



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

THESE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Agathe ENTRINGER

le 03/10/2011

Rôle du médecin généraliste dans le suivi et le renouvellement du traitement par méthylphénidate (Ritaline®) chez les enfants hyperactifs

Examineurs de la thèse :

| | | |
|--|---|--------------------|
| Monsieur le Professeur KABUTH, | Professeur de Pédopsychiatrie, | Président du Jury |
| Monsieur le Professeur MONIN, | Professeur de Pédiatrie, | Juge |
| Monsieur le Professeur SIBERTIN-BLANC, | Professeur de Pédopsychiatrie, | Juge |
| Monsieur le Docteur DIPATRIZIO, | Maître de Conférences Associé en Médecine Générale, | Directeur de thèse |

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE

Vice Doyen Mission « sillon lorrain » : Professeur Annick BARBAUD

Vice Doyen Mission « Campus » : Professeur Marie-Christine BÉNÉ

Vice Doyen Mission « Finances » : Professeur Marc BRAUN

Vice Doyen Mission « Recherche » : Professeur Jean-Louis GUÉANT

Assesseurs :

| | |
|---|--|
| - Pédagogie : | Professeur Karine ANGIOÏ-DUPREZ |
| - 1 ^{er} Cycle : | Professeur Bernard FOLIGUET |
| - « Première année commune aux études de santé (PACES) et universitarisation études para-médicales » | M. Christophe NÉMOS |
| - 2 ^{ème} Cycle : | Professeur Marc DEBOUVERIE |
| - 3 ^{ème} Cycle : | |
| « DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques » | Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI |
| « DES Spécialité Médecine Générale » | Professeur Francis RAPHAËL |
| - Filières professionnalisées : | M. Walter BLONDEL |
| - Formation Continue : | Professeur Hervé VESPIGNANI |
| - Commission de Prospective : | Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT |
| - Recherche : | Professeur Didier MAINARD |
| - Développement Professionnel Continu : | Professeur Jean-Dominique DE KORWIN |

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Pierre ALEXANDRE – Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Michel DUC - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET - Christian JANOT - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Alain LARCAN - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Michel MANCIAUX - Jean-Pierre MALLIÉ – Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU – Jacques POUREL - Jean PREVOT - Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René- Jean ROYER - Paul SADOUL - Daniel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Jean SOMMELET - Danièle SOMMELET - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT Augusta TREHEUX Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT - Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Professeur Bernard FOLIGUET

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire)

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (Nutrition)

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIIEWSKI

3^{ème} sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

2^{ème} sous-section : (Médecine et santé au travail)

Professeur Christophe PARIS

3^{ème} sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUISSON

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (Immunologie)

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

**48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

1^{ère} sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES – Professeur Gérard AUDIBERT

2^{ème} sous-section : (Réanimation médicale ; médecine d'urgence)

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT

Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

**49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE,
HANDICAP et RÉÉDUCATION**

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI

Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

2^{ème} sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE

Professeur Thierry CIVIT

3^{ème} sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

**50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE
PLASTIQUE**

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD

Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL

Professeur Christian de CHILLOU

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)
Professeur Jean-Pierre VILLEMOT - Professeur Jean-Pierre CARTEAUX
4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)
Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)
Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-
BIROULET
2^{ème} sous-section : (Chirurgie digestive)
3^{ème} sous-section : (Néphrologie)
Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT
4^{ème} sous-section : (Urologie)
Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)
Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY
Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY – Professeur Christine PERRET-GUILLAUME
2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)
Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER
Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

**54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-
OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

1^{ère} sous-section : (Pédiatrie)
Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER
Professeur François FEILLET - Professeur Cyril SCHWEITZER
2^{ème} sous-section : (Chirurgie infantile)
Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE
3^{ème} sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)
Professeur Jean-Louis BOUTROY - Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO
4^{ème} sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)
Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)
Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI – Professeur Cécile PARIETTI-WINKLER
2^{ème} sous-section : (Ophtalmologie)
Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ
3^{ème} sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)
Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeur Etienne SIMON

=====

1 PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

2 MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT – Docteur Manuela PEREZ

2^{ème} sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

3^{ème} sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Docteur Aude BRESSENOT

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Docteur Damien MANDRY

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT

Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND

Docteur Shyue-Fang BATTAGLIA

3^{ème} sous-section : (*Biologie Cellulaire*)

Docteur Véronique DECOT-MAILLERET

4^{ème} sous-section : (*Nutrition*)

Docteur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)

Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)

Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUART

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteur Frédérique CLAUDOT

3^{ème} sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)

Docteur Laurent MARTRILLE

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Docteur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)*)

Docteur Lina BOLOTINE

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

**48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**
3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)
Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER

50^{ème} Section : RHUMATOLOGIE
1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)
Docteur Anne-Christine RAT
3^{ème} sous-section : (Dermato-vénérologie)
Docteur Anne-Claire BURSZTEJN

**54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-
OBSTÉTRIQUE,
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**
3^{ème} sous-section :
Docteur Olivier MOREL
5^{ème} sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)
Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

3 MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE
Monsieur Vincent LHUILLIER

40^{ème} Section : SCIENCES DU MÉDICAMENT
Monsieur Jean-François COLLIN

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE
Monsieur Alain DURAND

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL
Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Mademoiselle Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Mr Nick RAMALANJAONA

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY
Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE
ISLA - Madame Nathalie MERCIER

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

=====

PROFESSEURS ASSOCIÉS

Médecine Générale

Professeur associé Alain AUBREGE

Professeur associé Francis RAPHAEL

4 MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Docteur Jean-Marc BOIVIN

Docteur Jean-Louis ADAM

Docteur Elisabeth STEYER

Docteur Paolo DI PATRIZIO

Docteur Sophie SIEGRIST

=====

5 PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Jean-Marie ANDRÉ - Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Pierre BEY - Professeur Michel BOULANGÉ - Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeur Simone GILGENKRANTZ - Professeur Henri LAMBERT - Professeur Alain LARCAN - Professeur Denise MONERET-VAUTRIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Jacques POUREL - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Michel STRICKER - Professeur Gilbert THIBAUT - Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeur Colette VIDAILHET - Professeur Michel VIDAILHET

=====

6 DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman SHUMWAY (1972)

Université de Stanford, Californie (U.S.A)

Professeur Paul MICHIELSEN (1979)

Université Catholique, Louvain (Belgique)

Professeur Charles A. BERRY (1982)

Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)

Brown University, Providence (U.S.A)

Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)

Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)

Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)

Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)

Harry J. BUNCKE (1989)

Université de Californie, San Francisco (U.S.A)

Professeur Daniel G. BICHET (2001)

Université de Montréal (Canada)

Professeur Brian BURCHELL (2007)

Université de Dundee (Royaume Uni)

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)

Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)

Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)

Université de Pennsylvanie (U.S.A)

Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)

Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)

Université d'Helsinki (FINLANDE)

Professeur James STEICHEN (1997)

Université d'Indianapolis (U.S.A)

Professeur Duong Quang TRUNG (1997)

Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des

Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)

Professeur Marc LEVENSTON (2005)

Institute of Technology, Atlanta (USA)

REMERCIEMENTS

*A Monsieur Le Professeur KABUTH, Professeur de Pédopsychiatrie,
Président du Jury,*

Avant tout, c'est un grand honneur de vous avoir comme Président du Jury de thèse.

Ce travail de thèse a pu voir le jour grâce à la confiance que vous lui avez accordé dès le début et je vous en suis particulièrement reconnaissante.

Je vous remercie de votre présence tout au long de ce travail, de votre patience à me guider au fur et à mesure des étapes et je vous remercie de votre disponibilité à tout moment.

Enfin, sachez que j'admire votre travail de prise en charge et de suivi auprès des enfants (entre autre) hyperactifs. De même, sachez que mon choix initial d'un sujet de pédopsychiatrie s'est spontanément fait suite à votre soutien et votre prévenance au cours de mon stage dans votre service en tant qu'externe il y a de cela 3 ans.

A Monsieur Le Professeur MONIN, Professeur de Pédiatrie, Membre du Jury,

Je suis très honorée de vous compter parmi les membres du jury de cette thèse.

Par ailleurs, je vous remercie pour les enseignements de pédiatrie que vous nous avez dispensés au cours de mes études (enseignements au cours des deuxième et troisième cycles ainsi que le DIU de pédiatrie).

Avec tout mon respect.

*A Monsieur Le Professeur SIBERTIN-BLANC, Professeur de
Pédopsychiatrie, Membre du Jury,*

Je vous suis particulièrement reconnaissante d'avoir accepté de devenir membre de ce jury de thèse.

De même, je vous remercie pour vos enseignements de pédopsychiatrie et votre approche toujours respectueuse des enfants.

Avec tout mon respect.

Par la même, je tiens à remercier tous les pédopsychiatres et membres de l'équipe de pédopsychiatrie du service.

A Monsieur Le Docteur DIPATRIZIO, Maître de Conférences Associé en Médecine Générale, Directeur de thèse,

Pour commencer, je vous suis très reconnaissante d'avoir accepté d'être mon directeur de thèse et de mémoire et d'avoir été disponible à tout moment pour me guider dans les grandes étapes de ce travail et surtout pour répondre précisément à toutes les questions que je me suis posée.

De même, je vous remercie d'avoir accordé votre confiance à ce sujet et de m'avoir soutenue tout au long de ce travail.

Enfin, j'ai beaucoup apprécié votre disponibilité et vos conseils quant à la rigueur méthodologique à apporter à cette thèse pour en faire un travail de qualité.

A tous les Médecins Généralistes et Pédiatres,

Je tiens à remercier tous les médecins libéraux qui ont porté attention et confiance à mon travail.

Sans vous, ce travail n'aurait pu aboutir et je vous suis particulièrement reconnaissante d'avoir répondu si massivement à notre questionnaire, tout en ayant conscience que vous êtes tous très régulièrement sollicités par des travaux identiques tout au long de l'année.

A tous les Enfants suivis par le Pr KABUTH, et à leurs parents,

J'ai eu l'honneur de pouvoir consulter leurs dossiers médicaux dans le respect du secret professionnel et les remercie d'avoir fait confiance au Professeur KABUTH pour le suivi et la prise en charge de leur(s) enfant(s).

A ma famille,

A ma mère,

Pour ton soutien sans faille dans les moments difficiles et ta bienveillance, pour la confiance permanente que tu me portes, je te suis profondément reconnaissante.

Je te remercie sincèrement pour le respect que tu me portes depuis toujours, affectueusement.

A ma sœur,

Pour ta disponibilité à me guider en cas de doute et pour ta confiance, je te remercie sincèrement.

Merci également pour cette complicité qui, à mes yeux, vaut plus que tout. Affectueusement.

A toute ma famille,

Je vous remercie pour tous vos encouragements et votre compréhension, et ce, malgré la distance.

Merci tout particulièrement à Fabienne pour tes réponses techniques sur la mise en forme de ce travail.

Pour tes bons conseils et nos discussions qui remontent le moral, merci Sandra.

Affectueusement.

A mes confrères et consœurs,

A Caroline, Emilie, Nora, Marion, et tous mes collègues internes qui ont su me soutenir et me redonner confiance tout au long de cette thèse, je vous en suis sincèrement reconnaissante.

A Marie-Chantal, pour ta disponibilité, ta bonne humeur et ton soutien, je te remercie. Ce travail aurait été beaucoup plus compliqué sans ton aide.

A mes amis,

A ma meilleure amie Anne-Delphine, qui depuis le début de mes études de médecine et malgré la distance, a toujours été présente à mes côtés, pour m'avoir sans cesse redonné vitalité et courage, affectueusement.

A mon amie Chara, pour ta bonne humeur permanente et ta confiance, à notre amitié sincère, affectueusement.

SERMENT

"Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément. Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés. J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

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

TABLE DES MATIERES

| | | |
|-----|---|----|
| A. | Trouble déficitaire attentionnel avec (ou sans) hyperactivité | 21 |
| I | Définition, prévalence et épidémiologie | 21 |
| II | Hypothèses étiologiques et étiopathogénie | 22 |
| 1/ | Hypothèse génétique | 22 |
| 2/ | Hypothèse cérébrale | 22 |
| 3/ | Déficit neurocognitif | 23 |
| 4/ | Hypothèse alimentaire | 23 |
| 5/ | Hypothèse environnementale | 24 |
| III | Diagnostic | 24 |
| 1/ | Diagnostic positif | 24 |
| a. | Diagnostic clinique | 24 |
| b. | Diagnostic paraclinique | 30 |
| 2/ | Diagnostic différentiel | 33 |
| a. | Troubles des apprentissages | 33 |
| b. | Trouble envahissant du développement | 33 |
| c. | Retard mental | 34 |
| d. | Enfant intellectuellement précoce | 34 |
| e. | Affections environnementales | 35 |
| f. | Autres affections médicales | 35 |

| | | |
|----|---|----|
| g. | Trouble anxieux | 36 |
| h. | Troubles de l'humeur | 37 |
| i. | Trouble Oppositionnel avec Provocation (TOP) et Troubles des Conduites (TC) | 38 |
| j. | Abus de substances | 39 |
| k. | Autres | 39 |
| 3/ | Comorbidités | 39 |
| a. | Particularités cliniques | 39 |
| b. | Pathologies associées | 40 |
| IV | Evolution et pronostic | 41 |
| 1/ | Evolution naturelle | 41 |
| 2/ | Pronostic | 42 |
| V | Prise en charge | 42 |
| 1/ | Traitements médicamenteux | 43 |
| a. | Traitements psychostimulants | 43 |
| b. | Traitements non psychostimulants | 48 |
| 2/ | Traitements non médicamenteux | 49 |
| a. | Traitements psycho-sociaux | 49 |
| b. | Prise en charge multimodale | 52 |
| 3/ | Traitements des comorbidités | 53 |
| B. | Introduction | 55 |

| | | |
|-----|---|----|
| I | Intérêts | 55 |
| II | Objectifs | 55 |
| C. | Matériel et méthode | 56 |
| I | Population | 56 |
| 1/ | Sélection des dossiers de pédopsychiatrie | 56 |
| 2/ | Sélection des médecins généralistes | 56 |
| 3/ | Critères d'inclusion et d'exclusion | 57 |
| II | Méthode | 57 |
| 1/ | Données des dossiers de pédopsychiatrie | 57 |
| a. | Données socio-économiques | 57 |
| b. | Données cliniques | 57 |
| 2/ | Données du questionnaire | 58 |
| a. | Données socio-économiques | 58 |
| b. | Données cliniques | 58 |
| III | Particularité éthique | 59 |
| IV | Recueil et analyse des données | 59 |
| 1/ | Analyse des dossiers | 59 |
| 2/ | Analyse des questionnaires | 59 |
| D. | Résultats | 60 |
| I | Données des dossiers médicaux | 60 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| 1/ Données socio-économiques | 60 |
| 2/ Données cliniques | 61 |
| II Résultats des questionnaires | 63 |
| 1/ Données socio-économiques | 63 |
| 2/ Données cliniques | 64 |
| E. Discussion | 68 |
| I Caractéristiques de la population | 68 |
| 1/ Enfants suivis en pédopsychiatrie | 68 |
| 2/ Médecins généralistes | 69 |
| II Caractéristiques cliniques | 70 |
| 1/ Enfants suivis en pédopsychiatrie | 70 |
| 2/ Médecins généralistes | 73 |
| III Limites de l'étude | 75 |
| 1/ Population | 75 |
| 2/ Méthodologie | 75 |
| 3/ Caractéristiques de l'étude | 76 |
| IV Perspectives | 76 |
| F. Conclusion | 77 |
| Bibliographie | 78 |
| Annexes | 80 |

Pour commencer, le choix du thème de cette thèse, à savoir le trouble déficit attentionnel avec ou sans hyperactivité (TDAH), s'est fait du fait d'une prévalence en augmentation (au moins 5 % des enfants d'âge scolaire) qui en fait un sujet de santé publique d'autant plus que ce trouble bénéficie d'une certaine médiatisation. Afin de mettre en valeur la prise en charge pluridisciplinaire des enfants atteints, l'objectif de la thèse est d'étudier la place du médecin généraliste dans le renouvellement du traitement pharmacologique du TDAH (Ritaline®, méthylphénidate). Pour cela, nous avons sélectionné les patients de douze ans et moins, suivis par le Pr Kabuth et traités par méthylphénidate. Nous avons analysé les dossiers médicaux des enfants (caractéristiques épidémiologiques et cliniques) puis nous avons envoyé un questionnaire à leurs médecins traitants respectifs ; dans ce questionnaire, nous interrogeons les généralistes sur la présence d'effets secondaires, de difficultés éventuelles rencontrées lors de la prescription, de difficultés dans le suivi de l'enfant traité ou encore si le médecin est suffisamment formé sur le sujet. Nous nous sommes limités aux patients du Pr Kabuth pour des raisons éthiques ; en effet, du fait de la méthodologie consistant en l'étude des dossiers médicaux puis à l'envoi du questionnaire aux médecins traitants respectifs, tout échange d'information était confidentiel et régi par le secret médical. Ainsi, nous avons recueilli le consentement de tous les médecins interrogés avant l'envoi du questionnaire.

Vous trouverez ci-dessous une première partie détaillant les caractéristiques du TDAH, puis ensuite la méthodologie, les résultats et enfin la discussion de cette étude.

A. TROUBLE DEFICIT ATTENTIONNEL AVEC (ou sans) HYPERACTIVITE

I. Définition, prévalence et épidémiologie

La prévalence du TDAH atteindrait de 3 à 5 % des enfants d'âge scolaire selon les différentes études réalisées (2) et jusqu'à 15 % aux États-Unis avec de fortes variations entre les différentes études du fait de la population ciblée et des critères diagnostiques retenus.

Cependant, le paroxysme des symptômes se produit entre 6 et 12 ans ; c'est donc à l'école primaire que l'attention doit se tourner avant tout, d'autant plus qu'il s'agit de la période privilégiée des apprentissages. A l'adolescence, la prévalence varie pour les mêmes raisons entre 30 et 70 % d'autant plus que la symptomatologie a tendance à se modifier pour s'intensifier sur le versant du déficit attentionnel et s'améliorer sur le plan moteur.

Sur le plan du genre, on note que le TDAH prédomine chez les garçons (de 2/1 à 4/1) et que chez les filles, le déficit attentionnel isolé (souvent plus discret donc pouvant passer inaperçu plus longtemps) est la forme la plus fréquente.

De façon simultanée dans différents pays, la prévalence des enfants hyperactifs traités par psychostimulant a augmenté (jusqu'à 8 fois en 8 ans) (2) d'autant plus que tous les critères diagnostiques sont réunis.

Pour rappel, le développement psychomoteur normal de l'enfant est le suivant ; à 3 ans, l'enfant s'arrête souvent de jouer pour discuter ou changer de jeu ; de même, il ne supporte pas « l'immobilité imposée » (1) et se fait plaisir dans l'activité physique et le mouvement ; par ailleurs, il commence à se concentrer de plus en plus longtemps dans ses jeux d'où une durée plus longue de jeu, et une frustration lors de l'interruption de ce jeu pour une autre activité quotidienne comme manger. A l'âge de 6 ans, l'enfant a un but pour chacune de ses activités d'où la régression de cette « instabilité ».

II. Hypothèses étiologiques / étiopathogénie

1) Hypothèse génétique

Il existe 4 à 10 fois plus de TDAH chez les sujets apparentés au 1^{er} degré (1) même s'il n'y a pas de différence en fonction du genre. De la même façon, il existe plus fréquemment des troubles oppositionnels ou des troubles des conduites chez les apparentés au premier degré. L'héritabilité génétique a été estimée à 80 % (1) sur des enfants adoptés. Cette héritabilité semble prédominer dans le domaine de l'hyperactivité motrice.

Les études ont mis en évidence le rôle de gènes intervenant dans les voies dopaminergiques, noradrénergiques et également sérotoninergiques et GABA-ergiques. Ainsi, la dopamine est connue pour jouer un rôle dans le contrôle de l'activité motrice et cognitive ainsi que dans les processus attentionnels, motivationnels et émotionnels.

Ces rôles ont été mis en évidence du fait de l'efficacité du méthylphénidate qui bloque le transporteur de la dopamine et en accroît donc la concentration au niveau synaptique. De même, la sérotonine intervient dans le contrôle de l'agressivité et de l'impulsivité. Enfin, la voie noradrénergique permet de nuancer le niveau d'attention sélective permettant une adaptation de la vigilance à la tâche demandée (dont les apprentissages).

Ces conclusions ont donc des implications importantes sur le plan thérapeutique.

Les facteurs environnementaux surajoutés semblent donc intervenir dans la précocité d'apparition mais aussi dans l'évolution des symptômes de TDAH.

2) Hypothèses cérébrales

Il existe 3 zones intervenant dans l'activité attentionnelle. En premier lieu intervient le striatum par lequel passe toutes les informations sensorielles perçues. Ensuite intervient le système limbique, médiateur des sensations de plaisir et de déplaisir. Enfin, la zone la plus impliquée dans l'attention semble être le cortex préfrontal qui joue un rôle majeur dans le maintien de l'attention, l'inhibition des comportements indésirables et toutes les tâches nécessitant de l'organisation. Ces zones présentant un dysfonctionnement dans le TDAH (avec baisse de production de dopamine et noradrénaline) explique donc l'hyperactivité sur le plan du comportement ainsi que le déficit attentionnel sur le plan cognitif.

Ceci s'expliquant par les difficultés à sélectionner les informations pertinentes sans se laisser distraire par les interférences environnementales) (1, 15).

3) Déficits neurocognitifs

- *Déficit des fonctions exécutives* : Les fonctions exécutives regroupent tous les processus nécessaires à la réalisation de tâches complexes orientées vers un but. Ces processus comportent donc l'analyse attentive d'informations extérieures, élaboration et planification de la stratégie à adopter, anticipation des conséquences attendues de cette action, inhibition des réponses non nécessaires voire interférentes du fait de stimuli collatéraux, et enfin contrôle conscient de l'exécution de l'action élaborée. Dans le TDAH, il existe un déficit dans le fonctionnement attentionnel, la flexibilité cognitive, la planification et la mémoire de travail. Il existe aussi des troubles au niveau du contrôle de l'inhibition sur le plan du comportement.
- *Approche cognitive selon Barkley (1)* : Il s'agit encore de troubles des fonctions exécutives prédominant sur l'inhibition de la réponse comportementale. En résulterait des troubles attentionnels en conséquence directe. Ainsi, l'inhibition comportementale nécessiterait 3 grandes étapes : l'inhibition de la réponse automatique face à un événement, l'interruption d'une réponse en cours permettant une prise de décision et le contrôle des interférences concomitantes (pouvant allonger le délai de prise de décision), qui semblent déficientes dans le TDAH (cf. le questionnaire de Barkley en annexe A).

4) Hypothèse alimentaire

De faibles niveaux d'acides gras insaturés essentiels au niveau plasmatique sont associés à divers troubles du comportement.

5) Hypothèse environnementale

Toute cause d'hypoxie est évoquée : difficultés pendant la grossesse, complications pendant l'accouchement... Cette hypoxie cause des dysfonctionnements dopaminergiques en cause dans le TDAH. D'autres facteurs sont évoqués : la prématurité, une hypotrophie, le syndrome d'alcoolisation fœtale, le tabagisme pendant la grossesse... Par ailleurs, des facteurs familiaux sont impliqués dans la survenue de troubles mentaux dans l'enfance : conflits conjugaux, faible niveau socio-économique, famille nombreuse, antécédents criminels chez le père, troubles mentaux (dépression) chez la mère et placement en famille d'accueil entre autre.

III. Diagnostic

1) Diagnostic positif

A noter que l'âge moyen de diagnostic positif de TDAH est de 7 ans, avec les premiers symptômes gênants du TDAH décelables dès l'âge de 3 ou 4 ans.

a) Diagnostic clinique

Sur le plan clinique, le TDAH est constitué par la triade : hyperactivité, déficit attentionnel et impulsivité. A cette triade s'ajoutent des symptômes caractéristiques associés comme les difficultés motrices et d'apprentissage, les difficultés relationnelles avec ses pairs, une faible estime de soi et un fort retentissement de ce syndrome sur la vie de famille.

Le terme d'« hyperactivité » est à ce jour utilisé de façon abusive et le diagnostic de TDAH doit être évoqué d'autant plus que des conséquences familiales, sociales et/ou scolaires apparaissent. En effet, les symptômes doivent persister plus de 6 mois et être présents avant l'âge de 7 ans. Il est alors nécessaire de réaliser un entretien clinique à la fois avec les parents et avec l'enfant pour faire le point sur les symptômes, leur ancienneté, leur mode d'apparition, le développement psychomoteur antérieur de l'enfant, les événements de vie de famille, vie scolaire de l'enfant, les demandes des parents...

Les critères diagnostiques cliniques ont été répertoriés et hiérarchisés dans différentes classifications internationales. Le diagnostic de TDAH fait intervenir plusieurs classifications internationales qui regroupent toutes la triade : hyperactivité/ impulsivité / déficit attentionnel.

✓ Critères diagnostiques de la classification DSM-IV-TR

Selon cette classification, il s'agit d'un trouble comportemental d'origine neurobiologique comportant des problèmes de concentration associé à de l'impulsivité et une hyperactivité psychomotrice. Il existe 3 types de TDAH : avec prédominance « déficit attentionnel », avec prédominance « hyperactivité/impulsivité » ou de type mixte (hyperactivité et/ou impulsivité et troubles attentionnels associés).

Selon la DSM-IV-TR (3), le diagnostic de TDAH est posé si :

A. Présence soit de (1) soit de (2) :

(1) présence de 6 des symptômes suivants d'inattention (ou plus) ayant persisté plus de 6 mois, à un degré qui est inadapté et ne correspond pas au niveau de développement de l'enfant :

Inattention :

- (a) Souvent, ne parvient pas à prêter attention aux détails ou fait des fautes d'étourderie dans les devoirs scolaires, le travail ou d'autres activités ;
- (b) A souvent du mal à soutenir son attention au travail ou dans les jeux ;
- (c) Semble souvent ne pas écouter quand on lui parle personnellement;
- (d) Souvent, ne se conforme pas aux consignes, ne parvient pas à mener à terme ses devoirs scolaires, ses tâches domestiques ou ses obligations professionnelles (cela n'est pas dû à un comportement d'opposition, ni à une incapacité à comprendre les consignes) ;
- (e) A souvent du mal à organiser ses travaux ou ses activités ;

(f) Souvent, évite, a en aversion, ou fait à contrecœur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu (comme le travail scolaire ou les devoirs à la maison);

(g) Perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à ses activités (par exemple, jouets, cahiers de devoirs, crayons, livres ou outils) ;

(h) Souvent, se laisse facilement distraire par des stimuli externes ;

(i) A des oublis fréquents dans la vie quotidienne;

(2) six des symptômes suivants d'hyperactivité/impulsivité ayant persisté pendant au moins 6 mois, à un degré qui est inadapté et ne correspond pas au niveau de développement de l'enfant :

Hyperactivité :

(a) Remue souvent les pieds ou les mains, ou se tortille sur son siège ;

(b) Se lève souvent en classe ou d'autres situations où il est supposé rester assis;

(c) Souvent, court ou grimpe partout, dans des situations où cela est inapproprié (chez les adolescents ou les adultes, ce sentiment peut se limiter à un sentiment subjectif d'impatience motrice);

(d) A souvent du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisir;

(e) Est souvent « sur la brèche » ou agit souvent comme s'il était « monté sur ressorts»;

(f) Parle souvent trop ;

Impulsivité :

(g) Laisse souvent échapper la réponse à une question qui n'est pas encore entièrement posée ;

(h) A souvent du mal à attendre son tour ;

(i) Interrompt souvent les autres ou impose sa présence (par exemple, fait irruption dans les conversations ou dans les jeux).

- B. Certains des symptômes d'hyperactivité/impulsivité ou d'inattention ayant provoqué une gêne fonctionnelle étaient présents avant l'âge de 7 ans ;
- C. Présence d'un certain degré de gêne fonctionnelle liée aux symptômes dans deux, ou plus de deux types d'environnement différents (école ou travail et maison) ;
- D. On doit mettre clairement en évidence une altération cliniquement significative du fonctionnement social, scolaire ou professionnel ;

- E. Les symptômes ne surviennent pas exclusivement au cours d'un trouble envahissant du développement, d'une schizophrénie ou d'un autre trouble psychotique, et ils ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental (par exemple, trouble thymique, trouble anxieux, trouble dissociatif ou trouble de la personnalité).

Cette même classification permet de coder le TDAH selon la prédominance d'inattention ou d'hyperactivité motrice :

- F90.0 [314.01] Déficit de l'attention/hyperactivité, type mixte : si à la fois les critères A1 et A2 sont remplis dans les six derniers mois.
- F90.0 [314.00] Déficit de l'attention/hyperactivité, type inattention prédominante : si, pour les six derniers mois, le critère A1 est rempli mais pas le critère A2;
- F90.0 [314.01] Déficit de l'attention/hyperactivité, type hyperactivité/impulsivité prédominante : si, pour les six derniers mois, le critère A2 est rempli mais pas le critère A1.

Remarque : pour les adultes ou les adolescents ne remplissant pas l'ensemble des critères de TDAH, on spécifiera « rémission partielle ».

- F90.0 [314.9] Trouble : déficit de l'attention/hyperactivité, non spécifié : concerne des symptômes évidents d'inattention ou d'hyperactivité/impulsivité ne remplissant pas tous les critères de TDAH, soit pour l'âge supérieur ou égal à 7 ans, soit les critères d'inattention ne sont pas intégralement remplis mais il existe une réelle gêne cliniquement significative sur le plan attentionnel ;

✓ Critères diagnostiques de la classification CIM 10

La classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes (CIM 10 de 1998) de l'OMS aborde le TDAH dans sa rubrique « troubles du comportement et troubles émotionnels apparaissant habituellement durant l'enfance ou l'adolescence ».

- Inattention : avec au moins 6 symptômes d'inattention persistants plus de 6 mois, à un degré qui est mal adapté et qui ne correspond pas au niveau de développement de l'enfant :
 - Ne parvient pas à prêter attention aux détails, ou fait des « fautes d'inattention » dans les devoirs scolaires, le travail ou d'autres activités ;
 - Ne parvient souvent pas à tenir son attention dans des tâches ou des activités de jeux ;
 - Ne parvient souvent pas à écouter ce qu'on lui dit ;
 - Ne parvient souvent pas à se conformer aux directives venant d'autrui ou à finir ses devoirs, ses corvées ou ses obligations sur le lieu de travail (non dû à un comportement oppositionnel ou à un manque de compréhension des instructions) ;
 - A souvent du mal à organiser des tâches ou des activités ;
 - Evite souvent ou fait très à contrecœur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu, telles que les devoirs à domicile ;
 - Perd souvent des objets nécessaire à son travail ou à certaines activités à l'école ou à la maison (ex : crayons, livres, jouets, outils) ;
 - Est souvent facilement distrait par des stimuli externes ;
 - Fait des oublis fréquents au cours des activités quotidiennes ;
- Hyperactivité : avec au moins 3 symptômes pendant au moins 6 mois, à un degré mal adapté et ne correspondant pas au niveau de développement de l'enfant :
 - Agite souvent ses mains ou ses pieds ou se tortille sur sa chaise ;
 - Se lève en classe ou dans d'autres situations alors qu'il devrait rester assis ;

- Court partout ou grimpe souvent, de façon excessive, dans des situations où cela est inapproprié (chez les adolescents ou les adultes, ce symptôme peut se limiter à un sentiment subjectif d'agitation) ;
- Est souvent exagérément bruyant dans les jeux ou a du mal à participer en silence à des activités de loisir ;
- Fait preuve d'une activité motrice excessive, non influencée par le contexte social ou les consignes ;
- Impulsivité : avec au moins un des symptômes d'impulsivité pendant au moins 6 mois, à un degré mal adapté et ne correspondant pas au niveau de développement de l'enfant :
 - Se précipite souvent pour répondre aux questions sans attendre qu'on ait terminé de les poser ;
 - Ne parvient souvent pas à rester dans la queue ou à attendre son tour dans les jeux ou d'autres situations de groupe ;
 - Interrompt souvent autrui ou impose sa présence (par exemple fait irruption dans les conversations ou les jeux des autres) ;
 - Parle souvent trop sans tenir compte des conventions sociales ;
- Trouble apparu avant l'âge de 7 ans ;
- Caractère envahissant du trouble : avec association d'une inattention et d'une hyperactivité à la fois à la maison et à l'école, ou à l'école et dans un lieu où l'enfant fait l'objet d'observation (exemple en centre de soins) ;
- Symptômes d'inattention et d'impulsivité occasionnant une souffrance ou une altération du fonctionnement social, scolaire ou professionnel cliniquement significative ;
- Trouble ne correspondant pas aux critères d'un trouble envahissant du développement, d'un épisode maniaque, d'un épisode dépressif ou d'un trouble anxieux.

A noter que cette classification ne détermine pas de sous-types comme la DSM-IV (prédominance inattention ou hyperactivité/impulsivité ou mixte) même si elle exige des symptômes dans les 3 domaines cités ci-dessus (pour des symptômes dans seulement un des 2 domaines « inattention » et « hyperactivité/impulsivité » pour la DSM-IV).

✓ Critères diagnostiques de la classification française

La classification française des troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent (CFTMEA R-2000) décrit les troubles du comportement et des conduites incluant les troubles des conduites alimentaires, les tentatives suicidaires, les troubles liés à l'usage de drogues et d'alcool, les troubles de l'angoisse de séparation, les phobies scolaires... avec une section sur les troubles hyperkinétiques avec 4 sous-sections : hyperkinésie avec trouble de l'attention (le plus proche du TDAH), réaction hyperkinétique de durée limitée, autres troubles hyperkinétiques, et troubles hyperkinétiques non spécifiés. La 1^{ère} sous-section comprend une série de troubles cognitifs et de comportements moteurs : difficultés à fixer son attention, manque de constance dans les activités exigeant une participation cognitive, avec une tendance désorganisée, incoordonnée et excessive, et un certain degré d'impulsivité ainsi qu'une agitation motrice incessante. Le plus souvent, ces troubles s'associent à un retard spécifique du développement de la motricité et du langage d'où parfois un comportement dysocial et une perte de l'estime de soi ; à noter que cette hyperkinésie peut disparaître transitoirement, en particulier dans les relations duelles.

b) Diagnostic para clinique

Il existe plusieurs échelles pour aider au diagnostic de TDAH dont la plus connue et la plus utilisée sont les échelles d'hyperactivité de Conners.

- Echelles d'hyperactivité de CONNERS (A) : avec une version pour les enseignants et une version pour les parents, permettant principalement l'observation du comportement de l'enfant dans deux milieux quotidiens différents. Ces échelles permettent ainsi d'observer et de quantifier les changements de comportement avec ou sans traitement (diagnostic et suivi grâce à 10 items spécifiques et sensibles de comportement hyperactif) en évitant toute subjectivité individuelle autant que faire se peut. Ces échelles sont adaptées aux enfants de 7 à 18 ans, avec une version courte ou une version longue pour chaque échelle durant en moyenne entre 5 et 20 minutes avec une durée moyenne d'interprétation (de cotation) de 10 minutes. Ces échelles donnent un indice sur l'intensité du TDAH et permettent un suivi du fait de la répétition possible et indéfinie de ces questionnaires.

La version initiale date de 1973 et plusieurs versions révisées depuis ont été publiées et validées pour le diagnostic et le suivi de l'hyperactivité.

La version pour les parents comportent 48 items et étudie les 4 dimensions : comportement oppositionnel, difficultés d'attention, hyperactivité et indice d'hyperactivité. On cote à 0 : l'absence totale de symptôme et 3 : la qualification « énormément » concernant l'item correspondant. Le résultat est anormal s'il est supérieur à 15. Les items les plus spécifiques du questionnaire de Connors destinés aux parents sont les suivants :

- Opposition : items 2, 8, 14, 19, 20, 27, 35 et 39.
- Difficultés d'apprentissage : items 10, 25, 31 et 37.
- Somatisation : items 32, 41, 43 et 44.
- Hyperactivité : items 4, 5, 11 et 13.
- Anxiété : items 12, 16, 24 et 47.
- Indice d'hyperactivité : items 4, 7, 11, 13, 14, 25, 31, 33, 37 et 38.

Les items les plus spécifiques du questionnaire destiné aux enseignants sont les suivants :

- Opposition : items 4, 5, 6, 10, 11, 12, 23 et 27.
- Hyperactivité : items 1, 2, 3, 8, 14, 15 et 16.
- Inattention : items 7, 9, 18, 20, 21, 22, 26 et 28.
- Index d'hyperactivité : items 1, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 21 et 26.

Cependant, le questionnaire Connors ne suffit pas au diagnostic et c'est la raison pour laquelle il existe d'autres échelles d'aide au diagnostic comme le CBCL d'Achenbach.

- Le Children Behavioural Checklist (CBCL) d'Achenbach et Edelbrock (1983, révisée en 1991) : ce questionnaire n'est pas spécifique au TDAH mais au diagnostic différentiel de trouble du comportement de l'enfant. Il s'agit d'un questionnaire de 113 items, s'adressant aux enfants de 6 à 18 ans (avec une version modifiée pour les 1 an et demi à 5 ans), avec trois réponses possibles pour chaque item : 0 pour « pas vrai ou jamais vrai », 1 pour « à peu près vrai ou parfois vrai » et 2 pour « très vrai ou souvent vrai » avec au final, calcul d'un score T sur 100 qui devient anormal au dessus de 63/100. Cette échelle est en deux parties ; une première partie évalue le fonctionnement de l'enfant dans 3 domaines qui lui sont familiers (école, loisirs, maison) puis une deuxième partie concernant 112 comportements explorant 7 à 8 dimensions différentes (hyperactivité, anxiété, dépression, problèmes somatiques, trouble oppositionnel, trouble envahissant du développement pour les plus jeunes...).

Cette échelle permet de mettre en évidence un diagnostic différentiel ou une comorbidité associée. Le calcul du résultat est plus complexe que le Conners mais permet de mettre en évidence des coefficients de cohérence interne.

- K-SADS-PL (“Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Aged Children Present and Lifetime”) de Kaufman, Birmaher, Brent, Rao et Ryan: cette échelle consiste en un entretien semi-structuré pour l’évaluation de difficultés comportementales ou émotionnelles du présent ou du passé de l’enfant. Cette échelle explore le TDAH mais aussi la dépression, la dysthymie, la manie, les troubles schizophréniques et bipolaires... Cette échelle s’applique aux enfants de 6 à 16 ans et sa réalisation par les parents et l’enfant lui-même dure en moyenne 1 h 30.

Par ailleurs, une évaluation neuro-psychologique (explorant les fonctions exécutives et cognitives de l’enfant) est nécessaire en complément de ces échelles et examen clinique préalable ; des épreuves spécifiques à l’exploration des fonctions attentionnelles et exécutives ont été élaborées.

- Le KITAP (Zimmermann, Gondon et Fimm en 2002) : constituée de 8 tests détaillant chaque composante de l’attention avec comme consigne de réaliser une mission (pour chaque test) du mieux que l’enfant peut et le plus vite possible. Ces tests comportent : l’alerte (la sorcière qui apparaît doit être touchée par l’enfant le plus vite possible afin de la faire disparaître), l’attention divisée ou double tâche (l’enfant doit s’assurer que des hiboux faisant des tâches différentes, ne s’endorment pas), l’attention soutenue (l’enfant doit reconnaître deux fantômes de la même couleur ou apparaissant successivement au même endroit), le balayage visuel (l’enfant doit détecter une sorcière sur son balai qui se trompe de direction), la distractibilité (l’enfant doit appuyer pour faire sourire le fantôme triste alors qu’un fantôme joyeux pour lequel aucune action n’est requise apparaît de façon concomitante), la flexibilité (deux dragons de couleur différente apparaissant de chaque côté d’une porte et l’enfant doit les faire passer alternativement à travers cette porte), le go/no go (l’enfant doit chasser le plus vite possible les souris sans jamais toucher le chat) et enfin la vigilance (l’enfant doit repérer un fantôme aux yeux rouges alors qu’un fantôme sans yeux rouges apparaît régulièrement, de façon monotone et sur une durée assez longue).
- Le Test of Everyday Attention-Ch de Manly et al. en 1999: avec neuf épreuves explorant les mêmes composantes de l’attention que la KITAP.

- La NEPSY de Korkman en 2003 : seules quelques épreuves explorent le déficit attentionnel et les troubles des fonctions exécutives, le langage, la mémoire et le traitement visuo-spatial parmi toute une batterie d'évaluation neuro-psychologique de développement de l'enfant de 3 à 12 ans.

Enfin, il est nécessaire pour éliminer la déficience intellectuelle comme diagnostic différentiel de réaliser une exploration des capacités intellectuelles en fonction de l'âge de l'enfant. L'échelle d'intelligence de Weschler pour enfants (WISC-IV) est la plus fréquemment utilisée et s'adresse aux enfants de 6 à 16 ans avec calcul de l'indice de compréhension verbale, l'indice de raisonnement perceptif, l'indice de mémoire de travail et l'indice de vitesse de traitement.

2) Diagnostic différentiel

a) Troubles de l'apprentissage

Les troubles de l'apprentissage comportent des difficultés dans l'acquisition puis l'utilisation de ses capacités (niveaux de lecture, d'écriture, de langage... évalués par des tests standardisés inférieurs au niveaux attendus compte tenu de l'âge chronologique et intellectuel de l'enfant avec un retentissement sur sa réussite scolaire ou les activités de la vie quotidienne, non liées à un déficit sensoriel) (3), que ce soit au niveau du langage, de l'écriture, de la lecture, du calcul ou du raisonnement. Des troubles neuropsychologiques semblent être la cause de ces troubles d'apprentissage. Ces troubles les plus fréquents sont : la dyslexie, la dysorthographe, la dysphasie, la dyspraxie, et la dyscalculie sachant qu'aucun trouble neurologique, sensoriel, intellectuel ou psychoaffectif n'a été mis en évidence.

b) Trouble envahissant du développement

En premier lieu vient l'autisme comme 1^{er} trouble neuro-développemental avec de probables troubles de l'intégration et du traitement de l'information couvrant 3 grands domaines : la socialisation, le langage et le comportement (stéréotypes, rituel et grande intolérance au changement) (1).

Selon la classification DSM-IV-TR (3), le trouble autistique regroupe une altération qualitative des interactions sociales, avec altération qualitative de la communication associée au caractère restreint, répétitif et stéréotypé des comportements et des activités quotidiennes et ce, avec un retard de son fonctionnement (socialisation, langage, jeu symbolique et imagination) avant l'âge de trois ans (diagnostic de syndrome de Rett et de trouble désintégratif de l'enfant exclus). Dans le cadre de l'autisme en diagnostic différentiel de TDAH, il faudra évoquer le syndrome d'Asperger avec un développement du langage général qui est globalement normal avec de bonnes capacités cognitives même si le fonctionnement social et professionnel sont altérés avec cependant un bon attachement à ses parents mais de grosses difficultés dans les relations avec ses pairs. De même, en comparaison à l'autisme, il n'y a pas de retard significatif dans le développement cognitif, du comportement adaptatif ou des capacités d'autonomie (3).

c) Retard mental

En deuxième lieu vient le retard intellectuel se manifestant par de l'hyperactivité motrice, de l'agressivité et des difficultés attentionnelles ; un testing intellectuel doit permettre d'éliminer ce diagnostic différentiel. En effet, le diagnostic se pose par la réalisation d'un quotient intellectuel (outil adapté à l'âge de l'enfant : le WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children) entre 6 et 16 ans et neuf mois, le WPPSI-R pour les enfants de 2 ans et 11 mois à 7 ans et 3 mois,...) avec un résultat inférieur ou égal à 70 associé à une altération du comportement adaptatif actuel concernant la communication et/ou la vie quotidienne et/ou le travail... et ce ayant débuté avant l'âge de 18 ans (3). On quantifiera le retard mental comme léger si le QI est entre 50-55 et 70, moyen si QI entre 35-40 et 50-55, grave si entre 20-25 et 35-40 et profond si inférieur à 20-25.

d) Enfant intellectuellement précoce

En troisième lieu et à l'inverse du précédent, un quotient intellectuel élevé peut engendrer des déficits attentionnels du fait que l'enfant comprend plus rapidement que ses camarades et finit par s'ennuyer. Un enfant est considéré comme précoce s'il « possède des aptitudes supérieures qui dépassent nettement la moyenne des capacités des enfants de son âge » selon Julian de Ajuriaguerra (4), ce qui représente des critères cliniques assez flous d'où la nécessité de réaliser la mesure du quotient intellectuel adapté à l'âge de l'enfant, avec une précocité avérée si le QI dépasse 130. Cela représenterait environ 2.5 % des enfants.

Les enfants dits « précoces » ont tendance à une curiosité permanente et sans cesse renouvelée, un intérêt précoce pour les sciences et questions essentielles de la vie, une vivacité d'esprit avec grande capacité à résoudre rapidement des problèmes complexes et ce avec une grande ténacité dans la résolution de ces problèmes, avec de grandes capacités de mémorisation associée à une imagination très développée.

e) Affections environnementales

En effet, le déficit attentionnel peut être réactionnel à une situation telle que la maltraitance avec sur le plan du comportement, un enfant triste, déprimé et qui semble apeuré. De même, on peut constater des conséquences sur le plan somatique telles que les troubles du sommeil ou de l'alimentation, l'énurésie ou l'encoprésie.

f) Autres affections médicales

- **Les troubles sensoriels** : qu'il soit visuel ou auditif, l'enfant n'a pas le contrôle de son environnement et peut en conséquence avoir un comportement agité ou au contraire, l'enfant peut s'isoler dans son monde et devenir rêveur. De plus, les troubles auditifs auront de lourdes conséquences sur l'apprentissage et la compréhension du langage.
- **L'épilepsie** : en particulier l'épilepsie dite « petit mal » caractérisée par des épisodes d'absence avec une suspension brève et brutale de la conscience visible entre autre par une suspension du regard, une expression « rêveuse » sur le visage puis une reprise de l'activité antérieure ; de même, on peut observer des chutes brutales, considérées comme de la maladresse voire même des accès de colère ou d'agressivité inexplicables.
- **Les troubles du sommeil** : qu'il s'agisse de difficultés d'endormissement, de réveils nocturnes ou de réveil matinal précoce, avec les conséquences prévisibles sur la vigilance, le niveau d'attention, mais aussi sur l'impulsivité.
- **Le traumatisme crânien** : qui peut se produire à la maison, à l'école voire lors d'un accident de voiture, avec comme signes précurseurs fréquents des céphalées, des nausées et vomissements, de la somnolence avec cliniquement, des enfants agités, irritables avec des troubles de la mémoire et de la concentration.

- **Le syndrome des jambes sans repos** : par dysfonctionnement dopaminergique avec des sensations de paresthésies voire de myoclonies ressenties dans les membres inférieurs d'autant plus que ces symptômes apparaissent au repos et au moment de l'endormissement avec une prévalence estimée à 2 % chez les enfants de 8 à 17 ans (1).

g) Troubles anxieux

- **Trouble anxieux généralisé** : avec une anxiété et des soucis excessifs (avec attente avec appréhension) présents de façon fréquente et pendant au moins six mois (3) concernant entre autre l'école et les performances scolaires, avec difficulté de contrôle de cette appréhension et ayant comme conséquence sur le plan clinique entre autre une agitation ou sensation d'être survolté, des difficultés de concentration voire des trous de mémoire, une irritabilité, une perturbation du sommeil... Ces conséquences peuvent donc partiellement évoquer le TDAH.
- **Les troubles obsessionnels compulsifs (TOC)** : caractérisé par l'association d'obsessions (pensées récurrentes et persistantes perçues comme intrusives et inappropriées, entraînant une anxiété ou une détresse importante, qui nécessitent un effort de la part de l'enfant pour les ignorer ou les réprimer avec cependant la conscience que ces pensées sont issues du propre esprit de l'enfant et non imposées par l'extérieur) et de compulsions (comportements répétitifs ou actes mentaux réalisés en réponse à une obsession afin de la neutraliser, plus ou moins dans un rituel immuable, obsessions et compulsions reconnues comme excessives et irraisonnées par l'enfant) ; ces obsessions génèrent de l'anxiété et de la distraction au moment de leur survenue, avec au fur et à mesure un évitement des rapports sociaux du fait de l'incompréhension des autres enfants. De même, les compulsions sont chronophages et peuvent ralentir l'enfant dans ses apprentissages à l'école ou au cours des devoirs à la maison.

- **Le syndrome de stress post-traumatique :** initialement, un évènement traumatique survient et est caractérisé par une mort ou un accident grave, menace de mort, blessure graves ou menace de l'intégrité physique de l'enfant ou d'autrui dont l'enfant a été témoin ou victime et en conséquence duquel ce dernier a ressenti une peur intense, un sentiment d'impuissance et d'horreur (3) ; par la suite, l'évènement traumatique est constamment revécu avec des épisodes de reviviscences entraînant un sentiment de détresse, d'un état d'alerte à la moindre perception d'indices directs ou non rappelant l'évènement traumatisant (indices qui sont soigneusement évités au maximum de façon « préventive » par l'enfant), avec émoussement de la réactivité générale, des agissements soudains dans la crainte de la répétition de l'évènement initial associés à la présence de symptômes neurovégétatifs persistants (troubles du sommeil, irritabilité, troubles attentionnels, hypervigilance...). Ainsi, les enfants traumatisés ont recours à des jeux répétitifs, des dessins mettant en scène la situation traumatisante associés à de fréquents cauchemars et des phobies souvent durables. Ainsi, dès 6 ans, les changements brutaux des centres d'intérêt, les troubles du sommeil et les difficultés de concentration en sont des symptômes assez spécifiques et s'accompagnent souvent de baisse des résultats scolaires ; ce d'autant plus quand il s'agit de sévices d'ordre sexuel avec un fort rejet de ses pairs dans ce cas-là. Il faut alors bien analyser l'histoire de l'enfant afin de ne pas le traiter à tort pour un TDAH.

h) Troubles de l'humeur

- **La dépression :** avec alternance de symptômes dépressifs comme la tristesse, l'isolement, la dévalorisation, la perte d'intérêt et de plaisir et les symptômes dits de « protestation et de lutte » tels que la colère, l'agressivité, l'instabilité psychomotrice avec en pratique, un enfant irritable, présentant des baisses de concentration. Ces symptômes doivent persister plus de deux semaines avec changement net par rapport au fonctionnement habituel antérieur et entraîner une altération du fonctionnement social et scolaire pour caractériser un épisode dépressif dit majeur.
- **Le trouble bipolaire :** bien que ce diagnostic soit à ce jour controversé et de symptomatologie très atypique avec chez l'enfant, une irritabilité avec labilité de l'humeur avec de fortes similitudes avec la dépression et le trouble anxieux généralisé. On estime sa prévalence à 0.3 % (1).

A noter qu'il existe deux types de troubles bipolaires : le type I correspondant à des troubles maniaques isolés (avec humeur anormalement élevée, pendant plus d'une semaine avec augmentation de l'estime de soi, fuite des idées, distractibilité, augmentation de l'activité psychomotrice, réduction du sommeil...) et le type II qui associe des épisodes dépressifs majeurs récurrents avec des épisodes hypomaniaques (différents des épisodes maniaques par l'absence d'altération du fonctionnement scolaire et social et l'absence de caractéristiques psychotiques).

i) Troubles oppositionnels ou troubles des conduites

La présence de troubles oppositionnels ou de troubles des conduites n'exclue pas le diagnostic de TDAH et ils peuvent s'associer.

- **Le trouble oppositionnel avec provocation (TOP)** : regroupant un ensemble de comportements négativistes, hostiles ou provocateurs pendant au moins six mois associés à quatre des manifestations suivantes : colérique, contestataire, refus des règles imposées par les adultes, ayant tendance à embêter souvent les autres, rejetant sur autrui la responsabilité de ses erreurs, facilement agacé par les autres, plein de ressentiment, caractère méchant ou vindicatif avec une notion d'intensité ou de fréquence supérieure à la normale (3). Il en résulte une altération du fonctionnement social et scolaire en l'absence de diagnostic de trouble des conduites ou de personnalité antisociale.
- **Trouble des conduites (TC)** : il s'agit d'un ensemble des conduites répétitives et persistantes, dans lesquelles les droits fondamentaux d'autrui ou les normes et règles sociales sont bafoués ; ces conduites peuvent inclure : des agressions physiques (dont sexuelles) ou verbales avec cruauté physique envers des personnes ou des animaux, la destruction de biens matériels de façon délibérée, de la fraude et du vol et des violations graves de règles établies (en restant tard dehors, en fuguant, en faisant souvent l'école buissonnière et ce, ayant débuté avant 13 ans...) avec en conséquence une altération du fonctionnement social et scolaire antérieur (et en l'absence de diagnostic de personnalité antisociale) (3).

j) Abus de substances

La définition précise de l'abus de substance (3) est un mode de consommation inadéquat conduisant à une altération du fonctionnement ou à une souffrance cliniquement significative avec au cours des 12 derniers mois : l'utilisation répétée d'une substance conduisant à l'incapacité de remplir des obligations majeures au travail, à l'école ou à la maison, ou l'utilisation de substance dans des situations avec un danger physique potentiel (en voiture par exemple), ou l'utilisation de substance ayant conduit à des problèmes judiciaires répétés ou enfin l'utilisation de cette substance malgré des problèmes interpersonnels ou sociaux persistants causés ou exacerbés par cette utilisation. Cette définition n'inclut pas les critères de dépendance à une substance. En effet, l'abus de substances doit être évoqué en particulier chez les adolescents ; qu'il s'agisse de cocaïne, d'amphétamine ou d'autres toxiques, leur utilisation entraîne des troubles du comportement avec agitation motrice. Par ailleurs, le cannabis est connu pour diminuer les capacités de concentration et d'attention, que ce soit au moment ou en dehors des prises.

k) Autres

Il existe de nombreux autres diagnostics différentiels plus ou moins fréquents comme : l'anémie, le diabète, les troubles thyroïdiens, le saturnisme, le syndrome d'alcoolisation fœtale, le syndrome de l'X fragile...

3) Comorbidités

a) Particularités cliniques associées

On note de façon habituelle une fluctuation du rendement de l'enfant au cours de la journée selon le moment de la journée, la complexité de la tâche, la rapidité de réalisation requise, le soutien lors de la réalisation avec difficultés marquées dès qu'un minimum de concentration est nécessaire (1). De même, ces enfants présentent une certaine incoordination motrice conduisant à un risque relatif d'accident du fait d'une certaine imprudence. Par ailleurs, les troubles d'apprentissage sont également plus fréquents d'autant plus dans les domaines où les fonctions exécutives et une attention soutenue sont indispensables.

En conséquence, on reproche souvent à ces enfants un mauvais comportement et il existe un risque supérieur d'expulsion scolaire chez les enfants hyperactifs. On note également de fréquentes difficultés relationnelles avec les autres enfants de leur âge liées à une faible estime de soi (du fait de leur comportement impulsif et leur instabilité motrice avec en conséquence les réprimandes voire le rejet des autres) et une mauvaise adaptation sociale se manifestant par un certain « manque de retenue » se traduisant par une certaine indiscretion; ces difficultés sociales font que le pronostic de ces enfants est défavorable en les exposant à un risque de vandalisme, d'agressivité au mépris des règles et des lois.

b) Pathologies associées

Dans le TDAH, les comorbidités sont assez fréquentes et leur présence peut en compliquer le diagnostic et en modifier également le pronostic. Cependant, on note que dans la chronologie d'apparition, le TDAH est le premier à apparaître et donc à être diagnostiqué, ce qui facilite la prise en charge ultérieure.

- **Les troubles de l'apprentissage** : la prévalence varie entre 10 et 90 % selon les études avec une moyenne entre 20 et 25 % (1). La dyslexie existe chez plus d'un tiers des enfants atteints de TDAH ; de même, les enfants hyperactifs souffrent de dysorthographe dans un quart à la moitié des cas. En fait, les deux troubles se potentialisent d'autant plus qu'il existe une dyspraxie donc des difficultés au niveau des fonctions exécutives. Sans compter que les mauvais résultats scolaires altèrent la motivation des enfants et accentuent donc leurs difficultés attentionnelles.
- **Les troubles anxieux** : qu'il s'agisse de TOC (cf g) troubles anxieux) dans 10 à 35 % des cas (1) avec une augmentation du risque d'existence d'autre comorbidité associée, ou de syndrome de stress post traumatique (3 fois plus élevé chez les enfants souffrant de TDAH que chez les enfants non atteints), ces troubles anxieux assombrissent le pronostic des enfants hyperactifs du fait de leur prise en charge concomitante au TDAH.
- **Les troubles de l'humeur** : avec la dépression s'exprimant plus fréquemment par de l'irritabilité et des troubles attentionnels ou avec le trouble bipolaire qui se rapproche du TDAH par ses déficits prédominant sur les fonctions exécutives.

- **L'abus de substances** : on note un fort taux de TDAH chez les adolescents consommant des drogues. De même, on note 3 fois plus d'abus de substances (tabac, alcool, toxiques...) chez les adolescents atteints de TDAH sans traitement. A priori, le méthylphénidate jouerait donc un rôle protecteur vis-à-vis de l'abus de substances.
- **Les autres troubles** : le syndrome de Gilles de la Tourette se caractérise par des tics verbaux et moteurs apparaissant dans l'enfance ; l'association de ces deux syndromes aggrave le pronostic du fait d'un niveau accru d'anxiété et d'agressivité. Il existe aussi des associations TDAH et troubles du sommeil, énurésie et encoprésie, et syndrome des jambes sans repos.

En conclusion, le TDAH s'associe à une ou plusieurs comorbidités dans 50 à 90 % des cas et c'est pourquoi lors du diagnostic positif de TDAH, les comorbidités doivent être systématiquement recherchées.

IV. Evolution et pronostic

1) Evolution naturelle du TDAH

Dans la petite enfance (entre 0 et 3 ans), il existe des activités motrices multiples et intenses, physiologique à l'âge de la découverte du monde ; cependant, le développement du langage et l'apprentissage de la propreté peuvent être retardés.

En âge préscolaire (entre 3 et 6 ans), les enfants atteints de TDAH sont décrits comme turbulents en maternelle et sont souvent victimes d'accidents du fait de leur manque de prudence. Par ailleurs, les enfants hyperactifs connaissent leurs premiers conflits avec leurs pairs car ils ont beaucoup de mal à se mettre dans la peau de ces derniers.

A l'école primaire (6-12 ans) apparaissent des difficultés d'apprentissage avec échec scolaire à répétition avec comme conséquences des difficultés relationnelles avec les professeurs, les camarades de classe, les parents...avec un risque d'exclusion scolaire accru.

A l'adolescence (12-18 ans), ce sont les conséquences du TDAH qui prédominent : redoublement, exclusion scolaire, conflits avec les parents, faible estime de soi...Dans ce contexte, il faut craindre l'apparition de troubles des conduites.

Enfin, à l'âge adulte, une instabilité sociale et professionnelle est fréquente et peut conduire à des poursuites judiciaires.

2) Pronostic

Sans diagnostic et prise en charge, l'évolution du TDAH est très incertaine. Ainsi, le pronostic est d'autant plus favorable que l'âge de diagnostic est précoce du fait de la réduction des conséquences.

De même, la persistance de symptômes malgré un traitement psycho stimulant optimal est un facteur pronostique défavorable (1). L'existence de comorbidités (en particulier les troubles des conduites et le trouble oppositionnel) en est un également.

Le niveau intellectuel intervient dans l'efficacité de la prise en charge sur le plan des fonctions cognitives. En conséquence, de bonnes relations sociales offrent un meilleur pronostic au patient.

V. Prise en charge

La prise en charge du TDAH sera avant tout guidée par la qualité de vie de l'enfant et de sa famille ; en effet, la décision du choix de la thérapeutique adaptée se fera selon les signes cliniques prédominants, la présence ou non de comorbidité(s), les ressources de l'enfant et de la famille, les demandes de l'environnement (famille, amis, école), la contingence de l'école en cas de pharmacothérapie en prises pluriquotidiennes...Par ailleurs, la prise en charge du TDAH concerne l'enfant atteint mais aussi ses parents et ses frères et sœurs car le TDAH perturbe fréquemment le fonctionnement familial ; de même, une fois le diagnostic posé, il peut générer un sentiment de culpabilité chez les parents qui devront aussi être accompagnés psychologiquement pour soutenir au mieux leur enfant tout au long de la prise en charge qui est le plus souvent longue (du fait de l'évolution naturelle de la maladie). On parle donc de perspective systémique dans la prise en charge du TDAH.

1) Traitements médicamenteux

Cette pharmacothérapie reste encore à ce jour partiellement controversée, cependant environ 85 % des enfants diagnostiqués TDAH bénéficient d'une pharmacothérapie qui s'avère efficace dans la plupart des cas (réduction des comportements perturbateurs, augmentation de la compliance et de la productivité scolaire...).

a) Traitements psycho stimulants

Les traitements psychostimulants améliorent l'attention et diminuent les comportements négatifs du TDAH ; par ailleurs, ils permettent d'augmenter l'estime de soi, les capacités cognitives et améliorent les relations sociales et familiales. Cependant, le traitement psychostimulant n'a aucune efficacité sur les troubles de l'apprentissage associés au TDAH.

- **Le méthylphénidate** : Mis sur le marché depuis près d'un demi-siècle dans le monde et depuis le 31/07/1995 en France (5), sa forme la plus connue est la Ritaline®. A ce jour, le méthylphénidate est la seule molécule indiquée chez l'enfant. Cette molécule est apparentée à la famille des amphétamines sans en faire partie.

Elle agit en bloquant la recapture de la dopamine en pré synaptique et augmente donc sa concentration dans la fente synaptique. De même, le méthylphénidate joue sur la phényléthylamine qui joue de façon mineure sur le niveau de vigilance et de l'attention. Son efficacité est estimée à 70 % chez les enfants d'âge scolaire quel que soit le sexe. Son action dépend du taux plasmatique et il existe un pic entre 20 et 60 minutes après la prise de méthylphénidate d'action rapide avec diminution de l'efficacité dès la troisième heure avec réémergence des symptômes dès lors, d'où une prise pluriquotidienne nécessaire (en moyenne trois prise par jour). Cependant, on note de fréquents effets secondaires comme la perte d'appétit et les troubles du sommeil (difficultés d'endormissement, réveils précoces) ; il peut exister une perte de poids à surveiller avec adaptation de la posologie voire suspension du traitement si nécessaire. On note également comme effets secondaires des céphalées, des douleurs abdominales, des troubles de l'humeur voire de la fatigue et plus rarement, une augmentation de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque (5).

Ces effets secondaires sont liés à l'activité pharmacodynamique du méthylphénidate et sont la plupart du temps prévisibles et dose-dépendants. Quant à la crainte de l'apparition d'une dépendance au méthylphénidate, l'augmentation du taux de dopamine au niveau de la synapse étant très lente, il n'existe pas de pic massif et instantané de dopamine provoquant l'effet stimulant recherché dans la consommation d'amphétamine ; de même, la concentration intra synaptique n'étant pas aussi élevée qu'avec les amphétamines, il n'y a pas d'augmentation du nombre de récepteurs dopaminergiques (donc absence de sensation de manque, précurseur de la dépendance). Seule la présence de comorbidité peut expliquer que les adolescents atteints de TDAH sont plus enclin à l'abus de substance (1). Par la suite ont été commercialisées les formes à libération prolongée du méthylphénidate comme la Ritaline® MR et le Concerta® avec un pic plasmatique précoce (entre une et deux heures pour la Ritaline) et retardé à 5-6 heures de la prise initiale ; le Concerta® possède un emballage à libération immédiate et un contenu à libération prolongée permettant une efficacité sur douze heures. Le méthylphénidate fait partie de la famille des stupéfiants et doit être prescrit sur ordonnance sécurisée pour une durée maximum de vingt huit jours non renouvelable (5); la prescription initiale doit se faire en milieu hospitalier par un spécialiste en neurologie, pédiatrie, psychiatrie ou dans les centres du sommeil. Cette prescription hospitalière initiale a une durée de validité de un an et dans l'intervalle, n'importe quel médecin a le droit de renouveler cette prescription. A noter que le méthylphénidate est délivré par le pharmacien en officine sur présentation de l'ordonnance initiale hospitalière ou de l'ordonnance de renouvellement accompagnée de l'ordonnance initiale hospitalière datant de moins d'un an.

- Ritaline® comprimés à 5 ou 10 mg : Les indications de la Ritaline® à libération immédiate sont le TDAH de plus de six ans (sans limite supérieure d'âge) après diagnostic clinique et bilan neuropsychologique, la narcolepsie avec ou sans cataplexie en cas d'inefficacité du modafinil chez l'adulte et l'enfant de plus de six ans. La posologie de Ritaline® est de 0.3 mg/kg/jour, jusqu'à 1 mg/kg/jour de maximum en deux ou trois prises, soit une dose maximale de 60 mg/jour. Il faut initier le traitement par de faibles doses (par exemple ½ comprimé deux fois par jour).

Puis la posologie sera progressivement augmentée à raison de 5 à 10 mg de majoration de la dose quotidienne par semaine. Si après un mois de traitement avec augmentation progressive des doses aucune amélioration clinique n'est constatée, le traitement devra être interrompu. La Ritaline® a un Service Médical Rendu (SMR) de type II, soit important en terme d'efficacité « malgré certaines incertitudes en terme de tolérance à long terme » (5), d'où un taux de remboursement à 65 %; à noter qu'à ce jour, il n'existe pas d'alternative thérapeutique et le méthylphénidate apporte un bénéfice important sur les capacités d'acquisition des enfants atteints de TDAH. A noter que l'utilisation du méthylphénidate est déconseillée pendant la grossesse. Enfin, une prise en charge psychothérapeutique et éducative doit être associée au traitement par Ritaline®.

- Ritaline® LP : gélules de 20, 30 ou 40 mg. Les mêmes règles de prescription s'appliquent à la forme LP. La posologie est aussi de 0.3 mg/kg/jour avec initiation par de la Ritaline® non LP à 10 mg comme décrit ci-dessus et le passage à la forme LP se fera une fois la dose minimale efficace atteinte. On notera que la biodisponibilité de la Ritaline® LP en prise unique est identique à la Ritaline® non LP en prise biquotidienne. Il existe un tableau de correspondance des doses entre ces deux médicaments :

| Posologie de la Ritaline® « classique » | Posologie recommandée de Ritaline® LP, gélule |
|--|--|
| 10 mg, deux fois par jour | 20 mg en une prise le matin |
| 15 mg, deux fois par jour | 30 mg en une prise le matin |
| 20 mg, deux fois par jour | 40 mg en une prise le matin |

Concernant les effets indésirables, leur fréquence est décrite dans ce tableau (5) :

| | Ritaline® LP | Placebo |
|---|---------------------|----------------|
| N=136 | 65 | 71 |
| Nombre et pourcentage d'enfants atteints d'effets indésirables (>3 %) | 16 (24.6 %) | 17 (23.9 %) |
| Troubles du système nerveux | 6 (9.2 %) | 2 (2.8 %) |
| Insomnie | 2 (3.1 %) | 0 |
| Infections | 3 (4.6 %) | 3 (4.2 %) |
| Troubles généraux et conditions d'administration | 2 (3.1 %) | 0 |
| Traumatismes et intoxication | 2 (3.1 %) | 1 (1.4 %) |
| Troubles métaboliques et nutritionnels | 2 (3.1 %) | 0 |
| Troubles psychiatriques | 2 (3.1 %) | 1 (1.4 %) |
| Anorexie | 2 (3.1 %) | 0 |
| Troubles respiratoires | 2 (3.1 %) | 3 (4.2 %) |

Ainsi, les effets secondaires ne sont pas significativement plus nombreux avec la Ritaline® LP qu'avec le placebo. Cependant, l'efficacité de la Ritaline® LP versus placebo a bien été prouvée.

- Concerta® (LP): comprimés à 18 mg, 36 mg et 54 mg, remboursement à 65 %. Concerta® est efficace toute la journée jusqu'au soir avec une seule administration le matin (tout comme la Ritaline® LP). La posologie sera adaptée par palier de 18 mg par semaine jusqu'à une posologie maximale de 54 mg/jour. La dose initiale recommandée est de 18 mg/jour pour les patients naïfs de méthylphénidate avec initiation directe par Concerta® possible (sans commencer par de la Ritaline® à libération immédiate).

| Dose antérieure de méthylphénidate à libération immédiate | Dose recommandée de Concerta® LP |
|--|---|
| 5 mg, trois fois par jour | 18 mg, en une prise le matin |
| 10 mg, trois fois par jour | 36 mg, en une prise le matin |
| 15 mg, trois fois par jour | 54 mg, en une prise le matin |

L'utilisation à long terme du méthylphénidate à long terme n'a pas été évaluée et le médecin prescripteur devra donc réévaluer régulièrement l'indication du traitement d'autant plus que ce dernier est souvent interrompu pendant ou après la puberté. Plusieurs études (5) ont montré que l'efficacité du Concerta® administré une fois par jour est identique à trois prises par jour de méthylphénidate à libération immédiate, et que leurs tolérances cliniques sont comparables. Le Concerta apporte un Service Médical Rendu mineur de type IV par rapport au méthylphénidate à libération immédiate du fait du seul apport de commodité d'emploi.

- Quasym LP : gélules à 10, 20 et 30 mg ; il s'agit également d'une association de méthylphénidate à libération immédiate (30 % de la dose) et prolongée (70 % de la dose), avec un effet thérapeutique espacé sur 8h. La titration du Quasym® se fait en relais du méthylphénidate à libération immédiate selon ces équivalences :

| Dose antérieure de méthylphénidate à libération immédiate | Dose recommandée de Quasym® LP |
|--|---------------------------------------|
| 5 mg, trois fois par jour | 10 mg, en une prise le matin |
| 10 mg, trois fois par jour | 20 mg, en une prise le matin |
| 15 mg, trois fois par jour | 30 mg, en une prise le matin |

La dose maximale est de 60 mg/jour ; de la même façon que pour le Concerta®, l'efficacité et la tolérance à long terme n'ont pas été évaluées et il est préconisé de faire des pauses dans le traitement pour en évaluer la pertinence (référence Vidal)

b) Traitements non psycho stimulants

Dans 30 % des cas, les patients ne répondent pas voire ne tolèrent pas le méthylphénidate. Par ailleurs, cette molécule reste culturellement apparentée aux amphétamines avec crainte d'une dépendance.

- L'atomoxétine (Strattera® gélule à 10 mg, 18 mg, 25 mg, 40 mg et 60 mg) : bénéficiant en France d'une Autorisation Temporaire d'Utilisation (ATU) nominative, délivrée par l'AFSSAPS en 2009, dans l'attente de l'obtention d'une Autorisation de Mise sur le Marché, « pour un seul malade nommément désigné et ne pouvant participer à une recherche biomédicale, à la demande et sous la responsabilité du médecin prescripteur » (6). Il s'agit d'un inhibiteur sélectif de la recapture de la noradrénaline ayant une action sur l'estime de soi et sur les symptômes du TDAH (avec réponse de l'ordre de 70 %) avec une bonne tolérance clinique ; les effets secondaires les plus fréquents étant la perte d'appétit, les étourdissements, la dermatite et la dyspepsie (1). Ce médicament ne nécessite qu'une prise par jour le matin et agit jusqu'au lendemain matin.

D'autres traitements ont été testés sur le TDAH en dehors du méthylphénidate et de l'atomoxétine.

- Les anti-dépresseurs tricycliques (amitriptyline, désipramine, imipramine, clomipramine et nortriptyline): dont l'efficacité clinique a surtout été mise en évidence dans l'association TDAH et tics (1).
- Zyban® (bupropion): a montré une certaine efficacité sur le TDAH mais exacerbe les tics et a de nombreux effets secondaires comme l'irritabilité.
- Les Inhibiteurs de la MonoAmine Oxydase (IMAO) (phénelzine et sélégiline): avec une efficacité relative mais les effets secondaires et les interactions en limitent nettement l'utilisation.
- Le Catapressan® (clonidine) : prescrit en cas de syndrome de Gilles de la Tourette associé au TDAH.

1) Traitements non médicamenteux

a) Traitements psycho sociaux

La prise en charge globale du TDAH doit comporter une approche permettant la compréhension du trouble et ses déterminismes. Ces traitements psychosociaux peuvent se diviser en quatre catégories (7) : les thérapies médiationnelles (entraînement parental), la gestion des contingences (interventions comportementales à l'école), le traitement comportemental intensif (combinaison des deux premières catégories) et le traitement cognitivo-comportemental (auto-instructions, entraînement aux habiletés sociales, modeling cognitif et résolution de problème). Cependant dans cette méta-analyse, le traitement cognitivo-comportemental n'a pas prouvé son efficacité.

- L'entraînement parental : Aux vues des conséquences potentiellement désastreuses du TDAH sur le fonctionnement familial, le seul traitement médicamenteux ne peut traiter toutes les difficultés personnelles et familiales rencontrées. Il existe en pratique un risque de comportements contre-productifs de la part des parents (incohérences éducatives, punitions fréquentes et inadaptées, manque de valorisation, exigences trop importantes...) du fait du stress engendré par le TDAH et qui aggrave ce dernier avec possible apparition de comportements oppositionnels de la part de l'enfant. Il est donc nécessaire de briser ce cercle vicieux en modifiant les attitudes parentales dans le but d'améliorer le bien-être de l'enfant tout en offrant un soutien et de l'aide aux parents. Cet entraînement parental doit s'associer à un traitement médicamenteux si ce dernier est indiqué. Lors des entretiens familiaux, il faut bien faire comprendre aux parents que le stress est contagieux (de l'enfant aux parents et vice versa mais aussi à la fratrie) et que l'agressivité est une réaction normale à ce stress aussi bien pour l'enfant que pour les parents ; ainsi, il faut lutter contre ce cercle vicieux qui ne fait qu'aggraver les relations intrafamiliales. L'objectif final est de permettre une meilleure compréhension entre parent et enfant souffrant de TDAH qui subit les conséquences au quotidien de son déficit attentionnel. Quelques règles simples sont proposées (1) comme par exemple : la nécessité d'un milieu de vie stable et organisé, des règles de vie simples et cohérentes, des demandes parentales courtes et claires, la promotion de l'estime de soi et des réussites, mais aussi de la responsabilité de ses actes et aussi de toujours prévenir avant de punir (« 1-2-3 » puis punition).

Plusieurs techniques d'entretiens familiaux existent comme les entretiens de groupe d'une durée de 90 minutes (méthode Barkley) dans le but de réduire les comportements de non-compliance de l'enfant (la désobéissance, l'hyperactivité psychomotrice...) qui génèrent des réactions parentales contre-productives. Ce programme Barkley procède en dix étapes :

1. Psychoéducation sur le TDAH
 2. Compréhension des relations entre les parents et leur enfant
 3. Développement et amélioration de l'attention positive (avec grande importance des félicitations lors des comportements adaptés à l'instant même où ce comportement intervient car l'enfant vit dans l'instant en permanence)
 4. Amélioration de la compliance de l'enfant
 5. Economie de jetons (« bons points »)
 6. Retrait de privilège
 7. Instauration du « time out » lors des comportements inacceptables (le « time out » consiste en une mise à l'écart temporaire de l'enfant comme par exemple s'asseoir sur une chaise à l'écart des autres avec déroulement en trois étapes : formuler la demande, donner un avertissement puis amener l'enfant à l'écart.)
 8. Gestion de la désobéissance en public
 9. Instauration du carnet comportemental à l'école spécifiant les objectifs à atteindre et leur réalisation
 10. Session de renforcement des efforts parentaux
- Les interventions comportementales à l'école : car il s'agit du milieu où les comportements inadaptés sont perturbateurs et où se révèlent les troubles d'apprentissage secondaires au déficit attentionnel. Il est nécessaire d'apprendre à l'enfant à apprendre, c'est-à-dire à compenser ses troubles de l'attention et de la concentration. Avant tout, il faut que l'école soit prête à accueillir un enfant souffrant de TDAH, c'est-à-dire en connaître les signes, et la prise en charge adaptée mais aussi inclure l'enfant dans une classe répondant au mieux à ses besoins (moins de trente élèves par classe, enseignant plutôt expérimenté...). Par ailleurs, l'enseignant est une ressource essentielle pour les parents ; en effet, avant tout, ce dernier ne doit pas juger les parents en attribuant les troubles du comportement de l'enfant sur des erreurs éducatives des parents.

De même, l'enseignant doit rester ferme, constant et cohérent, tout en sachant féliciter et réprimander l'enfant au moment même de l'évènement tout en gardant de l'empathie et de l'humour pour maintenir une bonne ambiance au sein de la classe. Enfin, l'école doit s'adapter le plus possible à l'enfant (permettre une activité physique lors des cours comme distribuer des feuilles ou essayer le tableau pour canaliser son hyperactivité par exemple tout en le valorisant pour lui permettre d'améliorer l'estime de soi) mais l'école joue aussi un rôle majeur dans l'apprentissage des règles sociales auquel l'enfant devra se plier toute sa vie ; ainsi, il est essentiel de lui donner des moyens pour s'organiser et donc mieux gérer son temps pour compenser ce déficit attentionnel quasi-constant. Au total, il faut tenter de stimuler et de maintenir aussi constante que possible la motivation scolaire de l'enfant.

- Thérapie cognitivo-comportementale (TCC):
 - *Thérapie individuelle* : adaptée à l'âge ; de 3 à 5 ans, les activités physiques, ludiques et sensorielles sont à privilégier devant l'énergie débordante des enfants d'autant plus s'ils sont atteints de TDAH. De même, si tôt, un dépistage et une prise en charge précoce amélioreront nettement le parcours futur de l'enfant. Puis entre 6 et 12 ans, le mot d'ordre est l'organisation car il s'agit de la période des grandes acquisitions scolaires. A l'adolescence, il faut consolider l'image que le jeune a de lui-même et maintenir au mieux le suivi et les relations avec ses parents.
 - *Thérapie de groupe pour enfants* : inspirée de l'entraînement parental et des interventions comportementales en milieu scolaire à laquelle s'ajoute la TCC dans le but de favoriser l'autocontrôle par le biais d'application d'auto-instructions et de résolution de problèmes. Ainsi, ses auteurs Braswell et Bloomquist (1991) (1) proposent d'appliquer ce programme aux enfants de huit à douze ans sur une durée de quinze semaines avec un entraînement donné par deux thérapeutes dans des groupes de six à huit enfants à raison de 90 minutes par séance. Les objectifs sont d'apprendre à gérer sa colère, ses émotions négatives donc à garder le contrôle de soi. Cependant, ce programme n'est pas validé empiriquement et sa méthode n'intervient pas sur les symptômes anxieux et la faible estime de soi.

- *Thérapie d'entraînement aux habiletés sociales* : l'objectif est d'augmenter l'estime de soi de l'enfant (en lui montrant ses compétences et ses qualités) pour lui permettre de mieux communiquer avec autrui et surtout de le respecter. Ainsi, les jeux de rôle permettent à l'enfant de prendre conscience des conséquences de ses actes en apprenant à interpréter le langage non verbal utilisé par autrui. Cependant, il ne faut pas oublier que si le TDAH génère un dysfonctionnement social, la présence de comorbidités aggravera nettement les difficultés relationnelles de l'enfant. A noter qu'il n'existe pas de programme validé et reproductible mais seulement des recommandations pour valoriser l'estime de soi à intégrer à la TCC.

b) Prise en charge multimodale

Devant l'absence d'évaluation valable d'une prise en charge associant traitement médicamenteux et traitements psychosociaux, le « National Institute of Mental Health » aux Etats-Unis a élaboré une grande étude sur le « Multimodal Treatment for ADHD » (MTA) regroupant dix-huit chercheurs spécialisés dans le TDAH et 579 enfants atteints, leur famille et leur école; l'étude a comparé pendant quatorze mois quatre groupes de traitements différents (approche pharmacologique, l'approche psychosociale, l'approche multimodale regroupant les deux précédents et le groupe « Community Care » comme témoin) (8). L'étude a mis en évidence la supériorité de l'efficacité du traitement pharmacologique seul et de l'approche multimodale sur la thérapie comportementale seule (associant uniquement l'entraînement parental et les interventions en milieu scolaire) ou sur le groupe témoin.

De même, l'efficacité est équivalente entre le groupe traitement médicamenteux et le traitement multimodal. On notera que la thérapie comportementale permet la réduction de la posologie des traitements psychostimulants. Enfin, une nouvelle étude (9) a mis en évidence que ce traitement multimodal est supérieur en efficacité au traitement pharmacologique seul à deux ans de la prise en charge, même si on note une baisse d'efficacité en comparaison au point fait à 14 mois.

Cependant, de nombreux facteurs interviennent dans le bon fonctionnement de la prise en charge du TDAH ; ainsi interviennent la présence de comorbidité, la présence de difficultés cognitives parentales, la satisfaction parentale vis-à-vis du traitement (si faible efficacité clinique, moins bonne observance)...

c) Traitement des comorbidités

Il est nécessaire de prendre en charge tous les troubles associés au TDAH (qu'ils en soient la conséquence ou juste une association) pour ne pas assombrir davantage le pronostic pour l'enfant.

- **Trouble oppositionnel avec provocation / trouble des conduites** : avant tout, il faut trouver des arguments à long terme pour motiver l'enfant à changer de comportement, à renoncer aux bénéfices secondaires obtenus grâce à son opposition ; de même, les parents doivent trouver l'équilibre entre tolérance et autorité, tout en gardant de façon indéfectible une cohérence éducative entre eux. Ainsi, la thérapie cognitivo-comportementale (TCC, décrite ci-dessus) centrée sur l'enfant et sur les parents est d'une grande utilité. Grâce à cette thérapie, l'enfant va apprendre à élaborer une stratégie comportementale face à un problème afin d'avoir le comportement adapté et attendu par le thérapeute et les parents. Pour les parents, l'entraînement parental selon la méthode de Barkley leur permettra d'adapter leurs demandes et leurs réponses selon le comportement de l'enfant. Par ailleurs, le traitement médicamenteux psychostimulant joue un rôle important dans la réduction des comportements agressifs et impulsifs. A noter qu'en cas d'agressivité sévère, un antipsychotique atypique peut être indiqué si l'association méthylphénidate/TCC ne suffit pas.

Cependant, la TCC s'avère souvent inefficace chez les adolescents ; en effet, il arrive que les parents soient alors paralysés dans leurs responsabilités éducatives en perdant peu à peu leurs capacités à réagir. Ainsi, le thérapeute doit redonner leur place de guides aux parents en mettant en place une supervision ; ainsi, les parents sont présents physiquement pour leur adolescent, ils savent où il est, ce qu'il fait...(en une présence silencieuse mais ferme) tout en lui laissant son intimité nécessaire à son développement personnel.

- **Les troubles de l'apprentissage** : la rééducation logopédique est indiquée dans le cas d'association de troubles du langage écrit et oral ; elle permet la récupération d'une meilleure coordination entre la respiration et la phonation, et est réalisée par un orthophoniste (aussi appelé logopède).

Cette rééducation doit être aussi comportementale et cognitive avec de nombreuses techniques de renforcement efficaces sur le TDAH et les troubles des apprentissages ; à noter que de nombreux logiciels informatiques ludiques centrés sur l'entraînement attentionnel existent. En outre, le traitement psychostimulant augmente l'attention scolaire mais ne joue aucun rôle direct sur l'amélioration des troubles des apprentissages.

- **Les troubles anxieux** : le traitement médicamenteux par méthylphénidate est efficace sur les troubles anxieux mais on peut aussi y associer une thérapie comportementale.
- **Les troubles de l'humeur** : Il semble que le méthylphénidate est efficace sur l'association TDAH/troubles de l'humeur même s'il n'existe aucune preuve scientifique quant aux effets de ce traitement sur les symptômes dépressifs (1); dans ce cas, la TCC s'avère aussi efficace que le traitement psychostimulant. Lorsque la dépression est majeure, elle sera traitée en priorité avant le TDAH. Dans le cas du trouble bipolaire, il faut avant tout initier des stabilisateurs de l'humeur avant le méthylphénidate ; à noter que les symptômes maniaques peuvent être majorés lors de l'introduction de psychostimulant. Dans tous les cas de troubles de l'humeur, la thérapie comportementale est indiquée et efficace.
- **L'abus de substances** : le sevrage est nécessaire avant d'introduire un traitement du TDAH.
- **Le syndrome de Gilles de la Tourette** : le méthylphénidate peut accentuer les tics lors de sa mise en place ; cependant, si ce traitement améliore significativement la qualité de vie de l'enfant, il doit être maintenu.

En conclusion, la prise en charge de l'enfant atteint de TDAH nécessite une multidisciplinarité efficace (avec bonne communication entre tous les intervenants) en impliquant l'enfant et ses parents au quotidien pour permettre une amélioration de la qualité de vie de toute la famille. Enfin, le TDAH ne se guérit pas même si la recherche est toujours active sur le dépistage, les étiologies, les nouveaux traitements...

B. INTRODUCTION

I. Intérêt de l'étude

Devant ce constat de la nécessité d'une prise en charge multidisciplinaire, nous nous sommes posés la question du rôle du médecin généraliste dans le suivi et le renouvellement du traitement médicamenteux psychostimulant le plus répandu chez les enfants atteints de TDAH, le méthylphénidate. En effet, la prescription initiale doit être faite par un neurologue, un psychiatre ou un pédiatre en milieu hospitalier avec au minimum un renouvellement annuel ; par la suite, tout médecin est autorisé à effectuer le renouvellement mensuel de ce traitement sur ordonnance sécurisée. Dans son rôle de soins primaires, le médecin généraliste est le premier interlocuteur sollicité pour effectuer les renouvellements mensuels intercurrents ; il est donc rapidement confronté aux effets secondaires, à l'évaluation de l'efficacité du traitement mais aussi au questionnement parental ou aux difficultés de délivrance ou d'administration du médicament (pharmacie, école...). Ainsi, nous avons évalué ces différents points via un questionnaire envoyé aux médecins généralistes suivant les enfants atteints de TDAH sous méthylphénidate.

De même, nous avons fait un point épidémiologique par analyse des dossiers des patients atteints de TDAH sous Ritaline® suivi par le Pr Kabuth, chef de service de pédopsychiatrie du CHU de Nancy.

II. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de l'étude est de mettre en évidence le rôle du médecin généraliste lors du renouvellement du traitement par méthylphénidate chez les enfants hyperactifs ; en particulier, nous avons cherché à savoir si les généralistes avaient été confrontés aux effets secondaires de ce traitement, à des difficultés de prescription, au questionnement parental ou également à un manque de formation médicale sur le TDAH.

L'objectif secondaire est de faire un point épidémiologique sur la population d'enfants atteints de TDAH sous méthylphénidate, suivis par le Pr Kabuth au CHU de Nancy.

C. MATERIEL ET METHODES

I. Matériel / Population

1) Sélection de patients suivis en pédopsychiatrie

La population initiale a été définie par analyse de dossiers médicaux des patients suivis par le Pr Kabuth, atteints de TDAH traités par méthylphénidate (au moment de l'étude ou dans les 2 ans précédant l'étude), âgés de 12 ans ou moins, et ayant consulté au plus tard 2 ans avant l'analyse des dossiers ; pour ces enfants, une analyse de leurs dossiers médicaux a été réalisée avec récolte de données socio-économiques (sexe, âge, situation parentale, distance du domicile..) et de données cliniques (motif de recours, âge de première consultation, comorbidités..). Au total, 39 dossiers ont été sélectionnés et étudiés.

2) Sélection de médecins généralistes

Une fois la population d'enfants suivis sélectionnés, nous avons contacté les médecins généralistes qui suivent ces mêmes enfants dans le milieu libéral par courrier pour leur expliquer l'objectif de l'étude et recueillir leur refus s'ils ne souhaitaient pas y participer ; après ce premier courrier et en l'absence de réponse négative de la part des médecins généralistes, nous avons envoyé un second courrier accompagné du questionnaire, dans lequel nous précisions qu'un contact téléphonique serait établi en l'absence de réponse au questionnaire par courrier. A noter que quelques enfants n'étaient pas suivis par des médecins généralistes mais par des pédiatres, à qui nous avons donc adressé les mêmes courriers et questionnaire dans les mêmes conditions. Au total, 33 questionnaires ont été envoyés (dont 3 questionnaires ont été envoyés à des pédiatres et le reste uniquement à des médecins généralistes) ; à noter qu'une dizaine de médecins ont été contactés par téléphone environ 1 mois après l'envoi des questionnaires et ont permis de récolter 6 questionnaires remplis (finalement par courrier du fait de l'indisponibilité des médecins par téléphone).

3) Critères d'inclusion et d'exclusion

Les critères d'inclusion sont les enfants atteints de TDAH âgés de 12 ans ou moins, suivis en consultation par le Pr Kabuth au CHU de Nancy, traités par méthylphénidate (ou ayant été traités au cours des 2 années précédentes), ayant consulté pour la dernière fois au plus tard dans les 2 ans précédant l'étude et pour lesquels un médecin libéral effectue un suivi ambulatoire.

Les critères d'exclusion sont l'âge supérieur ou égal à 13 ans au moment de l'étude, l'absence de suivi ambulatoire associé par un médecin libéral (généraliste ou pédiatre), ainsi que la date de la dernière consultation de pédopsychiatrie supérieure à 2 ans au moment de l'étude.

II. Méthode

1) Données d'étude de dossiers de pédopsychiatrie

a. Données socio-économiques

Dans le but d'une étude descriptive épidémiologique ponctuelle, les données socio-économiques recueillies sont : l'âge, le sexe, la distance entre le CHU de Nancy et le domicile de l'enfant, l'âge de la première consultation en pédopsychiatrie, la situation parentale et s'il s'agit ou non du premier recours à la pédopsychiatrie en général.

b. Données cliniques

Les données cliniques recueillies sont : le motif de recours pour la première consultation en pédopsychiatrie, par qui l'enfant a été adressé en pédopsychiatrie, si le médecin généraliste a réalisé les renouvellements mensuels, la présence et le type de comorbidité(s), la présence et le type d'effet(s) secondaire(s) et la présence et le type de pathologie somatique associée.

Une fois les dossiers médicaux analysés, nous avons envoyé aux médecins traitants correspondant une première lettre présentant l'objectif de l'étude ainsi que la méthodologie pour recueillir le consentement du médecin (qui devait nous contacter en cas de refus), avant de lui faire parvenir le questionnaire dans un second courrier.

2) Données du questionnaire adressé aux médecins généralistes

a. Données socio-économiques

Dans le questionnaire envoyé aux médecins (annexe B), les données socio-économiques suivantes ont été explorées : le nombre d'enfants suivis par le médecin, le nombre d'enfants suivis sous méthylphénidate, l'âge des enfants suivis, la durée de suivi, si le médecin interrogé a lui-même adressé l'enfant en pédopsychiatrie et si le médecin a effectué ou non le renouvellement du traitement par méthylphénidate ; Enfin, la nécessité ou non d'un contact direct avec le service de pédopsychiatrie (en lien avec certaines difficultés requérant un contact téléphonique ou par courrier) a été demandée.

b. Données cliniques

De même, les données cliniques suivantes ont été récoltées : la présence et le type d'effet(s) secondaire(s) rencontré(s), si le médecin a rencontré des difficultés lors de la prescription de méthylphénidate (et si oui, le type de difficultés), la présence d'un traitement au long cours associé (et le type), si le médecin a rencontré d'autres difficultés (en dehors des difficultés liées à la prescription du traitement) et le type de difficultés, si le médecin a rencontré des difficultés vis-à-vis du fonctionnement du service de pédopsychiatrie en lui-même, si le médecin se considère suffisamment formé sur le TDAH et sa prise en charge, si le médecin est en demande de formation sur le sujet et si oui, sous quelle forme (formation médicale continue (FMC) au cours de la semaine médicale de Lorraine, Enseignements Post-Universitaires (EPU)..).

III. Particularité éthique

Du fait que nous sommes partis des dossiers médicaux des enfants suivis pour secondairement joindre leurs médecins généralistes, nous avons donc envoyé un premier courrier aux médecins généralistes dans lequel nous expliquions l'objectif de la thèse et comment nous les avons choisis pour être interrogés sur le sujet. Dans ce courrier, nous les invitons à nous joindre par téléphone ou par écrit dans le cas où ils refuseraient de faire partie de l'étude. A noter qu'aucun refus n'a été collecté. Ces courriers préalables étaient nécessaires afin de ne pas s'opposer au secret médical. Par la suite, toutes les données ont été répertoriées de façon anonyme (données des dossiers médicaux des enfants et réponses des médecins traitants).

IV. Saisie et analyse des données

1) Analyse des dossiers

Les données socio-économiques et cliniques récoltées par l'analyse des dossiers médicaux ont été organisées dans un tableau de type Excel. Ensuite, la moyenne des données quantitatives (âge, sexe, distance du domicile, âge de première consultation...) et les proportions pour les données qualitatives (le motif de recours, si le médecin généraliste effectue le renouvellement ou non, la présence ou non de comorbidité(s)...) ont été calculées.

2) Analyse des questionnaires

Par la même méthode de récolte et d'organisation des données en tableau Excel, les moyennes des données quantitatives (nombre d'enfants suivis, nombre d'enfants suivis sous méthylphénidate, âge, durée de suivi...) et les proportions des données qualitatives (renouvellement du traitement ou non par le médecin libéral, présence et type d'effet(s) secondaire(s) rencontré(s), difficultés et leur type lors de la prescription du méthylphénidate...) ont été calculées, ainsi que la citation de quelques réponses aux questions ouvertes pour donner une tendance des réponses reçues.

D. RESULTATS

I. Données des dossiers médicaux

Au total, 39 dossiers médicaux ont été étudiés.

1) Données socio-économiques

Sur le plan épidémiologique, l'analyse des dossiers médicaux des enfants atteints de TDAH et traités par méthylphénidate a mis en évidence que la moyenne d'âge des enfants suivis est de 10 ans et que les garçons représentent 71 % des enfants suivis (*figure 1*).

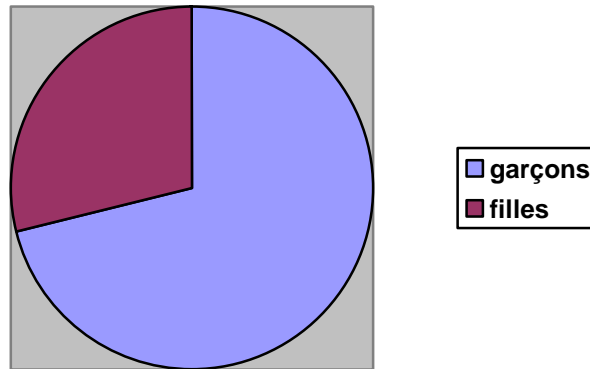


Figure 1: proportion par genre

De même, on note que l'âge moyen de première consultation (dans le service de pédopsychiatrie ou en ambulatoire) est de 6 ans et demi.

Cette étude a également mis en évidence que la distance moyenne entre le domicile et le service de pédopsychiatrie est de 50 kilomètres.

Par ailleurs, les parents sont mariés ou en concubinage dans 66 % des cas.

Enfin, il s'agit du premier recours à la pédopsychiatrie dans seulement 13 % des cas ; ainsi, 79 % des enfants venus à leur première consultation auprès du Pr Kabuth avaient déjà rencontré un psychologue, un pédopsychiatre libéral ou avaient bénéficié d'une prise en charge en CMP (Centre Médico-Psychologique) ou CAMSP (Centre d'Action Médico-Sociale Précoce) (*Figure2*).

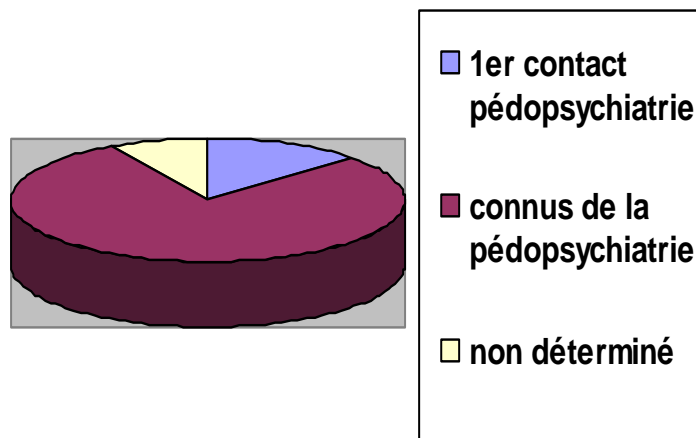


Figure 2: proportion de premier recours au domaine de la pédopsychiatrie

2) Données cliniques

Premièrement, il existe plusieurs acteurs différents qui ont adressé les enfants vers la première consultation dans le service de pédopsychiatrie ; sur le plan des professionnels de santé, le médecin généraliste est le médecin ayant adressé l'enfant dans 24 % des cas ; le patient est adressé par un professionnel de la pédopsychiatrie (CMP, pédopsychiatre de ville..) dans 34 % des cas. En dehors des professionnels de santé, les parents sont demandeurs directs de consultation dans 21 % des cas (*Figure 3*). A noter que dans plusieurs cas, les parents étaient demandeurs de consultation après avoir été alertés par l'équipe éducative de l'école de leur enfant.

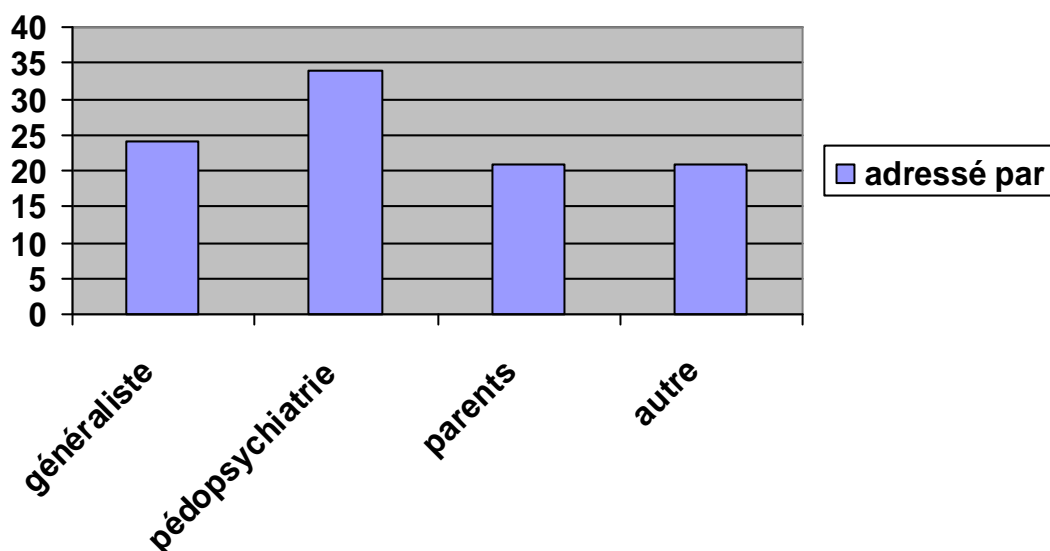


Figure 3: origine de la demande de première consultation

De même, le médecin généraliste (et pédiatre libéral) renouvelle le traitement par méthylphénidate de façon mensuelle en continuité de la prescription initiale par le pédopsychiatre hospitalier dans 71 % des cas (sachant que dans 29 % des cas, l'information n'était pas disponible dans les dossiers médicaux).

Deuxièmement, le premier motif de recours est la mise en évidence d'une hyperactivité motrice prédominante (hyperkinésie) dans 50 % des cas ; le second motif est le déficit attentionnel prédominant, révélé le plus souvent par des difficultés scolaires ; en effet, ces difficultés seules motivent la demande de consultation dans 10.5 % des cas.

Troisièmement, on note l'association du TDAH avec les pathologies suivantes : troubles anxieux (30.3 %), troubles des apprentissages (27 %), Troubles Oppositionnels avec Provocation (TOP) (23 %), troubles des conduites (3.5 %) et troubles de l'humeur (3.5 %). A noter que les enfants ne présentent aucune comorbidité dans seulement 3.5 % des cas (*Figure 4*).

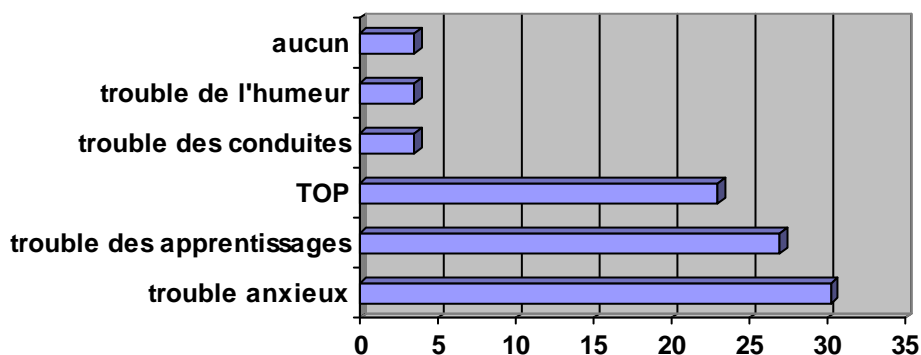


Figure 4: comorbidités

Quatrièmement, l'analyse des dossiers médicaux a mis en évidence les prévalences suivantes des effets secondaires du méthylphénidate : perte d'appétit (43.5 %), céphalées (11 %), perte de poids (6.5 %), troubles du sommeil (4 %) et aucun effet secondaire dans 24 % des cas (*Figure 5*).

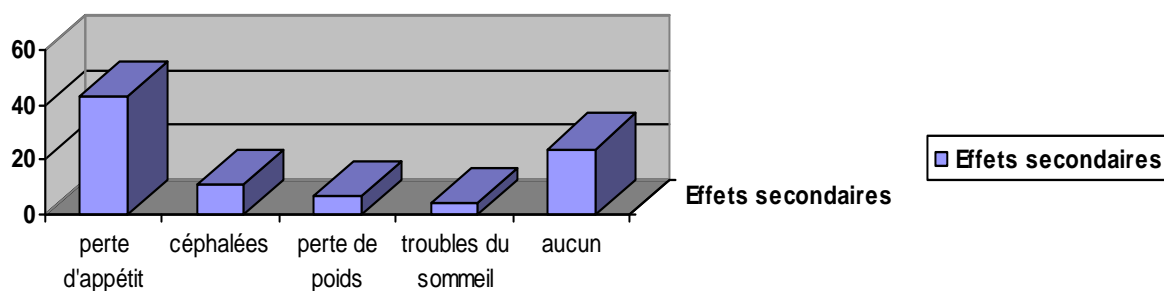


Figure 5: répartition des effets secondaires (dossiers médicaux)

Enfin, des pathologies somatiques peuvent s'associer au TDAH (dans 54 % des cas sur les dossiers étudiés) ; ainsi, on note une association avec un trouble sensoriel (amétropie la plus fréquente) dans 10.25 % des cas, tout comme l'association avec un retard psychomoteur (actuel ou passé). Dans 2.5 % des cas, on note la présence d'un trouble neurologique (épilepsie, terreurs nocturnes...), d'une anomalie génétique (trisomie 21, maladie génétique...) ou d'une déficience intellectuelle.

II. Données des questionnaires

Au total, 33 questionnaires ont été envoyés dont 3 questionnaires à des pédiatres (et tous les autres à des médecins généralistes) ; 28 questionnaires ont été reçus dont 2 questionnaires non valides ainsi que 2 questionnaires provenant de pédiatres et tous les autres de médecins généralistes.

1) Données socio-économiques

Après analyse des réponses aux questionnaires, la moyenne du nombre d'enfants hyperactifs suivis est de 1.85 ; de même, le nombre d'enfants hyperactifs suivis sous méthylphénidate (Ritaline®) est de 1.54. Par ailleurs, l'âge moyen des enfants traités est de 10.44 ans.

On note qu'en moyenne, les médecins généralistes suivent ces enfants depuis 5.91 ans, soit depuis bien avant la mise en place du traitement par méthylphénidate. De même, les généralistes qui suivent les enfants les ont eux-mêmes adressés en pédopsychiatrie dans 69 % des cas (*Figure 6*) et que ces mêmes médecins effectuent le renouvellement du traitement par méthylphénidate dans 88 % des cas (*Figure 7*).

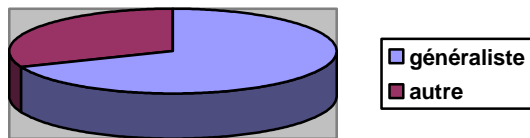


Figure 6: Proportion de généraliste à l'origine de la consultation de pédopsychiatrie

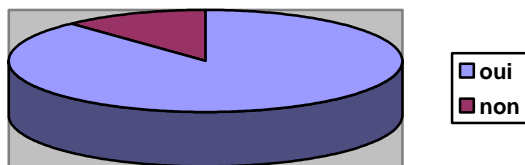


Figure 7: taux de renouvellement du traitement psychostimulant

Enfin, seulement un médecin libéral interrogé a eu besoin de contacter le service de pédopsychiatrie du fait d'une difficulté particulière nécessitant un avis spécialisé pour adapter la posologie d'un traitement autre que le méthylphénidate (dans ce cas, le Risperdal®).

2) Données cliniques

Dans un premier temps, les médecins ont été interrogés sur les effets secondaires du traitement ; aucun effet secondaire n'a été constaté dans 81 % des cas.

Dans les 9 % des cas où des effets secondaires sont constatés, les principaux sont : les troubles du sommeil (33.5 %), les céphalées (33.5 %), l'anorexie (15 %) et la perte de poids (15 %) (Figure 8).

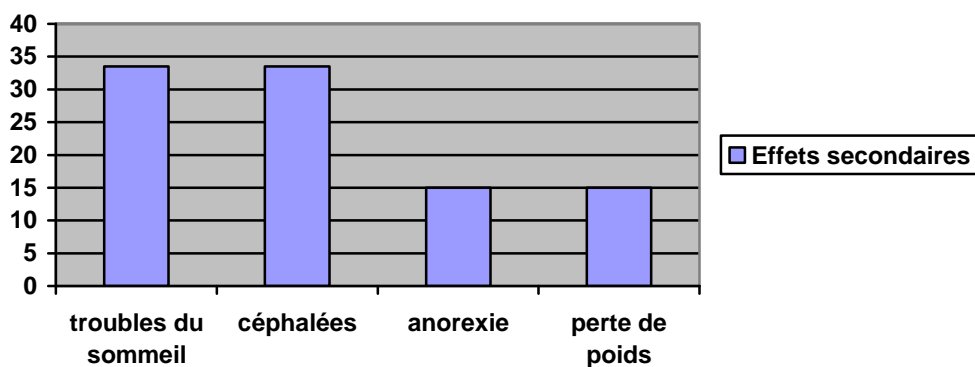


Figure 8: répartition des effets secondaires (médecine libérale)

Dans un deuxième temps, nous avons exploré les difficultés rencontrées vis-à-vis du traitement ; le traitement n'a pas posé de problème aux médecins dans 88.5 % des cas ; dans les cas où des difficultés ont été rencontrées, il s'agit de « réticences des parents ou de l'entourage » (annexe C) vis-à-vis du traitement (66.5 %) et de la nécessité de majorer la posologie au fil du temps du fait de la croissance et de la prise de poids de l'enfant (33.5 %). Ainsi, un médecin décrit « un effet spectaculaire mais s'estompant, nécessitant une augmentation de dose qui n'était plus la dose proposée » en lien avec la prise de poids. Ou encore, « nécessité d'adaptation de posologie (doses insuffisantes) ». A noter que dans 15 % des cas, les médecins ont rencontré des difficultés liées à la prescription sécurisée du traitement ou à la délivrance par la pharmacie (comme le citent certains médecins généralistes, contraintes identiques aux « contraintes des prescriptions de type morphinique » ou encore « molécule de prescription exceptionnelle avec manque d'habitude »).

Cependant, même si dans 81 % des cas, aucune difficulté liée au fonctionnement même du service de pédopsychiatrie n'a été constatée (et même des compliments « courrier très intéressant, approfondi et détaillé »), certains médecins ont été confrontés à des délais de rendez-vous trop longs (en particulier, « délai d'attente trop long pour le premier rendez-vous » ou encore « la longueur des délais de rendez-vous ») ou à un manque de courrier de suivi pédopsychiatrique.

Par ailleurs, seulement 25 % des enfants suivis ont un traitement au long cours associé à la prise de méthylphénidate (*Figure 9*); dans 80 % des cas, ce traitement associé est un traitement psychotrope (Risperdal®,...) et dans 20 % des cas, il s'agit d'un traitement antiépileptique (Micropakine®, Lamictal®, Urbanyl®,...) (*Figure 10*).

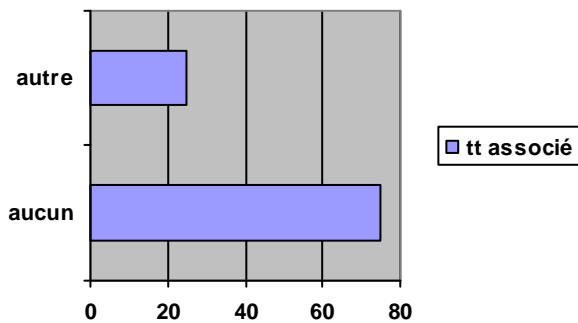


Figure 9: traitement associé au méthylphénidate



Figure 10: type de traitement associé

Enfin, sur le plan de la formation théorique, même si 73 % des médecins interrogés ne se considèrent pas suffisamment formés (questionnement sur « les étiologies ? Le devenir à long terme ? Sur l'intégration professionnelle satisfaisante ? »), seulement 61.5 % sont en demande de formation (explication donnée entre autre : « on s'informe au coup par coup, surtout par internet »); ces médecins la privilégient sous forme d'EPU (40 %), de document de synthèse simple (27 %) (« Explication simple sur le fonctionnement de la Ritaline® et sur la physiopathologie du trouble » ou encore « un résumé (de votre thèse par exemple) sur les mécanismes de la Ritaline® et le TDAH ») ou d'atelier au cours de la Semaine Médicale de Lorraine (33 %).

Cependant, on note que le complément de formation est parfois difficile du fait de l'emploi du temps des médecins libéraux : *« on ne peut malheureusement pas s'informer parfaitement sur une pathologie particulière quand on travaille 6 jours sur 7 du matin au soir, on fait des choix »*. Ainsi, pour souligner le manque de formation initiale, un des médecins nous relate son expérience personnelle : *« j'ai eu mon fils atteint de TDAH il y a 15 ans avec une lecture de toute la bibliographie canadienne qui existait à l'époque et un suivi à l'époque à l'hôpital Robert Debré à Paris. »*.

F. DISCUSSION

I. Caractéristiques de la population

1) Enfants suivis en pédopsychiatrie

La moyenne d'âge des enfants suivis est de 10 ans (sachant que nous n'avons inclus que les enfants âgés de 12 ans et moins dans le but de ne pas compliquer le diagnostic avec la problématique adolescente, ajoutant souvent des comorbidités et donc des difficultés diagnostiques); cette moyenne d'âge est comparable à celle de l'étude canadienne ayant sélectionné leur population dans une clinique psychiatrique spécialisée dans le TDAH ayant inclus 165 enfants (10). Cette moyenne d'âge peut s'expliquer par l'histoire naturelle du TDAH ; les troubles attentionnels apparaissent souvent avant l'âge de 7 ans mais ne sont pas toujours décelés si précocement. En effet, ce sont souvent les conséquences de ce déficit attentionnel qui alertent : difficultés scolaires, troubles du comportement avec hyperactivité motrice mais aussi, difficultés relationnelles avec ses pairs. De plus, le diagnostic de TDAH n'est souvent posé que plusieurs années après l'apparition des symptômes.

La proportion de garçons est de 71 % pour seulement 21 % de filles, en accord avec les statistiques occidentales (1/2 à 3/4 de garçons); dans cette même étude (10), on note que les garçons représentent 80,9 % des enfants. Dans une autre étude, la prévalence du genre masculin est de 91 % (11). Une des hypothèses est de constater (10) que le déficit attentionnel isolé prédomine dans la population féminine (avec peu de manifestations motrices), avec des conséquences plus tardives et plus discrètes que dans le cadre de l'hyperactivité motrice prédominante (plus fréquente chez les garçons).

L'âge moyen de première consultation est de 6 ans et demi ; cet âge concorde avec l'entrée en Cours Préparatoire et l'apprentissage de la lecture et de l'écriture, avec mise en évidence des retards d'acquisition en lien avec un déficit attentionnel.

La distance moyenne entre le domicile de l'enfant et le service de pédopsychiatrie est de 50 kilomètres ; en fait, le service de pédopsychiatrie du CHU de Nancy est le centre hospitalier référent pour toute la région Lorraine pouvant expliquer une telle disparité géographique.

Les parents sont ensemble dans les 2/3 des cas ; ce constat est plutôt positif du fait du risque de dégradation du climat familial consécutive aux difficultés relationnelles entre enfant hyperactif et parents ; aucune étude n'a intégré la structure familiale comme indicateur d'efficacité thérapeutique, même si le rôle des parents est prépondérant dans la guidance éducative.

Il ne s'agit pas du premier contact avec la pédopsychiatrie dans 79 % des cas ; cette constatation met en évidence les difficultés diagnostiques et le parcours souvent long et compliqué des familles et des enfants atteints de TDAH avant le diagnostic positif et la mise en place du traitement adapté (12). Le délai fluctue au cas par cas en fonction des symptômes prépondérants mais aussi de l'accès aux soins, de l'inquiétude parentale, du milieu scolaire...

2) Médecins généralistes

Chaque médecin interrogé suit entre 1 et 2 enfants hyperactifs (moyenne de 1.85 enfants/médecin) avec la même proportion d'enfants hyperactifs sous méthylphénidate (moyenne de 1.54 enfant/médecin) ; ce constat nous laisse à croire que la majorité des enfants atteints de TDAH sont sous traitement. Cependant, il s'agit là d'un biais de sélection de la population ; en effet, l'un des critères d'inclusion est la présence de traitement par méthylphénidate au cours des deux dernières années. De même, les médecins interrogés sont les médecins traitants respectifs d'enfants sous méthylphénidate suivis par le Pr Kabuth. Dans la population des enfants hyperactifs, une étude (2) a mis en évidence une nette augmentation du taux de prescription de psychostimulants jusqu'à 8 fois pour les enfants d'âge scolaire ; par ailleurs, cette même étude a mis en évidence une nette augmentation du taux de prescription chez les adolescents (en lien avec la reconnaissance du TDAH persistant à cet âge).

La moyenne d'âge des enfants traités est de 10,44 ans, sachant que ces enfants sont suivis depuis en moyenne 5,91 ans, soit la majeure partie de leur enfance par le même médecin ; ainsi, le médecin traitant est l'interlocuteur privilégié en ambulatoire, devenant l'un des acteurs principaux du modèle interdisciplinaire privilégié par l'équipe de la clinique canadienne spécialisée dans le TDAH qui a mis en évidence une efficacité diagnostique supérieure (puis dans le suivi et l'adhésion thérapeutique) lorsque tous les acteurs sont regroupés dans le temps et dans l'espace (réunion pluridisciplinaire à la clinique spécialisée) (13).

Cependant, la principale limite à cette étude est le manque de structure adaptée (au Canada et en France également) ne permettant pas la mise en place régulière de ce type de réunion. Du fait de la structure du système de santé français, le médecin généraliste est le plus souvent le premier interlocuteur pour les parents inquiets. Ce rôle privilégié est renforcé par le fait que ces mêmes médecins ont eux-mêmes adressés les enfants vers la consultation de pédopsychiatrie dans 2/3 des cas et qu'ils effectuent le renouvellement du traitement par méthylphénidate dans 88 % des cas.

II. Caractéristiques cliniques

1) Enfants suivis en pédopsychiatrie

Les enfants suivis en pédopsychiatrie y ont été adressés dans 1/3 des cas par des professionnels de la pédopsychiatrie puis dans ¼ des cas par leur médecin généraliste et enfin dans 1/5 des cas directement par leurs parents. Ceci s'explique par le fait que les professionnels de la pédopsychiatrie sont plus souvent confrontés au TDAH que les autres médecins et sont donc plus à même d'orienter l'enfant vers le centre hospitalier de référence pour évaluer l'indication d'un traitement psychostimulant. De même, le médecin traitant est le premier interlocuteur des parents au cours de consultation de suivi ou pour des pathologies intercurrentes du fait des troubles du comportement de leur enfant. Le médecin généraliste joue alors son rôle d'orientation de son patient vers un médecin spécialiste dans le cadre d'une prise en charge diagnostique et thérapeutique adaptée à la situation.

Dans les dossiers, on a noté que 71 % des médecins généralistes effectuent le renouvellement du traitement sachant qu'aucune information n'était disponible dans les dossiers médicaux dans 29 % des cas ; ainsi, en corrélation avec la moyenne de 87 % de réponses positives des généralistes interrogés, on met en évidence l'implication des médecins ambulatoires dans la prise en charge pluridisciplinaire de l'enfant hyperactif (13).

Le premier motif de recours est la prédominance de l'hyperkinésie dans le TDAH (dans 50 % des cas) ; en effet, ceci s'explique par le fait que l'hyperactivité motrice est un symptôme évident donc rapidement décelé et par la famille, l'entourage mais aussi dans le milieu scolaire et également par le médecin de famille ; de même, le déficit attentionnel est lui beaucoup plus latent et ne se décèle le plus souvent qu'au moments importants des apprentissages comme l'entrée en école primaire avec l'acquisition de la lecture et de l'écriture ; c'est alors que l'équipe éducative informe les parents des difficultés d'apprentissage. Cette hypothèse est confortée par le fait que 10.5 % des motifs de première consultation auprès du Pr Kabuth sont les difficultés scolaires (consultation demandée par les parents eux-mêmes ou via l'équipe éducative).

Le TDAH se complique souvent de comorbidités ; nous avons dénombré l'association avec : des troubles anxieux (30.3 % des cas), des troubles des apprentissages (27 %), Trouble Oppositionnel avec Provocation (23 %), troubles des conduites (3.5 %) et troubles de l'humeur (3.5 %). Cependant, seuls 3.5 % des enfants ne présentent aucune comorbidité ; dans l'étude canadienne réalisée à la clinique TDAH British Columbia, la proportion d'association avec les troubles des apprentissages atteint 39 % et avec le TOP 34 % (10). Cette même étude a mis en évidence que lorsque le TDAH se complique d'au moins 2 comorbidités (troubles des apprentissages exclus), la qualité de vie des enfants atteints est altérée, particulièrement dans les domaines de la santé physique, de la perception globale de la santé dont les troubles du comportement, de l'estime de soi mais aussi de la part de temps d'impact sur les parents (temps consacré à l'enfant pour les tâches de la vie quotidienne). Ceci renforce la nécessité d'une prise en charge globale du patient, incluant le TDAH lui-même mais aussi les comorbidités ainsi que les conséquences sociales et cognitives du trouble.

Au niveau de la prévalence des effets secondaires, nous avons mis en évidence la présence de : perte d'appétit dans 43.5 % des cas, de céphalées dans 11 % des cas, d'une perte de poids dans 6.5 % des cas et de troubles du sommeil dans 4 % des cas ; seulement 24 % des enfants n'ont présenté aucun effet secondaire du fait de la prise de méthylphénidate. Dans une étude britannique concernant la prévalence des effets secondaires, il existe une grande disparité entre les effets secondaires constatés par les patients et leur entourage, et par les médecins qui les suivent (14).

Ainsi, les parents ne relatent les effets indésirables (même invalidants dans la vie quotidienne) que dans 21 à 22 % des cas ; en pratique, les familles constatent 88 % d'effets secondaires dont 36 % de perte d'appétit, 26 % de troubles du sommeil, 21 % de troubles de l'humeur, 11 % de nausées et 10 % de céphalées. Les résultats à nos questionnaires sont donc concordants avec cette étude.

A noter que dans 54 % des cas, une pathologie s'associe au TDAH ; qu'il s'agisse de troubles sensoriels (dominés par les amétropies nécessitant simplement le port de lunettes), ou un retard psychomoteur, une pathologie génétique ou encore une pathologie neurologique (telle que l'épilepsie), il est très difficile de faire la part des choses. En effet, le retard psychomoteur peut-être une simple conséquence du déficit attentionnel. Par ailleurs, les étiologies du TDAH n'étant pas encore complètement identifiées, une pathologie neurologique ou génétique avec atteinte du système nerveux central intervient sur l'hypothèse neurobiologique privilégiée à ce jour ; en effet, des découvertes ces 20 dernières années ont mis en évidence le rôle prépondérant du cortex préfrontal dans l'attention (15). Ainsi, via des neurotransmetteurs chimiques, cette région du cerveau permet à l'enfant de réguler son attention, d'inhiber les distractions et de déplacer son attention sur une situation importante si nécessaire selon la pertinence des stimulations visuelles et auditives entre autre (base de la concentration). Par ailleurs, ce cortex préfrontal fait partie du système de régulation du comportement et des émotions (en lien avec le cortex moteur et les aires sous-corticales pour le comportement et avec l'amygdale et l'hypothalamus entre autre pour les émotions). Des études expérimentales sur le singe en créant des lésions au niveau de ce fameux cortex préfrontal induisent des comportements d'hyperactivité et d'impulsivité ; de même, des études d'imagerie chez l'homme ont montré une hypoactivité de cette région chez les patients atteints de TDAH (15). Par ailleurs, les effets secondaires des traitements antiépileptiques sont (de façon transitoire ou non) des troubles de vigilance donc de l'attention. Il est donc impossible de faire la part du rôle de chaque élément dans la survenue du TDAH.

2) Médecins généralistes

Premièrement, seuls 9 % des médecins interrogés ont constaté des effets secondaires avec prédominance de troubles du sommeil (33.5 %) puis perte d'appétit (15 %), perte de poids (15 %) et céphalées (33.5 %). Ce faible taux d'effets secondaires en ambulatoire s'explique par une habitude de prescription ; en effet, comme le recommande la Haute Autorité de Santé dans sa fiche médicamenteuse pour la Ritaline® (5) (surveillance à 1 voire 2 mois du début du traitement en milieu hospitalier), le Pr Kabuth a l'habitude de revoir les enfants un mois après la mise en place du traitement pour faire le point avec l'enfant et ses parents sur l'efficacité et sur la tolérance du méthylphénidate ; ainsi, les médecins généralistes ne voient les enfants qu'au plus tôt 2 mois après le début du traitement ; or le plus souvent, il s'agit d'effets secondaires transitoires ; ainsi, l'HAS recommande de commencer avec des posologies faibles (un demi comprimé de Ritaline® 10 mg deux fois par jour) puis d'augmenter progressivement les posologies toutes les semaines (de 5 à 10 milligrammes) selon l'efficacité et la tolérance clinique. Il est ainsi recommandé d'interrompre le traitement si aucune efficacité n'est constatée après un mois d'adaptation de la posologie (5).

Deuxièmement, pour répondre à l'un des objectifs principaux de cette étude, seulement 11.5 % des généralistes ont rencontré des difficultés vis-à-vis du renouvellement du méthylphénidate ; ainsi, les obstacles rencontrés sont une réticence de la famille et de l'entourage face à la Ritaline® mais aussi la nécessité de majorer la posologie devant la baisse d'efficacité en lien avec la croissance et donc la prise de poids de l'enfant. La posologie moyenne recommandée (5) est de 0.3 mg/kg/jour sans dépasser 1 mg/kg/jour (soit 60 mg/jour). Par ailleurs, un seul médecin a été confronté à ses questionnements personnels lui ayant causé des « difficultés » particulières vis-à-vis de la prescription de ce traitement : *« réel intérêt à long terme ? effets secondaires à long terme ? séquelles possibles sur le plan cognitif ? accoutumance/dépendance ? »*. D'ailleurs, ce questionnement reste pertinent du fait du manque cruel d'étude d'évaluation pharmacologique du méthylphénidate dans le cadre d'une prescription à long terme.

A noter que les seules difficultés constatées concernant le fonctionnement même du service de pédopsychiatrie en lien avec les médecins interrogés sont les délais parfois long de rendez-vous (qu'il s'agisse du premier rendez-vous ou d'une consultation de suivi) et le manque de courriers de suivi ; ces « dysfonctionnements » sont en lien avec l'évolution des connaissances sur le TDAH ; en effet, ce trouble est de mieux en mieux connu des professionnels mais aussi du grand public. Ainsi, de nombreux articles médicaux permettent des mises au point au cours de la formation médicale continue (16) mais aussi des informations de vulgarisation pour la population générale (diffusion d'un reportage concernant le TDAH au journal de 20 h de TF1 le 27 Août 2009) (17). Le service de pédopsychiatrie voit donc de plus en plus d'enfants en consultation pour évaluation diagnostique et thérapeutique d'un TDAH. Cette évolution est très positive pour les enfants atteints qui sont donc diagnostiqués et pris en charge plus tôt mais qui génèrent des difficultés organisationnelles comme des délais de consultation plus longs, voire parfois un retard dans les courriers adressés aux médecins traitants.

Troisièmement, seuls 25 % des enfants prennent un traitement au long cours en association au méthylphénidate et il s'agit dans 80 % des cas d'un traitement psychotrope (comme le Risperdal® entre autre) ; en effet, ceci s'explique par la présence assez fréquente de comorbidités (prédominées par les troubles anxieux, le TOP et les troubles de l'humeur). Dans 20 % des cas, il s'agit d'un traitement antiépileptique (Micropakine®, Lamictal®, Urbanyl®...) qui s'explique par l'association de pathologie neurologique comme l'épilepsie au TDAH comme l'a mis en évidence l'étude des dossiers médicaux des enfants hyperactifs.

Enfin, le manque de formation des médecins installés est constaté dans 73 % des cas ; cependant, l'étude américaine de Polaha et al. a mis en évidence l'augmentation du niveau de prise en charge des enfants atteints de TDAH grâce à une formation médicale adaptée au sujet (documentation, vidéos, protocoles rappelant les recommandations officielles) sur le sujet. Cependant, si seulement 61.5 % des médecins souhaitent un complément de formation, ceci s'explique par l'emploi du temps chargé d'un médecin généraliste libéral ainsi que par le faible nombre de patients atteints de ce trouble (seulement un ou 2 patients sous méthylphénidate) : *« on ne peut malheureusement pas s'informer parfaitement sur une pathologie particulière quand on travaille 6 jours sur 7 du matin au soir, on fait des choix »*.

III. Limites de l'étude

1) Population

La première limite dans le choix de la population est de n'avoir retenu que les enfants suivis en consultation par le Pr Kabuth dans le service de pédopsychiatrie du CHU de Nancy. Ainsi, il existe un biais de sélection car le Pr Kabuth suit déjà de nombreux enfants hyperactifs sous Ritaline® ; donc l'orientation vers ce praticien est peut-être biaisée par une demande latente de mise sous traitement.

La deuxième limite est d'avoir choisi comme médecins (généralistes et pédiatres) à interroger, seulement les médecins référents pour les enfants suivis en consultation par le Pr Kabuth ; en effet, nous nous éloignons donc de la population générale avec seulement 3 à 5 % d'enfants hyperactifs. Ce biais de sélection était cependant nécessaire pour obtenir un nombre significatif de réponses aux questionnaires permettant un effet de saturation et permettant le calcul de proportion des différentes réponses, pour permettre de faire le point sur la situation des médecins ambulatoires suivant les enfants sous méthylphénidate.

2) Méthodologie

Pour la sélection des dossiers médicaux, nous sommes partis de la liste des enfants suivis par le Pr Kabuth traités (ou ayant été traités dans les 2 ans) par méthylphénidate puis nous avons sélectionné les dossiers en fonction des critères d'inclusion et d'exclusion permettant d'obtenir 39 dossiers à étudier ; pour chaque enfant, le médecin référent (généraliste ou pédiatre) a été sélectionné pour la deuxième phase de l'étude avec envoi du questionnaire (en l'absence du refus de ces mêmes médecins après le courrier préliminaire). Seulement 33 questionnaires ont été envoyés car quatre enfants avaient le même médecin (plusieurs enfants avec le même pédiatre et deux enfants avec le même généraliste). En réponse, 26 questionnaires valides ont été reçus car deux médecins ont répondu qu'ils ne suivaient plus aucun enfant hyperactif et d'autres médecins n'ont pas répondu (dont un médecin parti à la retraite et non remplacé).

Le taux de réponse est de 79 % et nous a permis de mettre en évidence des proportions ; ce taux de réponse a été augmenté après contact téléphonique pour remotiver les médecins au remplissage du questionnaire même si aucun questionnaire n'a été rempli par téléphone.

Par ailleurs, cela nous a permis de mettre en évidence des proportions ainsi qu'une tendance commune apparue assez rapidement (après environ les 15 premiers questionnaires valides reçus).

3) Caractéristiques de l'étude

Il s'agit d'une part d'une étude descriptive de type transversale épidémiologique pour la partie d'analyse de dossiers d'enfants suivis en pédopsychiatrie, et d'autre part d'une étude qualitative descriptive pour la partie de questionnaires adressés aux médecins généralistes suivant les enfants hyperactifs initialement sélectionnés dans les dossiers médicaux, suivis par le Pr Kabuth. L'analyse des dossiers s'est faite environ sur deux mois (Janvier et Février 2011) avec secondairement envoi des courriers et questionnaires aux généralistes. Les derniers questionnaires ont été reçus fin Juin 2011.

IV. Perspectives

Dans un premier temps, il serait intéressant d'élargir cette étude qualitative auprès d'un plus grand nombre de médecins généralistes afin de se rapprocher au mieux de la population générale de médecins libéraux, et de pouvoir faire une analyse qualitative plus poussée.

Dans un deuxième temps, au vu de l'évolution naturelle de la maladie qui tend à persister à l'âge adulte dans certains cas (18), une nouvelle étude pourrait faire un point épidémiologique sur les jeunes adultes hyperactifs suivis en médecine générale ainsi qu'en psychiatrie, et leur prise en charge (souvent au cas par cas du fait du manque de recommandations concernant le traitement par psychostimulant chez l'adulte).

G. CONCLUSION

En conclusion, notre étude a mis en évidence le rôle central du médecin traitant dans le suivi et le renouvellement du traitement par méthylphénidate chez les enfants atteints de TDAH, en lien avec le pédopsychiatre également en charge du suivi de l'enfant. Notre population est assez représentative des enfants hyperactifs suivis en pédopsychiatrie et leurs médecins généralistes respectifs ne rencontrent que peu de difficultés vis-à-vis du renouvellement du traitement psychostimulant. Ces difficultés sont d'ailleurs en lien direct avec les règles de prescription du méthylphénidate ou en lien avec les défauts liés au fonctionnement hospitalier en général (délai de rendez-vous parfois long). Cependant, aucune de ces difficultés n'a entravé la poursuite de la prise en charge pluridisciplinaire de cette pathologie complexe, heureusement de mieux en mieux diagnostiquée et de mieux en mieux traitée.

BIBLIOGRAPHIE

- 1. « déficit de l'attention et hyperactivité chez l'enfant et l'adolescent », Isabelle WODON, collection psy émotion, intervention, santé, édition MARDAGA, 2009 ; 227 pages.
- 2. “ Cessation of attention deficit hyperactivity disorder drugs in the young (CADDY) – a pharmacoepidemiological and qualitative study”, ICK Wong, P Asherson, A Bilbow, S Clifford, D Coghill, R DeSoysa, C Hollis, S McCarthy, M Murray, C Planner, L Potts, K Sayal and E Taylor. *Health Technology Assessment*, oct 2009; Vol. 13: No. 50; 160 pages.
- 3. « Mini DSM-IV-TR, critères diagnostiques », American Psychiatric Association, édition Masson, 2004 ; 365 pages.
- 4. <http://www.surdouement.com/l'enfant%20perturbateur%20a%20l'ecole%20elementaire,%20derrien%20ensp.pdf>, le 01/12/2010.
- 5. Fiches médicaments HAS pour la Ritaline et le Concerta :
<http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/ct021138.pdf> ;
<http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/ct031495.pdf> ;
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-02/concerta_-_ct-6222.pdf
- 6. [http://www.afssaps.fr/Activites/Autorisations-temporaires-d-utilisation/ATU-nominatives/\(offset\)/1](http://www.afssaps.fr/Activites/Autorisations-temporaires-d-utilisation/ATU-nominatives/(offset)/1), le 18/12/2010.
- 7. ”Efficacy of methylphenidate, psychosocial treatments and their combination in school-aged children with ADHD: a meta-analysis” Van der Oord S., Prins P.J., Oosterlaan J. et Emmelkamp P.M., *Clinical psychology review*, 2008, 28(5), 783-800.
- 8. “National Institute of Mental Health Collaborative Multimodal Treatment Study of Children with ADHD (the MTA).Design challenges and choices.” Arnold L;E., Abikhoff H.B., Cantwell D.P. *et al.*, *Archives of general psychiatry*, 54(9): 865-870.
- 9. “National Institute of Mental Health Multimodal Treatment Study of ADHD follow-up: 24-month outcomes of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder.” MTA Cooperative Group, *Pediatrics*, 2004 Apr;113(4):754-61.
-

- 10. “Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents Who Have a Diagnosis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder”, Anne F. Klassen, Anton Miller and Stuart Fine, *Pediatrics* 2004;114:e541-e547, DOI: 10.1542/peds.2004-0844.
- 11. “Cessation of attention deficit hyperactivity disorder drugs in the young (CADDY) – a pharmacoepidemiological and qualitative Study”, ICK Wong, P Asherson, A Bilbow, S Clifford, D Coghill, R DeSoysa, C Hollis, S McCarthy, M Murray, C Planner, L Potts, K Sayal and E Taylor, *Health Technology Assessment* 2009; Vol. 13: No. 50.
- 12. “ADHD in children and adults: diagnosis and prognosis”, Kieling R., Rohde LA., *Current topics in behavioral neurosciences*, April 16, 2011, (Epub).
- 13. “Doing it Right: An Interdisciplinary Model for the Diagnosis of ADHD”, Melissa McGonnell; Penny Corkum; Margaret McKinnon, Marilyn MacPherson; Tracey Williams; Coleen Davidson ; David B. Jones; Daniel Stephenson, *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry* 18:4 November 2009.
- 14. “Real-World Data on Attention Deficit Hyperactivity Disorder Medication Side Effects”, by Elisa Cascade; Amir H. Kalali, MD; and Sharon B. Wigal, PhD, *Psychiatry (Edgemont)* 2010;7(4):13–15.
- 15. « Neurobiologie et Neuropsychopharmacologie du Trouble Déficitaire de l’Attention avec Hyperactivité (TDAH) », Hervé JAVELOT & Alexandre LALLI, CHU NANCY, Faculté de Médecine - Université Nancy I.
- 16. « hyperactivité : aspects thérapeutiques », Diane Purper-Ouakil et Rim Roudiès, *Revue du praticien de médecine générale* du mois de Mai 2011 numéro 861, pages 675 à 381.
- 17. diffusion d’un reportage au journal télévisé de TF1 le 27 Août 2009, site internet visité le 27/06/2011, videos.tf1.fr/jt-20h/enfants-hyperactifs-une-maladie-complexe-et-mal-connue-4527841.html .
- 18. « The hard work of growing up with ADHD », Martin A., editorial *American Journal of Psychiatry*, 162:9, September 2005, 1575-77.

Questionnaire de Conners pour les parents
(version à 48 items)

NOM ET PRENOM DE L'ENFANT _____

AGE / /

Votre nom _____ Lien de parenté à l'enfant _____

La période dont il faut tenir compte pour répondre au questionnaire _____

Vous trouverez ci-dessous des indications décrivant des comportements d'enfants ou les problèmes qu'ils ont parfois. Lisez chaque indication attentivement et décidez du degré dont votre enfant a souffert de ce problème pendant la période indiquée ci-dessus : PAS DU TOUT, UN PETIT PEU, BEAUCOUP, ENORMEMENT.

| | PAS DU TOUT | UN PETIT PEU | BEAUCOUP | ENORMEMENT |
|--|--------------------|---------------------|-----------------|-------------------|
| 1. Tripote ou ronge certaines choses (ongles, doigts, cheveux, vêtements) | | | | |
| 2. Insolent avec les grandes personnes | | | | |
| 3. A du mal à se faire des amis et à les garder | | | | |
| 4. Excitable, impulsif | | | | |
| 5. Veut tout commander | | | | |
| 6. Suce ou mâchonne (pouce, vêtements, couvertures) | | | | |
| 7. Pleure facilement ou souvent | | | | |
| 8. Se sent attaqué, est sur la défensive | | | | |
| 9. Rêvasse | | | | |
| 10. A des difficultés d'apprentissage | | | | |
| 11. Se "tortille", ne tient pas en place | | | | |
| 12. A peur (de nouvelles situations, endroits et personnes nouvelles, d'aller à l'école) | | | | |
| 13. Agité, a toujours besoin de faire quelque chose | | | | |
| 14. Destructeur | | | | |
| 15. Ment ou raconte des histoires qui ne sont pas vraies | | | | |
| 16. Timide | | | | |
| 17. S'attire plus d'ennuis (se fait plus attraper) que les autres enfants de son âge | | | | |
| 18. Ne parle pas comme les autres enfants de son âge (parle comme un bébé, bégaye, est difficile à comprendre) | | | | |
| 19. Nie ses erreurs ou accuse les autres | | | | |

| | | | | |
|---|--------------------|---------------------|-----------------|-------------------|
| 20. Querelleur | | | | |
| 21. Fait la moue et boude | | | | |
| 22. Prend des choses qui ne lui appartiennent pas | | | | |
| 23. Est désobéissant ou obéit à contrecœur | | | | |
| 24. S'inquiète plus que les autres (de la maladie, la mort, la solitude) | | | | |
| 25. Ne termine pas ce qu'il (elle) a commencé | | | | |
| | PAS DU TOUT | UN PETIT PEU | BEAUCOUP | ENORMEMENT |
| 26. Se sent facilement froissé | | | | |
| 27. Brutalise ou intimide ses camarades | | | | |
| 28. Ne peut pas s'arrêter lors d'une activité répétitive | | | | |
| 29. Cruel | | | | |
| 30. Comportement "bébé" ou immature (demande qu'on l'aide pour quelque chose qu'il peut faire seul, est "collant"), a constamment besoin d'être rassuré | | | | |
| 31. Problème de fixation de l'attention ou distractibilité | | | | |
| 32. Maux de tête | | | | |
| 33. Changements d'humeur rapides et marqués | | | | |
| 34. N'obéit pas ou n'aime pas obéir aux règles ou interdits | | | | |
| 35. Se bagarre constamment | | | | |
| 36. Ne s'entend pas avec ses frères ou sœurs | | | | |
| 37. Se décourage facilement lorsqu'un effort est nécessaire | | | | |
| 38. Dérange les autres enfants | | | | |
| 39. Enfant foncièrement malheureux | | | | |
| 40. Problèmes d'alimentation (mauvais appétit, se lève après chaque bouchée) | | | | |
| 41. Maux d'estomac | | | | |
| 42. Problèmes de sommeil (ne peut s'endormir, se réveille trop tôt, se réveille pendant la nuit) | | | | |
| 43. Autres plaintes physiques et douleurs | | | | |
| 44. Vomissements, nausées | | | | |
| 45. Se sent "lésé" à la maison | | | | |
| 46. Se vante, fanfaronne | | | | |
| 47. Se laisse écraser, manipuler par les autres | | | | |
| 48. Problèmes d'évacuation intestinale (selles molles, va à la selle irrégulièrement, constipation) | | | | |

Pour le **Dr KABUTH**

Hôpital d'Enfants de Nancy – Brabois

03 83 15 45 53 ou 03 83 15 48 50

Questionnaire de Conners pour les enseignants

(version à 28 items)

NOM DE L' ENFANT _____ NOM DE L'ENSEIGNANT _____
 PRENOM DE L'ENFANT _____ NOM ET ADRESSE DE L'ETABLISSEMENT _____
 AGE / / _____ DATE _____

Vous trouverez ci-dessous une liste décrivant des comportements. Placez une croix dans la colonne qui décrit le mieux cet enfant. REPONDEZ A TOUTES LES QUESTIONS.

| | PAS DU TOUT | UN PETIT PEU | BEAUCOUP | ENORMEMENT |
|--|----------------|-----------------|----------|------------|
| 1 Agité, se "tortille" sur sa chaise | | | | |
| 2 Fait des bruits incongrus quand il ne faut pas | | | | |
| 3 On doit répondre immédiatement à sa demande | | | | |
| 4 Fait le malin | | | | |
| 5 Crises de colère et conduites imprévisibles | | | | |
| 6 Trop sensible à la critique | | | | |
| 7 Distrait ou attention fluctuante | | | | |
| 8 Perturbe les autres enfants | | | | |
| 9 Rêveur | | | | |
| 10 Fait la moue et boude | | | | |
| 11 Humeur changeant rapidement et de façon marquée | | | | |
| 12 Bagarreur | | | | |
| 13 Attitude soumise face à l'autorité | | | | |
| 14 Agité, toujours en train d'aller à droite et à gauche | | | | |
| 15 S'excite facilement, impulsif | | | | |
| 16 Demande une attention excessive de l'enseignant | | | | |
| 17 Semble mal accepté par le groupe | | | | |
| 18 Se laisse mener par les autres enfants | | | | |
| 19 Est mauvais joueur | | | | |
| 20 Semble manquer de capacités à entraîner ou mener les autres | | | | |
| 21 Difficultés à terminer ce qu'il commence | | | | |
| 22 Puérile et immature | | | | |
| 23 Nie ses erreurs ou accuse les autres | | | | |
| 24 A des difficultés à s'entendre avec les autres enfants | | | | |
| 25 Peu coopérant avec ses camarades de classe | | | | |
| 26 S'énerve facilement quand il doit faire un effort | | | | |
| 27 Peu coopérant avec l'enseignant | | | | |
| 28 Difficultés d'apprentissage | | | | |

Pour le Dr KABUTH

Questionnaire de Barkley des situations à la maison

(version à 16 items)

Nom et Prénom de l'enfant _____

Nom de la personne qui a rempli ce questionnaire _____

Est-ce que cet enfant présente un problème de comportement dans l'une ou l'autre de ces situations ?

Si oui, indiquer son degré de sévérité

| Situation | OUI/NON (entourer l'une de ces deux réponses) | Si oui, quel degré d'intensité ? (entourer l'un de ces chiffres) | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | léger | | | | | | | |
| sévère | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand il/elle joue seul(e) | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand il/elle joue avec un autre enfant | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Lors du repas | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand il/elle s'habille | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand il/elle fait sa toilette ou prend son bain | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand vous êtes au téléphone | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand il/elle regarde la télévision | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand vous avez des invités | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand vous êtes invités chez quelqu'un | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand vous êtes au supermarché, dans un magasin, à l'église, au restaurant ou un autre lieu public | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand vous lui demandez de participer à des tâches ménagères | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand il/elle va se coucher | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand il/elle est en voiture | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand il/elle est avec une autre personne | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| qui le/la garde (baby-sitter) | | | | | | | | | |
| Quand il/elle est à l'école | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Quand vous lui demandez de faire ses devoirs ou d'apprendre ses leçons à la maison | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

pour le **Dr KABUTH**
Hôpital d'Enfants de Nancy – Brabois
03 83 15 45 53 ou 03 83 15 48 50

Questionnaire de Barkley des situations à l'école

(version à 12 items) :

| Nom et Prénom de l'enfant _____ | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|--|
| Nom de la personne qui a rempli ce questionnaire _____ | | | | | | | | | | | |
| Est-ce que cet enfant présente un problème de comportement dans l'une ou l'autre de ces situations ? | | | | | | | | | | | |
| Si oui, indiquer son degré de sévérité | | | | | | | | | | | |
| Situation ces deux réponses) | OUI/NON (entourer l'une de | Si oui, quel degré d'intensité ? (entourer l'un de ces chiffres) | | | | | | | | | |
| | | léger | | | | | sévère | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Quand il/elle arrive à l'école | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Lors de travail individuel | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Lors de travail en petit groupe | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Pendant les temps libres en classe | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Quand on explique les leçons en classe | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Pendant la récréation | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Pendant les repas à la cantine | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Quand il/elle est dans les couloirs | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Quand il/elle est aux toilettes | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Pendant les sorties | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Pendant les réunions de classe ou d'école | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Dans les transports à l'occasion des sorties ou dans le car de ramassage | OUI/NON | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |

pour le **Dr KABUTH**

Hôpital d'Enfants de Nancy – Brabois

03 83 15 45 53 ou 03 83 15 48 50

**Questionnaire trouble déficit attentionnel +/- hyperactivité (TDAH)
Suivi et prise en charge du traitement par Ritaline**

- Combien d'enfant(s) hyperactif(s) suivez-vous ?
- Combien d'enfant(s) hyperactif(s) que vous suivez sont sous Ritaline ?
- Quel âge a-t-il (ont-ils) ?
- Depuis combien de temps le ou les suivez-vous ?
- L'avez-vous vous-même adressé en pédopsychiatrie ? OUI / NON
- Avez-vous été amené à renouveler le traitement par Ritaline ? OUI / NON
- Avez-vous été amené à joindre le pédopsychiatre référent pour modifier la posologie ?
Ou pour tout autre raison ? OUI / NON
 - Si oui, pour quelle raison ?
- Avez-vous été confronté à des effets secondaires de la Ritaline? OUI / NON
- Si oui, lesquels : céphalées, perte d'appétit, perte de poids, troubles du sommeil, ou autre ;
- Avez-vous rencontré des difficultés vis-à-vis du traitement par Ritaline ? OUI / NON
- Si oui, à cause de questionnement parental ? à cause d'interactions médicamenteuses ?
au cours de pathologies intercurrentes ? ou autre ?
- Existe-t-il un autre traitement au long cours associé à la Ritaline (psychotrope ou non) ? OUI / NON
- Si oui, lequel ?
- Avez-vous rencontré des difficultés particulières non précisées ci-dessus concernant le traitement par Ritaline ?
- Avez-vous rencontré des difficultés vis-à-vis du fonctionnement du service de pédopsychiatrie ? (communication, courriers...)
- Considérez-vous être suffisamment formé sur le plan théorique sur le TDAH à ce jour ? OUI / NON
- Etes-vous en demande formation ? OUI / NON
- Si oui, sous quelle forme ?

ANNEXE C

Retranscription des réponses des médecins
(aux questions ouvertes)

Questionnaire n°4

- Difficultés vis-à-vis du traitement : « augmentation des doses plus progressive que proposé ; effet plutôt spectaculaire mais s'estompant, nécessitant une augmentation de dose qui n'était pas la dose proposée ; on "triche" sur la prescription pour plus de confort / prescription type morphinique, consultation un peu plus que mensuelle ».
- Demande de formation complémentaire : « explication simple sur le fonctionnement de la Ritaline® et physiopathologie du trouble ».

Questionnaire n°5

- Difficultés vis-à-vis du traitement : « réticences des parents ou de l'entourage ».
- Difficultés vis-à-vis du service de pédopsychiatrie : « délai d'attente pour le premier rendez-vous ou si nécessité d'adaptation de posologie (doses insuffisantes) ».
- Demande de formation : « non car j'ai eu mon fils porteur d'un TDAH il y a 15 ans avec une lecture de toute la bibliographie canadienne qui existait à l'époque et un suivi à l'époque à Robert Debré à Paris. Merci à Nancy de prendre maintenant le relais. Questions : étiologie? intégration professionnelle satisfaisante? ».

Questionnaire n°6

- Traitement au long cours associé : « Micropakine® 200 x1, Micropakine® 500 x1, Urbanyl® 5 x1, Lamictal® 75 x2 ».
- Demande de formation : « On s'informe par petites "touches" au coup par coup ! surtout par internet. On ne peut malheureusement pas s'informer parfaitement sur une pathologie particulière quand on travaille 6 jours sur 7, du matin au soir, on fait des choix... ».

Questionnaire n°9

- Demande de formation : « soirée EPU en groupe ».

Questionnaire n°11

- Demande de formation : « réunion ».

Questionnaire n°12

- Traitement au long cours associé : « Risperdal® 1 mg, 1/jour ».
- Difficultés vis-à-vis du traitement : « lors du premier renouvellement, j'ignorais ce médicament ».
- Demande de formation : « EPU, semaine médicale de Lorraine de Nancy ».

Questionnaire n°13

- Demande de formation : « lecture d'articles de revues médicales et sur internet ».

Questionnaire n°14

- Difficultés vis-à-vis du service de pédopsychiatrie : « non, si ce n'est la longueur des délais de rendez-vous, mais courrier très intéressant, approfondi et détaillé ».
- Demande de formation : « à la semaine médicale de Lorraine par exemple ».

Questionnaire n°15

- Difficultés vis-à-vis di traitement : « il s'agit d'une molécule de prescription exceptionnelle pour nous médecin généraliste, il y a un manque d'habitude de prescription avec cette classe médicamenteuse ».
- Demande de formation : « une résumé (de votre thèse par exemple) sur les indications de la Ritaline®, le TDAH ».

Questionnaire n°20

- Difficultés vis-à-vis du traitement : « contraintes de prescription par rapport au pharmacien ».
- Difficultés vis-à-vis du service de pédopsychiatrie : « pas de courrier de suivi ».

Questionnaire n°21

- Traitement au long cours associé : « Risperdal® »
- Demande de formation : « EPU ».

Questionnaire n°22

- Demande de formation : « par la Formation Médicale Continue, ce serait plus facile (EPU) ».

Questionnaire n°23 (pédiatre)

- Traitement au long cours associé : « Risperdal® ».
- Difficultés vis-à-vis du service de pédopsychiatrie : « courrier détaillé pour un seul psychiatre ».

Questionnaire n°24 (pédiatre)

- Demande de formation : « une journée au moins afin de voir ensemble toutes les situations possibles, les troubles cliniques associés et la prise en charge selon le milieu familial ».

Questionnaire n°25

- Traitement associé au long cours : « Risperdal® ».
- Contact avec le service de pédopsychiatrie : « trouble du comportement avec modification de la posologie du Risperdal® ».
- Difficultés vis-à-vis du traitement : « réticences des parents à mettre en route (le traitement), craintes d'un traitement que l'on ne peut plus arrêter... ».
- Demande de formation : « par rapport à l'évolution du traitement : "TDAH en 2011", sous forme d'EPU ou séminaire ».

Questionnaire n°26

- Difficultés vis-à-vis du traitement : « questionnement personnel : réel intérêt à long terme, effets secondaires à long terme, séquelles possibles sur le plan cognitif, accoutumance/dépendance... ».
- Demande de formation : « une demi-journée avec cas cliniques et questions/réponses ».

VU

NANCY, le 31 août 2011
Le Président de Thèse

NANCY, le 05 septembre 2011
Le Doyen de la Faculté de Médecine
Par délégation,

Professeur B. KABUTH

Mme le Pr. K. ANGIOI

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE n°3707

NANCY, le 08/09/2011

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1
Par délégation

Madame C. CAPDEVILLE-ATKINSON

« Rôle du médecin généraliste dans le suivi et le renouvellement du traitement par méthylphénidate (Ritaline®) chez les enfants hyperactifs »

Résumé :

Introduction : Le Trouble Déficit Attentionnel avec ou sans Hyperactivité (TDAH) représente environ 5 % des enfants d'âge scolaire. Le traitement pharmacologique principal (le méthylphénidate/Ritaline®) peut être renouvelé par tout médecin une fois la prescription initiale hospitalière réalisée. L'objectif de la thèse est de mettre en évidence le rôle du médecin généraliste dans le renouvellement de ce traitement.

Matériel et méthode : La population initiale a été sélectionnée au sein de la patientèle du Pr Kabuth puis nous avons analysé les dossiers médicaux sur le plan épidémiologique et clinique. Ensuite, nous avons adressé un questionnaire à leurs généralistes respectifs.

Résultats : L'analyse des dossiers médicaux a montré : moyenne d'âge de 10 ans dont 71 % de garçons, âge moyen de première consultation en pédopsychiatrie de 6.5 ans (79 % ayant déjà consulté dans le passé), hyperactivité motrice motivant la consultation dans 50 % des cas (difficultés scolaires dans 10.5 %), comorbidités dans 96 % des cas (troubles anxieux, troubles des apprentissages, trouble oppositionnel avec provocation...) et effets secondaires dans 76 % des cas (perte d'appétit, céphalées...). Les réponses aux questionnaires adressés aux généralistes montrent que 88 % renouvellent le méthylphénidate, qu'aucun effet secondaire n'est constaté dans 81 % des cas et que les médecins n'ont rencontré aucune difficulté dans 88.5 % des cas.

Discussion : Malgré un biais de sélection, la population initiale est comparable à la littérature.

Conclusion : Le médecin généraliste joue un rôle central dans la prise en charge pluridisciplinaire du TDAH, sans rencontrer de difficultés majeures lors de la prescription du traitement.

Titre en anglais: Role of general practitioner in the follow-up and the renewal of methylphenidate treatment (Ritaline®) in children with attention deficit/hyperactivity disorder.

Thèse de médecine générale ; année 2011

Mots clés : TDAH, ADHD, déficit attentionnel, méthylphénidate / Ritaline®, médecin généraliste/GP.

Intitulé et adresse de l'UFR :

Université Henri Poincaré Nancy I
Faculté de médecine de Nancy
9 Avenue de la Forêt de Haye
54505 Vandœuvre-lès-Nancy