

Université de Lille

Année Universitaire 2022/2023

Faculté de Pharmacie de Lille

THÈSE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Soutenue publiquement le lundi 11 Septembre 2023

Par Mr Jérémy Codron

**RÔLE DU PHARMACIEN DANS LA PRISE EN CHARGE DU TROUBLE DEFICITAIRE
DE L'ATTENTION ET DE L'HYPERACTIVITE**

Membres du jury :

Président : Dine, Thierry, Professeur des universités, Praticien hospitalier au Centre Hospitalier de Loos Haubourdin

Directeur, conseiller de thèse : Gressier, Bernard, Professeur des universités, Praticien hospitalier au Centre Hospitalier d'Armentières

Assesseur(s) :

Nieloud, Mélanie, Docteur en pharmacie, titulaire, pharmacie Pompidou à la Madeleine

Cremers, Laurence, Docteur en pharmacie, titulaire, pharmacie Cremers à Lambersart

Université de Lille

Président	Régis BORDET
Premier Vice-président	Etienne PEYRAT
Vice-présidente Formation	Christel BEAUCOURT
Vice-président Recherche	Olivier COLOT
Vice-présidente Réseaux internationaux et européens	Kathleen O'CONNOR
Vice-président Ressources humaines	Jérôme FONCEL
Directrice Générale des Services	Marie-Dominique SAVINA

UFR3S

Doyen	Dominique LACROIX
Premier Vice-Doyen	Guillaume PENEL
Vice-Doyen Recherche	Éric BOULANGER
Vice-Doyen Finances et Patrimoine	Damien CUNY
Vice-Doyen Coordination pluriprofessionnelle et Formations sanitaires	Sébastien D'HARANCY
Vice-Doyen RH, SI et Qualité	Hervé HUBERT
Vice-Doyenne Formation tout au long de la vie	Caroline LANIER
Vice-Doyen Territoires-Partenariats	Thomas MORGENROTH
Vice-Doyenne Vie de Campus	Claire PINÇON
Vice-Doyen International et Communication	Vincent SOBANSKI
Vice-Doyen étudiant	Dorian QUINZAIN

Faculté de Pharmacie

Doyen	Delphine ALLORGE
Premier Assesseur et Assesseur en charge des études	Benjamin BERTIN
Assesseur aux Ressources et Personnels	Stéphanie DELBAERE
Assesseur à la Santé et à l'Accompagnement	Anne GARAT
Assesseur à la Vie de la Faculté	Emmanuelle LIPKA
Responsable des Services	Cyrille PORTA
Représentant étudiant	Honoré GUISE

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers (PU-PH)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie et Santé publique	81
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie	82
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
M.	DINE	Thierry	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81

Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie	82
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie - Virologie	82
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	ODOU	Pascal	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	POULAIN	Stéphanie	Hématologie	82
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	STAELS	Bart	Biologie cellulaire	82

Professeurs des Universités (PU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Biophysique - RMN	85
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle	85
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie	87
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	CHAVATTE	Philippe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques	87
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques	87
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Biophysique - RMN	85
Mme	DEPREZ	Rebecca	Chimie thérapeutique	86
M.	DEPREZ	Benoît	Chimie bioinorganique	85
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques	87
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie	86
M.	ELATI	Mohamed	Biomathématiques	27
M.	FOLIGNÉ	Benoît	Bactériologie - Virologie	87
Mme	FOULON	Catherine	Chimie analytique	85
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie et Santé publique	86
M.	GOOSSENS	Jean-François	Chimie analytique	85

M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie	86
M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique	86
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques	26
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie cellulaire	87
Mme	LESTRELIN	Réjane	Biologie cellulaire	87
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie physique	85
M.	MILLET	Régis	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	MUHR-TAILLEUX	Anne	Biochimie	87
Mme	PERROY	Anne-Catherine	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	ROMOND	Marie-Bénédicte	Bactériologie - Virologie	87
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie	86
M.	SERGHERAERT	Éric	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie industrielle	85
M.	WILLAND	Nicolas	Chimie organique	86

Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers (MCU-PH)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	BLONDIAUX	Nicolas	Bactériologie - Virologie	82
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie	82
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie et Santé publique	81
Mme	GENAY	Stéphanie	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
M.	LANNOY	Damien	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	ODOU	Marie-Françoise	Bactériologie - Virologie	82

Maîtres de Conférences des Universités (MCU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	AGOURIDAS	Laurence	Chimie thérapeutique	85
Mme	ALIOUAT	Cécile-Marie	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	ANTHÉRIEU	Sébastien	Toxicologie et Santé publique	86

Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie	87
M.	BANTUBUNGI-BLUM	Kadiombo	Biologie cellulaire	87
Mme	BARTHELEMY	Christine	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	85
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie - Virologie	87
M.	BELARBI	Karim-Ali	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	BERTHET	Jérôme	Biophysique - RMN	85
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie	87
M.	BOCHU	Christophe	Biophysique - RMN	85
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie	86
M.	BOSC	Damien	Chimie thérapeutique	86
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie	87
Mme	CARON-HOUDE	Sandrine	Biologie cellulaire	87
Mme	CARRIÉ	Hélène	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	CHARTON	Julie	Chimie organique	86
M.	CHEVALIER	Dany	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	DANEL	Cécile	Chimie analytique	85
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques	85
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques	27
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire	87
M.	EL BAKALI	Jamal	Chimie thérapeutique	86
M.	FARCE	Amaury	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	FLIPO	Marion	Chimie organique	86
M.	FURMAN	Christophe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie	87
Mme	GOOSSENS	Laurence	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie et Santé publique	86

Mme	GROSS	Barbara	Biochimie	87
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques	26
Mme	HAMOUDI-BEN YELLES	Chérifa-Mounira	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	HANNOThIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie	86
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie	87
M.	KAMBIA KPAKPAGA	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	KARROUT	Younes	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie	87
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie analytique	85
Mme	LEHMANN	Hélène	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	LELEU	Natascha	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie analytique	85
Mme	LOINGEVILLE	Florence	Biomathématiques	26
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie	86
M.	MOREAU	Pierre-Arthur	Sciences végétales et fongiques	87
M.	MORGENROTH	Thomas	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques	85
M.	PIVA	Frank	Biochimie	85
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie et Santé publique	86
M.	POURCET	Benoît	Biochimie	87
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques / Innovations pédagogiques	85
Mme	RAVEZ	Séverine	Chimie thérapeutique	86
Mme	RIVIÈRE	Céline	Pharmacognosie	86
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie	86
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie	87

Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie - Virologie	87
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie	87
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Chimie organique	86
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques	87
M.	YOUS	Saïd	Chimie thérapeutique	86
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques	85

Professeurs certifiés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	HUGES	Dominique	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

Professeurs Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	DAO PHAN	Haï Pascal	Chimie thérapeutique	86
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie pharmaceutique	86

Maîtres de Conférences Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques	85
M.	DUFOSSEZ	François	Biomathématiques	85
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	85
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	MITOUMBA	Fabrice	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	86
M.	PELLETIER	Franck	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques	85

Assistants Hospitalo-Universitaire (AHU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	CUVELIER	Élodie	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	GRZYCH	Guillaume	Biochimie	82
Mme	LENSKI	Marie	Toxicologie et Santé publique	81
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81

Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherche (ATER)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	GEORGE	Fanny	Bactériologie - Virologie / Immunologie	87
Mme	N'GUESSAN	Cécilia	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	RUEZ	Richard	Hématologie	87
M.	SAIED	Tarak	Biophysique - RMN	85
M.	SIEROCKI	Pierre	Chimie bioinorganique	85

Enseignant contractuel

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
M.	MARTIN MENA	Anthony	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière

Faculté de Pharmacie de Lille

3 Rue du Professeur Laguesse – 59000 Lille
03 20 96 40 40
<https://pharmacie.univ-lille.fr>

**L'Université n'entend donner aucune approbation aux
opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont
propres à leur auteur.**

Remerciements

À mon Président de jury, Monsieur Dine, pour me faire l'honneur de présider le jury de ma thèse. Je partage avec vous toute ma reconnaissance pour vos enseignements et conseils apportés durant mes études de pharmacie.

A Monsieur le Professeur et Docteur Bernard Gressier, mon directeur de thèse qui a accepté le sujet avec plaisir et a validé mon travail.

À Madame le Docteur Elodie Cuvelier, mon enseignante qui a corrigé la première ébauche tout en me soutenant au long de la rédaction durant mes nombreux voyages riches en expériences.

À Madame le Docteur Laurence Cremers, membre du jury, pour m'avoir encouragé à travailler cette thèse enrichissante. Tu as été une formidable maîtresse de stage durant ma 6ème année de pharmacie, toujours à l'écoute et très formatrice.

À Madame le Docteur Mélanie Nieloud, membre du jury, pour m'avoir soutenu et formé en officine. Tu m'as aidé à trouver ma voie entre officine, industrie et internat. Comme tu l'as si bien dit, j'excelle dans le domaine officinal, une voie qui m'épanouit au quotidien.

A Madame le Docteur Louise Keddar, merci pour toutes les corrections apportées. Tes compétences en droit et en pharma m'ont été d'une grande utilité.

À mes amis, mentors et binômes de Paces, Corentine, Mathilde, Tim, Agathe, Sabrina, Vincent, Marie, Chloé, Camille, Rouag, Joannie, Cécile, Célie, merci pour le soutien mental apporté lors des deux années de concours intense et difficile.

À Céline, Eugénie, Tim, Amélie, Maud, Louise, Agathe, merci de m'avoir accueilli les bras ouverts au sein de votre famille, un foyer chaleureux pour chacune d'entre vous aussi bien durant les fêtes qu'aux rattrapages.

Aux minettes écervelées, avec qui nous avons travaillé avec solidarité durant toutes

ces études, merci pour ces moments de rire.

À mes précieux amis de la faculté de pharmacie, je tenais à dire mille mercis pour m'avoir soutenu jusqu'à ce doctorat. Je suis si fier d'avoir cette famille à mes côtés.

À mes anciens titulaires d'officine, Thomas Gegout, Ibrahima Aidara, Guillaume Dochez, Laurence et Francois Cremers, Romain Cruypheninck, Camille et Pierre Mélard, Melly Bousardo, Patrick Paolini, je vous remercie profondément de m'avoir formé et transmis une passion dans l'exercice du métier de pharmacien.

À tous mes amis, merci pour votre présence affectueuse et votre soutien indestructible.

Table des matières

Introduction	18
Chapitre 1 : Le Trouble Déficitaire de l'Attention avec Hyperactivité	19
A. Contexte et épidémiologie.....	19
A.1. Classification.....	19
A.2. Prévalence.....	20
A.3. Comorbidités.....	20
B. Définition de la pathologie	21
B.1. Signes cliniques.....	22
B.2. Facteurs de risque	24
C. Hypothèses des mécanismes neurologiques et pharmacologiques	25
C.1. Anomalie au niveau cérébral.....	25
C.2. Noradrénaline.....	26
C.3. Dopamine	26
Chapitre 2 : Place du patient et des professionnels de santé dans le TDAH	28
A. La stigmatisation du trouble dans la société.....	28
A.1. Au niveau des interactions sociales.....	28
A.2. Au niveau des interactions professionnelles.....	29
A.2.1. Chez les enfants	29
A.2.2. Chez les adultes.....	30
B. Le lien entre les professionnels de santé.....	31
B.1. Le médecin généraliste	31
B.2. Les spécialistes.....	32
B.3. Le dispositif CAMTEA	32
B.4. Le pharmacien	33
B.5. L'orthophoniste.....	34
B.6. Le psychologue	34
B.7. L'addictologue.....	35
C. Etude de l'observance médicamenteuse.....	35
C.1. Principes de l'observance	35
C.2. Objectifs de l'étude	36
C.3. Matériels et méthodes	36
C.3.1. Population de l'étude.....	36
C.3.2. Considération éthique et procédure de recrutement	37
C.3.3. Instruments de mesure.....	37
C.3.4. Limites de l'étude.....	39
C.4. Résultats.....	39
C.4.1. Données chiffrées concernant le score d'observance.....	39
C.4.2. Données chiffrées concernant l'échelle de Likert des effets indésirables.....	41
C.4.3. Synthèse des commentaires libres	44
C.4.4. Discussion.....	45
D. Les effets de la prise du traitement sur l'impact social	48
Chapitre 3 : Rôle du pharmacien d'officine pour optimiser la prise en charge des patients TDAH	50
A. Le conseil médicamenteux en France.....	50
A.1. Le méthylphénidate.....	50
A.1.1. Pharmacologie.....	50
A.1.2. Effets indésirables	51
A.1.3. Contre-indications.....	53
A.1.4. Interactions médicamenteuses du méthylphénidate.....	53

A.2. Les différentes spécialités du méthylphénidate.....	54
A.2.1. Ritaline®.....	54
A.2.2. Quasym LP®.....	55
A.2.3. Concerta LP®.....	55
A.2.4. Medikinet®.....	55
A.2.5. Plan de prise du méthylphénidate.....	56
A.3. L'atomoxétine : Strattera®.....	56
B. Les méthodes non médicamenteuses.....	58
B.1. Thérapie cognitive comportementale	58
B.2. Compléments alimentaires.....	59
B.4. Phytothérapie.....	60
B.5. Aromathérapie.....	61
B.5. Homéopathie.....	64
B.6. Approche psychosociale : intervention familiale	65
B.7. Acupuncture	66
B.8. Hypnothérapie.....	66
C. Les conseils associés optimisant la prise en charge en officine.....	67
C.1. Règles hygiéno-diététiques.....	67
C.1.1. Le sommeil	67
C.1.2. Les écrans.....	68
C.1.3. L'activité physique	68
C.1.4. L'alimentation.....	69
C.2. Conseils d'apprentissage.....	71
C.3. Orientation vers des organismes spécialisés.....	72
C.4. L'éducation thérapeutique du patient (ETP).....	72
Conclusion	75
Références bibliographiques	76
Annexes	90
Annexe 1 : Dispositif CAMTEA – Note d'information à la pharmacie.....	90
Annexe 2 : Dispositif CAMTEA – Note d'information au médecin traitant.....	91
Annexe 3 : Attestation de déclaration du questionnaire.....	92
Annexe 4 : En-tête d'information aux patients	93
Annexe 6 : Questionnaire complémentaire	95
Annexe 7 : Programme d'éducation thérapeutique du Centre Hospitalier Charles Perrens de Bordeaux.....	96

Liste des abréviations

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

ARS : Agence Régionale de Santé

ASMR : Amélioration du Service Médical Rendu

ATU : Autorisation Temporaire d'Utilisation

CHU : Centre Universitaire Hospitalier

DSM : *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder* (Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux)

ECG : Electrocardiographie

ETP : Education Thérapeutique du Patient

EMA : Agence Européenne du Médicament

FDA : Food and Drug Administration

HAS : Haute Autorité de Santé

HMPC : Comité des Médicaments à Base de Plantes

INSPQ : Institut national de santé publique du Québec

ITEP : Institut Thérapeutique Educatif et Pédagogique

MTA : *Multimodal Treatment for ADHD*

NICE : *National Institute for Health and Care Excellence*

TDAH : Trouble du Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité

TSA : Trouble du Spectre de l'Autisme

TOP : Trouble Oppositionnel avec Provocation

Liste des annexes

Annexe 1 : Dispositif CAMTEA – Note d'information à la pharmacie

Annexe 2 : Dispositif CAMTEA – Note d'information au médecin généraliste

Annexe 3 : Attestation de déclaration du questionnaire

Annexe 4 : En-tête d'information aux patients

Annexe 5 : Echelle d'observance médicamenteuse (MARS)

Annexe 6 : Questionnaire complémentaire

Annexe 7 : Programme d'éducation thérapeutique du Centre Hospitalier Charles Perrens de Bordeaux

Introduction

Le TDAH signifie Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité. Cette pathologie a été intégrée dans le DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder fourth edition) en 1994. Il s'agit d'une affection neuro-développementale qui se caractérise par une triade de symptômes : l'inattention, l'impulsivité et l'hyperactivité.

La prévalence du TDAH est estimée à 5 % chez l'enfant et 2,5 % chez l'adulte. Alors que le sex ratio est de 3/1 chez l'enfant, il est de 1/1 chez l'adulte. L'expression du trouble serait plus marquée chez les garçons que les filles dans l'enfance et plus facilement détectable lors des évaluations cliniques.

Le diagnostic du TDAH est posé lorsque des comportements ou des difficultés liées à la pathologie interfèrent significativement sur le fonctionnement de l'individu.

En conséquence, des répercussions sociales, psychologiques, professionnelles et familiales surviennent chez le patient diagnostiqué TDAH.

En effet, de nombreuses études ont identifié des problèmes d'intégration sociale chez ces individus.

La prise en charge de ces patients est multidisciplinaire. Nous verrons l'ensemble des professionnels de santé qui gravitent autour de la pathologie dont le pharmacien d'officine, et les différentes méthodes médicamenteuses et non médicamenteuses qui pourraient apaiser la triade des symptômes relatifs au TDAH.

Le TDAH est un trouble amplement étudié depuis ces dernières années. Les recherches portent souvent sur les techniques de prise en charge. Dans le cadre de cette thèse, afin d'affirmer le rôle du pharmacien dans la qualité des soins de ses patients TDAH, une étude sur l'observance médicamenteuse et sur les effets indésirables du méthylphénidate a été réalisée.

Chapitre 1 : Le Trouble Déficitaire de l'Attention avec Hyperactivité

A. Contexte et épidémiologie

A.1. Classification

En France, pour définir les troubles du comportement, la pédopsychiatrie utilise trois classifications [1] :

- la Classification internationale des maladies ou CIM-11. C'est la classification de l'Organisation Mondiale de la Santé qui possède un chapitre V intitulé : « Troubles mentaux et du comportement ». [2]
- le *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder* ou DSM (celle des Etats-Unis), dont la traduction française est : le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux.
- la classification française des troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent ou CFTMEA (celle de la France) qui privilégie une appréciation large des troubles classés tout en s'appuyant sur une démarche de diagnostic psychopathologique avec une approche psychodynamique. [3]

Le TDAH se situe à la fois dans la catégorie du CIM-11 « Troubles du comportement et troubles émotionnels apparaissant durant l'enfance et l'adolescence », et dans la catégorie « troubles neurodéveloppementaux » du DSM-V.

Les critères du TDAH diffèrent en fonction de ces deux systèmes de classification : le DSM-V reconnaît et permet les troubles comorbides dans l'évaluation du TDAH alors que dans le CIM-11, ils constituent un critère d'exclusion.

Ainsi, il est devenu possible de diagnostiquer un TDAH et un trouble du spectre autistique chez un même patient alors que les deux diagnostics s'excluaient. [4]

De plus, la classification de l'OMS ne différencie pas les catégories de TDAH : inattention prédominante, hyperactivité/impulsivité prédominante ou le combiné. Cette distinction met en exergue la préférence des praticiens pour les critères plus souples du DSM-V qui s'apparente plus à la pratique clinique.

A.2. Prévalence

Selon la méta-analyse de Thomas Rae de 2015, le TDAH touche 7,2% de la population mondiale [5].

La prévalence est estimée à 5% chez les enfants et adolescents et 2,5% chez les adultes [6].

D'après le rapport de l'ANSM d'avril 2017, en France métropolitaine, le nombre d'enfants âgés de 6 à 17 ans, souffrant de TDAH serait compris entre 190 000 et 480 000 [9].

Le sex ratio est de 3/1 chez l'enfant et est de 1 chez l'adulte. [6]

En d'autres termes, chez l'enfant, les garçons sont plus souvent atteints de la pathologie que les filles ; tandis que chez l'adulte, les femmes sont autant diagnostiquées que les hommes. Une étude évoque une hypothèse expliquant cette différence de ratio. Les filles atteintes de TDAH seraient plus sujettes à présenter des symptômes d'inattention que des conduites hyperactives et impulsives jugées beaucoup moins sévères que les garçons. Les manifestations des filles sont donc moins perçues comme une problématique vis-à-vis des parents [7] [8].

A.3. Comorbidités

Près de 50-90% des jeunes atteints du TDAH présentent au moins un autre trouble psychiatrique comorbide, et 50% rencontrent au moins 2 troubles comorbides dans leur vie parmi : des troubles d'acquisition et d'apprentissage, un trouble bipolaire, divers troubles du comportement (Trouble Oppositionnel avec Provocation retrouvé chez 80% des formes mixtes de TDAH et un Trouble des conduites chez 25% des formes mixtes), des tics, de l'autisme, un syndrome de Gilles de la Tourette, des troubles du sommeil [1].

Dans le cas des comorbidités psychiatriques, une étude a évalué 81 patients adultes atteints de TDAH et une proportion d'entre eux avait un trouble anxieux généralisé (61,7%), une dysthymie (44,4%), un épisode dépressif majeur (28,3%), une agoraphobie (22,2%), un trouble de panique (17,2%), un épisode hypomaniaque (16%), une phobie sociale (11,1%), une boulimie nerveuse (8,6%), un trouble

obsessionnel-compulsif (3,7%).

Plus il y a de comorbidités, plus les symptômes seront exacerbés et plus l'effet des thérapeutiques sera moindre. [10]

Parmi les comorbidités addictives, l'étude a montré une prévalence élevée de toxicomanie non alcoolique (14,8%), suivie d'abus d'alcool (7,4%) ou de dépendance alcoolique (3,7%). [11]

Il existe aussi des conduites addictives comportementales chez les TDAH dont les troubles explosifs intermittents (29,6%), addictions aux achats compulsifs (23,4%), aux jeux pathologiques (7,4%), kleptomanie et comportement sexuel compulsif (2,4%), trichotillomanie (1,2%). [10]

En effectuant des recherches sur les troubles associés, nous avons pu constater que le TDAH était aussi considéré comme facteur de risque d'apparition d'autres troubles ou problèmes de la vie quotidienne.

D'une part, les personnes atteintes de TDAH ont un risque plus élevé de développer un trouble alimentaire dès la période infantile. [12]

D'autre part, le TDAH est reconnu comme facteur de risque de survenue d'accidents de la route. Une étude, réalisée entre 2005 et 2014, a comparé les dossiers de conduite de 2,3 millions d'américains diagnostiqués TDAH avec les dossiers d'américains non atteints du TDAH. On observe que le risque estimé d'accidents de la route est 3 à 4 fois supérieur chez les personnes avec TDAH comparé aux personnes sans TDAH. Chez les conducteurs avec TDAH, ce risque est supérieur à 45%. Pour les conducteurs traités par un médicament, le risque est estimé à 35% [13].

Enfin, plusieurs études ont démontré que le TDAH est significativement associé à un risque accru de blessures non intentionnelles chez les enfants et les adolescents. [14]

En outre, on décèle l'augmentation d'un risque d'accidents graves de la voie publique, de blessures physiques accidentelles, de blessures par brûlures ou encore de commotions cérébrales. [15]

B. Définition de la pathologie

Le Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans hyperactivité est un trouble neuro-

développemental qui se manifeste par des signes cliniques majeurs. La cause est multifactorielle, notamment neurologique et génétique.

B.1. Signes cliniques

Le TDAH se caractérise essentiellement par une triade de symptômes : le déficit d'attention, l'hyperactivité motrice et l'impulsivité. [16]

Les témoignages des parents d'enfants appartenant aux associations de TDAH affirment avoir rencontré cette triade de symptômes.

1) **Le déficit d'attention** est l'incapacité de l'individu à rester concentré sur une tâche pendant un temps défini. C'est aussi ce qu'on appelle le syndrome d'inattention. Les TDAH éprouvent des difficultés à se focaliser sur une tâche et à l'accomplir jusqu'au bout.

Ainsi, le patient peut :

- oublier certains détails et rendre un travail imprécis (ex : fautes d'étourderie dans les devoirs)
- éprouver des difficultés d'organisation (ex : difficulté à gérer son agenda, son cartable scolaire)
- perdre des objets ou les oublier (ex : jouets, habits...)
- avoir des difficultés à comprendre ou suivre les règles et consignes
- être distrait et ne pas écouter le dialogue lorsqu'on lui parle personnellement.
- témoigner de la réticence à s'engager dans des tâches dont la charge mentale est soutenue (ex : rédiger un mémoire, apprendre un cours)
- être enclin à la procrastination (tendance à repousser systématiquement les choses à plus tard). [16]

2) **L'hyperactivité** se manifeste par une agitation motrice perpétuelle et incontrôlable (surtout avant l'âge de 12 ans). [16]

On observe cette hyperactivité dans tous les domaines de la vie du patient TDAH et également dans les activités extrascolaires.

Par exemple, les TDAH remuent souvent des mains ou se tortillent sur leur chaise. Ils se lèvent souvent de manière inattendue, sans la permission. Ils n'arrivent pas à se tenir tranquillement dans les activités et loisirs. Ils sont incapables de rester

immobile durant un long moment. Ils courent partout ou grimpent de façon excessive. En d'autres termes, ils sont sans cesse en train de réaliser des mouvements qui peuvent être nuisibles pour autrui.

3) **L'impulsivité** se traduit par un comportement verbal ou moteur non réfléchi qui survient soudainement. Cette impulsivité est souvent interprétée comme de la provocation. [16]

Le syndrome d'impulsivité est synonyme :

- de précipitation (ex : répondre sans attendre à la fin de la question)
- de prises de risques (ex : ne pas regarder autour de soi avant de traverser une route)
- d'incapacité à attendre son tour (ex : le patient interrompt généralement la parole lors des conversations de groupe car il ne parvient pas à patienter. Il peut s'immiscer de plein gré dans les activités d'autrui).

Les premiers signes (impulsivité, instabilité motrice) apparaissent dès l'âge de la marche et demeurent en décalage avec le niveau d'activité habituellement observé chez les enfants de même âge et sexe. [1]

Ces symptômes doivent être présents chez les enfants avant l'âge de 12 ans et dans des environnements différents. S'ils se manifestent uniquement dans un seul environnement, alors on se posera la question d'un trouble réactionnel, d'un trouble du comportement, de problèmes éducatifs et non d'un trouble neuro-développemental.

A noter que le diagnostic de TDAH se réalise grâce à des observations cliniques recueillant [1] :

- l'histoire du patient
- les symptômes actuels
- le retentissement dans les domaines de la vie du patient (familial, scolaire, activités extrascolaires, amical)
- l'âge de début du trouble durant l'enfance
- la durée du trouble (si supérieur à 6 mois)

Des tests psychométriques (test de QI, test d'attention), des bilans de personnalité, des questionnaires peuvent aider au diagnostic positif du TDAH. Néanmoins ces tests ne sont pas indispensables au diagnostic positif [1].

Le TDAH nécessite un nombre suffisant de symptômes à travers deux dimensions cliniques :

- le syndrome d'inattention
- les syndromes d'hyperactivité et d'impulsivité.

B.2. Facteurs de risque

L'étiologie des troubles du comportement est multifactorielle.

En effet, le TDAH est issu d'une accumulation de facteurs de risque à la fois génétiques et environnementaux intervenant dès la vie *in utero* ou lors des premières années de vie de l'enfant. [17]

Les prédispositions génétiques

On décèle une agrégation familiale (fréquence du trouble chez les apparentés) et une héritabilité (contribution des facteurs génétiques à la variance du génotype) élevées des troubles du comportement.

En ce qui concerne le TDAH, l'héritabilité demeure conséquente aux alentours de 60-75% et l'agrégation familiale du trouble s'élève à 25% parmi les apparentés de premier degré [1].

Des analyses génomiques sur des patients TDAH ont été réalisées et ont permis de démontrer que l'apparition du TDAH n'était pas uniquement liée à une construction sociale. Bien au contraire, de nombreux variants se combinent entre eux et augmentent les chances d'apparition de ce trouble neurocomportemental [18].

Les facteurs de risque environnementaux

Plusieurs facteurs exogènes prédisposent au développement de la pathologie, à savoir [19] :

- l'exposition à des toxiques tels que le plomb, le phtalate (emballages), les pesticides organophosphorés, les polluants émis par les automobilistes (oxyde nitrique)
- des médicaments comme le valproate qui est indiqué dans l'épilepsie (risque multiplié par 1,5 mais les données disponibles ne peuvent pas définir une dose excluant ce risque selon l'ANSM) [126]
- des carences nutritionnelles (en fer, en acide gras oméga 3, un taux de

- vitamine D maternel plus faible)
- la prématurité des nouveaux nés [20]
 - un petit poids de naissance (inférieur à 2,5 kg)
 - les aspects socio-culturels
 - l'alcoolisme fœtal
 - les anomalies métaboliques ou toxiques
 - le stress prénatal

Concernant le tabagisme, une méta-analyse récente, publiée par la revue scientifique *Addiction* en 2022, énonce qu'il n'y a pas lieu d'établir une causalité entre le tabagisme prénatal de la mère et le TDAH de l'enfant [21].

C. Hypothèses des mécanismes neurologiques et pharmacologiques

C.1. Anomalie au niveau cérébral

Les difficultés liées au TDAH pourraient avoir un lien avec les anomalies du circuit du cortex préfrontal qui joue un rôle dans l'inhibition des comportements indésirables, du maintien attentionnel et de la planification.

Avant l'âge de 6 ans, les synapses ont tendance à augmenter dans le cortex préfrontal. Puis la moitié de ces synapses sera éliminée durant l'adolescence.

C'est la formation et la sélection des synapses supprimées du cortex préfrontal au cours de l'enfance qui contribueraient à la mise en place et à la physiopathologie de troubles pour la vie entière. [11]

Une méta-analyse, fondée sur des études d'imagerie par résonance magnétique, met en évidence des anomalies neuro-anatomiques chez des sujets TDAH comparativement à des sujets sains. Les différences structurelles se justifient par une réduction du volume cérébelleux, du striatum et de l'hémisphère droit. [22]

Le TDAH trouve son origine dans la diminution de l'activité cérébrale (dopamine, noradrénaline) dans les lobes frontaux, mais aussi dans certaines régions plus profondes et connectées du cerveau, dont le striatum qui fonctionnerait de manière inefficace.

Par conséquent, il en découle une mauvaise gestion des ressources cognitives et

une transmission inefficace d'information d'une région du cerveau à une autre. [23]

C.2. Noradrénaline

La noradrénaline appartient à la famille des catécholamines.

Le précurseur est l'acide aminé tyrosine, elle-même obtenue à partir de la phénylalanine. La tyrosine est d'abord transformée en DOPA, puis dopamine par la dopa-décarboxylase, puis noradrénaline, puis adrénaline. La synthèse s'arrête à différents niveaux selon le type de neurones.

La noradrénaline est un neurotransmetteur qui appartient au système nerveux sympathique. Il joue un rôle dans l'attention, la vigilance, le sommeil, les apprentissages [24].

Les études de génétique moléculaire dans le TDAH devraient contribuer à une meilleure compréhension de la physiopathologie du trouble (génétique de la vulnérabilité), et pourrait aider à choisir un type de traitement plus rationnel (pharmacogénétique).

Des études d'association, utilisant le risque relatif d'haplotype (HRR) ou le test de déséquilibre de transmission (TDT), se sont concentrées sur des gènes candidats qui codent pour des protéines potentiellement impliquées dans l'étiopathogénie de la maladie. Les gènes impliqués dans les systèmes de la dopamine, de la sérotonine et de la noradrénaline ont ainsi été évalués pour leur rôle dans les principales caractéristiques du TDAH, telles que l'hyperactivité motrice, l'inattention et l'impulsivité. [25]

C.3. Dopamine

La dopamine est également un neurotransmetteur.

L'hypothèse d'un déficit en dopamine est étayée par l'efficacité des psychostimulants qui augmentent la durée de présence de la dopamine dans les synapses en inhibant sa recapture neuronale, et qui soulagent une majorité des symptômes du TDAH.

Pour rappel, il existe plusieurs systèmes dopaminergiques au niveau cérébral dont :

- la voie nigrostriatale qui contrôle la coordination des mouvements et le tonus

musculaire.

- la voie mésolimbique qui est responsable du comportement émotionnel dans les phénomènes de plaisir et de récompense. Elle est responsable de l'addiction.
- la voie mésocorticale qui est responsable du raisonnement, de la communication, et de la planification des actions.

De plus, la pathogenèse du TDAH ferait intervenir un polymorphisme au niveau du gène du récepteur de la dopamine D4 (*DRD4*). L'allèle *DRDA* à 7 répétitions serait associé à un amincissement du cortex orbitofrontal droit inférieur et pariétal postérieur. Cet amincissement est apparent au cours de l'enfance et se résout en grande partie à l'adolescence. Cependant, localisé dans des régions importantes du cerveau, il pourrait affecter le contrôle attentionnel des enfants et entraver l'amélioration clinique [25].

Chapitre 2 : Place du patient et des professionnels de santé dans le TDAH

A. La stigmatisation du trouble dans la société

Au comptoir, les pharmaciens d'officine peuvent se retrouver confrontés à la fatigue des parents qui tentent de gérer leur enfant tant bien que mal, mais aussi aux dysfonctionnements sociaux rencontrés par certains individus souffrant du TDAH. Comment ces patients vivent-ils leur processus de socialisation et de développement personnel dans leur quotidien ? Quelle est la place du patient dans les interactions sociales et professionnelles ?

Le collège national des universitaires en psychiatrie illustre la stigmatisation de la société à travers les plaintes de l'entourage de l'enfant de cette manière : « *il bouge sans arrêt, comme une pile électrique, monté sur ressort, il ne s'arrête jamais, même assis il remue les jambes, c'est épuisant* ». [1]

Les patients ayant été diagnostiqués TDAH présentent fréquemment des difficultés à interagir socialement (cela est étroitement lié aux symptômes d'hyperactivité et d'impulsivité), mais pas de déficit de la réciprocité sociale ou émotionnelle, ni de comportements stéréotypés ou à caractère restreint.

En plus d'affecter les capacités d'apprentissage, le TDAH a aussi un handicap dans les relations familiales. Il est évident que les symptômes réduisent la qualité du fonctionnement social, scolaire ou professionnel. De nombreuses études démontrent les répercussions fonctionnelles du TDAH sur le patient lui-même mais aussi sur sa famille.

A.1. Au niveau des interactions sociales

Plusieurs chercheurs ont investigué des travaux dans la sphère sociale qui s'avère être altérée chez les patients TDAH.

Une étude bordelaise [26] a caractérisé les habiletés sociales dans le TDAH en comparant trois groupes de sujets âgés de 6 ans à 12 ans (filles et garçons confondus). Il y avait 88 enfants TDAH non traités par psychostimulants, 24 enfants avec un Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA) non traités et 207 sujets témoins.

Les résultats ont démontré une altération significative des habiletés sociales ainsi que la présence de perturbations sociales dans le TDAH par rapport aux témoins. Les conclusions ont aussi permis d'identifier un profil symptomatique qualitativement similaire au trouble du spectre de l'autisme, mais de moindre intensité.

Sur le plan social, les troubles comportementaux des enfants atteints de TDAH altèrent considérablement leur processus de socialisation puisqu'ils génèrent des difficultés dans le respect des normes relationnelles, ce qui provoque de la réticence de la part des camarades. Ces enfants ont un risque plus élevé de subir du harcèlement scolaire, principalement à cause de leur personnalité atypique. [27]

Les interactions des TDAH en famille peuvent être caractérisées par des tensions. En effet, les comportements symptomatiques associés à ce trouble vont fragiliser l'équilibre du système familial et mettre à l'épreuve les compétences parentales. Les symptômes externalisés se manifestent parfois sous forme de désobéissance ou de provocation, ou encore de débordement émotionnel. [27]

A.2. Au niveau des interactions professionnelles

A.2.1. Chez les enfants

Sur le plan scolaire, les enfants TDAH présentent des atteintes des capacités d'apprentissage venant favoriser le risque d'échec scolaire. Les difficultés attentionnelles demandent à l'enfant d'investir une énergie plus conséquente que la moyenne. La fatigue engendrée l'empêche alors de mobiliser correctement le reste des fonctions cognitives nécessaires à l'accomplissement de la tâche. Leur niveau académique est donc bien souvent en dessous de leurs réelles capacités. [28]

Suite à une analyse de deux groupes d'enfants (TDAH et non TDAH), une étude américaine démontre une corrélation entre la sévérité de la symptomatologie du TDAH et l'impact négatif des performances scolaires en lecture, écriture et mathématiques. [29]

En conséquence, les problèmes scolaires deviennent fréquents et se manifestent par des notes inférieures à la moyenne, des propositions de redoublement, et une augmentation du décrochage scolaire.

On peut dire, après confirmation de nombreuses sources issues de la littérature, que le TDAH est un facteur de risque de sous-performance scolaire [30–31].

L'ensemble de ces échecs entraînent des répercussions sur la construction de l'estime de soi. En effet, un article scientifique témoigne que les enfants TDAH ont une faible estime de soi à cause des attitudes négatives de la part des professeurs et de leurs parents. *A contrario*, l'article évoque aussi une surestimation de leurs propres compétences scolaires, physiques et sociales par rapport à la réalité. On appelle cela le biais illusoire positif chez l'enfant. Mais les mécanismes de ce biais d'illusion ne sont pas encore bien compris. [28]

A.2.2. Chez les adultes

L'étude de Fried (2012) énonce que « *l'agitation mentale, l'intolérance à l'ennui et la difficulté à maintenir sa vigilance influencerait sur la qualité du travail des adultes affectés par ce trouble* [32] ».

Chez les adultes, on retrouve une stigmatisation négative du TDAH dans la littérature [33] :

- taux de chômage élevé
- survenue d'accidents du travail élevée
- taux d'absentéisme élevé
- retards plus marqués
- niveau socio-économique plus faible (ils occupent des postes moins bien gradés, plus instables, peu d'offres de promotions,)
- difficulté à conserver un emploi, tendance à changer plus souvent que la moyenne
- mauvaise image lors des entretiens d'embauche : regard fuyant, posture, mouvements impulsifs des jambes
- au travail : oubli dans les missions à effectuer, manque de mémoire, procrastination, difficultés d'organisation et de concentration.

Au Québec, une étude qualitative sous la directive de HEC Montréal a exploré les répercussions du TDAH dans le milieu professionnel de quinze travailleurs [34].

Elle a permis aux candidats adultes TDAH de s'exprimer et partager leur parcours

professionnel : les difficultés, obstacles, facilités ou encore les défis rencontrés dans le monde du travail.

Plusieurs points ont été relevés suite à cette étude :

- 13 candidats sur 15 ne parlent pas ouvertement de leur TDAH et cherchent à le dissimuler lors de l'embauche ou des promotions par crainte de la stigmatisation.
- La crainte d'être associé à un stéréotype négatif, les préjugés sociaux ou les remarques désobligeantes à leur égard entraînent une faible estime de soi.
- 12 candidats sur 15 se disent épanouis dans leur profession. Bien que la société stigmatise l'instabilité des TDAH, il faut percevoir cette tendance à changer fréquemment d'emploi comme une recherche de défis ou d'aspirations plus grandes.
- L'étude dresse le portrait de patients TDAH comme travailleurs et dévoués. Ils sont conscients du travail supplémentaire à réaliser pour pallier l'écart entre les individus non TDAH et eux. Ils travaillent plus pour parvenir aux mêmes niveaux.

B. Le lien entre les professionnels de santé

La prise en charge du TDAH est pluri-professionnelle avec l'intervention de médecin, psychiatre, psychologue, psychomotricien, orthoptiste, orthophoniste, pharmacien, addictologue. Chaque professionnel de santé joue un rôle clé dans cette prise en charge.

B.1. Le médecin généraliste

Les recommandations de la Haute Autorité de santé (HAS) énoncent la conduite à tenir du médecin de premier recours en cas de suspicion de diagnostic de TDAH. Ce dernier doit avancer une démarche diagnostique en réalisant un bilan initial (écarter un diagnostic différentiel, rechercher des comorbidités ...) et doit mettre en place une prise en charge adaptée (information/accompagnement de la famille, prise en charge des comorbidités, mesures d'accompagnement scolaire...). [35]

Après le bilan initial ayant évoqué un diagnostic de TDAH, la HAS souligne l'importance de l'orientation par le médecin de premier recours vers un spécialiste du trouble (pédopsychiatre, psychiatre, pédiatre, neuropédiatre, neurologue).

Une fois que le diagnostic est posé et qu'une coordination entre le médecin spécialiste et le médecin généraliste s'est créée, ce dernier a la possibilité de renouveler la primo-prescription du spécialiste tous les 28 jours lors d'une consultation mensuelle avec le patient durant 1 an.

Dans le cadre de ce trouble chronique, pour les enfants et adolescents, on souligne l'importance de suivre la croissance staturo-pondérale (taille, poids) et de la reporter sur une courbe. En effet, la baisse considérable d'appétit (principalement le midi, après la prise du traitement) et une diminution de la croissance sont des effets indésirables fréquents du méthylphénidate que les professionnels de santé doivent prendre en compte. [35]

B.2. Les spécialistes

A l'issue de plusieurs consultations médicales, le neurologue, le pédiatre, le psychiatre ou les spécialistes exerçant dans les centres du sommeil établissent le diagnostic de la pathologie et ont le droit d'établir la primo-prescription du traitement à base de méthylphénidate. [36]

Une surveillance psychiatrique et une évaluation des capacités d'apprentissage doivent être réalisées à chaque adaptation de posologie.

Les médecins peuvent faire figurer le nom et l'adresse de la pharmacie où le patient devra récupérer son traitement afin d'assurer une traçabilité et sécurité dans la délivrance des stupéfiants.

Lors de l'instauration du traitement, une évaluation de l'état cardiovasculaire incluant une mesure de la tension artérielle et de la fréquence cardiaque, ainsi qu'un ECG est nécessaire chez le cardiologue. En effet, les traitements amphétaminiques prescrits aux patients TDAH peuvent générer des effets indésirables de type cardiaque. Ce médecin spécialiste va donc réaliser plusieurs épreuves pour détecter les anomalies cardiovasculaires. [36]

B.3. Le dispositif CAMTEA

Le dispositif CAMTEA (Dispositif Régional Multidisciplinaire de Prescription de Recours en Addictologie) a été mis en place par des addictologues de différents centres des Hauts-de-France. Il est composé d'un collège multidisciplinaire de

médecins et pharmaciens. Ce dispositif réalise des prescriptions de recours en addictologie et psychiatrie, sous couvert d'un suivi et d'une surveillance très stricts, dans le but d'assurer une sécurité médicale accrue à l'égard du patient. D'une part, le dispositif permet de rédiger des prescriptions hors AMM encadrées, améliorant l'échange entre médecin et pharmacien de ville. D'autre part, il facilite la surveillance des patients sur le signalement des effets indésirables liés à au traitement hors AMM. [37]

Dans le cadre du dispositif CAMTEA, il existe des lettres d'information destinées à la pharmacie concernant la délivrance (**annexe 1**), le courrier adressé au médecin traitant (**annexe 2**), et l'information éclairée pour le patient.

Par ailleurs, le dispositif CAMTEA recommande au médecin traitant de consigner les valeurs de la tension artérielle et de la fréquence cardiaque sur une fiche de surveillance des effets indésirables qui aura été remise au patient.

B.4. Le pharmacien

Le pharmacien applique les règles de prescription des médicaments à base de méthylphénidate. Les amphétamines font partie de la classe des stupéfiants et obéissent à des conditions de prescription très strictes.

Ainsi, leur prescription doit être obligatoirement réalisée sur une ordonnance sécurisée, écrite en toutes lettres et limitée à 28 jours. Il doit s'assurer que la prescription initiale hospitalière soit rédigée par des spécialistes en neurologie, psychiatrie ou pédiatrie.

Le patient a 3 jours suivant la prescription pour retirer la totalité de son traitement. A compter du 3ème jour, le pharmacien doit fractionner le traitement, c'est-à-dire qu'il a pour obligation de déconditionner la spécialité afin de ne délivrer que le nombre exact d'unités thérapeutiques. C'est ce qu'on appelle le délai de carence [38].

A noter que, d'après le code de la santé publique, le renouvellement exceptionnel ou le dépannage d'un médicament stupéfiant via les procédures des logiciels en officine (exemple : produit avancé, mise en attente, dépannage du traitement chronique) est interdit [39–40].

Le pharmacien garantit la traçabilité de la délivrance lors d'un contrôle auprès des

instances de santé telles que l'ARS. Il appose le tampon de la pharmacie sur la prescription et écrit en toute lettre la quantité délivrée en unités de prise ainsi que la posologie. Puis, il note la date du jour de délivrance.

Il remet l'original de la prescription à son patient. Toutefois, il conservera durant 3 ans une copie de l'ordonnance du médicament stupéfiant dans un registre intitulé l'ordonnancier [41].

Dans une pharmacie, le stockage des médicaments stupéfiants est localisé dans une armoire ou un coffre ne contenant rien d'autre, fermés à clef et parfois équipés d'un système de sécurité renforcé contre toute tentative d'effraction.

De plus, au cœur d'un maillage pluri-professionnel, le pharmacologue doit être à l'écoute de ses patients. Il joue un rôle important dans l'observance médicamenteuse de ses patients, les conseils concernant la prise du traitement et les conseils associés autour de la pathologie que nous verrons dans les chapitres suivants.

B.5. L'orthophoniste

Dans plus de 50 % des cas, les enfants souffrant d'un TDAH ont 1 à 3 comorbidités dont des troubles du langage oral et écrit, des troubles de l'apprentissage des mathématiques, et des difficultés de mémoire auditive à court terme. [42]

Dès qu'il y a un trouble des apprentissages avéré, l'orthophoniste est le professionnel qui intervient avec des travaux focalisés sur l'attention et les fonctions exécutives. Il a aussi pour objectif de réduire les écarts au niveau du langage, d'aider les enfants à organiser leurs pensées et idées. L'orthophoniste essaiera de diminuer l'impact de la pathologie sur la vie scolaire et sociale de l'enfant. [43]

B.6. Le psychologue

La HAS recommande une psycho-éducation de l'enfant, du parent et des enseignants pour assurer le bien-être du patient TDAH. [35]

La psycho-éducation permet une meilleure compréhension, acceptation et gestion des symptômes. Cela permet à l'entourage de mieux comprendre le profil pathologique de l'enfant. On informe sur le fonctionnement du trouble et on apporte un suivi dans le quotidien (comportements et attitudes, techniques et stratégies).

Pour optimiser le suivi des patients, il est donc important de mettre en place une

prise en charge multidisciplinaire accompagnée d'un partage d'informations avec une coordination ville-hôpital entre le médecin spécialiste du trouble, le médecin de premier recours (faisant le lien entre les différents intervenants), le pharmacien et les autres professionnels prenant en charge les comorbidités (psychologue, orthophoniste, psychomotricien...).

B.7. L'addictologue

Comme dit précédemment, il existe un lien entre le TDAH et les conduites addictives. Beaucoup de patients viennent à la première consultation pour un problème d'addiction. Il existe des conduites addictives comportementales (exemple : sexe, jeux vidéos, achat compulsif) et des conduites addictives à un ou plusieurs produits (exemple : les drogues).

Les dépendances à l'alcool, au tabac, au cannabis qui sont importantes chez les TDAH font intervenir l'addictologue. Il a pour rôle de prévenir, évaluer, traiter et effectuer un suivi de ces patients. [44]

C. Etude de l'observance médicamenteuse

C.1. Principes de l'observance

Le terme d'observance est apparu dans les années 70 grâce aux travaux de Sackett et Haynes qui en proposent une première définition : « *le degré de coïncidence entre le comportement d'une personne et les conseils donnés par le médecin* [45] ».

Il s'agit d'un concept médical qui intègre la prise du traitement et sa prescription, le suivi des règles hygiéno-diététiques, la ponctualité aux rendez-vous et les examens complémentaires prévus. En synonyme à l'observance, il est possible d'évoquer les termes « d'adhésion », « compliance » ou encore « d'alliance » thérapeutique pour témoigner de l'implication active du patient dans sa prise en charge. [46]

Par définition de l'observance, on parle donc de non-observance lorsque tout comportement déroge au strict respect de la prescription. En pratique, on y inclut l'omission partielle ou totale de la prescription qu'il s'agisse des posologies, des horaires de prises, ou des précautions liées au traitement.

Pourquoi évaluer l'observance chez les patients ? L'observance reste un facteur essentiel qui permettrait d'optimiser la prise en charge des patients atteints de

maladies chroniques. En effet, des études démontrent que la non observance demeure une cause majeure d'inefficacité thérapeutique [46] .

Plusieurs méthodes directes permettent d'évaluer l'observance (exemple : l'analyse du taux sérique du médicament). Il existe aussi des méthodes indirectes (interrogatoire du patient, médecin, entourage).

C.2. Objectifs de l'étude

Un travail a été réalisé afin d'évaluer l'observance de patients présentant un TDAH. En effet, peu de données à ce sujet sont disponibles dans la littérature à ce jour.

L'objectif principal de l'étude est d'évaluer l'observance médicamenteuse des patients TDAH.

L'objectif secondaire est d'évaluer si les effets indésirables vécus au quotidien par le patient peuvent constituer une cause de non observance.

C.3. Matériels et méthodes

C.3.1. Population de l'étude

Le questionnaire a été distribué à 31 individus.

Pour les participants, les critères d'inclusion ont été les suivants :

- 1) Parents n'ayant qu'un seul enfant atteint de TDAH dont la tranche d'âge varie de 6 à 13 ans.
- 2) Adultes âgés de 18 à 35 ans
- 3) Adultes âgés de 35 à 50 ans
- 4) Adolescents âgés de 14 à 17 ans
- 5) Diagnostic de trouble déficitaire de l'attention et de l'hyperactivité
- 6) Etre sous traitement médicamenteux à base de méthylphénidate avec AMM en France

Les critères d'exclusion ont été les suivants :

- 1) Personnes âgés de plus de 50 ans
- 2) Diagnostic du trouble de l'opposition avec provocation
- 3) Diagnostic du trouble de l'autisme

- 4) Etre sous traitement médicamenteux autre que du méthylphénidate.

C.3.2. Considération éthique et procédure de recrutement

Comme défini dans les conditions, les questionnaires collectés ne permettent pas de connaître le nom, prénom ni l'âge des patients.

Le protocole a été soumis au service des protections des données personnelles de l'université de Lille. La responsable administrative a étudié ma demande lors du remplissage d'un formulaire en ligne. Les questionnaires ont été validés par le service qui m'a remis un récépissé attestant ma déclaration (**annexe 3**).

A noter qu'aucune indemnisation des sujets n'a été réalisée.

Un réseau de professionnels de santé a été sollicité pour recruter les patients TDAH (pharmaciens, psychologues, orthophonistes, psychiatres).

Finalement, j'ai recueilli l'ensemble des données grâce :

- à des patients sous méthylphénidate dont le suivi est réalisé directement dans les pharmacies où j'exerce ma profession.
- au retour des pharmaciens d'officine à travers un outil de communication : le mail.

Les professionnels de santé ont reçu le questionnaire par l'intermédiaire de mon adresse mail universitaire : jeremy.codron.etu@univ-lille.fr. Ces derniers l'ont imprimé puis transmis à leurs patients lors de leur passage en consultation. Puis ils m'ont envoyé des réponses scannées anonymes de l'envoi du questionnaire jusqu'à la réception du questionnaire.

Une note d'information dédiée à l'enquête a été rédigée à l'en-tête du document (**annexe 4**).

C.3.3. Instruments de mesure

- Dans cette étude, l'auto-questionnaire de MARS a été utilisé (**annexe 5**).

Medication Adherence Rating Scale (MARS) est une méthode indirecte de dépistage de la non observance thérapeutique des patients. Il se présente sous la forme d'un auto-questionnaire à 10 items (plus précisément des questions qui se répondent par oui/non). Les questions s'articulent autour du comportement du patient vis-à-vis de son traitement habituel et à la perception subjective de ce traitement. [48]

Questionnaire Mars : Medication Adherence Rating Scale

Veillez répondre aux questions suivantes en cochant la case qui décrit le mieux votre comportement lors de la semaine passée.

Vous est-il parfois arrivé d'oublier de prendre vos médicaments ?	OUI	NON
Négligez-vous parfois l'heure de prise d'un de vos médicaments ?	OUI	NON
Lorsque vous vous sentez mieux, interrompez-vous parfois votre traitement ?	OUI	NON
Vous est-il arrivé d'arrêter le traitement parce que vous vous sentiez moins bien en le prenant ?	OUI	NON
Je ne prends les médicaments que lorsque je me sens malade ?	OUI	NON
Ce n'est pas naturel pour mon corps et mon esprit d'être équilibré par des médicaments.	OUI	NON
Mes idées sont plus claires avec les médicaments.	OUI	NON
En continuant à prendre les médicaments, je peux éviter de tomber à nouveau malade.	OUI	NON
Avec les médicaments, je me sens bizarre, comme un « zombie ».	OUI	NON
Les médicaments me rendent lourd (e) et fatigué (e).	OUI	NON

A l'issue du questionnaire, on peut calculer le score total en réalisant la somme de chaque item. Chaque réponse négative vaut un point. L'observance s'apprécie selon trois niveaux : bonne observance, faible observance, non observance.

Plus le score est élevé, plus l'observance du traitement médicamenteux est bonne [47]. Par exemple, un score supérieur ou égal à 8 signifie une bonne observance.

A *contrario* plus le nombre de points est faible, plus il dénote un manque d'observance du patient.

- Un deuxième questionnaire (**annexe 6**) a été construit pour étudier l'apparition des effets indésirables de la molécule de méthylphénidate chez les patients.

Afin d'assurer la qualité du recueil des données, un questionnaire d'informations complémentaires a été rempli par chaque participant dans lequel il doit nous éclairer sur :

- le traitement médicamenteux prescrit par le médecin spécialiste : quasym, ritaline, medikinet ou concertalp.
- le ou les effets indésirables majeurs causés par le médicament

Pour élaborer ce questionnaire relatif aux effets indésirables, l'échelle de Likert a été utilisée. Il s'agit d'un outil psychométrique permettant de mesurer une attitude chez les individus. 5 options classées selon le degré d'accord du patient sont proposées dans le tableau des effets indésirables :

- 0 : pas du tout
- 1 : légèrement
- 2 : modéré

- 3 : beaucoup
- 4 : énormément

A cela s'ajoute un encadré réservé aux commentaires libres.

La liste des effets indésirables concernant les médicaments à base de méthylphénidate est longue. Nous nous focaliserons donc sur les effets indésirables les plus fréquents pour soutenir notre étude.

C.3.4. Limites de l'étude

La taille de l'échantillon demeure relativement faible. De plus, l'étude n'inclut que la population française. Les participants proviennent de régions différentes (Corse, Guadeloupe, Hauts-de-France, Ile de France, Jura, etc). Les résultats ne sont donc pas représentatifs de l'ensemble de la population de TDAH et ne doivent pas être extrapolés à tous les patients TDAH.

Les données sont collectées par l'intermédiaire d'auto-questionnaires et sont donc subjectives. L'interprétation doit être réalisée avec prudence car reconnaître avec précision les effets indésirables de son propre traitement et les placer sur une échelle peut paraître difficile.

De même, une autre limite de cette étude réside dans l'âge : certains enfants n'ont pas encore la pleine compréhension des questions du MARS ni une conscience réelle de leur pathologie. Etant donné que certains parents ont complété le questionnaire à domicile, nous n'avons pas pu vérifier s'ils étaient bien accompagnés de leur enfant pour répondre aux questions.

C.4. Résultats

Sur cette étude, 31 patients ont répondu aux deux questionnaires.

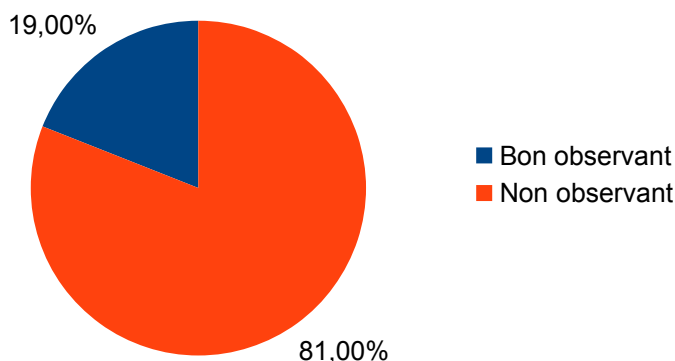
C.4.1. Données chiffrées concernant le score d'observance

Dans notre population, 6 patients sur 31 patients (soit 19% des patients) ont répondu NON à 8 questions ou plus. Ils sont considérés comme bon observant.

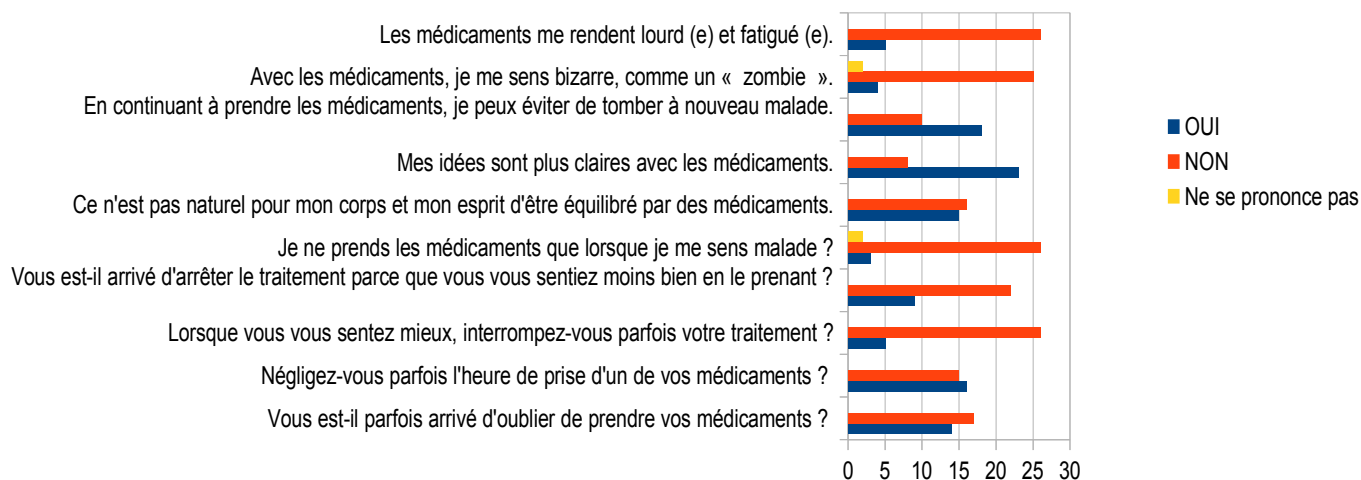
Les 25 patients sur les 31 patients (soit 81% des patients) ont répondu OUI à au

moins 3 questions. Ils sont considérés comme non observant.

Diagramme circulaire représentant le pourcentage de patients considérés comme bon observant et non observant



Histogramme détaillant les réponses au questionnaire MARS



- *Vous est-il parfois arrivé d'oublier de prendre vos médicaments ?*

14 patients ont répondu OUI

17 patients ont répondu NON

- *Négligez-vous parfois l'heure de prise d'un de vos médicaments ?*

16 patients ont répondu OUI

15 patients ont répondu NON

- *Lorsque vous vous sentez mieux, interrompez-vous parfois votre traitement ?*

5 patients ont répondu OUI

26 patients ont répondu NON

- *Vous est-il arrivé d'arrêter le traitement parce que vous vous sentiez moins bien en le prenant ?*

9 patients ont répondu OUI

22 patients ont répondu NON

- *Je ne prends les médicaments que lorsque je me sens malade ?*

3 patients ont répondu OUI

26 patients ont répondu NON

2 absences de réponse

- *Ce n'est pas naturel pour mon corps et mon esprit d'être équilibré par des médicaments.*

15 patients ont répondu OUI

16 patients ont répondu NON

- *Mes idées sont plus claires avec les médicaments.*

23 patients ont répondu OUI

8 patients ont répondu NON

- *En continuant à prendre les médicaments, je peux éviter de tomber à nouveau malade.*

18 patients ont répondu OUI

10 patients ont répondu NON

3 patients n'ont pas répondu à la question

- *Avec les médicaments, je me sens bizarre, comme un « zombie ».*

4 patients ont répondu OUI

25 patients ont répondu NON

2 patients n'ont pas répondu à la question

- *Les médicaments me rendent lourd (e) et fatigué (e).*

5 patients ont répondu OUI

26 patients ont répondu NON

C.4.2. Données chiffrées concernant l'échelle de Likert des effets indésirables

Ce tableau représente la répartition du nombre de réponses cochées par l'ensemble de la population de l'étude.

Parfois, certains patients n'ont pas communiqué leurs réponses. Une nouvelle catégorie nommée « Absence de réponse » a donc été créée.

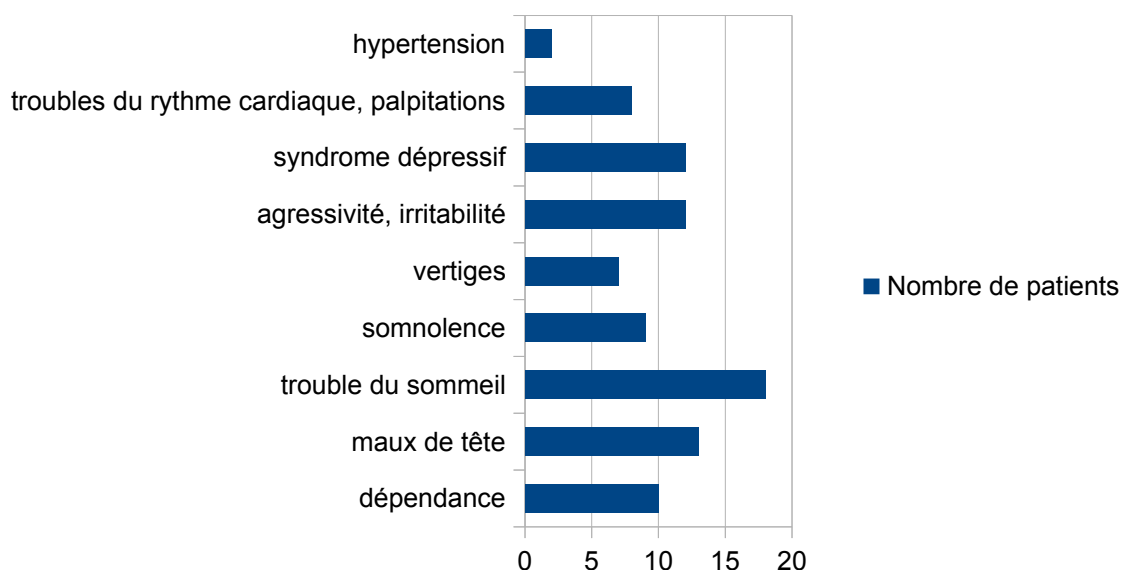
LISTE DES EFFETS INDESIRABLES	Pas du tout 0	Légèrement 1	Modéré 2	Beaucoup 3	Enormément 4	Absence de réponse
Dépendance au médicament	20	5	4	1		1
Maux de tête	18	7	3	2	1	
Troubles du sommeil, nervosité	13	6	7	5		
Somnolence	21	7	1	1		
Vertiges	23	6		1		1
Agressivité, irritabilité	18	6	1	4	1	1
Syndrome dépressif	19	4	3	4	1	
Troubles du rythme cardiaque, palpitations	22	6	2			1
Hypertension	28	2				1
Toux	26	2	1			2
Douleurs abdominales	23	4	2	2		
Nausées	26	3		1	1	
Vomissements	28	2	1			
Diarrhées	26	1	1	3		
Sécheresse buccale	20	6	2	1	1	1
Diminution de l'appétit	11	4	2	8	5	1
Diminution de la croissance et de la prise de poids	19	5	3	2	2	
Chute des cheveux	28	1		1	1	
Urticaire, prurit	31					
Autres	30	1				

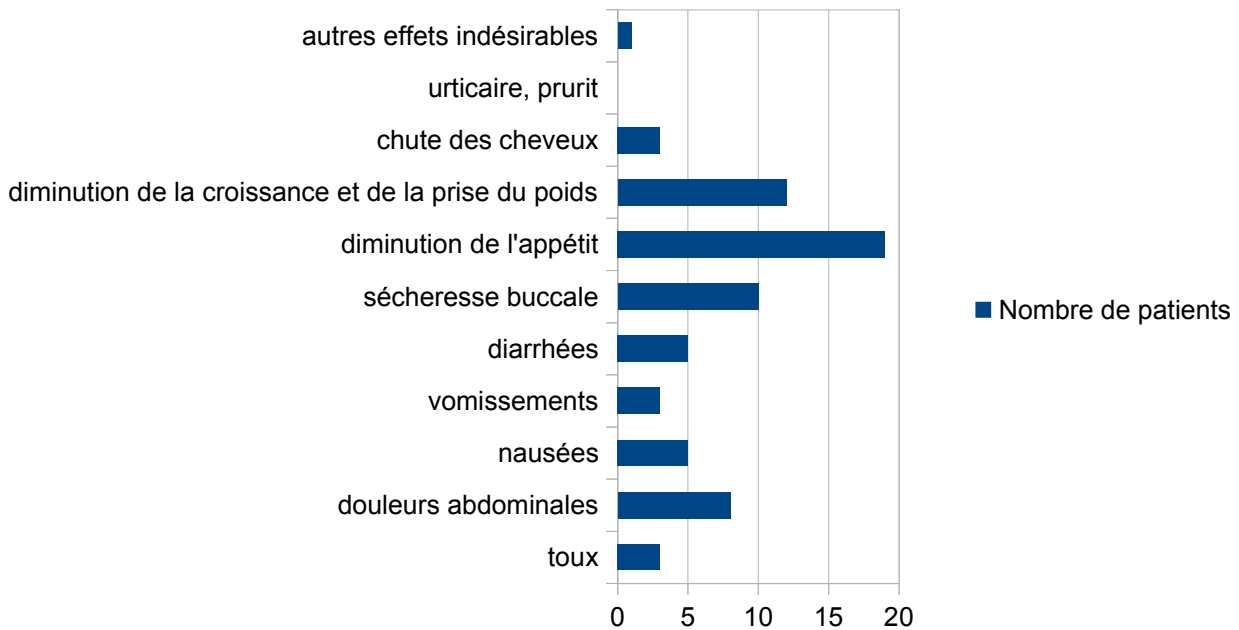
Concernant les effets indésirables du méthylphénidate :

- 10 patients ressentent une dépendance au médicament.
- 13 patients ont des maux de tête.
- 18 patients ont des troubles du sommeil et de la nervosité.
- 9 patients ressentent de la somnolence.

- 7 patients ont des vertiges.
- 12 patients sont agressifs ou irritables.
- 12 patients ont développé un syndrome dépressif.
- 8 patients éprouvent des palpitations, un trouble du rythme cardiaque.
- 2 patients ont de l'hypertension artérielle.
- 3 patients toussent lors de la prise du traitement.
- 8 patients ont des douleurs abdominales.
- 5 patients sont nauséeux.
- 3 patients ont des vomissements.
- 5 patients ont des diarrhées.
- 10 patients ont une sécheresse buccale.
- 19 patients ont une diminution de l'appétit
- 12 patients ont une diminution de la croissance et de la prise de poids
- 3 patients perdent leurs cheveux
- aucun patient n'a développé de l'urticaire ou prurit
- 1 patient a ressenti un autre effet indésirable.

*Histogramme représentant le nombre de patients
ayant souffert d'un effet indésirable au cours de leur traitement contre le TDAH*





C.4.3. Synthèse des commentaires libres

Dans le questionnaire complémentaire selon l'échelle de Likert, la population de TDAH avait aussi la possibilité de soumettre librement des commentaires
5 patients sur 19 ont ajouté des commentaires libres.

Patient numéro 6

- Concernant les troubles du sommeil, nervosité, le patient n°6 a coché la case 0 (Pas du tout). Il a écrit : « *au contraire, meilleur endormissement dû au calme retrouvé* ».
- Concernant l'agressivité, l'irritabilité, le patient n°6 a coché la case 0 (Pas du tout). Il a écrit : « *plus du tout d'agressivité grâce au traitement* ».
- Concernant, la diminution de l'appétit, le patient n°6 a coché la case 1 (Légèrement). Il a écrit : « *baisse de l'appétit durant l'effet du traitement* ».

Patient numéro 10

- Concernant la case Autres effets indésirables, le patient n°10 a coché la case 1 (Légèrement) et précise : « *avoir des troubles du cycle menstruel* ».

Patient numéro 15

- Concernant les maux de tête, le patient n°15 a coché la case 3 (Beaucoup). Il a écrit : « *maux de tête surtout la première semaine d'adaptation* ».
- Concernant l'agressivité, l'irritabilité, le patient n°15 a coché la case 3 (Beaucoup). Il a écrit : « *agressivité en fin de journée* ».
- Concernant les douleurs abdominales, le patient n°15 a coché la case 2 (Modéré). Il a écrit : « *surtout la première semaine d'adaptation* ».

Patient numéro 17

- Concernant l'agressivité, l'irritabilité, le patient n°17 a coché la case 0 (Pas du tout). Il a écrit : « *agressivité souvent quand le traitement n'est pas pris* ».

Patient numéro 18

- Concernant la diminution de l'appétit, le patient n°18 a coché la case 4 (Enormément). Il a écrit : « *baisse de l'appétit au midi avec le traitement* ».
- Concernant la diminution de la croissance et du poids, le patient n°18 a coché la case 4 (Enormément). Il a écrit : « *diminution de la prise de poids* ».

Patient numéro 25

- Concernant la diminution de l'appétit, le patient n°25 a coché la case 4 (Enormément). Il a écrit : « *le traitement coupe l'appétit pendant le temps d'action* ».

C.4.4. Discussion

A ce jour, il existe très peu de données sur l'étude de l'observance médicamenteuse réalisée sur des patients atteints de TDAH.

Nous n'avons donc aucune possibilité de comparaison entre l'étude érigée par cette thèse et une autre.

Nous recherchons des explications à la non observance thérapeutique des patients TDAH.

Suite à notre étude, on observe que la majorité des patients (soit 81% de notre population) n'est pas observante concernant le méthylphénidate.

Dans le questionnaire de MARS, on remarque que 14 patients oublient de prendre le

médicament et 16 patients négligent l'heure de prise du médicament. L'oubli de prise du médicament et la négligence de l'heure de prise constituent donc des facteurs potentiels de non observance puisque la plupart des patients ne sont pas réguliers dans leur plan de prise.

Certains médecins préconisent à leurs patients de ne pas prendre leur traitement les weekends ou durant les vacances scolaires. De même, les parents craignent les effets secondaires du traitement. Une coupure dans la prise du traitement peut éventuellement être une des causes de l'oubli ou de la négligence du médicament.

La grande majorité des patients TDAH ne se sentent pas bizarre, « comme un zombie » et ne se sentent pas fatigués ou lourd avec les médicaments. Toutefois, nous constatons que près de la moitié des patients TDAH (15 patients) affirment que ce n'est pas naturel pour leur corps et leur esprit d'être équilibré par des médicaments. Il en découle donc une perception négative du médicament.

Lors du remplissage du questionnaire, certains patients ont confié avoir ressenti l'impression de prendre un médicament qui modifierait leur personnalité, d'être une personne différente. Le méthylphénidate peut en effet rendre les patients plus calmes, apporter un tempérament différent sous l'effet du traitement.

Par ailleurs, certains parents culpabilisent de donner des médicaments à leurs enfants.

Nous remarquons que des individus n'ont pas répondu à deux questions :

- *En continuant à prendre les médicaments, je peux éviter de tomber à nouveau malade.*

3 patients n'ont pas répondu à la question.

- *Avec les médicaments, je me sens bizarre, comme un « zombie ».*

2 patients n'ont pas répondu à la question.

Il s'agit peut-être d'une incompréhension sur le sens de la question, un problème de perception subjective qui peut soulever plusieurs interrogations.

En effet, les patients atteints de TDAH doivent-ils vraiment être considérés comme « malade » s'ils ne prennent pas leur traitement ? Le TDAH est un trouble neuro-développemental et non une maladie. La question issue du questionnaire de MARS semble inadaptée au contexte de notre étude et du trouble.

En outre, le terme zombie est-il trop fort pour caractériser un état de santé ?

L'arrêt du traitement, lié au fait que 9 patients de notre étude se sentent moins bien en le prenant, peut probablement être corrélé aux effets indésirables du méthylphénidate qu'ils ont coché dans le questionnaire complémentaire de l'échelle de Likert.

Les effets indésirables d'un traitement constituent un facteur majeur de l'observance thérapeutique [46].

Dans notre second questionnaire, on note que la diminution de l'appétit est l'effet indésirable majeur le plus ressenti par les patients (19 patients). Puis, on a les troubles du sommeil (18 patients), les maux de tête (13 patients), le syndrome dépressif (12 patients), une agressivité et irritabilité (12 patients), une diminution de la croissance et de la prise de poids (12 patients).

Cette étude permet de mettre en avant les effets indésirables liés à la molécule de méthylphénidate que recense déjà la base de données publique des médicaments de la HAS et ANSM [54].

Une hypothèse peut être émise : l'apparition des effets indésirables lors de la prise du méthylphénidate constituerait un facteur de non observance thérapeutique.

Par exemple, un patient ayant des nausées ou des vomissements lors de la prise systématique de son traitement n'aura plus envie de le poursuivre. Il aura envie d'arrêter le traitement car il se sentira moins bien en le prenant. Il aura la crainte de ressentir les effets indésirables liés à la molécule.

Comme énoncé précédemment dans les limites de l'étude, il est nécessaire de rappeler que nous avons recensé un échantillon de 31 patients qui n'est donc pas le reflet de la population totale atteinte de TDAH. A noter que la procédure de recrutement et l'obtention des réponses aux questionnaires ont pris un délai d'environ 2 mois. Le nombre de patients atteints de TDAH et actuellement sous traitement n'est pas assez élevé dans la région lilloise, contrairement à des pathologies comme l'hypertension artérielle, le diabète, l'asthme. C'est pourquoi j'ai étendu mes recherches sur toutes les régions de France afin de recruter plus de patients.

Les patients et les parents des patients ont répondu aux deux questionnaires avec gentillesse. Ils étaient satisfaits de s'apercevoir qu'un pharmacien maîtrisait le sujet

de la pathologie. Les patients sont assez démunis envers des situations d'hyperactivité, d'inattention et d'impulsivité. C'est une pathologie où les patients devraient recevoir des conseils associés plus précis de la part des professionnels de santé, tant sur le plan de prise du médicament et les potentiels effets indésirables du méthylphénidate que les méthodes non médicamenteuses pour apaiser la triade des symptômes. Nous verrons cela dans le dernier chapitre de cette thèse.

D. Les effets de la prise du traitement sur l'impact social

D'après la HAS, le traitement médicamenteux à base de méthylphénidate est efficace chez la plupart des patients atteints du TDAH. Son rapport [49] repose sur les résultats de la méta-analyse du *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) et de l'étude américaine *Multimodal Treatment for ADHD* (MTA). Elles ont comparé un groupe d'enfants TDAH avec prise du méthylphénidate et un groupe placebo en l'absence de psychostimulant.

Grâce au traitement, on observe une diminution significative des symptômes de la pathologie, qui se traduit par un changement de comportement dans l'impulsivité et une amélioration de la fonction cognitive [50-51].

Une revue basée sur la littérature [52] témoigne d'une forte amélioration dans la productivité des devoirs scolaires dans le domaine des mathématiques, de la lecture et de l'orthographe.

Grâce au traitement médicamenteux, le patient TDAH devient plus attentif, plus concentré, plus calme et plus organisé dans la réalisation des tâches. Il y a un véritable impact positif vers la réussite et l'accomplissement personnel. En plus de rendre les TDAH moins agités, le traitement leur permet de tenir des conversations durables en société et de s'intégrer plus facilement au groupe social.

En conséquence, le traitement entraîne une amélioration indirecte de l'estime de soi grâce à sa socialisation et ses performances scolaires. [28]

D'après des forums de discussion sur des associations de TDAH, les parents affirment donner le médicament à l'enfant durant leurs études dans le but d'obtenir une concentration optimale favorisant leur réussite scolaire.

Cependant malgré l'efficacité thérapeutique démontrée du médicament, on observe sur les réseaux sociaux beaucoup d'interrogations et de culpabilité de la part des parents autour du traitement médicamenteux. Lors de l'élaboration de mon questionnaire, plusieurs parents m'ont fait part de leur opinion : « *il n'est pas naturel de soigner les comportements de son propre enfant avec des médicaments* ».

Chapitre 3 : Rôle du pharmacien d'officine pour optimiser la prise en charge des patients TDAH

Le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité ne présente pas de traitement curatif. En revanche, il existe différentes prises en charge pour diminuer la triade des symptômes associé à la pathologie.

Les approches thérapeutiques sont multimodales et multidisciplinaires. Nous évoquerons ainsi les traitements médicamenteux et les méthodes non médicamenteuses.

A. Le conseil médicamenteux en France

La médication demeure la prise en charge la plus efficace sur les symptômes avec un taux de réponses positives évaluées à 70% [53].

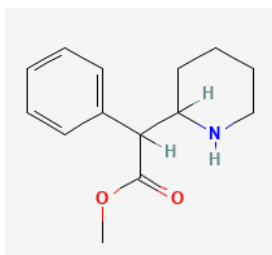
Aujourd'hui, il y a une efficacité réelle en terme de fonctionnement et une diminution très forte en terme d'intensité. Toutefois, elle n'est pas obligatoire et ne doit jamais être l'unique recours. La prise en charge médicamenteuse est effectuée si les impacts sociaux, scolaires, professionnels, familiaux sont vraiment présents chez les patients. Il faut étudier toutes les stratégies possibles à mettre en œuvre pour le patient. Dans cette thèse, nous nous intéresserons uniquement aux médicaments ayant une AMM dans l'indication du TDAH en France.

A.1. Le méthylphénidate

A.1.1. Pharmacologie

Cette molécule, découverte en 1937 et brevetée en 1954, se nomme le méthylphénidate ou methyl-2-phényl-2-acetate.

Il s'agit d'une molécule psychostimulante dont la structure chimique est apparentée à celle des amphétamines.



Structure chimique du méthylphénidate [127]

Elle inhibe la recapture de la noradrénaline et de la dopamine, entraînant ainsi une augmentation de leur taux au niveau cérébral.

Cliniquement, cette molécule conduit à une nette amélioration des capacités de concentration et motivation, une diminution de l'impulsivité. De même, une amélioration du contrôle de la motricité par augmentation de concentration de dopamine est observée. [54]

Les répercussions sur l'environnement social, familial et scolaire sont positives grâce à :

- un travail fourni qui engendre l'amélioration des résultats scolaires
- une facilité à se mettre au travail et à rester concentrer sur une tâche
- une augmentation de l'estime de soi sur le long terme.

Ayant obtenu l'autorisation de mise sur le marché (AMM) en France, cette molécule est commercialisée sous plusieurs noms (Ritaline®, Quasym®, Concerta®, Medikinet®). La HAS énonce clairement dans son rapport que le méthylphénidate est indiqué dans les déficits de l'attention avec hyperactivité chez l'enfant de plus de 6 ans et plus lors des mesures correctives seuls s'avèrent insuffisantes. [49-55]

Le méthylphénidate constitue donc un traitement de deuxième intention à visée symptomatique.

A titre d'information :

- 10% des enfants ayant un TDAH sont traités par un médicament en France contre 50 à 70 % aux Etats-Unis. [6]
- En France, selon les données de l'Assurance-maladie, 48 895 individus avaient reçu le traitement par méthylphénidate en 2014, notamment des jeunes (20 000 étaient âgés de 6 à 11 ans et 20 000 étaient âgés de 12 à 17 ans). [56]

A.1.2. Effets indésirables

Les effets indésirables rapportés autour du méthylphénidate sont nombreux. C'est pourquoi nous allons nous focaliser uniquement sur les effets indésirables fréquents de la base de données publiques des médicaments, notamment ceux qui ont été déclarés dans notre population de l'étude.

Des effets d'ordre gastro-intestinal peuvent survenir tels que des douleurs abdominales, nausées, vomissements, diarrhées, gêne épigastrique [57].

Des troubles relatifs au métabolisme et à la nutrition sont observables dans une revue de la littérature comme : la diminution de l'appétit, l'effet anorexigène du psychostimulant qui engendrerait une diminution modérée du poids et de la croissance chez les enfants lors d'une prise chronique [58]. La majorité des patients de notre étude ont aussi déclaré ces effets secondaires.

Au niveau cardio-vasculaire, le méthylphénidate augmente la pression artérielle et la fréquence cardiaque. Les effets indésirables qui en découlent sont : l'arythmie, les palpitations, une tachycardie, une hypertension. D'ailleurs, l'institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a publié les inquiétudes d'une toxicologue sur les risques cardiovasculaires d'une intoxication aiguë et d'une prise au long cours du méthylphénidate. [59]

Au niveau cutané, on a rapporté des cas de patients manifestant de l'alopecie réversible. [60]

Certains patients peuvent développer une dépendance aux médicaments qui s'explique soit par l'abus d'usage dans le but d'obtenir une meilleure performance scolaire et sociale ; soit par le mésusage des amphétamines à des fins récréatives. [61]

On peut aussi avoir la bouche sèche comme nous avons pu observer au cours de notre étude. Cette sécheresse buccale liée au facteur iatrogène du méthylphénidate est étayée dans la littérature. [62]

Les céphalées sont aussi un effet secondaire lié aux médicaments [63]. Notre étude a d'ailleurs recensé leur apparition dans environ la moitié des cas.

Enfin, le méthylphénidate peut causer un syndrome dépressif. [64]. D'ailleurs, nous avons recensé 8 cas dans notre étude.

Une étude israélienne soutient l'hypothèse que la prise du méthylphénidate au long cours durant l'enfance pourrait enclencher un risque plus grand de dérégulation

comportementale et émotionnelle et donc de dépression à l'adolescence.

A.1.3. Contre-indications

Les contre-indications communes des traitements du TDAH sont :

- l'hypersensibilité au méthylphénidate ou à l'un des excipients
- personnes allergiques au blé en raison de la présence d'amidon
- le glaucome
- le phéochromocytome
- l'hyperthyroïdie ou thyrotoxicose
- le diagnostic ou des antécédents de dépression ou troubles de l'humeur sévères, d'anorexie mentale, d'envies suicidaires, manie, schizophrénie, trouble de la personnalité psychopathique, trouble bipolaire (affectif) épisodique et sévère (de type 1)
- Troubles cardiovasculaires dont l'hypertension sévère, insuffisance cardiaque, artériopathie occlusive, angine de poitrine, cardiopathie congénitale avec retentissement hémodynamique, cardiomyopathie, infarctus du myocarde, arythmie et canalopathies pouvant mettre en jeu le pronostic vital.
- Préexistence de trouble cérébrovasculaire, vasculaire ou accident vasculaire cérébral , anévrisme cérébral, [54]

A.1.4. Interactions médicamenteuses du méthylphénidate

Comme tout médicament, il existe des interactions entre les substances actives.

D'après l'analyse du Thériaque [65], la molécule de méthylphénidate est contre-indiquée avec les vasoconstricteurs de la classe des sympathomimétiques indirects (éphédrine, pseudoéphédrine, bupropion, cafédrine, phénylpropanolamine, théodrine). En effet, une majoration du risque de vasoconstriction et l'apparition de crises hypertensives peuvent avoir lieu.

En pharmacie de ville, les pharmaciens et préparateurs devront rester vigilant car il est facile de se procurer des vasoconstricteurs sans ordonnance à travers les spécialités suivantes : Actifed® rhume, Actifed® rhume jour et nuit, Dolirhume®, DolirhumePro®, Humex® rhume, Rhinadvil® rhume, Nurofen® rhume.

Sur ordonnance, la Néosynéphrine Faure 2,5% ou 5% collyre est contre-indiquée

avec les médicaments pour l'hyperactivité.

De même, les sympathomimétiques alpha sont contre-indiqués avec le méthylphénidate (naphazoline retrouvé dans le Derinox®, tuaminoheptane retrouvé dans le Rhinofluimicil®, l'oxymétazoline retrouvé dans le Pernazène® qui sont tous les trois des décongestionnants par voie nasale). [65]

Des sources documentées alertent sur la possibilité qu'un syndrome sérotoninergique puisse survenir via une augmentation de la libération de sérotonine. Il faudra être vigilant sur les prescriptions d'inhibiteurs de recapture de la sérotonine, les antidépresseurs tricycliques.

L'administration de méthylphénidate est contre-indiquée avec les IMAO (Inhibiteur de la Mono-Amine Oxydase) en raison du risque d'hypertension paroxystique, d'hyperthermie pouvant être létale, de bradycardie et d'hémorragie intracrânienne.

A.2. Les différentes spécialités du méthylphénidate

A.2.1. Ritaline®

En 1944, Leandro Panizzon, un chimiste italien, réalise la première synthèse de la ritaline. Historiquement, le nom du médicament provient du prénom de sa femme Marguerite (surnommée « Rita ») qui souhaitait développer sa concentration et son revers au tennis.

La ritaline est donc issue de la classe des amphétamines et se compose de chlorhydrate de méthylphénidate. [57]

Elle est déclinée en deux formes :

- la ritaline LI (Libération Immédiate) dont l'effet dure environ 3 à 5 heures.
- la ritaline LP (Libération Prolongée) dont l'effet dure environ 8 heures.

La ritaline LI se présente sous la forme d'un comprimé sécable en deux doses égales.

La ritaline LP existe sous plusieurs dosages : ritaline L.P 10 mg, ritaline L.P 20 mg, ritaline L.P 30 mg et ritaline L.P 40 mg.

Elle se présente sous la forme de gélule, de couleur brun clair opaque et blanc

opaque avec les impressions « NVR » et « R10 »

A.2.2. Quasym LP®

Il est prescrit chez l'enfant et l'adolescent âgé de 6 à 18 ans.

Ce médicament existe sous forme de gélule à libération modifiée et il existe plusieurs dosages : Quasym 10 mg à libération prolongée, Quasym 20 mg à libération prolongée et Quasym 30 mg à libération prolongée. [67]

Cette forme de méthylphénidate a une efficacité d'une durée de 6 à 8 heures.

Le quasym se présente sous la forme de gélules constituées d'une coiffe opaque verte foncée avec la mention « S544 » imprimée en blanc, et d'un corps opaque de couleur blanche avec la mention du dosage (exemple : 10 mg) imprimée en noir.

A.2.3. Concerta LP®

Il existe trois dosages : Concerta 18 mg à libération prolongée (comprimé jaune marqué de l'inscription « alla 18 » à l'encre noir), Concerta 36 mg à libération prolongée (comprimé blanc marqué de l'inscription « alza 36 » à l'encre noir), et le Concerta 54 mg à libération prolongée (comprimé brun rouge marqué de l'inscription « alza 54 » à l'encre noire). [68]

Cette forme de méthylphénidate a une efficacité d'une durée de 10 à 12 heures.

A.2.4. Medikinet®

Il existe cinq dosages de ces gélules à libération modifiée : Medikinet 5 mg à libération modifiée, Medikinet 10 mg à libération modifiée, Medikinet 20 mg à libération modifiée, Medikinet 30 mg à libération modifiée, et Medikinet 40 mg à libération modifiée. [69]

Pour les dosages à 5 mg, 10 mg, 20 mg, le médicament se présente sous forme de gélule avec une tête mauve opaque et un corps blanc opaque dont le contenu est un ensemble de granulés blancs et bleus.

Ou une tête violette foncée et un corps gris clair opaque contenant des granulés blancs et bleus pour les dosages 30 mg et 40 mg.

A.2.5. Plan de prise du méthylphénidate

Concernant le plan de prise, les comprimés ou gélules peuvent être avalés avec un verre d'eau, le matin.

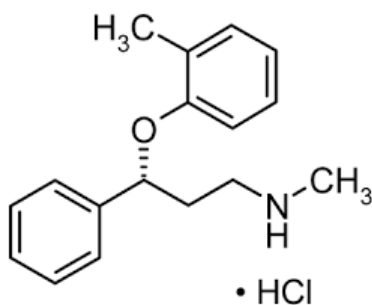
D'après le Vidal [70], il est aussi possible d'ouvrir les gélules et de mélanger le contenu dans une compote ou un yaourt. La prise du traitement pendant les repas permet d'atténuer les effets indésirables digestifs.

Les formes galéniques à libération prolongée trouvent un intérêt dans la fréquence d'administration : les enfants qui ne peuvent pas prendre 2 comprimés par jour, notamment durant l'heure du déjeuner à l'école. Cette forme LP pourrait améliorer l'observance thérapeutique et aussi éviter une stigmatisation de l'enfant.

Les médecins affirment la possibilité d'arrêter le traitement par méthylphénidate durant les weekends et les vacances scolaires. Ainsi, le patient apprend à ne pas devenir dépendant de son médicament [71].

A.3. L'atomoxétine : Strattera®

L'atomoxétine est un inhibiteur sélectif de la recapture de la noradrénaline. Il n'est ni un psychostimulant ni un dérivé amphétaminique.



Structure chimique du Strattera

Il existe plusieurs dosages : Strattera à 10mg, Strattera à 18mg, Strattera à 25mg, Strattera à 40mg, Strattera à 60mg.

Ces dosages se présentent sous forme de gélules qui ne doivent pas être ouvertes. Elles peuvent être avalées durant ou en dehors des repas.

Par ailleurs il existe aussi une forme solution buvable (strattera® 4mg/ml).

Généralement, le traitement est donné en une prise quotidienne le matin mais le schéma posologique peut également se faire en 2 prises équivalentes le matin et en

fin d'après-midi.

A titre d'information, il s'agit du premier traitement non psychostimulant ayant obtenu l'agrément de la Food and Drug Administration (FDA) aux Etats-Unis où il est commercialisé depuis 2002 dans le cadre de prise en charge du TDAH.

En France, l'atomoxétine dispose d'une AMM chez l'enfant et l'adolescent depuis le 28 juin 2010 suite à une reconnaissance mutuelle européenne. [55]

Toutefois, la molécule a reçu un avis défavorable au remboursement en ville et à la prise en charge à l'hôpital par la Commission de Transparence de la HAS, ce qui a engendré son retrait du marché en 2011. Sa commercialisation n'est donc pas développée dans notre pays car son ASMR (Amélioration du Service Médical Rendu) est jugée faible.

A noter que cette molécule demeure toutefois disponible sous forme d'ATU nominative (Autorisation Temporaire d'Utilisation). [72]

Cette décision est sans doute liée à l'infériorité de l'efficacité de l'atomoxétine par rapport au méthylphénidate, mais aussi aux effets indésirables de type troubles psychiatriques (idées suicidaires, agressivité, hostilité ou anxiété) associés à la molécule.

En outre, les autres effets indésirables les plus fréquemment notifiés de l'atomoxétine sont :

- des céphalées
- la somnolence
- des nausées et vomissements

Il a également été rapporté des effets indésirables plus graves d'atteinte hépatique, de syndrome de Raynaud ou d'accident vasculaire cérébral.

Comme avec le méthylphénidate, il est nécessaire de réaliser régulièrement une surveillance de la pression artérielle, de la fréquence cardiaque et de la courbe de croissance.

Le traitement par atomoxétine est contre-indiqué chez les enfants de moins de 6 ans et les patients atteints d'un glaucome à angle fermé en raison du risque important de mydriase.

De plus, l'association de l'atomoxétine aux antidépresseurs type IMAO non sélectifs comme l'iproniazide est également contre-indiquée et ce dans un délai de 15 jours.

B. Les méthodes non médicamenteuses

B.1. Thérapie cognitive comportementale

La thérapie comportementale et cognitive (TCC) est une méthode expérimentale de psychothérapie qui combine diverses approches thérapeutiques comme la relaxation, des techniques comportementales ou cognitives permettant de modifier les comportements et les pensées, émotions qui y sont associées. La TCC est pratiquée par des psychiatres, médecins généralistes ou des psychologues formés à cette technique. Elle peut être individuelle ou collective. [73-74]

Des études suggèrent que la TCC mis en application chez les adultes TDAH permettrait de diminuer significativement les symptômes associés au trouble, notamment l'inattention et l'hyperactivité. Elles démontrent aussi une efficacité des TCC sur les symptômes anxieux et dépressifs. [75]

A travers une étude, des parents et éducateurs ont rapporté les effets positifs d'un programme de thérapie cognitive comportementale (TCC) sur le comportement des adolescents atteints de TDAH.

Les résultats de l'étude ont permis de montrer que « l'amélioration du contrôle de l'impulsivité observée en fin de session vient à la fois d'une diminution de la propension à déclencher des actions impulsives et d'une augmentation de l'efficacité des processus inhibiteurs ».

En proposant des stratégies adaptées dans le domaine des relations sociales, du *self-control*, le programme de TTC constituerait une alternative pertinente à la méthode médicamenteuse, ce qui séduira les parents méfiants vis-à-vis de la médication ou lorsque leurs enfants ont des effets indésirables importants.

Les thérapies de soutien permettent de travailler sur l'estime de soi, les habiletés sociales, prévenir le trouble dépressif ou anxieux (qui sont des comorbidités fréquentes du TDAH).

Un des programmes les plus connus ciblant principalement les parents d'enfants TDAH est le programme de Barkley. C'est un programme d'entraînement aux habiletés parentales qui s'articule autour d'un ensemble de dispositifs visant à leur transmettre des stratégies éducatives afin d'établir des liens plus apaisés. Son

efficacité est prouvée par des méta-analyses et reconnue par la HAS.

Le fonctionnement se base sur une dizaine de séances thématiques à réaliser en groupe de 5 à 7 familles. Elles sont animées par un médecin ou psychologue. Chaque séance a une durée de 1h30 à 2h, fixée sur 15 jours d'intervalle.

Ce programme de guidance parentale fait partie des dispositifs thérapeutiques les plus efficaces dans la prise en charge du trouble. [76]

B.2. Compléments alimentaires

Les oméga 3 ont démontré un bénéfice dans la diminution légère des symptômes de TDAH. [77]

Le corps humain ne fabrique pas ces acides gras essentiels polyinsaturés. Leur source peut provenir de l'alimentation. Parmi ces oméga 3, on retrouve l'acide docosahexaénoïque (DHA) et l'acide eicosapentaénoïque (EPA) qui sont associés à la santé du cerveau, notamment aux fonctions cognitives et à la performance scolaire. Une étude publiée dans la revue *Translational Psychiatry* a émis l'observation que les enfants ayant un déficit sanguin en oméga 3 au début devenaient plus attentifs, concentrés au bout des 12 semaines d'EPA. *A contrario*, chez les enfants possédant des niveaux élevés d'EPA dans le sang au départ, les chercheurs ont remarqué une aggravation du symptôme de l'impulsivité.

En conclusion, même si la prise d'oméga 3 peut avoir un intérêt chez les patients, le pharmacien doit veiller à ce que les enfants souffrant de TDAH aient un réel déficit en EPA.

En officine, les patients peuvent trouver de l'oméga 3 chez certains laboratoires tels que : Nutergia Ergy 3 Oméga 3, Solgar Oméga 3.

- Dans son ouvrage, « Hyperactivité - La solution magnésium », le Dr Marianne Mousain-Bosc, pédiatre, souhaite proposer une alternative à tous les traitements médicamenteux et leurs effets indésirables.

Elle a commencé par supplémenter 140 enfants hyperactifs par du magnésium à raison de 6 mg par kilo, associé avec de la vitamine B6 pour faciliter l'absorption de ce minéral essentiel.

Selon le pédiatre, les résultats ont été très encourageants.

Une carence en magnésium conduirait à des troubles neurologiques comme

l'hyperexcitabilité et même aller jusqu'à des crises convulsives.

Dr Marianne Mousain-Bosc note qu'une contre-indication du magnésium est l'insuffisance rénale, mais qui est rarement rencontrée chez les enfants. [78]

De plus, plusieurs études issues de la littérature impliquent la carence en magnésium chez les enfants hyperactifs ; la teneur en magnésium étant mesurée dans le sérum sanguin et les cheveux grâce à la spectroscopie d'absorption atomique. Une de ces études a montré une amélioration du comportement dans une cohorte d'enfants atteints de TDAH et de carence relative en magnésium. [79-80]

De plus, une vaste étude observationnelle sur 810 enfants âgés de 5 à 12 ans a permis de conclure un effet bénéfique et une recommandation sur la consommation d'oméga 3 en combinaison avec du magnésium et du zinc sur les troubles attentionnels, comportementaux et émotionnels. [81]

Plusieurs laboratoires se sont spécialisés dans la conception de magnésium et de zinc par voie orale sous différentes formes galéniques (orale sèche ou liquide).

En officine, les pharmaciens peuvent conseiller : Magnévie B6, Mag 2 qui sont inscrits dans le Vidal.

On retrouve aussi d'autres produits tels que Nutergia ergymag, Pileje formag, NHCO magnésium, etc.

B.4. Phytothérapie

La phytothérapie est une médecine douce qui utilise les plantes comme moyen thérapeutique.

De nombreuses plantes ont fait l'objet d'études cliniques : l'extrait d'écorce de pin maritime, le ginseng, la valériane, la passiflore, le millepertuis, le gingko biloba, le nindong.

L'Agence Européenne du Médicament (EMA) et le comité des médicaments à base de plantes (HMPC) reconnaissent l'utilisation de la valériane (*Valeriana officinalis*) et du pavot de Californie (*Eschscholzia*) dans les troubles du sommeil et les symptômes légers du stress. [82-83]

Une association de ces deux plantes (valériane et pavot de Californie) a été mise en évidence au cours d'une étude [84] qui a étayé leur utilisation dans la prise en charge de l'insomnie liée à l'anxiété. Pour rappel, ce sont deux comorbidités du TDAH.

Outre les problèmes circulatoires mineurs et la lourdeur des jambes, l'EMA reconnaît l'utilisation des feuilles de ginkgo (*Ginkgo biloba*) dans l'amélioration des troubles cognitifs. [85]

Nous retrouvons quelques études sur des enfants TDAH associées à l'usage de cette plante en alternative aux interventions pharmacologiques. En ressort l'hypothèse que le ginkgo pourrait constituer un traitement utile pour les enfants atteints de TDAH. [86]

B.5. Aromathérapie

L'aromathérapie est une branche de la phytothérapie utilisant les huiles essentielles et les essences aromatiques. Les huiles essentielles sont des produits odorants, de composition complexe, élaborées à partir d'une matière première végétale botaniquement définie et obtenues soit par entraînement à la vapeur d'eau, soit par distillation sèche ou par procédé mécanique approprié sans chauffage. [87]

D'une part, l'aromathérapie présente des arguments en sa faveur :

- 1) il s'agit d'une médecine naturelle
- 2) on observe une amélioration rapide des symptômes
- 3) il n'y a pas de dépendance ou d'accoutumance
- 4) peut être obtenue sans ordonnance

D'autre part, l'aromathérapie présente des inconvénients liés à leur risque de toxicité en cas de mésusage prolongé.

Il est aussi évident que le pharmacien d'officine a pour obligation de s'assurer que ces huiles essentielles ne sont pas néfastes pour la santé de son patient. Il doit prendre en compte les contre-indications liées à leur utilisation, à savoir les femmes enceintes et allaitantes, les nourrissons de moins de 30 mois, les patients épileptiques, les patients présentant une insuffisance hépatique, rénale et cardiaque. Certaines huiles essentielles sont aussi déconseillées chez les asthmatiques.

Il faut aussi tenir compte des précautions d'emploi : l'âge et l'état de santé du patient, la durée et la posologie du traitement, diluer les huiles essentielles avec de l'huile végétale car il peut y avoir un effet allergisant sur la peau, des propriétés irritantes pour le système digestif par voie orale. [87]

Dans le cadre de cette thèse, nous focaliserons notre attention sur quelques huiles essentielles pouvant être indiquées dans la prise en charge des symptômes de la triade du TDAH et ses diverses comorbidités telles que l'anxiété, la nervosité, la colère, l'agitation, les troubles du sommeil.

Les ouvrages rédigés par des pharmaciens ou des experts en aromathérapie recensent plusieurs types d'huiles essentielles en accord avec les troubles cités précédemment. [88-89]

- L'huile essentielle de camomille romaine *Chamaemulum nobile* est indiquée dans l'anxiété, la nervosité, la colère, l'agitation, et les troubles du sommeil.

Conseil d'usage : verser 1 goutte d'huile essentielle de camomille romaine sur un comprimé neutre ou un sucre et laisser fondre en bouche 3 fois par jour, pendant 10 jours.

- L'huile essentielle d'encens *Boswellia carteri* dégage un parfum apaisant pour le stress, la relaxation et méditation.

Conseil d'usage : par diffusion, relaxation et méditation → 5 à 10 gouttes à verser dans le diffuseur, 3 à 4 fois par jour.

- L'huile essentielle de néroli, appelé aussi petit grain bigaradier *Citrus aurantium* est indiquée dans le stress, l'angoisse, l'anxiété, la déprime, les troubles du sommeil, la dyspepsie nerveuse, les cauchemars. Cette huile essentielle calmerait l'hyperactivité des enfants.

Conseil d'usage dans le rééquilibrage nerveux : déposer 1 goutte d'huile essentielle diluée dans 1 goutte d'huile végétale d'amande douce sur la face interne de chaque poignet et respirer.

Utiliser 2 gouttes en application pure aux plis de flexion des coudes et des poignets, 3 à 4 fois par jour.

Conseil d'usage pour l'anxiété : 2 gouttes sur un comprimé neutre ou dans une cuillère à café de miel, 3 à 4 fois par jour.

- L'huile essentielle d'orange douce *Citrus sinensis* est indiquée dans l'anxiété et pour favoriser la détente.

Conseil d'usage dans la détente : verser dans l'eau du bain 10 gouttes d'essence d'orange douce mélangées à 1 cuillère à soupe de base neutre pour le bain et la douche.

- L'huile essentielle de mandarine verte *Citrus reticulata* est utilisée pour favoriser l'endormissement et apaiser les angoisses des petits et des grands.

Conseil d'usage dans l'endormissement : déposer quelques gouttes d'essence de mandarine verte sur un mouchoir, à côté de l'oreiller

ambiance relaxante → diffuser un mélange de 20 gouttes d'essence de mandarine verte + 4 gouttes d'huile essentielle de petit grain bigarade dans la pièce durant 1 heure avant le coucher.

- L'huile essentielle de lavande vraie *Lavendula angustifolia* est indiquée dans l'insomnie, l'anxiété, le stress, l'irritabilité, et favorise la détente.

Conseil d'usage pour la détente : appliquer 2 gouttes d'huile essentielle de lavande vraie pure sur le plexus solaire et masser doucement

Conseil d'usage pour le sommeil : prendre un bain contenant 10 gouttes d'huile essentielle de lavande vraie diluées dans 1 cuillère à soupe de base neutre pour le bain et la douche ou de lait écrémé. Y rester 20 minutes et ne pas se rincer avant de se coucher.

- L'huile essentielle de basilic tropical, exotique *Ocimum basilicum* est indiquée dans l'insomnie, les troubles de l'endormissement et les réveils nocturnes.

Conseil d'usage dans l'insomnie : 2 gouttes sur un comprimé neutre 15 minutes avant le coucher. Renouveler la prise en cas de réveil nocturne.

- Les huiles à base de cannabinoïdes : cannabidiol ou CBD

Actuellement, la tendance en officine est la commercialisation des huiles à base de cannabinoïdes, notamment le cannabidiol (CBD) qui aurait un rôle thérapeutique dans certains troubles mentaux.

Ces dernières auraient plusieurs propriétés dont :

- diminuer le stress et réduit l'anxiété
- favoriser la concentration et la mémorisation

- réguler les crises d'angoisse
- détendre les nerfs et apaise les tensions
- augmenter le bien être général
- améliorer l'endormissement et la qualité du sommeil

Pourtant, ces propriétés ne constituent encore que des hypothèses. 83 études ont tenté de déterminer l'efficacité et l'innocuité du CBD dans la prise en charge des symptômes des troubles mentaux. Le TDAH, la dépression, l'anxiété étaient inclus dans ces études. La conclusion est qu'il existe peu de preuves suggérant l'amélioration des symptômes de ces différents troubles. Des preuves supplémentaires sont nécessaires à ce jour. [90-91]

Les pharmaciens doivent bien conseiller leurs patients sur les produits vendus dans leur officine. En effet, le CBD n'est pas sans danger ! En agissant sur les récepteurs à la sérotonine et dopamine au niveau cérébral, sa consommation peut générer des effets psychoactifs tels que la somnolence, la sédation et des troubles de la vigilance.

Par ailleurs, les scientifiques ont mis en évidence des interactions entre le CBD et les traitements de type anticoagulants, anti-épileptiques ou immunosuppresseurs. [92]

B.5. Homéopathie

L'homéopathie se base sur le principe de la similitude énoncé par Samuel Hanhemann en 1796, c'est-à-dire soigner ce qui est semblable à la maladie. Cette méthode thérapeutique vise à administrer à des doses infinitésimales des substances actives [93].

Les parents adeptes des remèdes homéopathiques pourront ainsi prendre conseil auprès des pharmaciens d'officine.

Une étude comparative [94], incluant 20 enfants âgés de 5 à 16 ans atteints du TDAH et ayant reçu des remèdes homéopathiques individualisés, a été publiée en 2016. Elle souhaite montrer que l'homéopathie possède une place en tant qu'alternative complémentaire, efficace et sécuritaire, au traitement pharmacologique du TDAH.

D'après le Dr Philippa Fibert, homéopathe spécialisée dans le traitement du TDAH en cabinet privé, les traitements classiques sont assortis d'effets secondaires inquiétants et n'ont pas de solide preuve d'efficacité pour justifier leur utilisation à long terme. Elle fait appel aux responsables de santé publique afin de mettre en place un essai clinique randomisé pragmatique, incluant un rapport étudiant l'efficacité et la sécurité de la technique. Cela permettrait de valoriser les avantages de l'homéopathie à l'intention des enfants TDAH. Selon le docteur, « *les preuves de l'efficacité de l'homéopathie individualisée pour le TDAH sont de plus en plus nombreuses. En investissant dans la recherche, on pourra établir le profil des preuves dans ce domaine* ». [95]

D'après une étude, un traitement homéopathique sur 10 jours incluant du Stramonium, Hyoscyamus niger et du Cina améliorerait des symptômes du TDAH chez 57 % des patients. [96]

Le Stramonium homéopathique est issu de la partie aérienne en cours de floraison du Datura. Il est utilisé dans les troubles du comportement, notamment en cas d'agitation physique avec tics. [97]

Le Cina est préparé à partir de Semen contra qui est une variété d'armoise. Il serait utilisé pour les enfants colériques, anxieux, nerveux. [97]

Le Hyoscyamus niger est concocté à partir de la jusquiame. Il serait utilisé pour la surexcitation et l'agitation des jeunes enfants atteints d'insomnie. [97]

La Dopamine diluée à 5 CH est un remède indiqué chez les enfants hyperactifs. La posologie est de 5 granules le matin à jeun. [97]

Pour l'agitation psychomotrice des enfants atteints du TDAH, on conseillera le Kalium bromatum (préparé à partir du bromure de potassium) 15 CH à raison de 5 granules chaque soir pour les enfants dont les mains sont sans cesse en mouvement pour tripoter les objets à leur portée. [97]

Le Mercurius solubilis (préparé à partir de mercure soluble) 15 CH, 5 granules au coucher, sera utilisé chez les enfants volontairement agressifs (exemple : hétéro-agressivité dans les crèches). [97]

B.6. Approche psychosociale : intervention familiale

L'objectif des programmes de psychologie n'est pas de formater les enfants mais de déstresser les parents, augmenter leurs sentiments de compétences parentales. [94] Se sentir être de bons parents pour l'enfant. Il faut essayer d'accompagner et de le faire évoluer de la meilleure façon qu'il soit. C'est accepter son fonctionnement et gérer ses symptômes en terme d'intensité.

Le but de la psychologie est d'induire une diminution des intensités de colère et des explosions familiales.

Les résultats des études montrent que le changement n'apparaît pas chez l'enfant mais bien chez les parents (acceptation, meilleure tolérance, sentiment). [98]

B.7. Acupuncture

L'acupuncture est une médecine traditionnelle chinoise qui consiste à stimuler plusieurs endroits du corps humain grâce à des techniques physiques (implantation d'aiguilles, ventouses, aimants...).

Cette méthode peut être pratiquée dans le cadre des troubles du sommeil, d'anxiété ou de dépression, d'addictions (au tabac, alcool par exemple). Elle pourrait avoir sa place dans la prise en charge du trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité.

Toutefois, des recherches réalisées sur les bases de données scientifiques chinoises et coréennes n'ont pas permis de justifier l'utilisation de l'acupuncture comme thérapie efficace sur les enfants et adolescents atteints du TDAH. [99]

Il faudrait approfondir les recherches à travers des essais randomisés de qualité et à grande échelle.

B.8. Hypnothérapie

L'hypnothérapie est l'utilisation de l'hypnose à des visées psychothérapeutiques. L'hypnose plonge le patient dans un état de conscience spécifique où coexiste à la fois une indifférence avec le monde extérieur et une capacité accrue à recevoir des suggestions. Certains patients vont utiliser l'hypnose afin d'en tirer des bénéfices dont le soulagement de leurs symptômes et un confort enclin à la sérénité dans leur mode de vie. [100]

L'avantage est que l'hypnothérapie ne se substitue pas aux médicaments. Ce serait un moyen d'acquérir un sentiment de contrôle, d'améliorer l'estime de soi et de diminuer le stress.

L'hypnose n'a pas démontré d'efficacité en moyenne sur l'amélioration significative des principaux symptômes associés au TDAH. Actuellement, le nombre de praticiens formés en France au travail de l'hypnose clinique est trop faible pour affirmer catégoriquement son efficacité à travers des études de cohorte.

Seule une étude a vérifié l'efficacité de l'hypnothérapie sur un groupe de 7 garçons et 4 filles qui, finalement, s'est vu réduit à 1 seul enfant pour qu'il y ait une réussite. [101]

C. Les conseils associés optimisant la prise en charge en officine

C.1. Règles hygiéno-diététiques

En officine, au comptoir, un des rôles majeurs du pharmacien est de conseiller au mieux son patient et son entourage afin de mieux gérer la pathologie.

L'hygiène de vie a un impact sur la santé globale du patient. Le pharmacien doit éclairer et orienter ses patients vers des conseils judicieux à appliquer dans la vie de tous les jours.

Afin de diminuer l'intensité des symptômes, l'hygiène de vie de base se focalise sur les points suivants : le sommeil, les écrans, l'activité physique, l'alimentation.

C.1.1. Le sommeil

Il existe une fatigue chronique ressentie par des TDAH qui pourrait être liée à des troubles du sommeil. Un sommeil non réparateur peut engendrer de la fatigue, une modification de l'humeur et renforcer l'impulsivité et les problèmes attentionnelles chez ses patients. D'ailleurs, des études récentes mettent en lien des difficultés de sommeil et le TDAH. [102-103]

Comme il constitue un problème majeur chez la plupart des patients TDAH, les conseils principaux à prodiguer sont les suivants [104] :

- avoir un rythme régulier : des heures fixes de coucher/lever et de repas.
- ne pas manger de repas copieux, riches en graisses le soir pour éviter que la digestion perturbe le sommeil. Eviter l'excès de sucre avant d'aller au lit.
- éviter la caféine, l'alcool, la nicotine.

- ne pas pratiquer de sport juste avant d'aller dormir sinon l'organisme sera stimulé et en éveil.
- limiter les siestes qui peuvent être longues (supérieures à 1 heure) ou trop tardives (après 16 heures) car elles peuvent décaler le cycle du sommeil.
- Faire attention aux conditions environnementales (température de la chambre, lumière, bruit)

En officine, des compléments alimentaires à base de mélatonine et plantes peuvent être conseillés : ergystress sommeil, euphytose nuit, pediasantis sommeil nervosité.

C.1.2. Les écrans

La surexposition aux écrans peut devenir nuisible pour la santé. Les professionnels de santé doivent rappeler aux patients de limiter l'exposition aux écrans. [105]

Il faut limiter les écrans à 2h par jour et arrêter 2h avant d'aller au lit.

En ce qui concerne les enfants, il existe une multitude de jeux ludiques à proposer en alternative aux tablettes tactiles et à la télévision.

C.1.3. L'activité physique

En règle générale, selon les directives de l'OMS [106], chez les adultes atteints de TDAH ou non, il est recommandé d'assurer une activité sportive de 150 à 300 minutes par semaine.

Chez les enfants TDAH ou non, il est recommandé d'assurer une activité sportive régulière de 60 min par jour.

L'activité physique est recommandée comme moyen thérapeutique additionnel dans la prise en charge globale des patients TDAH. Une étude a souligné une amélioration sur les symptômes d'anxiété, de dépression, d'agressivité et des avantages sur les problèmes sociaux. [107]

La demande cognitive en lien avec l'activité physique développe les fonctions exécutives et entraîne des bénéfices sur la flexibilité et la mémoire de travail.

Un ensemble de professionnels composé de pédopsychiatre, psychologue, psychomotricien et orthophoniste nous ont fait part de leur réflexion pour répondre

aux diverses questions sur la typologie de sport à pratiquer chez un TDAH. [108]

Pour diminuer les difficultés liées à l'attention et augmenter la concentration, ils proposent des activités avec des délimitations physiques et indices visuels (volley, basket, foot). Par ailleurs, ces sports collectifs permettent de développer les habiletés sociales.

Pour freiner l'impulsivité et l'agitation motrice, ils suggèrent des activités avec des objectifs concrets tout en favorisant la motricité fine (natation, tennis, judo).

Pour développer l'estime de soi, ils proposent une chasse aux trésors (activité valorisante avec des objectifs à court terme).

Par ailleurs, une méta analyse a mis en avant la pratique du yoga sur l'amélioration de l'impulsivité et de l'anxiété. [107]

Mais il est évident que les parents doivent échanger de prime abord avec l'enfant sur ses intérêts, motivations et tester l'environnement dans lequel il prendra plus de plaisir à s'engager.

Pour les sportifs de haut niveau, les amphétamines sont incluses dans la catégorie des stimulants non spécifiés et sont donc interdites en compétition.

Dans le cas particulier d'un athlète atteint de TDAH, il est nécessaire de réévaluer sa pathologie, de lui recommander d'être suivi par un professionnel de santé qualifié et de suivre attentivement la fonction cardiaque si les instances sportives l'autorisent à poursuivre son traitement simultanément au sport. [109]

En effet, une étude sur des sportifs nous rappelle que les médicaments à base de méthylphénidate peuvent entraîner des accidents vasculaires cérébraux (AVC), des convulsions, tremblements, infarctus du myocarde. [110]

C.1.4. L'alimentation

En règle générale, une alimentation saine est recommandée. Suite à la conférence du psychologue Sébastien Henrard, spécialiste du TDAH, sur l'hygiène de vie et le TDAH, il affirme que : « *aucun régime spécifique ne peut aujourd'hui affirmer être efficace à 100% vis-à-vis du TDAH* ».

Une méta-analyse a étudié le lien entre le TDAH et l'impact négatif du sucre et des colorants alimentaires. Des restrictions alimentaires ont alors été imposées aux

participants de l'étude. Bien qu'il existe un lien entre la consommation de sucre, de boissons gazeuses sucrées, de colorants et une intensité des symptômes de TDAH, aussi bien chez les patients atteints du trouble que des personnes non TDAH, les nombreuses études ont présenté des biais méthodologiques qui ne permettent pas encore d'affirmer de conclusion. [112-113]

Une consommation intense pourrait augmenter les symptômes de la pathologie, notamment si le patient TDAH a une sensibilité au sucre. La sensibilité aux aliments constitue un facteur intermédiaire mais reste difficile à analyser. [111]

En officine, si le pharmacien introduit le sujet, alors il pourra conseiller les sources de glucose non transformé telles que les fruits entiers, les céréales complètes, les légumineuses (haricots blancs, lentilles, pois chiches par exemple).

Il faut éviter dans l'alimentation les colorants alimentaires E 110 (Sunset Yellow), E 104 (Quinoline Yellow), E122 (carmin), E129 (Allura Red), E102 (Tartrazine), E124 (Ponceau 4R). Ils sont retrouvés dans les pizzas surgelées, les boissons gazeuses et jus artificiels, les snacks et fast-foods. [114]

Il faut aussi éviter certains additifs tels que le benzoate de sodium. [115]

D'autres aliments sont à consommer avec modération. Certes, ils peuvent constituer des facteurs déclencheurs de la triade des symptômes mais ils ne doivent pas pour autant être interdits aux enfants. Des études ont évoqué le lien entre l'impulsivité et l'hyperexcitation du TDAH et les intolérances alimentaires à la caséine. [116-117]

La consommation de ces aliments à base de caséine est à limiter :

- la glace
- le yaourt
- le fromage

Les produits lactés sont nécessaires à la croissance des enfants. Il faut proposer aux parents de privilégier la consommation de lait à base de soja.

Les conduites alimentaires à privilégier sont [114-116] :

- les oméga 3 trouvés dans les poissons gras (maquereau, truite, saumon, thon, morue, hareng)
- une alimentation calorique riche en protéines compte tenu de la diminution de l'appétit sous méthylphénidate (viande, quiche, snacks de fruits secs, desserts à base de crème anglaise ou de crème pâtissière si)

C.2. Conseils d'apprentissage

Au comptoir, on peut donner des astuces aux parents d'enfants atteints de TDAH :

- proposer des activités sportives pour le dévouement personnel de l'enfant
- privilégier les activités courtes pour avoir la concentration du patient
- ne pas culpabiliser l'enfant
- donner des responsabilités à l'enfant et l'encourager
- utiliser des routines et des repères temporels
- établir des règles claires
- faire des pauses dans les activités
- planifier des rendez-vous réguliers avec le médecin de premier recours ou les spécialistes pour évaluer le comportement de l'enfant
- parler de l'existence des associations de TDAH pour les parents
- proposer l'homéopathie
- informer l'école et les professeurs pour mettre en place un aménagement pédagogique

De la même manière, à l'école, on peut apporter des conseils aux professeurs afin de limiter la distractibilité et fatigabilité cognitive de l'enfant. Il faudrait que les pharmaciens donnent une fiche explicative aux parents qu'ils transmettront à l'intention du corps enseignant. Il y aurait quelques conseils à adapter :

- positionner l'enfant devant, proche du tableau
- le placer loin d'une fenêtre, seul ou près d'un élève calme.
- fractionner par petit temps les moments d'exercices
- donner une consigne à la fois, écrire les consignes au tableau et savoir les reformuler si nécessaire
- se tenir derrière l'enfant lorsqu'il travaille
- donner des pauses de manière régulière
- alléger son emploi du temps
- lui proposer un environnement structuré et stimulant

On parle de psychoéducation de l'enseignant.

Il est important de souligner que la communication entre l'enfant, l'école et la maison permettrait d'améliorer les comportements en classe et à la maison des enfants

atteints du TDAH.

C.3. Orientation vers des organismes spécialisés

Il est possible d'orienter les aidants et patients en institut thérapeutique éducatif et pédagogique (ITEP) afin de favoriser une prise en charge globale. Il faut justifier la demande en déposant un dossier qui présente le certificat médical avec le diagnostic. L'ITEP accueille les enfants, adolescents ou jeunes adultes éprouvant des difficultés psychologiques traduites par des troubles du comportement perturbant leur socialisation et l'accès à la scolarité et l'apprentissage.

Le site de l'action sociale a listé les différentes adresses des ITEP localisés en France. Par exemple, il en existe 13 dans le département du Nord dont un situé à Armentières, Croix, Lambersart.

De plus, nous pouvons ouvrir la discussion en officine en orientant nos patients vers des associations venant en aide aux enfants ayant des troubles de l'apprentissage ou des sites d'information pour mieux comprendre la pathologie :

- HyperSupers TDAH France, association reconnue d'utilité publique et agréée par le ministère de la santé depuis 2008. [118]
- le site attentiondeficit-info.com créé par le Dr Annick Vincent, psychiatre. [119]
- TDAH égalité des chances, association créée par un collectif de parents. www.tdahegalitedeschances.com . [120]
- Dys-positif, association créée par des enseignants spécialisés et des parents d'élèves. www.dys-positif.fr . [121]
- TDAH partout pareil, association internationale francophone. <https://tdah-partout-pareil.info> . [122]

C.4. L'éducation thérapeutique du patient (ETP)

Selon la loi HPST 2009, l'éducation thérapeutique a une place dans le parcours de soin du patient avec pour but d'améliorer son autonomie et sa qualité de vie en facilitant l'adhésion aux traitements prescrits. [123]

En s'investissant, le pharmacien joue un rôle transversal dans la prise en charge des patients atteints d'une pathologie chronique. Il doit expliquer la maladie et son

évolution, les traitements, les règles de vie à tenir.

Dans le cadre du TDAH, l'éducation thérapeutique reste utile à la fois pour les parents qui ne comprennent pas le fonctionnement du trouble de leur enfant, mais aussi pour les patients (enfant et adulte TDAH) où le quotidien leur paraît difficile à vivre.

Le manque de compréhension des pathologies par les aidants et les patients eux-mêmes peuvent poser des problèmes et nécessiter la mise en place d'un accompagnement. On peut aussi parler de psycho-éducation, celle-ci vise à l'amélioration des connaissances du trouble : ses manifestations et symptômes associés, ses conséquences, ses ressources à la fois sur le plan familial et scolaire, comportemental, relationnel et émotionnel, ses traitements médicamenteux et non médicamenteux, et les dispositifs alentours. Il faut établir une stratégie de contact avec la famille et l'école afin de mettre en place une pédagogie adaptée.

Le travail des professionnels de santé consiste à faire comprendre les difficultés de la pathologie aux aidants et aux patients TDAH. [98]

A l'heure d'aujourd'hui, il existe des programmes d'éducation thérapeutique mettant en relation le patient et les soignants pour des pathologies chroniques telles que le diabète, l'asthme, le VIH, l'insuffisance cardiaque et les anticoagulants. Peu à peu, l'ETP s'est ensuite développée dans les services de psychiatrie (trouble bipolaire, schizophrénie, addictologie, troubles dépressifs) sous la validation de l'ARS. [124]

Comme nous avons pu le constater dans le chapitre 1 de cette thèse, le TDAH est un trouble chronique dont les symptômes et comorbidités (conduites addictives, accidents de la route, blessures non intentionnelles) peuvent causer des hospitalisations ou des décès.

Les institutions de santé ont pris conscience de ce besoin réel de la population et certaines ont même inscrit pour le TDAH dans une démarche d'éducation thérapeutique.

En 2019, pour la première fois, le Centre Universitaire Hospitalier (CHU) de Montpellier a mis en place un programme d'ETP validé par la HAS dont l'intitulé est : « *Mieux vivre avec un TDAH* ». Il s'articule autour d'un entretien de diagnostic éducatif d'une durée de 1 heure, d'atelier d'éducation thérapeutique d'une durée de 2h environ, et d'un entretien de synthèse. [125]

Aussi, quand on regarde sur le site de l'ARS de la Nouvelle Aquitaine, nous tombons sur le moteur de recherche et en tapant TDAH, trois propositions sont recensées :

- 1) Patients avec un trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) et leur entourage
- 2) Education thérapeutique pour parents d'enfants victimes du syndrome de Gilles de la Tourette, avec ou sans TDAH
- 3) Pas à Pas, découvre les clés du TDA/H

Le Centre Hospitalier Charles Perrens de Bordeaux propose donc un ETP pour les TDAH (**annexe 7**).

La validation de ces programmes d'ETP par des instances de santé telles que la HAS et l'ARS constitue une avancée majeure dans la prise en charge du trouble.

Les pharmaciens d'officine ne doivent pas hésiter à communiquer aux patients l'existence de ces programmes.

Aujourd'hui, on peut alors s'interroger sur la question de savoir si la création d'un programme thérapeutique ou d'un entretien pharmaceutique pour les patients TDAH afin d'appuyer la connaissance du traitement et de la pathologie pourrait être justifiée et ainsi voir le jour en officine.

Conclusion

Le TDAH est un trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité qui fait partie de la catégorie des troubles neuro-comportementaux.

La science actuelle ne permet pas de guérir cette pathologie mais elle peut diminuer les symptômes associés grâce à un arsenal thérapeutique proposé par les professionnels de santé une fois le diagnostic établi.

En soi, la prise en charge du TDAH est multimodale. Elle associe l'éducation thérapeutique, des interventions psychothérapeutiques à l'égard des patients et / ou des aidants, les traitements pharmacologiques, de l'homéopathie, aromathérapie, phytothérapie et des aides socio-éducatives et scolaires.

L'ensemble de ces propositions doivent être prises en compte et adaptées afin de créer un apaisement dans les relations sociales quotidiennes du patient.

Le rôle du pharmacien est d'apporter des informations et de veiller au bon usage du médicament de sa prescription à sa délivrance. De plus, il a pour objectif d'assurer la connaissance du traitement et de la pathologie envers son patient.

Avec les nouvelles missions attribuées au pharmacien d'officine depuis plusieurs années, ce dernier pourrait coordonner l'éducation thérapeutique entre le patient, la famille, les professionnels de santé et les enseignants dans le but d'améliorer la compréhension de la pathologie et de son fonctionnement par chacun de ses acteurs.

Références bibliographiques

1. Collège national des universitaires en psychiatrie, Collège universitaire national des enseignants en addictologie, Association pour l'enseignement de la sémiologie psychiatrique. Référentiel de Psychiatrie et Addictologie - L'officiel ECN. 2ème édition révisée. Presses universitaires François-Rabelais; 2017. 594 p.
2. Bursztejn C. Les classifications en psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent : questions épistémologiques. *L'information psychiatrique*. 2011;87(5):363-7.
3. Mises R, Quemada N, Botbol M, Burzsteijn C, Garrabe J, Golse B, et al. French classification for child and adolescent mental disorders. *Psychopathology*. 2002;35(2-3):176-80.
4. TDAH Ressources - Classifications [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: http://www.tdah-ressources.org/-/Qu_est-ce_que_le_TDA/Classifications_inte
5. Thomas R, Sanders S, Doust J, Beller E, Glasziou P. Prevalence of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis. *Pediatrics*. 2015;135(4):e994-1001.
6. TDAH | Site de pharmacologie [Internet]. [cité 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmacologie.sfpeada.fr/trouble/2/1>
7. Mowlem F, Agnew-Blais J, Taylor E, Asherson P. Do different factors influence whether girls versus boys meet ADHD diagnostic criteria? Sex differences among children with high ADHD symptoms. *Psychiatry Research*. 2019;272:765-73.
8. Mowlem FD, Rosenqvist MA, Martin J, Lichtenstein P, Asherson P, Larsson H. Sex differences in predicting ADHD clinical diagnosis and pharmacological treatment. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2019;28(4):481-9.
9. Actualité - Méthylphénidate : données d'utilisation et de sécurité d'emploi en France - ANSM [Internet]. [cité 2022]. Disponible sur :

<https://ansm.sante.fr/actualites/methylphenidate-donnees-dutilisation-et-de-securite-demploi-en-france>

10. Porteret R, Bouchez J, Baylé FJ, Varescon I. [ADH/D and impulsiveness: Prevalence of impulse control disorders and other comorbidities, in 81 adults with attention deficit/hyperactivity disorder (ADH/D)]. *Encephale*. 2016;42(2):130-7.
11. Lescut C. Intrications épidémiologiques entre le Trouble Déficit de l'Attention et Hyperactivité chez l'adulte et le Trouble de l'usage de l'alcool : une revue systématique de la littérature. Lille 2 Droit et Santé, Faculté de médecine Henri Warembourg; 2015.
12. Nazar BP, Bernardes C, Peachey G, Sergeant J, Mattos P, Treasure J. The risk of eating disorders comorbid with attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. *Int J Eat Disord*. 2016;49(12):1045-57.
13. Chang Z, Quinn PD, Hur K, Gibbons RD, Sjölander A, Larsson H, et al. Association Between Medication Use for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Risk of Motor Vehicle Crashes. *JAMA Psychiatry*. 2017;74(6):597-603.
14. Ruiz-Goikoetxea M, Cortese S, Aznarez-Sanado M, Magallón S, Alvarez Zallo N, Luis EO, et al. Risk of unintentional injuries in children and adolescents with ADHD and the impact of ADHD medications: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2018;84:63-71.
15. Déclaration de consensus international de la fédération mondiale du TDAH : 208 conclusions fondées sur des preuves à propos du trouble.
16. Définition et description : Trouble Déficit de l'Attention / Hyperactivité [Internet]. HyperSupers - TDAH France - Votre déficit d'attention, votre hyperactivité, méritent notre attention. [cité 2022]. Disponible sur: <https://www.tdah-france.fr/-Definition-et-description-Trouble-Deficit-de-l-Attention-Hyperactivite-.html>
17. Mill J, Petronis A. Pre- and peri-natal environmental risks for attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): the potential role of epigenetic processes in mediating

susceptibility. *J Child Psychol Psychiatry*. Oct 2008;49(10):1020-30.

18. Wohl M, Purper-Ouakil D, Mouren MC, Adès J, Gorwood P. [Meta-analysis of candidate genes in attention-deficit hyperactivity disorder]. *Encephale*. août 2005;31(4 Pt 1):437-47.

19. Gétin C. Quelles sont les causes du TDAH [Internet]. HyperSupers - TDAH France. [cité 2022]. Disponible sur: <https://www.tdah-france.fr/Quelles-sont-les-causes-du-TDAH.html>

20. Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, Cradock MM, Anand KJS. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. *JAMA*. 2002;288(6):728-37.

21. Haan E, Westmoreland KE, Schellhas L, Sallis HM, Taylor G, Zuccolo L, et al. Prenatal smoking, alcohol and caffeine exposure and offspring externalizing disorders: a systematic review and meta-analysis. *Addiction*. 2022;117(10):2602-13.

22. Valera EM, Faraone SV, Murray KE, Seidman LJ. Meta-analysis of structural imaging findings in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry*. 2007;61(12):1361-9.

23. TDAH - NeuroSolution | Votre ressource en neuropsychologie [Internet]. NeuroSolution | Neuropsychologie. [cité 2022]. Disponible sur: <https://neurosolution.ca/tdah/>

24. Prokopová I. [Noradrenaline and behavior]. *Cesk Fysiol*. 2010;59(2):51-8.

25. Shaw P, Gornick M, Lerch J, Addington A, Seal J, Greenstein D, et al. Polymorphisms of the dopamine D4 receptor, clinical outcome, and cortical structure in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 2007;64(8):921-31.

26. Léger M, Piat N, Jean FA, Galera C, Bouvard MP, Amestoy A. Étude des altérations des habilités sociales chez des enfants ayant un Trouble Déficit de l'Attention/Hyperactivité : comparatif avec des sujets contrôles et des sujets présentant un Trouble du Spectre de l'Autisme. *L'Encéphale*. 2020;46(5):326-33.

27. Klassen AF, Miller A, Fine S. Health-related quality of life in children and adolescents who have a diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*. 2004;114(5):e541-547.
28. Surig L, Purper-Ouakil D. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), self esteem and the impact of treatment. *Medecine Therapeutique Pediatrie*. 2016;19:209-15.
29. Barry TD, Lyman RD, Klinger LG. Academic Underachievement and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: The Negative Impact of Symptom Severity on School Performance. *Journal of School Psychology*. 2002;40(3):259-83.
30. Tsantilas D, Ilie A, Waldon J, McGonnell M, Corkum P. The Contributions of Cognitive Abilities to the Relationship between ADHD Symptoms and Academic Achievement. *Brain Sci*. 2022;12(8):1075.
31. Mary A, Slama H, Massat I. La théorie de l'esprit dans le trouble de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA-H). *Cahiers critiques de thérapie familiale et de pratiques de réseaux*. 2009;43(2):169-85.
32. Fried R, Surman C, Hammerness P, Petty C, Faraone S, Hyder L, et al. A controlled study of a simulated workplace laboratory for adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry Res*. 2012;200(2-3):949-56.
33. Biederman J, Faraone SV. The Effects of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder on Employment and Household Income. *MedGenMed*. 2006;8(3):12.
34. Emeric Angélique. *La génération TDAH dans le monde du travail*. HEC Montréal; 2019.
35. Conduite à tenir en médecine de premier recours devant un enfant ou un adolescent susceptible d'avoir un trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité [Internet]. Haute Autorité de Santé. 2014 [cité 2023]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1362146/fr/conduite-a-tenir-en-medecine-de-premier-recours-devant-un-

[enfant-ou-un-adolescent-susceptible-d-avoir-un-trouble-deficit-de-l-attention-avec-ou-sans-hyperactivite](#)

36. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Méthylphénidate : données d'utilisation et de sécurité d'emploi en France [Internet]. 2017 p.

33. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/methylphenidate-donnees-dutilisation-et-de-securite-demploi-en-france>

37. CAMTEA le dispositif collégial de prescription hors AMM des addictologues du Nord-Pas de Calais [Internet]. Addictovigilance. 2013 [cité 2023]. Disponible sur: <https://addictovigilance.fr/2013/06/camtea-le-dispositif-collegial-de-prescription-hors-amm-des-addictologues-du-nord-pas-de-calais/>

38. Meddispar - Conditions de délivrance [Internet]. [cité 2022]. Disponible sur: <http://www.meddispar.fr/Substances-veneneuses/Medicaments-stupefiants-et-assimiles/Conditions-de-delivrance#nav-buttons>

39. Article L5125-23-1 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 2022]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000044628653/

40. Article 1 - Arrêté du 5 février 2008 pris pour l'application de l'article L. 5125-23-1 du code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 2022]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000018082552

41. Meddispar - Transcriptions et enregistrements [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.meddispar.fr/Substances-veneneuses/Medicaments-stupefiants-et-assimiles/Transcriptions-et-enregistrements#nav-buttons>

42. L'intervention orthophonique dans le cadre des troubles de l'attention et des fonctions exécutives chez l'enfant TDAH [Internet]. Développement Professionnel Continu. [cité 6 2 0 2 3] . D i s p o n i b l e s u r : <https://dpc.sorbonne-universite.fr/offre-de-formation/orthophonistes/prise-en-charge-des-immobilites-laryngees-bilan-et-conduites-a-tenir-dans-la-reeducation-de-la-voix-et-de-la-deglutition-3-2-2/>

43. Le TDA/H et l'intervention en orthophonie | Centre Mosaïque de Québec [Internet]. Centre Mosaïque de Québec Clinique d'orthophonie. 2020 [cité 6 2023]. Disponible sur: <https://www.centremosaïque.ca/tdah-intervention-orthophonie/>
44. Romo L. Les addictions. Rapports avec le TDAH [Internet]. HyperSupers - TDAH France. 2009 [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.tdah-france.fr/Les-addictions-Rapports-avec-le-TDAH.html>
45. Haynes RB, Sackett DL, Gibson ES, Taylor DW, Hackett BC, Roberts RS, et al. Improvement of medication compliance in uncontrolled hypertension. *Lancet*. 1976;1(7972):1265-8.
46. Misdrahi D. Comprendre l'observance thérapeutique. *La Lettre du Pharmacologue*. 2018;32(4):139.
47. Uzer-Kremers L. L'observance médicamenteuse est-elle liée au niveau d'auto-compassion dans les troubles du spectre schizophrénique ? [Amiens]: Université de Picardie Jules Vernes UFR médecine; 2020.
48. Chan AHY, Horne R, Hankins M, Chisari C. The Medication Adherence Report Scale: A measurement tool for eliciting patients' reports of nonadherence. *Br J Clin Pharmacol*. 2020;86(7):1281-8.
49. Haute Autorité de Santé - Commission de la transparence. Rapport d'évaluation des spécialités à base de méthylphénidate [Internet]. 2021. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-09/rapport_reevaluation_methylphenidate_avisdef_cteval485.pdf
50. Pietrzak RH, Mollica CM, Maruff P, Snyder PJ. Cognitive effects of immediate-release methylphenidate in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neurosci Biobehav Rev*. 2006;30(8):1225-45.
51. Roselló B, Pitarch I, Abad L. [The course of behaviour changes in children with attention deficit and hyperactivity after drug treatment]. *Rev Neurol*. févr 2002;34 Suppl

1:S82-90.

52. Kortekaas-Rijlaarsdam AF, Luman M, Sonuga-Barke E, Oosterlaan J. Does methylphenidate improve academic performance? A systematic review and meta-analysis. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2019;28(2):155-64.
53. Henriet X, Muñoz AC, Deschamps C, Welniarz B. La prescription de méthylphénidate associée aux antipsychotiques atypiques en pédopsychiatrie : revue de la littérature. *L'information psychiatrique*. 2018;94(2):121-7.
54. Résumé des caractéristiques du produit - METHYLPHENIDATE ARROW LP 10 mg, gélule à libération prolongée - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=69137599&typedoc=R#RcpPropPharmacologiques>
55. TDAH | Site de pharmacologie [Internet]. [cité 2022]. Disponible sur: <https://pharmacologie.sfpeada.fr/trouble/2/2>
56. La Ritaline®, entre sous-prescription et abus [Internet]. 2017 [cité 2022]. Disponible sur: <https://sante.lefigaro.fr/article/ritaline-entre-sous-prescription-et-abus/>
57. Fiche info - RITALINE 10 mg, comprimé sécable - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 2022]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/extrait.php?specid=60059081>
58. Bou Khalil R, Fares N, Saliba Y, Tamraz J, Richa S. L'effet de la méthylphénidate sur l'appétit et le poids. *L'Encéphale*. 2017;43(6):577-81.
59. Le méthylphénidate chez les adultes : effets indésirables sous-estimés? | Toxicologie clinique [Internet]. INSPQ. [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.inspq.qc.ca/toxicologie-clinique/le-methylphenidate-chez-les-adultes-effets-indesirables-sous-estimes>
60. Gnanavel S, Hussain S. Alopecia Associated with Use of Methylphenidate: A Case Series. *Indian J Psychol Med*. 2018;40(4):370-1.

61. Clemow DB. Misuse of Methylphenidate. *Curr Top Behav Neurosci.* 2017;34:99-124.
62. Rodrigues Pereira R. [Series: Mental disorders in a dental practice. ADHD in children and adults]. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2021;128(3):150-3.
63. Pan PY, Jonsson U, Şahpazoğlu Çakmak SS, Häge A, Hohmann S, Nobel Norrman H, et al. Headache in ADHD as comorbidity and a side effect of medications: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Med.* 2022;52(1):14-25.
64. Madjar N, Shlosberg D, Leventer-Roberts M, Akriv A, Ghilai A, Hoshen M, et al. Childhood methylphenidate adherence as a predictor of antidepressants use during adolescence. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2019;28(10):1365-73.
65. Thériaque [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: https://www.theriaque.org/apps/interaction/itr_ordonnance.php
66. Syndrome sérotoninergique : mise au point et revue des cas annoncés en Suisse [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2012/revue-medicale-suisse-360/syndrome-serotoninergique-mise-au-point-et-revue-des-cas-annonces-en-suisse>
67. Fiche info - QUASYM L.P. 10 mg, gélule à libération modifiée - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 2022]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/extrait.php?specid=64588580>
68. Fiche info - CONCERTA LP 18 mg, comprimé à libération prolongée - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 2022]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/extrait.php?specid=60756917>
69. Fiche info - MEDIKINET 10 mg, gélule à libération modifiée - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 2022]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/extrait.php?specid=63000533>
70. QUASYM [Internet]. VIDAL. [cité 2022]. Disponible sur:

71. Commission de la transparence. Avis de la commission. 2004;9.
72. Haute Autorité de Santé. Synthèse d'avis de la commission de la transparence. Strattera, avis défavorable à la prise en charge dans le trouble déficit de l'attention/hyperactivité [Internet]. 2011. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-05/synthese_davis_strattera_-_ct-8904.pdf
73. Définition des TCC [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.aemtc.be/definition-tcc.php>
74. Traitement des troubles anxieux [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/lille-douai/assure/sante/themes/troubles-anxieux-anxiete/traitement>
75. Auclair V, Harvey PO, Lepage M. La thérapie cognitive-comportementale dans le traitement du TDAH chez l'adulte. Smq. 2016;41(1):291-311.
76. Programme d'entraînement aux habiletés parentales de Barkley - présentation - Occitadys [Internet]. [cité 2022]. Disponible sur: <https://occitadys.fr/actus/actualites-occitadys/186-programme-d-entrainement-aux-habiletés-parentales-de-barkley-presentation>
77. Chang JPC, Su KP, Mondelli V, Satyanarayanan SK, Yang HT, Chiang YJ, et al. High-dose eicosapentaenoic acid (EPA) improves attention and vigilance in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and low endogenous EPA levels. Transl Psychiatry. 2019;9(1):1-9.
78. Livre du Dr Moussain-Bosc M. Hyperactivité - La solution magnésium; 2014.
79. Starobrat-Hermelin B, Kozielec T. The effects of magnesium physiological supplementation on hyperactivity in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Positive response to magnesium oral loading test. Magnes Res. 1997;10(2):149-56.
80. Kozielec T, Starobrat-Hermelin B. Assessment of magnesium levels in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Magnes Res. 1997;10(2):143-8.

81. Huss M, Völp A, Stauss-Grabo M. Supplementation of polyunsaturated fatty acids, magnesium and zinc in children seeking medical advice for attention-deficit/hyperactivity problems - an observational cohort study. *Lipids Health Dis.* 2010;9:105.
82. EMA. Valerianae aetheroleum [Internet]. European Medicines Agency. 2021 [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/valerianae-aetheroleum>
83. EMA. Eschscholziae herba [Internet]. European Medicines Agency. 2021 [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/eschscholziae-herba>
84. Ait Abdellah S, Berlin A, Blondeau C, Guinobert I, Gulibot A, Beck M, et al. Intérêt d'une association d'extraits d'eschscholtzia et de valériane pour la prise en charge de l'insomnie liée à l'anxiété. *Médecine du Sommeil.* 2018;15(1):58.
85. EMA. Ginkgo folium [Internet]. European Medicines Agency. 2021 [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/ginkgo-folium>
86. Uebel-von Sandersleben H, Rothenberger A, Albrecht B, Rothenberger LG, Klement S, Bock N. Ginkgo biloba extract EGb 761® in children with ADHD. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother.* 2014;42(5):337-47.
87. Nos missions - Médicaments à base de plantes et huiles essentielles - ANSM [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/qui-sommes-nous/notre-perimetre/les-medicaments/p/medicaments-a-base-de-plantes-et-huiles-essentielles>
88. Pesoni D. Huiles essentielles, le mag'. *Terres d'essences*; 2018. 191 p.
89. Pacchioni I. 48 huiles essentielles indispensables pour se soigner autrement. *Puressentiel*; 2018. 119 p.
90. Black N, Stockings E, Campbell G, Tran LT, Zagic D, Hall WD, et al. Cannabinoids for the treatment of mental disorders and symptoms of mental disorders: a systematic review

and meta-analysis. *Lancet Psychiatry*. 2019;6(12):995-1010.

91. Bonaccorso S, Ricciardi A, Zangani C, Chiappini S, Schifano F. Cannabidiol (CBD) use in psychiatric disorders: A systematic review. *Neurotoxicology*. 2019;74:282-98.

92. CBD : le nouvel arrêté est paru | MILDECA [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.drogues.gouv.fr/cbd-le-nouvel-arrete-est-paru>

93. Les médicaments homéopathiques [Internet]. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2023 [cité 2023]. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/le-circuit-du-medicament/article/les-medicaments-homeopathiques>

94. Fibert P, Relton C, Heirs M, Bowden D. A comparative consecutive case series of 20 children with a diagnosis of ADHD receiving homeopathic treatment, compared with 10 children receiving usual care. *Homeopathy*. 2016;105(2):194-201.

95. Dr Philippa Fibert. L'homéopathie peut-elle aider les enfants atteints de TDAH ? [Internet]. Disponible sur: <https://www.hri-research.org/fr/recherche-hri/que-peut-traiter-homeopathie/homeopathie-peut-elle-aider-les-enfants-atteints-de-tdah/>

96. Michèle Boiron, François Roux, Pierre Popowski. Homéopathie - Les dossiers de l'expert - Pédiatrie. 2015. 273 p.

97. Poncet JE. Homéopathie pédiatrique. Boiron. 2000. 310 p.

98. Henrard S. Conférence de psychologie : Prise en charge efficace du TDAH. 2020.

99. Lee MS, Choi TY, Kim JI, Kim L, Ernst E. Acupuncture for treating attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *Chin J Integr Med*. 2011;17(4):257-60.

100. Évaluation de l'efficacité de la pratique de l'hypnose – 2015 à Inserm, La science pour la santé [Internet]. Inserm. [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/rapport/evaluation-de-lefficacite-de-la-pratique-de-lhypnose-2015/>

101. Calhoun G, Bolton JA. Hypnotherapy: a possible alternative for treating pupils affected with attention deficit disorder. *Percept Mot Skills*. 1986;63(3):1191-5.
102. Wajszilber D, Santiseban JA, Gruber R. Sleep disorders in patients with ADHD: impact and management challenges. *Nature and Science of Sleep*. 2018;10:453.
103. Cortese S, Faraone SV, Konofal E, Lecendreux M. Sleep in Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Meta-Analysis of Subjective and Objective Studies. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2009;48(9):894-908.
104. Sftg - Has. Prise en charge du patient adulte se plaignant d'insomnie en médecine générale. *Médecine du Sommeil*. 2007;4(14):5-27.
105. Dr Flavien Giacomini. Comment aider mon enfant avec un TDAH en situation de confinement ? 2020; Disponible sur: <https://www.tdah-france.fr/Les-conseils-aux-parents-d-enfants-TDAH-et-plus.html>
106. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240015128>
107. Zang Y. Impact of physical exercise on children with attention deficit hyperactivity disorders. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(46):e17980.
108. Le sport et le TDAH - Clépsy [Internet]. Clépsy. 2021 [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.clepsy.fr/le-sport-et-le-tdah/>
109. Garner AA, Hansen AA, Baxley C, Ross MJ. The Use of Stimulant Medication to Treat Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Elite Athletes: A Performance and Health Perspective. *Sports Med*. 2018;48(3):507-12.
110. Pujalte GGA, Maynard JR, Thurston MJ, Taylor WC, Chauhan M. Considerations in the Care of Athletes With Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Clin J Sport Med*.

2019;29(3):245-56.

111. Henrard S. Conférence de psychologie : Hygiène de vie et TDAH [Internet]. 2021. Disponible sur: <https://www.tdah-sebastienhenrard.com/interventions>

112. Nigg JT, Lewis K, Edinger T, Falk M. Meta-Analysis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder or Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms, Restriction Diet, and Synthetic Food Color Additives. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2012;51(1):86-97.e8.

113. Farsad-Naeimi A, Asjodi F, Omidian M, Askari M, Nouri M, Pizarro AB, et al. Sugar consumption, sugar sweetened beverages and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*. 2020;53:102512.

114. Alimentation et TDAH [Internet]. Louis Vera Pédopsychiatre. [cité 2022]. Disponible sur: <https://www.drloisvera.com/alimentation-tdah>

115. Revue médicale The Lancet – Etude de l'université de Southampton (Grande-Bretagne) – 2007

116. TDAH et alimentation : les 10 aliments qu'il faut limiter ! [Internet]. DYS-POSITIF. 2016 [cité 2022]. Disponible sur: <https://www.dys-positif.fr/tdah-et-alimentation-les-10-aliments-qui-faut-limiter/>

117. Xu G, Liu B, Yang W, Snetselaar LG, Chen M, Bao W, et al. Association of Food Allergy, Respiratory Allergy, and Skin Allergy with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder among Children. *Nutrients*. 2022;14(3):474.

118. France AHT. HyperSupers - TDAH France - Votre déficit d'attention, votre hyperactivité, méritent notre attention [Internet]. HyperSupers - TDAH France. [cité 2022]. Disponible sur: <https://www.tdah-france.fr/>

119. Attention déficit – TDAH informations, trucs et astuces [Internet]. [cité 2022].

Disponible sur: <https://attentiondeficit-info.com/>

120. Association TDAH-Pour une égalité des chances [Internet]. Égalité des Chances. [cité 2022]. Disponible sur: <https://www.tdahegalitedeschances.com>

121. DYS-POSITIF - Troubles DYS : dyslexie, dysorthographe, dysgraphie, dyscalculie, dysphasie, dyspraxie, TDA-H [Internet]. DYS-POSITIF. [cité 2022]. Disponible sur: <https://www.dys-positif.fr/>

122. TDAH, symptômes, traitements, soutien [Internet]. [cité 2022]. Disponible sur: <https://tdah-partout-pareil.info/>

123. Article 84 - LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires - Légifrance [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000020879791

124. L'offre d'ETP en Hauts-de-France [Internet]. 2022 [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/loffre-detp-en-hauts-de-france>

125. Montpellier CHU de. Mieux vivre avec un TDAH (Trouble Déficitaire de l'Attention avec Hyperactivité) [Internet]. CHU de Montpellier : Site Internet. 2021 [cité 2023]. Disponible sur: <https://www.chu-montpellier.fr/fr/professionnels/journalistes-media/actualites/mieux-vivre-avec-un-tdah-trouble-deficitaire-de-lattention-avec-hyperactivite-4864>

126. ANSM. Guide à destination des professionnels de santé : Nouvelles informations - Valproate chez les patientes de sexe féminin et les femmes enceintes. 2021.

127. PubChem. Methylphenidate [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/4158>

128. Strattera Capsules (Lilly), Drug Reference Encyclopedia [Internet]. [cité 2023]. Disponible sur: https://theodora.com/drugs/strattera_capsules_lilly.html

Annexes

Annexe 1 : Dispositif CAMTEA – Note d'information à la pharmacie

Information à la pharmacie de délivrance

A Le

Madame, Monsieur, Chers collègues,

M _____ débute ce jour une prescription de méthylphénidate pour un trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) dans le cadre du dispositif régional CAMTEA (hors AMM en initiation chez l'adulte sauf pour la RITALINE LP® qui dispose d'une AMM). Ce traitement est prescrit par le Dr _____.

CAMTEA est un dispositif multidisciplinaire mis en place par des addictologues du Nord Pas de Calais et associant des médecins de différentes spécialités et pharmaciens. Pour le cas du méthylphénidate, il s'agit de psychiatres, addictologues, cardiologues, médecins généralistes et pharmacologues.

Ce dispositif permet de réaliser des prescriptions encadrées, améliorant l'échange ville-hôpital (entre médecins et avec les pharmaciens) et la surveillance des patients, facilitant ainsi le repérage et le signalement des effets indésirables liés à l'emploi de traitement hors AMM.

En cas de question sur la délivrance ou la tolérance ou d'observation d'effets indésirables de ce traitement chez le patient, n'hésitez-pas à solliciter le médecin prescripteur addictologue ou bien directement le service régional de pharmacovigilance (03.20.96.18.18 ou pharmacovigilance@chru-lille.fr) qui est directement impliqué dans le suivi et la surveillance des patients pris en charge dans le cadre de la CAMTEA.

Sensible en votre confiance,

Le médecin prescripteur

L'équipe du dispositif CAMTEA



DISPOSITIF CAMTEA

Secrétariat du Pr COTTENCIN
Service d'Addictologie, CHRU de Lille, rue de Pr LECLERCQ, 59037 LILLE cedex
téléphone : +33 320 445 838

Annexe 2 : Dispositif CAMTEA – Note d'information au médecin traitant

Courrier adressé au médecin traitant

Cher confrère,

Nous avons rencontré votre patient, , dans le cadre de la consultation régionale de recours du CHU de Lille pour le **Trouble Déficitaire de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDAH) de l'adulte.**

Après évaluation clinique, votre patient présente les critères pour un TDAH de l'adulte. Bien qu'apparaissant dans l'enfance, il est maintenant admis que le TDAH persisterait dans plus de la moitié des cas à l'âge adulte.

La prise en charge pharmacologique de ce trouble repose sur un stimulant du système nerveux central, le **méthylphénidate**, existant sous différentes spécialités (RITALINE LI®, RITALINE LP®, CONCERTA®, MEDIKINET®, methylphenidate MYLAN LP, QUASYM®). Ce traitement, bien qu'autorisé chez l'enfant, n'a pas d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) en initiation dans le TDAH de l'adulte en France **sauf la spécialité RITALINE LP®**. Afin de pouvoir apporter une réponse thérapeutique à ces patients, nous nous proposons d'en assurer la prescription initiale au sein du dispositif CAMTEA. Celui-ci est composé d'un collège multidisciplinaire de médecins. Ce dispositif accepte de réaliser des prescriptions de recours en psychiatrie et en addictologie, sous couvert d'un suivi et d'une surveillance cliniques stricts, afin d'assurer une sécurité médicale accrue.

Les différentes formes de méthylphénidate diffèrent notamment par le type et la vitesse de libération. Après discussion avec votre patient, le traitement suivant a été choisi :

.....

Ce traitement nécessite une phase de titration afin d'établir la posologie optimale. **Cette phase va durer de 4 à 6 semaines au cours desquels une surveillance de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque est nécessaire de manière hebdomadaire, à chaque modification de posologie.** Durant cette période, votre patient sera revu toutes les deux à quatre semaines en consultation au CHRU de Lille. **Aussi nous vous serions vous reconnaissant de le voir au cours des semaines sans consultation au CHRU, et de consigner les valeurs de pression artérielle et de la fréquence cardiaque sur la fiche de surveillance des effets indésirables remise au patient.**

Une fois la phase de titration terminée, le patient sera revu régulièrement tous les 3 à 6 mois par le médecin prescripteur CAMTEA pour réévaluation de l'efficacité et de la surveillance du traitement.

Un courrier vous sera prochainement envoyé résumant les différents éléments de la consultation.

En vous remerciant de l'attention que vous porterez à ce courrier et en restant à votre disposition pour toute information supplémentaire.

Bien confraternellement,

Le médecin prescripteur

L'équipe du dispositif CAMTEA



DISPOSITIF CAMTEA

Secrétariat du Pr COTTENCIN
Service d'Addictologie, CHRU de Lille, rue de Pr LECLERCO, 59037 LILLE cedex
téléphone : +33 320 445 838

Annexe 3 : Attestation de déclaration du questionnaire



RÉCÉPISSÉ

ATTESTATION DE DÉCLARATION

Délégué à la protection des données (DPO) : Jean-Luc TESSIER

Responsable administrative : Yasmine Guemra

La délivrance de ce récépissé atteste que vous avez transmis au délégué à la protection des données un dossier de déclaration formellement complet.

Toute modification doit être signalée dans les plus brefs délais: dpo@univ-lille.fr

Traitement exonéré

Intitulé : Étude de l'observance médicamenteuse chez les patients atteints du trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité

Chargé (e) de la mise en œuvre : Mme. Élodie Culevier
Interlocuteur (s) : M. Jérémy Cordon

Votre traitement est exonéré de déclaration relative au règlement général sur la protection des données dans la mesure où vous respectez les consignes suivantes :

- Vous informez les personnes par une mention d'information au début du questionnaire.
- Vous respectez la confidentialité en utilisant un serveur Limesurvey mis à votre disposition par l'Université de Lille.
- Vous garantissez que seul vous et votre directeur de thèse pourrez accéder aux données.
- Vous supprimez l'enquête en ligne à l'issue de la soutenance.

Fait à Lille,

Le 06 février 2023

Jean-Luc TESSIER

Délégué à la Protection des Données

Annexe 4 : En-tête d'information aux patients

Bonjour,

Je suis Jérémy Codron, diplômé de 6ème année de pharmacie et étudiant en doctorat de pharmacie. Dans le cadre de ma thèse, je réalise un questionnaire sur le Trouble Déficitaire de l'Attention et de l'Hyperactivité. Il s'agit d'une recherche scientifique ayant pour but d'étudier l'observance de vos traitements et les effets indésirables que vous rencontrez lors de la prise de vos médicaments. Si vous le souhaitez, je vous propose de participer à l'étude.

Pour y répondre, vous devez être âgé de 6 ans à 50 ans. Les parents doivent accompagner les enfants pour l'élaboration des réponses de ce projet de recherche.

Ce questionnaire est facultatif, confidentiel et il ne vous prendra que 5 minutes seulement !

Ce questionnaire n'étant pas identifiant, il ne sera donc pas possible d'exercer ses droits d'accès aux données, droit de retrait ou de modification.

Pour assurer une sécurité optimale vos réponses ne seront pas conservées au delà de la soutenance de thèse.

Merci à vous.

Annexe 5 : Echelle d'observance médicamenteuse (MARS)

Questionnaire Mars : Medication Adherence Rating Scale

Veillez répondre aux questions suivantes en cochant la case qui décrit le mieux votre comportement lors de la semaine passée.

Vous est-il parfois arrivé d'oublier de prendre vos médicaments ?	OUI	NON
Négligez-vous parfois l'heure de prise d'un de vos médicaments ?	OUI	NON
Lorsque vous vous sentez mieux, interrompez-vous parfois votre traitement ?	OUI	NON
Vous est-il arrivé d'arrêter le traitement parce que vous vous sentiez moins bien en le prenant ?	OUI	NON
Je ne prends les médicaments que lorsque je me sens malade ?	OUI	NON
Ce n'est pas naturel pour mon corps et mon esprit d'être équilibré par des médicaments.	OUI	NON
Mes idées sont plus claires avec les médicaments.	OUI	NON
En continuant à prendre les médicaments, je peux éviter de tomber à nouveau malade.	OUI	NON
Avec les médicaments, je me sens bizarre, comme un « zombie ».	OUI	NON
Les médicaments me rendent lourd (e) et fatigué (e).	OUI	NON

Annexe 6 : Questionnaire complémentaire

QUESTIONNAIRE COMPLÉMENTAIRE						
<p>Traitement (s) actuel (s) dans le cadre de la prise en charge de l'hyperactivité :</p> <p>Quasym Ritaline Concertalp Medikinet</p>						
<p>Effet (s) indésirable (s) rencontré(s) avec lors de la prise du traitement actuel.</p>						
LISTE DES EFFETS INDESIRABLES	Pas du tout 0	Légèrement 1	Modéré 2	Beaucoup 3	Enormément 4	Commentaires
Dépendance au médicament						
Maux de tête						
Troubles du sommeil, nervosité						
Somnolence						
Vertiges						
Agressivité, irritabilité						
Syndrome dépressif						
Troubles du rythme cardiaque, palpitations						
Hypertension						
Toux						
Douleurs abdominales						
Nausées						
Vomissements						
Diarrhées						
Sécheresse buccale						
Diminution de l'appétit						
Diminution de la croissance et de la prise de poids						
Chute des cheveux						
Urticaire, prurit						
Autres						

Merci beaucoup pour votre participation !

Pour accéder aux résultats scientifiques de l'étude, vous pouvez me contacter à cette adresse :

jeremy.codron.etu@univ-lille.fr

Annexe 7 : Programme d'éducation thérapeutique du Centre Hospitalier Charles Perrens de Bordeaux



PAS A PAS, DECOUVRE LES CLES DU TDA/H « Je veux y participer »

Centre Hospitalier Charles Perrens
Pôle PUPEA
Pr M. BOUVARD, Chef de pôle

EDUCATION THERAPEUTIQUE DU PATIENT

Objectifs du programme :

- Améliorer la qualité de vie des enfants présentant un TDA/H en diminuant les répercussions du trouble sur leur vie familiale et scolaire.
- Développer la connaissance du trouble des enfants
- Améliorer les troubles du comportement au domicile et à l'école
- Améliorer les compétences en habiletés sociales
- Améliorer l'estime de soi des enfants et leur régulation émotionnelle
- Développer l'adhésion aux soins

Programme ETP sur le TDAH

14 séances : une par semaine (les mercredis après-midi)

Thèmes : la symptomatologie du TDA/H, les traitements médicamenteux et leurs effets, la mise en place de stratégies d'adaptation concernant le sommeil, l'alimentation, les relations familiales et amicales, la scolarité et la régulation émotionnelle.

Groupe de 6 patients animé par des infirmières formées au TDA/h et à l'ETP

*Trouble de Déficit de l'Attention / Hyperactivité

Alliance de
GIRONDE
■ GHT des hôpitaux publics

Université de Lille
FACULTE DE PHARMACIE DE LILLE
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 2022/2023

Nom : Codron
Prénom : Jérémy Tùng

Titre de la thèse : Rôle du pharmacien dans la prise en charge du Trouble Déficitaire de l'Attention et de l'Hyperactivité

Mots-clés : TDAH, Trouble Déficit de l'Attention avec Hyperactivité, généralités, contexte, épidémiologie, étude d'observance médicamenteuse, questionnaire MARS, étude des effets indésirables, ressenti du patient, liens entre professionnels de santé, rôle du pharmacien, conseils associés en officine

Résumé : Le TDAH est un trouble neurodéveloppemental qui se manifeste par une impulsivité, un trouble de l'attention et une hyperactivité. La prévalence du TDAH est de 5% chez l'enfant et 2,5% chez l'adulte. La cause est multi-factorielle. Nous verrons la place qu'occupe cette pathologie dans la vie des patients, notamment en société. La prise en charge du TDAH réunit différents acteurs du monde de la santé qui ont un rôle précis à accomplir. Une étude a été réalisée dans l'objectif d'évaluer l'observance médicamenteuse des patients au méthylphénidate via le questionnaire de MARS. Un second questionnaire listant des effets indésirables du méthylphénidate sous forme d'échelle de Likert a été distribué à un échantillon de 31 patients. Le but de l'étude est d'étudier la corrélation entre le niveau d'observance médicamenteuse et les effets indésirables ressentis par les patients. En dernière partie de cette thèse, le rôle du pharmacien d'officine et les conseils associés sont développés pour optimiser la prise en charge du TDAH dans la profession.

Membres du jury :

Président : Dine, Thierry, Professeur de Pharmacie Clinique (PU-PH)
Faculté de Pharmacie – Université de Lille

Directeur de thèse : Gressier, Bernard, Professeur de Pharmacologie (PU-PH)
Faculté de pharmacie – Université de Lille

Assesneur : Cremers, Laurence, Docteur en pharmacie, Pharmacien titulaire,
Pharmacie Cremers à Lambersart

Assesneur : Nieloud, Mélanie, Docteur en pharmacie, Pharmacien titulaire,
Pharmacie Pompidou à la Madeleine