

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE PHARMACIE



Année : 2009

Thèse n° : 3306 *11*

LE TROUBLE DEFICITAIRE DE L'ATTENTION/HYPERACTIVITE
CHEZ L'ENFANT

Présentation de la maladie. Étude des différents modes de prise en charge. Rôles et conseils du pharmacien face à une telle pathologie.

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement le : 29 mars 2010

PAR

Antoine, GAUDY

Né le 23 avril 1985 à Saumur (49)



EXAMINATEURS DE LA THESE

M. le Professeur Jacques BUXERAUD	Président
M. Francis COMBY, Maître de conférences	Juge
Mme. Catherine FAGNERE, Maître de Conférences	Juge
Mme. Christine SIMEONIN, Pharmacien	Juge

UNIVERSITE DE LIMOGES
FACULTE DE PHARMACIE



Année : 2009

Thèse n° : 3306

LE TROUBLE DEFICITAIRE DE L'ATTENTION/HYPERACTIVITE
CHEZ L'ENFANT

Présentation de la maladie. Étude des différents modes de prise en charge. Rôles et conseils du pharmacien face à une telle pathologie.

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement le : 29 mars 2010

PAR
Antoine, GAUDY
Né le 23 avril 1985 à Saumur (49)

EXAMINATEURS DE LA THESE

M. le Professeur Jacques BUXERAUD	Président
M. Francis COMBY, Maître de conférences	Juge
Mme. Catherine FAGNERE, Maître de Conférences	Juge
Mme. Christine SIMEONIN, Pharmacien	Juge

DOYEN DE LA FACULTE

Monsieur **COMBY** Francis, Maître de Conférences

VICE-DOYEN

Monsieur le Professeur **CARDOT** Philippe

VICE-DOYEN

Madame **FAGNERE** Catherine, Maître de Conférences

PROFESSEURS

BENEYTOU Jean-Louis	BIOCHIMIE - BIOLOGIE MOLECULAIRE
BOTINEAU Michel	BOTANIQUE ET CRYPTOLOGIE
BROSSARD Claude	PHARMACOTECHNIE
BUXERAUD Jacques	CHIMIE ORGANIQUE - CHIMIE THERAPEUTIQUE
CARDOT Philippe	CHIMIE ANALYTIQUE
CHULIA Albert	PHARMACOGNOSIE
CHULIA Dominique	PHARMACOTECHNIE
DELAGE Christiane	CHIMIE GENERALE ET MINERALE
DESMOULIERE Alexis	PHYSIOLOGIE
DREYFUSS Gilles	PARASITOLOGIE-MYCOLOGIE
DUROUX Jean-Luc	PHYSIQUE - BIOPHYSIQUE
LOUDART Nicole	PHARMACOLOGIE

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS DES
DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES :**

LACHATRE Gérard	TOXICOLOGIE
MOESCH Christian	HYGIENE - HYDROLOGIE – ENVIRONNEMENT
ROGEZ Sylvie	BACTERIOLOGIE - VIROLOGIE

MAITRES DE CONFERENCES

BASLY Jean-Philippe	CHIMIE ANALYTIQUE
BATTU Serge	CHIMIE ANALYTIQUE ET BROMATOLOGIE
BEAUBRUN GIRY Karine	PHARMACIE GALENIQUE
BILLET Fabrice	PHYSIOLOGIE
CALLISTE Claude	BIOPHYSIQUE, MATHEMATIQUES, INFORMATIQUE
CLEDAT Dominique	CHIMIE ANALYTIQUE
COMBY Francis	CHIMIE THERAPEUTIQUE
DELEBASSEE Sylvie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
DEMIOT Claire-Elise	PHARMACOLOGIE
DREYFUSS Marie-Françoise	CHIMIE ANALYTIQUE ET BROMATOLOGIE
FAGNERE Catherine	CHIMIE ORGANIQUE
FROISSARD Didier	BOTANIQUE ET CRYPTOLOGAMIE
JAMBUT Anne-Catherine	CHIMIE THERAPEUTIQUE
LABROUSSE Pascal	BOTANIQUE ET CRYPTOLOGAMIE
LEGER David	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
LIAGRE Bertrand	SCIENCES BIOLOGIQUES
LOTFI Hayat	TOXICOLOGIE
MARION-THORE Sandrine	CHIMIE THERAPEUTIQUE
MARRE-FOURNIER Françoise	BIOCHIMIE
MILLOT Marion	PHARMACOGNOSIE
MOREAU Jeanne	IMMUNOLOGIE
POUGET Christelle	CHIMIE ORGANIQUE APPLIQUEE A LA THERAPEUTIQUE

ROUSSEAU Annick

BIOMATHEMATIQUES

SIMON Alain

CHIMIE PHYSIQUE ET CHIMIE MINERALE

TROILLAS Patrick

BIOMATHEMATIQUES ET INFORMATIQUE

PHARMACEUTIQUE

VIANA Marylène

PHARMACOTECHNIE

VIGNOLES Philippe

BIOMATHEMATIQUES

PROFESSEUR CERTIFIE

MARBOUTY Jean-Michel

ANGLAIS

REMERCIEMENTS.

A mon maître de thèse pour son soutien et ses conseils,

*A mes professeurs pour tout ce qu'ils m'ont enseigné pendant mes années
d'études,*

*A mon épouse Lætitia pour son aide, son soutien et ses encouragements
quotidiens tout au long de ce travail,*

A ma famille pour leur aide et leurs encouragements,

*A mes amis de la faculté de Limoges sans qui ces années d'études n'auraient
pas été pareilles.*

PLAN

1. CONCEPT DE TDAH : UN SIECLE D'EVOLUTION

1.1. HISTORIQUE

1.1.1. 1900 – 1950

1.1.1.1. Les travaux français et allemands.

1.1.1.2. Les travaux anglo-saxons.

1.1.2. 1950 – 1980

1.1.2.1. Les travaux français

1.1.2.2. Les travaux anglo-saxons

1.1.3. 1980 – 2009

1.2. ETAT ACTUEL DES CONNAISSANCES

1.2.1. Définitions et terminologies

1.2.1.1. Le Trouble Déficitaire de l'Attention / Hyperactivité

1.2.1.2. Hyperactivité primitive et hyperactivité secondaire

1.2.1.3. Classifications actuellement en vigueur du TDAH

1.2.2. Epidémiologie et données statistiques.

1.2.2.1. Prévalence du trouble.

1.2.2.2. Facteurs associés.

1.2.2.3. Discussion.

2. PHYSIOPATHOLOGIE DU TDAH

2.1 CAUSES DU TDAH

2.1.1 Facteurs intrinsèques.

2.1.2 Facteurs extrinsèques.

2.1.3 Facteurs psychosociaux.

2.2 ASPECTS NEUROPHYSIOLOGIQUES DU TDAH

2.2.1 Neurotransmissions en cause

2.2.2 Anomalies neuroanatomiques

2.2.3 Discussions

2.3 DONNEES CLINIQUES

2.3.1 Caractéristiques cliniques du TDAH

- 2.3.1.1 Le tableau clinique type.
- 2.3.1.2 L'inattention
- 2.3.1.3 L'hyperkinésie
- 2.3.1.4 L'impulsivité
- 2.3.2 *Le Proto TDAH : apparition des premiers symptômes*
- 2.3.3 *Variations d'expression du TDAH*
 - 2.3.3.1 Variations entre les sujets
 - 2.3.3.2 Variations chez un même sujet.
- 2.4 SYMPTOMES CONCOMITANTS.
- 2.5 TROUBLES NEUROPSYCHIATRIQUES ASSOCIES ET COMORBIDITE.
 - 2.5.1 *Le TDAH et les troubles du comportement et troubles émotionnels*
 - 2.5.1.1 Le trouble oppositionnel avec provocation et les troubles des conduites.
 - 2.5.1.2 La dépression
 - 2.5.1.3 L'anxiété
 - 2.5.1.4 La psychose maniaco-dépressive
 - 2.5.1.5 Les troubles des apprentissages.
 - 2.5.2 *Le TDAH et les troubles de la veille et du sommeil*
 - 2.5.2.1 Les troubles du sommeil
 - 2.5.2.2 Les troubles du maintien de l'éveil
 - 2.5.2.3 L'hyperactivité motrice et les tics
- 2.6 EVOLUTION DE LA PATHOLOGIE
 - 2.6.1 *Trois types possibles d'évolution*
 - 2.6.2 *Les complications*
 - 2.6.3 *Facteurs pronostics*

3. PRISE EN CHARGE DU PATIENT TDAH

- 3.1 LE DIAGNOSTIC DU TDAH
 - 3.1.1 *Principes généraux du diagnostic.*
 - 3.1.1.1 Objectifs du diagnostic.
 - 3.1.1.2 Mise en place et déroulement du diagnostic.
 - 3.1.2 *Outils Diagnostics*
 - 3.1.2.1 Les entretiens structurés.
 - 3.1.2.2 Les échelles d'évaluation.
 - 3.1.2.3 Les tests de diagnostic complémentaire.
 - 3.1.3 *Conditions requises pour l'affirmation du diagnostic*

3.1.4 *Diagnostics différentiels*

3.1.4.1 Troubles Psychoaffectifs

3.1.4.2 Troubles organiques.

3.1.4.3 Autres causes à écarter.

3.2 PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE DU PATIENT

3.2.1 *Mise en place d'une stratégie thérapeutique*

3.2.2 *Suivis et accompagnements psychologiques*

3.2.2.1 Règles générales.

3.2.2.2 Accompagnement de l'enfant

3.2.2.3 Accompagnement des parents

3.2.2.4 Accompagnement scolaire

3.2.3 *Traitements médicamenteux*

3.2.3.1 Les psychostimulants : le méthylphénidate

3.2.3.2 Autres traitements pharmacologiques.

3.2.4 *Alternatives thérapeutiques, suivi complémentaire et conseils.*

4. ROLE DU PHARMACIEN DANS LE SUIVI DU TDAH

4.1 LE PREMIER CONTACT : LE PHARMACIEN PEUT JOUER UN ROLE AVANT L'INTERVENTION DU MEDECIN

4.1.1 *Le rapport privilégié du pharmacien avec le patient*

4.1.2 *La détection d'un malaise chez les parents et des signes chez l'enfant.*

4.1.3 *Le conseil à l'officine : possibilités et importance.*

4.2 APRES LA CONSULTATION LE PHARMACIEN A ENCORE UN ROLE A JOUER.

CONCLUSION

LISTE DES ABREVIATIONS

- . ADHD : Attention Deficit / Hyperactivity Disorder (= TDAH)
- . AFSSaPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
- . AMM : Autorisation de Mise sur le Marché
- . CAPA : Child and Adolescent Psychiatric Assessment (= Evaluation psychiatrique de l'enfant et de l'adolescent)
- . CBCL : Children Behavioral Check-list (= Liste des comportements des enfants)
- . CFTMEA : Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent
- . CH : Centésimale Hahnemannienne
- . CIM : Classification Internationale des Maladies (= ICD)
- . CPRS : Conners Parents Rating Scale (=Echelle de classement de Conners pour les parents)
- . CPT : Continuous Performance Test (= Test de performance continue)
- . CTRS : Conners Teacher Rating Scale (=Echelle de classement de Conners pour l'enseignant)
- . DICA : Diagnostic Interview for Children and Adolescents (= Interrogatoire diagnostique pour enfants et adolescents)
- . DISC : Diagnostic Interview Schedule for Children (=Liste interrogatoire de diagnostic pour enfants)
- . DSM : Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders (= Manuel diagnostique et statistique des pathologies mentales.)
- . EEG : Electro Encéphalogramme
- . HSQ : Home Situations Questionary (= Questionnaire de situations à la maison)
- . ICD : International Classification of Diseases
- . INSERM : Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale
- . IRM : Imagerie par Résonance Magnétique
- . IRMf : Imagerie par Résonance Magnétique fonctionnelle

- . Kiddie SADS : Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-age Children (=liste des troubles affectifs et de la schizophrénie pour les enfants d'âge scolaire.)
- . OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- . PET Scan : Positron Emission Tomography (=Tomographie par émission de positon)
- . PIH : Prescription Initiale Hospitalière
- . QI : Quotient Intellectuel
- . QIG : Quotient Intellectuel Général
- . QIP : Quotient Intellectuel de Performance
- . QIV : Quotient Intellectuel Verbal
- . SPECT : Single Photon Emission Computed Tomography (=Tomographie d'émission mono photonique)
- . SSQ : School Situations Questionnaire (= Questionnaire de situations à l'école)
- . TDAH : Trouble Déficitaire de l'Attention/Hyperactivité
- . TOC : Trouble Obsessionnel Compulsif
- . WISC : Wechsler Intelligence Scale for Children (=Echelle d'intelligence de Wechsler pour les enfants)
- . WPPSI : Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (=Echelle d'intelligence de Wechsler pour enfants préscolaires et primaires)
- . WSCT : Wisconsin Sorting Card Test (=Test de tri de cartes du Wisconsin)

INTRODUCTION

Depuis la première description de l'instabilité par Bourneville en 1897 et jusqu'à aujourd'hui, l'hyperactivité a fait couler beaucoup d'encre et a alimenté nombre de débats. Une multitude de publications a vu le jour, pour donner un nom à ce comportement, le décrire, proposer différentes causes à sa survenue, et suggérer diverses méthodes de prise en charge.

Pendant environ cinquante ans les débats se sont cantonnés à la communauté scientifique. Ils ont opposés les partisans de la thèse organiciste à ceux de la thèse comportementaliste. A partir des années 1950 des journalistes ont commencé à s'emparer de l'hyperactivité pour transposer le débat dans le domaine public.

Aujourd'hui, la très large médiatisation du concept de « Trouble Déficitaire de l'Attention/Hyperactivité » en fait un sujet de débat dans l'ensemble de la population. Le débat principal repose sur l'utilisation des psychostimulants pour traiter l'hyperactivité et grâce au formidable essor des moyens de communication de ces cinquante dernières années, chacun (professionnels de santé, journalistes, sociologues, politiciens, enseignants...) l'alimente par des affirmations plus ou moins fondées, entretenant le trouble chez ceux qui sont les plus concernés par la question : les parents et leurs enfants hyperactifs.

Quelle est donc la situation actuelle des connaissances sur le Trouble Déficitaire de l'Attention / Hyperactivité ? Quels sont les moyens de le diagnostiquer et de le prendre en charge ? Et quel rôle un pharmacien d'officine peut-il jouer dans le suivi du patient ?

Dans la première partie de ce travail nous explorerons l'évolution du concept de TDAH depuis sa première description jusqu'à nos jours, afin de comprendre comment cette évolution a mené à la connaissance actuelle de la pathologie. Nous étudierons alors comment est défini ce syndrome aujourd'hui et comment il est décrit dans les classifications internationales.

Dans une deuxième partie nous étudierons le trouble en lui-même. Quelles sont les différents facteurs internes, externes ou psychosociaux qui peuvent être mis en cause dans sa survenue ? Quels sont les aspects neurophysiologiques (neurotransmissions et déficits neuroanatomiques) souvent accusés d'être responsable des symptômes observés ? Accusations dont nous discuterons ensuite la valeur. Comment se déroule et se manifeste la pathologie au cours de l'enfance ? Quels sont les facteurs pouvant entraîner des variations d'expressions ? Quels sont

les symptômes et les autres troubles pouvant accompagner un TDAH ? Et enfin, comment pourra évoluer la pathologie à l'adolescence et à l'âge adulte ?

La troisième partie sera consacrée à l'ensemble de la prise en charge du patient. Nous étudierons donc en premier lieu les règles concernant le diagnostic de TDAH et les outils mis à la disposition du clinicien pour poser ce diagnostic et pour donner une évaluation complète de l'enfant en vue de sa prise en charge la plus adaptée possible. Dans un second temps nous explorerons les différentes pistes possibles pour une prise en charge globale de ce patient.

Enfin dans une quatrième partie nous verrons quelle place peut prendre le pharmacien d'officine dans toute cette prise en charge. Comment il peut être, par le conseil, un acteur de cette prise en charge avant même qu'une consultation pour hyperactivité ne soit décidée et comment ce rôle de conseil peut s'avérer précieux après l'instauration d'un suivi.

1. Concept de TDAH : un siècle d'évolution

Le concept d'hyperactivité a connu une évolution quasi constante depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Depuis la découverte du syndrome un grand nombre d'auteurs se sont emparés du sujet et l'hyperactivité a alimenté et alimente encore de nombreux débats tant parmi les communautés scientifiques que dans le grand public.

Nous débuterons donc dans cette première partie par un historique décrivant l'évolution qu'a connue le syndrome d'hyperactivité depuis la fin du XIX^{ème} siècle jusqu'à nos jours, et nous terminerons par les connaissances actuelles de la pathologie (définition du trouble, classification et données épidémiologiques).

1.1. Historique

[13 ; 22 ; 27 ; 31]

Depuis la découverte du syndrome, trois périodes se sont succédées.

La première a duré de la fin du XIX^{ème} siècle jusque dans les années 1950. Pendant cette période, les communautés scientifiques se sont penchées sur l'instabilité, ses manifestations et ses causes. Deux courants de pensées se sont alors affrontés : les organicistes, majoritairement anglo-saxons et les comportementalistes, issus essentiellement des écoles européennes.

Les années 1950 à 1980 ont connu l'âge d'or de la chimie, les publications se succèdent, et le concept d'instabilité puis d'hyperactivité connaît une uniformisation entre les deux écoles. Parallèlement, les médias (surtout aux Etats Unis) commencent à s'emparer du débat et lancent diverses polémiques sur le lien entre l'usage de produits chimiques dans l'alimentation (colorants, conservateurs) et la survenue de comportements hyperactifs.

A partir des années 1980 les classifications internationales des maladies se développent, s'étoffent et donnent une base commune à l'étude de la pathologie. La prise en charge est désormais au cœur des études, opposant les partisans des chimiothérapies, aux partisans d'une prise en charge psychologique et comportementale. Les médias s'emparent à nouveau du débat et le portent sur l'utilisation de dérivés amphétaminiques chez des enfants.

1.1.1. 1900 – 1950

Durant cette période, on ne parle pas encore d'hyperactivité mais d'instabilité. Deux courants de pensée s'affrontent : les auteurs européens et principalement français orientent leurs études sur des considérations d'ordre psychologiques et comportementales, alors que les auteurs anglo-saxons basent leurs études sur la présence supposée de lésions cérébrales à l'origine des troubles observés.

1.1.1.1. Les travaux français et allemands.

La première description est réalisée en 1897 par BOURNEVILLE un auteur français. Il caractérise ce qu'il appelle les « débilés instables » par une incapacité à rester en place, des changements fréquents d'activités, de l'indiscipline et de la désobéissance.

En 1898 l'allemand KRAEPELIN situe ce qu'il nomme les « psychopathes instables » entre les variations psychiques normales et les malades mentaux. Il insiste essentiellement sur les troubles de l'humeur, l'imagination débordante, l'insuffisance du jugement, et surtout l'absence de ligne générale de la conduite, responsable des distractions fréquentes et de la fatigabilité des sujets.

Le Français HEUYER reprend en 1914 ces idées dans sa thèse sur *Les enfants anormaux et les délinquants juvéniles*. Il est le premier à parler de l'instabilité comme d'un syndrome en raison de l'association constante de plusieurs symptômes. Il essaye également d'établir un pronostic de la pathologie en décrivant son évolution au cours de la vie.

En 1923 VERMEYLEN soumet 90 enfants présentant différents types de débilités à des tests. Les résultats montrent que l'enfant instable a de mauvais résultats pour les épreuves nécessitant de la concentration, mais de meilleurs résultats dans celles faisant appel à la mémoire, au raisonnement et à l'imagination. Les résultats sont même excellents pour les épreuves d'habileté. De plus quelle que soit l'épreuve, l'enfant réagit sans hésitation et généralement ne vérifie pas son travail. VERMEYLEN est alors le premier à décrire l'instable comme étant resté au stade de développement du jeune enfant.

En 1925 puis en 1955 WALLON décrit trois variétés d'instables :

- l'instable asynergique présentant une grande instabilité motrice et posturale importante et une incapacité à contenir ses émotions
- l'instable épileptoïde sujet à des troubles de conduite, à l'origine de fugues, de violences, parfois même de délits. Il ment pour se protéger, il est hargneux et indiscipliné, il a de grandes difficultés de compréhension.
- Enfin l'instable subchoréique, plus fréquent, se remarque par des mouvements saccadés de la tête, du tronc ou des membres, qui peuvent disparaître si le sujet se concentre sur une activité. Ces mouvements s'estompent puis disparaissent avec l'âge mais peuvent apparaître à nouveau, par exemple sous le coup d'une émotion ou de la fatigue. Il possède une grande émotivité, souhaite diriger les autres mais ne parvient généralement qu'à désorganiser.

En 1940 ABRAMSON considère l'instabilité comme une atteinte des aptitudes intellectuelles, motrices et affectives. L'affectivité est le domaine le plus touché, le sujet instable ayant un stade de développement émotionnel comparable à celui d'un enfant de cinq ans. Le niveau intellectuel global reste cependant peu touché. Elle souligne également le rôle important joué par le contexte familial et environnemental de l'enfant dans la survenue des troubles.

1.1.1.2. Les travaux anglo-saxons.

Débutant sensiblement à la même période qu'en Europe, les premiers travaux britanniques et américains sur l'instabilité s'orientent vers la recherche de lésions cérébrales à l'origine des troubles observés.

L'Anglais STILL parle en 1902, à la suite d'observation d'enfants ayant une hyperactivité importante, de *Brain damage syndrome*. Il met en avant que ce syndrome s'observe plus fréquemment chez les garçons que chez les filles.

Cette hypothèse de la présence de lésions cérébrales est étayée par les travaux de HOHMAN en 1922 puis de STRECKER et EBAUGH en 1923 qui décrivent des troubles de la personnalité, des

difficultés d'apprentissage et surtout des comportements hyperactifs parmi les séquelles de l'encéphalite épidémique de 1918.

Comme des comportements instables sont observés chez des enfants n'ayant présenté après la naissance aucun signe de souffrance cérébrale, l'idée va petit à petit se développer que la présence des symptômes suffit pour affirmer la présence de lésions cérébrales, même si elles passent inaperçues cliniquement. C'est pour cela qu'en 1926 SMITH propose de remplacer les termes de « lésions cérébrales » par ceux de « lésions cérébrales à minima ».

En 1937 BRADLEY étudie l'impact de différentes molécules sur un échantillon de trente enfants âgés de cinq à quatorze ans et présentant une instabilité. Il constate que les barbituriques normalement sédatifs aggravent considérablement les symptômes alors que la benzédrine, une amphétamine psychostimulante, les améliore. C'est le début de la recherche sur les psychostimulants dans le traitement de l'hyperactivité.

1.1.2. 1950 – 1980

Durant cette période, on assiste à une accélération des études, les publications sont de plus en plus nombreuses, la chimiothérapie de l'hyperactivité commence à se préciser et des grilles de diagnostic sont mises au point. En même temps on assiste à une uniformisation de la conception de l'instabilité entre l'école européenne et l'école anglo-saxonne.

1.1.2.1. Les travaux français

En 1950 MICHAUX est le premier à affirmer la nécessité d'une aide pédagogique adaptée dans le traitement du sujet instable en vue de réduire l'écart entre un niveau scolaire très mauvais et un niveau intellectuel, la plupart du temps, normal. Selon ses études, le jeune enfant aura davantage de risques de tomber plus tard dans la délinquance ou l'alcoolisme, ou bien sera sujet à une instabilité professionnelle.

En 1954 KIENER décrit le syndrome hyperkinétique dans sa thèse de médecine effectuée à Alger. Selon elle il faut distinguer l'instabilité acquise de l'instabilité constitutionnelle.

L'instabilité acquise est la conséquence d'un accident ou d'une pathologie (encéphalopathie durant l'enfance, traumatisme crânien, atteinte sensorielle, ...) mais peut également résulter d'un environnement socio-économique et/ou familial particulier.

L'instabilité constitutionnelle quant à elle est innée et possède le plus souvent une composante héréditaire. Dans ce cas l'instabilité se révèle précocement : l'enfant présente déjà in utero une activité motrice exagérée, et c'est, avant même ses un an, un bébé remuant, présentant un développement moteur dysharmonique.

En 1970 AJURIAGUERRA rassemble les résultats des travaux antérieurs dans son *Manuel de psychiatrie de l'enfant*. Il souligne la grande diversité d'expression de l'instabilité. Pour lui c'est un syndrome s'inscrivant sur une ligne allant de l'instabilité subchoréique (selon les termes employés en 1955 par WALLON), à l'instabilité affectivo-caractérielle.

La première, appelée aussi instabilité psychomotrice est caractérisée par une incapacité de frein de mouvements. Le sujet manifeste un perpétuel besoin de bouger, quel que soit son environnement.

La seconde est due à un déficit précoce dans l'organisation de la personnalité. Les actions du sujet sont mieux structurées et orientées que dans le premier cas mais il reste dans un état d'insatisfaction, ce qui le pousse à changer souvent d'activité. Cette instabilité est cependant exprimée de façon variable selon le milieu. Un enfant insupportable à la maison, peut ainsi être parfaitement adapté à l'école.

Ces deux types d'instabilité sont selon AJURIAGUERRA les deux extrêmes entre lesquelles se situent les différentes instabilités.

1.1.2.2. Les travaux anglo-saxons

Dans les années 1950 la chimiothérapie de l'hyperactivité de l'enfant fait un bond en avant avec la découverte des neuroleptiques en 1952 et surtout celle d'un nouveau psychostimulant, le méthylphénidate, en 1957.

En 1957 le terme d'hyperkinésie est utilisé par EISENBERG pour décrire une activité motrice « excessive par rapport à la normale étant donné l'âge et le sexe de l'enfant ». L'hyperkinésie est alors considérée comme le symptôme le plus fréquent chez les enfants atteints de lésions

cérébrales. Plus tard Eisenberg englobera aussi dans le syndrome hyperkinétique des enfants présentant divers troubles de l'apprentissage sans avoir de lésions cérébrales avérées.

En 1961 PRECHTL mène une étude comparative sur deux échantillons de nouveaux nés : un groupe ayant subi des atteintes pendant la grossesse ou lors de l'accouchement et un groupe témoin. En soumettant les deux groupes à des tests neurologiques il met en évidence ce qu'il appelle le syndrome d'hyperactivité du nouveau né (hypertonie, tremblements des membres, abaissement du seuil de reflexe de moro ...) et il constate que ces signes son présents chez plus d'un enfant sur deux du groupe étudié, contrairement au groupe témoin. L'étude longitudinale lui permet de plus de constater qu'un grand nombre d'enfants présentant ce syndrome développaient par la suite un syndrome choréiforme.

En 1962 CLEMENT est le premier à utiliser les termes de « dysfonction cérébrale à minima », récusant ainsi la thèse d'une lésion cérébrale au profit de celle d'un retard de maturation. Il y englobe tout un ensemble de troubles :

- Troubles de l'apprentissage
- Troubles de la coordination
- Hyperkinésie
- Impulsivité
- Labilité émotionnelle
- Faible attention et distraction
- Signes neurologiques équivoque
- EEG (Electro encéphalogramme) anormal ou limite

Il préconise un diagnostic basé sur l'historique du patient, un examen neurologique complet, un suivi de l'évolution psychologique et un EEG.

En 1963, en raison des divergences de conception dans le monde de la recherche, l'Oxford International Study Group of Child Neurology recommande de remplacer les termes de « lésion cérébrale à minima » par ceux de « dysfonctionnement cérébral à minima » employés un an plus tôt par CLEMENT.

En 1966, contrairement à PRECHTL 5 ans plus tôt, RUTTER *et al.* rejettent toute corrélation entre les troubles du comportement et les complications néonatales.

En 1968 l'Association Américaine de Psychiatrie fait apparaître dans son Manuel Diagnostique et Statistique des troubles Mentaux, deuxième édition (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-II) la première définition de la « *réaction hyperkinétique de l'enfant* » parmi les « *troubles du comportement chez l'enfant et l'adolescent* ». Parmi les symptômes décrits, le principal est la désinhibition, en revanche l'impulsivité n'est pas présente. Les difficultés rencontrées dans l'entourage familial, y sont considérées comme la première cause de survenue des troubles.

A partir de 1970, les études sur l'hyperactivité changent d'orientation : le déficit attentionnel, qui jusque là avait laissé les auteurs indifférents, devient le sujet principal des études. L'hyperactivité motrice est mise momentanément de côté par les auteurs qui se penchent davantage sur l'absence de contrôle des pulsions.

Ces changements au niveau des axes de recherche ne modifient cependant pas la vision organiciste des auteurs et l'opinion d'un déficit neurologique reste majoritairement présente.

Dans les mêmes années, s'amorce en parallèle un second débat dans le monde scientifique, concernant l'emploi des psychostimulants pour traiter l'hyperkinésie ou les troubles de l'attention chez les enfants en âge scolaire.

En 1970 le journaliste MAYNARD publie dans le *Washington Post* un article dénonçant l'abus de psychostimulants dans les écoles d'Omaha. Selon lui 5 à 10% des enfants scolarisés seraient traités par des psychostimulants. Bien qu'une correction de l'article ait été publiée quelques temps après, le mouvement anti-psychostimulant est amorcé.

En 1975 une étude longitudinale sur cinq ans est publiée par WEISS et al.. Elle vise à comparer l'évolution de la pathologie dans trois groupes d'enfants : les deux premiers constitués d'enfants traités par deux psychostimulants différents et le troisième d'enfant non traités. L'étude montre tout d'abord une amélioration immédiate chez les enfants sous psychostimulants, par rapport au groupe témoin. Cependant, elle révèle aussi qu'à long terme, la proportion d'actes antisociaux est la même dans les trois groupes.

Ils rapprochèrent alors cette constatation du fait que les conditions familiales n'avaient pas été changées.

Plusieurs autres auteurs ont souligné à la même époque l'importance du milieu familial, sur l'évolution de la pathologie. C'est le cas de BANDURA en 1974, BELL et HARPER en 1977 et CHESSE en 1979 qui affirment que « *l'hyperactivité de l'enfant n'est que l'expression bruyante d'une pathologie de l'interaction entre l'enfant et un milieu familial chaotique* ». L'importance de la modification de l'environnement familial de l'enfant est alors mise en avant.

En 1975 puis en 1979 l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) publie sa 9^{ème} révision de la Classification Internationale des Maladies (CIM-9 ou ICD-9 : *International Classification of Diseases*). Elle y intitule une rubrique « *Syndrome d'instabilité de l'enfance (syndrome hyperkinétique de l'enfant)* ». Les principales caractéristiques soulignées y sont « *une faible capacité d'attention et de la distraction* ». Les troubles spécifiques à la petite enfance y sont détaillés : « *dans la première enfance le symptôme le plus frappant est une hyperactivité, sans inhibition, pas vraiment organisée et contrôlée* ». L'évolution durant l'adolescence y est décrite : « *l'activité peut [...] être diminuée. L'impulsivité, les variations fréquentes de l'humeur, l'agressivité sont également des symptômes fréquents* ». Les retards d'acquisition des aptitudes spécifiques et la perturbation des relations y sont également décrits comme étant fréquemment présents.

Une classification des troubles y est également donnée avec quatre grands groupes. Le premier groupe, « *perturbation simple de l'activité et de l'attention* », rassemble les enfants inattentifs, distraits et turbulents. Le second groupe, « *instabilité avec retard du développement* » où le retard d'acquisition des aptitudes est le plus flagrant, avec un retard de la parole, des difficultés de lecture et des difficultés de coordination des mouvements. Le troisième groupe « *troubles de la conduite associés à l'instabilité* » rassemble les enfants n'ayant aucun retard mais sujets à des troubles importants du comportement. Le dernier groupe rassemble les enfants présentant des signes d'instabilité mais ne pouvant être classés dans l'une des trois catégories précédentes.

En 1978 CUNNINGHAM et BARKLEY affirment que ceux qui n'interviennent que sur l'hyperactivité ne corrigent pas les difficultés relationnelles de l'enfant. Celui-ci devient alors plus sensible aux différentes pressions sociales, ce qui le conduit encore plus rapidement à des actes antisociaux. Selon eux les psychostimulants seuls n'agissent que sur l'hyperactivité et n'ont aucun effet sur les résultats scolaires, la mise en place d'une psychothérapie comportementale est donc indispensable.

1.1.3. 1980 – 2009

A partir des années 1980 les bases de l'étude de la pathologie sont posées. Les publications à partir de cette période ont donc eu essentiellement comme objectif de préciser les définitions et les classifications de l'hyperactivité parmi les autres troubles du comportement et d'en affiner les critères et les outils diagnostics. Apparaissent alors les différentes grilles de questions et de nombreux tests pour étayer les diagnostics d'hyperactivité. Dans la dernière partie de cette période, sont également apparues différentes études visant à émettre des hypothèses sur la neurophysiologie de la pathologie.

En 1980 l'Association Américaine de Psychiatrie publie le DSM-III. L'instabilité y est rebaptisée TDAH : « *Troubles Déficitaires de l'attention avec hyperactivité* » et se trouve classée parmi les « *Troubles déficitaires de l'attention* ».

Trois sous groupe sont décrits :

- Le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité, ayant comme symptômes l'inattention, l'impulsivité et une hyperactivité.
- Le trouble déficitaire de l'attention sans hyperactivité qui ne diffère du précédent que par l'absence d'hyperactivité.
- Le trouble déficitaire de l'attention type résiduel, sans hyperactivité mais avec inattention et impulsivité. Les enfants présents dans cette catégorie sont décrits comme obstinés, entêtés, négativistes, autoritaires, brutaux, d'humeur instable, sensibles à la frustration, ayant tendance à la colère et à la mauvaise estime de soi.

Les troubles de la conduite sont considérés dans le DSM-III comme pouvant coexister avec les troubles déficitaires de l'attention.

Le DSM-III est révisé en 1987. Dans ce DSM-III-R, les symptômes d'inattention, d'impulsivité et d'hyperactivité sont rassemblés sous la seule terminologie de « *trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité* », la sous catégorie sans hyperactivité ayant été supprimée. Pour être considéré comme souffrant de TDAH, le sujet doit présenter au moins huit symptômes sur les quatorze décrits dans le syndrome.

En 1993 l'OMS publie la 10^{ème} édition de sa Classification internationale des maladies (CIM-10). Les sujets souffrant de « *troubles hyperkinétiques* » y sont décrits comme présentant des symptômes d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, d'apparition précoce et à caractère envahissant et persistant dans différentes situations. Les quatre catégories retenues par la CIM-10 sont :

- les troubles de l'activité et de l'attention,
- les troubles hyperkinétiques et troubles de la conduite,
- les autres troubles hyperkinétiques,
- les troubles hyperkinétiques sans précision.

En 1993 également paraît une révision de la première classification réalisée par un collège de psychiatres français : la Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent (CFTMEA). La nomenclature Française conserve les termes d' « *hyperkinésie, instabilité psychomotrice* » pour décrire les troubles de l'attention et hyperactivité. Elle la classe avec les « *troubles psychomoteurs* » dans le groupe des « *troubles des fonctions instrumentales et des apprentissages* ».

Cette classification comporte neuf chapitres, dont les quatre premiers sont les principaux : « *psychoses* », « *troubles névrotiques* », « *pathologies de la personnalité et troubles évolutifs hors névroses et psychose* », « *troubles réactionnels* ». L'instabilité suspectée doit donc par l'anamnèse être classée soit comme complémentaire de l'une de ces quatre catégories, soit comme principale si les signes observés ne permettent pas d'y inscrire le trouble.

Conformément à l'approche dominante en France, cette classification s'oriente essentiellement vers une compréhension des mécanismes psychologiques et des structures de la personnalité, à l'opposé du DSM IV et de la CIM-10 qui occultent les références à la psychose et à la névrose.

Suites aux nombreuses critiques suscitées par la classification proposée par le DSM-III R, l'association Américaine de Psychiatrie publie en 1994 le DSM-IV. Cette révision, même si elle conserve sensiblement les mêmes principes que la précédente, a pour avantage de rassembler un plus grand nombre de données, et surtout de rechercher une certaine unité avec les autres classifications, et particulièrement la CIM-10.

Le « *Trouble Déficitaire de l'Attention / Hyperactivité* » TDAH s'y trouve classée dans la catégorie des « *Troubles : déficitaire de l'attention et comportements perturbateurs* ». Trois catégories sont distinguées :

- forme à inattention prédominante,
- forme à hyperactivité prédominante,
- forme mixte

Une quatrième catégorie est appelée « *TDAH non spécifié* »

En 2000 puis en 2002, la CFTMEA est rééditée. Cette CFTMEA R-2000 se rapproche davantage des classifications de l'OMS et de l'Association Américaine de Psychiatrie que l'édition de 1993.

L'instabilité, rebaptisée dans cette version « *hyperkinésie avec troubles de l'attention* », ne fait plus partie des « *troubles psychomoteurs* » mais des « *troubles hyperkinétiques* ». Le trouble détecté doit cependant toujours être classé comme trouble principal ou comme secondaire de l'une des quatre catégories appelées désormais : « *autisme et psychoses* », « *troubles névrotiques* », « *pathologies limites* » et « *troubles réactionnels* ».

Les symptômes sont peu détaillés, rendant difficile l'utilisation de cette classification dans les études épidémiologiques. L'hyperkinésie est ici décrite selon les deux composantes psychique et moteur, et ces deux composantes doivent être présentes pour rentrer dans le cadre de l'hyperkinésie.

Les « *troubles de l'attention sans hyperkinésie* » sont quant à eux classés totalement à part, parmi les « *troubles cognitifs et des acquisitions scolaires* », contrairement aux deux classifications internationales qui en font une forme à part entière de TDAH.

A partir de la fin du XIXème siècle on a assisté à la naissance et au développement du concept d'hyperactivité. De nombreux débats ont agrémenté ce développement : d'abord sur l'existence même du syndrome, puis sur l'origine organique des symptômes observés, sur la pertinence d'un traitement par psychostimulant, et enfin sur la cohérence des différentes classifications proposées. Le plus surprenant est que plus d'un siècle plus tard, aucun de ces débats n'est totalement clos.

1.2. Etat actuel des connaissances

[8 ; 15 ; 18 ; 29 ; 31]

Les nombreuses études qui ont été publiées depuis plus d'un siècle sur l'hyperactivité afin d'alimenter les différents débats, ont maintenu un certain désaccord entre les différents auteurs. Cependant, même s'ils ne partagent pas tous le même point de vue concernant l'étiologie de l'hyperactivité, la plupart admettent désormais une convergence des données cliniques. De plus on constate ces dernières années une ouverture qui a conduit à une certaine coopération entre les tenants de la psychopathologie et ceux de la neurobiologie.

1.2.1. *Définitions et terminologies*

Dans l'état actuel des choses, l'existence d'une hyperactivité dite pathologique est reconnue. Cependant la terminologie n'est à l'heure actuelle pas encore uniformisée.

L'ensemble des auteurs anglo-saxon ont désormais pour habitude d'utiliser le terme de *Attention Deficit / Hyperactivity Disorder (ADHD)*. En revanche chez les auteurs français on trouve en usage les termes d'hyperactivité, d'instabilité psychomotrice, d'hyperkinésie, d'hyperactivité avec troubles de l'attention et de Trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH) qui correspond à la traduction de l'ADHD anglo-saxonne.

A ce jour, ce terme de TDAH est pour un grand nombre d'auteurs français réservé aux sujets présentant une hyperactivité constitutionnelle et non à ceux dont l'hyperactivité n'est que l'un des symptômes d'une autre pathologie.

Même s'il y a des divergences quant aux terminologies utilisée et parfois aux concepts auxquels elles renvoient, il existe cependant un tronc commun pour définir ces troubles de l'hyperactivité détectables chez des enfants agités, ne tenant pas en place et présentant des difficultés d'attention et une impulsivité invalidante.

Nous rassemblerons donc dans la suite de ce travail ces différentes appellations sous la terminologie la plus utilisée de Troubles Déficitaires de l'Attention / Hyperactivité ou TDAH.

1.2.1.1. Le Trouble Déficitaire de l'Attention / Hyperactivité

Le TDAH est une pathologie chronique, pouvant persister à l'âge adulte. Pour qu'un tel diagnostic soit posé, le sujet doit remplir plusieurs critères :

- Il présente simultanément trois types de troubles : des troubles de l'attention, une hyperactivité motrice et une impulsivité.
- Les signes sont apparus avant l'âge de sept ans,
- Ils ont une durée supérieure à six mois,
- Ils se manifestent dans au moins deux environnements différents

Les troubles de l'attention peuvent se manifester de deux manières différentes : soit un déficit de l'attention dite sélective lorsque le sujet ne peut pas se concentrer sur un objet précis en faisant abstraction du contexte, soit un déficit de l'attention dite prolongée, lorsque le sujet est incapable de maintenir durablement son attention sur le même objet.

Dans ce cas, l'enfant paraît absent, il oublie les consignes et se laisse très facilement distraire par ce qui l'entoure.

Ces troubles de l'attention sont d'autant plus marqués que l'activité nécessite une concentration importante ou est de nature répétitive. Les enfants ainsi diagnostiqués sont ou seront la plupart du temps en échec scolaire.

L'agitation psychomotrice, ou hyperkinésie est un excès de mouvements involontaires. C'est le signe généralement identifié en premier.

Elle se manifeste, quelque soit le lieu (maison, école, ...), par des mouvements incontrôlés : l'enfant « ne tient pas en place », s'agite sur sa chaise, touche tout ce qui est à sa portée, se lève sans raison, court au lieu de marcher, et est souvent très bruyant, ce qui l'empêche de travailler et gêne son entourage. Parfois, cette hyperkinésie est telle que le moindre examen psychologique est extrêmement difficile à pratiquer.

En revanche c'est des trois symptômes celui qui semble le plus s'atténuer avec l'âge.

L'impulsivité se manifeste par des actions (ou des réactions) à des moments ou des lieux qui nécessiteraient de la retenue. L'enfant n'attend pas son tour pour parler, n'écoute pas ce qui lui est dit, répond sans attendre la fin de la question, ne semble pas faire attention aux remarques des adultes et ne peut pas anticiper les conséquences de ses actes.

Les troubles observés auront un impact important sur la vie familiale, scolaire et sociale, car même s'il existe quelques rares formes limitées au cercle familial ou au milieu scolaire, la plupart des enfants hyperactifs le sont quelle que soit le milieu ou la situation.

Ces enfants sont de plus incapables de tirer des leçons de leurs erreurs, et donc les reproduisent, ce qui peut entraîner des accidents plus ou moins graves. Ils sont incapables de mesurer le danger, sont maladroits, se blessent, s'intègrent mal dans les groupes et les jeux, et donc sont rejetés par les autres enfants.

1.2.1.2. Hyperactivité primitive et hyperactivité secondaire

Les deux courants de pensée originels concernant l'origine profonde des TDAH restent bien présents et gardent généralement leur localisation géographique de départ. Les auteurs nord-américains optant pour la thèse organiciste maintiennent leurs positions en affirmant que les troubles ont une origine neurologique et prônent un traitement par psychostimulants. Les auteurs français quant à eux continuent d'affirmer que l'hyperactivité n'est que l'extériorisation de troubles de la personnalité, nécessitant donc une prise en charge par psychothérapie.

Cependant, depuis quelques années un troisième courant de pensée a vu le jour dans les publications françaises. C'est une thèse intermédiaire au deux précédentes, suggérant que le TDAH puisse être soit primitif, soit secondaire. Cette thèse ne vient infirmer ni l'une ni l'autre des deux précédentes, mais elle laisse le choix au clinicien de donner en fonction de ses observations, au cas par cas, une place plus ou moins importante à une orientation organiciste ou à une orientation comportementaliste.

L'hyperactivité primitive, appelée aussi hyperactivité idiopathique, ou hyperactivité constitutionnelle est le TDAH au sens strict. C'est un syndrome à part entière ayant une origine génétique ou neurobiologique qui seules ne donneraient pas lieu à des comportements hyperactifs mais qui constituent un terrain prédisposant. Ce n'est qu'en présence de facteurs de risque environnementaux (que ce soit un contexte défavorable au niveau familial, scolaire ou social) que se manifestent les symptômes du TDAH. La nature neurobiologique de ce syndrome le rend sensible à un traitement par psychostimulants.

L'hyperactivité secondaire, considérée dans ces études comme largement prédominante, n'est que l'expression (ou l'une des expressions) extérieur d'un désordre psychologique (psychopathologie, conflit psychoaffectif,...), somatique (encéphalite, épilepsie, intoxication par des métaux lourds...), voir iatrogène (barbituriques, antiépileptiques) [cf. Annexe 1]. Elle est donc pour cette raison dite symptomatique ou réactionnelle.

1.2.1.3. Classifications actuellement en vigueur du TDAH

La classification la plus largement utilisée est celle du DSM IV qui distingue trois orientations diagnostiques. Ces trois catégories sont déterminées en fonction de l'expression même de la pathologie. [cf. Annexe 2].

- Le trouble déficitaire de l'attention-hyperactivité de type inattention prédominante, lorsque l'enfant présente depuis au moins six mois (ou plus) six des neuf critères d'inattention, et ce à un degré ne correspondant pas à son niveau de développement.
- Le trouble déficitaire de l'attention-hyperactivité de type hyperactivité-impulsivité prédominante, lorsque l'enfant présente depuis au moins six mois (ou plus) six des neuf critères d'hyperactivité-impulsivité, et ce à un degré ne correspondant pas à son niveau de développement.
- Le trouble déficitaire de l'attention-hyperactivité lorsque l'enfant présente à la fois six symptômes sur neuf d'inattention et six symptômes sur neuf d'hyperactivité-impulsivité et ce depuis au moins six mois.

Ces trois catégories ne sont pas reconnues dans les autres classifications. Cependant, les critères utilisés sont sensiblement les mêmes que pour les troubles hyperkinétiques décrits dans la CIM – 10. Selon cette dernière, le diagnostic de trouble hyperkinétique est posé lorsque six symptômes d'inattention sur les neuf, trois symptômes d'hyperactivité sur les cinq et un symptôme d'impulsivité sur les quatre sont présents depuis au moins six mois. [cf. Annexe 2bis].

1.2.2. *Epidémiologie et données statistiques.*

[4 ; 7 ; 8 ; 29 ; 31]

Plusieurs critères rentrent en compte dans la mise en place de statistiques médicales et surtout dans le domaine de la neuropsychiatrie chez les enfants. Cela explique des variations parfois très importantes entre les chiffres avancés par les différents auteurs.

1.2.2.1. Prévalence du trouble.

Selon la référence utilisée, on peut actuellement constater des variations dans les estimations de la prévalence du TDAH chez les enfants en période prépubère.

En Europe où la référence est généralement la CIM 10, la prévalence est évaluée entre 0,4 et 4,2%

Dans les pays Anglo-Saxons qui se réfèrent essentiellement au DSM elle a été d'abord estimée entre 3 et 6% quand les critères utilisés étaient ceux du DSM-III-R puis entre 5 et 10% (voire jusqu'à 17,8%) avec le DSM-IV. Cette différence tient probablement à l'extension du syndrome au sous type inattention dominante qui était absent de la version précédente.

Les critères du DSM-IV aboutissent également à une répartition selon les sous types :

- . La prévalence pour le type inattentif est estimée à 5,4 à 9%, soit 47 à 51% des cas.
- . La prévalence pour le type hyperactif – impulsif à seulement 2,4 à 3,9%, soit 21 à 22% des cas.
- . La prévalence pour le type mixte entre 3,6 et 4,8%, ce qui représente 27 à 32% des cas

1.2.2.2. Facteurs associés.

Concernant le sex-ratio, l'ensemble des études s'accordent pour attribuer un taux de prévalence 2 à 4 fois plus élevé chez les garçons que chez les filles, avec donc un sex-ratio garçon/fille allant de 2/1 à 4/1. Cela pourrait s'expliquer par l'expression même de la pathologie en fonction du sexe. En effet les garçons présentent le plus souvent les symptômes d'hyperactivité-impulsivité alors que les filles n'ont la plupart du temps qu'un déficit attentionnel. Les troubles sont donc moins visibles chez les filles et peuvent dans certains cas

passer inaperçus et ne pas être diagnostiqués. Il se pourrait donc qu'il y ait une sous-estimation de la prévalence du trouble chez les filles.

D'autre part il semblerait que cette prévalence diminue de 20% environ à l'adolescence et à l'âge adulte du fait de l'atténuation voire de la disparition des symptômes avec l'âge. Selon certains auteurs, les troubles au contraire ne disparaissent pas mais on assiste à une modification de la symptomatologie avec l'âge. Il y aurait la plupart du temps une atténuation, voire une disparition des symptômes d'hyperactivité et une persistance des troubles de l'attention. Cette théorie est renforcée par le fait que l'on constate d'avantage d'atténuation chez les garçons qui présentent le plus souvent la forme hyperactivité-impulsivité que chez les filles qui sont surtout inattentives.

La présence de facteurs de risque a un impact important sur l'augmentation de la prévalence. Les facteurs les plus souvent en cause sont : des conflits entre les parents, un faible niveau social et/ou économique, la criminalité paternelle, des troubles mentaux chez la mère, l'utilisation de toxiques au cours de la grossesse. L'accumulation de ces facteurs entraîne une augmentation significative du risque d'avoir un enfant hyperactif, à savoir de 7,4% avec un seul facteur de risque jusqu'à 41,7% avec quatre facteurs de risque ou plus.

Dans près de 70% des cas le TDAH est associé à d'autres troubles psychologiques. On retrouve des troubles des apprentissages, des troubles des conduites, des troubles anxieux, des troubles de l'humeur et des tics.

Dans près de 60% des cas on retrouve un trouble oppositionnel et/ou un trouble des conduites. La dépression est présente dans 13% à 26% des cas, l'anxiété dans 24 à 51%. Selon les études les troubles des apprentissages sont évalués jusque dans 92% des cas et les tics dans 18%.

1.2.2.3. Discussion.

La première objection qui peut être dressée, face à ces valeurs, est la difficulté qu'il existe encore à établir des outils de mesure standardisés. Différentes grilles de diagnostic sont proposées s'appuyant sur les critères des différentes classifications de maladies. Cette difficulté est renforcée par la part de subjectivité présente dans la mise au point même de ces

outils. Dans une pathologie métabolique (comme le diabète, le cholestérol) ou même infectieuse on peut mesurer des valeurs biologiques (glycémie, cholestérol, virémie, marqueurs d'infection ...) et les comparer à des valeurs de références dites valeurs normales qui correspondent à la moyenne des valeurs rencontrées dans une population d'individus sains. En revanche dans la pathologie psychiatrique la valeur normale est soumise à la définition même du « normal » pour l'auteur. Le normal peut en effet être considéré comme un état de santé idéal, ou bien comme une moyenne statistique.

Cette question du normal entraîne une deuxième objection : c'est celle concernant l'observateur. Que ce soit un généraliste, un pédopsychiatre, les parents ou le professeur, chacun aura une analyse du comportement de l'enfant conditionnée par l'appréciation même qu'il aura du normal. Les études s'appuyant sur des questionnaires remplis par des parents aboutissent à des prévalences généralement plus faibles que celles où l'observateur est un professeur. Il existe donc nécessairement une part de subjectif dans l'évaluation de la pathologie neuropsychiatrique et donc un biais dans les résultats statistiques obtenus.

La troisième objection concerne la nature du sujet observé : trop souvent les études sont menées sur des groupes d'enfants, sans distinction de niveau de développement. La difficulté du diagnostic d'une pathologie psychiatrique chez un enfant vient de la difficulté qu'il y a à relier le signe observé à l'aspect développemental de l'enfant. En effet un même acte peut être parfaitement normal à un âge donné et être pathologique à un autre. L'exemple le plus simple est une difficulté d'élocution : elle est parfaitement normale chez un enfant de quatre ans mais ne l'est plus chez un enfant de sept ans.

L'ensemble de ces données statistiques est donc limité par des difficultés de mise en place des outils d'évaluation, par la subjectivité de celui qui évalue et par l'impossibilité qu'il y a à établir un cadre standardisé pour le comportement des enfants. De plus les supports utilisés ayant changé au cours du temps, les prévalences calculées ne peuvent être comparées que sur les périodes où les mêmes outils ont été utilisés. Les données statistiques proposées ne peuvent donc pas être un véritable outil. Elles n'ont qu'une valeur indicative pour les cas diagnostiqués à un moment donné.

2. Physiopathologie du TDAH

Le Trouble Déficitaire de l'Attention / Hyperactivité est un trouble psychiatrique extrêmement complexe. Ses causes, sans être formellement définies, sont multiples ; à elles seules elles ne provoqueraient probablement pas un comportement hyperactif mais c'est la réunion de plusieurs causes, associées à des facteurs favorisants qui entraîne un TDAH chez un enfant. La manifestation du trouble peut revêtir bien des aspects à de nombreux niveaux de gravité et se compliquer de différentes pathologies comorbides. C'est l'ensemble de ces points qui fait dire qu'il n'y a pas deux enfants hyperactifs semblable et qui rend impossible la moindre prédiction sur le devenir de cet enfant.

Nous commencerons donc par relever les différents facteurs intrinsèques, extrinsèques et psychosociaux qui peuvent être mis en cause dans la survenue d'un TDAH. Puis nous étudierons l'aspect neurophysiologique du TDAH : les neurotransmissions en cause, les anomalies neuroanatomiques et nous discuterons de la valeur de ces données. Nous décrirons ensuite les caractéristiques cliniques du trouble : les symptômes et leur évolution durant l'enfance, ainsi que les variations d'expression pouvant se rencontrer. Puis nous verrons les symptômes concomitants et les troubles comorbides les plus fréquents. Nous terminerons enfin en décrivant les possibles évolutions du trouble à l'adolescence puis à l'âge adulte.

2.1 Causes du TDAH

De nombreuses études ont porté sur les causes du TDAH sans apporter une réponse définitive. Généralement plusieurs facteurs favorisants sont présents chez le sujet présentant un TDAH, dans certains cas l'imagerie peut montrer les lésions cérébrales, mais il arrive parfois que rien dans l'histoire du patient ne semble pouvoir être incriminé dans la survenue de son comportement hyperactif. De plus le TDAH ne répond pas à un cadre clinique homogène, il n'y a donc sûrement pas seulement un mécanisme étiologique en cause. C'est pour cette raison que même si différentes causes ont été mises en évidence et sont maintenant bien connues et que plusieurs hypothèses ont été émises, il n'en reste pas moins que l'étiologie du TDAH n'est à ce jour pas encore totalement connue.

2.1.1 Facteurs intrinsèques.

[6 ; 21]

Il existe certainement une cause génétique dans le TDAH. En effet il a été montré que la fréquence de survenue d'un comportement hyperactif est cinq fois plus important chez les sujets ayant un parent du premier degré atteint que dans la population générale. D'autres études ont confirmé cette hypothèse : le TDAH est significativement plus représenté chez les parents biologiques (16%) que chez les parents adoptifs (3%) d'enfants atteint, de même le taux de concordance chez les jumeaux homozygotes est (selon les études) de 66 à 90%.

Des études ont donc été menées afin de mettre en relation la présence de marqueurs génétiques avec la survenue de TDAH. Certains gènes seraient, selon quelques études, en relation directe avec le TDAH. Il s'agirait de deux gènes codant pour des protéines du système dopaminergique, et plus précisément des allèles codant pour les récepteurs D4 et D5 de la dopamine. Cependant ces études ne donnent pas de résultats significatifs quant à l'attribution du TDAH au seul déficit génétique du système dopaminergique. L'hypothèse la plus rationnelle est celle d'une vulnérabilité génétique et paucigénique.

2.1.2 Facteurs extrinsèques.

[6 ; 1]

Des facteurs périnataux sont également soulignés comme favorisant la survenue de TDAH. Ont par exemple été mis en cause au cours de la vie intra-utérine l'anoxie néonatale, l'exposition aux neurotoxiques (plomb, tabac, alcool, drogues,...), le retard de croissance intra-utérin, les traumatismes crâniens et les infections. Dans les premiers mois de la vie d'autres facteurs semblent pouvoir être aussi incriminés, comme l'exposition postnatale au plomb, la malnutrition. Une étude publiée en 2007 semble également pointer du doigt un lien entre l'hyperactivité et l'hypersensibilité alimentaire et principalement l'hypersensibilité non IgE-dépendante aux protéines de lait de vache. Cette étude portant sur 15 enfants hyperactifs dans l'alimentation desquels ont été ôtées (soit partiellement, soit totalement) les protéines de lait de vache a montré une « *amélioration nette de l'hyperactivité dans les 48 heures qui ont suivi l'instauration du régime* ». L'hypothèse avancée dans cette étude est que l'inflammation généralisée causée par l'intolérance aux protéines de lait de vache et responsable de différents

symptômes dans les premières années de vie (colique, reflux gastro-œsophagien, bronchites à répétitions, eczéma, troubles du sommeil, ...) serait également responsable de la survenue d'un comportement hyperactif.

2.1.3 Facteurs psychosociaux.

[6 ; 9 ; 12]

Différents facteurs psycho-sociaux ont été incriminés dans la survenue des comportements hyperactifs. Actuellement il est, dans la plupart des cas, convenu que ces facteurs peuvent favoriser ou exacerber le trouble, mais ne peuvent en être la seule cause.

Les études menées chez les enfants d'âge préscolaire ont révélé l'importance de l'impact familial sur le développement d'un TDAH.

Les premiers dysfonctionnements incriminés se situent donc au niveau des relations familiales.

Ils concernent en premier lieu des situations extrêmes pouvant générer d'importants troubles du comportement et de la personnalité chez l'enfant, quelle que soit son terrain propre. Citons pour exemple les troubles mentaux maternels, la criminalité paternelle, la discorde conjugale, le placement en foyer ...

En second lieu les relations de l'enfant avec ses parents, et le reste de son entourage ont également été étudiées. Une relation fusionnelle entre une mère hyper-protectrice et son enfant et à l'inverse des difficultés de maternage sont deux types de déséquilibres des relations entre la mère et son enfant qui ont été plusieurs fois observés dans les cas de TDAH. En effet une relation fusionnelle entre la mère et son enfant se manifeste entre autre par une anticipation des désirs de l'enfant. Celui-ci ne peut alors pas acquérir la conscience du manque et du besoin et devient donc intolérant à la frustration et à l'échec. De plus il ne sait pas se satisfaire de ce qu'il reçoit puisqu'il n'en a pas ressenti le manque et change donc continuellement de désir. A l'inverse, des difficultés de maternages entraînent chez l'enfant un sentiment de rejet. Celui-ci est à la cause d'une constante sollicitation de la mère par son enfant, l'hyperactivité devenant alors un moyen pour l'enfant d'attirer l'attention de sa mère. D'autre part la défaillance du père a pour conséquence un refus de l'autorité paternelle, allant de l'absence d'intégration des limites au rejet d'un code social.

Les seconds types de dysfonctionnements, même s'ils se situent également au cœur des relations familiales, trouvent leur origine dans l'évolution sociétale de ces dernières décennies. C'est en premier lieu la baisse de l'autorité parentale. Cette responsabilité des parents a normalement pour but d'exercer une influence morale sur les actes de l'enfant, lui donnant par là un cadre structurant nécessaire au développement harmonieux de sa personnalité. A l'inverse l'évolution de la famille a placé l'enfant au centre de toutes les préoccupations des parents, ceux-ci attendant pour chaque chose son assentiment et quêtant sans cesse son amour. L'enfant alors n'apprend plus les limites et ne fait plus dans son jeune âge l'expérience des conflits avec l'autorité qui lui permettent une croissance psychique équilibrée.

Deux phénomènes de société viennent augmenter cette instabilité dans le développement psychique de l'enfant. C'est tout d'abord la plus grande stimulation visuelle qu'offre la télévision, mais également les différentes formes de violence que les films, les programmations télévisuelles et les jeux informatiques mettent à disposition des enfants dès leur plus jeune âge.

L'ensemble de ces facteurs crée autour de l'enfant jeune une ambiance impropre à un développement psychique harmonieux. Cela peut donc créer chez l'enfant un terrain d'instabilité favorable à la survenue de différents troubles du comportement, voir à la survenue de TDAH.

2.2 Aspects neurophysiologiques du TDAH

[5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 28 ; 29 ; 31]

L'ensemble des données concernant la neurophysiologie du TDAH ne permet pas de donner une certitude quant au mode de fonctionnement de la pathologie.

Les hypothèses généralement formulées et le plus communément admises comportent encore quelques lacunes et sont encore l'objet de controverses.

2.2.1 Neurotransmissions en cause

Les hypothèses biochimiques reposent en premier lieu sur les résultats obtenus lors de l'utilisation d'un psychostimulant amphétaminique (la benzédrine) en 1937 par Bradley.

Les amphétamines sont des inhibiteurs sélectifs et compétitifs des transporteurs pré-synaptiques de la dopamine, elles ont donc le pouvoir de bloquer la recapture de la dopamine, mais aussi celui d'inverser le sens du transport, forçant la sortie de la dopamine dans la fente synaptique. De plus l'atomoxétine qui est un agoniste noradrénergique a également montré une efficacité dans l'amélioration des symptômes des TDAH. C'est en constatant l'efficacité de ces molécules sur les TDAH que l'hypothèse d'un déficit des catécholamines a été avancée.

L'hypothèse la plus généralement admise est actuellement celle d'un dysfonctionnement des systèmes dopaminergique et noradrénergique. Cette hypothèse est renforcée par le fait que ces deux systèmes de neurotransmission ont un rôle important dans les mécanismes de l'attention.

Les voies impliquées sont la voie noradrénergique allant du locus coeruleus, localisé dans le tronc cérébral, au cortex préfrontal et la voie dopaminergique se projetant depuis l'aire tegmentale ventrale du tronc cérébral sur les aires mésocorticales et préfrontales dorsolatérales du cortex. [fig. 1]

La voie dopaminergique est responsable de la régulation de la réponse motrice et le contrôle émotionnel. Une déficience de cette voie est responsable de l'hyperactivité motrice et des troubles émotionnels : l'enfant ne contrôle pas ses mouvements, bouge sans cesse les mains, les jambes, et ne contrôle pas non plus ses émotions, il a une grande sensibilité à la frustration, a de grands élans affectueux puis de grands accès de colère.

La voie noradrénergique possède des ramifications innervant pratiquement chaque partie du cerveau. Elle est présente dans les mécanismes de l'attention et de l'éveil, de l'apprentissage et de la mémoire. Elle semble également être en jeu dans les processus de sélection des stimuli utiles à l'accomplissement d'une tâche. La déficience de cette voie explique les difficultés scolaires que l'on rencontre souvent chez ces enfants : ils ne peuvent pas se concentrer longtemps, ne retiennent que difficilement leurs leçons, se laissent distraire par tout ce qui les entoure, et ne savent pas sélectionner les informations nécessaires à leur travail.

Une hypoactivité de ces deux voies est suspectée dans les TDAH. L'hypoactivité dopaminergique entraînant une hyperactivité motrice et l'hypoactivité noradrénergique entraînant un défaut de la mémoire de travail et une grande excitabilité.

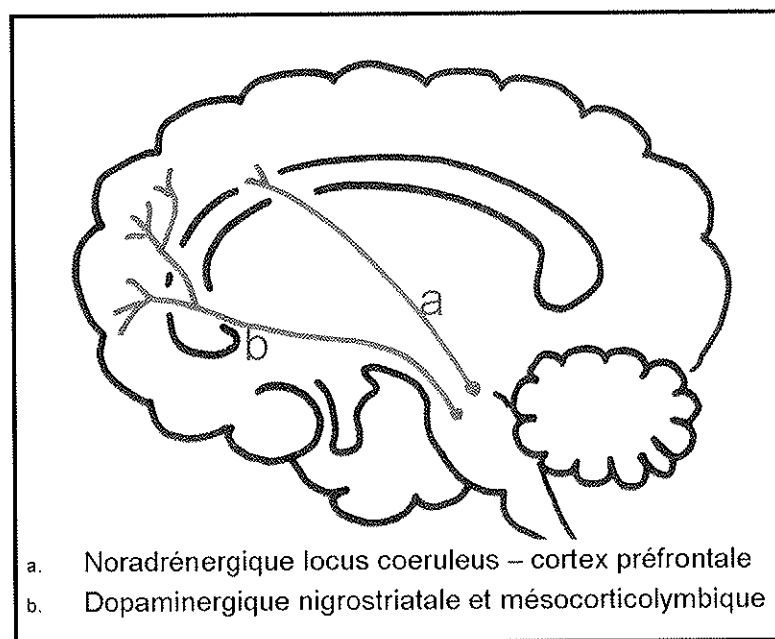


Figure 1 : Voies impliquées dans l'attention

2.2.2 Anomalies neuroanatomiques

Les premières données en faveur d'une anomalie neuroanatomique sont tirées de l'observation de patients présentant des lésions frontales. Ces patients présentaient certains symptômes similaires à ceux d'enfants instables. L'hypothèse d'un dysfonctionnement du cortex préfrontal a donc été une des premières à être avancée.

Les études de lésions provoquées chez l'animal ont complété ces observations. En effet les animaux ayant subi une lésion du noyau caudé présentaient des symptômes d'hyperactivité et des difficultés attentionnelles.

A partir des années quatre-vingts, l'évolution des différentes techniques d'imagerie cérébrale a permis de préciser la nature possible de ce dysfonctionnement.

La première utilisée, l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM), permet de réaliser des études morphologiques (taille, volume, symétrie) d'un organe. Elle a révélé chez des patients hyperactifs une diminution du volume, allant de 4 à 10% selon les études, de certaines régions du cerveau : le cortex préfrontal droit ainsi que le striatum et la portion antérieure du corps calleux. Plus récemment une diminution du volume du cervelet a également pu être observée, l'une des hypothèses avancées dans ce cas serait que le cervelet, même s'il n'est pas responsable du traitement du signal, servirait à l'accélérer. Ce qui expliquerait en partie la difficulté à gérer de nombreux stimuli que l'on rencontre chez les enfants hyperactifs.

Les techniques suivantes permettent une observation de l'organe en activité :

- La tomographie par émission de positon (en anglais Positron Emission Tomography ou PET Scan) donne par mesure de l'activité d'une molécule radio marquée une image tridimensionnelle de l'activité métabolique d'un organe. Elle a permis de mettre en évidence une diminution d'environ 8% du métabolisme cérébral du glucose au niveau du cortex préfrontal, du striatum et du thalamus.
- La tomographie d'émission mono-photonique, (en anglais Single Photon Emission Computed Tomography ou SPECT) permet également par marquage radioactif de mesurer l'activité d'un organe, et entre autre son niveau de perfusion. Elle a permis de mettre en évidence une diminution des débits sanguins au niveau du striatum
- L'Imagerie par Résonance Magnétique fonctionnelle (IRMf) est la technique la plus récente. Elle consiste à activer certaines zones du cerveau, soit en demandant un geste, un exercice de mémoire, ou de logique suivi de période de repos de quelques minutes. Les zones du cortex sollicitées présentent donc une activation. Cette technique est plus rapide que les deux précédentes et ne nécessite pas la manipulation de radio élément. Des enfants et adolescents soumis à des exercices ayant recours à l'attention soutenue et à leur capacité d'inhibition ont révélé un défaut d'activation de certaines régions du cortex préfrontal et du striatum.

Plusieurs aires du cerveau semblent donc être concernées par cette hypothèse d'une anomalie neuroanatomique.

Les aires les plus souvent soulignées comme présentant une déficience chez les enfants présentant un TDAH sont le cortex préfrontal et le striatum.

Le cortex préfrontal est une aire responsable de la mémoire de travail, du raisonnement et de la mise en place des fonctions exécutives (c'est-à-dire de l'adéquation du comportement en

fonction du milieu). Son atteinte entraîne chez les enfants hyperactifs des difficultés d'apprentissage et d'élaboration d'une réflexion organisée, ainsi qu'un comportement inadapté au milieu.

Le striatum est quant à lui impliqué dans la mise en place du mouvement volontaire et plus particulièrement dans le mouvement automatique. Son atteinte entraîne donc un manque de contrôle du mouvement, l'enfant bouge les jambes, les bras, remue sur sa chaise, grimpe partout, ... L'une des parties du striatum, le noyau caudé et une aire annexe, le pallidum, sont responsables des performances et de l'inhibition. L'atteinte de ces zones a pour conséquence une plus grande difficulté pour l'enfant à utiliser l'ensemble de ses connaissances et de ses capacités, et est également responsable des symptômes d'impulsivité : l'enfant n'attend pas la fin des questions ou des consignes, répond quand ce n'est pas son tour, se lève sans raison, court quand il faut marcher, ...

D'autres aires du cerveau semblent également présenter des déficiences lors de TDAH.

Le corps calleux : c'est une structure servant à assurer le transfert des informations simultanément vers les deux hémisphères et d'un hémisphère à l'autre. Il a donc un rôle essentiel dans la coordination de ces deux hémisphères.

Le cervelet : il est responsable de la coordination des mouvements complexes, il contrôle l'inhibition et l'activation des muscles participant à ce mouvement coordonné et au besoin corrige le mouvement. Une atteinte du cervelet rend donc plus difficile l'apprentissage et la pratique de mouvements coordonnés et complexes, comme les enchaînements de mouvement que l'on peut trouver dans les arts martiaux ou comme la conduite automobile.

Le thalamus est une zone de passage de l'ensemble des stimuli extérieurs issus des cinq sens. Il sert à effectuer un premier traitement du signal, et à orienter ce signal vers l'aire du cerveau la plus indiquée pour son traitement. Une atteinte du thalamus expliquerait les difficultés de gestion de plusieurs informations en même temps et la difficulté à faire abstraction des stimuli extérieurs.

2.2.3 *Discussions*

[20]

L'ensemble de ces données, les résultats issus de l'observation sur le vivant et ceux obtenus grâce au formidable développement de l'imagerie sont en faveur de l'hypothèse d'une

anomalie d'ordre neurobiologique (principalement des systèmes dopaminergique et noradrénergiques) et d'anomalies neuroanatomiques (touchant essentiellement le cortex préfrontal et le Striatum).

Cependant plusieurs questions viennent infirmer ces hypothèses et entretiennent la polémique autour du mode de fonctionnement du TDAH.

Tout d'abord les études menées ne rassemblant souvent qu'un petit nombre de sujets et la présence ou non d'un traitement pharmacologique n'étant pas toujours prise en compte, la généralisation des résultats à l'ensemble des enfants présentant un TDAH semble discutable.

Certaines études révèlent des divergences concernant le rôle de la voie dopaminergique. Des études récentes semblent montrer chez des enfants sous méthylphénidate une augmentation de la dopamine extracellulaire d'autant plus importante que les symptômes sont sévères. Cela tendrait à prouver que le TDAH s'accompagne non d'un déficit mais d'un excès en dopamine. De plus les amphétaminiques sont des inhibiteurs de recapture non seulement de la dopamine mais aussi de la noradrénaline. Certaines recherches tendent à prouver que les psychostimulants agiraient préférentiellement sur la voie noradrénergique. Elles affirment pour cela que les agonistes noradrénergiques comme la clonidine sont efficaces dans le traitement des TDAH alors que les agonistes dopaminergiques sont inactifs.

Plusieurs affirmations viennent également contredire l'hypothèse de l'impact des anomalies neuroanatomiques. Dans certains cas de TDAH, les analyses fonctionnelles ont montré l'image non d'une hypo-activation mais d'une hyper-activation du cortex préfrontal.

Ces observations tendraient à prouver qu'il existe plusieurs types de dysrégulations au niveau de l'activité frontale.

D'autre part il arrive chez certaines personnes que certaines aires du cerveau soient beaucoup plus développées que d'autres par suite d'une activité particulière répétitive, comme par exemple les musiciens professionnels, les interprètes et traducteurs ..., les anomalies neuroanatomiques observées chez les patients souffrant de TDAH pourraient de la même manière être la conséquence des symptômes observés mais non la cause.

Même si l'imagerie montre un dysfonctionnement de certaines structures cérébrales, l'utilisation même d'un traitement par psychostimulant n'est pas en faveur d'une cause lésionnelle. En effet l'amélioration de l'activation sous méthylphénidate tend à prouver que les structures cérébrales sont intègres et que le dysfonctionnement n'a pas pour origine une lésion cérébrale.

Ainsi de nombreuses questions demeurent encore autour de la neurophysiologie du TDAH. Le rôle réel des anomalies neuroanatomiques ne fait pas encore l'unanimité au sein de la communauté scientifique. Il semble acquis que les voies de transmissions des catécholamines ont un rôle dans les symptômes puisque ce sont par ces voies que sont efficaces les psychostimulants, cependant la thèse dopaminergique qui était jusqu'alors la plus souvent admise semble perdre de son importance. La voie noradrénergique pourrait bien être d'ici quelques années la voie la plus incriminée, ouvrant alors peut être de nouvelles perspectives de traitements.

2.3 Données cliniques

[8 ; 13 ; 19 ; 29 ; 31]

Le TDAH est une pathologie complexe qui peut prendre bien des aspects, en fonction du sujet, en fonction du degré d'envahissement des symptômes principaux, en fonction de la présence ou non de symptômes concomitants et en fonction de variations résultant sur le moment de l'état physique et psychique de l'individu et des caractéristiques de son environnement.

2.3.1 Caractéristiques cliniques du TDAH

Le TDAH est un état persistant (depuis au moins six mois) se retrouvant dans plusieurs environnements et entraînant des difficultés familiales, sociales et/ou scolaires. Ce trouble se caractérise par de l'inattention, de l'hyperactivité motrice ou hyperkinésie et de l'impulsivité. Ces trois catégories de symptômes s'expriment de façon variable selon l'enfant.

2.3.1.1 Le tableau clinique type.

Le tableau clinique classique concerne les enfants de 6 à 12 ans, car c'est généralement au moment de la scolarisation que le TDAH est mis à jour. Les parents espèrent pouvoir se reposer de cet enfant turbulent en le mettant dans un autre cadre qu'est le milieu scolaire, mais dans les mois qui suivent la rentrée scolaire et sur les conseils insistants de l'enseignant, les parents, inquiets et dépassés, emmènent leur enfant en consultation. Le premier signe évoqué est une inattention continue : l'enfant semble être ailleurs, ne pas écouter ce qui lui est dit, un rien le distrait, et il ne parvient pas à se concentrer durablement sur la même tâche. Par la suite ils évoquent un enfant impulsif, qui passe d'une activité à l'autre, qui ne parvient pas à organiser son travail, qui interrompt la classe et agit sans conscience du danger. Enfin ils parlent d'un enfant qui ne reste pas en place, il bouge tout le temps, touche tout ce qui l'entoure, sans but précis, se « tortille » sans arrêt sur sa chaise, ...

2.3.1.2 L'inattention

L'inattention est selon un grand nombre d'auteurs la base du TDAH. Ce n'est pas tant une incapacité à se concentrer qu'une difficulté à se concentrer durablement. Le sujet est facilement distrait par tout stimulus extérieur, et est pratiquement incapable de focaliser son attention sur une information tant qu'il y a autour de lui des sujets de distraction (bruits, mouvements, ...). S'il réussit à se concentrer sur un sujet, cela ne dure que quelques instants, un rien le distrait, son entourage (famille, professeurs) le qualifie de « tête en l'air ».

Ce qui dans la petite enfance peut être interprété comme une perpétuelle soif de découverte se révèle en réalité être un frein à l'acquisition des connaissances, puisque l'enfant change de centre d'intérêt avant de maîtriser le précédent. L'enfant a également pour cette raison de grandes difficultés à conduire un raisonnement intellectuel complet. Ce mouvement perpétuel entraîne de graves difficultés scolaires et est également une cause de difficultés relationnelles.

Des trois catégories de symptômes l'inattention est celle qui se rencontre le plus fréquemment chez les filles, l'hyperkinésie et l'impulsivité étant généralement chez elles plus silencieuses. Ce trouble est généralement mis à jour par l'enseignant quand l'enfant entre dans le circuit scolaire. L'enseignant accuse l'enfant de ne pas s'intéresser, d'être distrait et tête en l'air.

Cette inattention est davantage visible quand l'enfant est en groupe que quand il est seul avec une autre personne.

2.3.1.3 L'hyperkinésie

Les auteurs anglo-saxons parlent de « restless », littéralement : sans repos. C'est le symptôme généralement mis à jours en premier. L'enfant présente une activité incessante, non contrôlée et sans objectif ni fil conducteur précis. Quand on lui demande de faire quelque chose, il accomplit sa tâche de façon désordonnée, les dessins sont bâclés, brouillons et la plupart du temps ne correspondent pas à ce qui était demandé, le papier déchiré ou froissé, le crayon mâchonné.

L'immobilité semble impossible pour cet enfant et quand à force de réprimandes, elle est enfin obtenue, elle ne dure généralement qu'un temps très court. Ces mouvements incontrôlables sont de plus totalement incongrus dans le milieu où se trouve l'enfant. En classe il se tortille, se balance, se lève sans permission, à la maison, il saute sur les fauteuils, ne tient pas en place, court au lieu de marcher.

C'est un enfant qui épuise son entourage, parents et professeurs.

2.3.1.4 L'impulsivité

L'impulsivité est définie comme un besoin irrépressible de faire quelque chose. Les désirs doivent être immédiatement comblés, l'enfant n'a pas de contrôle inhibiteur, il intervient dans les conversations. Il est brusque et impatient, n'attend pas son tour dans les jeux, brise les objets et ne tolère pas la frustration. De plus il n'a aucune perception du danger ce qui peut être à l'origine d'accidents de la voie publique ou domestiques.

En classe il répond quand ce n'est pas à lui de parler et sans avoir demandé la parole. Il n'attend pas la fin des énoncés, ce qui entraîne bien souvent des réponses inappropriées. Il a de grandes difficultés à suivre les règles de conduite, ce qui est souvent interprété comme de l'insubordination délibérée. Il est incapable d'organiser son travail car il change d'activité avant d'avoir terminé la précédente. Il semble de plus n'attacher aucune importance aux sanctions (récompenses ou punitions) si elles ne sont pas immédiates. L'impulsivité est donc responsable de grandes difficultés scolaires.

2.3.2 *Le Proto TDAH : apparition des premiers symptômes*

Cette notion de proto TDAH est encore sujette à discussion parmi les auteurs. Certains affirment que l'enfant a un comportement hyperactif dès la naissance. Il semblerait même que certaines mères d'enfant hyperactif sentaient déjà pendant la grossesse et par comparaison à des grossesses antérieures un enfant plus remuant que les autres, bougeant énormément pendant le dernier trimestre donnant des coups, se retournant dans l'utérus.

L'ensemble de la communauté scientifique admet que l'apparition d'un TDAH ne se fait pas brusquement à un âge donné, sans signes précurseurs. Il est également largement admis que les parents d'enfants ayant un TDAH révèlent pour la plupart que dès la naissance leur enfant présentait une nature plus remuante que ce qui avait été observé chez ses aînés et supérieur à ce que voudrait son niveau de développement. A la naissance se sont des bébés qui s'agitent énormément quand ils sont dans les bras, s'agrippent, se tortillent, et ont du mal à établir un contact visuel durable surtout avec leur mère. Ce sont des enfants qui nécessitent beaucoup d'attention, poussent des cris perçants et pleurent énormément.

Il semblerait aussi que ce soient des enfants qui ont d'importants troubles du sommeil. Ils ont de grandes difficultés à l'endormissement, l'enfant pleure dès qu'il est couché, même si c'est avec ses parents, il se réveille fréquemment et a de grandes difficultés de retour au sommeil. A un âge précoce les siestes qui étaient déjà réduites par rapport à la normale sont abandonnées.

A partir de 18 mois et jusqu'à deux ans et demi commencent à apparaître les signes d'impulsivité. L'enfant montre un caractère oppositionnel très marqué, il est très irritable, dominateur, destructeur et constamment en alerte. La surveillance doit être d'autant plus renforcée qu'à cet âge l'enfant fait (ou a déjà fait) l'acquisition de la marche, il se déplace rapidement monte et descend les escaliers, ce qui le rend particulièrement exposé aux accidents. L'enfant est encore à l'âge où pour découvrir quelque chose de nouveau, il le porte à la bouche. Sa possibilité de déplacement rapide lui permet d'élargir considérablement son champ de découverte ; c'est à cet âge là qu'il est donc particulièrement exposé au risque d'absorption de toxiques.

La plupart des auteurs refusent encore de parler de bébé hyperactif tout d'abord parce qu'à cet âge les signes ne sont pas du tout spécifiques et que l'évolution psychologique d'un enfant n'est que difficilement comparable à celle d'un autre. De plus le cerveau n'a pas encore terminé son développement, ce qui empêche de poser un diagnostic définitif. La question de la « normalité » chez un enfant reste de plus encore vague et soumise aux références culturelles et sociales de l'observateur. Enfin et pour l'ensemble des raisons précédentes, il n'y a pas encore d'outil réellement fiable pour poser un tel diagnostic. Pour qualifier ces bébés présentant déjà des symptômes d'hyperactivité, les auteurs préfèrent donc parler de bébé à risque hyperactif.

D'après certains auteurs, les véritables symptômes de TDAH apparaissent deux ans et demi avant la consultation motivée par leur impact quotidien (principalement au moment de la scolarisation).

2.3.3 Variations d'expression du TDAH

Il existe de nombreux paramètres pouvant induire des variations d'expression du trouble. Ce sont tout d'abord des variations d'un sujet à l'autre, mais également des variations d'un moment à l'autre chez un même sujet.

2.3.3.1 Variations entre les sujets

Le TDAH s'exprime de façon très différente selon les sujets. En effet selon le patrimoine génétique de l'individu, le déroulement de la grossesse, les relations avec ses parents pendant les premières années de sa vie, la situation socio-économique de sa famille, et probablement encore d'autres facteurs non définis, le TDAH se manifestera de façon très différente d'un individu à l'autre. On peut donc dire qu'il n'y a pas deux individus hyperactifs semblables.

Trois catégories de sujets ont été définies dans les classifications internationales. Ces catégories ne donnent pas un cadre précis à la pathologie mais délimitent plutôt trois grands regroupements de symptômes parmi une infinité de combinaisons possible de symptômes dans le TDAH.

On distingue :

- . les sujets à hyperactivité prédominante, chez qui les symptômes de l'hyperactivité sont les plus marqués.
- . les sujets à inattention prédominante, chez qui les symptômes sont en grande majorité ceux de l'inattention.
- . les sujets ayant un TDAH de type mixte, présentant autant de symptômes d'inattention que d'hyperactivité.

La variation d'expression existe aussi comme on l'a déjà dit auparavant entre les filles et les garçons. Les filles auront en majorité un TDAH « discret », c'est-à-dire de type inattention prédominante ; les garçons quant à eux auront plus souvent un TDAH « bruyant », c'est-à-dire de type hyperactivité prédominante.

2.3.3.2 Variations chez un même sujet.

Outre ces variations entre les individus il existe également de grandes variations d'expression du TDAH chez le sujet lui-même selon la situation. Tous les facteurs qui constituent le contexte auront une influence : le lieu, le nombre de personnes, la nature des activités, et l'état général de l'enfant.

Le lieu est la première cause de variation d'expression du trouble. Des enfants à comportement hyperactif dans un endroit (par exemple à la maison) peuvent avoir des symptômes nettement diminués dans un autre. Cela peut tenir à plusieurs choses. Tout d'abord la disposition des lieux et le décor : en effet un lieu au décor chargé entraîne une plus importante stimulation visuelle, l'enfant détaille chaque point de décor sans se fixer sur un seul et il sera très difficile de retenir son attention sur un sujet en particulier. A l'inverse un décor sobre a un rôle pour ainsi dire apaisant sur l'enfant. Le bruit ambiant est au même titre très important : en cas de bruit de fond constant, l'attention de l'enfant reste focalisée sur ce que son ouïe perçoit, et il a énormément de mal à se concentrer sur autre chose.

Le nombre et la nature des personnes a également un impact important. Au milieu d'une classe par exemple l'enfant est perturbé par un grand nombre de stimuli externes, bruits de

fonds, mouvements, ... et le professeur n'a pas la possibilité de concentrer toute son attention sur un seul élève.

A l'inverse, en relation dual, l'attention de l'enfant est plus facilement canalisée. Cela peut d'ailleurs parfois poser problème pour le diagnostic puisqu'un enfant habituellement hyperactif pourra avoir un comportement tout à fait normal seul face au médecin, d'où l'importance pour celui-ci des comptes rendus d'observateurs externes (famille, enseignants, ...).

Il a été chaque fois observé, sans vraiment qu'il y ait de réelle certitude quant aux explications, que la présence d'un homme et surtout celle du père a un rôle apaisant chez l'enfant TDAH. Les symptômes à l'inverse sont aggravés en présence de femmes, même si c'est la mère.

L'enfant a également un comportement différent selon la nature des activités, pour des activités nouvelles, l'enfant est plus facilement attentif. En revanche pour des travaux nécessitant une attention soutenue et prolongée, surtout s'ils ne représentent aucune nouveauté et possèdent un caractère répétitif, le TDAH reprend le dessus.

La notion de récompense est aussi essentielle pour ces enfants. En effet, comme ce sont des enfants qui fonctionnent selon un mode d'assouvissement immédiat des désirs, ils n'attachent aucune importance à la récompense si elle doit leur être attribuée dans un avenir trop lointain. De la même manière ces enfants n'établissent pas de lien de cause à effet entre une récompense pour une bonne note et le devoir réussi plusieurs jours auparavant. Pour donner une motivation ou pour marquer l'importance d'un travail accompli, la sanction (récompense ou remontrance) doit donc suivre immédiatement l'acte.

Enfin il a été observé qu'un état de fatigue, de stress ou une maladie étaient souvent des causes d'énervement ou d'agitation chez les enfants quel qu'ils soient. Chez les enfants présentant un TDAH, on constate une aggravation importante des symptômes.

En résumé voici à titre d'exemple les listes des principaux facteurs aggravants et améliorants :

- Facteurs aggravants
 - . Activité nécessitant une attention soutenue prolongée
 - . Activité répétitive

- . Nombreux stimuli visuels
 - . Bruits de fond brouhaha,
 - . Situation de groupe
 - . Altération de l'état général
- Facteurs améliorants
 - . Activité nouvelle,
 - . Promesse d'une récompense immédiate,
 - . Lieu nouveau, sobre, et calme
 - . Relation duale
 - . Présence du père

2.4 Symptômes concomitants.

[8 ; 13 ; 19 ; 29 ; 31 ; 33]

Plusieurs symptômes autres que ceux décrits dans les classifications du TDAH sont fréquemment observés chez ces enfants. Ils ne sont pas spécifiques du TDAH mais participent au diagnostic en permettant de juger de la gravité du trouble et de l'importance de son impact dans le quotidien de l'enfant.

Des troubles émotionnels sont fréquemment présents. Qu'ils soient appelés troubles de l'affectivité, labilité émotionnelle ou hyperémotivité, ils consistent en une incapacité pour ces enfants à contenir leurs émotions. Ce sont des enfants qui laissent s'exprimer de façon extrême et même démesurée, toutes les émotions qui les submergent. Ils passent donc, sans parfois même la moindre transition, d'élans de tendresse à de violentes colères, ou de l'euphorie à la tristesse.

Ces enfants sont de plus intolérants à la frustration, ce qui peut également les conduire à des colères violentes.

Ce sont des enfants la plupart du temps incapables de se mettre à la place des autres, d'évaluer leurs souhaits, leurs besoins, leurs sentiments. Ce manque total d'empathie qui s'accompagne

souvent d'entêtement et de despotisme, empêche bien souvent la moindre relation amicale stable.

Cette violence, ces variations émotionnelles, ainsi que tous les symptômes spécifiques entraînent de la part des autres enfants et parfois même des enseignants, une incompréhension et parfois même une crainte. Les enfants hyperactifs sont alors mis à l'écart et rejetés par les autres enfants et sans arrêt réprimandés par leurs enseignants. Cela entraîne chez eux un sentiment constant d'échec. Ils ont donc tendance à continuellement se décourager et se dévaloriser, ce qui contribue à une situation d'échec scolaire (redoublement et jusqu'à l'exclusion du système scolaire).

Un examen neurologique peut permettre de mettre en évidence divers symptômes légers comme des difficultés de coordination entre autre à la réalisation de gestes fins, et parfois des troubles de l'équilibre. Ces différents signes sont responsables de la maladresse que l'on rencontre chez ces enfants.

2.5 Troubles neuropsychiatriques associés et comorbidité.

[8 ; 13 ; 19 ; 26 ; 29 ; 31]

Plusieurs troubles neuropsychiatriques sont retrouvés de façon concomitante à un TDAH.

Certains troubles présentent une fréquence d'association au TDAH tellement élevée que certains auteurs ont suggérer de les intégrer comme symptômes du TDAH.

2.5.1 Le TDAH et les troubles du comportement et troubles émotionnels

Parmi ces troubles on rencontre essentiellement les troubles du comportement, la dépression, l'anxiété et la psychose bipolaire.

2.5.1.1 Le trouble oppositionnel avec provocation et les troubles des conduites.

Ces troubles du comportement sont très souvent présents chez les enfants souffrant de TDAH, le plus souvent chez ceux présentant la forme TDAH à hyperactivité prédominante, et pratiquement jamais dans la forme inattention prédominante.

Le trouble des conduites se caractérise par un comportement de refus des règles sociales et un profond mépris des droits d'autrui. L'enfant est agressif envers les personnes, les animaux, il commet des actes de vandalisme, fait des fugues et va jusqu'à commettre des actes de délinquance : vol, racket, escroquerie, violence, ...

Le trouble oppositionnel se caractérise quant à lui par un constant refus de toute forme d'autorité. Cela se traduit par de la désobéissance, des affrontements et de l'hostilité.

Quand il est associé à l'un de ces deux troubles du comportement, le TDAH conduit plus souvent l'enfant à adopter un comportement agressif, à commettre des actes de délinquance. Ces comportements sont à l'origine d'exclusions provisoires ou définitives de leur établissement scolaire. Leur refus de l'autorité (ainsi que leur manque d'appréciation du danger) les pousse à transgresser les interdits et entre autre les conduits fréquemment à l'abus de toxiques (alcool, tabac, cannabis, ...) à des conduites dangereuse (excès de vitesse, ...). A long terme et faute d'une prise en charge efficace, cela peut les mener à la criminalité.

Les enfants présentant un trouble oppositionnel avec provocation ou un trouble des conduites en plus de leur TDAH ont, davantage que ceux n'ayant qu'un TDAH seul, des difficultés scolaires et sociales.

Le trouble oppositionnel avec provocation et les troubles des conduites sont considérés, selon le moment de leur survenue, soit comme un ensemble de symptômes faisant parti intégrante de ceux du TDAH, soit comme un type d'évolution du TDAH, soit comme un trouble comorbide.

Les relations entre ces troubles du comportement et le TDAH sont tellement étroites que la question demeure de les placer dans les classifications internationales comme des sous types de TDAH au même titre que les types inattention prédominante et hyperactivité prédominante.

2.5.1.2 La dépression

La dépression est un trouble émotionnel quelquefois rencontré chez les enfants présentant un TDAH.

Les troubles de l'humeur et l'irritabilité sont des symptômes communs aux deux pathologies, ce qui peut parfois rendre délicat un diagnostic différentiel mais peut aussi poser la question d'un lien de cause à effet entre ces deux troubles.

La survenue d'une dépression peut être consécutive aux symptômes du TDAH. En effet les rejets, les mauvais résultats scolaires, les remontrances malgré les efforts de l'enfant sont à l'origine d'une baisse de l'estime de soi et peuvent, à long terme, entraîner l'enfant dans la dépression.

A l'inverse, selon certains auteurs, l'état dépressif de l'enfant se manifesterait par une irritabilité et des troubles de l'humeur qui, faute de prise en charge, prendraient une ampleur considérable et s'accompagneraient d'un ensemble de symptômes d'hyperactivité qui seraient une réaction de défense contre cette dépression.

A ce jour l'une ou l'autre de ces hypothèses n'a pas encore pu être prouvée formellement. Il est probable qu'elles aient toutes deux une part de vérité dans la complexité du syndrome d'hyperactivité.

2.5.1.3 L'anxiété

Cette comorbidité a plusieurs fois été mise à jour. L'anxiété semble selon certains auteurs freiner les symptômes d'hyperactivité. Les enfants présentant de l'anxiété, en plus de leur TDAH, sembleraient avoir moins de signes d'impulsivité que les autres. Ils sont plus lents que les enfants présentant un TDAH sans anxiété.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, ce n'est pas un avantage car la conséquence est un retard du diagnostic du TDAH et donc de sa prise en charge.

Il semblerait cependant qu'à l'âge adulte ces troubles anxieux s'estompent. Les psychoses anxieuses les plus fréquemment rencontrées avec un TDAH sont : l'anxiété généralisée, l'angoisse de séparation, les phobies et très souvent les Troubles Obsessionnels Compulsifs (ou TOC).

2.5.1.4 La psychose maniaco-dépressive

C'est de tous les troubles émotionnels celui qui est le plus proche du TDAH. La ressemblance de nombreux symptômes peut entraîner des confusions lors du diagnostic. En effet le trouble bipolaire peut, comme le TDAH, se manifester par des troubles de l'humeur, de l'inattention, une grande distractibilité, une agitation motrice, des prises de parole intempestives.

Certains auteurs considèrent que le TDAH est l'expression chez l'enfant d'une psychose maniaco dépressive qui ne se déclarera qu'à partir de l'adolescence. Plusieurs études ont également démontré un risque plus important de survenue de TDAH chez des enfants dont l'un des parents au moins présente une psychose bipolaire. Toutefois l'existence d'une corrélation entre ces deux troubles n'a pas encore été prouvée.

La réunion avérée des deux troubles chez un même sujet ne concerne qu'un très faible nombre d'enfant hyperactif et les collèges de spécialistes sont encore actuellement en débat pour savoir si cette forme doit être considérée comme un TDAH sévère ou une vraie psychose maniaco-dépressive.

Quoiqu'il en soit les enfants présentant de tels troubles sont à considérer comme des cas graves qui doivent être repérés le plus tôt possible et suivis avec le plus grand soin.

2.5.1.5 Les troubles des apprentissages.

Ces troubles spécifiques des apprentissages accompagnent très fréquemment le TDAH et doivent donc systématiquement être recherchés après tout diagnostic de TDAH. Ils passent malheureusement trop souvent inaperçu derrière les troubles du comportement et de l'attention de l'enfant.

Plusieurs troubles ont été documentés.

Les troubles du langage oral et écrit se caractérisent chez l'enfant hyperactif par une grande difficulté à organiser un discours.

Les troubles de la lecture se manifestent par une grande lenteur dans la lecture, des sauts de lettres ou de mots, des erreurs de phonétique et souvent une grande difficulté à obtenir une compréhension globale de ce qui a été lu.

Ces enfants ayant en plus des troubles de la coordination des mouvements fins, ils connaîtront de grandes difficultés dans l'apprentissage de l'écriture : lettres mal formées, ratures nombreuses. Les troubles rencontrés pour la lecture se retrouveront au niveau de l'écriture : inversion de lettres, lettres en moins, erreurs de sons ...

A ces troubles spécifiques des apprentissages viennent s'ajouter ceux qui découlent des symptômes du TDAH : inattention, incapacité à suivre un raisonnement, consignes non écoutés.

2.5.2 Le TDAH et les troubles de la veille et du sommeil

Très souvent les enfants ayant un TDAH sont des enfants présentant également des troubles du sommeil. Ils peuvent également, du fait du manque de sommeil accumulé, présenter des difficultés de maintien de l'éveil à certains moments de la journée.

2.5.2.1 Les troubles du sommeil

[25]

Dès le plus jeune âge les enfants ayant un TDAH présentent des troubles du sommeil. Ces enfants abandonnent très tôt la sieste. Leur sommeil est non réparateur et ils se plaignent souvent de fatigue dans la journée.

Ces troubles du sommeil se manifestent par une difficulté à l'endormissement, et des réveils nocturnes avec difficulté de retour au sommeil. L'activité motrice au cours du sommeil a été observée et enregistrée lors d'étude polysomnographique avec monitoring vidéo. Cette activité motrice s'est révélée être nettement plus importante que celle habituellement observée chez des enfants de même âge. Les enregistrements somnographiques ont montré une diminution du sommeil lent et une perturbation du sommeil paradoxal. [Cf Annexe 3]

Chez un enfant sans TDAH, le manque de sommeil entraîne de l'inattention, des troubles de l'humeur (nervosité, irritabilité), de la maladresse, etc.... Ces symptômes sont déjà ceux d'un enfant hyperactif. L'absence d'un sommeil réparateur, sans pour autant en être la cause, entraîne donc une amplification des symptômes du TDAH

L'absence de sommeil réparateur a en plus d'autres conséquences. En effet le respect des cycles du sommeil a une importance capitale sur le développement et la santé physique et

mentale. Des productions hormonales surviennent par exemple en période de sommeil lent ; la diminution du sommeil lent peut donc avoir un impact sur la croissance et la maturation. En période de sommeil paradoxal a lieu entre autre l'organisation de ce qui a été mémorisé. Chez un sujet hyperactif présentant un trouble du sommeil, ce sommeil paradoxal est également perturbé : cela augmente donc les difficultés de mémorisation chez ces enfants.

2.5.2.2 Les troubles du maintien de l'éveil

L'existence de troubles du maintien de l'éveil n'est encore qu'une hypothèse. Le premier argument en faveur de cette hypothèse est la symptomatologie observée chez les enfants manquant de sommeil : elle est sensiblement identique à celle du TDAH. L'hypothèse de départ est donc que les enfants hyperactifs sont en réalité au départ des enfants ayant d'importants troubles du sommeil. Le manque de sommeil engendré se traduirait donc par des difficultés dans le maintien de l'éveil. L'hyperactivité ne serait alors qu'un mode de réaction physiologique pour forcer ce maintien de l'éveil. Les symptômes d'inattention, les troubles de l'humeur, etc.... ne seraient donc comme chez tous les enfants, que les conséquences du manque de sommeil.

Cette hypothèse comporte quelques lacunes car à ce jour la prise en charge des troubles du sommeil chez les enfants hyperactifs n'a pas permis de les soigner. Cependant elle reste intéressante et mérite d'être approfondie car il a été souvent observé qu'en favorisant dès le plus jeune âge un sommeil de qualité, les symptômes du TDAH ont pu être améliorés.

2.5.2.3 L'hyperactivité motrice et les tics

Les enfants souffrant de TDAH sont souvent affectés de tics. Ce sont des gestes impulsifs non contrôlés, concernant la plupart du temps un ensemble restreint de muscles et se répétant. Ils ne peuvent être réprimés volontairement qu'un court instant.

Ils sont souvent considérés (et encore plus chez ces enfants) comme un mode d'expression d'une tension nerveuse ou d'un conflit intérieur. En effet, ces tics sont d'autant plus marqués et rapprochés que l'enfant est inquiet, agacé voir frustré. En contrepartie, ils s'estompent quand l'enfant est captivé par quelque chose qui le passionne.

Mis à part la gêne qu'ils peuvent occasionner pour l'interlocuteur ou les moqueries des autres enfants, ces tics n'ont pas d'impact particulier sur l'enfant. En revanche, ils peuvent être pour l'entourage un indicateur de l'état intérieur de l'enfant, de son niveau d'énerverment, de frustration, ou à l'inverse, son niveau d'intérêt pour un sujet.

2.6 Evolution de la pathologie

[8 ; 13 ; 29 ; 31]

Persistance totale, persistance partielle ou disparition totale, trois types d'évolution sont possible pour la pathologie. Suite à la pathologie et en raison des troubles qu'elle provoque des complications pourront également survenir à plus ou moins long terme. Certains facteurs pronostics peuvent donner une idée de l'évolution possible de la maladie.

2.6.1 Trois types possibles d'évolution

Selon les classifications et selon la plupart des auteurs il existe trois types d'évolution possibles :

- Soit une disparition complète et spontanée des symptômes intervenant progressivement à partir de l'âge de 12 ans environ. Cette rémission concernerait environ 20 % des enfants atteints de TDAH.
- Soit une persistance de l'ensemble des symptômes à l'âge adulte. 43% des enfants hyperactifs conserveraient ainsi l'intégralité du trouble toute leur vie.
- Il existe enfin un troisième type d'évolution intermédiaire, nommé Trouble Déficitaire de l'Attention / Hyperactivité de type résiduel. 37% des enfants hyperactifs connaîtraient pendant l'adolescence une amélioration et même une disparition de certains symptômes et une persistance d'une partie seulement. La plupart du temps l'hyperactivité est le symptôme qui disparaît progressivement. L'adolescent puis l'adulte ne conserve alors (et parfois plus ou moins atténués par

rapport à ceux observés dans son enfance) que les symptômes d'impulsivité et les troubles de l'attention.

Dans quelques cas, l'adolescent conserve au contraire les symptômes d'hyperactivité et d'inattention ou d'hyperactivité et d'impulsivité.

2.6.2 Les complications

De nombreuses complications peuvent survenir à l'adolescence puis à l'âge adulte.

L'échec scolaire est la première et la plus fréquente de toute. Cette situation est la conséquence d'un cumul de facteurs dus au TDAH en premier lieu mais peut également être aggravée par des troubles comorbides.

Les troubles de l'attention entraînent des difficultés de concentration, des difficultés de mémorisation, l'enfant n'écoute pas les consignes, ce qui entraîne des mauvais résultats. L'hyperactivité provoque un comportement général qui rend l'enfant rapidement insupportable pour l'enseignant et pour les autres élèves ; l'enfant hyperactif se trouve alors en situation de rejet. L'impulsivité le pousse enfin à donner des réponses sans attendre la fin de la question ou à ne pas achever son travail, ce qui entraîne aussi de mauvais résultats.

Quand l'enfant fournit un effort surhumain pour se concentrer quelques instants, rester calme et attentif, cela ne dure malheureusement bien souvent pas assez longtemps pour que l'enseignant le remarque et l'en félicite.

Cette situation entraîne chez l'enfant une baisse de l'estime de soi et un manque de confiance, qui viennent amplifier son isolement et ne lui donnent pas envie de poursuivre ses efforts.

Si à cela viennent s'ajouter par exemple des troubles des apprentissages, l'enfant ne sera pas en mesure de fournir un travail suffisant.

Ces enfants hyperactifs seront donc sujets à de nombreux redoublements, nécessiteront plus souvent que les autres une orientation vers un établissement spécialisé, voire seront en situation d'échec scolaire total.

Fréquemment aussi peuvent se développer, généralement à partir de l'adolescence, des troubles des conduites, et ce d'autant plus qu'il y a déjà eu dans l'enfance une conduite de trouble oppositionnel avec provocation.

L'adolescent hyperactif développe jusqu'à l'âge adulte une conduite agressive. On trouve parmi eux des adolescents souvent exclus de leurs établissements scolaires, parfois en difficulté avec la loi.

Certaines études prospectives ont constaté chez des sujets hyperactifs (et en plus grand nombre par rapport au groupe témoin) des comportements délictueux (délinquance, dégradations, vol avec effraction, violence sur personnes, condamnation, mise en liberté conditionnelle, et dans quelques cas meurtres).

Ils ont également découvert chez ces adolescents une plus grande proportion de tentatives d'autolyse et d'internement en institution psychiatrique.

Entre autre, à cause du sentiment de rejet qui peut se développer pendant toute leur enfance et surtout pendant toute leur scolarité, ces enfants hyperactifs pourront développer à l'adolescence et à l'âge adulte une personnalité antisociale.

Les études sont peu nombreuses à l'âge adulte et les résultats manquent de fiabilité, mais il semblerait qu'environ un quart des adultes hyperactifs présenterait un comportement à caractère antisocial (sociopathie, alcoolisme, hystérie...)

2.6.3 Facteurs pronostics

Il est impossible de donner une prédiction de l'évolution d'une pathologie psychiatrique et encore moins d'une pathologie aussi complexe que le TDAH. En revanche, certains facteurs ont une valeur pronostique en faveur d'une amélioration, ou d'une aggravation.

Le premier facteur pronostic est le statut socio-économique de la famille. Il est très important à prendre en considération car il a un bon rôle prédictif de l'évolution de la pathologie. Il a été à chaque fois constaté que plus le statut socio-économique est bas, plus le pronostic est mauvais.

Le niveau intellectuel de l'enfant est important à prendre en considération. Il est en parti lié au niveau d'éducation de l'enfant et au statut socio économique de sa famille. Il conditionne bien entendu son acceptation et son adhésion à la prise en charge, mais également sa capacité à palier ses défaillances induites par son trouble (inattention, problèmes disciplinaires du à son hyperactivité ...). Un enfant ayant un bon niveau intellectuel peut malgré ses difficultés avoir

des résultats scolaires corrects, il garde donc une meilleure estime de lui et une plus grande confiance dans ses capacités. Son niveau intellectuel lui permet également de mieux comprendre son trouble et de faire davantage d'efforts pour en contrebalancer les symptômes.

L'adaptation sociale est le troisième facteur à prendre en compte. Elle se "mesure" par la façon dont l'enfant est accepté par les autres enfants de son âge. Directement liée à cette acceptation, le niveau d'agressivité est également un bon indicateur de la capacité de l'enfant à tisser des relations sociales. Il a en effet été constaté à mainte reprise que l'évolution de la pathologie était meilleure quand l'enfant était capable de tisser des relations durables avec ses camarades.

Enfin, la présence de troubles associés doit être détectée car ils sont autant de causes qui aggravent les symptômes du TDAH et augmentent les difficultés de rémission. Les enfants présentant par exemple un trouble du comportement en plus d'un TDAH seraient plus à risque de développer une personnalité antisociale, d'avoir des comportements délictueux, ou d'abuser de toxique dès l'adolescence.

D'autres facteurs sont encore à l'étude car la preuve de leur valeur prédictive n'est pas encore formelle. Il semblerait, selon plusieurs études que les filles souffrant de TDAH (surtout si un trouble des conduites y est associé) présenteraient plus de risque que les garçons de développer à l'âge adulte une pathologie psychiatrique nécessitant leur hospitalisation.

3. Prise en charge du patient TDAH

Ce sont souvent des parents dépassés et culpabilisants, ne comprenant plus et n'arrivant plus à canaliser cet enfant invivable qui viennent à une première consultation, parfois même sur les conseils insistants d'un enseignant excédé. L'enfant de son côté ne perçoit pas toujours ses agissements comme des comportements inadaptés, et parfois il accuse les autres de ses difficultés familiales, sociales et scolaires.

Les difficultés de l'enfant se répercutent sur l'ambiance de son milieu de vie et cette ambiance entraîne des réactions inadaptées de l'enfant. Le suivi médical ne peut se concevoir que comme une étape dans une prise en charge globale de l'enfant et de son environnement.

Quelque soit la décision du thérapeute sur les modalités de déroulement de la prise en charge, celle-ci conditionnera l'avenir de l'enfant et même de sa famille.

Nous étudierons tout d'abord les règles concernant le diagnostic de TDAH et les outils dont le clinicien dispose, puis nous décrirons les différentes pistes possibles dans la prise en charge.

3.1 Le diagnostic du TDAH

[2 ; 8 ; 9 ; 17 ; 29 ; 31 ; 34 ; 35]

Le diagnostic du TDAH est complexe à poser. Il doit, pour être posé de façon objective, se baser sur une évaluation pluridisciplinaire. Il doit regrouper les informations émanant de l'enfant, de ses parents, de ses enseignants, ainsi que les résultats d'examens pratiqués par plusieurs spécialistes : psychiatres, psychologues, orthophonistes.

Ce diagnostic doit également être pondéré. En effet plusieurs facteurs peuvent venir interférer dans l'établissement objectif de ce diagnostic. Le premier est la cause de la recrudescence de diagnostic et de prescription de psychostimulants observée depuis ces cinquante dernières années : la médiatisation du trouble. A cela vient s'ajouter la diminution de la tolérance aux écarts de conduite par rapport à une norme chez des enfants du même âge. Les parents et professeurs peuvent alors avoir tendance à majorer les symptômes observés. A l'inverse le

clinicien doit garder à l'esprit que les symptômes sont souvent améliorés en relation duale. Un enfant habituellement hyperactif peut donc avoir un comportement seulement distrait et turbulent, voir même normal au cours d'un entretien seul à seul avec le médecin.

Une grande rigueur doit donc être observée en vue d'établir un diagnostic précis et objectif de la pathologie, et ce d'autant plus que ce diagnostic conditionnera l'avenir de l'enfant.

Nous étudierons donc d'abord les principes généraux de ce diagnostic et son déroulement. Puis nous passerons en revue les outils mis à disposition du clinicien en vue d'établir et de compléter ce diagnostic. Nous précisons ensuite les conditions indispensables pour établir un diagnostic formel. Nous terminerons enfin par les diagnostics différentiels devant être écartés avant d'affirmer un TDAH.

3.1.1 Principes généraux du diagnostic.

L'American Academy of Pediatrics a recommandé aux Etats Unis la recherche et l'évaluation systématique d'un TDAH chez tout enfant de 6 à 12 ans présentant des signes d'inattention, d'hyperactivité, d'impulsivité, des difficultés scolaires ou des troubles du comportement.

Une série de questions, à poser au cours d'un examen médical de routine, sont également proposées dont les réponses pourront pousser le clinicien à poursuivre ses investigations :

- . Comment se passe la scolarisation de l'enfant ?
- . A-t-il des difficultés d'apprentissage ?
- . Des difficultés relationnelles ?
- . Des difficultés pour faire ses devoirs ?
- . Est-il heureux à l'école ?
- . Présente-t-il des troubles du comportement à l'école, à la maison, ou en jouant avec les autres enfants ?

Mais la plupart du temps ce sont des parents, excédés par un enfant turbulent, qui viennent consulter spontanément ou sur les conseils d'un enseignant, lui aussi dépassé.

3.1.1.1 Objectifs du diagnostic.

Les objectifs du diagnostic vont être multiples.

Tout d'abord bien entendu l'identification du trouble, puis la qualification et la quantification des manifestations, ainsi que leur impact sur la vie familiale, scolaire et sociale de l'enfant. Cette identification passera nécessairement par l'élimination des diagnostics différentiels.

Il sera nécessaire par la suite de vérifier la présence éventuelle de pathologies associées ainsi que les possibles variations qu'elles entraînent sur l'expression de la pathologie.

Une fois la pathologie et toutes ses répercussions détaillées et les éventuels diagnostics différentiels écartés, le travail du clinicien consiste en une recherche en aval des différents facteurs pouvant être impliqués dans le développement du TDAH : antécédents familiaux et médicaux du patient, histoire de la grossesse et de l'accouchement, niveau socio-économique de la famille ...

Enfin le diagnostic doit permettre de donner une évaluation complète de l'enfant sur son niveau de développement cognitif, linguistique, psychoaffectif et somatique.

3.1.1.2 Mise en place et déroulement du diagnostic.

Le diagnostic se déroule en quatre étapes.

⇒ L'examen somatique

L'examen somatique est le premier contact avec l'enfant et ses parents en vue de faire le diagnostic de TDAH. Il consiste en un examen pédiatrique complet. Il a pour but d'éliminer d'autres troubles neurologiques majeurs, de donner une évaluation du développement psychomoteur et cognitif de l'enfant. Il permet également d'étudier les différents signes neurologiques mineurs accompagnant fréquemment le TDAH et donne une évaluation du risque potentiel d'une prescription médicamenteuse.

Aucune analyse biologique ou radiologique n'est nécessaire puisqu'il n'y a pas de marqueur biologique et que les imageries ne sont pour l'instant qu'un outil d'étude et non de diagnostic. Cependant l'une ou l'autre peuvent être indiquées en cas de présence de signes d'alertes : carence, nécessité d'affirmer ou d'infirmer un diagnostic différentiel...

⇒ Entretiens cliniques

La deuxième rencontre consiste en une série d'entretiens que le médecin aura d'abord avec les parents seuls, puis avec l'enfant seul et enfin avec les parents et l'enfant. La première partie de ces entretiens est une anamnèse d'importance primordiale. Elle vise à déterminer tout le contexte entourant le trouble.

Tout d'abord l'histoire personnelle de l'enfant : l'histoire de la grossesse (difficultés, consommation de toxiques...) et de l'accouchement (naissance prématurée, difficultés, césariennes, manœuvres de réanimations sur le nouveau né...), le développement de l'enfant (statur pondéral, psychomoteur, ...), son histoire médicale (pathologies, hospitalisations), le déroulement de sa scolarisation.

Puis elle permet de décrire l'histoire du trouble : le début d'apparition des problèmes, la nature des manifestations, leur durée, leur intensité, le ressenti des parents et celui de l'enfant, le comportement de l'enfant, et les moyens que les parents utilisent en réponse à ces manifestations.

Enfin elle sert à évaluer le cadre éducatif dans le quel baigne l'enfant : fratrie, niveau socio-économique, mode éducatif ...

Cette anamnèse a un rôle très important pour la pose du diagnostic. Il est très important de le réaliser avec les parents et l'enfant séparément d'une part et avec les parents et l'enfant réunis d'autre part, car ce que les parents peuvent interpréter comme de l'inattention ou de l'impulsivité peut se révéler, à l'examen de l'enfant seul, être par exemple de la dépression. Un entretien avec l'enfant seul permet de créer une situation duale dans laquelle l'enfant est plus stable et est alors plus facile à examiner.

Deux difficultés principales peuvent cependant se poser.

La première vient des parents : ceux-ci, souvent dépassés et à bout se focaliseront souvent sur l'agitation de leur enfant et auront du mal à décrire de manière objective les faits. Il sera alors nécessaire de les interroger de manière précise, afin d'affiner leur jugement.

La deuxième difficulté peut venir de l'enfant : soit celui-ci montrera pendant la consultation tous les signes de l'hyperactivité (déplacements intempestifs, fuites ...) ce qui rendra l'examen complexe, soit la relation seul à seul avec le médecin (surtout si c'est un homme)

améliorera ces symptômes et risquera de les masquer si le médecin n'est pas conscient de cette possible amélioration.

Une troisième difficulté peut aussi se présenter : celle de la communication avec l'enfant. La plupart du temps la première consultation intervient après le début de la scolarisation, donc à un âge où l'enfant est en mesure de s'exprimer oralement. Cependant dans quelques cas, l'enfant n'est pas encore scolarisé et présente des retards d'acquisition du langage. L'anamnèse de l'enfant consistera en une observation du comportement au cours d'une activité adaptée à son âge, la plupart du temps un jeu ou un dessin.

La deuxième partie de l'entretien consiste en une série de questions standardisées (que nous détaillerons plus loin) basées sur les critères des classifications internationales et qui permettent d'établir un diagnostic précis du trouble.

⇒ Recueil d'informations.

Troisième temps du diagnostic, ce recueil d'information est essentiel pour l'objectivité de celui-ci. Ces informations sont recueillies au moyen de questionnaires standardisés. Ces questions concernent différentes situations types ou des comportements spécifiques.

Ce questionnaire s'adresse tout d'abord aux parents qui, comme nous venons de le préciser peuvent le remplir dans le deuxième temps de l'entretien clinique.

Il s'adresse également à toute personne en contact avec l'enfant et tout particulièrement aux enseignants. Le fait de faire remplir le questionnaire à l'enseignant (avec l'accord des parents) a pour avantage d'avoir une description de l'enfant dans un milieu où il doit se concentrer souvent et de façon durable, et ce par une personne qui est constamment en contact avec d'autres enfants du même âge.

Le jugement de l'enseignant est d'ailleurs souvent considéré dans les recommandations comme devant primer sur celui des parents.

Il peut arriver qu'au cours de la consultation, étant dans un endroit calme avec peu de monde, l'enfant ne présente que peu de signe d'hyperactivité. Le recueil et la confrontation de ces données permet donc d'établir le diagnostic de façon objective, et de mesurer les niveaux d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, et le degré d'envahissement du trouble. Il

permet également de connaître l'impact de celui-ci sur la vie familiale, sociale et scolaire et les variations de manifestations en fonction du lieu où l'enfant se trouve.

⇒ Evaluation complémentaire.

Ce quatrième temps du diagnostic ne concerne que l'enfant et peut être effectué soit au cours de l'entretien seul avec l'enfant, soit à l'occasion d'une autre consultation. La longueur des trois entretiens successifs et celle des tests effectués au cours de cette évaluation complémentaire justifient en règle générale le report de celle-ci à la visite suivante.

Il consiste en une évaluation psychologique complète de l'enfant.

Le niveau de développement cognitif est déterminé par les tests permettant de vérifier l'acquisition du langage écrit ou parlé. Les fonctions psychomotrices (praxie, qualité d'acquisition du schéma corporel, latéralisation et représentation spatiotemporelle) ainsi que les fonctions psychoaffectives sont également évaluées.

Une évaluation du quotient intellectuel est également effectuée. Les difficultés scolaires de l'enfant hyperactif proviennent généralement non de ses capacités intellectuelles, mais de ses défauts de concentration, de ses difficultés de tenue en classe, ... Le niveau d'envahissement du trouble ne préjuge donc en rien des capacités intellectuelles de l'enfant.

La plupart du temps, ce sont des enfants avec un Quotient Intellectuel Général (QIG) dans la moyenne de celui d'enfants du même âge, voir supérieur.

Un faible QIG chez un enfant hyperactif peut alors révéler un trouble des apprentissages sous-jacent.

Les autres troubles pouvant être associé au TDAH doivent également être évalués : troubles des conduite, troubles du sommeil, troubles de la coordination psychomotrice...

Cette évaluation complémentaire sert également à mesurer l'importance du déficit attentionnel au moyen de tests de performances continues (en Anglais Continuous Performance Test ou CPT) que nous détaillerons plus loin.

3.1.2 Outils Diagnostiques

Ces outils diagnostiques ne sont, comme leur nom l'indique, que des outils. L'ensemble des tests et questions donnent une valeur indicative du comportement de l'enfant à un instant donné, s'écartant plus ou moins de la normale admise chez les enfants du même âge. Le clinicien doit garder à l'esprit qu'à une période où la personnalité de l'enfant est en cours de développement, le "normal" reste un terme très subjectif. Ces tests ne doivent donc en aucun cas se substituer à l'entretien et à l'examen clinique et ne viennent la plupart du temps que confirmer le diagnostic établi lors de ces consultations.

En revanche, ces tests ont plusieurs intérêts. Tout d'abord ils donnent un canevas homogène au niveau international pour les critères de diagnostic du TDAH.

De plus ils permettent une homogénéité au niveau des diagnostics établis par un même praticien et lui donne ainsi une échelle de comparaison.

Enfin, ces tests donnent une image précise d'un enfant à une période donnée. La répétition régulière de ces tests, tout au long de la période de suivi et de traitement donne donc une image fidèle de l'évolution de la pathologie et des améliorations ressenties par l'enfant, les parents, ou les enseignants.

Plusieurs types d'outils sont à la disposition du clinicien :

- les entretiens standardisés structurés,
- les échelles standardisées d'évaluation comportementale
- les tests de diagnostic complémentaire.

La plupart de ces outils sont établis selon les critères du DSM et de la CIM et même pour certaines de leurs versions plus anciennes selon les dates de parution. Ces dernières sont pour certaines restées en l'état et pour d'autres ont fait l'objet de révisions plus en adéquation avec les versions récentes des classifications internationales. Pour la plupart rédigés en anglais, seuls les plus courants d'utilisation ont pour l'instant fait l'objet d'une validation en français.

3.1.2.1 Les entretiens structurés.

Ils sont de deux types : les entretiens hautement structurés et les entretiens semi-structurés.

Les entretiens hautement structurés, comme le DISC (*Diagnostic Interview Schedule for Children*, Shaffer et al. 2000) et le DICA (*Diagnostic Interview for Children and Adolescents*, Reich, 2004), donnent un cadre strictement délimité aux entretiens. Ils sont constitués de questions précises dans un ordre précis et dont les réponses ne peuvent se faire que par oui ou par non.

Deux questionnaires sont disponibles : l'un à destination des parents, l'autre à destination de l'enfant. Ces questionnaires peuvent être utilisés même sans formation particulière au diagnostic de la pathologie et aboutissent à une description qualitative des manifestations. Après plusieurs années d'expérience du trouble pour le clinicien, celui-ci se servira plus volontiers d'un entretien semi-structuré.

Les entretiens semi structurés, comme le CAPA (*Child and Adolescent Psychiatric Assessment*, Angold et Costello, 2000) ou le Kiddie-SADS (*Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children*, Kaufman et al. 1997) sont des outils qui, utilisés par un clinicien expérimenté accordent à celui-ci une plus grande marge de manœuvre et aboutissent à un diagnostic extrêmement fiable.

Ils sont constitués de questions ouvertes donnant une description détaillée des caractéristiques du trouble.

Ce questionnaire comporte deux parties, l'un à destination des parents (qui seront évalués en premier), l'autre à destination de l'enfant.

Cependant, malgré leur grande fiabilité, ces types d'entretiens sont encore peu utilisés en pratique courante, du fait de la lourdeur de leur utilisation : chaque entretien a une durée moyenne d'une heure. Ils ne sont donc généralement utilisés que lors d'études cliniques ou épidémiologiques.

Ces deux types d'entretien donnent au finale une confirmation ou une infirmation fiable du diagnostic posé par le clinicien.

3.1.2.2 Les échelles d'évaluation.

Les échelles d'évaluation comportementales sont un outil indispensable pour compléter l'entretien clinique. Leur but n'est pas d'affirmer le diagnostic mais de donner, une fois le diagnostic posé, une description la plus précise possible des symptômes et de leur intensité à un moment donné. Elles permettent donc d'établir une évaluation de départ de la façon dont se manifeste le trouble chez l'enfant. Répétées à intervalles réguliers tout au long de la prise en charge, ces échelles permettront d'avoir un suivi de l'amélioration des manifestations et donc d'évaluer l'efficacité de la prise en charge.

Ces échelles sont constituées de trois séries de questions adressées respectivement au patient, aux parents et (avec l'autorisation de ces derniers) à l'enseignant. Dans certains cas, une quatrième série de questions peut être posée également à tout observateur externe, autre que les parents ou l'enseignant.

Les échelles, basées sur les critères des classifications internationales (DSM-IV et CIM-10), comprennent une série de symptômes caractéristiques du TDAH. Les réponses sont données au moyen d'une cotation (par chiffre ou par adjectif) et aboutissent à un score total donnant une évaluation du degré d'envahissement du trouble.

Les échelles les plus fréquemment employées sont les échelles de Connors. Elles constituent un outil fiable et aisé à mettre en œuvre, dont la traduction française a également été validée, et permettent de donner une évaluation de la symptomatologie de l'hyperactivité ainsi que celle des troubles associés.

Ces échelles sont formées d'une série d'items cotés de 0 à 3 : 0 – Pas du tout, 1 – un petit peu, 2 – beaucoup, 3 – énormément. Ces items sont répartis en différentes échelles en fonction de leur nombre et de la personne à qui ils s'adressent.

La première, le CPRS (*Connors Parent Rating Scale*), s'adresse aux parents.

La forme originale était constituée de 93 items mais trop longue à mettre en œuvre, c'est généralement la forme révisée n'en comportant que 48 qui est utilisée [Cf Annexe 4].

Elle permet une analyse de cinq composants principaux du trouble :

- Troubles des conduites,
- Troubles des apprentissages,
- Manifestations psychosomatiques,
- Impulsivité-hyperactivité,
- Anxiété.

Elle donne donc une évaluation du retentissement de la pathologie dans la vie familiale. Parmi les 48 items, 10 servent également à donner un degré d'envahissement de la pathologie appelée index d'hyperactivité.

La seconde, le CTRS (*Conners Teacher Rating Scale*), est destinée à l'enseignant [Cf Annexe 5].

La forme originale comprenait 39 items, mais c'est également la forme révisée avec 28 items qui est généralement utilisée.

L'évaluation porte dans cette échelle sur seulement trois composants :

- Les troubles des conduites,
- L'hyperactivité,
- L'immaturité-passivité.

Elle donne la mesure de l'impact du trouble dans la vie scolaire.

Les 10 items servant au calcul de l'indice d'hyperactivité sont également présents dans cette échelle.

Une échelle complémentaire comportant seulement les dix items communs aux deux échelles précédentes et permettant la mesure de l'indice d'hyperactivité peut également être adressée à tout observateur extérieur amené à être en contact avec l'enfant [Cf Annexe 6]. Les dix items sélectionnés représentent également les comportements les plus sensibles à l'action des

psychostimulants. Cette échelle réduite permet donc un meilleur suivi en donnant une mesure de l'efficacité du traitement.

Il existe également d'autres échelles d'évaluation standardisées qui sont moins utilisées mais qui peuvent parfois donner un complément d'information par rapport aux échelles de Conners. Il s'agit des échelles de situation de Barkley.

Elles sont de deux types l'HSQ (*Home Situation Questionnaire*) destiné aux parents [Cf Annexe 7] et le SSQ (*School Situation Questionnaire*) destiné à l'enseignant [Cf Annexe 8]. Ces échelles sont un bon complément d'évaluation car elles permettent d'analyser la survenue de troubles du comportement et l'importance des manifestations en fonction de situations précises de la vie quotidienne.

Ces questionnaires de situations à la maison et à l'école ont fait l'objet d'une révision par du Paul dans les années 1998 sous le nom d'*ADHD Rating Scale* avec une modification de certaines situations [Cf Annexes 7 bis et 8 bis].

Ces deux échelles de Barkley permettent une évaluation qualitative (réponse de type OUI / NON) mais également quantitative car l'évaluation de la manifestation doit être cotée par un indice de 1 à 9 (1 correspondant à un trouble du comportement léger et 9 à un trouble du comportement sévère).

Plusieurs autres échelles d'évaluation sont également disponibles mais nous ne les développerons pas en raison de leur non spécificité ou de l'absence de validation de la version française, voir de la version originale, qui en font des outils peu utilisés. Quelques unes de ces échelles seront citées et placées en annexe seulement à titre d'exemple :

- Echelle d'auto contrôle pour les enfants (Kendall et Wilcox, 1979) [Cf Annexe 9]
- Entretiens avec les parents (Barkley, 1981) [Cf Annexe 10]
- Echelle d'évaluation de l'activité (Werry, Weiss et Peters) [Cf Annexe 11]
- Children Behavioral Checklist (CBCL, Achenbach et Edelbrock, 1991) [Cf Annexe 12]

3.1.2.3 Les tests de diagnostic complémentaire.

Les tests de diagnostic complémentaire sont indispensables pour une appréhension globale de l'impact du trouble et du degré d'envahissement des troubles associés.

Plusieurs tests peuvent être effectués, selon l'appréciation du clinicien, qui permettent de donner une évaluation du déficit attentionnel et des niveaux de développement cognitif, psychomoteur et psychoaffectif. Ils permettent également de détecter d'éventuels troubles associés (troubles des apprentissages, trouble de l'acquisition du langage écrit et oral, déficit du développement psychomoteur ...)

⇒ Evaluation du déficit attentionnel.

Les tests de performances continues (Continuous Performance Test ou CPT) réalisés au cours de la période d'évaluation complémentaire sont deux tests permettant de mesurer les différentes caractéristiques de l'attention : le temps de réaction et la capacité d'inhibition.

Le premier test mesure le temps de réaction de l'enfant : une succession de lettres est présentée pendant quelques secondes à l'enfant et celui-ci doit réagir quand l'une d'entre elle (généralement le X) apparaît. Selon le temps que met l'enfant à réagir, le clinicien a une évaluation de sa capacité à fixer son attention sur le même exercice pendant une période déterminée.

Le second test mesure la capacité d'inhibition de l'enfant : une succession de lettre est à nouveau présentée à l'enfant, mais celui-ci ne doit réagir à l'apparition du X que si celui-ci est précédé d'une lettre particulière (par exemple le A). Selon les réactions de l'enfant, ou plus précisément selon la présence ou non d'une réaction à un moment où il ne devait pas y en avoir, le clinicien a une évaluation de la capacité de l'enfant à inhiber une réaction et donc obtient une approximation du niveau d'intensité d'une éventuelle impulsivité.

Un troisième test peut venir compléter les deux précédents : le test de Stroop. Il permet de mesurer la capacité attentionnelle de l'enfant en présence d'un distracteur.

Exemple : le mot « Jaune » écrit en bleu est présenté devant l'enfant, et celui-ci ne doit dire que la couleur de l'encre utilisée, il doit donc inhiber les informations issues de la lecture du

mot. Ce test permet de mesurer la capacité de l'enfant à avoir un contrôle inhibiteur non sur un acte mais sur l'utilisation d'une information sensorielle non appropriée.

Ces tests ne doivent cependant être effectués qu'en complément d'un diagnostic déjà posé de TDAH ou bien dans le suivi du patient au cours d'un traitement pour connaître les améliorations. En effet la présence de réponses fausses à ces tests n'est pas le propre des enfants hyperactifs mais se retrouve également chez les enfants simplement étourdis.

⇒ Evaluation du niveau de développement intellectuel.

La mesure du niveau de développement intellectuel de l'enfant hyperactif a trois objectifs :

- Ecarter un éventuel diagnostic différentiel de déficience mentale pouvant donner des symptômes d'hyperactivité,
- Révéler d'éventuels troubles concomitants (troubles des apprentissages, déficits psychomoteurs ...)
- Evaluer le niveau d'impact de l'hyperactivité sur le développement intellectuel de l'enfant et le rôle réel du trouble sur le déroulement de la scolarité.

Les échelles de Wechsler sont les outils de référence les plus utilisés pour donner une mesure de l'efficacité intellectuelle. Il en existe plusieurs types en fonction de l'âge du sujet analysé. Pour un enfant il existe la *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-revised (WPPSI-R)* qui s'adresse aux enfants d'âge préscolaire et du primaire (4 à 6ans) et la *Wechsler Intelligence Scale for Children – Third Edition (WISC-III)* s'adressant aux enfants et adolescents de 6 à 17 ans. Ces échelles de Wechsler se subdivisent en une batterie de sous-tests (similitudes, arithmétique, vocabulaire, compréhension, complément et arrangement d'images, apprentissage ...) et permettent de déterminer le quotient intellectuel verbal (QIV), quotient intellectuel des performances (QIP) et un quotient intellectuel général (QIG).

Ces tests donnent donc une appréciation de l'efficacité intellectuelle de l'enfant mais également de ses capacités d'organisation, d'adaptation à la réalité et de son investissement dans l'apprentissage.

La plupart du temps les enfants présentant un TDAH ont un quotient intellectuel général normal, voir supérieur à la normale. Seul le quotient intellectuel verbal est parfois légèrement inférieur à la normale. Ces enfants sont intelligents et même souvent très imaginatifs et créatifs. Seul leur trouble empêche une meilleure réussite scolaire.

⇒ Autres tests d'évaluation.

De nombreux autres tests peuvent être pratiqués en vue d'affiner la description clinique du sujet.

Les tests de fonctions exécutives tout d'abord, permettent d'évaluer la capacité de l'enfant à planifier un travail et à organiser sa mémoire. Citons pour exemple le *Wisconsin Sorting Card Test (WSCT)*, le test de la tour de Londres et la figure complexe de Rey.

Un bilan psychomoteur peut permettre de donner un complément d'information sur l'enfant quant à la perception et l'utilisation spatio-temporelle de son corps.

Un bilan orthophonique est très souvent réalisé (par un spécialiste). En évaluant les capacités linguistiques de l'enfant, il permet de détecter une éventuelle comorbidité avec un trouble du langage, très fréquente dans le TDAH, mais également de connaître l'impact du trouble et de ses manifestations sur les acquisitions.

3.1.3 Conditions requises pour l'affirmation du diagnostic

Pendant plusieurs années, suite à la médiatisation formidable qu'a connue l'hyperactivité, de nombreux enfants ont été étiquetés comme hyperactifs et ont été traités par psychostimulants seulement parce qu'ils étaient plus difficiles à cadrer que la moyenne et que l'instituteur conseillait aux parents de faire soigner « l'hyperactivité » de leur enfant.

Aux Etats-Unis et au Canada, certaines écoles menaçaient même les parents de ne plus accepter leur enfant s'ils ne le faisaient pas traiter.

Le diagnostic de TDAH est un diagnostic qui une fois posé aura des répercussions énormes sur l'avenir de l'enfant. Il ne doit absolument pas être affirmé à la légère.

Ce diagnostic est basé en premier lieu sur les critères des classifications internationales (DSM-IV, CIM-10). [Cf Annexe 2 et 2bis] et plusieurs conditions sont requises pour pouvoir le poser.

Le sujet doit présenter un ensemble de symptômes d'hyperactivité

Quelques petites différences existent entre les deux grandes classifications internationales quant au nombre nécessaire de symptômes.

⇒ Pour le DSM-IV :

Pour diagnostiquer un TDAH de type inattention prédominante il faut retrouver au moins six symptômes d'inattention sur les neuf de la classification.

Pour diagnostiquer un TDAH de type hyperactivité-impulsivité prédominante il faut retrouver six symptômes d'hyperactivité-impulsivité sur les neuf de la classification.

Pour diagnostiquer un TDAH de type mixte, il faut à la fois six symptômes d'inattention et six symptômes d'hyperactivité-impulsivité.

⇒ Selon la CIM-10 :

Pour diagnostiquer un TDAH il faut que le sujet présente à la fois au moins six symptômes d'inattention sur les neuf, trois symptômes d'hyperactivité sur les cinq et un symptôme d'impulsivité sur les quatre.

Quelle que soit la classification la seule présence des symptômes n'est cependant pas suffisante pour affirmer un Trouble Déficitaire de l'Attention / Hyperactivité. (Les règles suivantes sont relativement similaires entre les deux classifications).

En premier lieu ces symptômes doivent se manifester à un niveau "inadapté et ne correspondant pas au niveau de développement de l'enfant"

Ils ne doivent bien évidemment pas être explicables par une autre pathologie, psychique ou somatique.

Une certaine chronologie doit être respectée : les premiers symptômes doivent être apparus avant l'âge de sept ans et l'ensemble des symptômes doivent durer depuis au moins six mois.

Les manifestations observées doivent posséder un caractère envahissant, persistant et entraîner une "gène fonctionnelle" significative dans la vie familiale, scolaire, et/ou sociale.

Cette gêne doit être constatée (parfois à des degrés différents) dans au moins deux milieux différents. (Généralement la maison et l'école).

C'est seulement quand l'ensemble des conditions requises est rempli que le clinicien peut conclure à un TDAH.

Enfin, dans le cas particulier d'un adolescent ou d'un adulte, diagnostiqué quelques années auparavant comme sujet présentant un TDAH, et ne présentant plus suffisamment de symptôme pour entrer dans le cadre d'un TDAH, on parlera de « TDAH en rémission partielle ».

3.1.4 Diagnostics différentiels

Les symptômes sélectionnés dans les classifications internationales comme étant ceux du TDAH ne sont en réalité pas spécifiques de ce trouble. Ce n'est que la présence concomitante d'un certain nombre de ces symptômes dans certaines conditions qui permet d'affirmer comme nous venons de le voir la présence d'un TDAH.

Ces symptômes du TDAH peuvent se manifester au cours de différentes pathologies. La plupart du temps, ce sont des pathologies psychiques qui miment les symptômes du TDAH mais il peut arriver qu'un comportement hyperactif se manifeste comme réaction au cours d'une pathologie somatique.

3.1.4.1 Troubles Psychoaffectifs

Le premier trouble devant être identifié en cas de suspicion de TDAH est le retard mental. En effet, l'ensemble des symptômes doivent être comparés à ce qui correspond au niveau normal

de développement de l'enfant. Les retards dans le développement mental peuvent entraîner des tableaux cliniques de TDAH qui en réalité sont normaux par rapport au développement de l'enfant. Son suivi devra donc être non celui d'une hyperactivité, mais celui d'un retard mental.

De la même manière, les troubles envahissants du développement peuvent offrir un tableau clinique de TDAH avec de l'inattention, de l'irritabilité, de l'hyperactivité, des troubles de l'humeur.

Autres causes de diagnostic abusif de TDAH, les psychoses et les troubles du comportement peuvent présenter (et surtout dans les formes frustes souvent observées chez l'enfant) des symptômes sensiblement identiques à ceux d'un TDAH : difficulté de contrôle émotionnel, inattention, hyperkinésie... Cependant ces symptômes sont plus fréquemment d'apparition brutale, contrairement au TDAH qui est d'apparition progressive, et ils durent moins de six mois.

Dans le cas d'un syndrome bipolaire et plus précisément dans les épisodes d'anxiétés, ceux ci possèdent un caractère cyclique moins net que chez l'adulte et ils peuvent entraîner des troubles de l'attention et des mouvements nerveux incontrôlés faisant penser à de l'hyperactivité ; cependant ils sont améliorés à la maison en présence des deux parents, contrairement au TDAH, ou l'amélioration ne se ressent que quand l'enfant est seul à seul avec son père.

3.1.4.2 Troubles organiques.

Différentes pathologies ou troubles organiques peuvent présenter des symptômes faisant penser à une hyperactivité et il conviendra de les détecter.

La dénutrition et la privation de sommeil (en raison d'un trouble du sommeil, ou de toute autre cause externe) peuvent entraîner chez l'enfant un état de fatigue chronique qui se traduit par de l'inattention, de l'hyperactivité, des variations de l'humeur ...

Un trouble au niveau du système nerveux central peut également entraîner ce type de tableau clinique, quelle que soit l'origine de ce trouble : séquelle post traumatisme crânien, épilepsie, encéphalite et méningite, ...

Des troubles sensoriels peuvent également faire évoquer un TDAH : des troubles visuels, auditifs ou tactiles peuvent par exemple provoquer des comportements faisant penser à de l'inattention : l'enfant semble ne pas écouter ce qu'on lui dit, il est maladroit, il parle fort, fait beaucoup de bruit ...

Il existe également le cas particulier de l'enfant de moins de cinq ans. Avant cet âge là, les parents amènent rarement leurs enfants en consultation pour de l'hyperactivité. Quand cela arrive, les manifestations sont généralement très envahissantes. La plupart du temps cependant la cause est organique ou développementale.

En tout état de cause, l'examen clinique est très important pour écarter ces différentes causes possibles.

3.1.4.3 Autres causes à écarter.

L'une des premières causes de diagnostic abusif de TDAH qu'il convient d'écarter est le cas des enfants à activité élevée, agités et vivants dans un environnement défavorable pour l'équilibre du développement. Les signes observés dans ces cas là sont très évocateurs d'une hyperactivité mais n'en sont pas une.

Certaines composantes environnementales peuvent être en cause dans la survenue chez un enfant d'un comportement de type hyperactif.

C'est en premier lieu les chocs émotionnels et les stress (séparations, deuil, accident ...). Les manifestations surviennent alors brutalement après le choc mais sont généralement d'une durée limitée. Dans certains cas ces comportements durent beaucoup plus longtemps pouvant entraîner à l'âge de la scolarisation par exemple, une consultation pour hyperactivité. Pour écarter une telle cause, le clinicien doit s'assurer, en établissement la chronologie de la pathologie, de l'apparition progressive des symptômes.

Enfin la survenue de comportements hyperactifs, de troubles de l'attention ... semble pouvoir être imputée dans certains cas à une intoxication par des métaux lourds ou à des effets secondaires de certains médicaments (barbituriques, corticoïdes, antiépileptiques, théophylline). L'anamnèse revêt donc un caractère important pour écarter ce type de cause.

3.2 Prise en charge thérapeutique du patient

La prise en charge du patient pour qui a été diagnostiqué un TDAH est adaptée au cas par cas en fonction de l'enfant, de ses parents, de l'importance des symptômes et de leur impact sur la vie de l'enfant et de son entourage.

Nous verrons donc quels sont les principes de mise en place d'une stratégie thérapeutique, nous verrons ensuite les techniques d'accompagnement psychologique et psychopédagogique de l'enfant et de ses parents, et nous terminerons par l'étude des traitements pharmacologiques disponibles dans le traitement du TDAH.

3.2.1 Mise en place d'une stratégie thérapeutique

[31 ; 8]

Comme nous l'avons expliqué précédemment, il n'existe pas deux enfants hyperactifs identiques. Par conséquent, on pourrait presque dire qu'il n'existe pas non plus deux stratégies thérapeutiques identiques.

Le choix d'une stratégie thérapeutique repose sur plusieurs principes :

- Evaluation complète de l'enfant [Cf. Diagnostic]
- Estimation de la balance bénéfice risque d'un traitement pharmacologique
- Identification des symptômes cibles.
- Estimation de l'impact de ces symptômes.

Les stratégies thérapeutiques sont souvent pluridisciplinaires et le choix de leur mise en place se déroule en plusieurs étapes.

- La première étape est une information des parents.

Les parents peuvent être déjà bien informés sur le TDAH, ce qui facilite leur compréhension de la pathologie et leur adhésion à la prise en charge, mais il arrive

aussi que les patients n'aient consulté que sur les demandes insistantes de l'enseignant et qu'ils ne s'attendent pas du tout au diagnostic. Il faut alors dans ce cas que le clinicien soit en mesure de leur fournir toutes les explications qu'ils souhaitent sur la pathologie, et qu'il soit en mesure de leur expliquer toutes les possibilités de prise en charge, ce qui doit être envisagé dans le cas précis de leur enfant la façon dont cette prise en charge doit être menée et les intérêts d'une telle prise en charge.

L'adhésion des parents est primordiale pour cette prise en charge car pour une efficacité optimale et surtout durable, ils doivent y prendre une part active et non être seulement des spectateurs.

- La seconde étape est l'information du patient.

Pour que la prise en charge soit efficace, il faut obligatoirement que le patient adhère à celle-ci. Il faut donc pour cela qu'il soit conscient de sa situation et qu'il comprenne que cette prise en charge est un bienfait pour lui.

Certains enfants sentent que leur façon d'être est à l'origine du malaise qui les entoure, de leurs difficultés familiales, scolaires et sociales. Ces enfants seront donc aisément convaincus du bienfondé d'un suivi médical, car bien souvent ils formulent eux-mêmes le souhait d'être aidés. La difficulté avec ces enfants est de leur faire admettre que cela demandera du temps avant d'aboutir à une amélioration significative et visible et encore plus de temps avant d'atteindre une rémission.

D'autres enfants au contraire n'admettent pas leur responsabilité dans les situations qui les entourent. Ils affirment qu'au contraire ce sont les injustices envers eux qui sont à l'origine de leur comportement. Ces enfants seront plus difficiles à convaincre. Il faut donc avant tout leur faire percevoir l'impact de leur comportement sur leur environnement et comment un changement de comportement peut améliorer ces situations. C'est seulement une fois qu'ils l'auront admis qu'il sera possible de leur faire comprendre que le suivi proposé pourra les aider à améliorer leur comportement.

- La troisième étape est la mise en place d'un suivi psychologique et psychopédagogique qui vise à améliorer les symptômes de l'enfant et à corriger les impacts de ces symptômes.

Ce suivi que nous développeront plus loin s'adresse à l'enfant, aux parents, et peut également comporter une aide particulière à l'intention de l'enseignant.

- La quatrième étape consiste, si le thérapeute le juge nécessaire, en des séances de rééducation psychomotrices et orthophoniques qui doivent être conduites simultanément aux séances de psychothérapie cognitives et/ou comportementale et de suivi psychopédagogique.
- Ce n'est que dans les cas avec une atteinte sévère et des symptômes très envahissants, ou en présence de comorbidité importante, comme des troubles des conduites et des troubles oppositionnels avec provocation que l'instauration d'un traitement par chimiothérapie sera justifiée.

Des réévaluations au moyen des mêmes tests utilisés pour les évaluations diagnostic doivent être effectuées périodiquement afin d'une part de s'assurer que la stratégie thérapeutique est adaptée, d'autre part pour mesurer l'avancée des progrès, et enfin pour corriger ou compléter si nécessaire la stratégie déjà en place.

Les objectifs de cette prise en charge vont être de deux types. Le TDAH se manifeste chez un enfant par un ensemble de symptômes et ces symptômes ont un impact sur la vie de l'enfant et de son entourage. La prise en charge doit donc permettre une diminution des symptômes et une réduction (et si possible une correction) de leurs conséquences.

Les informations que le praticien doit donner aux parents et à leur enfant nécessitent une parfaite connaissance de la pathologie.

L'existence de nombreux débats, tant dans les communautés scientifiques que dans le grand public, relayés par les médias et internet, nécessite que le praticien veille à la mise à jour de ses connaissances, se fasse une opinion la plus objective possible sur ces débats et soit en mesure de justifier cette opinion auprès des parents.

Les nombreux forums et sites de conseils plus ou moins validés scientifiquement et facilement consultables sur internet, nécessitent qu'il se tienne informé des différents conseils (par exemple nutritionnels) qui peuvent y être formulés, et qu'il soit en mesure de confirmer ou d'infirmer ces informations.

3.2.2 *Suivis et accompagnements psychologiques*

[3 ; 16 ; 23 ; 31 ; 32 ; 37 ; 38]

Ce suivi a un rôle essentiel dans le traitement de la pathologie puisque c'est lui qui va corriger les symptômes du trouble et leurs conséquences, en apprenant à l'enfant à les contrôler, et non plus à se laisser contrôler par eux.

3.2.2.1 Règles générales.

Les symptômes du TDAH ont un impact sur l'ensemble de la vie de l'enfant au niveau familial, scolaire et social. Il est donc important que la prise en charge prenne en compte ces différents aspects de la vie de l'enfant car il n'est pas possible d'améliorer l'un sans l'autre.

L'anamnèse pratiquée au cours des premiers entretiens a donc un rôle important dans la détermination de l'envahissement des symptômes, de leur hiérarchisation et de leur expression en fonction du milieu. Les résultats obtenus orientent le choix des objectifs à fixer en concertation avec l'enfant, les parents et toute personne prenant une part active dans le suivi (par exemple l'enseignant).

Elle permet également d'analyser l'environnement habituel de l'enfant et ainsi de déterminer avec les parents et l'enseignant les améliorations à y apporter en vue de donner à l'enfant un cadre stable lui permettant de faciliter ses efforts.

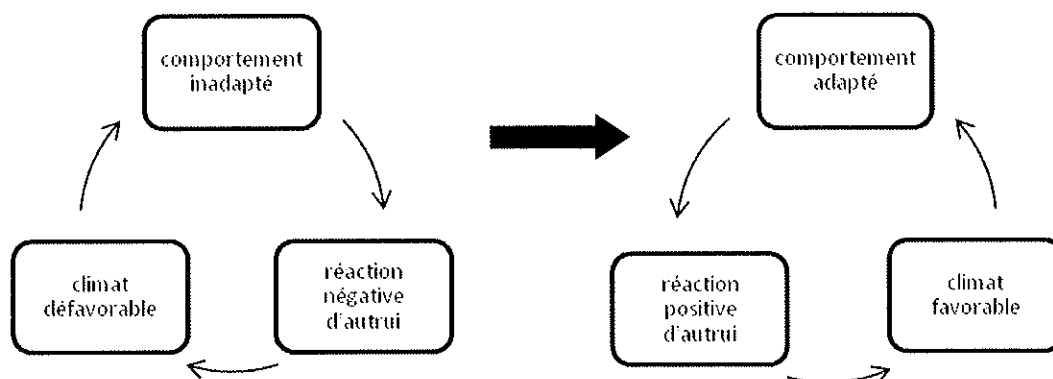
Plusieurs techniques peuvent être mise en œuvre dans la prise en charge de l'enfant hyperactif. Des techniques de psychothérapie cognitivo-comportementales, des techniques de rééducation, des techniques psychopédagogiques. Certaines s'adressent à l'enfant seul ou en situation de groupe, d'autres s'adressent aux parents seuls ou en compagnie d'autres parents dans la même situation. D'autres enfin se déroulent directement en milieu scolaire avec un enseignant spécialisé.

C'est la réalisation simultanée de l'ensemble de ces suivis qui permet une amélioration globale des symptômes.

L'enfant hyperactif se trouve enfermé dans un cercle vicieux où ses mauvais comportements entraînent une réaction de la part des autres (parents, amis ou enseignant) créant un climat de

déséquilibre conflictuel qui se solde par un mauvais comportement de la part de l'enfant hyperactif.

Le but de la prise en charge est donc d'inverser la tendance de cette spirale.



3.2.2.2 Accompagnement de l'enfant

L'accompagnement de l'enfant a pour objectif l'amélioration chez lui de plusieurs déficits.

- C'est un enfant qui agit instinctivement, sans prendre le temps de réfléchir à ce qu'il va faire et ne mesurant pas l'impact de ses actes. Il faut donc en premier lieu lui apprendre à réfléchir avant de poser un acte.
- Cet enfant a également de grandes difficultés dans la relation avec autrui en raison d'un manque d'appréciation des sentiments, des émotions et des désirs des autres. Il faut donc lui apprendre à déchiffrer le langage, verbal ou corporel, des autres (autres enfants, famille, enseignants), et à gérer les conflits qui peuvent se présenter, afin d'améliorer sa sociabilité.
- Enfin cet enfant a des difficultés scolaires et comportementales en raison de son déficit attentionnel et de son impulsivité. Il faut donc apprendre à l'enfant à planifier un travail, et à maintenir sa concentration en vue d'augmenter ses performances scolaires.

Il y a pour cela plusieurs possibilités de suivi qui peuvent être entreprises tour à tour afin de balayer le maximum d'aspects de la pathologie. Quelles que soient les méthodes utilisées, il convient de respecter un certain nombre de caractéristiques. Tout d'abord les entretiens doivent avoir lieu dans un cadre favorable (endroit calme avec peu de distracteurs). Les exercices effectués doivent avoir une durée correspondant au temps de concentration de l'enfant, ils doivent être variés afin de maintenir la stimulation de l'enfant. Il faut impérativement convenir de règles de conduites et d'objectifs à atteindre avec l'enfant. La stimulation peut être maintenue à l'aide de gratifications (points, félicitations ...) en proportion de l'effort fourni.

⇒ Les techniques neurocognitives de résolution de problèmes

Elles se réalisent au cours de séances seul à seul avec l'enfant.

Elles permettent à l'enfant d'apprendre à identifier ses difficultés, et à analyser le problème (quelle que soit sa nature) avant d'essayer de le résoudre. L'enfant qui jusque là essayait sans réfléchir plusieurs solutions différentes doit donc apprendre à passer par toutes les étapes de résolution d'un problème :

- étudier le problème,
- identifier les difficultés,
- envisager et énoncer clairement des solutions,
- étudier les avantages et inconvénients de ces solutions,
- choisir la solution la mieux adaptée,
- mettre en œuvre la résolution du problème,
- vérifier que le problème a été bien résolu
- faire la critique (positive ou négative)

Cet apprentissage doit enseigner à l'enfant à rester concentré sur le problème, à s'approprier l'ensemble des données avant de les utiliser, à inhiber son désir de donner tout de suite une réponse, à énoncer un objectif et à planifier une stratégie de réponse. En faisant son autocritique l'enfant apprend à améliorer sa confiance en lui.

Si le problème est résolu il doit être satisfait de sa réussite.

Si le problème n'est pas résolu, il ne doit pas perdre confiance en lui et comprendre ce qu'il doit travailler pour faire mieux la fois suivante.

⇒ Techniques cognitivo-comportementales d'affirmation de soi.

Ces techniques peuvent se réaliser avec l'enfant seul, mais généralement elles sont plus profitables réalisées en groupe. Leur objectif est d'enseigner à l'enfant hyperactif à améliorer (en qualité et en durée) ses interactions sociales.

Pour cela l'enfant doit apprendre à contrôler son impulsivité en attendant son tour pour parler, en évitant de s'imposer, en apprenant à écouter les autres.

Il apprend également à décoder les langages des sentiments et des émotions des autres et à les prendre en considération. Il apprend enfin ainsi à s'affirmer sans agressivité, sans blesser les autres et à résoudre en groupe les problèmes et les conflits engendrés par la vie en communauté.

⇒ Rééducation psychomotrice

Plusieurs méthodes peuvent être mises en œuvre pour cette rééducation, afin d'améliorer plusieurs symptômes de plusieurs façon. Elles se pratiquent avec l'enfant seul.

On peut ainsi former l'enfant à l'auto-instruction. Il apprend donc à prévoir une succession de mouvements, à les séquencer, et à les accomplir de façon précise, sans oublier aucune étape. L'exercice se déroule en cinq étapes :

- L'adulte réalise la tâche en la décrivant à haute voix,
- L'enfant réalise la tâche en même temps que l'adulte la décrit,
- L'enfant réalise la tâche en la décrivant à haute voix,
- L'enfant réalise la tâche en la décrivant à voix basse,
- L'enfant réalise la tâche sans parler.

Une fois la tâche accompli, l'enfant doit comme dans les exercices précédents faire un autocontrôle et une autocritique.

Cette méthode enseigne à l'enfant la planification, l'exécution et le contrôle, tout en renforçant l'estime de soi.

On peut former ensuite l'enfant à l'observation. L'enfant hyperactif a généralement du mal à voir l'ensemble des détails. Il est généralement attiré, par exemple dans l'étude d'un dessin, par les signes les plus visibles et a du mal à voir le reste. Cet apprentissage lui enseigne l'inhibition qui lui permet de mettre de côté les stimuli les plus importants et l'observation prolongée pour en révéler d'autres moins évidents. Il apprend ainsi à recueillir l'ensemble des informations.

On peut enfin enseigner de façon plus spécifique l'inhibition. Pour cela l'enfant doit pratiquer des exercices paradoxaux afin de renforcer le contrôle de son impulsivité :

- Accomplir deux actions en même temps
- Ne pas accomplir une action demandée
- Accomplir le contraire de l'exercice demandé
- N'accomplir une action que si un événement survient et ne rien faire dans le cas contraire.
- Accomplir une action X quand l'événement x' survient et une action Y quand l'événement x' survient après l'événement y'.

⇒ Rééducation orthophonique.

Elle revêt toute son importance dans le cas fréquent où l'enfant présente en plus de son TDAH un trouble du langage. Ce trouble du langage peut concerner le langage écrit et/ou le langage oral.

Même s'ils ne présentent pas de troubles du langage (et à fortiori quand ils en présentent un) ces enfants sont sujets à des difficultés de lecture et d'écriture.

Quand ils écrivent, ils inversent ou oublient les lettres, les mots, en écriture libre comme à l'oral, ils ne terminent pas leur phrases.

Lorsqu'ils lisent, ils ne lisent pas les mots ou les phrases en entier, ils sautent ou inversent des lettres, des mots voir des lignes.

Chez ces enfants tout particulièrement l'apprentissage par la méthode globale n'a que des inconvénients : en cherchant à comprendre le mot dans sa globalité, l'enfant ne peut pas prendre, comme dans la méthode syllabique, l'habitude de décomposer et d'organiser ce qu'il voit pour aboutir à un mot, ce qui entraîne une augmentation des troubles de la lecture.

La rééducation orthophonique doit permettre à l'enfant de mieux communiquer verbalement, de mieux se faire comprendre à l'écrit, et de mieux comprendre ses lectures (histoires, énoncés d'exercices). Ces séances permettent également d'enseigner à l'enfant à ne pas couper la parole aux autres, à choisir son vocabulaire et sa syntaxe, à se maintenir dans son idée et à terminer ses phrases.

Les exercices peuvent être basés sur une histoire : il faut alors la lire correctement, la comprendre, l'expliquer, et retranscrire par écrit ce qui a été compris. Ils peuvent également être basés sur un problème de mathématique : l'enfant doit lire l'énoncé, le comprendre, l'expliquer et rédiger la réponse.

Cette rééducation orthophonique doit donc permettre à l'enfant d'organiser et planifier un travail, de communiquer de façon claire avec les autres en respectant les règles de politesse ce qui au final améliore ses performances scolaires et ses relations sociales.

3.2.2.3 Accompagnement des parents

Il existe souvent une souffrance familiale, les frères et sœurs rejettent cet enfant désagréable à vivre et peuvent exprimer un sentiment d'injustice à son encontre car les parents lassés de réprimander se tournent vers les frères et sœur pour faire accomplir une tâche (mettre et débarrasser la table, ranger ...). Parallèlement les parents révèlent souvent un sentiment de culpabilité face à cet enfant qu'ils ne réussissent pas à élever et un sentiment de frustration et de honte vis-à-vis des autres parents.

Concernant l'autorité parentale deux cas de figures peuvent également se présenter : soit une succession d'affrontements entre l'enfant et ses parents, soit une inversion de la hiérarchie

avec un enfant qui fait ce qu'il veut et des parents qui ne lui demandent rien pour éviter le conflit.

C'est donc tout un travail de revalorisation et de réorganisation de la cellule familiale qu'il faut entreprendre avec les parents, afin encore une fois d'inverser la tendance du cercle vicieux de l'hyperactivité que nous avons déjà expliqué.

Ce suivi des parents peut s'articuler selon deux axes :

- Des entretiens entre les parents et le thérapeute.
- Des discussions en groupe de plusieurs couples de parents d'enfants hyperactifs.

Que ce soit par des conseils directement en entretien seul ou au cours de réunion de groupe, ce suivi des parents a pour but de leur donner les outils nécessaires pour rétablir une relation positive avec leur enfant, relation qui permet de rétablir progressivement une bonne ambiance familiale.

La première chose que les parents doivent comprendre est l'inefficacité des sanctions habituelles avec un enfant hyperactif. En effet l'enfant hyperactif a une grande crainte de l'isolement. Son comportement hyperactif a donc comme but d'attirer l'attention sur lui. Quand il est réprimandé, il considère que l'on s'intéresse à lui, il est donc parvenu à son but.

Les parents doivent donc en premier lieu apprendre à ne pas punir l'enfant directement. Il n'est certainement pas question de le laisser tout faire sans rien dire, mais le meilleur moyen de faire comprendre à l'enfant que son comportement n'est pas adapté est de l'ignorer ou de le mettre à l'écart jusqu'à ce qu'il ait retrouvé un comportement adapté.

Il est donc bien évidemment essentiel que les parents soient en accord sur ce qui est à considérer comme un comportement adapté ou comme un comportement inadapté.

La deuxième chose que les parents doivent apprendre à faire pour améliorer le comportement de leur enfant est de les entraîner à remarquer les actes positifs de l'enfant. En effet il est plus facile (et parfaitement humain) de relever une mauvaise action qu'une bonne. Les parents d'enfant hyperactif n'établissent au bout de quelque temps de contact verbal avec lui que pour le réprimander. L'enfant perçoit alors ses mauvais comportements comme étant le seul moyen d'attirer l'attention de ses parents. Il faut alors que les parents montrent à l'enfant qu'ils

préfèrent établir un contact pour féliciter que pour réprimander. Les parents doivent alors s'obliger à relever les efforts de leur enfant et féliciter immédiatement l'enfant.

Pour augmenter encore la valeur de ces interactions avec l'enfant, il faut que les parents montrent de l'intérêt pour cette action, demandent à l'enfant comment il s'y est pris pour la réaliser...l'enfant ressent alors plus de fierté pour ce qu'il a fait. Il comprend que la façon qu'il a de se comporter est capable de modifier ses relations avec ses parents et par là l'ambiance familiale. Il prend plus de plaisir à se contrôler qu'à se laisser aller, dans la mesure où ses parents sont capables de valoriser ses efforts.

En portant de l'intérêt sur la mise en œuvre d'une bonne action, les parents poussent en plus, les fois suivantes, leur enfant à se concentrer sur la façon d'accomplir sa tâche pour être capable par la suite de l'expliquer. Cela aide donc l'enfant à améliorer son attention et sa capacité à planifier, et cela augmente également son estime de soi et sa confiance en lui.

La récompense peut être matérielle mais généralement cela n'a d'efficacité que sur du court terme. En revanche une reconnaissance orale, un intérêt pour la tâche accomplie et un contact avec l'enfant sont beaucoup plus valorisants à ses yeux et appellent donc davantage d'effort.

3.2.2.4 Accompagnement scolaire

Le comportement hyperactif de l'enfant est souvent révélé au moment de la scolarisation. C'est en situation de groupe, avec de nombreux sujets de distractions, lorsqu'on lui demande une attention soutenue que l'enfant hyperactif a le plus de mal à contrôler ses manifestations envahissantes. Le travail en milieu scolaire en collaboration avec l'enseignant devrait donc être mis en place systématiquement.

Malheureusement rarement utilisé en France, l'accompagnement psychopédagogique, doit permettre de maintenir ces enfants hyperactifs dans le circuit éducatif classique, tout en favorisant de meilleures relations avec l'enseignant.

Cet accompagnement peut se présenter sous forme de cours pour toute la classe une fois par semaine en présence soit du thérapeute soit d'un enseignant spécialisé. Il peut également consister en une sensibilisation de l'enseignant par le thérapeute (ou toute autre personne formée) aux différentes techniques permettant une amélioration du contrôle, de l'attention et des performances de l'enfant hyperactif, et déterminer quelle serait pour cet enfant précis la

meilleure attitude à avoir. Cette alternative serait probablement moins complexe et moins coûteuse à réaliser mais permettrait également de créer pour l'enfant hyperactif une ambiance de travail plus favorable, d'améliorer ses interactions avec l'enseignant et avec ses camarades, et de l'entraîner dans un cercle vertueux de travail et d'amélioration des performances.

Voici donc, à titre d'exemples quelques techniques qui peuvent être mises en œuvre par l'enseignant pour améliorer le travail d'un élève hyperactif.

Ces améliorations concernent d'abord la disposition des lieux. La meilleure place pour l'enfant hyperactif est devant, près du bureau de l'enseignant. L'enseignant peut ainsi plus facilement exercer son contrôle sur l'enfant et être plus proche de lui pour établir un fréquent contact visuel ou verbal. Il peut ainsi créer une relation quasi duale avec l'enfant, ce qui favorisera son contrôle, il peut augmenter également les renforcements de l'enfant par des rappels à l'ordre sur son comportement ou par des mots de félicitations ou d'encouragements réguliers. Il peut enfin s'assurer plus facilement de l'attention de l'enfant, de la compréhension des énoncés, de la bonne prise de notes et au besoin lui faire répéter en aparté les questions ou les informations sur les devoirs à faire. Cette disposition réduit enfin le nombre d'objets de distraction de l'enfant en réduisant l'espace présent dans son champ visuel.

Les améliorations peuvent ensuite porter sur l'organisation du cours. Il convient de décomposer les leçons les plus longues en petites séquences qui pourront être rallongées en fonction de l'amélioration de l'attention.

Enfin les améliorations peuvent porter sur la façon de travailler avec l'enfant hyperactif. Il faut lui enseigner à gérer le temps. Pour cela l'enseignant peut donner à l'enfant une durée précise pour accomplir chaque tâche au cours d'un devoir. Il faut également lui apprendre à organiser son travail : préparation du matériel adéquat et du plan de travail, lire en entier l'énoncé, le retranscrire avant de se lancer dans l'exercice et rester sur le même exercice jusqu'au bout avant d'en entreprendre un autre. Si l'enseignant a la possibilité de donner les exercices d'un même devoir sur des feuilles séparées, cela pourra également aider l'enfant à rester concentré sur un seul problème jusqu'au bout avant de se lancer dans une autre tâche. L'enseignant doit également favoriser, encore plus chez cet enfant que chez les autres, l'autocontrôle en l'obligeant à se réserver un temps de relecture à la fin de son devoir, et en

l'aidant à comprendre comment éviter ses erreurs la fois suivante. Afin de renforcer la stimulation de cette enfant il convient de valoriser les actes positifs de l'enfant, oralement par des félicitations ou des encouragements ou par de petites gratifications (bon points...) qui, pour avoir un réel impact, doivent suivre immédiatement l'effort. L'enseignant doit également reprendre l'enfant en cas de comportement inadapté et le rappeler à la concentration. Pour cela il faut que l'enseignant calque son fonctionnement de récompense et de réprimande sur celui des parents pour qu'il y ait une harmonie entre les règles des différents environnements de l'enfant.

3.2.3 *Traitements médicamenteux*

[6 ; 8 ; 23 ; 29 ; 31 ; 36 ; 39]

Depuis des années le débat fait rage sur l'utilisation des psychostimulants chez les enfants. Le clivage originel existant entre les Anglo-saxons, partisans de la théorie organiciste, et les Français, partisans de la théorie comportementaliste, persiste encore de nos jours dans les recommandations de prescription de psychostimulants chez l'enfant hyperactif : les Etats-Unis et le Canada considèrent les psychostimulants comme étant en première ligne dans la prise en charge du TDAH, alors que la France prône une approche psycho-comportementale et psychopédagogique en premier lieu et le recours au traitement pharmacologique pour les seuls cas où ces méthodes sont insuffisantes.

3.2.3.1 Les psychostimulants : le méthylphénidate

[6 ; 14 ; 23 ; 24 ; 30 ; 39]

Plusieurs psychostimulants ont été étudiés dans le traitement de l'hyperactivité. Cependant le chlorhydrate de méthylphénidate reste de tous les psychostimulants le plus prescrit et ce au niveau international. C'est également le seul à avoir en France une Autorisation de mise sur le Marché (AMM) délivrée par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSaPS) dans le traitement des formes sévères du Trouble Déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité.

⇒ Généralités et structure chimique

C'est en 1944 que le méthylphénidate est synthétisé pour la première fois et il est immédiatement étiqueté comme psychostimulant.

Son nom chimique est l' α -phényl- α -(2-pipéridyl) acétate. C'est une phényl-éthyl-amine. Sa structure chimique comprend un noyau phényléthylamine, ce qui le classe dans la famille des dérivés amphétaminiques.

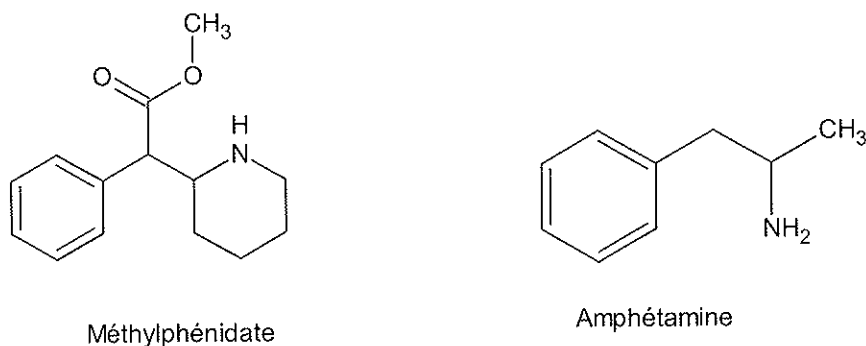


Fig. 2 : Structures Chimiques du méthylphénidate et de l'amphétamine.

Ses effets stimulant l'ont d'abord fait utiliser dans les traitements de la dépression, de la narcolepsie et tout simplement des " coups de fatigue".

Aujourd'hui son usage est réglementé puisque il est considéré comme un stupéfiant, mais il reste le traitement de première intention des Troubles Déficitaires de l'Attention et Hyperactivité (TDAH) avec une très bonne réponse la plupart du temps.

⇒ Mode d'action du méthylphénidate

L'effet observé et décrit du méthylphénidate est à l'origine de la thèse dopaminergique.

La tendance lipophile du méthylphénidate lui confère un fort tropisme pour le cerveau où il va agir.

Les amphétamines sont des inhibiteurs sélectifs et compétitifs des transporteurs présynaptiques de la dopamine. Elles ont à la fois le pouvoir de bloquer la recapture de la dopamine, mais aussi celui d'inverser le sens du transport, forçant la sortie de la dopamine dans la fente synaptique. De par sa structure proche de celle des amphétamines, le

méthylphénidate est également un inhibiteur sélectif et compétitif des transporteurs présynaptiques de la dopamine ; il ne possède cependant que le pouvoir inhibiteur de recapture. Il empêche ainsi la recapture de la dopamine et donc la diminution au niveau des récepteurs cibles postsynaptiques.

L'action centrale du méthylphénidate entraîne une augmentation significative de la dopamine dans la fente synaptique et donc une meilleure disponibilité de la dopamine pour les récepteurs cibles postsynaptiques.

Le rétablissement des quantités de neurotransmetteurs dans la fente synaptique corrige la faible stimulation de différentes zones du cerveau mises en cause dans l'étiologie du TDAH.

Le rôle des psychostimulants en général et du méthylphénidate en particulier est de réduire les symptômes d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité de l'enfant. Aux Etats-Unis et au Canada, cette réduction des symptômes est l'objectif de la prise en charge du patient hyperactif. En France cette réduction des symptômes n'est qu'un outil pour permettre de conduire plus facilement un suivi psycho-comportemental et/ou psychopédagogique.

Les psychostimulants agissent tout d'abord sur l'activité motrice de l'enfant pour la ramener à un niveau identique à celle des autres enfants. L'enfant dérangera donc moins ses camarades et son enseignant, ce qui favorisera son intégration. La réduction de cette activité incontrôlée permettra à l'enfant d'améliorer son contrôle sur les gestes moteurs fins.

Ces psychostimulants agissent également sur l'impulsivité de l'enfant. Cette diminution de réaction impulsive permettra une meilleure adaptation dans les jeux, une diminution de l'agressivité et de la colère, ce qui au final améliorera toutes les relations sociales de l'enfant. Enfin ils agissent sur ses troubles de l'attention. L'enfant pourra maintenir sa concentration plus longtemps, améliorera sa mémoire à court terme, et améliorera son autonomie.

⇒ Les formes commercialisées en France.

Il existe actuellement sur le marché français trois formes commercialisées de méthylphénidate :

- Ritaline® : Comprimés sécables à 10 mg de chlorhydrate de méthylphénidate (AMM 1995)

- Ritaline® LP : gélules de microgranules à libération prolongée, à 20 mg (blanc opaque), 30 mg (jaune opaque) ou 40 mg (brun clair opaque) de chlorhydrate de méthylphénidate (AMM 2003)
- Concerta® LP : Comprimés osmotiques pelliculés à libération prolongée, à 18 mg (jaune), 36 mg (blanc) ou 54 mg (brun-rouge) de chlorhydrate de méthylphénidate (AMM 2003)

Ces trois produits ont comme indication principale les TDAH chez l'enfant de plus de 6 ans et sans limite supérieure d'âge.

On trouve aussi comme indication secondaire le traitement de la narcolepsie, avec ou sans cataplexie, en deuxième intention lorsque le traitement par Modafinil (Modiodal®) a échoué.

⇒ Posologie :

Pour les TDAH, la posologie est à adapter à chaque patient. Il y a d'importantes variations de réponses interindividuelles, ce qui nécessite la mise en place progressive du traitement.

Il est indispensable de débiter les prises de méthylphénidate aux doses les plus faibles, en augmentant toutes les semaines les doses quotidiennes, et ce jusqu'à obtenir la dose optimale. Cette dose optimale est normalement comprise entre 0,3 mg/kg/j et 1 mg/kg/j, réparties sur deux à trois prises par jour (pour la forme à libération immédiate), et sans excéder 60 mg/j.

De façon pratique, on instaure le traitement par une prise d'un demi comprimé matin et midi, puis on augmente la posologie chaque semaine de 5 à 10 mg/j, et ce jusqu'à obtention d'une réponse satisfaisante. On peut si besoin ajouter une prise le soir mais de préférence avant 17h. En effet, c'est un médicament qui doit éviter d'être pris le soir en raison de ses propriétés excitantes.

Une fois la dose optimale atteinte, il est nécessaire de la maintenir trois semaines avant d'affirmer la stabilité du traitement.

Dans tous les cas, si au bout d'un mois d'adaptation de posologie, on n'obtient toujours pas de réponse satisfaisante, on stoppe le traitement.

Dans le cas de troubles très envahissants, la prise du méthylphénidate est quotidienne et sans interruption.

Pour des troubles se manifestant de façon plus atténuée dans certains milieux comme en vacances ou à la maison, le traitement peut être maintenu en période scolaire et suspendu ou réduit pendant les vacances et les Week-end.

⇒ Effets indésirables :

Les effets indésirables les plus souvent observés sont dus à la stimulation du Système nerveux central. Ils sont à type de nervosité, insomnies, anorexie. Ces effets neurologiques peuvent dans certains cas aller jusqu'à des troubles neuromusculaires, des troubles visuels, des hallucinations, des délires voir des tendances suicidaires.

Ils peuvent s'accompagner de douleurs abdominales, nausées, vomissements ; au niveau cardiaque, on peut observer des tachycardies, des palpitations, des arythmies, des variations de tension artérielle (on a même observé des cas de mort subite chez les enfants ayant des troubles cardiaques préexistants). On observe parfois des réactions cutanées allergiques.

Au cours de traitements longs des retards de croissance ont pu être observés.

Le méthylphénidate semble de plus avoir des effets tératogènes, ce qui exclut son utilisation chez la femme enceinte.

⇒ Contre-indications et Interactions médicamenteuses:

Le méthylphénidate ne doit pas être utilisé chez les patients présentant des troubles neuropsychiatriques tels qu'angoisse, dépression, psychose, antécédents de tics moteurs, ou bien des troubles organiques comme une hyperthyroïdie, une arythmie, des affections cardiovasculaires sévères, un angor, un glaucome. Il ne doit pas être utilisé chez les enfants de moins de 6 ans.

Le méthylphénidate ne doit pas être prescrit chez les patients traités par des Inhibiteurs des Monoamine Oxydases (IMAO), car cela pourrait entraîner une hypertension paroxystique et une hyperthermie (potentiellement létale) et ce encore 15 jours après arrêt des IMAO. Il ne doit pas non plus être utilisé en même temps qu'un autre sympathomimétique indirect, car cela pourrait provoquer une vasoconstriction et une hypertension.

Enfin il est à noter que le méthylphénidate est un stupéfiant, il entraîne une accoutumance et une dépendance psychique. Il ne semble cependant pas que les enfants traités par le méthylphénidate soient par la suite plus enclins à développer une dépendance à un autre produit.

⇒ Données Pharmacologiques.

Entre la forme conventionnelle et les formes à libération prolongée, seule le profil de libération du méthylphénidate change. La Ritaline® 10 mg est un comprimé "classique" qui se dissout rapidement dans l'estomac. Pour les formes à libération prolongée, le profil de libération est différent grâce à la formulation galénique. Elles ont pour objectif de mimer les deux prises espacées de 4h de la forme conventionnelle :

- Les Ritaline® LP sont des gélules de microgranules. La moitié de ces granules sont à libération immédiate, l'autre moitié sont des granules pelliculées ; le pelliculage étant plus long à se dissoudre, la moitié du méthylphénidate ne sera libérée qu'au bout de quatre heures.
- Les Concerta® LP sont des comprimés osmotiques pelliculés. La couche externe libère rapidement 20% du méthylphénidate et les 80% contenus dans les couches internes sont libérés lentement par expansion osmotique pour une durée d'action d'une dizaine d'heures

La libération étalée dans le temps du principe actif permet de ramener les modalités à une seule prise le matin. L'enfant n'a plus besoin d'emporter son médicament et de penser à le prendre à l'école. Cela évite donc les contraintes liées à l'introduction de médicaments dans l'enceinte de l'école et permet au final une meilleure observance du traitement.

Quelle que soit la forme (conventionnelle ou LP) le méthylphénidate est rapidement et en quasi-totalité absorbé. Il existe un important effet de premier passage hépatique : le méthylphénidate est donc en grande partie métabolisé, ce qui aboutit à une biodisponibilité de seulement 30% en moyenne (11% à 52%). Il a été constaté qu'une prise au cours d'un repas accélère l'absorption sans modifier la quantité absorbée. 1 à 3 h après une prise unique de 0,30 mg/kg on a mesuré des concentrations plasmatiques maximales d'environ 40 nmol/l (11 ng/ml). Ces chiffres peuvent être expliqués par l'important métabolisme au cours du premier passage hépatique, mais aussi par la lipophilie du méthylphénidate qui le fait se concentrer en grande partie au niveau du cerveau.

Le méthylphénidate se lie relativement peu aux protéines plasmatiques (environ 15%), on le retrouve pour 57% dans le plasma et pour 43% dans les érythrocytes. Après une prise par voie

orale, son volume de distribution apparent est approximativement de 13 L/kg. Sa faible liaison aux protéines plasmatique permet au méthylphénidate de se répartir en grande quantité dans les tissus et principalement dans les tissus à forte teneur en graisse comme le cerveau.

La métabolisation du méthylphénidate a lieu dans le foie en grande majorité. Elle est rapide, la demi-vie plasmatique étant d'environ deux heures ; ce sont des estérases hépatiques qui dégradent le méthylphénidate en acide ritanilique c'est un métabolite inactif qui représente 80% des métabolites, les autres – hydroxyméthylphénidate et acide hydroxyritanilique – ne sont présents qu'en quantité infime.

La demi-vie d'élimination du méthylphénidate est seulement de 2 à 3 heures, après une prise orale, celle de son métabolite est environ du double et en 48 à 96 heures, la totalité du produit est éliminée dans les urines sous forme de métabolite. Moins de 1 % du méthylphénidate est éliminé sous forme inchangée. La clairance d'élimination plasmatique du méthylphénidate (pour une prise orale de 0,3 mg/kg) est de 166,7 ml/min/kg et celle de l'acide ritanilique est de 2,83 ml/min/kg.

⇒ Profil pharmacocinétique comparatif forme conventionnelle / forme LP :

Les formes à libération prolongée ont pour but de mimer la cinétique des deux à trois prises quotidiennes de forme conventionnelle. [fig. 3]

La galénique utilisée dans les Ritaline® LP (moitié libération immédiate moitié libération différée) reproduit exactement la cinétique de la Ritaline® conventionnelle en libérant 50% du méthylphénidate à T0 et 50% à T+4h. Celle utilisée dans Concerta® LP est légèrement différente puisque en plus d'une libération immédiate elle n'utilise pas une libération différée mais une libération prolongée s'étalant dans le temps en vue d'obtenir une efficacité pendant 10 h environ.

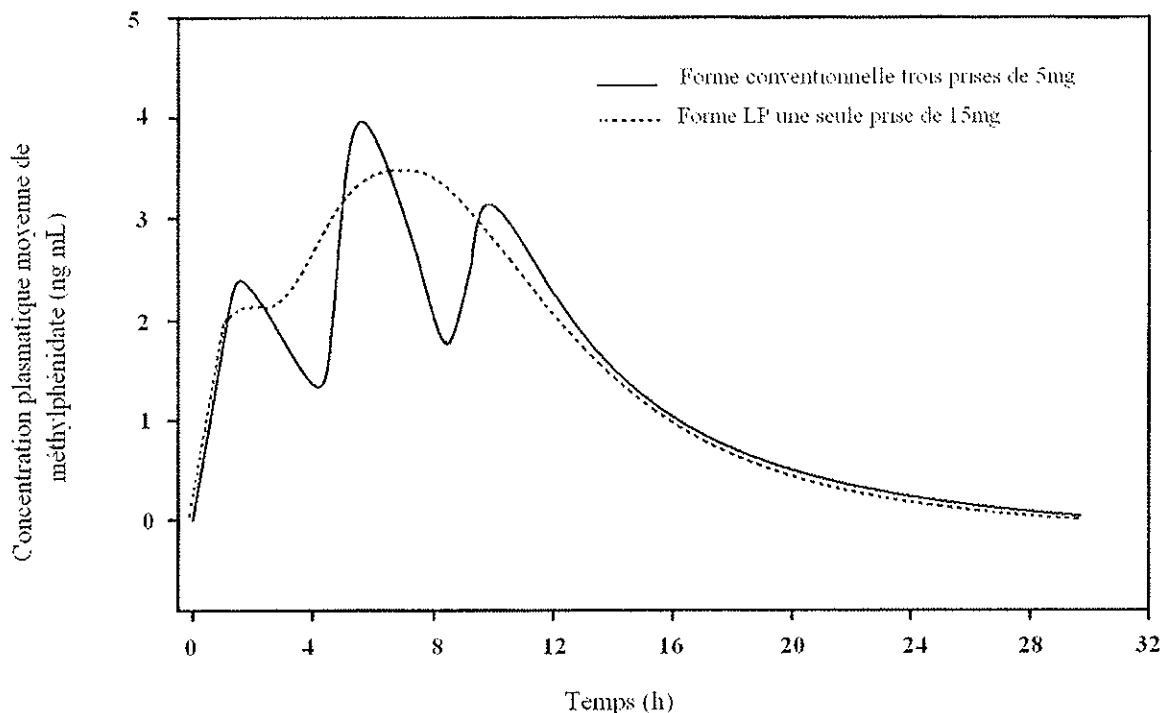


Fig. 3 : Cinétiques comparées des formes conventionnelles et des formes LP de méthylphénidate.

⇒ Législation et modalités de prescription :

Si pendant quelques années il a été considéré comme un produit anodin, le méthylphénidate est désormais reconnu de façon universelle comme un stupéfiant.

En France il est répertorié dans l'annexe III de la liste des stupéfiants éditée au Journal Officiel du 07/06/1990. Il est de ce fait soumis à la réglementation des stupéfiants.

C'est un médicament à prescription initiale hospitalière (PIH) annuelle, réservée aux spécialistes ou aux services spécialisés de Neuropsychiatrie, Pédiatrie et Centre du Sommeil. Elle est faite sur ordonnance sécurisée, avec une validité de 28 jours, represcriptible par un médecin généraliste pour une durée de un an. Le nom de la pharmacie qui délivre doit être mentionné par le prescripteur. La délivrance complète du traitement ne peut être faite que dans les cinq jours suivant la prescription, au-delà, la quantité délivrée est diminuée d'autant. Pour qu'une pharmacie délivre le médicament, le patient doit donc se présenter avec son ordonnance en cours de validité et avec l'ordonnance du spécialiste datant de moins de un an.

A titre indicatif voici le récapitulatif du coût du traitement (en 2009).

Produit :	conditionnement	coût total	coût journalier
Ritaline® 10mg	Blister 30 Cp	6,93 €	0,23€ à 1,39€
Ritaline® LP 20mg	Flacons 28 Cp	26,55 €	0,95 €
Ritaline® LP 30mg	Flacons 28 Cp	33,50 €	1,20 €
Ritaline® LP 40mg	Flacons 28 Cp	41,56 €	1,48 €
Concerta® LP 18mg	Flacons 28 Cp	42,90 €	1,53 €
Concerta® LP 36mg	Flacons 28 Cp	56,48 €	2,02 €
Concerta® LP 54mg	Flacons 28 Cp	65,18 €	2,33 €

⇒ Discussion

De nombreuses polémiques entourent l'utilisation des psychostimulants dans le traitement de l'hyperactivité.

La plus importante oppose les anti-psychostimulants aux pro-psychostimulant. Pendant de nombreuses années aux Etats-Unis et au Canada, des psychiatres, des pédiatres et des généralistes ont prescrit (et prescrivent encore) des psychostimulants, sans que les recommandations de l'Association Américaine de Psychiatrie (à l'origine du DSM IV) soient entièrement suivies.

Il en est résulté une prescription de traitement psychostimulant à des enfants seulement agités et distraits, sur demande la plupart du temps d'enseignants impatientes, alors que ces enfants ne nécessitaient qu'une aide comportementale ou pédagogique.

Ces prescriptions abusives ont été également augmentées par la possibilité de publicité accordée aux industries Pharmaceutiques : celles-ci ont ainsi pu faire diffuser dans les médias que les psychostimulants aident l'enfant hyperactif à mieux travailler à l'école.

Un commerce illicite de psychostimulants s'est également mis en place permettant à des lycéens et étudiants non hyperactifs de s'en procurer afin seulement d'améliorer leur performances.

En contrepartie la généralisation de la prescription de psychostimulants a mis a jour des effets indésirables pouvant être graves pour certains.

Tous ces arguments viennent soutenir les partisans de la suppression des psychostimulants.

Le système français limite heureusement la prescription du méthylphénidate au seul spécialiste. Il est important que celui-ci maîtrise parfaitement l'utilisation d'un tel produit, en connaisse les dangers comme les bénéfices, et soit conscient que sa prescription ne doit venir

qu'en dernier recours si la prise en charge psychologique, comportementale et pédagogique ne suffit pas et surtout si elle ne présente aucun risque pour l'enfant.

Cette prescription reste encore limitée à l'enfant de plus de six ans. Il semble cependant que dans la littérature apparaissent quelques cas d'enfants de moins de six ans traités par psychostimulants.

Une deuxième polémique n'intéressant que la communauté scientifique est également apparue ces dernières années. Elle concerne le mode de fonctionnement de ces dérivés amphétaminiques.

En effet des recherches soulignent le fait que les dérivés amphétaminiques sont des inhibiteurs de recapture de la dopamine mais également de la noradrénaline. Ces mêmes études soulignent deux autres particularités : d'une part les inhibiteurs spécifiques de la noradrénaline (comme la désipramine et l'atomoxétine) semblent également apporter une bonne efficacité dans le traitement de l'hyperactivité ; d'autre part la clonidine, un agoniste noradrénergique, a également montré une efficacité alors que les agonistes dopaminergiques n'en montrent aucune.

Il semblerait donc que petit à petit la thèse dopaminergique perde la place qu'elle avait prise dans la neurophysiologie du TDAH au profit d'une thèse noradrénergique. Les études à venir permettront certainement d'éclaircir ce point.

3.2.3.2 Autres traitements pharmacologiques.

D'autres types de médicaments semblent présenter un certain intérêt dans le traitement de l'hyperactivité. Comme aucune autre AMM dans le traitement du TDAH n'a été accordée en France, nous ne citerons ces autres traitements que pour information.

⇒ Les antidépresseurs.

Les antidépresseurs tricycliques ont montré une efficacité versus placebo, mais une efficacité moindre que les psychostimulants. Contrairement aux psychostimulants ils n'ont pas d'effets indésirables sur le sommeil, en revanche ils présentent davantage de risques cardiologiques (quelques cas de morts subites ont été constatés). L'imipramine (Tofranil®), la clomipramine (Anafranil®) et l'amitryptiline (Laroxyl®) sont ceux qui semblent présenter le plus de

résultats mais ils ne sont utilisés qu'en deuxième intention (hors AMM) quand le méthylphénidate se montre inefficace.

⇒ Les neuroleptiques.

La chlorpromazine (Largactil®) neuroleptique phénotiazinique et l'halopéridol (Haldol®) de la famille des benzophénones, sont deux médicaments qui semblent présenter un intérêt significatif dans le TDAH accompagné de trouble oppositionnel avec provocation ou de trouble des conduites lorsque le méthylphénidate est inefficace. Ces neuroleptiques présentent cependant de nombreux effets secondaires qui retardent une éventuelle extension d'AMM.

⇒ Autres molécules.

Le bupropion (Zyban®) est un antidépresseur noradrénergique dont la seule indication est le sevrage tabagique du sujet présentant une forte dépendance à la nicotine. Il semble avoir montré une petite efficacité, mais insuffisante comparée aux nombreux effets indésirables.

L'atomoxétine est un inhibiteur de recapture de la noradrénaline qui semble avoir montré une bonne efficacité. Il a été approuvé par la FDA en 2002 mais n'a pas encore fait l'objet d'une AMM en France.

3.2.4 Alternatives thérapeutiques, suivi complémentaire et conseils.

Différentes règles hygiéno-diététiques peuvent être conseillées.

Des compléments alimentaires peuvent également être recommandés pour corriger les troubles physiques que plusieurs années d'hyperactivité ont engendrés.

Enfin des traitements homéopathiques peuvent être une alternative aux traitements par psychostimulants quand ceux-ci ne sont pas indiqués ou que l'enfant ne présente pas une forme sévère de TDAH. Ils peuvent également constituer un complément si le traitement en cours n'est pas suffisant et que l'augmentation des doses n'est pas souhaitable.

Nous traiterons l'ensemble de ces possibilités parmi les conseils que le pharmacien pourra prodiguer aux parents du patient.

4. Rôle du pharmacien dans le suivi du TDAH

Professionnel de santé en contact direct et constant avec l'ensemble de la population, le pharmacien d'officine est un acteur important de Santé Publique. Sa position lui donne un important rôle de prévention, de conseil et d'accompagnement.

Nous allons voir d'abord quelle place peut prendre le pharmacien dans l'accompagnement et le suivi d'une pathologie aussi particulière et complexe que le TDAH. Nous verrons donc tout d'abord son rôle de conseil auprès des parents avant qu'une décision de consultation ne soit prise, enfin nous étudierons le travail d'accompagnement qu'il pourra accomplir après celle-ci.

4.1 Le Premier contact : le pharmacien peut jouer un rôle avant l'intervention du médecin

4.1.1 Le rapport privilégié du pharmacien avec le patient

Il existe un rapport privilégié entre le pharmacien d'officine et le malade. Son statut de professionnel de santé est une garantie pour le malade qui vient le voir. Toute personne qui entre dans l'officine est en droit d'attendre de la part du pharmacien une écoute attentive de ses problèmes, un conseil de qualité, garanti par des connaissances scientifiquement validées, et une confidentialité garantie par le secret professionnel.

Le nombre de pharmacies réparties sur le territoire national et la facilité de leur accès, garantit également à chacun un service de proximité. Le patient peut entrer quand il le souhaite et gratuitement dans l'officine, il n'a pas besoin de prendre un rendez-vous ni de payer une consultation pour cela.

Ce rôle important que le pharmacien peut et doit jouer auprès de la population lui donne pour obligation le respect d'une éthique professionnelle et l'entretien régulier de ses connaissances dans le domaine de la santé.

Ce rôle du pharmacien s'est vu considérablement augmenté ces dernières années avec la pénurie de médecins généralistes qui sévit en France. Les salles d'attentes de généralistes ne désengorgent pas et ceux-ci ne peuvent plus par conséquent accorder autant de temps qu'il faudrait à chaque patient. Le patient n'a alors plus le temps de se confier au médecin, il ne vient plus que pour une pathologie occasionnelle ou pour un renouvellement d'ordonnance. C'est donc bien souvent après la visite du médecin à l'occasion d'une délivrance d'ordonnance, ou même spontanément, que le patient prend le temps de confier ses autres préoccupations au pharmacien.

Le rôle du pharmacien est tout d'abord un rôle d'écoute. Il doit être en mesure d'écouter le patient en toute confidentialité, de détecter les malaises (qu'ils soient physiques ou psychiques) et de donner les conseils appropriés.

4.1.2 La détection d'un malaise chez les parents et des signes chez l'enfant.

Lorsque les parents vont consulter pour un enfant hyperactif, la pathologie est généralement déjà très avancée et les symptômes très envahissants. Cette première consultation survient souvent après le début de la scolarisation.

Le pharmacien peut donc avoir un rôle de détection avant ce moment là. Evidemment sa mission ne sera pas de faire un dépistage complet de chaque enfant entrant dans son officine, mais une simple écoute attentive des plaintes des parents peut suffire à détecter des difficultés d'apprentissage, des problèmes de comportement ou autre.

Souvent c'est la mère de l'enfant qui vient et qui commence à se plaindre de difficultés avec son enfant. Ces difficultés peuvent être exprimées soit lors d'une simple discussion :

« J'ai beaucoup de mal avec lui (elle), il (elle) est difficile à gérer, il (elle) ne fait que des bêtises et quand je le gronde, ça ne sert à rien ».

ou alors par une demande expressément formulée : *« Vous n'auriez pas quelque chose pour l'aider à se concentrer à l'école ? ».*

Quelle que soit la formulation utilisée, une fois la difficulté exprimée, le rôle du pharmacien sera d'approfondir la question pour connaître l'importance des manifestations, détecter

d'éventuels troubles associés, pour adapter au mieux son conseil. Il n'est pas question pour le pharmacien de poser un diagnostic de TDAH car c'est un acte réservé au spécialiste. En revanche, il peut par des questions simples avoir une idée de l'importance des troubles et ainsi avoir à l'esprit une approche du diagnostic.

En premier lieu le travail du pharmacien consiste en une écoute active des parents (souvent la mère). Il laisse ceux-ci exprimer toutes les difficultés qu'ils peuvent rencontrer avec leur enfant. Cette écoute doit cependant être active. Il convient d'orienter les parents sur les différents aspects de la vie de l'enfant pouvant révéler un comportement de TDAH. Comment était-il plus jeune ? Comment cela se passe-t-il à la maison, à la crèche, à l'école ?

Après cette vue d'ensemble il faut poser quelques questions directes pour pouvoir mieux juger des détails. Comment se comporte l'enfant quand il joue seul, ou avec d'autres enfants ? Quand il est avec son père, sa mère, ou les deux ? Quand il y a du monde ? Exprime-t-il une crainte d'être seul ? Comment se passent le coucher, le lever, les repas ? ...

Chaque question que pose le pharmacien lui permet de se faire une image plus précise de cet enfant, de ses troubles et du retentissement sur son entourage.

Pour terminer le pharmacien questionne les parents sur les méthodes qu'ils utilisent avec cet enfant : s'ils passent du temps avec lui, comment ils réagissent à ses débordement, s'ils le punissent et de quelle façon, et comment réagit l'enfant à cela ...

Un tel interrogatoire n'est pas toujours facile à mettre en place, et à diriger. Pour se faciliter la tâche, le pharmacien peut très bien s'inspirer des questionnaires de situation de Barkley et de du Paul [Cf. annexe 7 et 7bis] et des entretiens avec les parents de Barkley [Cf. annexe 10].

Parfois, en complément de cet interrogatoire, le pharmacien aura la possibilité d'observer l'enfant dans la pharmacie : ces observations, même si elles n'ont pas la valeur d'un examen complet permettent de jauger l'importance des manifestations chez cet enfant : s'il est remuant, s'il court partout et passe derrière le comptoir, s'il touche à tout sur les étagères, s'il ne tient pas compte des remarques de ses parents, ...

La plupart du temps ces observations ont lieu à distance de l'entretien avec les parents car lorsque l'enfant est présent les parents ne prennent généralement pas le temps de discuter

sereinement avec le pharmacien. Cependant elles pourront permettre d'étayer les conclusions d'un entretien passé ou à venir.

Au final, même s'il ne pose pas explicitement le diagnostic de TDAH, le pharmacien aura une image de l'enfant, de ses comportements et de leur retentissement. Cette représentation lui permettra d'adapter au mieux son conseil.

4.1.3 Le conseil à l'officine : possibilités et importance.

Les connaissances du pharmacien en matière de santé lui donnent du poids dans les conseils qu'il peut prodiguer en vue de soigner ou de prévenir les pathologies.

Le conseil débutera en premier lieu par l'explication aux parents du trouble. Cette explication devra être donnée simplement, sans trop de termes scientifiques et s'appliquer au cas précis de l'enfant. Il s'agira avant tout de ne pas affoler inutilement les parents sur le cas de leur enfant. L'objectif est de les rassurer tout en leur faisant prendre conscience des causes et des conséquences des difficultés de leur enfant. Ces explications serviront d'une part de base aux conseils qui suivront, d'autre part de réconfort pour ces parents qui bien souvent culpabilisent de ne pas être capables de s'occuper de cet enfant.

Ensuite il faudra indiquer aux parents quelques techniques d'éducation simples, à appliquer au quotidien. Ces conseils pratiques s'appuieront sur les explications données auparavant et seront également orientées en fonction du cas précis de l'enfant. Ces conseils éducatifs à donner sont les mêmes que ceux qui seraient abordés au cours du suivi des parents, comme nous l'avons expliqué plus haut dans la partie prise en charge :

- Féliciter l'enfant de ses bonnes actions
- En cas de comportement inadapté le maintenir isolé jusqu'à un retour au calme plutôt que lui donner une punition
- Varier les activités de courte durée
- Lui demander d'expliquer comment il s'y est pris pour faire quelque chose de bien
- Etudier les leçons et faire les devoirs de façon fractionnée et dans un endroit calme, sans distraction (télévision, musique, bruit, jeux, ...)

Ces conseils permettront d'augmenter les interactions positives entre les parents et l'enfant. Il découvrira alors que le meilleur moyen de ne pas être seul est de faire de bonnes actions avec

ses parents plutôt que de se faire remarquer en faisant des bêtises. Ils permettront également de stimuler l'attention et la réflexion de l'enfant. Enfin ils serviront à redonner aux parents confiance en eux en leur fournissant les outils nécessaires pour prendre en main l'éducation de leur enfant.

A terme, la vie familiale reprendra un rythme et une harmonie favorable au développement équilibré de l'enfant, lui donnant ainsi la capacité de se contrôler et de se corriger.

Les conseils pourront ensuite concerner quelques règles hygiéno-diététiques. Il faudra lui apporter une alimentation saine et équilibrée et fixer des horaires adaptés à son âge. Contrairement à ce qui pourrait-être supposé, il est tout à fait recommandé de faire pratiquer à ces enfants une activité sportive, même de sport de combat. En effet le sport, en plus de favoriser une bonne santé physique et de lui permettre de libérer toute son énergie, lui enseignera le respect de règles, lui servira de rééducation pour la coordination motrice, l'obligera au maintien de l'attention, et en plus pour les sports de combat (s'ils sont enseignés dans les règles) lui inculquera le respect des autres.

Comme nous l'avons expliqué en première partie, certaines études récentes semblent montrer un lien entre l'hyperactivité et des intolérances aux protéines de lait de vaches. L'éviction du lait (partielle ou totale) semble avoir apporté chez certains enfants une amélioration nette et rapide. En expliquant aux parents que des études sont encore en cours sur la question, ils admettront généralement sans difficulté qu'ils n'ont rien à perdre à essayer de réduire, voire de supprimer les produits à base de lait de vache pendant quelques temps. Il sera alors impératif de s'assurer que les apports de calcium dans le reste de l'alimentation sont suffisants pour l'enfant, surtout à une période de la vie où la croissance n'est pas terminée.

Dans certains cas, quand une faiblesse des apports dans l'alimentation a été détectée, des carences en oligoéléments et ou en vitamines pourront être détectées. Tout en donnant les conseils alimentaires permettant d'éviter que ces carences ne se reproduisent, une complémentation momentanée pourra être proposée afin de reconstituer rapidement les réserves de l'enfant. En voici quelques exemples :

- Des complexes de vitamines pourront permettre de stimuler l'enfant et de favoriser son attention
- Des omégas trois favoriseront son travail sur la mémoire et la concentration
- Du magnésium permettra de diminuer le stress quotidien de ces enfants et leur fatigue.
- ...

Le pharmacien pourra également conseiller de l'homéopathie. [10 ; 11]

L'homéopathie est une méthode thérapeutique parmi d'autres. Elle possède comme avantages de pouvoir être utilisée sur toute personne, même les enfants, de ne présenter aucune contre-indication et aucun effet indésirable. Elle a une action rapide et peut être utilisée sur du long terme ; elle traite les symptômes ainsi que le terrain propre au patient.

Dans le cas du TDAH, elle pourra être un traitement alternatif lorsque les symptômes sont très envahissants mais qu'ils ne justifient pas l'utilisation d'un psychostimulant. Elle pourra être également un complément de traitement par psychostimulant, pour aider à stabiliser celui-ci et éviter, l'augmentation des doses.

Plusieurs médicaments homéopathiques répondent à l'ensemble des symptômes généraux du TDAH. C'est le cas par exemple de :

- *Medorrhinum* : qui peut être indiqué pour les états d'instabilité, de précipitation, pour les troubles de la mémoire, pour les enfants inattentifs, qui agitent les jambes et les pieds constamment et qui ne terminent pas ce qu'ils commencent.
- *Silicea* : qui est indiqué entre autre dans les troubles de l'attention et de la mémoire, les états de nervosité, d'irritabilité et chez les enfants remuant.

On choisira celle des deux souches dont les signes correspondent le plus au cas de l'enfant et elle pourra être conseillée en 15CH ou même en 30CH (pour les troubles neurologiques et psychologiques on préfère en effet les hautes dilutions) à une posologie de cinq granules une à deux fois par jour selon l'importance des manifestations.

D'autres souches pourront être ajoutées à l'une des deux précédentes afin de compléter l'action sur un ou plusieurs symptômes particulièrement envahissants. Voici donc quelques exemples de ce qui pourra être conseillé :

- En cas d'hypersensibilité et/ou d'hyperexcitabilité marquée : *Ignatia amara* ou *Tuberculinum* si cette hypersensibilité s'accompagne d'une grande fatigabilité.
- En cas de tendance irritable et colérique : *Chamomilla vulgaris*, *Hépar sulfuricum* ou *Nux vomica*.
- En cas d'agitation constante et de sommeil agité : *Calcarea fluorica*
- En cas d'anxiété et/ou de phobies : *Argentum nitricum*
- En cas de difficultés de concentration et de troubles de la mémoire : *Calcarea phosphorica*.

Comme pour les précédentes ces souches seront conseillées en 15CH ou 30CH à raison de une à deux fois par jour, en fonction de l'importance des symptômes et du moment de leur survenue.

Les souches citées ci-dessus sont données à titre d'exemple, il existe de nombreuses autres possibilités pour traiter d'autres symptômes non cités ici. Il incombera au pharmacien de faire en questionnant les parents un descriptif le plus complet de l'enfant afin de proposer le traitement qui correspond le mieux à son cas.

Dans tous les cas, si le pharmacien détecte des symptômes très envahissants, d'importants troubles associés ou une comorbidité, son rôle sera d'orienter les parents si ce n'est vers un spécialiste, au moins vers une consultation chez le médecin traitant. Il pourra alors contacter le médecin auparavant pour lui expliquer les raisons de cette visite. Celui-ci sera alors plus à même de choisir comment il convient de prendre en charge cet enfant.

4.2 Après la consultation le pharmacien a encore un rôle à jouer.

Quelle que soit l'issue de la consultation le rôle du pharmacien ne s'arrête pas là.

Bien souvent les parents en sortant de la consultation chez le spécialiste ont reçu une grande quantité d'information en une seule fois. Ils n'ont alors pas toujours eu le temps de poser autant de questions qu'ils le souhaiteraient. Le premier rôle du pharmacien pourra donc être en premier lieu de répondre à ces questions. Il conviendra d'expliquer, de rassurer et de soutenir ces parents.

La confiance qui est accordée au pharmacien donnera plus de poids à ses encouragements et à ses conseils. Il devra au besoin être à même de réexpliquer en quelques mots ce que le médecin leur a déjà dit :

- La pathologie, ses causes, ses conséquences,
- Le déroulement et les objectifs de la prise en charge,
- Les différentes possibilités qu'il peut encore y avoir en complément,

Dans le cas de l'instauration d'un traitement par psychostimulants, la connaissance du médicament que possède le pharmacien doit lui permettre de répondre aux questions des

parents de l'enfant, de leur expliquer le but de ce traitement, en quoi il va aider leur enfant. Il faudra leur rappeler que ce traitement ne se substitue pas à un accompagnement et à une rééducation de l'enfant. Il faudra, surtout au début du traitement et pendant toute la période d'adaptation, leur rappeler et leur expliquer la posologie. Quelques conseils de prise pourront être également donnés : les prises en milieu de repas permettent d'éviter les effets secondaires digestifs (nausée, vomissement) fréquemment rencontrés en début de traitement.

Il faudra également expliquer que ce médicament fait parti de la liste des stupéfiants, est un médicament à prescription initiale hospitalière et que dans ce cadre là certaines règles sont à respecter :

- L'ordonnance est de 28 jours, non renouvelables,
- Elle peut être renouvelée par le médecin traitant mais il faut dans ce cas apporter l'ordonnance initiale du spécialiste datant de moins d'un an
- Les prises doivent être régulières afin de couvrir convenablement la journée,
- Tant que l'enfant est encore jeune, le médicament ne doit pas être laissé à sa portée pour éviter tout accident de surdosage

Enfin, il pourra être utile de donner quelques précisions aux parents sur les effets indésirables afin de les rassurer tout en les amenant à la vigilance.

Dans tous les cas, le pharmacien pourra redonner régulièrement aux parents les conseils cité plus haut :

- Conseils d'éducation
- Conseils hygiéno-diététiques
- Complémentation si nécessaire
- Complément de traitement par de l'homéopathie.

Sa position de professionnel de santé de proximité permet au pharmacien de voir régulièrement les parents et l'enfant, de les encourager, de renouveler les conseils, voire de les diriger à nouveau vers le médecin si cela s'avère nécessaire, ou de le contacter en personne s'il suspecte un problème dans le traitement.

Il pourrait également mettre ses connaissances du médicament au service du spécialiste afin d'aider celui-ci (s'il est d'accord) dans l'adaptation de la posologie et dans la surveillance du patient.

CONCLUSION

Le concept d'hyperactivité infantile a soulevé depuis sa première description et soulève encore bien des questions.

La première question qu'il convient de se poser face à un enfant en plein développement physique et psychologique et présentant des symptômes d'hyperactivité est : que peut on définir comme normal pour des enfants de cet âge et à partir de quand l'éloignement d'un comportement par rapport à cette normale devient-il pathologique et nécessite une prise en charge.

La complexité de la pathologie, la multiplicité de ses causes et des facteurs pouvant influencer sur son expression, et tous les aspects que peuvent prendre les manifestations au quotidien sont autant de points qui doivent être pris en compte par le professionnel de santé.

La prise en charge d'une telle pathologie ne peut et ne doit pas se borner à un simple soulagement des symptômes.

Elle ne peut donc se concevoir que d'une manière globale : le patient à soigner est un individu avec son histoire, son environnement et ses particularités propres qui font que le trouble se présente ainsi chez lui.

Pour que cette approche du patient soit la plus précise et efficace possible il est impératif d'avoir une bonne connaissance de la pathologie, de ses implications et des orientations qui peuvent être données à sa prise en charge.

L'objet de ce travail était donc de présenter comment les connaissances de la pathologie ont évolué depuis sa première description pour en arriver à la vision qu'on en a actuellement.

La recherche sur le sujet demeurant encore très active, il est possible que cette vision soit différente dans quelques années.

Le deuxième objectif de ce travail était de voir quel pourrait être le rôle du pharmacien dans le suivi d'une pathologie jusque là réservée aux psychiatres et pédopsychiatres.

Le maillage des officines à travers le pays et leur proximité avec l'ensemble de la population peuvent faire du pharmacien un acteur de première ligne en matière de prévention pour un grand nombre de pathologies préoccupantes en matière de santé publique.

Lorsqu'en septembre 2005 l'INSERM publiait son expertise collective en vue de prévenir la délinquance à l'adolescence, il prônait un dépistage et une prise en charge précoce des Troubles des Conduites et du Trouble Déficitaire de l'Attention/Hyperactivité.

En se formant sur la connaissance des signes et sur les possibilités de prise en charge, le pharmacien peut donc jouer un rôle préventif à ce niveau là. Ses connaissances médicales et sa position de professionnel de santé donnent du poids au conseil qu'il peut donner en matière de prévention et de suivi.

Il doit cependant garder à l'esprit que dans le cas d'un Trouble Déficitaire de l'Attention Hyperactivité, son rôle ne peut être que complémentaire de celui du médecin.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] ABOUDIAB T., LEKE L., ZAHREDDINE K., et al. L'hypersensibilité non IgE-dépendante aux protéines du lait de vache serait-elle une des causes de l'hyperactivité chez l'enfant ? *Journal de pédiatrie et de puériculture*. 2007, 20, p111-113
- [2] ALBARET J.M., CORRAZE J. L'enfant agité et distrait. Paris : Expansion scientifique française, 1996, 211p.
- [3] ALBARET J.M., SOPPELSA R. Rééducation psychomotrice de l'enfant agité et distrait. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p
- [4] BELLION M., ABECASSIS J. Psychodynamique familiale et hyperkinésie infantile : une question interdisciplinaire. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 1998, 46, p 447-458.
- [5] BERQUIN P. Le trouble déficitaire de l'attention hyperactivité : aspects neurofonctionnels. *Formation continue Paediatrica*. 2005, 16, 6, p.14-16
- [6] BERTHET R. La Ritaline® (Chlorhydrate de méthylphénidate) dans le traitement du trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité : quels liens avec les conduites addictives ? Thèse de doctorat en pharmacie. Limoges : Université de Limoges, 2004, 115p.
- [7] BURSZTEJN C., GOLSE B. L'hyperactivité avec troubles de l'attention : questions cliniques et épistémologiques. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 2006, 54, p 29-37.
- [8] CHAMBRY J. Trouble déficit de l'attention-hyperactivité de l'enfant et l'adolescent : du diagnostic à la prise en charge. *Annales médico psychologiques*, 2006, 164, p 613-619.
- [9] COURTOIS R., CHAMPION M., LAMY C. et al. Hyperactivité chez l'enfant : réflexions sur les mécanismes psychopathologiques sous jacents. *Annales médico psychologiques*, 2007, 165, p 420-427.
- [10] CRAPANNE J.B., DANCER H., JOUANNY J., et al. Thérapeutique homéopathique tome 2 : possibilités en pathologie chronique. 3ème éd. Paris : Boiron. 2006, 558p.

- [11] DEMARQUE D., JOUANNY J., POITEVIN B., et al. Pharmacologie et matière médicale homéopathique. 3ème éd. Paris : Centre d'Etude et de Développement de l'Homéopathie. 2003, 994p.
- [12] DOYEN C. Facteurs psychosociaux. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p.
- [13] DUGAS M. L'hyperactivité chez l'enfant. Paris : Nodules Puf, 1987
- [14] FAVREAU A., DESEILLE-TURLOTTE G., BRAULT F., et al. Apport des formes de méthylphénidate à libération prolongée : étude comparative chez l'enfant. Archives de pédiatrie, 2006, 13, p. 442-448.
- [15] FOURNERET P. L'hyperactivité : histoire et actualité d'un symptôme. In : MENECHAL J. L'hyperactivité infantile Débats et enjeux. Paris : Dunod, 2004.
- [16] GEORGE G. Thérapies cognitives et comportementales du TDAH. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p.
- [17] GIBAUD-LARQUE C. Dessin et hyperactivité de l'enfant. Limoges : Université de Limoges, 2005, 101p.
- [18] GIBAUD-LARQUE C. Dessin et hyperactivité de l'enfant. Thèse de doctorat en médecine. Limoges : Université de Limoges, 2005,
- [19] GOLSE B. Enfant de moins de six ans : Hyperactivité. Archives de pédiatrie. 2004, 11, p 1406-1409.
- [20] GONON F. L'hypothèse dopaminergique du TDAH : faits, interprétations, conséquences. In : Le collectif pas de zéro de conduite. Enfants turbulents : l'enfer est il pavé de bonnes préventions. Toulouse : Eres, 2008, 304 p.
- [21] GOORWOOD P., WOHL M., PURPER D. Génétique des pathologies psychiatriques de l'enfant et de l'adolescent. EMC-Psychiatrie, 2004, 1, p4-14
- [22] GUILHIN M.F. Trouble de l'hyperactivité avec déficit de l'attention chez l'enfant : revue de la littérature française et anglo-saxonne, position des pédiatres en Limousin. Thèse de doctorat en médecine. Limoges : Université de Limoges, 1992, 152p.
- [23] LE HEUZEY M.F. Les traitements médicaux de l'enfant hyperactif. Archives de pédiatrie, 2004, 11, p 64-69.
- [24] LE HEUZEY M.F., VERGNAUD S., MOUREN M.C. Traitement médicaux de l'enfant hyperactif : à propos des deux nouvelles formes de méthylphénidate commercialisées en France. Archives de pédiatrie. 2006, 13, p. 106-103.

- [25] LECENDREUX M., KONOFAL E. Troubles du sommeil et du maintien de l'éveil chez l'enfant TDAH. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p.
- [26] MARTIN-GUEHL C. Comorbidité avec les troubles du comportement et les troubles émotionnels. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p.
- [27] MOUREN M.C. L'hyperactivité de l'enfant : introduction. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p.
- [28] PURPER-OUAKIL D., WOHL M. Aspects neurobiologiques et génétiques. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p.
- [29] PURPER-OUAKIL D., WOHL M., CORTESE S., et al. Le trouble déficitaire de l'attention-hyperactivité (TDAH) de l'enfant et de l'adolescent. Annales médico psychologiques, 2006, 164, p. 63-72.
- [30] SWANSON J.M., VOLKOW N.D. Pharmacokinetic and pharmacodynamic properties of stimulants : implications for the design of new treatments for ADHD. Behavioural brain research. 2002, 130, p. 73-78.
- [31] TORCHUT F. La consultation conjointe neuropsychiatrique consacrée à l'hyperactivité infantile : un moyen de dépasser les clivages idéologiques ? analyse de 4 années d'expérience locale au CHU de Nantes. Thèse de doctorat en médecine. Nantes : Université de Nantes, 2006, 182 p.
- [32] TOUZIN M. Rééducation orthophonique de l'enfant TDAH. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p.
- [33] TOUZIN M. Troubles des apprentissages. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161 p.
- [34] VANTALON V. Description clinique. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p.
- [35] VANTALON V. Evaluation diagnostique. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p.
- [36] VANTALON V. Pharmacothérapie du TDAH. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p.
- [37] VANTALON V. Stratégies thérapeutiques. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p.

- [38] VANTALON V. Traitement psycho-éducatif en milieu scolaire. In : VANTALON V. L'hyperactivité de l'enfant. Montrouge : John Libbey Eurotext, 2004, 161p.
- [39] VIDAL® 2009 le dictionnaire, 85ème édition

ANNEXES

ANNEXE 1 : Troubles pouvant avoir pour symptôme une Hyperactivité secondaire	116
ANNEXE 2 : Critères diagnostiques du TDAH selon le DSM-IV	117
ANNEXE 2 bis : Critères diagnostiques du TDAH selon la CIM-10.....	119
ANNEXE 3 : Comparaison hypnogramme sujet sain / sujet TDAH	121
ANNEXE 4 : CPRS : Echelle de classement de Conners pour les parents	122
ANNEXE 5 : CTRS : Echelle de classement de Conners pour l'enseignant.....	124
ANNEXE 6 : Questionnaire simplifié de Conners	125
ANNEXE 7 : HSQ : Questionnaire des situations à la maison de Barkley.....	126
ANNEXE 7 bis : HSQ-R : Questionnaire révisé de situations à la maison de du Paul	127
ANNEXE 8 : SSQ : Questionnaire de situations à l'école de Barkley.....	128
ANNEXE 8 bis : SSQ-R : Questionnaire révisé de situation à l'école de du Paul	129
ANNEXE 9 : Echelle d'autocontrôle pour enfants de Kendall et Wilcox.....	130
ANNEXE 10 : Entretiens avec les parents de Barkley.	132
ANNEXE 11 : Echelle d'évaluation de l'activité de Werry, Weiss et Peters.....	133
ANNEXE 12 : Liste des comportements pour les enfants de 4 à 16 ans de Achenbach.....	134

ANNEXE 1 : TROUBLES POUVANT AVOIR POUR SYMPTOME UNE HYPERACTIVITE SECONDAIRE

TROUBLES D'ORIGINE PSYCHOAFFECTIVE	
Troubles psychopathologiques :	
	<i>Troubles envahissants du développement (autisme, psychose, dysharmonie d'évolution)</i>
	<i>Troubles de la personnalité (état limite)</i>
	<i>Troubles anxieux d'allure névrotique (anxiété, angoisse de séparation, phobies)</i>
	<i>Troubles de l'humeur (dépression, manies, hypomanies)</i>
Circonstances environnementales défectueuses :	
	<i>Conditions environnementales difficiles (maladies, deuils, séparations)</i>
	<i>Attitudes parentales inadéquates ou incohérentes</i>
	<i>Carences affectives, éducatives, relationnelles</i>
	<i>Troubles psychopathologiques chez l'un des parents</i>
AFFECTIONS SOMATIQUES	
Anté et périnatales :	<i>Alcoolisme et/ou toxicomanie maternelle</i>
	<i>Ischémie, anoxie</i>
	<i>Dysmaturité, poids de naissance < 2.5 Kg</i>
Infectieuses :	<i>Encéphalite, méningite bactérienne</i>
	<i>Parasitose</i>
Endocriniennes :	<i>Troubles de la fonction thyroïdienne (hyper / hypothyroïdie)</i>
	<i>Hypopituitarisme</i>
	<i>Hypoparathyroïdie</i>
Neurologiques :	<i>Epilepsie</i>
	<i>Lésions cérébrales</i>
	<i>Déficits sensoriels</i>
	<i>Affections neurologiques progressive ou métabolique</i>
Neuropsychologiques :	<i>Retard mental</i>
	<i>Retard de langage</i>
	<i>Troubles des apprentissages (dyslexie, dysorthographe, dysphasie)</i>
	<i>Précocité intellectuelle</i>
Cardiologiques :	<i>Tétralogie de Fallot opérée</i>
	<i>Agénésie des gros vaisseaux</i>
Chromosomiques :	<i>Syndrome de l'X fragile</i>
	<i>Syndrome de Klinefelter</i>
	<i>Syndrome de Turner</i>
Toxiques :	<i>Intoxication par les métaux lourds</i>
Traumatiques :	<i>Syndrome subjectif des traumatismes crâniens</i>
Iatrogènes :	<i>Traitements par Théophylline, corticoïdes, barbituriques, antiépileptiques.</i>

ANNEXE 2 : CRITERES DIAGNOSTIQUES DU TDAH SELON LE DSM-IV

A. Présence soit de (1) soit de (2)

- (1) Six des symptômes suivant **d'inattention** (ou plus) ont persisté pendant au moins six mois, à un degré qui est inadapté et ne correspond pas au niveau de développement de l'enfant.

Inattention :

- Souvent, ne parvient pas à prêter attention aux détails, ou fait des fautes d'étourderie dans les devoirs scolaires, le travail ou d'autres activités ;
- A souvent du mal à soutenir son attention au travail ou dans les jeux ;
- Semble souvent ne pas écouter quand on lui parle personnellement ;
- Souvent, ne se conforme pas aux consignes et ne parvient pas à mener à terme ses devoirs scolaires, ses tâches domestiques ou ses obligations professionnelles (cela n'est pas dû à un comportement d'opposition, ni à une incapacité à comprendre les consignes) ;
- A souvent du mal à organiser ses travaux ou ses activités ;
- Souvent, évite, a en aversion, ou fait à contrecœur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu (comme le travail scolaire ou les devoirs à la maison) ;
- Perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à ses activités (par exemple jouets, cahiers de devoirs, crayons, livres et outils) ;
- Souvent, se laisse facilement distraire par des stimuli externes ;
- A des oublis fréquents dans la vie quotidienne.

- (2) Six des symptômes suivant **d'hyperactivité / impulsivité** (ou plus) ont persisté pendant au moins six mois, à un degré qui est inadapté et ne correspond pas au niveau de développement de l'enfant.

Hyperactivité

- Remue souvent les mains ou les pieds, ou se tortille sur son siège ;
- Se lève souvent en classe ou dans d'autres situations où il est supposé rester assis ;
- Souvent, court ou grimpe partout, dans des situations où cela est inapproprié (chez les adolescents et les adultes, ce symptôme peut se limiter à un sentiment subjectif d'impatience motrice) ;
- A souvent du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisir ;
- Est souvent « sur la brèche » ou agit souvent comme s'il était « monté sur des ressorts » ;
- Parle beaucoup trop ;

Impulsivité

- Laisse souvent échapper une réponse à la question qui n'est pas entièrement posée ;
- A souvent du mal à attendre son tour ;
- Interrompt souvent les autres ou impose sa présence (par exemple dans les conversations ou dans les jeux)

B. Certains des symptômes d'hyperactivité-impulsivité ou d'inattention ayant provoqué une gêne fonctionnelle étaient présents avant l'âge de sept ans.

- C. Présence d'un certain degré de gêne fonctionnelle liée aux symptômes dans deux, ou plus de deux types d'environnements différents (par exemple à l'école / au travail et à la maison).
- D. On doit mettre clairement en évidence une altération cliniquement significative du fonctionnement sociale, scolaire ou professionnel.
- E. Les symptômes ne surviennent pas exclusivement au cours d'un Trouble envahissant du développement, d'une Schizophrénie ou d'un autre Trouble psychotique, et ils ne sont pas mieux expliqués par un trouble mental (par exemple Trouble thymique, Trouble anxieux, Trouble dissociatif ou Trouble de la personnalité).

Code selon le type :

F 90.0 : Déficit de l'attention/hyperactivité, type mixte : si à la fois les critères A1 et A2 sont remplis pour les 6 derniers mois.

F 90.0 : Déficit de l'attention/hyperactivité, type inattention prédominante : si, pour les six derniers mois, le critère A1 est rempli mais pas le critère A2.

F 90.0 : Déficit de l'attention/hyperactivité, type hyperactivité-impulsivité prédominante : si, pour les six derniers mois, le critère A2 est rempli mais pas le critère A1.

ANNEXE 2 bis : CRITERES DIAGNOSTIQUES DU TDAH SELON LA CIM-10

Les critères diagnostiques pour la recherche du trouble hyperkinétique exigent la présence d'une inattention, d'une hyperactivité et d'une impulsivité qui sont envahissantes, persistantes et présentes dans plusieurs situations, et qui ne sont pas dues à un autre trouble (par exemple un autisme ou un trouble de l'humeur) ;

G1. Inattention. Au moins 6 des symptômes suivants ont persisté au moins pendant 6 mois, à un degré inadapté et ne correspondant pas au niveau de développement de l'enfant :

- Ne parvient souvent pas à prêter attention aux détails, ou fait des fautes d'inattention dans les devoirs scolaires, le travail ou d'autres activités ;
- Ne parvient souvent pas à soutenir son attention dans des tâches ou des activités de jeu ;
- Ne parvient souvent pas à écouter ce qu'on lui dit ;
- Ne parvient souvent pas à se conformer aux directives venant d'autrui ou à finir ses devoirs, son travail, ou à se conformer à des obligations sur le lieu de travail (non dû à un comportement oppositionnel ou à un manque de compréhension des instructions)
- A souvent du mal à organiser des tâches ou des activités ;
- Evite souvent ou fait à contrecoeur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu telles que les devoirs à la maison ;
- Perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à certaines activités à l'école ou à la maison ;
- Est souvent facilement distrait par des stimuli externes ;
- A des oublis fréquents au cours des activités quotidiennes.

G2. Hyperactivité

- Agite souvent ses mains ou ses pieds ou se tortille sur sa chaise ;
- Se lève en classe ou dans d'autres situations alors qu'il devrait rester assis ;
- Court partout ou grimpe souvent de façon excessive dans des situations inappropriées ;
- Est souvent exagérément bruyant dans les jeux ou a du mal à participer en silence à des activités de loisir ;
- Fait preuve d'une activité motrice excessive non influencée par le contexte social ou les consignes.

G3. Impulsivité

- Se précipite souvent pour répondre aux questions sans attendre qu'on ait terminé de les poser ;
- Ne parvient souvent pas à rester dans la queue à attendre son tour dans les jeux ou dans les autres situations de groupe ;
- Interrompt souvent autrui ou impose sa présence (par exemple fait interruption dans les conversations ou dans les jeux des autres)
- Parle souvent trop sans tenir compte des règles sociales.

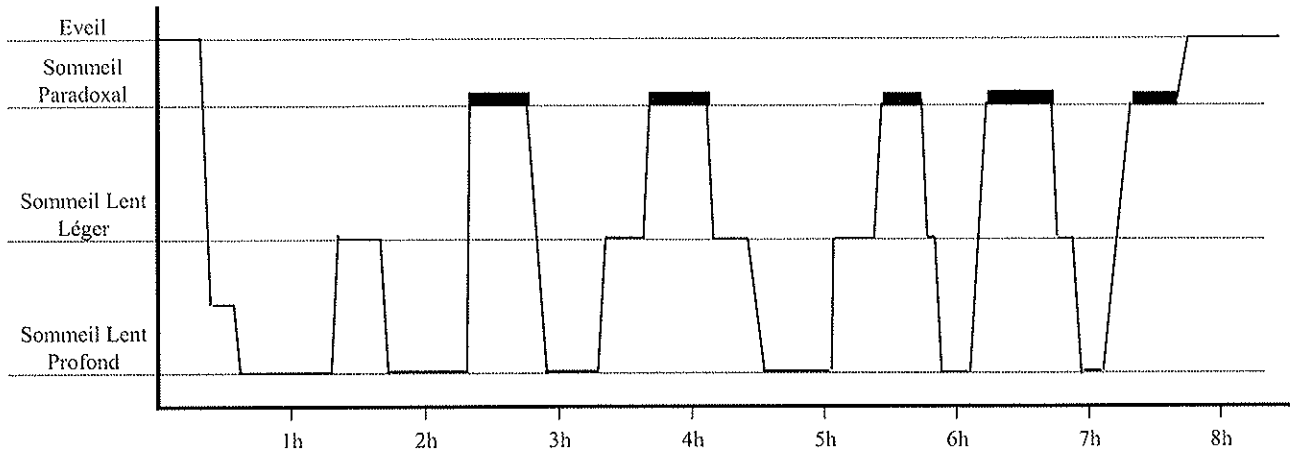
G4. Le trouble survient avant sept ans.

G5. Caractère envahissant du trouble. Les critères doivent être remplis dans plus d'une situation, à la maison, à l'école et dans une autre situation ou l'enfant fait l'objet d'une observation (les informations doivent provenir de plusieurs sources pour mettre en évidence la présence de critères dans des situations différentes).

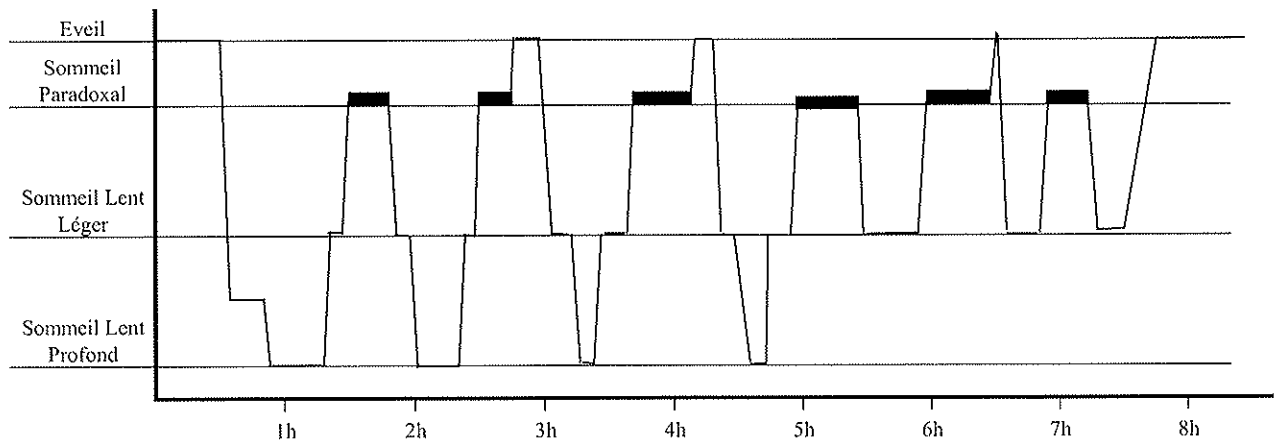
G6. Les symptômes cités en G1-G3 sont à l'origine d'une souffrance ou d'une altération du fonctionnement social, scolaire ou professionnel, cliniquement significative.

G7. Ne répond pas aux critères du trouble envahissant du développement, d'un épisode maniaque, d'un épisode dépressif, ou d'un trouble anxieux.

ANNEXE 3 : COMPARAISON HYPNOGRAMME SUJET SAIN / SUJET TDAH



Hypnogramme d'un enfant sain



Hypnogramme d'un enfant hyperactif

ANNEXE 4 : CPRS : ECHELLE DE CLASSEMENT DE CONNERS POUR LES PARENTS

Vous trouverez ci-dessous des indications décrivant des comportements d'enfant ou les problèmes qu'ils ont parfois. Lisez chaque indication attentivement et décidez du degré dont votre enfant a souffert de ce problème pendant la période donnée. La période dont il faut tenir compte est la période actuelle.

VEUILLEZ REpondre A TOUTES LES QUESTIONS.

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

25	Ne termine pas ce qu'il a commencé				
26	Se sent facilement froissé				
27	Brutalise ou intimide ses camarades				
28	Ne peut s'arrêter lors d'une activité répétitive				
29	Cruel				
30	Comportement "bébé" ou immature (demande qu'on l'aide pour des choses qu'il peut faire seul, est "collant", a constamment besoin d'être				
31	Problème de fixation de l'attention ou distractibilité				
32	Maux de tête				
33	Changement d'humeur rapide				
34	N'obéit pas ou n'aime pas obéir aux règles ou interdits				
35	Se bagarre constamment				
36	Ne s'entend pas avec ses frères et sœurs				
37	Se décourage facilement lorsqu'un effort est nécessaire				
38	Dérange les autres enfants				
39	Enfant foncièrement malheureux				
40	Problème d'alimentation (mauvais appétit, se lève après chaque bouchée, ...)				
41	Maux d'estomac				
42	Problème de sommeil (ne peut s'endormir, se réveille trop tôt, se réveille pendant la nuit, ...)				
43	Autres plaintes physiques et douleurs				
44	Vomissements, nausées				
45	Se sent "lésé" à la maison				
46	Se vante, fanfaronne				
47	Se laisse écraser, manipuler par les autres				
48	Problèmes d'évacuation intestinale (selles molles, va à la selle irrégulièrement, constipation, ...)				

ANNEXE 5 : CTRS : ECHELLE DE CLASSEMENT DE CONNERS POUR L'ENSEIGNANT

Vous trouverez ci-dessous une liste décrivant des comportements.

Placez une croix dans la colonne qui décrit le mieux cet enfant.

VEUILLEZ REpondre A TOUTES LES QUESTIONS.

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

ANNEXE 6 : QUESTIONNAIRE SIMPLIFIE DE CONNERS

Vous trouverez ci-dessous une liste décrivant des comportements.

Placez une croix dans la colonne qui décrit le mieux cet enfant.

VEUILLEZ REpondre A TOUTES LES QUESTIONS.

	Non	Un peu	Beaucoup	Enormément
Est excitable, impulsif				
Dérange les autres enfants				
Ne termine pas ce qu'il a commencé				
Est distrait, a du mal à maintenir son attention				
se tortille, ne tient pas en place				
Ses demandes doivent être satisfaites immédiatement				
Fait la moue et boude				
Se sent facilement froissé, pleure souvent				
A des changements d'humeur rapides				
S'énerve facilement, a un comportement imprévisible				

La cotation s'effectue de la manière suivante :

NON = 0 ; UN PEU= 1 ; BEAUCOUP = 2 ; ENORMEMENT = 3

Le score total obtenu est l'indice d'hyperactivité.

Un score supérieur à 15 est considéré comme pathologique.

ANNEXE 7 : HSO : QUESTIONNAIRE DES SITUATIONS A LA MAISON DE BARKLEY.

Nom et prénom de l'enfant :

Date :

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :

Votre enfant présente-t-il un problème d'obéissance à vos consignes, ordres ou règles dans l'une ou l'autre de ces situations ? Si oui, entourez le mot Oui, puis entourez un des nombres en fonction du degré d'intensité du problème. Si l'enfant ne présente pas de problème dans cette situation, entourer le mot Non et passez à la situation suivante.

Situation	OUI/NON (Entourer l'un des deux)		Si oui, quelle intensité ? (Entourer l'un de ces chiffres)								
			Léger					Sévère			
Quand il/elle joue seul (e)	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand il/elle joue avec un autre enfant	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lors du repas	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand il/elle s'habille ou se déshabille	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand il/elle fait sa toilette ou prend son bain	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand vous êtes au téléphone	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand il/elle regarde la télé	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand vous avez des invités	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand vous êtes invités chez quelqu'un	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dans un lieu public (restaurant, magasin, église, etc.)	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand son père est à la maison	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand vous lui demandez de faire le ménage	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand vous lui demandez de faire ses devoirs	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand il/elle va se coucher	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Au cours de conversations avec des personnes	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand il/elle est en voiture	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand il/elle est gardé par quelqu'un d'autre que vous	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9

ANNEXE 7 bis : HSQ-R : QUESTIONNAIRE REVISE DE SITUATIONS A LA MAISON DE DU PAUL

Nom et prénom de l'enfant :

Date :

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :

Est-ce que cet enfant a des difficultés à faire attention ou à se concentrer dans les situations suivantes ? Si oui, indiquez-en le degré de sévérité.

Situation	OUI/NON (Entourer l'un des deux)		Si oui, quelle intensité ? (Entourer l'un de ces chiffres)								
			Léger					Sévère			
Quand il/elle joue seul (e)	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand il/elle joue avec un autre enfant	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lors du repas	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand il/elle s'habille ou se déshabille	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand il/elle regarde la télé	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand il y a des invités à la maison	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand vous rendez visite à quelqu'un	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A l'église ou au catéchisme	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Au supermarché, dans un magasin, au restaurant ou dans un autre lieu public	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand vous lui demandez de faire le ménage	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Au cours de conversations avec des personnes	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand il/elle est en voiture	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand son père est à la maison	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand vous lui demandez de faire ses devoirs	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9

ANNEXE 8 : SSQ : QUESTIONNAIRE DE SITUATIONS A L'ECOLE DE BARKLEY.

Nom et prénom de l'enfant :

Date :

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :

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

Si oui, indiquer son degré de sévérité.

Situation	OUI/NON (Entourer l'un des deux)		Si oui, quelle intensité ? (Entourer l'un de ces chiffres)								
			Léger					Sévère			
Quand il/elle arrive à l'école	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lors d'un travail individuel	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lors de travail en petit groupe	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendant les temps libres en classe	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quand on explique une leçon en classe	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendant la récréation	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendant les repas à la cantine	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dans les couloirs	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Aux toilettes	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendant les excursions	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendant les réunions de classe ou d'école	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dans les transports scolaires	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9

ANNEXE 8 bis : SSQ-R : QUESTIONNAIRE REVISE DE SITUATION A L'ECOLE DE DU PAUL

Nom et prénom de l'enfant :

Date :

Nom de la personne qui a rempli le questionnaire :

Est-ce que cet enfant a des difficultés à faire attention ou à se concentrer dans les situations suivantes ?

Si oui, indiquez en le degré de sévérité.

Situation	OUI/NON (Entourer l'un des deux)		Si oui, quelle intensité ? (Entourer l'un de ces chiffres)								
			Léger					Sévère			
Lors d'un travail individuel	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lors de travail en petit groupe	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendant les temps libres en classe	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendant les leçons en classe	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendant les excursions	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendant les réunions	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendant les films ou les documentaires	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendant les discussions en classe	OUI	NON	1	2	3	4	5	6	7	8	9

ANNEXE 9 : ECHELLE D'AUTOCONTROLE POUR ENFANTS DE KENDALL ET WILCOX.

- (1) Quand l'enfant promet de faire quelque chose, peut-on compter sur lui ?
- (2) Est-ce que l'enfant se mêle à des jeux ou a des activités auxquelles il n'a pas été invité ?
- (3) Est-ce que l'enfant peut se calmer spontanément quand il est excité ou énervé ?
- (4) La qualité du travail de l'enfant demeure-t-elle constante ou varie-t-elle beaucoup ?
- (5) L'enfant peut-il travailler pour des buts éloignés ?
- (6) Quand l'enfant pose une question, est-ce qu'il attend la réponse ou passe-t-il à quelque chose d'autre, comme de poser une nouvelle question ?
- (7) Lors de conversations, est-ce que l'enfant interrompt ses camarades ou attend-il son tour ?
- (8) Est-ce que l'enfant s'accroche à ce qu'il est en train de faire jusqu'à ce qu'il ait fini ?
- (9) Est-ce que l'enfant suit les consignes données par un adulte ?
- (10) Est-ce que l'enfant veut faire tout, tout de suite ?
- (11) Quand l'enfant doit attendre son tour, le fait-il ou montre-t-il son impatience ?
- (12) L'enfant peut-il se tenir tranquille ?
- (13) Lors d'activités de groupe, l'enfant suit-il les suggestions des autres ou insiste-t-il pour imposer ses idées ?
- (14) A-t-on besoin de rappeler plusieurs fois à l'enfant ce qu'il doit faire avant qu'il s'exécute ?
- (15) Quand on réprimande l'enfant, répond-il improprement ?
- (16) L'enfant a-t-il une propension aux accidents ?
- (17) L'enfant néglige-t-il ou oublie-t-il les tâches quotidiennes ou son travail ?
- (18) Y-a-t-il des jours où l'enfant paraît incapable de se mettre au travail ?
- (19) Si le choix lui en était donné, est-il vraisemblable que l'enfant préférerait un modeste jouet aujourd'hui, à un plus important demain ?
- (20) Est-ce que l'enfant s'empare des choses qui appartiennent aux autres ?
- (21) Est-ce que l'enfant ennueie les autres, quand ils essaient de faire quelque chose ?
- (22) L'enfant enfreint-il les règles élémentaires ?
- (23) Est-ce que l'enfant observe ce qu'il est en train de faire ?
- (24) Quand on lui pose des questions, l'enfant répond-il posément ou bien mélange-t-il toutes les réponses à la fois ?
- (25) Est-ce que l'enfant est facilement distrait de son travail ou des activités quotidiennes ?
- (26) Diriez-vous de cet enfant qu'il est soigné ou négligé ?
- (27) Est-ce que l'enfant joue correctement avec ses camarades (suit-il les règles, coopère-t-il, attend-il son tour) ?
- (28) Est-ce que l'enfant saute d'une activité à l'autre ou bien fait-il une chose à la fois ?

- (29) Si une chose devient d'emblée difficile, manifeste-t-il de la frustration et l'abandonne-t-il ou demande-t-il de l'aide ?
- (30) Est-ce que l'enfant perturbe les jeux ?
- (31) Est-ce que l'enfant réfléchit avant d'agir ?
- (32) Si l'enfant accordait plus d'attention à son travail, pensez-vous qu'il pourrait faire mieux que ce qu'il fait ?
- (33) Est-ce qu'il fait plusieurs choses à la fois ou se concentre-t-il sur une seule chose ?

ANNEXE 10 : ENTRETIENS AVEC LES PARENTS DE BARKLEY.

Situations	Questions pour chaque situation problématique
Interactions générales	1. Est-ce que cette situation pose
Jeu seul	Si oui, passer aux questions 2 à 9
Jeu avec d'autres enfants	2. Que fait votre enfant dans cette situation qui vous dérange ?
Repas	
Habillage le matin	3. Quelle est votre réaction ?
Toilette et bain	4. Que fait l'enfant ensuite ?
Parent au téléphone	5. Si le problème continue, que faites vous ensuite ?
Devant la télévision	
Visiteurs à la maison	6. Habituellement, quelle est l'issue de l'interaction ?
Visite chez quelqu'un	
Lieux publics (magasins, supermarchés, église, etc...)	7. Quelle est la fréquence d'apparition des problèmes dans cette situation ?
Mère occupée à des tâches ménagères ou d'autres activités	8. Que pensez vous de ces problèmes ?
Père à la maison	9. Sur une échelle de 0 (absence de problème) à 9 (Problème sévère), quelle importance attribuez-vous à ce problème ?
Tâches ménagères à faire	
Coucher	
Autres situations	

ANNEXE 11 : ECHELLE D'ÉVALUATION DE L'ACTIVITÉ DE WERRY, WEISS ET PETERS

	NON	PARFOIS	SOUVENT	NON APPLICABLE
1. Au cours des repas, l'enfant sort-il souvent de table ?				
2. Au cours des repas, interrompt-il les autres sans se préoccuper de ce qu'ils disent ?				
3. Au cours des repas, tripote-t-il des objets ?				
4. Au cours des repas, se tortille-t-il sur sa chaise ?				
5. Au cours des repas, parle-t-il trop ?				
6. Devant la télévision, se lève-t-il et s'assoit-t-il durant l'émission ?				
7. Devant la télévision, se trotille-t-il ?				
8. Devant la télévision, joue-t-il avec des objets ou une partie de son corps ?				
9. Devant la télévision parle-t-il trop ?				
10. Devant la télévision, fait-il des choses qui dérangent les autres ?				
11. Est-il incapable de jouer tranquillement ?				
12. Dans ses jeux, passe-t-il d'un jouet à un autre ?				
13. Dans ses jeux, recherche-t-il l'attention des adultes ?				
14. Dans ses jeux, parle-t-il trop ?				
15. Dans ses jeux, interrompt-il le jeux des autres enfants ?				
16. A-t-il du mal à se coucher ?				
17. Dort-il peu ?				
18. Est-il agité dans son sommeil ?				
19. Est-il agité durant les voyages ?				
20. Est-il agité dans les magasins (inclure le fait de toucher à tout) ?				
21. Est-il agité à l'église ou au cinéma ?				
22. Est-il agité quand vous rendez visite à des membres de la famille ?				

ANNEXE 12 : CBCL : LISTE DES COMPORTEMENTS POUR LES ENFANTS DE 4 A 16 ANS DE

ACHENBACH

NOM ET PRÉNOM			ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE HABITUELLE DES PARENTS, même si la profession n'est pas actuellement exercée (soyez aussi précis que possible et indiquez la nature de l'emploi occupé. Par exemple : employé de mairie, technicien en électricité, professeur de collège, artisan plombier, etc.) Pour le père : Pour la mère : Questionnaire rempli par : <input type="checkbox"/> Mère <input type="checkbox"/> Père <input type="checkbox"/> Autre (préciser) :							
SEXE	ÂGE	LIEU DE NAISSANCE (département ou pays)								
<input type="checkbox"/> Garçon <input type="checkbox"/> Fille										
DATE D'AUJOURD'HUI Jour — Mois — Année —	DATE DE NAISSANCE Jour — Mois — Année —									
CLASSE :	Répondez à ce questionnaire en exprimant votre impression sur l'enfant, même si d'autres personnes pourraient en avoir une autre. N'hésitez pas à écrire vos commentaires à côté de chaque question.									
<input type="checkbox"/> Ne va pas à l'école										
I. Veuillez indiquer les sports auxquels votre enfant aime le plus participer. Par exemple : natation, football, bicyclette, etc. <input type="checkbox"/> Aucun a. _____ b. _____ c. _____			Par rapport aux autres enfants de son âge, combien de temps y passe-t-il (elle) environ ?		Par rapport aux autres enfants de son âge, comment réussit-il (elle) dans chacun d'eux ?					
			Ne sait pas	Moins que la moyenne	Comme la moyenne	Plus que la moyenne	Ne sait pas	Moins bien	Aussi bien	Mieux
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
II. Veuillez indiquer les passe-temps, activités et jeux favoris de votre enfant, autres que les sports. Par exemple : chant, danse, collections, lecture, poupée, piano, etc. (ne pas compter la télévision ni la radio). <input type="checkbox"/> Aucun a. _____ b. _____ c. _____			Par rapport aux autres enfants de son âge, combien de temps y passe-t-il (elle) environ ?		Par rapport aux autres enfants de son âge, comment réussit-il (elle) dans chacun d'eux ?					
			Ne sait pas	Moins que la moyenne	Comme la moyenne	Plus que la moyenne	Ne sait pas	Moins bien	Aussi bien	Mieux
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III. Veuillez énumérer les organismes, clubs, équipes ou groupes auxquels votre enfant appartient. Par exemple : scouts, associations sportives, clubs d'échecs, troupe de théâtre, etc. <input type="checkbox"/> Aucun a. _____ b. _____ c. _____			Par rapport aux autres enfants de son âge, comment y participe-t-il (elle) ?							
			Ne sait pas	Moins activement	Aussi activement	Plus activement				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
IV. Veuillez indiquer les petits travaux ou tâches que votre enfant fait. Par exemple : gardes d'enfants, faire les courses, faire la vaisselle, ranger sa chambre, faire son lit, etc. <input type="checkbox"/> Aucun a. _____ b. _____ c. _____			Par rapport aux autres enfants de son âge, comment s'en sort-il (elle) ?							
			Ne sait pas	Moins bien	Aussi bien	Mieux				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

V. 1. Combien de très bons amis ou d'amis intimes votre enfant a-t-il environ ? (Ne pas compter les frères et sœurs)	<input type="checkbox"/> Aucun	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2 ou 3	<input type="checkbox"/> 4 ou plus
2. A peu près combien de fois par semaine font-ils des choses ensemble en dehors de l'école ? (Ne pas compter les frères et sœurs)	<input type="checkbox"/> Moins que 1	<input type="checkbox"/> 1 ou 2	<input type="checkbox"/> 3 ou plus	
VI. Par rapport aux autres enfants de son âge, comment votre enfant :				
	Moins bien	A peu près pareille	Mieux	
a. S'entend-il avec ses frères et sœurs ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N'a pas de frères ou sœurs
b. S'entend-il avec les autres enfants ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c. Se comporte-t-il envers ses parents ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d. Joue-t-il et travaille-t-il tout seul ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
VII. 1. Pour les enfants de 6 ans et plus - résultats dans les matières scolaires principales :				
	Insuffisant	En-dessous de la moyenne	Dans la moyenne	En-dessous de la moyenne
a. Lecture, Français, ou Littérature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Histoire, Géographie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Calcul ou Mathématiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Sciences	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres matières scolaires, par exemple : langues étrangères, économie informatique, etc. (Ne pas compter éducation physique, travaux manuels, dessin, musique, etc.)	e. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	g. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Est-ce que votre enfant est dans une classe spéciale ou une école spéciale ?	<input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui - de quel type ? :	
3. Est-ce que votre enfant a redoublé une classe ?	<input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui - classe (s) et raisons :	
4. Votre enfant a-t-il eu des difficultés d'apprentissage ou d'autres problèmes à l'école ?	<input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui - décrivez :	
Quand ces problèmes ont-ils commencé ?				
Ces problèmes sont-ils terminés ?	<input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui - depuis quand ? :	
Est-ce que votre enfant a une maladie, ou un handicap ?	<input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui - décrivez :	
Qu'est-ce qui vous préoccupe le plus à son sujet ?				
Indiquez les aspects les plus positifs de votre enfant :				

Voici une liste de descriptions qui concernent les enfants. Pour chaque item qui s'applique à votre enfant **maintenant** ou **au cours des 2 derniers mois**, entourez le 2 si l'item est **très vrai** ou **souvent vrai** pour votre enfant. Entourez le 1 si l'item est à **peu près vrai** ou **parfois vrai** pour votre enfant. Si l'item n'est **pas vrai** pour votre enfant, entourez le 0. Répondez chaque question du mieux que vous pouvez, même si certaines questions paraissent ne pas s'appliquer à votre enfant.

0 = Pas vrai (à votre connaissance) ; 1 = A peu près vrai, ou Parfois vrai ; 2 = Très vrai ou Souvent vrai

0 1 2	1.	A des comportements trop jeunes pour son âge	0 1 2	31.	Craint de penser ou faire quelque chose de ma
0 1 2	2.	Allergie (<i>décrivez</i>) :	0 1 2	32.	Pense qu'il (elle) devrait être parfait (e)
0 1 2	3.	Conteste ou contredit souvent	0 1 2	33.	Pense ou se plaint que personne ne l'aime
0 1 2	4.	Asthme	0 1 2	34.	Pense que les autres lui veulent du mal
0 1 2	5.	Se comporte comme quelqu'un du sexe opposé	0 1 2	35.	Se trouve bon (ne) à rien ou inférieur (e)
0 1 2	6.	Fait caca dans sa culotte	0 1 2	36.	Se fait souvent mal, a tendance à avoir des accidents
0 1 2	7.	Se vante, est prétentieux (se)	0 1 2	37.	Se bagarre souvent
0 1 2	8.	Ne peut pas se concentrer ou maintenir son attention longtemps	0 1 2	38.	Se fait souvent taquiner, est l'objet de moquerie
0 1 2	9.	Ne peut pas se débarrasser de certaines pensées, est obsédé (e) par certaines idées (<i>décrivez</i>) :	0 1 2	39.	A de mauvaises fréquentations
0 1 2	10.	Ne peut pas rester assis (e) tranquille, remue beaucoup toujours en train de bouger	0 1 2	40.	Entend des bruits ou des voix qui n'existent pas (<i>décrivez</i>) :
0 1 2	11.	S'accroche aux adultes ou est trop dépendant (e)	0 1 2	41.	Est impulsif (ve) ou agit sans réfléchir
0 1 2	12.	Se plaint de se sentir seul (e)	0 1 2	42.	Aime être seul (e)
0 1 2	13.	Embrouillé (e), confus (e)	0 1 2	43.	Mentir ou triche
0 1 2	14.	Pleure souvent	0 1 2	44.	Se ronge les ongles
0 1 2	15.	Cruel (le) avec les animaux	0 1 2	45.	Nerveux (se) ou tendu (e)
0 1 2	16.	Cruel (le), dominateur (trice), méchant (e) envers les autres	0 1 2	46.	A des mouvements nerveux ou des tics (<i>décrivez</i>) :
0 1 2	17.	Rêvasse ou semble perdu (e) dans ses pensées	0 1 2	47.	Fait des cauchemars
0 1 2	18.	Se fait mal délibérément ou a fait des tentatives de suicide	0 1 2	48.	N'est pas aimé (e) par les autres enfants
0 1 2	19.	Demande beaucoup d'attention	0 1 2	49.	Est constipé (e), ne va pas à la selle
0 1 2	20.	Détruit ses affaires personnelles	0 1 2	50.	Trop peureux (se) ou anxieux (se)
0 1 2	21.	Détruit des choses appartenant à sa famille à d'autres enfants	0 1 2	51.	A des vertiges
0 1 2	22.	Désobéissant (e) à la maison	0 1 2	52.	Se sent facilement coupable
0 1 2	23.	Désobéissant (e) à l'école	0 1 2	53.	Mange trop
0 1 2	24.	Ne mange pas bien	0 1 2	54.	Surexcité (e) de fatigue
0 1 2	25.	Ne s'entend pas bien avec les autres enfants	0 1 2	55.	Est trop gros (se)
0 1 2	26.	Ne semble pas se sentir coupable après s'être mal conduit (e)	0 1 2	56.	Problèmes physiques sans cause médicale connue
0 1 2	27.	Facilement jaloux (se)		a.	Douleurs diverses
0 1 2	28.	Mange ou boit des choses non comestibles (<i>décrivez</i>) :		b.	Maux de tête
				c.	Nausées, envies de vomir
				d.	Problèmes avec les yeux (<i>décrivez</i>) :
				e.	Problèmes de peau
				f.	Mal au ventre ou crampes
				g.	Vomissements
				h.	Autres (<i>décrivez</i>) :
0 1 2	29.	A peur de certains animaux, de situations ou d'endroits autres que l'école (<i>décrivez</i>) :			
0 1 2	30.	A peur d'aller à l'école			

0 1 2	57.	Frappe ou agresse physiquement les autres	0 1 2	84.	A un comportement étrange (<i>décrivez</i>) :
0 1 2	58.	Se met les doigts dans le nez, s'arrache les peaux ou se gratte d'autres parties du corps (<i>décrivez</i>) :	0 1 2	85.	A des idées bizarres (<i>décrivez</i>) :
0 1 2	59.	Joue avec son sexe en public	0 1 2	86.	Est buté (e), désagréable ou irritable
0 1 2	60.	Joue trop avec ses parties sexuelles	0 1 2	87.	A des sautes d'humeur, est lunatique
0 1 2	61.	A de mauvais résultats scolaires	0 1 2	88.	Boude beaucoup
0 1 2	62.	Est maladroit (e) ou a des gestes mal coordonnés	0 1 2	89.	Méfiant (e)
0 1 2	63.	Préfère jouer avec des enfants plus âgés	0 1 2	90.	Dit des gros mots ou des obscénités
0 1 2	64.	Préfère jouer avec des enfants plus jeunes	0 1 2	91.	Parle de se tuer
0 1 2	65.	Refuse de parler	0 1 2	92.	Parle ou marche durant son sommeil (<i>décrivez</i>) :
0 1 2	66.	Ne peut pas s'empêcher de répéter certains actes ; a des « manies » (<i>décrivez</i>) :	0 1 2	93.	Parle trop
0 1 2	67.	Fugue de la maison	0 1 2	94.	Asticote les autres, souvent en train de les aggraver
0 1 2	68.	Crie beaucoup	0 1 2	95.	Fait des colères ou s'emporte facilement
0 1 2	69.	Secret (e), garde les choses pour soi	0 1 2	96.	Pense trop aux questions sexuelles
0 1 2	70.	Voit des choses qui n'existent pas (<i>décrivez</i>) :	0 1 2	97.	Menace les gens
0 1 2	71.	Manque de naturel ou facilement mal à l'aise	0 1 2	98.	Suce son pouce ou ses doigts
0 1 2	72.	Met le feu	0 1 2	99.	Trop préoccupé (e) par l'ordre ou la propreté
0 1 2	73.	Problèmes sexuels (<i>décrivez</i>) :	0 1 2	100.	Difficultés pour dormir (<i>décrivez</i>) :
0 1 2	74.	Fait son intéressant (e), se donne en spectacle	0 1 2	101.	Fait l'école buissonnière, manque l'école
0 1 2	75.	Timide ou réservé (e)	0 1 2	102.	Est lent (e), ou manque d'énergie ou de tonus
0 1 2	76.	Dort moins que la plupart des enfants	0 1 2	103.	Malheureux (se), triste ou déprimé (e)
0 1 2	77.	Dort plus que la plupart des enfants durant le jour et/ou la nuit (<i>décrivez</i>) :	0 1 2	104.	Fait beaucoup de bruit
0 1 2	78.	Se barbouille ou joue avec ses selles	0 1 2	105.	Prend de l'alcool ou des drogues (<i>décrivez</i>) :
0 1 2	79.	Problèmes d'élocution ou de prononciation (<i>décrivez</i>) :	0 1 2	106.	Actes de vandalisme
0 1 2	80.	A le regard vide, sans expression	0 1 2	107.	Fait pipi dans sa culotte
0 1 2	81.	Vole à la maison	0 1 2	108.	Fait pipi au lit la nuit
0 1 2	82.	Vole en dehors de la maison	0 1 2	109.	Pleurnichard (e)
0 1 2	83.	Accumule des choses dont il (elle) n'a pas besoin (<i>décrivez</i>) :	0 1 2	110.	Voudrait être de l'autre sexe
			0 1 2	111.	Replié (e) sur soi, ne se mêle pas aux autres
			0 1 2	112.	S'inquiète, se fait du souci
			0 1 2	113.	S'il vous plaît, précisez ici tout problème de votre enfant qui n'a pas été évoqué ci-dessus :
			0 1 2		
			0 1 2		
			0 1 2		

VÉRIFIER QUE VOUS AVEZ BIEN RÉPONDU À CHAQUE QUESTION

SOULIGNER LES QUESTIONS QUI VOUS PRÉOCCUPENT

TABLE DES MATIERES

PLAN	1
LISTE DES ABREVIATIONS	4
INTRODUCTION	6
1. CONCEPT DE TDAH : UN SIECLE D'EVOLUTION	9
1.1. HISTORIQUE	10
1.1.1. 1900 – 1950.....	11
1.1.1.1. Les travaux français et allemands.....	11
1.1.1.2. Les travaux anglo-saxons.....	12
1.1.2. 1950 – 1980.....	13
1.1.2.1. Les travaux français.....	13
1.1.2.2. Les travaux anglo-saxons.....	14
1.1.3. 1980 – 2009.....	18
1.2. ETAT ACTUEL DES CONNAISSANCES.....	21
1.2.1. <i>Définitions et terminologies</i>	21
1.2.1.1. Le Trouble Déficitaire de l'Attention / Hyperactivité.....	22
1.2.1.2. Hyperactivité primitive et hyperactivité secondaire.....	23
1.2.1.3. Classifications actuellement en vigueur du TDAH.....	24
1.2.2. <i>Epidémiologie et données statistiques</i>	25
1.2.2.1. Prévalence du trouble.....	25
1.2.2.2. Facteurs associés.....	25
1.2.2.3. Discussion.....	26

2. PHYSIOPATHOLOGIE DU TDAH.....	28
2.1 CAUSES DU TDAH.....	29
2.1.1 <i>Facteurs intrinsèques</i>	30
2.1.2 <i>Facteurs extrinsèques</i>	30
2.1.3 <i>Facteurs psychosociaux</i>	31
2.2 ASPECTS NEUROPHYSIOLOGIQUES DU TDAH.....	32
2.2.1 <i>Neurotransmissions en cause</i>	33
2.2.2 <i>Anomalies neuroanatomiques</i>	34
2.2.3 <i>Discussions</i>	36
2.3 DONNEES CLINIQUES.....	38
2.3.1 <i>Caractéristiques cliniques du TDAH</i>	38
2.3.1.1 Le tableau clinique type.....	39
2.3.1.2 L'inattention.....	39
2.3.1.3 L'hyperkinésie.....	40
2.3.1.4 L'impulsivité.....	40
2.3.2 <i>Le Proto TDAH : apparition des premiers symptômes</i>	41
2.3.3 <i>Variations d'expression du TDAH</i>	42
2.3.3.1 Variations entre les sujets.....	42
2.3.3.2 Variations chez un même sujet.....	43
2.4 SYMPTOMES CONCOMITANTS.....	45
2.5 TROUBLES NEUROPSYCHIATRIQUES ASSOCIES ET COMORBIDITE.....	46
2.5.1 <i>Le TDAH et les troubles du comportement et troubles émotionnels</i>	46
2.5.1.1 Le trouble oppositionnel avec provocation et les troubles des conduites.....	47
2.5.1.2 La dépression.....	48
2.5.1.3 L'anxiété.....	48
2.5.1.4 La psychose maniaco-dépressive.....	49
2.5.1.5 Les troubles des apprentissages.....	49
2.5.2 <i>Le TDAH et les troubles de la veille et du sommeil</i>	50

2.5.2.1	Les troubles du sommeil.....	50
2.5.2.2	Les troubles du maintien de l'éveil	51
2.5.2.3	L'hyperactivité motrice et les tics.....	51
2.6	EVOLUTION DE LA PATHOLOGIE	52
2.6.1	Trois types possibles d'évolution.....	52
2.6.2	Les complications.....	53
2.6.3	Facteurs pronostics	54
3.	PRISE EN CHARGE DU PATIENT TDAH	56
3.1	LE DIAGNOSTIC DU TDAH	57
3.1.1	Principes généraux du diagnostic.....	58
3.1.1.1	Objectifs du diagnostic.....	59
3.1.1.2	Mise en place et déroulement du diagnostic.....	59
3.1.2	Outils Diagnostiques.....	63
3.1.2.1	Les entretiens structurés.....	64
3.1.2.2	Les échelles d'évaluation.....	65
3.1.2.3	Les tests de diagnostic complémentaire.....	68
3.1.3	Conditions requises pour l'affirmation du diagnostic.....	70
3.1.4	Diagnostiques différentiels.....	72
3.1.4.1	Troubles Psychoaffectifs	72
3.1.4.2	Troubles organiques.....	73
3.1.4.3	Autres causes à écarter.....	74
3.2	PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE DU PATIENT.....	75
3.2.1	Mise en place d'une stratégie thérapeutique	75
3.2.2	Suivis et accompagnements psychologiques.....	78
3.2.2.1	Règles générales.....	78
3.2.2.2	Accompagnement de l'enfant	79
3.2.2.3	Accompagnement des parents.....	83
3.2.2.4	Accompagnement scolaire.....	85
3.2.3	Traitements médicamenteux.....	87
3.2.3.1	Les psychostimulants : le méthylphénidate	87

3.2.3.2	Autres traitements pharmacologiques.	96
3.2.4	<i>Alternatives thérapeutiques, suivi complémentaire et conseils.</i>	97
4.	ROLE DU PHARMACIEN DANS LE SUIVI DU TDAH.....	99
4.1	LE PREMIER CONTACT : LE PHARMACIEN PEUT JOUER UN ROLE AVANT L'INTERVENTION DU MEDECIN	100
4.1.1	<i>Le rapport privilégié du pharmacien avec le patient.....</i>	100
4.1.2	<i>La détection d'un malaise chez les parents et des signes chez l'enfant.</i>	101
4.1.3	<i>Le conseil à l'officine : possibilités et importance.</i>	103
4.2	APRES LA CONSULTATION LE PHARMACIEN A ENCORE UN ROLE A JOUER.	106
	CONCLUSION	108
	BIBLIOGRAPHIE	111
	ANNEXES.....	115

SERMENT DE GALIEN

Je jure en présence de mes Maîtres de la Faculté et de mes condisciples :

- ✓ d'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;*
- ✓ d'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;*
- ✓ de ne jamais oublier ma responsabilité, mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.*

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.

NON A IMPRIMER N° 3306
LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Vu, le Doyen de la Faculté

VU et PERMIS D'IMPRIMER
LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ

RESUME

Le Trouble Déficitaire de l'Attention Hyperactivité a, depuis sa première description en 1897, fait coulé beaucoup d'encre, tant dans la communauté scientifique que dans le grand public. Au fil des ans, la connaissance de cette pathologie a évolué rapidement, sur le plan de son fonctionnement et de ses causes, comme sur celui de son diagnostic et de sa prise en charge.

L'objet de notre travail est donc de comprendre en premier lieu comment l'instabilité psychomotrice a abouti au TDAH tel qu'il est connu aujourd'hui. En étudiant la complexité de ce syndrome, il permet également d'apprécier l'importance d'une prise en charge globale du patient. Enfin il met en avant la place que pourrait prendre le pharmacien d'officine à tous les niveaux de cette prise en charge.

THESE D'EXERCICE DE PHARMACIE

MOTS-CLEFS :

Trouble Déficitaire de l'Attention Hyperactivité – Hyperactivité – Instabilité – Impulsivité – Hyperkinésie.

Faculté de Pharmacie
Université de Limoges
2 rue du Docteur Marcland 87025 LIMOGES Cedex