'allergie médicamenteuse si le test s'avère positif ?

- a) Orelox 8mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.
- b) Association amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 6 jours.
- c) Amoxicilline 50 mg/kg/j pendant 6 jours en 2 ou 3 prises.
- d) Azithromycine 20 mg/kg/j en une prise pendant 3 jours.
- e) Amoxicilline 80-90 mg/kg/j pendant 6 jours en 2 ou 3 prises.

3) Quel est votre traitement antibiotique en cas d'allergie isolée aux pénicillines ?

- a) Orelox 8mg/kg/j en 2 prises pendant 5 jours.
- b) Association amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 ou 3 prises pendant 6 jours.
- c) Amoxicilline 50 mg/kg/j pendant 6 jours en 2 ou 3 prises.
- d) Azithromycine 20 mg/kg/j en une prise pendant 3 jours.
- e) Amoxicilline 80-90 mg/kg/j pendant 6 jours en 2 ou 3 prises.

Cas clinique n° 5 :

Vous êtes appelé au domicile d'un garçon de 5 ans, qui présente, suite à une rhinopharyngite : une dyspnée inspiratoire typique, un tirage sus sternal, une cyanose discrète des extrémités, une SaO<sub>2</sub> à 92%, il n'y a pas de fièvre, l'épisode évolue depuis 2 heures sans amélioration malgré le médicament donné par la mère sur les conseils du régulateur du centre 15.

1) Quel est votre diagnostic ?

- a) Une crise d'asthme aiguë.
- b) Une bronchiolite aiguë.
- c) Une laryngite aiguë.
- d) Une épiglottite aiguë.

2) Quel est votre conduite (plusieurs réponses possibles) ?

- a) Celestène 10 gouttes/kg per os en une prise.
- b) Celestène 10 gouttes/kg per os en une prise + ventoline 2 bouffées à renouveler toutes les 20 minutes.
- c) Hospitalisation via ambulance simple ou transport parental.
- d) Hospitalisation par transport pompier sous oxygène.
- e) Hospitalisation par SMUR.
- f) Maintien à domicile et poursuite du traitement pendant 3 jours sous surveillance rapprochée.

Cas clinique n°6 : Vous êtes appelé au domicile d'un nourrisson de 8 mois qui présente une gastroentérite aiguë.

1) En pratique, quels signes cliniques devez-vous rechercher en priorité lors de votre examen ?

- a) Une tachycardie.
- b) Un raccourcissement du temps de recoloration cutanée.
- c) Une somnolence.
- d) Une dépression de la fontanelle.
- e) Un pli cutané persistant.
- f) Une soif.
- g) Une perte de poids.
- h) Une sécheresse des muqueuses.

2) Comment réhydrater ce nourrisson dans les 6 premières heures s'il n'existe pas de signe de gravité (citez les propositions justes) ?

- a) Cola sans bulles.
- b) Soluté de réhydratation orale dans de l'eau du robinet.
- c) Lait.
- d) Eau minérale.
- e) A volonté par petites quantités.
- f) Par quantités définies 3 à 4 fois par jour.

Cas clinique n°7 : Vous êtes appelé au domicile d'un garçon de 6 mois, né prématuré, qui présente une tuméfaction inguino-scrotale droite douloureuse et irréductible, des pleurs incessants, il n'a pas pris son dernier repas, il n'y a pas de fièvre, et le nourrisson a vomit 3 fois, vous décidez d'hospitaliser ce nourrisson.

1) Quel est votre diagnostic ?

- a) Volvulus du grêle.
- b) Torsion testiculaire.
- c) Hernie inguinale étranglée.
- d) Invagination intestinale aiguë.

Cas clinique n° 8 : Vous êtes appelé au domicile d'un adolescent de 15 ans, qui a présenté de manière brutale, une douleur testiculaire droite intense, irradiant dans l'aîne. L'interrogatoire retrouve un épisode similaire spontanément résolutif quelques heures auparavant. A l'examen le testicule est rouge, ascensionné, et très douloureux à la palpation.

1) Quel diagnostic évoquez-vous en priorité ?

- a) Une torsion du testicule.
- b) Une infection urinaire basse.
- c) Une tumeur du testicule.
- d) Une orchépididymite.
- e) Une torsion de l'hydatide testiculaire.

2) Quel est votre prise en charge (citez la ou les bonnes propositions)?

- a) Antibiothérapie probabiliste après ECBU.
- b) Traitement antalgique adapté.
- c) Tentative de détorsion manuelle.
- d) Hospitalisation en urgence.
- e) Organisation d'un rendez-vous avec le chirurgien le lendemain.

Cas clinique n° 9 :

Vous êtes appelé chez un nourrisson de 2 mois, sans antécédent, qui présente depuis le matin même de façon subite : des vomissements bilieux, un refus alimentaire, et des pleurs répétitifs. A l'examen il existe une pâleur, un faciès douloureux, une asthénie intense avec examen des fontanelles et contact normaux. Il n'y a pas de fièvre ni de diarrhée.

1) Quel(s) diagnostic(s) suspectez-vous ?

- a) Une appendicite aigue.
- b) Une invagination intestinale aigüe.
- c) Un volvulus de l'intestin grêle.
- d) Une occlusion sur bride.
- e) Une méningite aigüe bactérienne.

2) Quelle est votre prise en charge (citez la ou les bonne(s) proposition(s)) ?

- a) Réhydratation orale par eau du robinet + soluté de réhydratation.
- b) Laisser à jeun.
- c) Hospitalisation en urgence.
- d) Traitement antalgique par paracétamol per os.
- e) Traitement antiémétique : vogalène suppositoire 5 mg ½ suppo.

Cas clinique n°10 : Vous voyez en visite un garçon de 6 ans qui présente depuis 2 jours les symptômes suivants : fièvre, douleur en FID, refus alimentaire, vomissements. Le tableau se complique désormais d'une fièvre à 40°, d'une tachycardie à 140/min, d'une somnolence et d'une contracture abdominale.

1) Quel sont les propositions vraies ?

- a) Il s'agit d'une appendicite simple.
- b) Il s'agit d'une péritonite appendiculaire.
- c) Il s'agit d'un état de sepsis sévère.
- d) La situation est une urgence médicale.

- e) La situation est une urgence chirurgicale.
- f) La situation nécessite une hospitalisation urgente sans transport médicalisé.
- g) La situation nécessite un remplissage urgent au sérum physiologique 20ml/kg en 20 min.
- h) La situation nécessite une hospitalisation très urgente par SMUR.

Cas clinique n° 11 :

Vous voyez en hiver à domicile, une fille de 8 mois, qui dans les suites d'une rhinopharyngite présente : une dyspnée expiratoire sifflante, à l'examen la T° est à 38.2, le thorax est légèrement distendu, il existe un tirage sus intercostal léger isolé, l'alimentation de l'enfant n'est pas perturbée. L'auscultation pulmonaire montre des sibilants expiratoires, il n'y a pas de signe clinique de déshydratation, la SaO2 est à 98%.

1) Quel est votre diagnostic ?

- a) Une crise d'asthme.
- b) Une bronchiolite.
- c) Une laryngite aiguë.
- d) Un syndrome de pénétration.

2) Quels critères de gravité justifiant l'hospitalisation doivent être recherchés à l'examen d'un nourrisson atteint de cette pathologie ?

- a) Les sibilants expiratoires.
- b) Les difficultés psycho-sociales.
- c) Une saturation transcutanée en O2 < 94%.
- d) Une déshydratation.
- e) Un âge inférieur à 6 semaine ou une prématurité < 34 SA.
- f) Un tirage sus sternal et/ou un battement des ailes du nez.
- g) Des difficultés d'alimentation.

3) Quel est votre traitement à domicile sachant qu'il n'y a aucun signe de gravité ?

- a) Une bonne hydratation.
- b) Une antibiothérapie probabiliste.
- c) Une désobstruction rhinopharyngée avant les repas.
- d) Le fractionnement des repas.
- e) Le couchage en position proclive à 30°.
- f) La corticothérapie orale.
- g) Un traitement bronchodilatateur en chambre d'inhalation.
- h) La kinésithérapie respiratoire.
- i) Des consignes de surveillances à expliquer aux parents.

Cas clinique n° 12 :

Vous voyez, en visite à domicile, un adolescent de 14 ans au terrain allergique, qui peut de temps après avoir mangé (une barre chocolatée aux arachides) présente pour la première fois une crise d'asthme.

1) Quels sont les signes cliniques de gravité d'une crise sévère (1 critère suffit) imposant l'hospitalisation avec un transport médicalisé en urgence ?

- a) L'importance des sibilants expiratoires.
- b) L'absence de sibilants avec diminution du murmure vésiculaire.
- c) Une polypnée.
- d) L'impossibilité de parler.
- e) Une saturation en O<sub>2</sub> < 90%.
- f) Une hyperthermie associée.
- g) Des troubles de la conscience.

2) Quel est votre prise en charge thérapeutique ?

- a) Corticothérapie IM 1 à 2 mg/kg.
- b) Corticothérapie orale 1 à 2 mg/kg/j.
- c) Corticoïdes inhalés.

- d) Bêta 2 mimétiques de courte durée d'action 2 bouffées à renouveler 3 fois sur une période de 20 minutes.
- e) Bêta 2 mimétiques de longue durée d'action à même posologie.
- f) Hospitalisation pour poursuite du traitement et surveillance hospitalière initiale.
- g) Poursuite du traitement à domicile pendant quelques jours.

Cas clinique n° 13 :

Vous êtes appelé en urgence au domicile d'une fille de 7 ans qui présente : une céphalée intense, une photophobie, une raideur de nuque, et une fièvre à 39.5° associée à une lésion cutanée ecchymotique de 5 mm, du pied droit, d'aspect noirâtre, ne s'effaçant pas à la pression. Associé à ce tableau il existe des marbrures des genoux, une tachycardie et des troubles de la conscience.

1) Quel est votre diagnostic (citez les bonnes réponses) ?

- a) Une méningite aigüe bactérienne.
- b) Un purpura fulminans.
- c) Un sepsis sévère.
- d) Un purpura thrombopénique idiopathique.
- e) Un purpura rhumatoïde.

2) Quel est votre traitement en urgence ?

- a) Antibiothérapie IM par ceftriaxone 50 mg/kg sans dépasser 1 g avant tout.
- b) Antibiothérapie IM par amoxicilline 50 mg/kg sans dépasser 1 g avant tout.
- c) Appel du centre 15 pour un transport médicalisé à l'hôpital.
- d) Hospitalisation sans transport médicalisé.
- e) Corticothérapie IM 1 mg/kg.
- f) Tentative de remplissage au sérum physiologique.



## **ANNEXE 6 : REPONSES AU QUESTIONNAIRE DE LA PHASE 2**

Cas clinique n°1 :

1) a, b.

Cas clinique n°2 :

2) d.

3) a, c.

Cas clinique n°3 :

4) c.

5) c.

6) c.

7) c.

Cas clinique n°4 :

8) c.

9) c.

10) d.

Cas clinique n°5 :

11) c.

12) a, d et/ou e.

Cas clinique n°6 :

13) a, b, c, d, e, f, h.

14) b, e.

Cas clinique n° 7 :

15) c.

Cas clinique n°8 :

16) a.

17) d.

Cas clinique n° 9 :

18) b, c.

19) b, c.

Cas clinique n° 10 :

20) b, c, d, e, g, h.

Cas clinique n°11 :

21) b.

22) b, c, d, e, f, g.

23) a, c, d, e, h, i.

Cas clinique n°12 :

24) b, c, d, e, g.

25) b, d, f.

Cas clinique n°13 :

26) a, b, c.

27) a, b (si a non disponible), c, f.

## ANNEXE 7 : TABLEAUX DES RESULTATS DES PHASES 1 ET 2 ET GRAPHIQUES :

Présentation Phase 1																	
Groupe	Tranche d'âge	Sexe	Type d'exercice	Nombre moyen d'enfants vus en consultation par semaine?	Formation à la médecine d'urgence?	Participation à une association de FMC?	Réalisation d'un stage de pédiatrie en tant qu'interne?	Réalisation de gardes d'internes aux urgences pédiatriques?	Correction Q1	Correction Q2	Correction Q3	Correction Q4	Correction Q5	Correction Q6	Correction Q7	Correction Q8	Correction Q9
Groupe 1	30-40 ans	F	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok
Groupe 1	30-40 ans	F	SOS + médecine d'urgence	entre 10 et 20	non	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok			ok	ok	ok
Groupe 1	30-40 ans	M	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok
Groupe 1	30-40 ans	M	SOS excusif	entre 10 et 20	DU	non	oui	non	ok		ok	ok			ok	ok	ok
Groupe 1	30-40 ans	F	SOS excusif	entre 10 et 20	DU	oui	oui	non	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok
Groupe 1	30-40 ans	M	SOS + médecine d'urgence	moins de 10	CAMU	non	oui	oui	ok		ok	ok			ok	ok	ok
Groupe 1	40-50 ans	M	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	oui	oui	oui	ok	ok	ok	ok			ok	ok	ok
Groupe 1	40-50 ans	F	SOS + cabinet de ville	plus de 20	non	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok
Groupe 1	50-60 ans	F	SOS + cabinet de ville	moins de 10	CAMU	non	oui	oui		ok	ok	ok			ok		
Groupe 1	50-60 ans	M	SOS excusif	entre 10 et 20	non	non	non	non				ok			ok	ok	
Groupe 1	50-60 ans	M	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	non	oui	non	ok		ok				ok		
Groupe 1	> 60 ans	M	SOS + cabinet de ville	moins de 10	DU	oui	oui	oui		ok		ok			ok	ok	ok
Groupe 2	30-40 ans	M	SOS excusif	entre 10 et 20	non	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok
Groupe 2	30-40 ans	F	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	oui	oui	oui	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Groupe 2	30-40 ans	M	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	DU	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Groupe 2	30-40 ans	M	SOS + cabinet de ville	moins de 10	non	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Groupe 2	40-50 ans	M	SOS + médecine d'urgence	entre 10 et 20	CAMU	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok
Groupe 2	40-50 ans	M	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok			ok	ok	ok
Groupe 2	40-50 ans	M	SOS + cabinet de ville	plus de 20	CAMU	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok			ok	ok	ok
Groupe 2	-	F	-	-	-	-	-	-	ok	ok		ok		ok	ok	ok	ok
Groupe 2	-	F	-	-	-	-	-	-	ok	ok		ok		ok	ok	ok	ok
Groupe 2	-	M	-	-	-	-	-	-	ok	ok	ok				ok	ok	
									19	17	18	20	2	10	22	20	18

Correction Q10	Correction Q11	Correction Q12	Correction Q13	Correction Q14	Correction Q15	Correction Q16	Correction Q17	Correction Q18	Correction Q19	Correction Q20	Correction Q21	Correction Q22	Correction Q23	Correction Q24	Correction Q25	Correction Q26	Correction Q27	Nombre de bonne réponse par candidat	% de réponses justes
ok	ok	ok			ok	ok	ok		ok		ok					ok		17	63%
	ok	ok			ok	ok		ok								ok		13	48%
	ok				ok	ok			ok				ok			ok	ok	16	59%
ok	ok	ok			ok	ok					ok					ok	ok	14	52%
	ok		ok		ok	ok				ok	ok					ok	ok	16	59%
ok	ok		ok		ok	ok	ok					ok				ok	ok	16	59%
	ok	ok		ok		ok					ok					ok		13	48%
	ok			ok				ok			ok					ok		13	48%
ok	ok			ok	ok			ok			ok					ok		11	41%
	ok				ok	ok						ok						7	26%
					ok	ok			ok	ok	ok					ok		8	30%
ok				ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok					ok		13	48%
	ok			ok	ok	ok	ok			ok	ok					ok	ok	16	59%
	ok			ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok			ok		ok		21	78%
ok		ok	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok			ok	ok	ok	ok	18	67%
	ok			ok	ok	ok		ok		ok	ok	ok				ok		16	59%
ok	ok	ok		ok	ok	ok		ok	ok		ok	ok				ok		19	70%
	ok				ok			ok	ok		ok					ok		12	44%
	ok				ok			ok	ok	ok	ok	ok	ok		ok			15	56%
	ok	ok		ok	ok	ok	ok		ok		ok	ok				ok		17	63%
ok	ok	ok				ok	ok		ok	ok	ok	ok			ok	ok	ok	17	63%
ok	ok					ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok			ok	ok	ok	16	59%
9	19	8	3	8	13	20	8	8	11	8	20	8	3	1	2	21	8		

Presentation Phase 2																		
Numero Candidat	A quel groupe appartenez-vous ?	Age ?	Sexe ?	Type d'exercice ?	Nombre moyen d'enfants vus en consultation par semaine ?	Formation à la médecine d'urgence ?	Faites vous partie d'une association de formation continue ?	Réalisation d'un stage de pédiatrie en tant qu'interne ?	Réalisation de gardes d'internes aux urgences pédiatriques ?	Correction Q1	Correction Q2	Correction Q3	Correction Q4	Correction Q5	Correction Q6	Correction Q7	Correction Q8	Correction Q9
G1 - 1	Groupe 1	30-40 ans	F	SOS + médecine d'urgence	entre 10 et 20	non	non	oui	oui	ok		ok	ok		ok	ok	ok	ok
G1 - 2	Groupe 1	30-40 ans	M	SOS + médecine d'urgence	moins de 10	CAMU	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok
G1 - 3	Groupe 1	30-40 ans	F	SOS + médecine d'urgence	entre 10 et 20	DU	oui	oui	non	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
G1 - 4	Groupe 1	30-40 ans	M	SOS exclusif	entre 10 et 20	DU	non	oui	non	ok		ok	ok		ok	ok		ok
G1 - 5	Groupe 1	30-40 ans	M	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	non	oui	oui	ok		ok	ok		ok	ok	ok	ok
G1 - 6	Groupe 1	30-40 ans	F	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
G1 - 7	Groupe 1	40-50 ans	M	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	oui	oui	oui	ok	ok	ok	ok		ok	ok		ok
G1 - 8	Groupe 1	40-50 ans	F	SOS + cabinet de ville	plus de 20	non	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok		ok	ok		ok
G1 - 9	Groupe 1	50-60 ans	F	SOS + cabinet de ville	moins de 10	CAMU	non	oui	oui		ok	ok	ok		ok	ok		
G1 - 10	Groupe 1	50-60 ans	M	SOS exclusif	entre 10 et 20	non	non	non	non			ok	ok			ok		
G1 - 11	Groupe 1	50-60 ans	M	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	non	oui	non	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok
G1 - 12	Groupe 1	+60 ans	M	SOS + cabinet de ville	moins de 10	DU	oui	oui	oui	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
G2 - 1	Groupe 2	30-40 ans	M	SOS + cabinet de ville	moins de 10	DU	non	oui	oui	ok		ok	ok					ok
G2 - 2	Groupe 2	30-40 ans	M	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	non	oui	oui			ok	ok				ok	
G2 - 3	Groupe 2	30-40 ans	M	SOS + cabinet de ville	moins de 10	DU	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok		ok	ok		ok
G2 - 4	Groupe 2	30-40 ans	M	SOS exclusif	entre 10 et 20	DU	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok		ok
G2 - 5	Groupe 2	30-40 ans	M	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok		ok			
G2 - 6	Groupe 2	40-50 ans	M	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	oui	oui	oui	ok		ok	ok		ok	ok		ok
G2 - 7	Groupe 2	40-50 ans	M	SOS + cabinet de ville	entre 10 et 20	non	oui	oui	oui	ok		ok	ok		ok	ok		ok
G2 - 8	Groupe 2	40-50 ans	M	SOS + médecine d'urgence	plus de 20	CAMU	non	oui	oui	ok	ok	ok	ok		ok	ok		ok
G2 - 9	Groupe 2	40-50 ans	M	SOS + cabinet de ville	plus de 20	non	non	oui	oui	ok		ok	ok	ok		ok		ok
G2 - 10	Groupe 2	50-60 ans	F	SOS exclusif	moins de 10	non	non	oui	non	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
										19	12	22	22	3	17	19	9	18

Correction Q10	Correction Q11	Correction Q12	Correction Q13	Correction Q14	Correction Q15	Correction Q16	Correction Q17	Correction Q18	Correction Q19	Correction Q20	Correction Q21	Correction Q22	Correction Q23	Correction Q24	Correction Q25	Correction Q26	Correction Q27	Nombre de bonne réponse par candidat	% de réponses justes
ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok		ok		ok	ok	ok			ok	ok	12	44%
ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	21	78%
ok	ok			ok	ok	ok	ok				ok	ok	ok			ok	ok	24	89%
	ok	ok		ok	ok	ok	ok		ok		ok	ok	ok			ok	ok	16	59%
ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok			ok	ok	14	52%
ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok		ok	ok	ok	22	81%
ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok		ok	ok	ok	22	81%
	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok			ok	ok	20	74%
	ok	ok		ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok				ok	ok	13	48%
ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok		ok		ok			ok	ok	ok		15	56%
ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok		ok		ok	ok	ok	21	78%
ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	25	93%
ok					ok	ok		ok	ok		ok	ok	ok					10	37%
					ok	ok	ok				ok	ok	ok		ok			10	37%
ok	ok			ok	ok	ok	ok		ok		ok	ok	ok			ok	ok	17	63%
	ok			ok	ok	ok	ok				ok	ok	ok	ok				13	48%
ok				ok	ok	ok		ok			ok	ok	ok					12	44%
	ok	ok			ok	ok	ok			ok	ok	ok	ok			ok		15	56%
	ok	ok			ok	ok				ok	ok	ok	ok			ok		14	52%
ok	ok	ok		ok	ok	ok	ok		ok		ok			ok		ok		18	67%
ok	ok			ok	ok	ok	ok	ok			ok							11	41%
ok	ok		ok	ok	ok	ok	ok	ok			ok	ok		ok				19	70%
13	18	12	4	15	21	22	14	6	13	6	21	14	12	5	5	13	9		

# SERMENT D'HIPPOCRATE

---

Au moment d'être admis 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.

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

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés. J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

