

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement
par

Pierre HARMAND

Le 23 septembre 2019

**Fièvre de l'enfant aux urgences : les examens sont-ils judicieusement
prescrits ?**

**Étude de pratiques professionnelles chez les médecins urgentistes du Centre
Hospitalier de Cahors.**

Directeur de thèse : Dr Jean-Louis MONTSERRET

JURY :

Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER

Madame le Professeur Isabelle CLAUDET

Monsieur le Professeur Vincent BOUNES

Monsieur le Docteur Jean-Louis MONTSERRET

Présidente

Assesseur

Assesseur

Assesseur

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement
par

Pierre HARMAND

Le 23 septembre 2019

**Fièvre de l'enfant aux urgences : les examens sont-ils judicieusement
prescrits ?**

**Étude de pratiques professionnelles chez les médecins urgentistes du Centre
Hospitalier de Cahors.**

Directeur de thèse : Dr Jean-Louis MONTSERRET

JURY :

Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER

Madame le Professeur Isabelle CLAUDET

Monsieur le Professeur Vincent BOUNES

Monsieur le Docteur Jean-Louis MONTSERRET

Présidente

Assesseur

Assesseur

Assesseur

TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2018

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ALBAREDE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas		
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric		
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges		
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette		
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline		
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean		
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel		
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.		
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique		
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy		
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel		
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri		
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean		
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.		
Professeur Honoraire	M. FABIE Michel		
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean		
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard		
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FORTANIER Gilles		
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques		
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle		
Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles		
Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques		
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis		
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD CHAUMEIL Bernard		
Professeur Honoraire	M. HOFF Jean		
Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis		
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves		
Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques		
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche		
Professeur Honoraire	M. LARENG Louis		
Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Yves		
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul		
Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François		
Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude		

Professeurs Émérites

Professeur ADER Jean-Louis
Professeur ALBAREDE Jean-Louis
Professeur ARBUS Louis
Professeur ARLET-SUAU Elisabeth
Professeur BOCCALON Henri
Professeur BONEU Bernard
Professeur CARATERO Claude
Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur CHAP Hugues
Professeur CONTÉ Jean
Professeur COSTAGLIOLA Michel
Professeur DABERNAT Henri
Professeur FRAYSSE Bernard
Professeur DELISLE Marie-Bernadette
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard
Professeur JOFFRE Francis
Professeur LAGARRIGUE Jacques
Professeur LARENG Louis
Professeur LAURENT Guy
Professeur LAZORTHES Yves
Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur MANELFE Claude
Professeur MASSIP Patrice
Professeur MAZIERES Bernard
Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur MURAT
Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur SALVAYRE Robert
Professeur SARRAMON Jean-Pierre
Professeur SIMON Jacques

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H.

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

2ème classe

M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)
M. BONNEVIALLE Paul (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire
M. BRASSAT David	Neurologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique
M. CALVAS Patrick (C.E)	Génétique
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophtalmologie
M. GAME Xavier	Urologie
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition
M. LAUWERS Frédéric	Anatomie
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. MALAVAUD Bernard	Urologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses
M. MAZIERES Julien	Pneumologie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. OSWALD Eric	Bactériologie-Virologie
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PAUL Carle	Dermatologie
M. PAYOUX Pierre	Biophysique
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. PERON Jean-Marie	Hépatogastro-entérologie
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. RECHER Christian	Hématologie
M. RISCHMANN Pascal	Urologie
M. RIVIERE Daniel (C.E)	Physiologie
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépatogastro-entérologie

Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. BONNEVIALLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-entéro
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence
M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
Mme TREMOLLIÈRES Florence	Biologie du développement
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

P.U. Médecine générale

M. MESTHÉ Pierre

Professeur Associé Médecine générale

M. ABITTEBOUL Yves

M. POUTRAIN Jean-Christophe

Professeur Associé en Neurologie

Mme PAVY-LE TRAON Anne

P.U. Médecine générale

M. OUSTRIC Stéphane

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1ère classe		P.U. - P.H. 2ème classe	
<p>M. ACAR Philippe Pédiatrie</p> <p>M. ACCADBLED Franck Chirurgie Infantile</p> <p>M. ALRIC Laurent (C.E) Médecine Interne</p> <p>Mme ANDRIEU Sandrine Epidémiologie</p> <p>M. ARNAL Jean-François Physiologie</p> <p>Mme BERRY Isabelle (C.E) Biophysique</p> <p>M. BUJAN Louis (C. E) Urologie-Andrologie</p> <p>Mme BURA-RIVIERE Alessandra Médecine Vasculaire</p> <p>M. BUSCAIL Louis (C.E) Hépato-Gastro-Entérologie</p> <p>M. CANTAGREL Alain (C.E) Rhumatologie</p> <p>M. CARON Philippe (C.E) Endocrinologie</p> <p>M. CHAUFOUR Xavier Chirurgie Vasculaire</p> <p>M. CHIRON Philippe (C.E) Chirurgie Orthopédique et Traumatologie</p> <p>M. CONSTANTIN Arnaud Rhumatologie</p> <p>M. COURBON Frédéric Biophysique</p> <p>Mme COURTADE SAIDI Monique Histologie Embryologie</p> <p>M. DAMBRIN Camille Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire</p> <p>M. DELABESSE Eric Hématologie</p> <p>M. DELORD Jean-Pierre Cancérologie</p> <p>M. DIDIER Alain (C.E) Pneumologie</p> <p>Mme DULY-BOUHANICK Béatrice Thérapeutique</p> <p>M. ELBAZ Meyer Cardiologie</p> <p>M. GALINIER Michel (C.E) Cardiologie</p> <p>M. GLOCK Yves (C.E) Chirurgie Cardio-Vasculaire</p> <p>M. GOURDY Pierre Endocrinologie</p> <p>M. GRAND Alain (C.E) Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prévention</p> <p>M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis Chirurgie plastique</p> <p>Mme GUIMBAUD Rosine Cancérologie</p> <p>Mme HANAIRE Hélène (C.E) Endocrinologie</p> <p>M. KAMAR Nassim Néphrologie</p> <p>M. LARRUE Vincent Neurologie</p> <p>M. LEVADE Thierry (C.E) Biochimie</p> <p>M. MALECAZE François (C.E) Ophtalmologie</p> <p>M. MARQUE Philippe Médecine Physique et Réadaptation</p> <p>Mme MAZEREEUW Juliette Dermatologie</p> <p>M. MINVILLE Vincent Anesthésiologie Réanimation</p> <p>M. OTAL Philippe Radiologie</p> <p>M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E) Psychiatrie Infantile</p> <p>M. RITZ Patrick Nutrition</p> <p>M. ROLLAND Yves (C.E) Gériatrie</p> <p>M. ROUGE Daniel (C.E) Médecine Légale</p> <p>M. ROUSSEAU Hervé (C.E) Radiologie</p> <p>M. ROUX Franck-Emmanuel Neurochirurgie</p> <p>M. SAILLER Laurent Médecine Interne</p> <p>M. SCHMITT Laurent (C.E) Psychiatrie</p> <p>M. SENARD Jean-Michel (C.E) Pharmacologie</p> <p>M. SERRANO Elie (C.E) Oto-rhino-laryngologie</p> <p>M. SOULAT Jean-Marc Médecine du Travail</p> <p>M. SOULIE Michel (C.E) Urologie</p> <p>M. SUC Bertrand Chirurgie Digestive</p> <p>Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E) Pédiatrie</p> <p>Mme URO-COSTE Emmanuelle Anatomie Pathologique</p> <p>M. VAYSSIÈRE Christophe Gynécologie Obstétrique</p> <p>M. VELLAS Bruno (C.E) Gériatrie</p>	<p>M. ARBUS Christophe Psychiatrie</p> <p>M. AUSSEIL Jérôme Biochimie et biologie moléculaire</p> <p>M. BERRY Antoine Parasitologie</p> <p>M. BONNEVILLE Fabrice Radiologie</p> <p>M. BOUNES Vincent Médecine d'urgence</p> <p>Mme BOURNET Barbara Gastro-entérologie</p> <p>M. CHAPUT Benoit Chirurgie plastique et des brûlés</p> <p>M. CHAYNES Patrick Anatomie</p> <p>Mme DALENC Florence Cancérologie</p> <p>M. DECRAMER Stéphane Pédiatrie</p> <p>M. DELOBEL Pierre Maladies Infectieuses</p> <p>M. FAGUER Stanislas Néphrologie</p> <p>M. FRANCHITTO Nicolas Addictologie</p> <p>M. GARRIDO-STÖWHAS Ignacio Chirurgie Plastique</p> <p>Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel Anatomie Pathologique</p> <p>M. HUYGHE Eric Urologie</p> <p>Mme LAPRIE Anne Radiothérapie</p> <p>M. LAURENT Camille Anatomie Pathologique</p> <p>M. MARCHEIX Bertrand Chirurgie thoracique et cardiovasculaire</p> <p>M. MAURY Jean-Philippe Cardiologie</p> <p>M. MEYER Nicolas Dermatologie</p> <p>M. MUSCARI Fabrice Chirurgie Digestive</p> <p>M. REINA Nicolas Chirurgie orthopédique et traumatologique</p> <p>M. SILVA SIFONTES Stein Réanimation</p> <p>M. SOLER Vincent Ophtalmologie</p> <p>Mme SOMMET Agnès Pharmacologie</p> <p>Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia Gériatrie et biologie du vieillissement</p> <p>M. TACK Ivan Physiologie</p> <p>M. VERGEZ Sébastien Oto-rhino-laryngologie</p> <p>M. YSEBAERT Loic Hématologie</p>		
	<p>P.U. Médecine générale</p> <p>Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve</p>		
	<p>Professeur Associé de Médecine Générale</p> <p>M. BOYER Pierre</p>		
	<p>Professeur Associé en Pédiatrie</p> <p>Mme CLAUDET Isabelle</p>		
<p>Professeur Associé de Médecine Générale</p> <p>M. STILLMUNKES André</p>			

M.C.U. - P.H.

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAIGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
Mme DE MAS Véronique	Hématologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
Mme DUPOUY Julie

M.C.U. - P.H

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
Mme CAUSSE Elizabeth	Biochimie
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel
Mme ESCOURROU Brigitte

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr FREYENS Anne
Dr IRI-DELAHAYE Motoko
Dr CHICOULAA Bruno

Dr BIREBENT Jordan
Dr BOURGEOIS Odile
Dr LATROUS Leila

Remerciements

Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
Médecine d’Urgence
CHU Toulouse

Vous me faites l’honneur de présider cette thèse, vous qui dirigez la formation des DESC MU et maintenant des DES. Je vous prie de croire en mon respect le plus sincère et espère ne pas vous décevoir dans ma pratique future.

Madame le Professeur Isabelle CLAUDET

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
Médecine d’Urgence - Pédiatrie
CHU Toulouse

Vous me faites l’honneur d’assister et d’évaluer mon travail de thèse. Je n’ai pas eu le plaisir de travailler sous votre compagnonnage, mais l’influence de votre travail et de l’hôpital des Enfants de Toulouse a irradié jusqu’à ces quelques pages. Veuillez croire en l’expression de mon profond respect.

M le Professeur Vincent BOUNES

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier
Médecine d’Urgence
CHU Toulouse

Lors de l’oral pour entrer dans le DESC, on m’a demandé pourquoi j’étais venu au CHU de Toulouse. J’ai répondu pour la formation, mais également pour le SAMU dont l’histoire est née ici, à Toulouse. Vous êtes actuellement responsable du SAMU 31 et ce sera un honneur de travailler à vos côtés. Merci d’avoir accepté de participer au jury de ma thèse, surtout au regard de ma sollicitation fort tardive.

Monsieur le Docteur Jean-Louis MONTSERRET

Praticien Hospitalier
Médecine d’Urgence
CHIC Castres-Mazamet

Un immense merci. Pas que pour ce travail de thèse pour lequel je t’ai posé mille questions et pour lequel tu m’as guidé du début à la fin, mais également pour mon semestre aux Urgences et encore avant lorsque je n’y faisais que « quelques gardes ». Merci de m’avoir fait confiance, de m’avoir dit que j’étais fait pour ça. Tu sais déjà tout le bien que je pense de toi, je ne vais pas écrire un roman, vivement dans un an.

Se pose toujours la question de par qui commencer les remerciements...

A mes parents, c’est aujourd’hui l’aboutissement de longues années de travail. Des cours d’histoire-géo que papa me faisait réciter par cœur dans la cuisine, aux résultats du baccalauréat

que maman était allée regarder avant même qu'ils ne soient affichés pour vérifier que je ne m'étais pas trop planté, puis les années de médecine particulièrement difficiles paraît-il. Vous m'avez soutenu tout du long, évidemment je vous en remercie, puis maintenant vous pourrez arrêter de me demander où j'en suis de ma thèse : elle est passée ! Je vous aime.

A Priscillia, ma chérie, enfin j'écris ce passage vachement en avance par rapport à ma soutenance alors peut-être que ça aura changé ? Mais non je rigole, on peut plus faire de blagues maintenant ? Sérieusement, je n'ai jamais compris comment tu avais réussi à me supporter pendant près de 11 ans malgré ... comment dire... bref. Quoi qu'il en soit, merci de m'avoir soutenu, de m'avoir relu, d'avoir tempéré mes ardeurs en toutes circonstances, d'être restée avec moi jusqu'ici, pourvu que ça dure. Je t'aime.

A mon frère, que lui dire, je pense que c'est un honneur d'être le petit frère d'un gars si brillant qui réussit à peu près tout ce qu'il touche (enfin c'est l'impression que ça donne), aussi beau et intelligent. Sans doute que s'il n'avait pas été là je n'aurais pas essayé de me perfectionner au quotidien pour moins passer pour un gland à côté de lui. Je l'aurai un jour, je l'aurai.

A Sébastien, Charles et PE, bon quand est ce qu'on se revoit ? C'est qui le prochain qui invite ? Vous me manquez, et je ne vous remercierai jamais assez pour ces années de facultés parfois chiantes au possible mais où on s'est quand même bien marré. **Charles** t'en es déjà à ta thèse, tu l'as ptet même déjà passée au moment où j'écris ces mots petite fouine, mais tu sais que je t'adore même si t'es un ptit con. ET BAM dans les dents. **Sébastien** je sais que je t'ai pas mal martyrisé, je te présente mes excuses pour ça mais c'est ta faute aussi si tu arrêtais de tendre des perches ! Blague à part je suis content que tu sembles te plaire en médecine générale, je pense que c'est vraiment la bonne spécialité pour toi et que tu es fait pour ça. **PE**, ça va la calvitie ? Naaaaaan je déconne. Bon toi tu es le maillon fort de ce trio, t'es le seul qui va faire de la médecine d'urgence, t'as bien raison y a rien de mieux de toute façon.

Aux pharmaciens Nantais, eux aussi un peu éparpillés, à l'Equipage qui est parti voguer dans des mers éloignées, merci à vous tous aussi d'avoir été là pendant ces années d'externat, au tarot, au dourak, aux fléchettes, aux week ends chez Benoit. Sans vous j'aurais sans doute été meilleur à l'ECN, mais j'aurais été triste et dépressif, et j'ai fait mon choix !

A mes co-internes de DESC

Bon **Léo** évidemment, à Tic, Tac, Dupont, Duc... je ne sais plus. On s'est un peu éloignés ces derniers semestres mais je compte bien me rattraper dans les années qui viennent. Tu sais tout le bien que je pense de toi, et je suis pressé de reformer le duo de choc en garde. Les infirmières de la SAUV en ont déjà peur.

A Tom, Marine, Léa et Elisabeth désolé les filles je fais un prix de groupe. Oups j'ai oublié Tom. C'est un vrai plaisir d'avoir fait votre connaissance (bon Eli je te connaissais d'avant mais bon) et c'était à chaque fois une bouffée d'oxygène de vous retrouver lors des séminaires et certaines soirées. C'est encore avec une joie non dissimulée que je m'imagine bosser avec vous dans les mois et années à venir parce qu'il y a pas à on fait une équipe du feu de dieu.

A mes co-internes de partout,

L'équipe de Castres, avec **Axelle**, forcément, cette crème de gentillesse, maintenant qu'on habite à Toulouse j'espère qu'on se verra un peu plus, **Gaillac** ce bel étalon musclé, sportif avec un regard de braise, tu dois manquer à Bruno, **Grégoire ou Geoffrey** je ne sais plus trop, j'ai cru comprendre que les blagues graveleuses te manquaient, on va pouvoir reprendre les bases. **Laura**, bientôt on sera consœur/frère ici et à Castres. Ça va remuer ! **Virginie**, probablement celle que j'apprécie le plus et pas que personnellement. Merci d'avoir été une grande sœur pendant ce semestre à Castres, d'être descendue de gynéco/pédia aux urgences pour filer un coup de main quand on prenait la fessée, d'avoir été dispo pendant les gardes, merci d'avoir essayé de me booster pour cette thèse, merci, je suis pressé de rebosser avec toi.

L'équipe de Cahors voire Les équipes de Cahors avec les vieux, **Monsieur Pottin, Léa, Clément, Gugues, Julien, Agathe the feeling, Laffontaine Lisa, Marie, Célia, Yassine, Baptiste** et les moins vieux **Dadou, Maud, Vincent, Antoine, Camille, Mathilde, Elise Iohanna, Thibault, Isabelle, Charlotte, Kyky, Céline, Guilhem.**

Et puis les autres

Merci à l'équipe de gériatrie de l'hôpital de Castres dans son intégralité pour m'avoir accueilli si gentiment, de façon si bienveillante et de m'avoir autant appris. Je n'ai fait que des éloges sur ce service et le professionnalisme et la gentillesse de l'équipe, il n'aurait pas pu en être autrement !

Merci à l'équipe des urgences de Castres et notamment infirmière pour m'avoir surveillé pendant mes premières gardes en me glissant des petits « et tu ne voudrais pas une gazo à tout hasard ? » me rappelant par là même mes lacunes et mes oublis et me permettant de progresser.

Merci à mes praticiens de médecine générale du Gers et du Lot qui m'ont accueilli quasi toujours chaleureusement même si ma vocation n'était pas la leur.

Merci aux équipes de gynéco-pédiatrie et aux pédiatres de Cahors pour leur accueil et leur encadrement, pour tous ces bons moments malgré des situations pas toujours faciles, pour avoir désacralisé la manipulation des enfants et en particulier des petits J3 et m'avoir forcé à discuter vaccination avec des anti-vaccins, je les aurai bien signalés à l'ASE tiens.

Et surtout un immense merci à l'équipe des Urgences de Cahors, qui non contents de m'avoir accueilli chaleureusement, d'avoir été une équipe extrêmement agréable, ont participé activement à ma thèse en me rendant les questionnaires rapidement, sans jamais râler. J'ai beaucoup apprécié mes gardes là-bas et j'espère que l'équipe entière méd et paraméd restera aussi dynamique et agréable.

Liste des abréviations

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché
ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé
ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
BES : Bilan électrolytique sanguin
BH : Bilan hépatique
BU : Bandelette urinaire
CAMU : Capacité de Médecine d'Urgence
CIM 10 : Classification Internationale des Maladies (10^{ème} révision)
CMV : Cytomégalovirus
CRP : C-Réactive Protéine
DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées
DESCMU : Diplôme d'Etudes Spécialisées Complémentaires en Médecine d'Urgence
ECBU : Examen Cytobactériologique des Urines
HAS : Haute Autorité de Santé
IAO : Infirmière d'Accueil et d'Orientation
IC : Intervalle de Confiance
INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
IU : Infection urinaire
NFS : Numération Formule Sanguine
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
ORS : Observatoire Régional de Santé
ORUMiP : Observatoire Régionale des Urgences de Midi-Pyrénées
PCT : ProCalcitonine
PNN : polynucléaire neutrophile
PRAC : Comité pour l'Evaluation des Risques en matière de Pharmacovigilance
RCP : Résumé des Caractéristiques du Produit
RUM : Résumé d'Unité Médicale
RV : Rapport de Vraisemblance
SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence
SMUR : Service Mobile d'Urgence Réanimation
SPILF : Société de pathologie infectieuse de langue française
VHA : Virus de l'hépatite A
VHC : Virus de l'hépatite C

Sommaire

A. Introduction	1
B. Rappel.....	3
1. Définition	3
2. Physiopathologie de la fièvre	3
3. Ressenti de la fièvre	4
4. Examens complémentaires	4
C. Patients, matériels et méthodes	9
1. Schéma de l'étude	9
2. Population.....	9
a. Données épidémiologiques de l'étude rétrospective	9
b. Questionnaire	9
3. Méthode.....	10
a. Données épidémiologiques de l'étude rétrospective	10
b. Elaboration du questionnaire.....	10
4. Analyse statistique.....	11
D. Résultats	12
1. Données de l'étude rétrospective	12
a. Analyse épidémiologique des patients consultant aux urgences.....	12
i. Nombre de patients.....	12
ii. Age et sexe	13
b. Analyse descriptive des examens complémentaires réalisés.....	14
i. Examens sanguins	14
ii. Examens urinaires	15
iii. Examens par tranche d'âge.....	15
c. Nombre d'hospitalisations.....	16
d. Diagnostics	17

i. Aux urgences	17
ii. En hospitalisation	17
iii. Comparatif Urgences/Hospitalisations.....	18
2. Questionnaires	19
a. Données épidémiologiques	19
b. Cas cliniques	21
i. Cas sans examen complémentaire attendus	21
ii. Cas avec examens complémentaires attendus.....	22
iii. Cas intermédiaires	24
iv. En synthèse.....	27
v. Comparatif.....	28
c. Ressenti de la pédiatrie.....	29
i. En général.....	29
ii. Selon l'âge.....	30
iii. Selon le degré de formation	31
iv. Conséquences sur les prescriptions	31
E. Discussion	33
1. Données épidémiologiques	33
2. Objectif principal.....	33
3. Objectifs secondaires.....	35
a. Examens complémentaires.....	36
b. Diagnostics	39
F. Limites/Biais de l'étude	40
G. Conclusion.....	42
Références bibliographiques	43
Annexes	47
• Questionnaire	47

A. Introduction

En médecine générale et en médecine d'urgence, la fièvre de l'enfant est un motif très fréquent de consultation en particulier chez le petit enfant. Il s'agit du 3^{ème} motif de recours aux urgences pédiatriques hors urgences traumatologiques, d'après l'Observatoire Régional des Urgences Midi-Pyrénées (1) (ORUMiP) et du 2^{ème} motif de consultation en médecine générale selon l'Observatoire National de Médecine Générale (2).

Globalement, ces consultations s'inscrivent dans la dynamique nationale de l'augmentation du recours aux services d'urgences avec 20,3 millions de passages en 2015, soit 42 % de plus qu'en 2002 et 3 % de plus qu'en 2014. On peut raisonnablement imaginer que le recours aux services d'urgences pédiatriques pour le motif de fièvre va continuer à augmenter dans les années à venir.

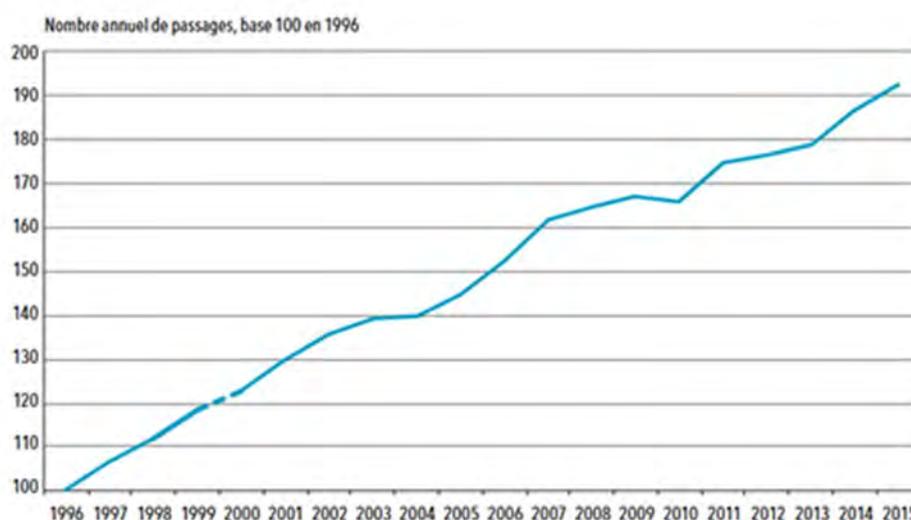


Figure 1 : Evolution du nombre de passages annuels aux urgences

La prise en charge d'un syndrome fébrile chez les enfants de moins de 3 mois est codifiée et relève très fréquemment d'une hospitalisation pour surveillance et bilan afin d'éliminer une infection materno-fœtale, c'est-à-dire une infection faisant suite à une contamination du fœtus en fin de grossesse par des germes d'origines maternelles, par voie sanguine ou ascendante. Mais pour le jeune enfant de plus de 3 mois, la prise en

charge est moins « protocolisée » et varie d'un praticien à un autre. Cela concerne notamment la réalisation de bilans complémentaires, qui n'est pas forcément menée sur des critères validés ou, en tous cas, standardisés.

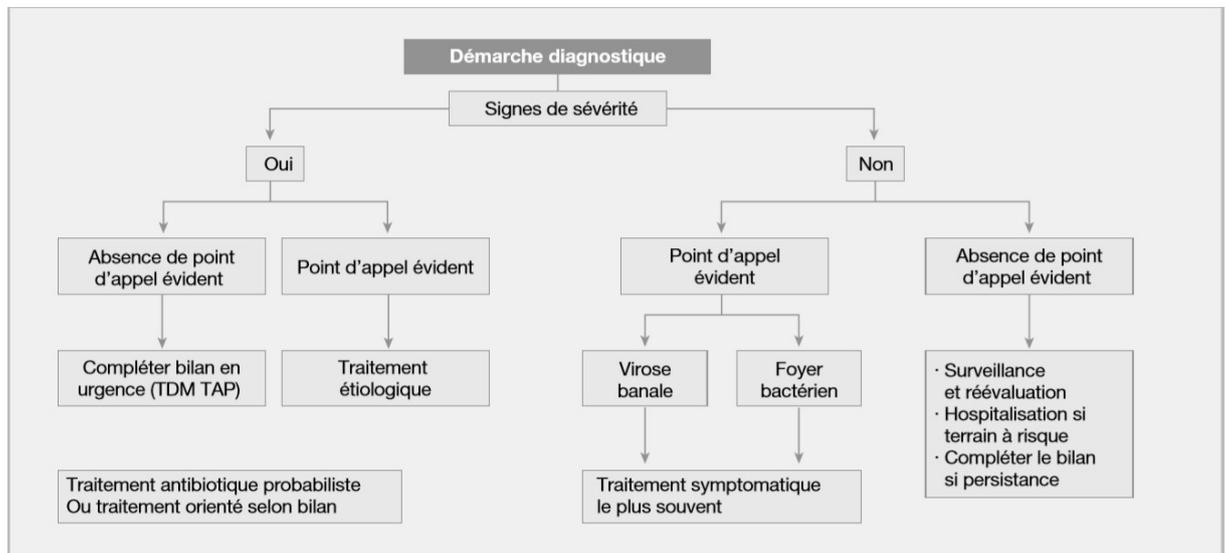


Figure 2 : Démarche diagnostique devant une fièvre aiguë (SPILF)

L'objectif principal que nous avons choisi de développer à travers cette étude est de décrire et analyser les pratiques professionnelles des urgentistes du Centre Hospitalier de Cahors en matière d'examen complémentaires prescrits dans le cadre de la fièvre.

Les objectifs secondaires de cette étude sont d'analyser le nombre d'hospitalisations dans le service de Pédiatrie, ainsi que les différences de diagnostics entre Urgentistes et Pédiatres.

B. Rappels

1. Définition

La fièvre est définie par l'élévation de la température centrale au-dessus de 38°C, en l'absence d'activité physique intense, chez une personne normalement couverte, à température ambiante (3). On parle de fièvre aiguë lorsque qu'elle dure depuis moins de cinq jours et de fièvre prolongée au-delà.

2. Physiopathologie de la fièvre

L'homéothermie est la capacité de l'organisme à maintenir une température centrale constante. Elle résulte d'un équilibre entre thermogenèse (production de chaleur) et thermolyse (perte de chaleur). Elle est régulée par le centre thermorégulateur situé au niveau de l'hypothalamus antérieur.

La thermogenèse provient, d'une part, de réactions métaboliques intenses au niveau de la graisse brune (chez le nouveau-né essentiellement) et des muscles ; et d'autre part, de l'activité musculaire (notamment lors des frissons).

La thermolyse résulte d'échanges thermiques entre l'organisme et son environnement, par le biais principalement du revêtement cutané et des voies respiratoires grâce à quatre mécanismes : conduction, convection, radiation et évaporation.

Les thermorécepteurs centraux et périphériques envoient l'information à l'hypothalamus qui émet alors des influx nerveux permettant les réactions d'adaptation de l'organisme afin de maintenir la température au point d'équilibre de 37°C.

La fièvre, se caractérise par un point d'équilibre modifié, le corps se régule sur un thermostat trop élevé avec une baisse de la thermolyse et une augmentation de la thermogenèse. La modification du point d'équilibre est due à la libération de substances pyrogènes libérées par les macrophages stimulés par un virus, une bactérie ou des stéroïdes.

La fièvre est un des moyens de réponse de l'organisme aux infections et peut avoir un effet bénéfique lors d'infections invasives sévères (purpura infectieux, septicémie).

3. Ressenti de la fièvre

Le concept de « fever phobia » des années 1980 est bien connu et a été étudié parmi la population des parents (4). Il s'agit là de la préoccupation excessive des parents quant à la fièvre de leur(s) enfant(s), souvent liée à une méconnaissance en la matière.

Néanmoins, malgré nos recherches, aucun travail n'a semble-t-il été réalisé chez les médecins urgentistes pour évaluer leur appréhension de voir entrer dans leur service un enfant hyperthermique.

4. Examens complémentaires

Numération sanguine

Dans plusieurs études américaines, il a été retrouvé une association entre le nombre de leucocytes et le risque de bactériémie à pneumocoque.

Dans Kuppermann et al. (5) les conclusions étaient qu'un compte de PNN supérieur à 10 G/L permettait de discriminer une bactériémie occulte d'un épisode viral. Lee and Harper (6) ont quant à eux formulé un seuil de Leucocytes à 18 G/L. Au moment où ils ont réalisé leurs études, les recommandations de pratiques étaient de traiter de manière empirique avec une antibiothérapie tout enfant entre 3 mois et 3 ans ayant une température supérieure à 39°C et un compte de leucocyte supérieur à 15G/L, ce qui revenait à traiter environ 85% de patients de façon injustifiée.

Le travail du Dr Isaacman (7) et son équipe a permis de retrouver la même association dans les bactériémies à autre pathogène que le pneumocoque.

C Reactive Protein

La CRP est une protéine qui apparaît dans le sang lors d'une inflammation. Elle augmente 4 à 6 heures après le début de celle-ci. Elle double ensuite toutes les 8 heures jusqu'à un plateau entre 36 et 50 heures. Sa demi-vie est courte et elle décroît donc rapidement une fois l'origine de l'inflammation traitée.(8)

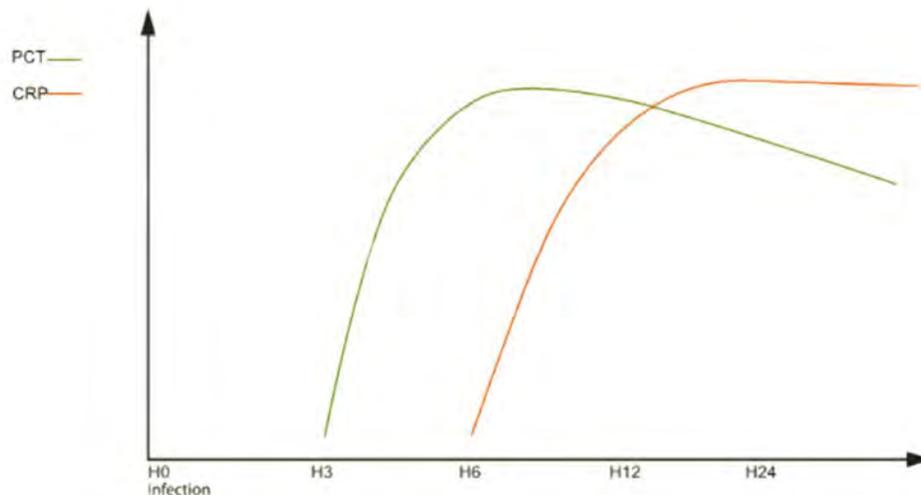


Figure 3 : Cinétique de la PCT et de la CRP

Dans l'étude menée par le Dr Pulliam (9), il a été démontré qu'avec une valeur seuil de 7 mg/dL, la CRP avait une meilleure valeur prédictive que le compte des leucocytes ou des PNN, avec une sensibilité de 79% et une spécificité de 91%. Dans cette même étude, une valeur de 5mg/dL permettait d'exclure une infection bactérienne sévère avec une probabilité post test d'infection bactérienne de 1.9%.

Deux autres études prospectives (10, 11) ont montré que la CRP avait une meilleure valeur prédictive que les autres marqueurs. Les taux de CRP étaient plus élevés chez les patients avec une infection bactérienne sévère comparés à ceux atteints d'infection bactérienne non sévère. Le seuil de CRP choisi par ces études était de 4mg/dL avec des sensibilités, spécificités et rapports de vraisemblance de respectivement 95%, 86% et 6.8 pour l'étude Kohli et de 76%, 79% et 3.6 pour celle de Galetto-Lacour.

Procalcitonine

La procalcitonine est un biomarqueur qui peut être mesuré lors d'infections bactériennes.

L'étude réalisée par Toikka (12) a montré que la mesure de la PCT et de la CRP sériques a peu d'intérêt pour différencier la pneumonie bactérienne et virale chez l'enfant. Cependant, chez certains patients présentant une PCT ou une CRP sérique très élevées, une pneumonie bactérienne est probable.

La procalcitonine est également un biomarqueur extrêmement précis et puissant pour différencier une méningite bactérienne d'une méningite virale, supérieur à la CRP.

Chez l'enfant, lors des syndromes méningés, le dosage de la PCT permet de différencier les affections virales des bactériennes avec une sensibilité de 99% et une spécificité de 83% (13–16). Dans le cadre des infections urinaires, la PCT a également un intérêt pour le pronostic rénal et l'évaluation du risque de cicatrice rénale ainsi que prédictif d'un reflux vésico-urétéral de haut grade après une première infection urinaire (17).

Malgré l'intérêt manifeste à la fois diagnostic (élévation plus rapide par rapport à la CRP) et pronostic, la cinétique de la PCT (pic à H6 – H8) impose de ne la doser que dans les 12 premières heures et dans des cas bien particuliers : la pyélonéphrite pour sa valeur pronostique, les syndromes méningés/méningite pour distinguer l'étiologie virale ou bactérienne en particulier si l'examen direct est négatif ainsi qu'en cas de fièvre mal tolérée et sans point d'appel retrouvé.

Bilan hépatique

Aux Etats-Unis, la majorité des hépatites virales sont attribuables aux virus des Hépatites A, B et C.

L'incidence de l'hépatite aigüe à VHA aux Etats-Unis a décliné de 12 pour 100.000 en 1995 à 0.6 cas pour 100.000 en 2016 dans la population générale. Chez l'enfant de 0 à 9 ans, l'incidence en 2016 était de 0,1 cas pour 100.000.

En 2016, l'incidence de l'hépatite aigüe à VHB était de 1 cas pour 100.000 habitants. Dans la population des moins de 19 ans elle était même proche 0 cas pour 100,000 habitants.

Quant au VHC, l'incidence globale en 2016 était de 1 cas pour 100.000 habitants, en augmentation par rapport à 2015. Chez les individus de 0 à 19 ans, l'incidence était de 0,1 cas pour 100.000 habitants.

Néanmoins, une élévation minime et transitoire des transaminases peut s'observer dans

de nombreux syndromes infectieux aigus, entéro-virus dont le rotavirus, CMV, adénovirus (18).

Hémocultures

Une étude menée sur 985 enfants (19) a mis en évidence que sur 690 hémocultures, seules 5 sont revenues positives (0.7%). Ces données sont également retrouvées par Carstairs sur 1430 hémocultures (20). Comparativement au nombre d'hémocultures positives, cette étude mettait en évidence un taux de contamination important avec 34 cas soit 4.9%. En 2006, Herz (21) comptabilisait plus de 37000 hémocultures prélevées entre 1998 à 2003. Sur ces 37000, 1106 étaient revenues positives (2,97%) et parmi celles-ci 656 étaient des contaminations. Au total dans cette étude, 352 hémocultures contenaient de vrais germes pathogènes soit 0,95% des 37000 initialement réalisées.

BU/ECBU

Selon les guidelines de NICE de 2013 (22), tous les enfants de moins de 5 ans consultant pour de la fièvre et chez lesquels aucun point d'appel n'est retrouvé, doivent bénéficier d'une exploration urinaire, même en l'absence de critères de gravité.

Une méta-analyse de 70 études (23) a amené des précisions sur les bandelettes urinaires : une BU négative pour les nitrites et les leucocytes à un rapport de vraisemblance de 0.20 (IC à 95%, 0.16-0.26). Un test urinaire positif pour les nitrites ou les leucocytes à un RV de 6,1 (IC 4,3 8.6), une BU positive pour les 2 a un RV de 28 (17-46).

Il faut garder en mémoire la probabilité pré test faible des IU – 6% chez l'enfant non circoncis, inférieure à 1% chez le garçon circoncis, 7% chez la fille de moins de 12 mois et 2% chez la fille de plus de 12 mois – et la spécificité perfectible de ce test de 93%.

Si une BU positive est obtenue, elle doit être confirmée par un examen cytobactériologique des urines.

Si la BU est négative pour les leucocytes et les nitrites, on peut exclure de poursuivre des explorations urinaires. Les nitrites n'ont de valeur qu'en cas de positivité.

Selon la méta-analyse de Shaikh (24), il est retrouvé la prévalence des infections urinaires suivante :

- Chez les patientes de 3–6 mois, 6–12 mois, et >12 mois, respectivement 5.7%, 8.3%, et 2.1% respectivement.
- Chez les patients, la prévalence est différente si l'enfant est circoncis ou non, mais elle décroît dans les deux cas avec l'âge. Chez l'enfant de 6 à 12 mois elle est de 7,3% s'il est non circoncis contre 0.3% s'il est circoncis.

Radiographie du thorax

Les pneumopathies sont fréquentes chez l'enfant, surtout chez le moins de 5 ans (25,26). Certains facteurs de risques ont été identifiés ; il convient donc de les rechercher (âge, collectivité, ATCD, etc).

Les pneumopathies sont surtout virales chez le nourrisson et bactériennes après 3 ans. Au premier plan est retrouvé le Virus Respiratoire Syncytial (VRS) mais également tous les virus à tropisme respiratoire : influenzae A et B, para-influenzae, métapneumovirus, rhinovirus, adénovirus.

Sur le plan bactérien, le Pneumocoque est la principale bactérie responsable des pneumopathies et des pleuro-pneumopathies (1/3) (27). Le *Mycoplasma pneumoniae* est le deuxième germe le plus fréquent.

Les coinfections virales ou virus-bactéries ne sont pas rares (15 à 25 %), comme lors des infections à VRS ou la grippe.

Selon la Société Française de Médecine d'Urgences (28) les indications sont :

- Tableaux cliniques évocateurs d'une pneumopathie.
- Tableaux cliniques moins évocateurs, surtout en présence de facteurs de risque :
 - Fièvre isolée persistante (prolongée ou mal tolérée) surtout chez le nourrisson
 - Toux fébrile persistante
 - Fièvre et autres signes évocateurs chez le moins de 6 mois et facilement avant 2 ans
 - Pneumopathies récidivantes et/ou suspicion d'inhalation de corps étranger

C. Patients, matériels et méthodes

1. Schéma de l'étude

Elle comporte deux parties :

La première est une étude épidémiologique observationnelle, descriptive et rétrospective. Sa période était comprise entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2017 et concernait le service des Urgences du Centre Hospitalier de Cahors.

La seconde est un questionnaire contenant à la fois des questions à réponses fermées et ouvertes distribué aux médecins urgentistes du Centre Hospitalier de Cahors ainsi qu'aux internes présents dans ce service d'urgences.

2. Population

a) Données épidémiologiques de l'étude rétrospective :

Les patients inclus ont été ceux dont l'âge au moment de la consultation était compris entre 3 mois et 3 ans, ayant consulté au service des Urgences pour les motifs de :

- Fièvre, sans précision (CIM 10 R509)
- Autres fièvres précisées (CIM 10 R508)
- Fièvre avec frissons (CIM 10 R500)
- Infection virale, sans précision (CIM 10 B349)
- Maladie par VIH à l'origine d'autres états précisés (CIM 10 B238)

b) Questionnaire :

Le questionnaire, anonyme, a été distribué à tous les médecins Urgentistes du service d'Urgences de Cahors ainsi qu'aux internes présents dans ce service, nous le détaillerons plus loin.

3. Méthode

a) Données épidémiologiques de l'étude rétrospective :

Les données ont été recueillies à partir du dossier médical informatisé des urgences (*DxCare*) et du laboratoire du centre hospitalier :

L'analyse descriptive des effectifs a été réalisée à partir du logiciel Excel.

Les informations contenues dans les dossiers étaient saisies par l'Infirmière d'Accueil et d'Orientation (IAO) puis par l'infirmière et le personnel médical en charge du patient (Médecin Sénior et/ou Interne).

Les motifs de consultations étaient variables associant souvent fièvre avec un ou plusieurs autres symptômes mais celle-ci restait le motif principal du recours.

Les données disponibles dans les dossiers étaient l'âge, le sexe, la date et l'heure de consultation aux urgences. Le niveau de fièvre, la durée de la fièvre et la présence ou non d'un point d'appel n'étaient pas systématiquement renseigné dans le dossier médical. Il n'était pas toujours précisé directement dans le dossier si des examens complémentaires avaient été réalisés, néanmoins l'analyse des prescriptions, des actes paramédicaux et du logiciel du laboratoire permettait de récupérer ces données.

Les examens complémentaires réalisés pouvaient être des analyses sanguines (NFS, BES, CRP, PCT, BH, hémocultures), urinaires (BU, ECBU) ou des imageries (radiographie du thorax).

b) Élaboration du questionnaire

Le questionnaire a été rédigé en 3 parties.

La première identifiait la personne interrogée professionnellement et personnellement, sans caractère nominatif. La deuxième contenait 9 cas cliniques courts rédigés soit à partir de cas vécus soit écrits pour la circonstance. Les questions ont été rédigées dans le but de connaître les éléments qui incitent les médecins urgentistes à prescrire des examens complémentaires, qu'ils soient cliniques ou autre. Dans ces trois situations, il

leur était proposé de réaliser des examens complémentaires, et de justifier les éléments leur ayant fait poser l'indication ou non de ces examens le tout sous forme de questions ouvertes à réponse courte.

Les situations cliniques étaient faites pour que 3 d'entre elles ne nécessitent théoriquement pas d'examens complémentaires (cas numéros 1, 5 et 7), 3 nécessitent théoriquement absolument des examens complémentaires (cas numéros 3, 4 et 9) et enfin 3 soient sujet à débat (cas numéros 2, 6 et 8). Ils ont été mélangés afin de ne pas influencer les médecins.

La troisième partie interrogeait les médecins sur leur ressenti et leur formation en pédiatrie, sur leur souhait de bénéficier de formations complémentaires.

Ce questionnaire est visible en annexe 2.

4. Analyse statistique

Les données du questionnaire et du compte rendu de passage aux urgences des enfants ont été saisies et analysées sur le logiciel Excel.

D. Résultats

1. Données de l'étude rétrospective

a. Analyse épidémiologique des patients consultants aux urgences

i. Nombre de patients

Au total, 226 patients répondaient aux critères d'inclusion de l'étude durant l'année 2017.

Après examen des dossiers, 22 patients ont été exclus de l'échantillon : 8 pour erreurs de RUM (36.36%), 8 avaient des dossiers incomplets (36.36%), 2 ont bénéficié de transferts pour hospitalisation d'un autre hôpital du département dans lequel les examens complémentaires avaient déjà été réalisés (9.09%), 3 patients ont été enregistrés en double (13.64%), 1 patient présentait un choc septique à son arrivée (4.55%). Au total, le nombre de patients inclus a été de 204. L'ensemble de ces données est représenté dans la figure 4.

Cette répartition est représentée par la figure 4 :



Figure 4 : Diagramme de flux

ii. Age et sexe

La moyenne d'âge des patients était de 17 mois.

Soixante-dix patients avaient entre 3 mois et 1 an (34.31%), 83 patients entre 1 an et 2 ans (40.69%) et 51 patients étaient âgés de 2 ans à 3 ans (25.00%).

Cette répartition est représentée par la figure 5 :

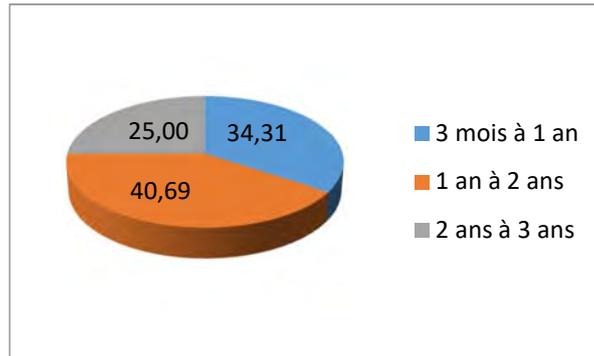


Figure 5 : Répartition par tranche d'âge

La répartition par sexe était la suivante : 104 filles (50.98%) contre 100 garçons (49.02%).

Il était retrouvé respectivement 37 filles (52.86%) vs 33 garçons (47.14%) dans le groupe 3 mois à 1 an ; 39 filles (46.99%) vs 44 garçons (53.01%) dans le groupe 1 an à 2 ans et 28 filles (54.90%) vs 23 garçons (45.10%) dans le groupe 2 ans à 3 ans.

Cette répartition est représentée dans la figure 6.

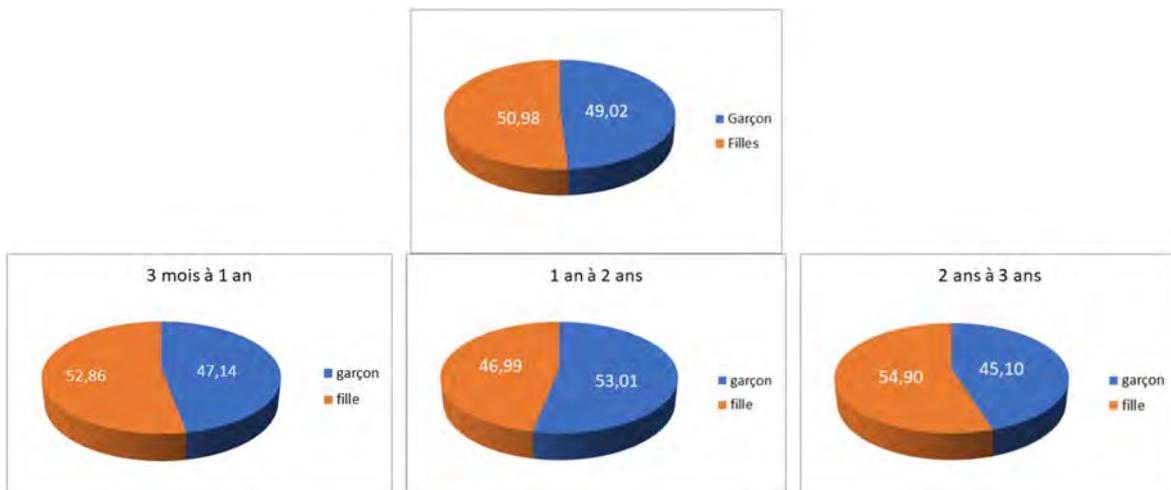


Figure 6 : répartition filles/garçons par tranche d'âge.

b. Analyse descriptive des examens complémentaires réalisés

Aux urgences, sur les 204 patients retenus dans cette étude, 137 ont bénéficié d'examens complémentaires (67,16%), quels qu'ils soient, et 67 n'en ont bénéficié d'aucun (32.84%).

La réalisation de ces examens complémentaires concernait un bilan sanguin dans 82 cas (59.85%), une bandelette urinaire dans 121 cas (88.32%), complétée d'un ECBU dans 33 cas (27.27%) et une imagerie dans 30 cas (21.90%).

Cette répartition est représentée par la figure 7 :

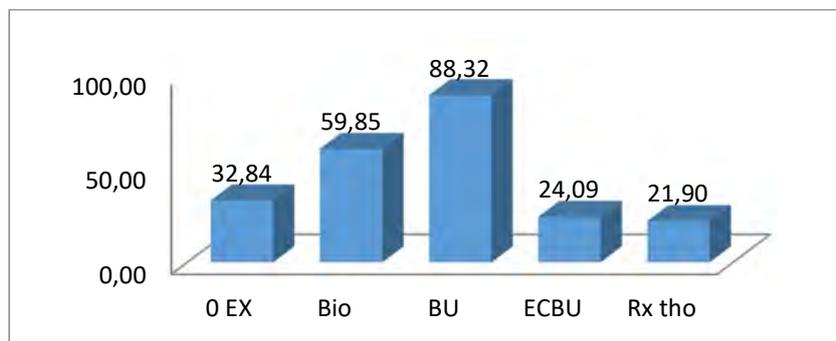


Figure 7 : Proportions d'examens complémentaires, en pourcentage

i. Examens sanguins

Parmi les patients ayant bénéficié d'un bilan sanguin, nous retrouvons 81 NFS sur 82 (98.8%), 82 BES (100%), 82 CRP (100%), 81 PCT (98.8%), 54 BH (65.9%), 69 Hémocultures (84.1%) et 4 gazométries veineuses (4.9%).

Cette représentation est représentée par la figure 8 :



Figure 8 : Proportion des examens sanguins

ii. Examens urinaires

Parmi les 121 BU réalisées, 33 ECBU ont été prélevés (27.27%). Parmi ces ECBU, 21 (63.64%) ont été réalisés avec une BU strictement négative (pas d'hématurie microscopique, pas de nitrites, pas de leucocyturie) et 12 avec une BU positive (36.36%).

Cette répartition est représentée par la figure 9 :



Figure 9 : Proportion d'examens urinaires

iii. Examens par tranche d'âge

Dans la tranche d'âge « 3 mois à 1 an » contenant 70 patients, 14 (20%) n'ont bénéficié d'aucun examen complémentaire (20%) contre 56 ayant bénéficié d'une exploration biologique, urinaire et/ou d'une imagerie (80%).

Dans la tranche d'âge « 1 an à 2 ans » contenant 83 patients, 36 patients ont quitté le service sans exploration (43.37%) contre 47 patients ayant bénéficié d'examens complémentaires (56.63%).

Dans la tranche d'âge « 2 ans à 3 ans » contenant 51 patients, 17 patients ont quitté le service sans exploration (33.33%) contre 34 patients ayant bénéficié d'examens complémentaires (66.67%).

Cette répartition est représentée dans la figure 10 :

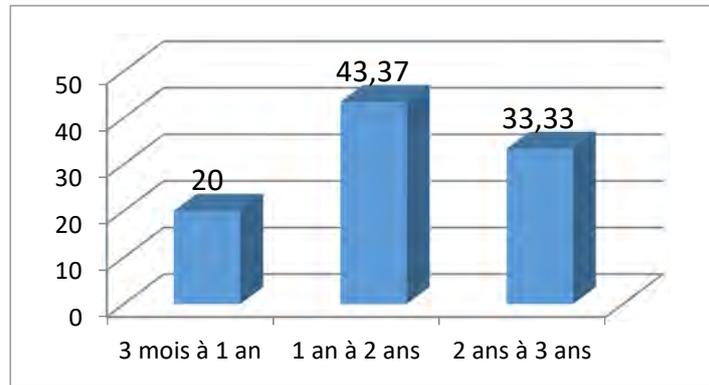


Figure 10 : Absence d'examen complémentaire selon l'âge, en pourcentage

c. Nombre d'hospitalisations

Dans notre population de 204 patients, 44 ont été hospitalisés suite à leur passage dans le service des urgences (21.57%).

Dans la tranche d'âge « 3 mois à 1 an » contenant 70 patients, ils étaient 15 à avoir été hospitalisés soit 21.43 %.

Dans la tranche d'âge « 1 an à 2 ans » contenant 83 patients, 19 patients ont été hospitalisés (22.89%).

Dans la tranche d'âge « 2 ans à 3 ans » contenant 51 patients, 10 ont été hospitalisés (19.61%).

Cette répartition est représentée dans la figure 11 :

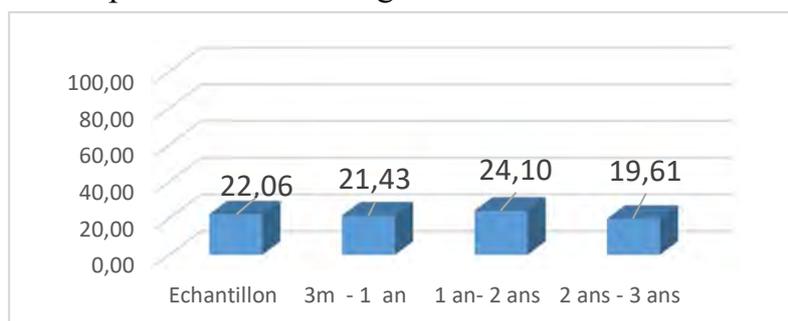


Figure 11 : Proportion d'hospitalisations par âge, en pourcentage

d. Diagnostics

i. Aux urgences

Au décours de leur passage aux urgences, il a été dénombré 111 diagnostics d'infection virale soit 54.51%, 20 diagnostics d'infection bactérienne soit 9.80%, et 73 patients ne bénéficiaient pas de diagnostics (« fièvre », « fièvre sans point d'appel », ou dossier incomplet) soit 35.78 %.

Ces données sont représentées dans la figure 12 :

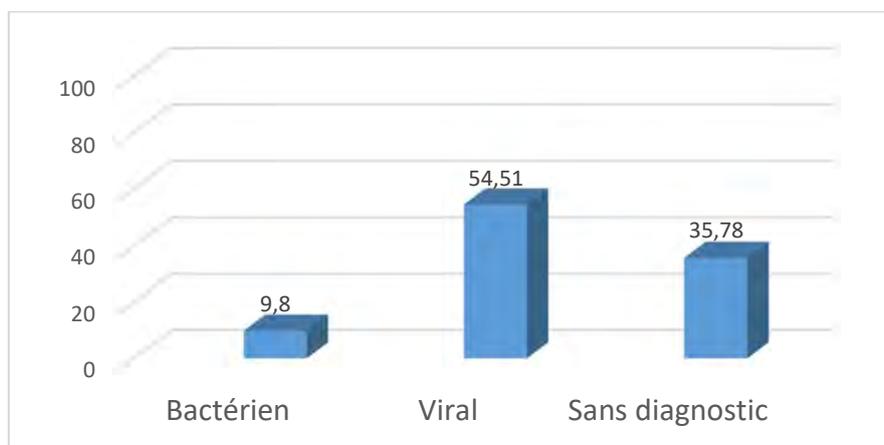


Figure 12 : Répartition des diagnostics à la sortie des urgences

ii. En Hospitalisation

Concernant les patients hospitalisés, 18 d'entre eux ne bénéficiaient pas, initialement, de diagnostics (« fièvre », « fièvre sans point d'appel », ou dossier incomplet), soit 40.91 %. Aux urgences, 19 diagnostics d'infection virale et 7 diagnostics d'infection bactérienne avaient été posés, soit respectivement 43.18% et 15.41% des patients hospitalisés.

En se basant sur les courriers réalisés par le service de Pédiatrie pour chacun de ces passages, il a été retrouvé comme diagnostic final :

- 34 diagnostics d'infection virale, soit 77.27% des patients hospitalisés ;

- 8 diagnostics d'infection bactérienne, soit 18.18% des patients hospitalisés ;
- 2 diagnostics autres : 1 syndrome de Kawasaki et un diagnostic de Bronchospasme, soit 4.55%.

Ces données sont représentées dans la figure 13 :

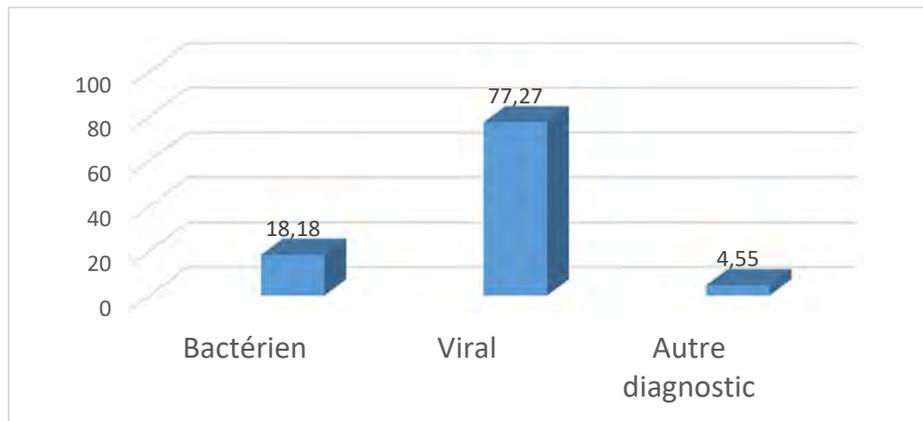


Figure 13 : Répartition des diagnostics à la sortie du service de Pédiatrie

iii. Comparatif urgence/hospitalisation

Lors de la comparaison entre les diagnostics posés dans le service des Urgences et ceux posés dans le service de Pédiatrie, il a été retrouvé 24 diagnostics identiques (54.55%) et 20 diagnostics différents (45.45%).

Ces 20 diagnostics ont été changés de :

- « pas de diagnostic » à « viral » pour 13 d'entre eux,
- « pas de diagnostic » à « bactérien » pour 3 d'entre eux,
- « pas de diagnostic » à « autre » pour 2 d'entre eux : un syndrome de Kawasaki et un bronchospasme,
- de « bactérien » à « viral » dans 2 autres cas.

Cette répartition est représentée par la figure 14 :

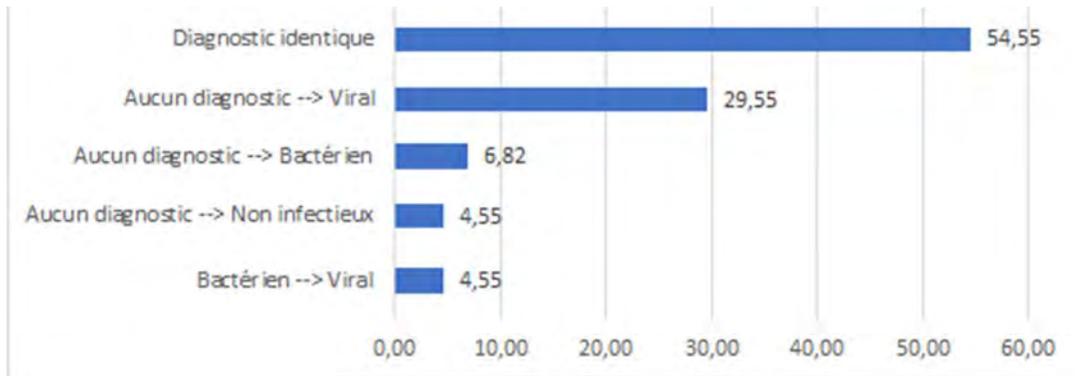


Figure 14 : Comparatif des diagnostics Urgences -- Hospitalisation, en pourcentage

2. Questionnaires

Dix-sept questionnaires ont été distribués dans le service d'urgences de l'hôpital de Cahors.

Nous avons pu les récupérer en totalité.

Parmi les questionnaires récupérés, 16 ont été remplis et 1 a été exclus car rempli de façon incomplète.

Le nombre de questionnaires analysés a donc été de 16.

L'ensemble de ces données est représenté dans la Figure 15.



Figure 15 : Diagramme de flux

i. Données épidémiologiques.

Sur les 16 questionnaires analysés :

- 9 ont été remplis par une femme, 7 ont été remplis par un homme ;
- 12 ont été remplis par un médecin thésé et 4 par un interne.

Parmi les 12 médecins thésés :

- 6 ont passé la Capacité de Médecine d'Urgences,
- 4 ont réalisé le Diplôme d'Enseignement Spécialisé Complémentaire de Médecine d'Urgences,

- 1 est en assistantat partagé avec les Urgences Pédiatriques du Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse
- 1 est une praticienne rattachée au service des Urgences, n'ayant passé ni CAMU ni DESCMU.

Parmi les 4 internes, 3 sont internes de 1^{er} semestre de DES Médecine Générale, tandis que le dernier est interne de 3^{ème} semestre de DES Médecine d'Urgences.

La moyenne d'âge totale était de 36 ans.

L'ensemble de ces données est représenté dans la figure 16 :

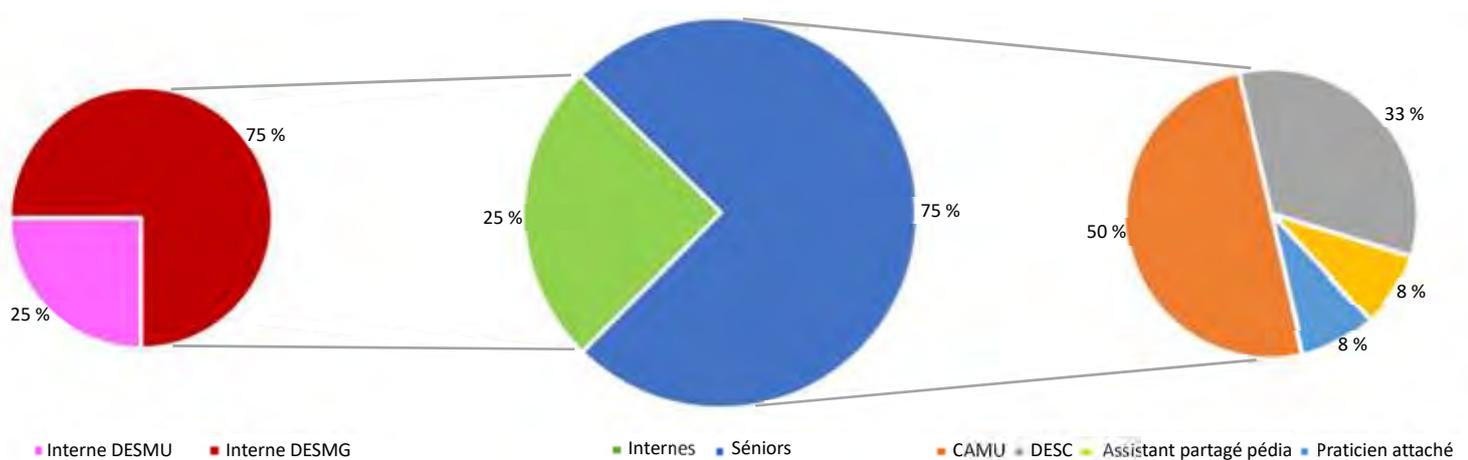


Figure 16 : Épidémiologie des médecins, en pourcentage

La moyenne de durée d'exercice des médecins séniors était de 12 ans et 7 mois. Huit praticiens ont bénéficié d'une formation (50%), qu'il s'agisse de stage en pédiatrie lors de leur cursus ou de formations réalisées secondairement (type RANP). Neuf ont déclaré ne pas avoir d'enfant (56.25%), deux ont déclaré avoir 1 enfant (12.5%) et enfin cinq ont déclaré avoir 2 enfants ou plus (31.25%). Le nombre d'enfant par praticien allait de 0 à 4.

b. Cas cliniques

i. Cas sans examen complémentaire attendus

Cas 1 :

Il s'agissait d'un enfant de 2 ans avec une fièvre à 38,2° depuis 12 heures. L'examen clinique retrouvait une simple éruption maculo-papuleuse sans purpura. Dans ce cas, il n'était théoriquement pas attendu d'examen complémentaire.

Devant ce tableau clinique, 2 praticiens ont réalisé un examen complémentaire, soit 12.5 % des médecins interrogés. Les examens prescrits étaient une bandelette urinaire et d'un test de diagnostic rapide.

Cas 5 :

Il s'agissait d'un enfant de 6 mois, fièvre à 40.1° depuis 3 jours, sans altération de l'état général, pas d'autre signe associé. A l'examen, importante pharyngite sans angine. Il n'était théoriquement pas attendu d'examen complémentaire pour ce cas.

Devant ce tableau clinique, 6 praticiens ont réalisé des examens complémentaires, soit 37.5 % des médecins interrogés.

Il s'agissait de 4 bandelettes urinaires, 2 tests de diagnostic rapide et d'une biologie comprenant uniquement une CRP.

Cas 7 :

Il s'agissait d'un garçon de 8 mois avec une fièvre à 39°2 depuis la veille. L'examen retrouvait une légère angine érythémato-pultacée bilatérale.

Il n'y avait en théorie pas d'explorations complémentaires à envisager.

Devant ce tableau clinique, 13 praticiens ont réalisé des examens complémentaires, soit 81.25 % des médecins interrogés. Il s'agissait de 12 tests de diagnostic rapide, 3 bandelettes urinaires et d'une analyse biologique comprenant NFS, BES et CRP.

Au total, pour ces 3 cas cliniques, les taux de prescriptions sont détaillés ci-dessous.

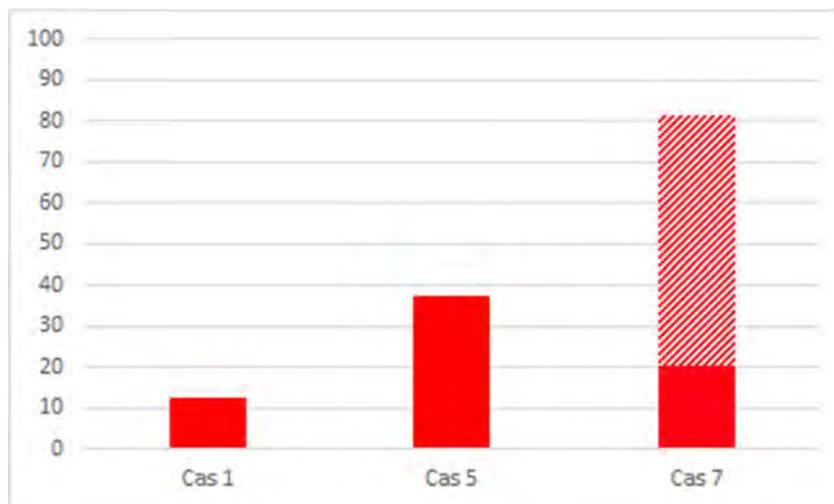


Figure 17 : Examens complémentaires pour les cas 1, 5 et 7, en pourcentage

ii. Cas avec examens complémentaires attendus

Cas 3 :

Un garçon de 6 mois était amené par ses parents pour une hyperthermie depuis 5 jours. Il n’y avait pas de point d’appel, ni d’altération de l’état général.

En raison de la durée de la fièvre, des explorations biologiques étaient théoriquement attendues.

Devant ce tableau clinique, 15 praticiens ont réalisé des examens complémentaires, soit 93.75% des médecins interrogés.

Il s’agissait de 15 bandelettes urinaires, 5 radiographies du thorax et de 12 analyses sanguines.

Ces analyses sanguines comprenaient 10 numérations formule sanguine (soit 83,3%), 8 ionogrammes (66,67%), 12 CRP (100%), 3 PCT (25%), 1 bilan hépatique (8,33%), 2 hémocultures (16,67%). Ces éléments sont résumés dans le tableau suivant :

NFS	10	83.33 %
BES	8	66.67 %
CRP	12	100 %
PCT	3	25 %
BH	1	8.33 %
Hémoculture	2	16.67 %

Cas 4 :

Il s'agissait d'une patiente de 19 mois avec fièvre à 39° sans notion de durée, diarrhées et vomissements. Cyanose péribuccale et frissons étaient retrouvés à l'examen clinique. Devant ces signes, des examens complémentaires étaient attendus.

Au regard de ce tableau clinique, 15 praticiens ont réalisé des examens complémentaires, soit 93.75 % des médecins interrogés.

Parmi ces examens, nous retrouvons 11 BU, 3 radiographies du thorax, 1 TDR, 8 coprocultures et 14 analyses sanguines.

Ces analyses sanguines comprenaient 13 numérations formule sanguine (soit 92.86%), 13 ionogrammes (92.86%), 14 CRP (100%), 5 PCT (35.71%), 3 bilans hépatique (21.43%), 10 hémocultures (71.43%), 3 gazométries (21,43%). Ces éléments sont résumés dans le tableau suivant :

NFS	13	92.86 %
BES	13	92.86 %
CRP	14	100 %
PCT	5	35.71 %
BH	3	21.43 %
Hémoculture	10	71.43 %
Gazométrie	3	21.43 %

Cas 9 :

Il s'agissait d'un garçon de 2 ans avec hyperthermie depuis 12 heures. A l'examen, il était retrouvé des otites moyennes aiguës (OMA) purulentes bilatérales. L'enfant était un peu hypotonique.

Des explorations étaient attendues devant l'hypotonie de l'enfant.

Devant ce tableau clinique, 9 praticiens ont réalisé des examens complémentaires, soit 56.25 % des patients interrogés.

Parmi ces examens nous retrouvons 1 bandelette urinaire, 1 test de diagnostic rapide et 8 analyses sanguines. Ces dernières comprennent 8 numérations formule sanguine

(100%), 6 ionogrammes (75%), 8 CRP (100%), 4 PCT (50%), 1 bilan hépatique (12.5%), 3 hémocultures (37.5%) et 1 gazométrie (12.5%). Ces éléments sont résumés dans le tableau suivant :

NFS	8	100 %
BES	6	75 %
CRP	8	100 %
PCT	4	50 %
BH	1	12.5 %
Hémoculture	3	37.5 %
Gazométrie	1	12.5 %

Au total, les taux de prescriptions ont été résumés dans la figure suivante :

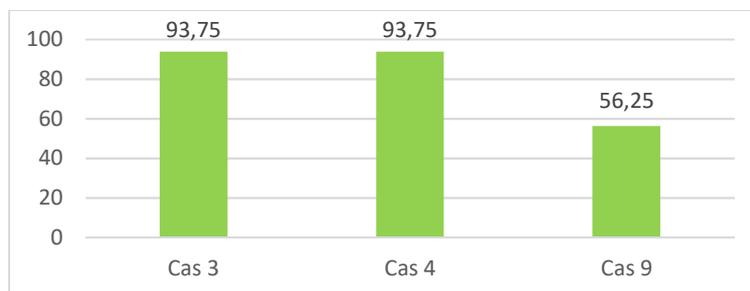


Figure 18 : Examens complémentaires pour les cas 3, 4 et 9, en pourcentage

iii. Cas intermédiaires

Cas 2 :

Il s'agissait d'un enfant de 22 mois amené par ses parents aux urgences pour une fièvre depuis 5 jours oscillant autour de 38,7°C. L'examen clinique retrouvait uniquement une angine érythémateuse.

Dans ce cas, les examens complémentaires pouvaient être réalisés, en raison de la durée de la fièvre.

Devant ce tableau clinique, 12 médecins (75%) ont réalisé les examens complémentaires suivants : 12 tests de diagnostic rapide, 3 bandelettes urinaires mais également 1 examen sanguin comprenant 1 NFS, 1 CRP et 1 PCT.

Cas 6 :

Il s'agissait d'un enfant de 29 mois, fièvre à 39,5°, une toux sèche et frissons depuis 3 jours. L'examen clinique était strictement normal.

Les examens complémentaires pouvaient être réalisés dans ce cas.

Devant ce tableau clinique, 6 praticiens (37.5%) ont réalisé les examens complémentaires suivants : 4 bandelettes urinaires, 5 radiographies du thorax et 5 analyses sanguines. Ces dernières comprenaient 5 numérations formule sanguine (100%), 4 ionogrammes (80%), 5 CRP (100%), et 1 hémoculture (20%).

Cette proportion est représentée dans le tableau suivant :

NFS	5	100 %
BES	4	80 %
CRP	5	100 %
Hémoculture	1	20 %

Cas 8 :

Il s'agissait d'une fille de 30 mois, fièvre à 40°C, toux depuis 3 jours et apports alimentaires supérieur à 50% de ses apports habituels. L'examen clinique était normal (notamment absence de foyer auscultatoire).

Les examens complémentaires pouvaient être réalisés dans ce cas.

Devant ce tableau clinique, 10 praticiens (62.5%) ont réalisé les examens complémentaires suivants : 4 bandelettes urinaires, 8 radiographies du thorax et 9 analyses sanguines. Ces analyses sanguines comprenaient 9 numérations formule sanguine (100%), 8 ionogrammes (88.89%), 9 CRP (100%), 3 PCT (33.33%) et 2 hémocultures (22.22%).

Cette proportion est représentée dans le tableau suivant :

NFS	9	100 %
BES	8	88.89 %
CRP	9	100 %
PCT	3	33.33 %
Hémoculture	2	22.22 %

Au total, le nombre d'examens complémentaires pour ces 3 cas sont regroupés dans la figure 19 :

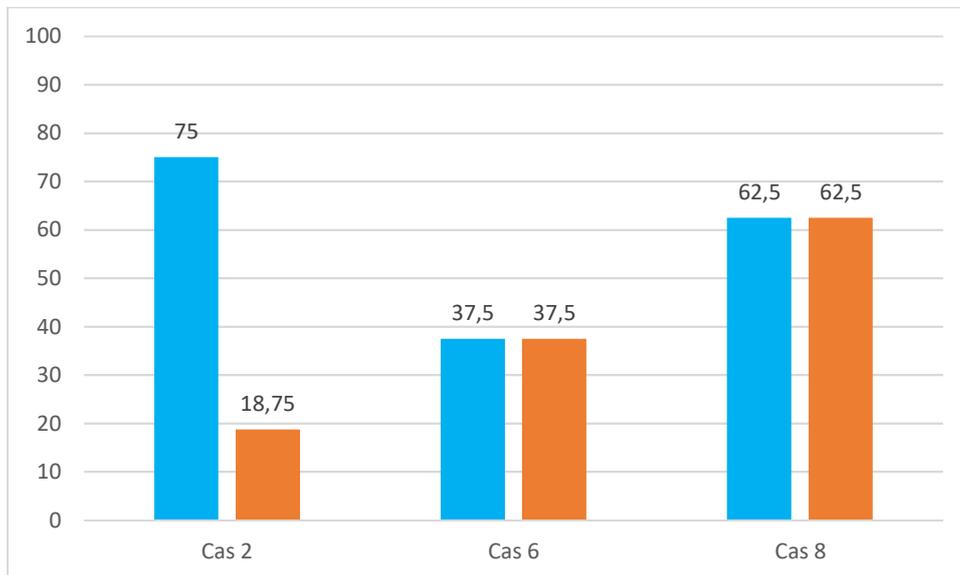


Figure 19 : Examens complémentaires pour les cas 2, 6 et 8

iv. En synthèse

Tous les résultats des examens complémentaires pour les 9 cas présentés au médecins sont regroupés dans la figure 20 :

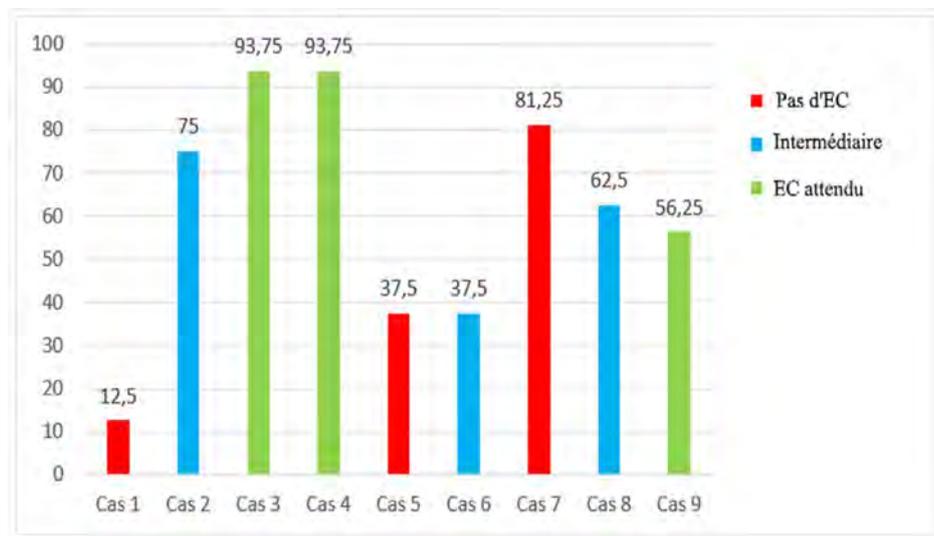


Figure 20 : Taux d'examens par cas, en pourcentage

Le test de diagnostic rapide étant parfois considéré comme faisant partie de l'examen clinique, nous avons à nouveau calculé les taux d'examens complémentaires en excluant, cette fois, les TDR. Ces résultats sont représentés dans la figure 21 :

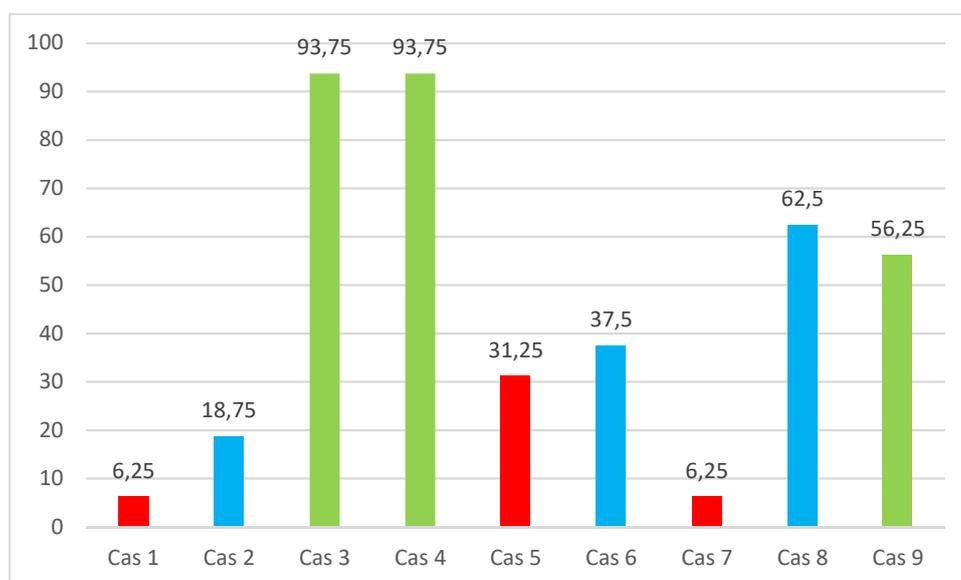


Figure 21 : Taux d'examen complémentaire, excluant TDR

Au total, sur les 9 cas cliniques présentés aux médecins, il est retrouvé que dans les situations où des explorations étaient nécessaires (cas 3, 4 et 9), les médecins pratiquent des examens complémentaires dans 81.25% des cas. Dans les situations où cela n'était pas justifié (cas 1, 5 et 7), ils ont été 43.75% (ou 14.58% sans les TDR) à réaliser des examens complémentaires, et lorsque la prescription est sujette à débat, ils sont 58.33% (ou 39.58% sans les TDR).

Ces données sont exposées dans la figure 22 :

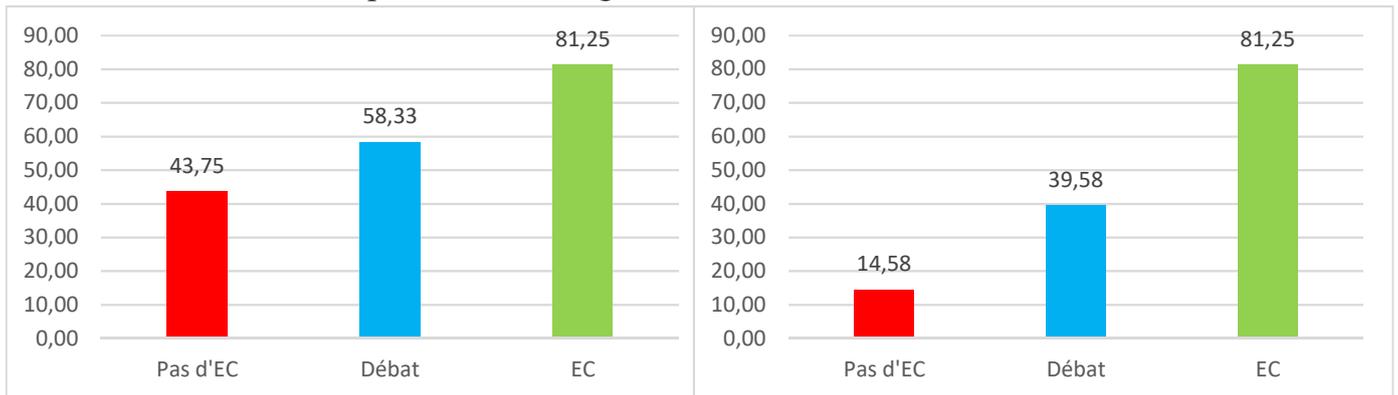


Figure 22 : Représentation du nombre d'examens complémentaires selon les attentes

v. Comparatif

La comparaison des différents taux de prescriptions d'examens complémentaires, au regard des réponses obtenues dans les questionnaires et ce qui a été fait dans le service des urgences en 2017, est résumée dans la figure 23 :

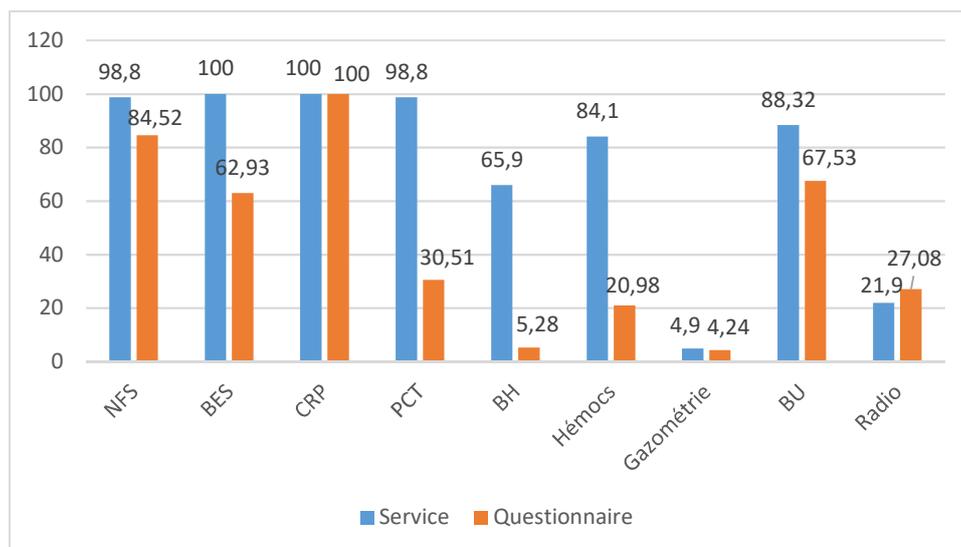


Figure 23 : Comparatif service vs questionnaire, en pourcentage

c. Ressenti de la pédiatrie

i. En général

Au regard des réponses obtenues via le questionnaire, il ressort que les médecins interrogés pensent que :

- la pédiatrie est plus difficile que la gériatrie (pour 56.25% d'entre eux).
- la pédiatrie est la partie la plus difficile des urgences (12.5% d'entre eux).

Par ailleurs, dix des praticiens interrogés (62.5%) ont annoncé avoir une appréhension particulière de la pédiatrie lors de leurs gardes.

Les raisons évoquées par les soignants pour justifier ces réponses sont multiples. La plus fréquente est la gestion des parents, de leurs angoisses et de leur stress. Le deuxième motif le plus fréquent est la clinique : signes de gravités plus discrets, évolution rapide, « marge erreur moindre ». Viennent ensuite les difficultés en lien avec la formation ou les connaissances : pathologies vues moins fréquemment, moins connues, un manque de pratique notamment lors des SMUR pédiatriques. Trois praticiens ont noté l'adaptation des traitements et notamment des posologies comme une difficulté en plus. Enfin, un praticien juge la pédiatrie plus difficile en raison d'une expérience douloureuse lors de sa pratique.

L'ensemble de ces données est résumé dans la figure n°24 :

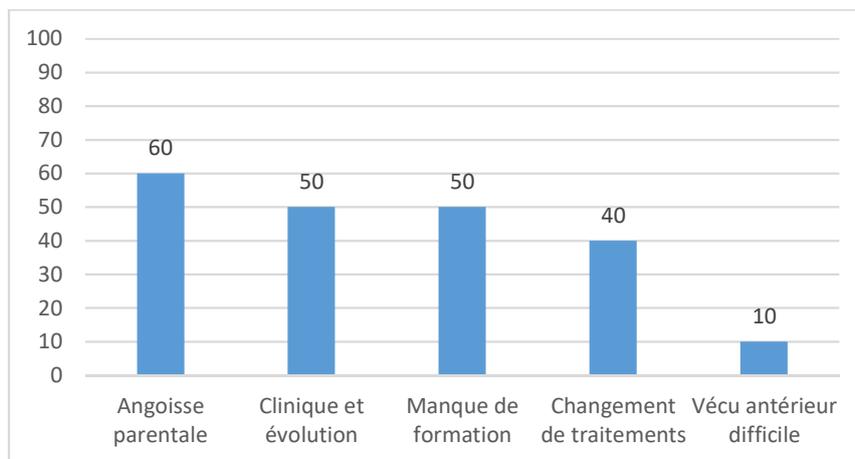


Figure 24 : Ressenti de la pédiatrie

Un des soignants interrogés a manifesté son souhait de ne plus faire de pédiatrie. Aucun des soignants interrogés n'aimerait faire que de la pédiatrie médicale. Douze pourcent et demi des soignants interrogés aimeraient ne faire que de la pédiatrie traumatique.

Enfin, 43,75% des soignants interrogés souhaiteraient bénéficier de formations complémentaires.

Cette répartition est représentée dans la figure 25 :

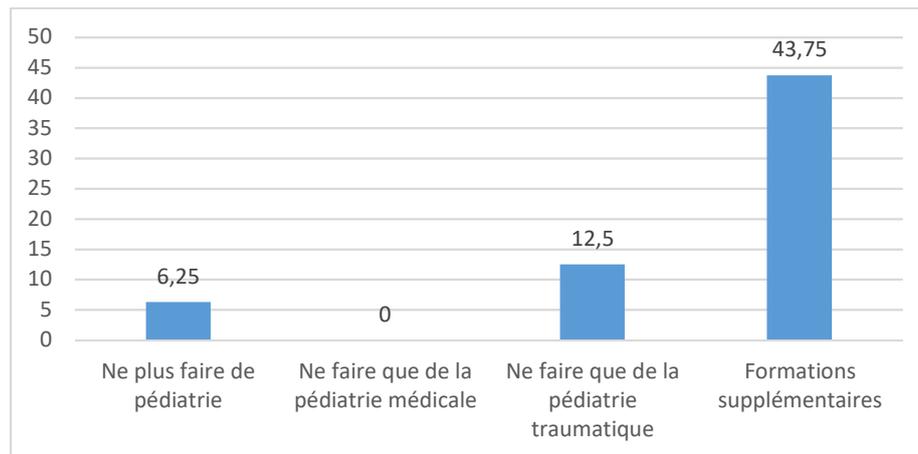


Figure 25 : Souhaits des praticiens, en pourcentage

ii. Selon l'âge

Dans l'échantillon des praticiens, il est retrouvé :

- 6 personnes de moins de 30 ans, dont 5 verbalisent une appréhension de la pédiatrie (83.33%)
- 6 personnes de 30 à 50 ans, dont 3 affirment appréhender la pédiatrie (50.00%)
- 4 praticiens de plus de 50 ans, dont 2 expriment des difficultés avec la pédiatrie (50%).

Ces données sont représentées dans la figure 26 :

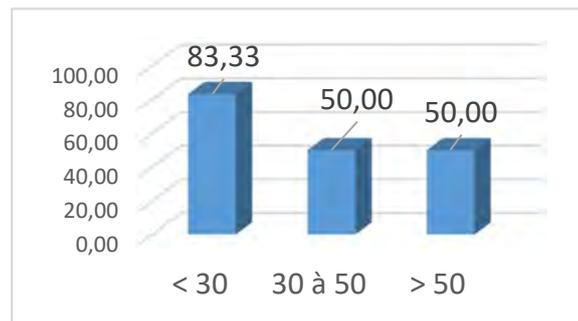


Figure 26 : Proportion d'apprehension selon l'âge

iii. Selon le degré de formation

Parmi les praticiens, 8 ont reçu une formation en pédiatrie et 8 n'en ont pas bénéficié. Chez les médecins n'ayant pas eu de formation, 75% manifestent une anxiété concernant la pédiatrie contre 50% chez les praticiens en ayant bénéficié.

Ces données sont résumées dans la figure 27 :

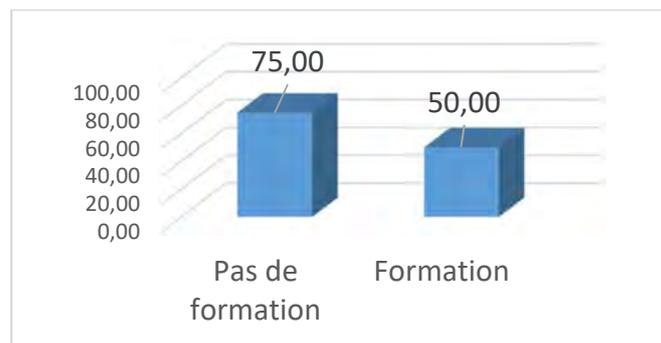


Figure 27 : Proportion d'apprehension selon la formation

iv. Conséquences sur les prescriptions

Sur l'échantillon que nous avons interrogé, les praticiens prescrivent des examens complémentaires dans, en moyenne, 5.5 cas sur les 9 présentés. Chez les médecins ayant manifesté une angoisse en pédiatrie, on peut remarquer un taux de prescriptions d'examens complémentaires plus élevé : en moyenne dans 6.2 cas sur 9, contre 4.33 cas sur 9 dans la population des médecins n'ayant pas évoqué ce problème.

Cette répartition est représentée dans la figure 28 :

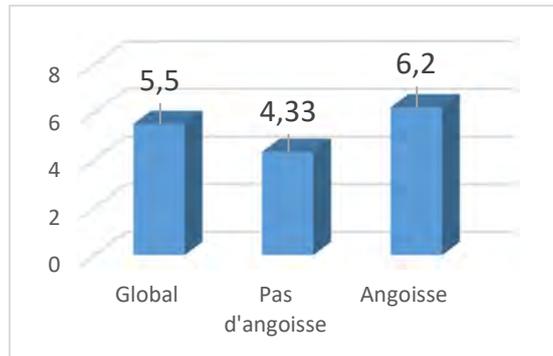


Figure 28 : Nombre d'examens complémentaires selon le ressenti, en nombre absolu

En observant par tranche d'âge, le taux d'examen est de 4.4/9 cas en moyenne chez les 20 à 30 ans, contre 5,4/9 chez les 30-40 ans, 7/9 chez les 40-50 ans et enfin 5.75/9 chez les plus de 50 ans.

Ces données sont présentées dans la figure 29 :

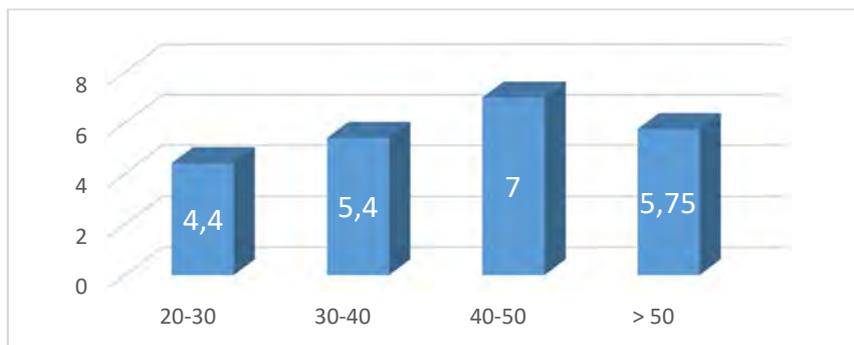


Figure 29 : Taux d'examen par tranche d'âge

E. Discussion

1. Données Epidémiologiques

Les patients inclus dans cette étude correspondent aux patients dont le passage dans le service des urgences de l'hôpital de Cahors a été coté B238, B349, R500, R508 et R509, le listing ayant été fourni par L'ORUMiP. Nous n'avons pas analysé les patients qui auraient pu être amenés par leurs parents pour de la fièvre mais dont la cotation finale était, par exemple, Pneumopathie sans précision (J189). De ce fait, le nombre de patient inclus a probablement été minimisé par rapport au nombre de consultations pour le motif de fièvre.

Nous n'avons pas mis en évidence de prédominance des consultations selon le sexe sur l'échantillon complet.

2. Objectif Principal

Les questionnaires ont mis en évidence que lorsque cela est nécessaire (cas 3, 4 et 9) les médecins pratiquent des examens complémentaires dans 81.25% des cas. Dans les situations où cela n'était pas justifié (cas 1, 5 et 7), ils sont 43.75% à explorer la fièvre, et lorsque la prescription est sujette à débat, ils sont 58.33% à prescrire des explorations. Les médecins identifient donc de façon globalement satisfaisante les critères d'explorations biologiques ou radiologiques.

Si nous excluons les tests de diagnostic rapides qui sont parfois considérés comme faisant partie de l'examen clinique, nous retrouvons un taux de prescription d'examen complémentaires correspondant globalement à nos attentes. En effet, nous constatons à travers ces questionnaires que 85,4% des explorations sont effectuées lorsqu'elles sont souhaitées contre 18,75% d'examens complémentaires réalisés lorsqu'aucun n'était attendu et 39,5% pour les cas dit « intermédiaires ».

Il est apparu dans les réponses aux questionnaires que les examens sont toujours justifiés pour la recherche d'une infection bactérienne (angine bactérienne), d'une

infection bactérienne sévère ou d'une fièvre prolongée sans point d'appel, ce qui correspond à la logique des examens complémentaires dans ce contexte.

Nous pouvons constater dans le cas numéro 2 un faible taux de prescription d'examens complémentaires (18.75%). Il s'agissait d'un cas « intermédiaire » dans lequel le patient présentait certes une fièvre depuis 5 jours, mais également un point d'appel infectieux évident. Il est donc assez logique que peu d'examens aient été prescrits.

En revanche, dans le cas numéro 9, le nombre d'examens complémentaires est bien inférieur à celui attendu. Il semble que le terme « un peu hypotonique » n'ait finalement pas été suffisamment inquiétant pour orienter les praticiens vers une prescription.

Parallèlement, un certain nombre d'examens complémentaires ont été réalisés alors même qu'ils n'étaient pas indiqués. Par exemple, la réalisation d'un strepto-test chez un enfant de moins de 3 ans n'est pas recommandée et a pourtant été effectué dans les cas numéro 2 (chez un enfant de 22 mois) et numéro 7 (chez un enfant de 8 mois) par 12 médecins. De même, La PCT a été dosée trois fois dans le cas numéro 2, une fois dans le cas numéro 3, et trois fois dans le cas numéro 8. La durée de la fièvre n'était alors respectivement que de 5 jours, 5 jours et 3 jours, c'est-à-dire à chaque fois dans des conditions n'apportant aucun intérêt ni plus-value à cet examen.

Ces examens « excédentaires » pourraient s'expliquer de deux façons.

D'une part, il pourrait s'agir d'un besoin pour le praticien de se rassurer avec des examens ayant également un poids supplémentaire dans la confirmation de son diagnostic et de sa prise en charge initiale.

En effet, le questionnaire que nous avons distribué aux urgentistes de Cahors a permis de mettre en évidence que 10 d'entre eux (soit 62,5%) appréhendaient la pédiatrie. Ce pourcentage semble élevé et nous constatons que les deux premiers facteurs d'inquiétude sont la gestion parentale ainsi que l'appréhension de l'enfant/patient. Il s'agit là d'un élément intéressant puisque nous pouvons observer une association de facteurs perçus par le praticien comme étant une difficulté dans sa pratique de la

pédiatrie. Rappelons que, comme nous avons pu le voir dans la figure 28, cette appréhension influe directement sur l'augmentation de la prescription d'examens complémentaires.

D'autre part, il pourrait tout à fait s'agir ici d'un manque de formation en pédiatrie. En effet, 50% des médecins interrogés n'ont pas bénéficié d'une formation spécifique (type RANP, stage en pédiatrie, etc.) et 43.75% souhaiteraient justement être plus formés dans ce domaine.

Nous avons également constaté que des examens complémentaires sont prescrits dans 4,75 cas sur 9 chez les médecins formés en pédiatrie contre 6,25 chez les médecins non formés dans ce domaine. Nous pouvons ainsi nous apercevoir que les jeunes praticiens sont ceux qui, malgré l'appréhension, semblent prescrire le moins d'examens excédentaires.

Peut-être ce constat est-il le témoin d'une meilleure formation ?

Bien que les médecins justifient leur pratique pour des raisons cliniques, visant à éliminer une bactériémie dans la majorité des cas, il semblerait que leur appréhension influe sur leurs prescriptions, tout comme leur formation en la matière et même leur âge. La formation de plus en plus importante des jeunes praticiens confirme ces résultats et tend à prouver qu'elle a un vrai bénéfice sur la prise en charge en pédiatrie.

La pédiatrie reste donc un sujet sensible et stressant pour une majorité des praticiens qui s'estiment en manque de formation. L'un d'eux a même indiqué « souhaiter ne plus faire de pédiatrie ». Il semble par ailleurs qu'aucun d'eux ne veuille faire du « médical ».

Concernant les examens complémentaires, il semblerait que si certains sont réalisés à juste titre, nous constatons des examens prescrits par « excès », possiblement en raison d'un manque de confiance ou peut-être d'un manque d'habitude, débouchant sur la nécessité de maintenir des formations pour aider les praticiens. Il semble cependant que cette tendance s'atténue avec les praticiens plus jeunes qui sont probablement mieux formés à la pédiatrie.

3. Objectifs secondaires

a. Examens complémentaires

Dans notre étude, nous avons constaté que 67% des patients avaient bénéficié d'examens complémentaires biologiques, urinaires et/ou radiologiques.

Ce taux semble similaire à celui retrouvé dans les questionnaires puisque dans ceux-ci 61,11% des patients ont bénéficié d'explorations complémentaires.

Nous n'avons malheureusement pas retrouvé d'étude menées chez l'enfant ou chez l'adulte sur le nombre d'examens complémentaires qui nous aurait permis de comparer nos résultats.

Numération Formule sanguine et C-Reactive Protein

Dans notre étude, nous avons constaté que 100% des biologies réalisées contenaient une numération sanguine ainsi qu'une CRP.

Ces résultats semblent concorder avec les études américaines (5,6,29–33) qui recommandent une quantification des leucocytes et en particulier des PNN pour orienter la conduite à tenir.

Dans les questionnaires, nous retrouvons également une NFS et une CRP omniprésentes dans les prescriptions d'analyses sanguines puisque, lorsqu'une biologie est prescrite, les taux de NFS varient entre 83% et 100% et ceux de CRP sont en permanence de 100%, les praticiens se contentant parfois même simplement de la CRP sans autre test. Cette dernière pratique pourrait s'avérer être une alternative par l'utilisation de la micro-CRP notamment alliant à la fois rapidité de réalisation et une utilité qui a été démontrée, afin, par exemple, de diminuer les prescriptions antibiotiques en médecine générale en France (34–38).

Ces données semblent donc correspondre à la fois à celles recueillies dans le service mais également à celles émanant de la littérature, ce qui n'est pas surprenant dans le cadre de la recherche d'une étiologie bactérienne.

ProCalcitonine

Nous avons pu observer que près de 99% des patients qui avaient bénéficié d'une

analyse sanguine avaient eu un dosage de la PCT.

Ce dosage est particulier. Certes plus sensible et plus spécifique que la CRP, sa courbe d'apparition et son coût (20,25€ par dosage) nécessitent de l'utiliser avec précaution et précision.

Notre étude tend à montrer que son utilisation est beaucoup trop banalisée, même si nous ne disposons pas de données exactes relatives au délai de son utilisation par rapport au début de la fièvre. Ces chiffres sont concordants avec ceux retrouvés dans l'étude Nantaise de 2008 (14).

Les réponses des praticiens au questionnaire montrent une utilisation plus judicieuse de la PCT. Le pourcentage de réalisation est bien plus faible que dans l'étude observationnelle (respectivement 31,7% vs 99%). Cette discordance s'explique facilement ; la réalisation de bilans biologiques étant informatisée avec un bilan « standard » infectieux incluant cette PCT. Ceci nous amène à nous interroger sur les méthodes de prescriptions informatisées par logiciel. En effet, pouvant simplifier le travail médical, cette informatisation présente néanmoins un effet délétère sur le pan coût/efficacité.

A travers les réponses aux cas cliniques, nous constatons d'autre part que la PCT est malgré tout dosée hors des délais impartis. Ceci suggère un manque d'information (et peut-être de formation) sur ce paramètre biologique, beaucoup plus récent que la CRP. Des économies non négligeables pourraient en découler.

Bilan hépatique

Notre étude a mis en évidence que 65.9% des patients ayant bénéficié d'un examen biologique avaient eu un bilan hépatique.

S'il n'existe pas de recommandation quant à sa réalisation en cas de fièvre, l'utilité de ces bilans hépatiques n'est pas mise en évidence dans notre étude. Nous pouvons néanmoins nous interroger quant à l'aide supplémentaire que cela pourrait constituer afin de trancher en faveur d'une étiologie virale.

Par ailleurs, tout comme avec la PCT, nous observons des discordances entre les réponses au questionnaire et l'étude observationnelle. Là encore, si la prescription informatisée peut s'avérer être une aide, elle semble provoquer une automatisation des

analyses plutôt délétère, notamment sur le plan financier.

Hémocultures :

Dans la littérature, les taux d'hémocultures positives à de vrais germes pathogènes avoisinent les 0.7%. Comme le montre la seule hémoculture positive sur les 69 réalisées dans notre étude (1,4%), ces examens sont probablement pratiqués en excès dans les services hospitaliers des urgences (22).

Afin d'éviter son utilisation trop systématique devant une fièvre, notamment dans les services de soins d'urgences, il semble important de repenser son mode de prescription, peut-être via des critères de sévérité.

En effet, en plus de son coût (32,40€ l'unité), la positivité de ce test n'a, dans notre étude, modifié ni la suite de la prise en charge, ni l'antibiothérapie.

BU/ECBU :

Dans notre étude, 121 patients ont bénéficié d'un examen urinaire BU +/- ECBU, soit 59.31 % d'entre eux, une valeur proche de celle retrouvée dans nos questionnaires (52.27%).

Si une culture doit venir confirmer une BU positive (23); une BU négative pour les leucocytes et les nitrites suffit pour l'exclure. De fait, 21 ECBU réalisés dans notre étude (63.64%) n'étaient donc pas justifiées car sans leucocyte, nitrite ou sang.

Il s'agit là encore d'explorations à priori sans apport diagnostic et coûteuses, possiblement réalisées de façon trop systématique.

Radiographie du thorax

Dans les données du service et les observations médicales, il était spécifié lorsqu'un foyer pulmonaire était retrouvé. De fait, 3 patients ont été hospitalisés pour une pneumopathie.

Néanmoins, parmi les 30 patients concernés, il ne nous a pas été possible de savoir si la réalisation d'une radiographie thoracique entrait dans les indications de la SFMU (28).

Dans les questionnaires, s'il n'était pas noté dans les intitulés de foyer auscultatoire, elle

a été réalisée dans les cas 3, 4, 6 et 8. Dans les cas 6 et 8 étaient retrouvés toux et fièvre depuis 3 jours, quant aux cas 3 et 4, les patients présentaient respectivement une fièvre isolée persistante et une fièvre mal tolérée.

Les praticiens ont donc prescrit leurs imageries selon les recommandations actuelles de la SFMU.

Au total

Nous avons pu remarquer qu'il y avait une grande différence entre les pratiques observées au travers des dossiers analysés et les réponses aux questionnaires ; ces données proviennent pourtant des médecins du même service. Cet écart concerne notamment le BES, la PCT, le BH et les hémocultures. Dans le questionnaire, les taux de prescription semblent être descendus à des valeurs plus raisonnables.

En détail, ces données sont résumées dans la figure 18 :

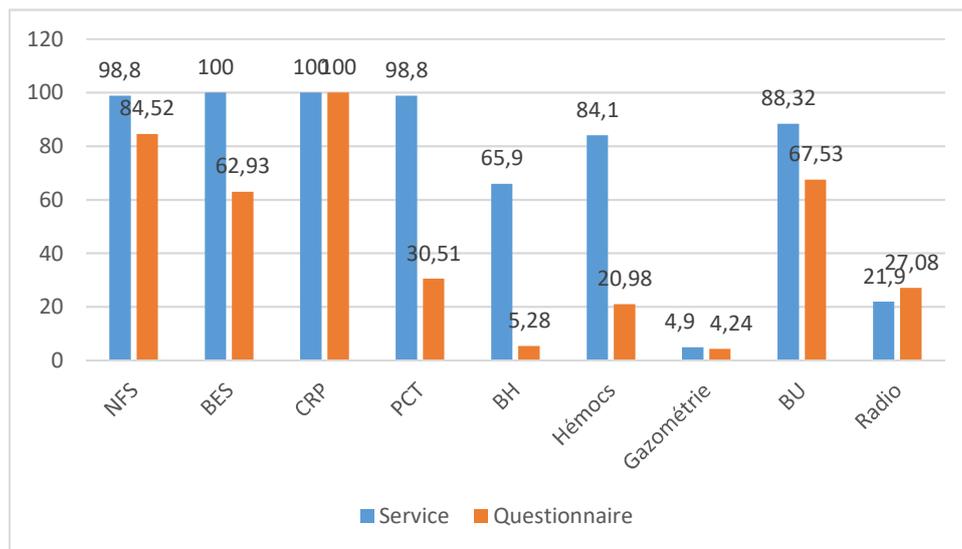


Figure 18 : Comparatif service vs questionnaire

b. Diagnostic

Chez les patients hospitalisés, le diagnostic de sortie du service des urgences et de celui de pédiatrie était similaire dans 25 cas sur 45 (55.56%).

Quelques différences sont liées à l'absence de diagnostic initial évident évoluant par la suite vers un vrai diagnostic final. Cela démontre davantage un manque de recul de

l'évolution clinique et ou biologique de l'urgentiste qu'une erreur « à conséquence ». Par ailleurs, dans 92.59% des cas, le diagnostic initial des urgentistes est ensuite confirmé par les pédiatres. Ces résultats peuvent permettre de rassurer les médecins urgentistes sur leur sens clinique. Nous ne pouvons que les encourager à continuer ainsi et peut-être les inciter à se faire davantage confiance tout en réduisant les examens complémentaires.

F. Limites/Biais de l'étude

Sélection des données :

Le premier biais que nous avons mis en évidence est un biais de sélection concernant notre étude épidémiologique. Nous nous sommes en effet appuyés sur les diagnostics retenus, cotés à la clôture des dossiers, plutôt que sur le motif réel de la consultation. Cela a très certainement exclu un nombre non négligeable de patients qui auraient pu faire partie de notre étude.

Questionnaire :

Certains biais sont inhérents à la réalisation d'un questionnaire.

Nous pensons que la présence de 9 vignettes cliniques a pu décourager certains praticiens puisque l'un d'eux s'est arrêté en cours de questionnaire.

De plus, un cas clinique dans un questionnaire est bien loin d'une situation réelle :

- un défaut d'exhaustivité volontaire, par souci de rapidité, a possiblement été la cause d'un manque de données ;
- l'absence de stress, d'empressement en raison d'un service surchargé et d'anxiété parentale, qui est, rappelons-le, signalé comme difficulté par les praticiens, n'ont par conséquent pas pu influencer sur les réponses d'un questionnaire comme elles le font sur la pratique de tous les jours.

Par ailleurs, la possibilité d'expliquer les raisons de ces prescriptions n'a pas forcément été exploitée autant que nous l'espérons.

Informatique :

L'autre biais principal était le biais d'automatisation induit par l'informatisation du service. En effet, comme nous l'avons décrit plus haut, sur l'hôpital de Cahors, lors de la saisie des prescriptions d'examens complémentaires, le logiciel permet d'accéder, pour faciliter et accélérer la prescription, à des protocoles pré-enregistrés. Il existe ainsi un protocole Fièvre en Pédiatrie qu'il suffit de valider pour voir prescrits à la fois les examens complémentaires (comprenant NFS, BES, CRP, PCT, BH, Hémocultures, BU, ECBU) ainsi que la prise en charge (PARACETAMOL, IBUPROFENE, perfusion, etc). Ces protocoles sont clairement impliqués dans les importantes discordances que nous avons rencontrées entre l'étude des dossiers et les questionnaires.

Puissance :

Malgré une bonne participation des médecins du service, il existe un manque de puissance évident en raison du faible nombre de questionnaires recueillis (16). Cela joue nécessairement sur notre interprétation des résultats, notamment concernant le ressenti de la pédiatrie.

Le choix ne s'est porté que sur un centre afin de ne pas multiplier les biais, qu'ils soient informatiques pour les analyses de prescriptions, mais également pour les habitudes de centre qu'il peut exister.

Après analyse, il semblerait y avoir une tendance à une moindre prescription d'examens avec une meilleure formation, mais une étude plus importante serait nécessaire pour le confirmer.

G. Conclusion

Cette étude nous confirme que les praticiens prescrivent les examens complémentaires dans la bonne optique : rechercher et éliminer la gravité. Ces prescriptions sont néanmoins influencées par de nombreux facteurs.

L'un des principaux concerne le ressenti au sujet de la pédiatrie : la prise en charge médicale de cette tranche d'âge est vécue comme une difficulté, et ce, à deux niveaux. Comme nous pouvions nous y attendre, la clinique est l'une d'elles, mais la seconde est plus étonnamment de nature relationnelle avec la gestion surajouté des parents.

Il semble également se dégager une forte demande de formations supplémentaires afin d'appréhender plus sereinement la pédiatrie en urgence. Nous constatons que celle-ci est nécessaire afin d'avoir des prises en charge de plus en plus adaptées avec en conséquence moins d'examens complémentaires. Cela permettrait également de pouvoir réaliser des économies non substantielles.

L'informatisation du service, considérée comme un biais dans cette étude, semble également jouer un rôle important dans la sur-prescription d'examens complémentaires et pourrait être un axe de réflexion sur les méthodes de prescription.

L'évolution actuelle de la formation par la création d'un DES de Médecine d'Urgence va totalement dans ce sens. La réalisation d'un semestre au sein de structures d'urgences pédiatriques durant la phase d'approfondissement va permettre de former des urgentistes mieux armés pour se confronter aux difficultés de la pédiatrie.

Nous n'avons pas retrouvé d'étude comparative pouvant confirmer ou contre dire cette tendance. Il serait intéressant de pouvoir réaliser d'autres études centrées essentiellement sur les praticiens afin de comparer plus précisément ce ressenti en fonction de leur cursus et des formations dont ils auraient bénéficié, pour ainsi constater l'apport de l'évolution actuelle de la formation des médecins urgentistes sur ce sujet.

Toulouse, le 5/09/19
Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
de Médecine Purpan
D. CARRIE


Avis favorable

Pr S. Charpentier

Bibliographie :

1. Panorama Occitanie 2017 – Activité des structures d’urgence [Internet]. ORUMIP. 2018 [cité 19 mars 2019]. Disponible sur: <https://www.orumip.fr/2018/07/panorama-occitanie-2017-activite-structures-urgence/>
2. OMG - Observatoire de la Médecine Générale [Internet]. [cité 19 mars 2019]. Disponible sur: <http://omg.sfm.org/>
3. Haute Autorité de Santé - Prise en charge de la fièvre chez l’enfant [Internet]. [cité 5 mai 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2674284/fr/prise-en-charge-de-la-fievre-chez-l-enfant
4. Schmitt BD. Fever phobia: misconceptions of parents about fevers. *Am J Dis Child* 1960. févr 1980;134(2):176-81.
5. Kuppermann N, Fleisher GR, Jaffe DM. Predictors of occult pneumococcal bacteremia in young febrile children. *Ann Emerg Med*. juin 1998;31(6):679-87.
6. Lee GM, Harper MB. Risk of bacteremia for febrile young children in the post-Haemophilus influenzae type b era. *Arch Pediatr Adolesc Med*. juill 1998;152(7):624-8.
7. Isaacman DJ, Shults J, Gross TK, Davis PH, Harper M. Predictors of bacteremia in febrile children 3 to 36 months of age. *Pediatrics*. nov 2000;106(5):977-82.
8. Dyer EM, Waterfield T, Baynes H. How to use C-reactive protein. *Arch Dis Child - Educ Pract*. 19 juill 2018;edpract-2018-315079.
9. Pulliam PN, Attia MW, Cronan KM. C-reactive protein in febrile children 1 to 36 months of age with clinically undetectable serious bacterial infection. *Pediatrics*. déc 2001;108(6):1275-9.
10. Kohli V, Singhi S, Sharma P, Ganguly NK. Value of serum C-reactive protein concentrations in febrile children without apparent focus. *Ann Trop Paediatr*. 1993;13(4):373-8.
11. Galetto-Lacour A, Zamora SA, Gervaix A. Bedside procalcitonin and C-reactive protein tests in children with fever without localizing signs of infection seen in a referral center. *Pediatrics*. nov 2003;112(5):1054-60.
12. Toikka P, Irjala K, Juvén T, Virkki R, Mertsola J, Leinonen M, et al. Serum procalcitonin, C-reactive protein and interleukin-6 for distinguishing bacterial and viral pneumonia in children. *Pediatr Infect Dis J*. juill 2000;19(7):598-602.
13. Fernández Lopez A, Luaces Cubells C, García García JJ, Fernández Pou J, Spanish Society of Pediatric Emergencies. Procalcitonin in pediatric emergency departments for the early diagnosis of invasive bacterial infections in febrile

- infants: results of a multicenter study and utility of a rapid qualitative test for this marker. *Pediatr Infect Dis J.* oct 2003;22(10):895-903.
14. Ferron A, Picherot G, Launay E, Orsonneau J-L, Roze J-C, Gras-Le Guen C. SFP-02 – Pathologie infectieuse – Utilisation de la procalcitonine (PCT) aux urgences pédiatriques ; nécessité d’une prescription ciblée. *Arch Pédiatrie.* 1 juin 2008;15(5):923.
 15. Henry BM, Roy J, Ramakrishnan PK, Vikse J, Tomaszewski KA, Walocha JA. Procalcitonin as a Serum Biomarker for Differentiation of Bacterial Meningitis From Viral Meningitis in Children: Evidence From a Meta-Analysis. *Clin Pediatr (Phila).* juill 2016;55(8):749-64.
 16. Dubos F, Korczowski B, Aygun DA, Martinot A, Prat C, Galetto-Lacour A, et al. Serum procalcitonin level and other biological markers to distinguish between bacterial and aseptic meningitis in children: a European multicenter case cohort study. *Arch Pediatr Adolesc Med.* déc 2008;162(12):1157-63.
 17. Leroy S, Gervaix A. [Procalcitonin, a useful biomarker in pediatric urinary tract infection]. *Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr.* janv 2013;20(1):54-62.
 18. Conduite à tenir devant une élévation des transaminases | Pas à Pas en Pédiatrie [Internet]. [cité 5 mai 2019]. Disponible sur: <http://pap-pediatrie.fr/biologie-genetique/conduite-tenir-devant-une-elevation-des-transaminases>
 19. Rudinsky SL, Carstairs KL, Reardon JM, Simon LV, Riffenburgh RH, Tanen DA. Serious Bacterial Infections in Febrile Infants in the Post–Pneumococcal Conjugate Vaccine Era. *Acad Emerg Med.* 2009;16(7):585-90.
 20. Carstairs KL, Tanen DA, Johnson AS, Kailes SB, Riffenburgh RH. Pneumococcal bacteremia in febrile infants presenting to the emergency department before and after the introduction of the heptavalent pneumococcal vaccine. *Ann Emerg Med.* juin 2007;49(6):772-7.
 21. Herz AM, Greenhow TL, Alcantara J, Hansen J, Baxter RP, Black SB, et al. Changing epidemiology of outpatient bacteremia in 3- to 36-month-old children after the introduction of the heptavalent-conjugated pneumococcal vaccine. *Pediatr Infect Dis J.* avr 2006;25(4):293-300.
 22. Davis T. NICE guideline: feverish illness in children—assessment and initial management in children younger than 5 years. *Arch Dis Child - Educ Pract Ed.* déc 2013;98(6):232-5.
 23. Whiting P, Westwood M, Watt I, Cooper J, Kleijnen J. Rapid tests and urine sampling techniques for the diagnosis of urinary tract infection (UTI) in children under five years: a systematic review. *BMC Pediatr.* 5 avr 2005;5:4.
 24. Shaikh N, Morone NE, Lopez J, Chianese J, Sangvai S, D’Amico F, et al. Does This Child Have a Urinary Tract Infection? *JAMA.* 26 déc 2007;298(24):2895-904.

25. Marguet C. Mises au point interactives. Les Pneumopathies de l'enfant. Réal Pédiatriques. mai 2010;(150):1-4.
26. Prise en charge des pneumonies et des pleuropneumonies de l'enfant - EM|consulte [Internet]. [cité 19 mars 2019]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/rmr/article/237476>
27. Item n° 86 : Infections broncho-pulmonaires du nourrisson, de l'enfant et de l'adulte. In: Pilly. p. 75-83. (Préparation ECN).
28. Boudes D, Calmels J, Puddu J, Pereira A. Les pneumopathies de l'enfant. :10.
29. Cruz AT, Mahajan P, Bonsu BK, Bennett JE, Levine DA, Alpern ER, et al. Accuracy of Complete Blood Cell Counts to Identify Febrile Infants 60 Days or Younger With Invasive Bacterial Infections. JAMA Pediatr. 1 nov 2017;171(11):e172927-e172927.
30. Can you differentiate bacterial from viral pediatric infections based on the CBC? J Fam Pract [Internet]. 1 mai 2007 [cité 13 janv 2019];56(5). Disponible sur: <https://www.mdedge.com/jfponline/article/62685/pediatrics/can-you-differentiate-bacterial-viral-pediatric-infections-based>
31. Dagan R, Powell KR, Hall CB, Menegus MA. Identification of infants unlikely to have serious bacterial infection although hospitalized for suspected sepsis. J Pediatr. déc 1985;107(6):855-60.
32. Baskin MN, O'Rourke EJ, Fleisher GR. Outpatient treatment of febrile infants 28 to 89 days of age with intramuscular administration of ceftriaxone. J Pediatr. janv 1992;120(1):22-7.
33. Baker MD, Bell LM, Avner JR. The Efficacy of Routine Outpatient Management Without Antibiotics of Fever in Selected Infants. Pediatrics. 1 mars 1999;103(3):627-31.
34. Groffal N. QUICK READ CRP® Etude de faisabilité sur l'utilisation d'un appareil de mesure rapide de la protéine C réactive en pratique courante de médecine générale. :22.
35. Évaluation de l'impact du test rapide de la CRP en microméthode par des pédiatres de ville prenant en charge des enfants de plus de trois mois avec fièvre isolée - ScienceDirect [Internet]. [cité 19 mars 2019]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929693X08001711>
36. Dahler-Eriksen BS, Lauritzen T, Lassen JF, Lund ED, Brandslund I. Near-Patient Test for C-Reactive Protein in General Practice: Assessment of Clinical, Organizational, and Economic Outcomes. Clin Chem. 1 avr 1999;45(4):478-85.
37. Bjerrum L, Gahrn-Hansen B, Munck AP. C-reactive protein measurement in general practice may lead to lower antibiotic prescribing for sinusitis. Br J Gen

Pract J R Coll Gen Pract. sept 2004;54(506):659-62.

38. Cals JWL, Butler CC, Hopstaken RM, Hood K, Dinant G-J. Effect of point of care testing for C reactive protein and training in communication skills on antibiotic use in lower respiratory tract infections: cluster randomised trial. BMJ. 5 mai 2009;338:b1374.

ANNEXE :

Questionnaire de thèse

Madame, Monsieur, cher confrère, consœur,

Actuellement interne de médecine générale, en dernière année de mon DES, je me permets de vous solliciter dans le cadre de ma thèse.

Je réalise une étude sur l'évaluation des pratiques professionnelles lors de la prescription d'examens complémentaires aux urgences chez des enfants entre 3 mois et 3 ans consultant pour de la fièvre.

Cela ne vous prendra pas plus de 10 minutes de votre temps.

Répondez de la façon la plus honnête possible afin d'avoir des résultats des plus réalistes.

N'hésitez pas à me solliciter pour toute question ou information supplémentaire si vous le désirez (pier.har@gmail.com).

En vous remerciant du temps que vous consacrerez à mon projet.

Pierre Harmand

A/ Avant de commencer, quelques données épidémiologiques à votre sujet :

1/ Etes-vous :

Une femme

Un homme

2/ Quel âge avez-vous ?

.....

3/ Etes-vous ? :

Docteur en médecine CAMU DESCMU

Interne DES MG : 1er Semestre 2ème Semestre

Interne DES MU : 1er Semestre 2ème Semestre 3ème Semestre

4/ Si vous êtes Thésé(e), depuis combien d'années exercez-vous ?

.....

5/ Avez-vous des enfants?

0

1

≥ 2

Si oui quel âge a/ont il/ils?.....

6/ Avez-vous eu une formation complémentaire en pédiatrie (DU, DIU)

Non Oui, laquelle ? : semestre en pédiatrie/Urgences pédiatriques

B/ Voici quelques cas cliniques simples, il n'y a pas de piège, pas de « mauvaises réponses », en cas de réponse positive, expliquez le plus possible de façon concise,

A noter que nous entendons « examen complémentaire » tout élément externe à l'examen clinique de l'enfant (strepto test, BU, CRP/microCRP, radiographies, etc...).

1/ Se présente aux urgences un enfant de 2 ans avec une fièvre à 38,2° depuis 12 heures. L'examen clinique retrouve une simple éruption maculo-papuleuse sans purpura. Elle n'a pas de trouble alimentaire, mais sa mère indique qu'elle dort moins bien c'est d'ailleurs ce qui l'a amené à prendre la température. Prescrivez-vous des examens complémentaires ? Si oui lesquels et pourquoi ?

.....
.....

2/ Un petit garçon de 22 mois est amené par ses parents aux urgences pour une fièvre depuis 5 jours oscillant autour de 38,7. A l'examen clinique est retrouvé une angine érythémateuse, isolée.

Prescrivez-vous des examens complémentaires ? Si oui lesquels et pourquoi ?

.....
.....

3/ Vous recevez un garçon de 6 mois avec une hyperthermie depuis 5 jours. Vous ne retrouvez pas de point d'appel infectieux particulier et il n'a pas d'altération de l'état général. Prescrivez-vous des examens complémentaires ? Si oui lesquels et pourquoi ?

.....
.....

4/ Une petite fille de 19 mois entre aux urgences dans les bras de son père. Il vous raconte qu'elle présente une fièvre à 39°, qu'elle a eu plusieurs épisodes de diarrhées et de vomissements dans la journée. A l'examen vous retrouvez une cyanose péribuccale et vous la voyez frissonner. Prescrivez-vous des examens complémentaires ? Si oui lesquels et pourquoi ?

.....
.....

5/ Vous recevez un enfant de 6 mois amené par ses parents pour une fièvre à 40.1° depuis 3 jours, sans altération de l'état général. Il n'a pas d'autre signe associé et votre examen clinique ne retrouve qu'une rhinorrhée associée à une importante pharyngite sans angine. Prescrivez-vous des examens complémentaires ? Si oui lesquels et pourquoi ?

.....

.....
6/ Vous examinez au mois de décembre une enfant de 29 mois que ses parents ont amené dans le service pour une fièvre à 39,5° avec une toux sèche et des frissons depuis 3 jours. Votre examen clinique est strictement normal, l'enfant cours dans son box. Prescrivez-vous des examens complémentaires ? Si oui lesquels et pourquoi ?
.....
.....

7/ Un enfant de 8 mois est amené par ses parents inquiets pour une fièvre à 39°2 depuis la veille. L'interrogatoire est sans particularité si ce n'est que les parents le trouvent ronchon et votre examen retrouve une légère angine érythémato-pultacée bilatérale. Prescrivez-vous des examens complémentaires ? Si oui lesquels et pourquoi ?
.....
.....

8/ Vous voyez une enfant de 30mois pour une fièvre à 40° accompagné d'une toux depuis 3 jours. Sa mère vous explique qu'elle s'alimente moins bien depuis 2 jours (elle mange tout de même au moins la moitié de ses repas habituels). Votre examen retrouve une auscultation pulmonaire sans particularité, aucun point d'appel infection n'est mis en évidence.
Prescrivez-vous des examens complémentaires ? Si oui lesquels et pourquoi ?
.....
.....

9/ Vous recevez un garçon de 2 ans avec une hyperthermie depuis 12 heures. A l'examen vous notez des OMA purulentes bilatérales et vous trouvez l'enfant un peu hypotonique. Prescrivez-vous des examens complémentaires ? Si oui lesquels et pourquoi ?
.....
.....

C/ Nous voudrions enfin avoir votre vécu de la pédiatrie de façon général au quotidien :

- Avez-vous une appréhension particulière de la pédiatrie lors de vos gardes ? Si oui, pourquoi ?
.....
.....

- Pensez-vous que la pédiatrie est plus difficile que la gériatrie ? Si oui, pourquoi ?
.....
.....

- Pensez-vous que la pédiatre est la partie la plus difficile des urgences ? Si oui, pourquoi ?

.....
.....

- Si c'était possible, aimeriez-vous :

- Ne pas faire du tout de pédiatrie ? Non Oui, pourquoi ?

.....

- Ne faire que la pédiatrie médicale ? Non Oui, pourquoi ?

.....

- Ne faire que la pédiatrie traumatique ? Non Oui, pourquoi ?

.....

- Si vous n'aimez pas la pédiatrie, qu'est ce qui pourrait vous aider à l'apprécier ? (formation, stage en pédiatrie...)

.....

.....

Résumé

AUTEUR : Pierre HARMAND

TITRE : Fièvre de l'enfant aux urgences, les examens complémentaires sont-ils judicieusement prescrits ?

LIEU ET DATE DE SOUTENANCE : 23 septembre 2019, Faculté de Médecine Purpan, Toulouse

DIRECTEUR DE THESE : Dr Jean-Louis MONTSERRET

INTRODUCTION : La fièvre est un symptôme fréquent chez l'enfant et pourvoyeur de nombreuses inquiétudes et consultations aux urgences. Elle est la cause de la réalisation de nombreuses explorations biologiques ou radiologiques. Nous avons souhaité, dans un premier temps, faire un état des lieux des pratiques et, dans un second temps, analyser les éléments incitant les praticiens à prescrire des explorations.

MATERIEL ET METHODE : Notre travail est une étude rétrospective monocentrique réalisée dans le service des urgences du Centre Hospitalier de Cahors.

Nous avons recueilli les données de l'année 2017 concernant le passage aux Urgences des enfants, entre 3 mois et 3 ans, consultant pour le motif de fièvre. Un questionnaire a par la suite été distribué aux praticiens. Il contenait 9 courts cas cliniques et les interrogeait sur leur vécu de la pédiatrie.

RESULTATS : 204 dossiers ont été analysés. Nous constatons qu'un certain nombre d'examens complémentaires ont été réalisés (67%) avec des taux très importants de dosages de paramètres biologiques tels que CRP (100%) et PCT (100%). Pourtant, dans les questionnaires, il est retrouvé des taux nettement moindres tels que 30% pour la PCT.

Bien que les praticiens identifient correctement les situations graves et nécessitant des explorations, nous avons mis en évidence que certains facteurs influent sur les prescriptions. Ainsi, 62,5% des praticiens déclarent appréhender la pédiatrie, avec comme motifs principaux la gestion de l'anxiété parentale (60%), une clinique et une évolution différente de l'adulte (50%). Il se dégage également un manque de formation ressenti par 50% des praticiens. Or, nous avons pu mettre en évidence que celle-ci permet de diminuer les prescriptions.

L'informatisation du service semble également avoir un impact sur le nombre d'explorations prescrites. Cela peut expliquer en partie la différence entre les données du service et les questionnaires. Cette variation peut aussi s'expliquer par des conditions d'analyses et de réflexions différentes de celles rencontrées dans une situation réelle.

Enfin, au travers de notre étude, nous avons pu constater que les urgentistes ont des diagnostics majoritairement justes lorsqu'ils sont posés. En effet, le diagnostic d'hospitalisation était similaire à celui posé aux Urgences dans 55% des cas ; les 45% restants ne bénéficiant pas de diagnostic initial de la part des urgentistes.

CONCLUSION : Cette étude nous confirme que les praticiens prescrivent les examens complémentaires dans la bonne optique : rechercher et éliminer la gravité, avec un sens diagnostic tout à fait satisfaisant. Néanmoins, l'appréhension de la pédiatrie ainsi que le manque de formation des praticiens, ajoutés à l'informatisation du service, majorent ces prescriptions. Aussi, cela pourrait être des pistes de réflexion et de travail à mener à l'avenir afin de diminuer la sur-prescription.

MOTS CLEFS : Fièvre – Enfant – Prescriptions

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine générale

Faculté de Médecine Rangueil – 133 Route de Narbonne – 31062 TOULOUSE Cedex 04 – France

AUTHOR: Pierre HARMAND

TITLE: Fever in Children in Emergency Department, are complementary analyses judiciously prescribed?

SUPERVISOR : Dr Jean-Louis MONTSERRET

INTRODUCTION: Fever is a common symptom in children and often leads to numerous concerns and emergency room consultations. Often, a fever also requires both biologic and radiologic analyses. To begin, we conducted a review of these practices, after which we analyzed the reasons that drive physicians to prescribe such analyses.

MATERIAL AND METHOD: This work is a monocentric retrospective study, conducted in the emergency services sector of the Centre Hospitalier de Cahors.

We collected data from children, aged 3 months to 3 years, who were admitted to the emergency room seeking help for fever throughout the year of 2017. A survey was given to the medical staff after the consultation. The survey was based on 9 brief general clinic cases, and asked them about their experience in the pediatric care unit.

RESULTS: 204 cases were analyzed. Interestingly, in 67% of the pediatric cases, complementary analyses were conducted. Biological parameters, such as CRP and PCT, were measured in 100% of these cases. However, according to the survey data, physicians recommended these complementary analyses in only a few cases (only 30% of PCT, for example).

Although pediatricians are able to correctly analyze and identify the severe situations which require these extra analyses, our study has shown that external factors influence their recommendations in the cases involving children. 62.5% of physicians report that they feel more apprehensive when practicing pediatric medicine. Managing the parent's anxiety and a difference in the clinical evaluation of children were the most cited reasons for this apprehension (60% and 50% of cases, respectively).

In addition, our study demonstrates that physicians feel they lack sufficient training in 50% of the cases. However, we have found that better training leads to a reduction in the number of prescriptions.

The digitalization of emergency care also seems to have an impact on the number of analyses prescribed. This may explain, in part, the differences between the emergency care data and the survey report.

Finally, we have seen that emergency doctors, when confronted with a condition, diagnose correctly in the majority of cases. The diagnosis proposed in the hospital was identical to the one made in the emergency room in 55% of cases; the remaining 45% of cases did not receive a diagnosis from emergency doctors.

CONCLUSION: In this study, we confirm that physicians provide their diagnostics and complementary analyses with the right idea in mind: To find the cause of the condition and eliminate potential gravity with correct sense of judgment. However, the fear associated with the treatment of pediatric patients, the lack of training and formation, as well as the informatization of the system, all contribute to an unnecessarily high number of extra analyses. These results could be the foundation for further discussion and the work to reduce over-prescription.

KEY WORDS : Fever – Children – Prescriptions

ADMINISTRATIVE DISCIPLINE : General medicine

Faculté de Médecine Rangueil – 133 Route de Narbonne – 31062 TOULOUSE Cedex 04 – France