



**HAL**  
open science

**Au-delà de la triade  
inattention/hyperactivité/impulsivité: analyse des  
domaines symptomatiques dans le TDAH de l'adulte,  
notamment de dysrégulation émotionnelle, à partir de  
l'analyse factorielle et la validation d'un  
auto-questionnaire (SR-WRAADDS)**

Floriane Bicego, Sarah Muller

► **To cite this version:**

Floriane Bicego, Sarah Muller. Au-delà de la triade inattention/hyperactivité/impulsivité: analyse des domaines symptomatiques dans le TDAH de l'adulte, notamment de dysrégulation émotionnelle, à partir de l'analyse factorielle et la validation d'un auto-questionnaire (SR-WRAADDS). Médecine humaine et pathologie. 2020. hal-03298084

**HAL Id: hal-03298084**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03298084>**

Submitted on 23 Jul 2021

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

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



## AVERTISSEMENT

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

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

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

Contact : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

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

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

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

## **THESE**

Pour obtenir le grade de

### **DOCTEUR EN MEDECINE**

présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée

par

**Floriane BICEGO et Sarah MULLER**

Le 02 septembre 2020

**Au-delà de la triade  
inattention/hyperactivité/impulsivité.  
Analyse des domaines symptomatiques dans le  
TDAH de l'adulte, notamment de dysrégulation  
émotionnelle, à partir de l'analyse factorielle et la  
validation d'un auto-questionnaire (SR-WRAADDs)**

**Membres du jury :**

Monsieur le Professeur Raymund SCHWAN	Président
Monsieur le Professeur Bernard KABUTH	Juge
Monsieur le Professeur Vincent LAPREVOTE	Juge
Monsieur le Docteur Sébastien WEIBEL	Juge et Directeur



**UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE**



FACULTÉ de MÉDECINE  
NANCY

**Président de l'Université de Lorraine :  
Professeur Pierre MUTZENHARDT**

**Doyen de la Faculté de Médecine :  
Professeur Marc BRAUN**

**Vice-doyenne  
Pr Laure JOLY**

**Assesseurs :**

*Premier cycle* : Dr Nicolas GAMBIER  
*Deuxième cycle* : Dr Antoine KIMMOUN  
*Troisième cycle* : Pr Laure JOLY  
*Formation à la recherche* : Pr Nelly AGRINIER  
*Relations Grande Région* : Pr Thomas FUCHS-BUDER  
*CUESIM* : Pr Stéphane ZUILY  
*SIDES* : Dr Julien BROSEUS  
*Vie Facultaire* : Dr Philippe GUERCI  
*Étudiant* : Mme Audrey MOUGEL

**Chargés de mission**

*Docimologie* : Dr Jacques JONAS  
*Orthophonie* : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER  
*PACES* : Pr Mathias POUSSEL  
*Relations internationales* : Pr Jacques HUBERT

*Présidente du Conseil de la Pédagogie* : Pr Louise TYVAERT  
*Président du Conseil Scientifique* : Pr Jean-Michel HASCOET

=====

**DOYENS HONORAIRES**

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER - Professeur Henry COUDANE

=====

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND –  
Pierre BEY - Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY –  
Michel BOULANGE - Jean-Louis BOUTROY – Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET -  
Daniel BURNEL - Claude CHARDOT Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER – Henry COUDANE -  
Jean-Pierre CRANCE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean-Bernard DUREUX - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE -  
Bernard FOLIGUET - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER –  
Jean-Luc GEORGE - Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ –  
Simone GILGENKRANTZ -Gilles GROSDIDIER - François GUILLEMIN - Philippe HARTEMANN –  
Gérard HUBERT - Claude HURIET - Michèle KESSLER - François KOHLER - Henri LAMBERT - Pierre LANDES  
- Pierre LASCOMBES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE -  
Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN - François MARCHAL –  
Jean-Claude MARCHAL – Yves MARTINET - Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Daniel MOLÉ - Pierre MONIN -  
Pierre NABET – Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS - Francis PENIN - Claude PERRIN - Luc PICARD -  
François PLENAT - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER –  
Denis REGENT - Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER –  
Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER -  
Gilbert THIBAUT - Paul VERT - Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET –  
Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER – Denis ZMIROU - Faïez ZANNAD

=====

## PROFESSEURS ÉMÉRITES

Etienne ALIOT - Pierre BEY - Henry COUDANE - Serge BRIANÇON - Jean-Marie GILGENKRANTZ –  
Simone GILGENKRANTZ - Michèle KESSLER - Alain LE FAOU - Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS –  
Luc PICARD - François PLENAT -  
Jean-Pierre VILLEMOT - Faiez ZANNAD

=====

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

### 42<sup>e</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

#### 1<sup>re</sup> sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ

#### 2<sup>e</sup> sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)

Professeur Christo CHRISTOV

#### 3<sup>e</sup> sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur Guillaume GAUCHOTTE

### 43<sup>e</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

#### 1<sup>re</sup> sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

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

Professeur Antoine VERGER

#### 2<sup>e</sup> sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD –

Professeure Valérie CROISÉ - Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur Benjamin GORY –

Professeur Damien MANDRY - Professeur Pedro GONDIM TEIXEIRA

### 44<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

#### 1<sup>re</sup> sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER

#### 2<sup>e</sup> sous-section : (*Physiologie*)

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUÉL - Professeur Mathias POUSSEL

#### 3<sup>e</sup> sous-section (*Biologie cellulaire*)

Professeure Véronique DECOT-MAILLERET

#### 4<sup>e</sup> sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

### 45<sup>e</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

#### 1<sup>re</sup> sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

#### 2<sup>e</sup> sous-section : (*Parasitologie et Mycologie*)

Professeure Marie MACHOUART

#### 3<sup>e</sup> sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeur Bruno HOEN - Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI –

Professeur Christian RABAUD

### 46<sup>e</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

#### 1<sup>re</sup> sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeure Nelly AGRINIER - Professeur Francis GUILLEMIN

#### 4<sup>e</sup> sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

### 47<sup>e</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

#### 1<sup>re</sup> sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Pierre FEUGIER

#### 2<sup>e</sup> sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur Thierry CONROY - Professeur Frédéric MARCHAL - Professeur Didier PEIFFERT –

Professeur Guillaume VOGIN

#### 3<sup>e</sup> sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeure Marie-Thérèse RUBIO

#### 4<sup>e</sup> sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

## **48° Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (*Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire*)**

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER  
Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

### **2<sup>e</sup> sous-section : (*Médecine intensive-réanimation*)**

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

### **3<sup>e</sup> sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)**

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU

### **4<sup>e</sup> sous-section : (*Thérapeutique-médecine de la douleur ; addictologie*)**

Professeur Nicolas GIRERD - Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL

## **49° Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (*Neurologie*)**

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Sébastien RICHARD –  
Professeur Luc TAILLANDIER Professeure Louise TYVAERT

### **2<sup>e</sup> sous-section : (*Neurochirurgie*)**

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN

### **3<sup>e</sup> sous-section : (*Psychiatrie d'adultes ; addictologie*)**

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Vincent LAPREVOTE - Professeur Raymund SCHWAN

### **4<sup>e</sup> sous-section : (*Pédopsychiatrie ; addictologie*)**

Professeur Bernard KABUTH

### **5<sup>e</sup> sous-section : (*Médecine physique et de réadaptation*)**

Professeur Jean PAYSANT

## **50° Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (*Rhumatologie*)**

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

### **2<sup>e</sup> sous-section : (*Chirurgie orthopédique et traumatologique*)**

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX

### **3<sup>e</sup> sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)**

Professeure Anne-Claire BURSZTEJN - Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

### **4<sup>e</sup> sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)**

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

## **51° Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (*Pneumologie ; addictologie*)**

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT

### **2<sup>e</sup> sous-section : (*Cardiologie*)**

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET –

Professeur Yves JUILLIERE

Professeur Nicolas SADOUL

### **3<sup>e</sup> sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardiovasculaire*)**

Professeur Juan-Pablo MAUREIRA - Professeur Stéphane RENAUD

### **4<sup>e</sup> sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)**

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

## **52° Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)**

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

### **2<sup>e</sup> sous-section : (*Chirurgie viscérale et digestive*)**

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD –

Professeure Adeline GERMAIN

### **3<sup>e</sup> sous-section : (*Néphrologie*)**

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

### **4<sup>e</sup> sous-section : (*Urologie*)**

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

## **53° Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET MÉDECINE GÉNÉRALE**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie*)**

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY

Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

### **3<sup>e</sup> sous-section : (*Médecine générale*)**

Professeur Jean-Marc BOIVIN – Professeur Paolo DI PATRIZIO

## **54° Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-**

## **OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (Pédiatrie)**

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET  
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER

### **2<sup>e</sup> sous-section : (Chirurgie infantile)**

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

### **3<sup>e</sup> sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)**

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

### **4<sup>e</sup> sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)**

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

## **55<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)**

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

### **2<sup>e</sup> sous-section : (Ophtalmologie)**

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD

### **3<sup>e</sup> sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)**

Professeure Muriel BRIX

=====

## **PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

### **61<sup>e</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Professeur Walter BLONDEL

### **64<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER - Professeur Pascal REBOUL

### **65<sup>e</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Professeure Céline HUSELSTEIN

=====

## **PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Professeure associée Sophie SIEGRIST

Professeur associé Olivier BOUCHY

=====

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

### **42<sup>e</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

#### **1<sup>re</sup> sous-section : (Anatomie)**

Docteur Bruno GRIGNON

#### **2<sup>e</sup> sous-section : (Histologie, embryologie, et cytogénétique)**

Docteure Isabelle KOSCINSKI

### **44<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

#### **1<sup>re</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Catherine MALAPLATE –

Docteur Marc MERTEN - Docteur Abderrahim OUSSALAH

#### **2<sup>e</sup> sous-section : (Physiologie)**

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Jacques JONAS

**45° Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)**

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

**2° sous-section : (Parasitologie et mycologie)**

Docteure Anne DEBOURGOGNE

**46° Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

Docteur Arnaud FLORENTIN (stagiaire)

**2° sous-section (Médecine et Santé au Travail)**

Docteure Isabelle THAON

**3° sous-section (Médecine légale et droit de la santé)**

Docteur Laurent MARTRILLE

**47° Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Docteur Julien BROSEUS – Docteure Maud D'AVENI

**2° sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Docteure Lina BOLOTINE

**3° sous-section : (Immunologie)**

Docteure Alice AARNINK (stagiaire)

**4° sous-section : (Génétiq**

Docteure Céline BONNET

**48° Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1° sous-section : (Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire)**

Docteur Philippe GUERCI

**2° sous-section : (Médecine intensive-réanimation)**

Docteur Antoine KIMMOUN

**3° sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

**49° Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**2° sous-section : (Neurochirurgie)**

Docteur Fabien RECH (stagiaire)

**3° sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Docteur Thomas SCHWITZER (stagiaire)

**50° Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**4° sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

**51° Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**3° sous-section : (Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)**

Docteur Fabrice VANHUYSE

**4° sous-section : (Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire)**

Docteure Nicla SETTEMBRE

**52° Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Docteur Anthony LOPEZ

**2° sous-section : (Chirurgie viscérale et digestive)**

Docteur Cyril PERRENOT

**53° Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET MÉDECINE GÉNÉRALE**

**3° sous-section : (Médecine générale)**

Docteure Kénora CHAU (stagiaire)

**54° Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**4° sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; Gynécologie médicale)**

Docteure Eva FEIGERLOVA

**5<sup>e</sup> sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)**  
Docteur Mikaël AGOPIANTZ (stagiaire)

**55<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Oto-Rhino-Laryngologie)**

Docteur Patrice GALLET

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

**5<sup>e</sup> Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES**

Monsieur Vincent LHUILLIER

**7<sup>e</sup> Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES**

Madame Christine DA SILVA-GENEST

**19<sup>e</sup> Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Joëlle KIVITS

**64<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA

**65<sup>e</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Christophe NEMOS

**66<sup>e</sup> Section : PHYSIOLOGIE**

Monsieur Nguyen TRAN

**69<sup>e</sup> Section : NEUROSCIENCES**

Madame Sylvie MULTON

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Docteur Cédric BERBE

=====

**DOCTEURS HONORIS CAUSA**

Professeur Charles A. BERRY (1982)  
*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)  
*Brown University, Providence (U.S.A)*

Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)  
*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)  
*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*

Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)  
*Research Institute for Mathematical*

*Sciences de Kyoto (JAPON)*

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS  
(1996) *Université de Pennsylvanie (U.S.A)*

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)

*Université d'Helsinki (FINLANDE)*

Professeur Duong Quang TRUNG (1997)

*Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*

Professeur Daniel G. BICHET (2001)

*Université de Montréal (Canada)*

Professeur Marc LEVENSTON (2005)

*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

Professeur Brian BURCHELL (2007)  
*Université de Dundee (Royaume-Uni)*

Professeur Yunfeng ZHOU (2009)

*Université de Wuhan (CHINE)*

Professeur David ALPERS (2011)

*Université de Washington (U.S.A)*

Professeur Martin EXNER (2012)

*Université de Bonn (ALLEMAGNE)*

## REMERCIEMENTS

### **A notre Maître et Président de Thèse**

#### **Monsieur le Professeur Raymund SCHWAN**

*Professeur des Universités et Praticien Hospitalier de Psychiatrie*

Vous nous faites l'honneur de présider notre jury de thèse et nous vous en sommes très reconnaissantes.

Nous vous remercions pour votre confiance à l'égard de notre travail, ainsi que pour vos enseignements depuis le début de nos études médicales et pour votre engagement dans notre formation.

Veillez trouver ici l'expression de notre profond respect et de notre gratitude.

## **A notre Maître et Juge**

**Monsieur le Professeur Bernard KABUTH**

*Professeur des Universités et Praticien Hospitalier de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent*

Nous sommes honorées de votre participation à notre jury de thèse et nous vous en remercions de tout cœur.

Nous vous remercions pour vos enseignements passionnés et enthousiasmants, qui ont contribué à la vocation de l'une d'entre nous.

Vous trouverez ici l'expression de notre profond respect et de notre admiration.

## **A notre Maître et Juge**

**Monsieur le Professeur Vincent LAPREVOTE**

*Professeur des Universités et Praticien Hospitalier de Psychiatrie*

Vous nous faites l'honneur de participer à notre jury de thèse et nous vous en remercions.

Nous vous remercions également pour vos enseignements et votre implication dans l'accueil des internes.

Veillez trouver ici l'expression de notre respect et de notre gratitude.

## **A notre Directeur de Thèse**

**Monsieur le Docteur Sébastien WEIBEL**

*Praticien Hospitalier de Psychiatrie*

Tu nous as fait l'honneur de diriger notre thèse. Pour nous avoir fait confiance pour mener à bien ce travail, nous te remercions chaleureusement.

Pour ta passion pour le TDAH, ton enthousiasme, ta bienveillance, ta grande disponibilité, ta patience et tes encouragements.

Pour le temps que tu as pris à nous aider à avancer dans ce travail.

Pour ton implication et ton professionnalisme avec tes patients.

Nous te témoignons notre profond respect et notre plus grande reconnaissance.

## **Remerciements de Floriane BICEGO**

### **A ma famille**

A mes parents, pour votre soutien et votre amour, vous avez toujours cru en moi et ce peu importe mes décisions. Vous avez su faire face à mon tempérament exacerbé et à mon étalage dans toutes les pièces de la maison en période de révision (et sans aucune plainte !).

A mon frère Quentin, je sais que malgré la distance, tu es là pour moi. Tu as su venir vers moi les dernières fois où mon moral n'était pas au plus haut ; ce sont ces petites choses qui nous font sentir plus fort.

A mon amour Maxime, tu es toujours là pour moi, dans les bons comme les mauvais moments, tu sais me redonner le sourire et l'espoir. Merci encore d'avoir tout fait pour que je puisse travailler au mieux dans notre petit chez nous. Et à notre petit chat Mojito, qui nous donne aussi beaucoup d'amour et de tendresse.

A tout le reste de ma famille, oncle, tantes, cousins, cousines, grands-parents ; et en particulier à Mamie Laura qui est un rayon de soleil à elle seule avec son amour, son attention, ses questions, et son petit caractère qu'on ne voudrait pas changer.

## **A mes amis**

Aux filles, Marianne, Charline, Laurie, Camille et Elodie, grâce à vous j'ai passé un externat joyeux, des révisions à la BU avec le sourire et quelques fous rires et moments mémorables. Et encore maintenant, à être à l'écoute et présentes les unes pour les autres.

A mes copines du collège, Pauline, Camille et Léna : à nos WE partagés que j'aime tant où on ne manque jamais de partager et de rire. Si je pouvais j'en ferais tous les mois de ces WE !

A Laura sans qui je ne serais pas allée aussi sereinement à la faculté de médecine, à ces moments complices qui m'ont aidée à me construire.

A Nicolas, à tous nos moments partagés que je chéris, une trop grande distance nous sépare. Je sais que je pourrais toujours compter sur toi, et j'espère que tu sais que l'inverse est vrai.

A tous mes nouveaux et anciens amis, Marine, Elodie R., Brice, Jean-Hugues, ces soirées à discuter et jouer, c'est juste parfait.

A tous les co-internes que j'ai rencontrés, Martine, Majda, Stéphanie, Armand et en particulier Camille avec qui on ne s'ennuie jamais !

Et enfin mais surtout à Sarah Muller, je pense que sans toi je n'aurais pas eu un si bel internat, avec toi je l'ai commencé de la meilleure des manières. Je crois qu'on peut parler de coup de cœur amical, j'en suis même certaine. On peut tout partager, les larmes, les doutes, les vacances, les joies et les rires et même cette thèse !! Tu es toujours présente et de la meilleure des manières, en m'écoutant, en me laissant réfléchir par moi-même, en me rassurant. Merci d'être là et d'être toi.

## **A toutes personnes et soignants rencontrés tout au long de mon internat**

A l'équipe de Mont Saint Martin et en particulier à Stéphane Keller qui nous ont portées Sarah et moi pour notre premier semestre d'internat.

A l'équipe du CMP enfant de Thionville, où j'ai pu découvrir pour la première fois le monde de la pédopsychiatrie, pour leur accueil bienveillant.

A l'équipe de pédopsychiatrie de liaison de Brabois, au Professeur Kabuth, à Marie-Chantal, à Denis, à Coralie et en particulier au Dr Le Duigou qui m'a appris beaucoup en très peu de temps.

A l'équipe du CMP Adulte d'Essey-lès-Nancy, bienveillante, souriante et professionnelle. Vous m'avez fait apprécier la psychiatrie adulte (bon toujours pas autant que la pédopsychiatrie).

A l'équipe du CAMSP de Nancy, à Marielle. Vous m'avez permis d'améliorer mes connaissances en développement de l'enfant et avec le sourire et la bienveillance.

A l'équipe de l'UHA de Jury, en particulier à Edith, Anne-Claire, Marine et Assia. J'ai pu apprendre et approfondir mes connaissances mais surtout je me suis sentie à ma place parmi vous.

## **Remerciements de Sarah MULLER**

### **A ma famille**

A mes parents, pour votre soutien indéfectible depuis toujours, pour votre amour, vos encouragements, pour m'avoir toujours poussée à donner le meilleur de moi-même.

A ma sœur Audrey, pour ton amour et le regard toujours bienveillant et positif que tu portes sur moi. Pour notre lien si fort.

A mon compagnon Jean-Hugues, pour ton amour, pour ta faculté à m'apaiser et me faire rire, pour tes encouragements, ton aide. Pour cette force que tu me donnes.

A la mémoire de mes grands-parents, pour qui j'ai une pensée toute particulière. Je sais que vous êtes là avec moi.

A ma marraine, pour la place que tu m'as donnée dans ton cœur.

A mes grands-parents de cœur, Marie-Jo et Bernard, pour vos encouragements, votre bienveillance, et toutes nos parties de cartes et bons moments.

A ma belle-famille, pour votre sympathie et votre soutien, et plus particulièrement à Geneviève pour nos échanges, et Emeline pour ton amitié et nos moments complices indispensables.

## **A mes amis**

A ceux de toujours, Elo, Brice, Anne-Cath et Camille, mes amours, mes bouffées d'oxygène, pour votre soutien, vos encouragements, votre aide, nos fous rires, la chance que j'ai de vous connaître.

A ceux que j'ai rencontrés plus tard grâce à mes études, Luc, Marjo et Laure, pour m'avoir épaulée, pour votre soutien et votre amitié précieuse.

Aux co-internes avec lesquels j'ai pu avoir la chance de travailler, Damien, Camille, Sophie, Camille et Cédric, pour votre implication professionnelle et votre amitié.

A Floriane, ma première co-interne et ma co-interne de thèse, mon amie, mon soleil, pour avoir été la meilleure colocataire au monde, pour notre amitié, pour nos moments partagés de Mont Saint Martin à l'Italie, pour ton soutien, tes encouragements, ton optimisme, ton rire, ton implication dans ce travail, ton dévouement pour tes patients, pour la personne extraordinaire que tu es.

**A tous les médecins et à toutes les équipes avec qui j'ai eu la chance de travailler pendant mon internat**

Et particulièrement,

Au Docteur Stéphane KELLER et à l'équipe de Mont Saint Martin, pour m'avoir accompagnée lors de mes premiers pas d'interne.

Au Docteur Guillaume VLAMYNCK et à l'équipe de Briey, pour votre accueil chaleureux et votre confiance, et pour la possibilité de travailler à nouveau ensemble.

A l'équipe de l'unité 6 USL du CPN et celle du CMP Infanto-Juvénile de Thionville, pour votre accueil chaleureux, votre bienveillance et votre confiance.

A toute l'équipe du service de psychiatrie de l'HIA Legouest, pour votre sympathie, votre accueil inoubliable, et le plaisir que j'ai eu à travailler avec vous.

Au Docteur Erwan LE PAPE, pour la richesse de votre sens clinique, votre temps, vos enseignements, votre bienveillance et votre sympathie.

A Gaëlle, pour ton professionnalisme, ton temps et ton amitié.

Aux Docteurs Anne GAUNARD et Audrey SCHNEEGANS, ainsi qu'à l'équipe de Tivoli, pour votre sympathie, votre confiance, et ce lien que nous avons partagé dans l'adversité.

A toute l'équipe du CSAPA de Nancy, pour votre accueil et pour avoir enrichi mes connaissances.

A tous les patients que j'ai pu croiser, pour m'apprendre chaque jour à m'améliorer, à me questionner, à devenir un meilleur médecin.

## SERMENT

«Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire. Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément. Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés. J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque».

## TABLE DES MATIERES

<b>1ère PARTIE : TDAH ET DYSREGULATION EMOTIONNELLE</b> .....	21
1. Historique du TDAH jusqu'à la définition actuelle .....	21
2. Clinique chez l'enfant et chez l'adulte: évolution et différences .....	23
2.1. Clinique de l'enfant.....	24
2.2. Clinique de l'adulte .....	26
2.3. Retentissement à l'âge adulte .....	28
2.4. Comorbidités du TDAH .....	29
3. La dysrégulation émotionnelle et le TDAH .....	31
3.1. Définition de la DE .....	31
3.2. Intrications entre TDAH et DE .....	33
4. Evaluation des différentes facettes symptomatiques du TDAH .....	35
4.1. Evaluation actuelle d'après le DSM-5 .....	35
4.2. Evaluation de la DE.....	37
4.3. La SR-WRAADDs.....	38
<b>2ème PARTIE : ARTICLE</b> .....	39
Abstract .....	40
Introduction.....	41
Methods .....	43
Results .....	46
Discussion .....	48
Conclusion.....	51
References .....	52
Tables .....	56

<b>3<sup>ème</sup> PARTIE : CONCLUSION ET PERSPECTIVES</b> .....	62
1. Apports de notre étude .....	62
2. Perspectives thérapeutiques .....	64
2.1. Quels médicaments pour la DE ?.....	64
2.2. Traitement non médicamenteux.....	66
3. Conclusion.....	68
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	69
<b>ANNEXES</b> .....	76
Annexe 1: Critères diagnostiques du TDAH selon le DSM-5.....	76
Annexe 2 : Détails des diagnostics différentiels du TDAH.....	80

## **1ère PARTIE : TDAH ET DYSREGULATION EMOTIONNELLE**

Le Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) fait partie des troubles neuro-développementaux. Par définition cela désigne une perturbation, débutant durant la période de développement de l'enfant, caractérisée par des déficits du développement (d'inattention, de désorganisation et/ou d'hyperactivité-impulsivité dans le cas du TDAH) entraînant une altération du fonctionnement personnel, social, scolaire ou professionnel avec un retentissement important sur le fonctionnement global de la personne.

Selon plusieurs études<sup>1,2</sup>, le TDAH serait présent chez environ 5% des enfants et persisterait dans environ 30 à 60 % des cas à l'âge adulte, ce qui correspondrait aux 1,4 à 3,6 % des adultes de la population générale dits TDAH<sup>3</sup>. Ce trouble n'est donc pas rare, et mérite toute l'attention de la psychiatrie adulte.

Nous allons aborder l'évolution du diagnostic et de la définition de ce trouble, puis la clinique du TDAH, ses comorbidités, et les échelles utilisées dans cette pathologie, ainsi que le concept de dysrégulation émotionnelle et ses liens avec le TDAH de l'adulte.

### **1. Historique du TDAH jusqu'à la définition actuelle<sup>4</sup>**

Les premières descriptions de TDAH dateraient de la fin du XVIIIème siècle. Les symptômes décrits étaient principalement les troubles du comportement et l'agitation, avec l'hypothèse qu'il s'agissait de conséquences de lésions cérébrales.

En 1902, le Dr George Frederic Still évoque un "contrôle moral défectueux" qui serait dû à une prédisposition génétique. Il est le premier à parler du terme « minimal brain damage » (atteinte cérébrale mineure).

La définition de ce trouble a évolué dans le temps. Elle est d'abord centrée sur l'agitation avec la « réaction hyperkinétique de l'enfance » qui apparaît dans les années 1960 dans le DSM-II (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, c'est-à-dire le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, dans sa

deuxième version). Puis dans les années 80, le DSM-III parle de “déficit de l’attention avec ou sans hyperactivité”, mettant alors l’accent sur le manque d’attention, après que Douglas trouve le déficit attentionnel plus significatif que l’hyperactivité au cours de ses travaux. Le DSM-III prenait alors en compte trois domaines principaux pour poser le diagnostic: l’inattention, l’impulsivité, et l’hyperactivité. L’acronyme TDAH arrive dans le DSM-III R (version révisée), avec des critères diagnostiques plus précis: 8 symptômes au total sont requis parmi les 14 items comprenant des symptômes d’inattention, d’impulsivité et d’hyperactivité. Le DSM-IV revient sur une vision multidimensionnelle du TDAH, avec des items spécifiques à chacun des 3 domaines principaux.

Dans le DSM-5 publié en 2013 (dernière version à ce jour), les critères diagnostiques du TDAH restent les mêmes que dans le DSM-IV : au moins 6 symptômes sur les 9 répertoriés dans l’inattention, et au moins 6 symptômes parmi les 9 concernant l’impulsivité et l’hyperactivité, depuis au moins 6 mois, entraînant une gêne fonctionnelle, chez l’enfant à partir de 6 ans. (*Annexe 1*)

Cependant le DSM-5 précise certains éléments, notamment chez l’adulte. A partir de l’âge de 17 ans, 5 symptômes sont suffisants parmi les 9 possibles concernant l’inattention, ainsi que parmi les 9 d’hyperactivité et d’impulsivité. Il faut que les symptômes soient présents dans au moins deux types d’environnement différents (à la maison, à l’école ou au travail, avec des amis...) et certains d’entre eux doivent être présents avant l’âge de 12 ans.

Les types de TDAH ont vu leur appellation se modifier légèrement dans le DSM-5: on parle de présentation combinée (code 314.01 dans le DSM-5), de présentation inattentive prédominante (code 314.00), et de présentation hyperactive/impulsive prédominante (code 314.0).

Nous allons maintenant aborder ce trouble dans les détails de sa définition actuelle.

## **2. Clinique chez l'enfant et chez l'adulte: évolution et différences**

En préambule, plusieurs points sont importants à noter, avec en premier lieu le fait que les symptômes liés au TDAH ne sont pas dus à un déficit intellectuel, ni à un trouble oppositionnel.

Deuxièmement, le diagnostic d'un TDAH est avant tout clinique. Il ne repose sur aucun examen biologique ou d'imagerie à ce jour, même si plusieurs études se penchent sur la génétique et la neuro-imagerie (dont l'IRM fonctionnelle)<sup>5</sup>. Le diagnostic de TDAH se fait par une évaluation médicale sur un faisceau d'arguments. Le médecin (psychiatre ou neurologue) interroge sur les antécédents complets du patient, en recherchant les critères d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité dans différents contextes (familial, amical, professionnel). L'observation clinique, si possible l'entretien avec les parents (pour les enfants) ou un proche (pour les adultes), et l'anamnèse détaillée permettent de poser le diagnostic.

Troisièmement, la clinique des patients TDAH, qu'ils soient enfants ou adultes, se modifie selon les stimuli extérieurs et donc selon le contexte. Ainsi ce trouble peut passer inaperçu en situation d'effort, nouvelle, positive. A l'inverse, il s'intensifie lorsque l'effort intellectuel et l'attention doivent être renforcés : si l'individu est fatigué ou en groupe (classe, famille, restaurant...), si la situation est fastidieuse. C'est pour cette raison qu'une aide humaine scolaire (accompagnant des élèves en situation de handicap ou auxiliaire de vie scolaire) est un soutien majeur pour les enfants souffrant de TDAH.

Et enfin, comme tout trouble ou pathologie, et en dehors de tout facteur extrinsèque, les symptômes du TDAH sont variables d'un individu à l'autre.

Une remarque peut être apportée quant au diagnostic et aux proportions liées au genre. Ce trouble est généralement considéré comme plus important chez les patients de sexe masculin. Cependant, plusieurs études montrent en réalité une équivalence pour le genre. Plusieurs hypothèses pourraient expliquer cette sous-représentation. D'une part l'hyperactivité et l'impulsivité sont moindres pour le sexe féminin, ainsi il y a moins de handicap social et l'entourage est moins amené à consulter.

D'autre part, les femmes et les jeunes filles auraient de meilleures stratégies de coping, ce qui masque les symptômes. Enfin, il existe également moins d'études prenant en compte le sexe féminin dans le TDAH.<sup>5</sup>

## 2.1. Clinique de l'enfant

Ce trouble est actuellement diagnostiqué à partir de l'âge de 6 ans, sur 3 critères: l'inattention, l'impulsivité et l'hyperactivité. Ces symptômes ont, selon leur intensité, un retentissement plus ou moins important sur les apprentissages et les activités sociales.

Avant la scolarisation, les parents décrivent classiquement (selon le sous-type) un enfant particulièrement « hyperactif », et la notion d'inattention ne se révèle qu'à l'école. C'est une des raisons pour lesquelles le TDAH chez l'enfant est rarement évoqué avant sa scolarisation. Il existe d'autres explications à cela. D'une part les critères du DSM-5 qui ne permettent le diagnostic qu'après l'âge de 6 ans et pour lequel les symptômes doivent être présents dans au moins deux types d'environnements différents. D'autre part, l'inattention ne devient réellement invalidante qu'en collectivité et lors des apprentissages.

Les troubles seront plus lisibles avec la scolarité : un enfant inattentif a des difficultés à se concentrer sur les cours et ses devoirs ; un enfant impulsif et/ou hyperactif ne tient pas en place, est plus souvent puni. Tous ces éléments vont amener la famille et les enseignants à se questionner et à faire appel à un spécialiste (pédopsychiatre ou neuropédiatre) relativement facilement.

A cause de son déficit attentionnel, l'enfant est souvent vu comme un individu éparpillé, désordonné, passant rapidement d'une activité à l'autre. Le moindre stimulus extérieur (qu'une personne ne présentant pas de TDAH ne remarquerait pas) le parasite, l'enfant devenant extrêmement distractible. On lui prête souvent des fautes d'étourderie dans ses tâches, que ce soit à l'école ou à la maison. Il est décrit comme désorganisé, perdant facilement ses affaires.

Un enfant présentant un TDAH semble souvent indifférent aux échanges et discussions, il peut être qualifié de « rêveur, dans la lune » ou « irrespectueux ». Ce déficit attentionnel le handicape, les consignes énoncées sont difficiles à suivre, ce qui le pénalise fortement pour les devoirs.

L'hyperactivité motrice est excessive et inadaptée, sans qu'aucun sens n'y soit forcément rattaché, l'enfant est souvent décrit comme étant « sur ressort », « fatigant ». L'enfant bouge de manière disproportionnée, se tortille sur sa chaise, remue mains et pieds, se balance, court et grimpe dans tous les sens, se lève de sa chaise de manière inappropriée (alors que son activité n'est pas finie par exemple). Il touche à tout sans avoir la permission. Il est décrit comme bavard, parlant fort, pouvant devenir perturbateur au sein de la classe.

L'impulsivité chez l'enfant se manifeste par des actes irréfléchis, potentiellement dangereux : traverser la rue sans regarder, casser des objets, bousculer autrui, être impatient, avoir des interventions intempestives (difficulté pour attendre son tour, coupe la parole). L'enfant est souvent dit « compliqué à gérer », « dangereux » pour les autres et lui-même. L'enfant est à nouveau perçu comme « irrespectueux », « égoïste ». L'impulsivité et l'hyperactivité sont fortement intriquées chez l'enfant.

Ces symptômes entraînent fréquemment de grosses difficultés d'apprentissage et un niveau d'instruction moindre avec parfois des redoublements ou des exclusions. Ils peuvent induire aussi des difficultés sociales par l'incompréhension des autres (enfants et adultes) ne connaissant pas cette pathologie et ses conséquences. L'enfant est souvent vu comme immature, et peut subir des moqueries.

Cet ensemble de symptômes et leurs conséquences engendrent régulièrement un mal-être chez ces enfants, un sentiment de rejet par autrui, de disqualification par l'entourage (proche ou éloigné) « Il ne fait pas d'effort » « Qu'est-ce qu'on va faire de toi ? » « Paresseux ». Tout cela entraîne une démotivation, une mésestime de soi face à ces échecs successifs.

Tous ces éléments influencent leur quotidien et impactent ainsi leur vie d'adulte. Le TDAH ne s'amende pas après la puberté comme cela était considéré par le passé. Il existe seulement une modification de la clinique avec l'âge, avec communément une persistance de l'inattention et une diminution de l'impulsivité et surtout de l'hyperactivité<sup>2</sup>.

## 2.2. Clinique de l'adulte

Dans certains cas, les symptômes ne sont pas repérés dans l'enfance. Cela peut être le cas s'il s'agit du sous-type attentionnel prédominant, si la symptomatologie est faible, si le milieu familial est carencé ou réticent à consulter, ou si l'enfant (notamment dans le cas d'un quotient intellectuel élevé) ou son entourage mettent en place des mécanismes compensatoires.

Certaines personnes arrivent donc à l'âge adulte sans que leur TDAH n'ait pu être diagnostiqué. Si tel est le cas, le diagnostic à l'âge adulte est plus difficilement posé : les équipes soignantes de psychiatrie adulte sont souvent peu formées à dépister ce trouble. En dehors des quelques services spécialisés dans le TDAH de l'adulte, le diagnostic de TDAH chez l'adulte n'est souvent même pas évoqué.

L'hyperactivité a tendance à s'internaliser, les personnes parviennent à trouver des stratégies afin de la maîtriser, elle est donc moins visible. Les patients décrivent souvent une sensation interne d'agitation ou d'impatience. Cependant des symptômes externes peuvent persister. Ils ont souvent « la bougeotte » (avec par exemple les genoux en mouvement en station assise, ou une difficulté à rester assis longtemps) ; les patients parlent trop et trop fort. Ils sont en général toujours « partants » pour les activités. Ils peuvent avoir l'impression d'une incapacité à se reposer. Si ces personnes ne courent et ne grimpent plus dans tous les sens, il reste parfois une agitation importante lorsque que le contexte s'y prête (groupe, bruits, restaurants, situation anxiogène), facilement remarquée par l'entourage. On les décrit comme étant « sur la brèche », « montés sur ressorts ».

L'impulsivité diminue également mais peut encore se voir, et comme pour l'hyperactivité, plus particulièrement dans les contextes favorisants. Elle persiste par exemple sous les formes suivantes : imposer sa présence en coupant la parole, faire des commentaires hors de propos, agir avant de penser (par exemple accepter un emploi sans avoir toutes les conditions). Tout cela amène l'adulte à régulièrement regretter ses paroles et ses actions. Tous ces symptômes varient d'une personne à l'autre, déjà selon le sous-type clinique prédominant de base mais également selon leur personnalité, leur degré d'anxiété, leurs comorbidités, leur environnement et selon leur entourage. Ainsi une personne plus réfléchie, ou anxieuse, pourra mieux canaliser son impulsivité, parvenant à se raisonner sur les potentielles conséquences.

De par leur inattention, les adultes sont souvent décrits comme « tête en l'air », se laissant distraire par le moindre stimulus (tout comme dans l'enfance). Ces adultes s'ennuient facilement, et continuent de passer rapidement d'une activité à l'autre. Ils ont de grandes difficultés d'organisation et de planification, avec une mauvaise gestion du temps, des tâches non terminées, des oublis au quotidien (d'objet ou de tâches à accomplir : factures, rendez-vous...). Suivre une conversation de bout en bout est un réel défi pour eux, lire un texte ou un livre l'est également. Ainsi le travail est compliqué pour ces personnes, chez qui on retrouve une lenteur d'exécution et des fautes d'inattention.

Certains mettent en place des stratégies pour compenser ces troubles, parfois fonctionnelles mais coûteuses en ressources cognitives, comme une conduite pseudo-obsessionnelle par exemple. Ils s'imposent un rythme, une rigueur, jusqu'au perfectionnisme parfois, s'aidant d'agenda, de listes, de smartphones. Ils peuvent également s'appuyer sur l'entourage et en particulier le conjoint qui endosse toute l'organisation. Ils développent parfois un esprit original et créatif, et/ou canalisent leur énergie dans des activités sportives.

Parfois d'autres stratégies employées sont dysfonctionnelles comme l'utilisation de toxiques, à visée anxiolytique, euphorisante, hypnotique ou pour améliorer leurs performances (cocaïne)<sup>6,7</sup>.

Nous allons pour la suite de nos propos nous concentrer sur le TDAH de l'adulte.

### 2.3. Retentissement à l'âge adulte

Le TDAH peut avoir un retentissement majeur sur le quotidien de ces personnes. L'impact de ces différents symptômes évolue avec les contextes liés à l'âge : il ne se manifeste donc pas toujours de la même manière dans l'enfance et à l'âge adulte.

De par les difficultés scolaires rencontrées, le niveau d'étude est souvent plus faible, donnant ainsi accès à des métiers plus faiblement rémunérés. De plus, quand employé il y a, celui-ci reste impacté par les symptômes du TDAH avec des difficultés organisationnelles (gérer son temps, planifier des tâches) qui engendreront un rendement plus faible. Face à l'impulsivité de l'individu et à l'incompréhension des collègues vis-à-vis du comportement, les relations au sein de l'entreprise peuvent devenir conflictuelles. De plus, certaines conditions de travail peuvent être des facteurs défavorisants avec des distracteurs sonores et visuels (open space, conversations, clients, téléphones...). Tout cela peut entraîner des changements récurrents de travail et un chômage plus fréquent<sup>8</sup> pour cette population.

Les relations personnelles peuvent être également impactées, l'inattention (oublis récurrents d'objet ou de tâches à accomplir : factures, rendez-vous) et l'impulsivité deviennent source de conflits. On peut ainsi noter une plus grande propension aux séparations, et les divorces apparaîtraient plus tôt et plus fréquemment que la moyenne.<sup>6</sup>

Le risque d'infraction au volant et d'accident de la route est plus important. Ceci peut être lié à l'impulsivité et l'inattention mais également à un trouble de la vigilance en lien avec un trouble du sommeil associé (comorbidité fréquente du TDAH).<sup>6</sup>

Tous ces éléments négatifs du quotidien peuvent avoir un impact sur la psyché des patients, altérant ainsi l'estime de soi déjà mise à mal dans l'enfance. Dans ce sens, des études montrent un taux de suicide plus élevé pour cette population<sup>6</sup>, et ce d'autant plus que des comorbidités sont associées.

## 2.4. Comorbidités du TDAH

Des comorbidités existent dans environ 80% des cas de TDAH<sup>1,8</sup>, et peuvent tout aussi bien masquer qu'aggraver les symptômes et par ce biais influencer la prise en charge, en empêchant souvent même l'évocation d'un TDAH associé.

- Les troubles de l'humeur

La dépression majeure serait retrouvée chez 11 à 54% des individus TDAH<sup>9</sup>. Le trouble bipolaire quant à lui existerait parmi 20<sup>1</sup> à 30% des TDAH<sup>10</sup>, avec un risque de bipolarité multiplié par 7<sup>8</sup> pour cette population.

- Les troubles anxieux

L'anxiété généralisée serait présente dans 8 à 53 %<sup>9</sup> des cas. Des TOCs et des tics peuvent également y être associés.

- Les troubles d'usage de substance

Ils seraient majorés par rapport à la population générale (45% selon certaines études<sup>11</sup>) et en particulier pour le sous-type mixte<sup>6</sup>. Cette consommation est souvent décrite comme un moyen d'automédiquer son TDAH. En effet les psychostimulants sont parfois utilisés par les patients ayant un TDAH afin de se concentrer, se canaliser. Les patients utilisent également certaines substances anxiolytiques pour s'apaiser.

- Les troubles de la personnalité

Ils sont associés dans 50 à 75% des cas<sup>12</sup>, aux personnalités principalement borderline (environ un tiers<sup>10</sup>), antisociale (11.3%<sup>12</sup>) ou histrionique (jusqu'à 35.2%<sup>11</sup>). Les patients qui grandissent avec un TDAH peuvent avoir, à cause de celui-ci, des difficultés dans leurs relations aux autres, et notamment avec leurs pairs ou leurs figures de référence. Cela peut entraîner des troubles de l'attachement, des pensées autodestructrices, une solitude ou encore une difficulté à gérer leurs émotions, et ainsi avoir un impact sur la construction de leur personnalité.<sup>13</sup>

- Trouble du spectre autistique (TSA)

58 à 85% des personnes ayant un TSA auraient un TDAH<sup>1</sup>. Il existe peu d'études faisant le lien dans le sens inverse, et d'autant moins pour la population adulte.

- Les troubles du sommeil (TDS)

Les TDS étaient un critère diagnostique possible dans le DSM-III, puis ceux-ci furent retirés devant le manque de spécificité. Une plainte subjective du sommeil est reportée pour 83 % des TDAH adultes<sup>14</sup>. L'origine des TDS est probablement multifactorielle : des anomalies corticales, de la dopamine, de la noradrénaline et de la sérotonine semblent communes au TDAH et aux TDS.<sup>15</sup> Parmi ces TDS on retrouve: le syndrome des jambes sans repos (SJSR); le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS), l'hypersomnie (dont la somnolence diurne excessive), et le syndrome de retard de phase de sommeil (SRPS) qui lui-même génère une plainte d'insomnie.

Parmi ces comorbidités, différentes pathologies doivent être envisagées comme diagnostic différentiel du TDAH: troubles de l'humeur, troubles anxieux, troubles de l'usage de substances... Certaines pathologies somatiques peuvent également être un diagnostic différentiel (voir *Annexe 2* pour détails). Tous ces diagnostics différentiels sont à éliminer en reprenant les antécédents familiaux et personnels, ainsi que l'histoire de vie du patient. Le TDAH est présent dès la prime enfance, ce qui permet de le distinguer de la plupart de ces diagnostics différentiels.

Nous avons détaillé les symptômes principaux du TDAH tels que décrits dans le DSM-5, leur impact sur le quotidien des patients, ainsi que les comorbidités pouvant être présentes. Cependant, plusieurs auteurs considèrent que la triade symptomatique classique est insuffisante, en particulier pour les adultes. Tout d'abord, comme nous l'avons décrit, la dimension hyperactivité n'a pas la même présentation à l'âge adulte, les critères diagnostiques ne sont donc plus tout à fait les mêmes. Ensuite, certaines dimensions semblent totalement oubliées. C'est le cas de la dysrégulation émotionnelle (DE) que nous allons ici détailler. Nous allons tout d'abord la définir puis décrire les liens avec le TDAH.

### 3. La dysrégulation émotionnelle et le TDAH

#### 3.1. Définition de la DE

Une émotion, telle que définie dans le Larousse, est une réaction affective transitoire d'assez grande intensité, habituellement provoquée par une stimulation venue de l'environnement. Il existe six émotions primaires définies par Paul Ekman: la joie, la peur, le dégoût, la surprise, la tristesse et la colère.

En 2015 James Gross<sup>16</sup> a schématisé la génération d'une émotion avec le modèle suivant (*figure 1a*): dans une situation définie, nous portons notre attention sur certains aspects de cette situation, nous l'évaluons alors en fonction de nos buts, et nous avons ensuite une réponse émotionnelle. Cette réponse émotionnelle modifie la situation de départ et le cycle recommence.

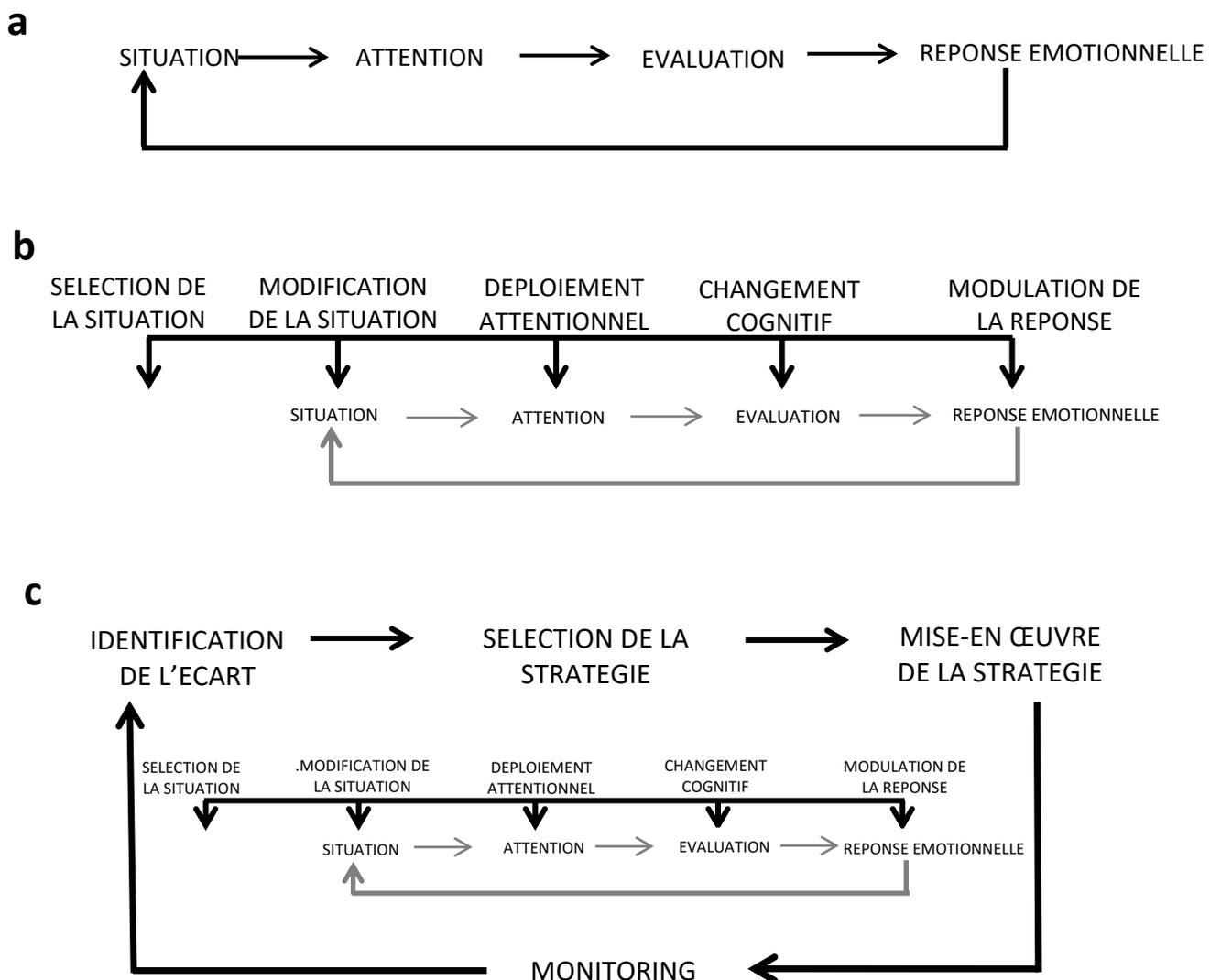
Les émotions étant des réactions spontanées, nous ne pouvons pas contrôler leur apparition, cependant nous apprenons en grandissant à les réguler. La régulation émotionnelle est définie par J. Gross<sup>17</sup> comme « *un processus grâce auquel les individus ont la possibilité d'influencer la nature de leurs émotions, le moment et la façon dont ils en font l'expérience et l'expriment* ». Gross a modélisé la régulation émotionnelle<sup>18</sup> (*figure 1b*), avec des stratégies classées en cinq grandes familles : la sélection de la situation, la modification de la situation, le déploiement attentionnel, le changement cognitif et la modulation de la réponse. Ces différentes stratégies de régulation interviennent aux différentes étapes de la génération de l'émotion.

La régulation émotionnelle se met en place quand il y a un écart entre l'état émotionnel visé et l'état émotionnel actuel (*figure 1c*). Cet écart est identifié, puis la stratégie de régulation émotionnelle est sélectionnée, elle est alors mise en œuvre, et le cycle est vérifié dans sa globalité afin de s'assurer d'atteindre le but initial.

Prenons un exemple pour que cela soit plus parlant. Une personne ayant un entretien d'embauche (situation) va remarquer le comportement nonchalant de son interlocuteur (attention), va interpréter cela comme un manque d'intérêt par rapport à l'entretien (évaluation), et va ressentir de la peur et manifester une agitation anxieuse (réponse émotionnelle). La situation n'est donc plus le passage d'un entretien

d'embauche, mais ce passage d'entretien en étant apeuré et stressé. Nous avons donc ici la génération d'une émotion (*figure 1a*).

Cette émotion ne correspond pas à l'état émotionnel visé : paraître confiant lors de l'entretien. Cet écart va donc amener à une régulation émotionnelle. Quand la personne va se rendre compte de son anxiété (identification), elle va pouvoir choisir une stratégie d'adaptation (sélection) et agir en fonction (mise en œuvre). Elle va par exemple contrôler son expression faciale (modulation de la réponse) pour cacher son anxiété à son interlocuteur, feindre l'assurance, afin d'obtenir l'emploi convoité (but initial). Elle va vérifier à chaque niveau que les choses évoluent vers son but (monitoring - contrôle) (*figure 1c*).



*Figure 1.* Modélisation de la génération d'une émotion (a) ; les cinq familles de régulation émotionnelle et leur niveau d'intervention (b) ; le processus complet (c). Schéma adapté et traduit de Gross (2020)

La régulation émotionnelle se met en place assez tôt dans le développement de l'enfant. Déjà avant l'entrée en école primaire, les enfants peuvent mettre en place des moyens pour réguler leurs émotions.<sup>19</sup>

Certaines personnes peuvent avoir des difficultés, des déficits dans ces processus de régulation des émotions : c'est la dysrégulation émotionnelle (DE). Cette DE occasionne des variations émotionnelles importantes, que ce soit des émotions négatives et/ou positives. On peut ainsi noter une hyper-réactivité, une labilité émotionnelle, une irritabilité et des accès de colère. Mais on peut également voir des patients présenter une exubérance, une excitabilité et une énergie disproportionnées par rapport aux circonstances. Une telle sur-expression des émotions peut être compliquée à gérer pour les proches<sup>20</sup>.

Nous allons maintenant voir en quoi le TDAH et la DE sont liés.

### 3.2. Intrications entre TDAH et DE

Comme nous l'avons dit plus haut, la régulation émotionnelle se met en place très tôt dans l'enfance. Or, le TDAH est un trouble neuro-développemental, présent dès le plus jeune âge. Nous pouvons donc imaginer que les symptômes du TDAH empêchent la bonne mise en place de cette régulation émotionnelle et entraînent une DE.

Il existe plusieurs modèles pour expliquer le lien entre TDAH et DE. Selon le modèle motivationnel de Sonuga-Barke, l'enfant présente une aversion pour les situations impliquant un délai, avec une incapacité à anticiper une récompense à plus long terme. Ainsi cette aversion entraîne une préférence pour l'immédiateté, et pour contrer cette attente insupportable, le trouble de l'attention serait une stratégie d'adaptation.

Le modèle dysexécutif de Barkley, élaboré dans les années 90, explique que les personnes souffrant de TDAH auraient des difficultés d'inhibition pour quatre des fonctions exécutives (mémoire de travail, reconstitution mentale, internalisation du langage, autorégulation affective et motivationnelle).<sup>21</sup>

Ainsi la dysrégulation émotionnelle serait due à un déficit exécutif (défaut d'inhibition), engendrant des réponses émotionnelles majorées.<sup>22</sup>

Ces modèles permettent de comprendre la fréquence importante de la DE chez les patients présentant un TDAH, qu'on évalue entre 34 à 70%<sup>10</sup>. Selon plusieurs études, la DE serait même un symptôme principal du TDAH, au même titre que l'inattention, l'impulsivité et l'hyperactivité<sup>23</sup>.

La DE serait plus présente chez les patients pour qui l'impulsivité et l'hyperactivité prédominent. Ce lien serait moindre avec l'inattention<sup>24</sup>.

La DE engendre un handicap fonctionnel plus ou moins sévère. Elle est en effet associée à de plus hauts niveaux de comorbidités (troubles de la personnalité, troubles de l'humeur, trouble anxieux)<sup>25</sup>, et majore le risque d'idées suicidaires. Lorsque la DE est présente, elle majore l'impact négatif du TDAH, en particulier dans les relations aux autres, dans la vie de famille, ou dans la réussite professionnelle<sup>26,25</sup>. En effet ces patients ont des réactions plus intenses face aux événements de vie, l'intensité des émotions négatives est augmentée par rapport à la population générale. Les personnes ayant un TDAH mettent également plus de temps à revenir à un état émotionnel neutre après un événement négatif<sup>27</sup>. Lorsque le TDAH est associé à une DE importante, les répercussions sur leur bien-être et la confiance en eux sont majorées par rapport aux patients sans DE. Etant donné l'impact fonctionnel important qu'elle entraîne, la DE est donc un marqueur de sévérité du TDAH.

Dans les années 1970, Wender décrit les critères de l'Utah, basés sur une étude expérimentale, où il énonce les différents symptômes présentés par les adultes souffrant de TDAH. Il y proposait sept dimensions symptomatiques qui prenaient déjà en compte la DE en plus des symptômes classiques : l'inattention, l'hyperactivité, la labilité émotionnelle, l'irritabilité et le tempérament coléreux, l'intolérance au stress, la désorganisation et l'impulsivité<sup>28</sup>.

Cependant, aucune des classifications récentes, ni le DSM-5 ni la Classification Internationale des Troubles Mentaux et des Troubles du Comportement (CIM-10), ne prennent en compte la DE d'un point de vue diagnostique.

La DE peut être présente dans de nombreuses pathologies psychiatriques<sup>29</sup>, dont certaines se trouvent être des comorbidités connues du TDAH<sup>30</sup> : le trouble de la personnalité borderline<sup>31</sup>, les troubles de l'humeur, les troubles anxieux<sup>32</sup>, les troubles du comportement alimentaire<sup>33</sup>, et l'abus de substance. Lorsque la DE est au premier plan chez un patient TDAH, cette DE peut ne pas être décelée et prise à défaut pour une de ces comorbidités. Il est donc important de savoir faire la distinction entre ces pathologies. De plus, il a été démontré que la DE appartient également spécifiquement au TDAH, en dehors de toute comorbidité<sup>29</sup>. En effet, des patients présentant un TDAH sans comorbidité associée présentent également une DE.<sup>24</sup>

La DE apparaît comme un symptôme important, sur le plan à la fois diagnostique et fonctionnel. La prendre en compte permet de mieux saisir toute la complexité clinique du TDAH. Il semble donc pertinent de la dépister, d'évaluer son intensité, et de la prendre en charge comme les autres symptômes du TDAH.

Certains outils peuvent être ainsi une aide diagnostique précieuse, et permettre d'évaluer l'intensité des symptômes au quotidien.

## **4. Evaluation des différentes facettes symptomatiques du TDAH**

### **4.1. Evaluation actuelle d'après le DSM-5**

Des questionnaires et échelles sont utilisés pour évaluer les différents symptômes du TDAH, afin de préciser le diagnostic et sa sévérité. Ils sont basés sur les critères du DSM-5, et ne prennent pas en compte la DE.

L'échelle la plus utilisée en France est l'Adult Symptoms Rating Scale (ASRS), qui a été mise en place en 2004 par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)<sup>34</sup>. Il s'agit d'une auto-évaluation qui aide au dépistage du TDAH chez l'adulte. Elle a été créée à partir des critères du DSM-IV. Sa création se justifiait car les auto-évaluations existant jusqu'alors ne reprenaient pas suffisamment ces critères, notamment au niveau de l'inattention. Les questions portent sur la fréquence des symptômes lors des six derniers mois, avec une échelle de Likert allant de 0 à 4 (0= jamais ; 1=rarement ; 2=parfois ; 3=souvent ; 4=très souvent). L'ASRS est divisée en deux

parties. Les six premières questions peuvent être utilisées seules dans un but d'aide au diagnostic; les douze questions suivantes permettent d'affiner l'identification des symptômes. Cette échelle a été mise à jour en 2017 pour mieux correspondre aux critères actuels du DSM-5 : la dernière version est l'ASRS-5<sup>35</sup>.

L'entretien diagnostique pour le TDAH chez l'adulte (DIVA 2.0) est un entretien semi-structuré développé par des Hollandais en 2010<sup>36</sup>. Elle se base sur les critères du DSM-IV, pour aider au diagnostic de TDAH chez l'adulte. Elle est, si possible, faite avec la présence du conjoint et/ou d'un membre de la famille, afin de pouvoir coter des informations rétrospectivement. Les symptômes sont recherchés dans les six derniers mois et dans l'enfance. Chaque item est illustré d'exemples afin de permettre une meilleure compréhension pour le patient.

La Wender Utah Rating Scale (WURS) est un auto-questionnaire rétrospectif élaboré en 1995, qui recherche les symptômes durant l'enfance, afin d'aider au diagnostic (des symptômes avant l'âge de 12 ans étant requis pour pouvoir poser le diagnostic de TDAH)<sup>37</sup>.

La Conners Adult ADHD Rating Scale (CAARS) existe depuis 1998, dans deux versions différentes: un auto-questionnaire et un hétéro-questionnaire<sup>38</sup>. Cette échelle permet d'évaluer la présence des symptômes et leur intensité à l'âge adulte. Elle évalue plusieurs symptômes dont la triade classique ainsi qu'un facteur nommé "impulsivité/labilité émotionnelle ». C'est donc la seule échelle sur le TDAH à prendre en compte la DE, mais elle ne le fait que partiellement.

La Weiss Functional Impairment Rating Scale (WFIRS) évalue quant à elle l'atteinte fonctionnelle dans différents aspects de la vie du patient: les relations familiales, au travail, les aptitudes de la vie quotidienne, l'image de soi, le fonctionnement social, et les conduites à risque<sup>39</sup>. Il s'agit d'un auto-questionnaire qui permet d'évaluer l'impact des troubles, impact qui n'est pas forcément corrélé à l'intensité des symptômes.

L'ASRS, la DIVA et la WURS sont donc des aides au diagnostic, tandis que la CAARS permet de plus d'évaluer l'intensité des symptômes et la WFIRS l'atteinte fonctionnelle.

Nous avons donc des outils évaluant la présence et l'intensité des symptômes du DSM-5, et d'autres pour évaluer l'atteinte fonctionnelle au quotidien. Aucun de ces outils ne prend en compte la DE en tant que telle.

#### 4.2. Evaluation de la DE

Plusieurs échelles existent pour évaluer le DE de façon spécifique.

The Affective Intensity Measure (AIM) a été élaborée par Larsen en 1984. Il s'agit d'une auto-évaluation de 40 items portant sur l'intensité des émotions ressenties et la fréquence des émotions intenses<sup>40</sup>.

The Affective Lability Scale (ALS) est un autre auto-questionnaire élaboré par Harvey en 1989<sup>41</sup>, évaluant la labilité émotionnelle, initialement par 54 items, et plus récemment validée avec 18 items (ALS-18)<sup>42</sup>.

The Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) est un auto-questionnaire de 36 items, validé en français en 2013. Une étude de 2017<sup>43</sup> suggère qu'une version abrégée en 16 items serait suffisante pour l'évaluation de la régulation émotionnelle.

The TEMPS-A (Temperament Auto-questionnaire of Memphis, Pisa, Paris, and San Diego) est un auto-questionnaire permettant d'évaluer les différents tempéraments affectifs (tempérament dépressif, cyclothymique, hyperthymique, irritable et anxieux)<sup>44</sup>.

Ces échelles permettent d'évaluer l'intensité de la DE, mais elles ne sont pas spécifiques du TDAH. Une échelle en particulier nous semble une aide précieuse pour évaluer la globalité des symptômes : la SR-WRAADDs.

### 4.3. La SR-WRAADDS

L'échelle Wender-Reimherr Adult Attention Deficit Disorder Scale (WRAADDS) évalue la présence des symptômes de TDAH avec les critères habituels du DSM-5, ainsi que les critères de l'Utah décrits par Wender. Elle a d'abord été élaborée sous la forme d'un hétéro-questionnaire contenant 27 items évaluant sept domaines : l'inattention, l'hyperactivité, le tempérament, la labilité affective, l'hyper-réactivité émotionnelle, la désorganisation et l'impulsivité. Elle a ensuite été validée en anglais dans une version d'auto-questionnaire (SR-WRAADDS) pour simplifier la pratique clinique<sup>45</sup>.

Cette dernière version comprend 61 items que l'on cote de 0 à 4. Les 30 premiers items évaluent les sept domaines théoriques précédemment cités. Les 31 items restants évaluent l'impact du TDAH sur la vie quotidienne et sont regroupés en quatre domaines (trouble oppositionnel avec provocation ; symptômes divers ; problèmes scolaires à l'âge adulte et adaptation sociale à l'âge adulte). Elle n'a pour le moment pas été validée en français, et la validation en anglais s'est faite sur un échantillon relativement petit et pas forcément représentatif de la pratique clinique. Cette échelle, contrairement aux outils précédemment cités, évalue la DE.

La validation de cette échelle sur un grand échantillon pourra permettre son utilisation pour aider au diagnostic de TDAH et pour évaluer l'importance de la DE. Cela permettra une prise en charge globale, d'une part au niveau des symptômes en eux-mêmes, et d'autre part au niveau du handicap fonctionnel au quotidien.

Nous allons vous présenter notre travail intitulé « Au-delà de la triade inattention/hyperactivité/impulsivité. Analyse des domaines symptomatiques dans le TDAH de l'adulte, notamment de dysrégulation émotionnelle, à partir de l'analyse factorielle et la validation d'un auto-questionnaire (SR-WRAADDS) ».

## 2<sup>ème</sup> PARTIE : ARTICLE

### **Beyond the triad inattention/hyperactivity/impulsivity. Analysis of symptomatic domains in adult ADHD from the factor analysis and validation of a self-report questionnaire.**

*Floriane Bicego<sup>1\*</sup>, Sarah Muller<sup>1\*</sup>, Emilie Martz<sup>2</sup>, Elena Costache<sup>2</sup>, Charlotte Kraemer<sup>3,4</sup>, Gilles Bertschy<sup>2,3</sup>, Regis Lopez<sup>5,6</sup>, Luisa Weiner<sup>3,7</sup>, Sébastien Weibel<sup>2,3</sup>*

<sup>1</sup> University of Lorraine, France

<sup>2</sup> Inserm U1114, Strasbourg, France

<sup>3</sup> Department of Psychiatry, University Hospital of Strasbourg, Strasbourg, France

<sup>4</sup> Private practice, Strasbourg, France

<sup>5</sup> Department of Neurology, CHU Montpellier, Montpellier, France

<sup>6</sup> Inserm U1061, Montpellier, France

<sup>7</sup> Laboratoire de psychologie des cognitions, University of Strasbourg, Strasbourg, France

\* These authors have contributed equally to this work.

## ABSTRACT

**Objectives:** Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) diagnosis relies on alterations found in three domains: inattention, hyperactivity and impulsivity. However emotional dysregulation (ED) appears as a substantial feature in ADHD and tools for evaluating this dimension are not consensual. The Self-Reported Wender-Reimherr Adult Attention Deficit Disorder Scale (SR-WRAADDS) is an easy-to-use questionnaire developed to assess the different facets of ADHD, including ED. The aim of our study was to validate the SR-WRAADDS in a large clinical sample of adults with ADHD and to determine ADHD symptomatic domains via the questionnaire.

**Method:** 369 adult patients with ADHD and 251 healthy participants completed the SR-WRAADDS and questionnaires about ADHD, depression and affective lability. We analysed the psychometric properties of the SR-WRAADDS including construct validity, internal structural validity and external validity. A factor analysis allowed us to determine symptomatic domains.

**Results:** The SR-WRAADDS demonstrates a good reliability. The 30 symptoms were best organized in a four-factor solution: attention/disorganization, hyperactivity/restlessness, impulsivity/emotional outbursts and emotional lability.

**Conclusions:** The SR-WRAADDS is a reliable and clinically useful tool that assesses all ADHD symptom domains, including ED. The symptomatic structure the WRAADDS includes the three core symptoms, and two dimensions related to ED: “impulsivity/emotional outbursts” and “emotional lability”.

*Key words:* adult ADHD, SR-WRAADDS, symptomatic dimensions, emotional dysregulation, affective lability

Word count  $\approx$  3700.

## INTRODUCTION

Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) is found in approximately 5% of children and persists in about half of the cases in adulthood (1). ADHD prevalence in adults is estimated at 2.8%, with a range between 1.4- 3.6% (2).

ADHD is defined by the presence of 5 criteria of inattention and/or 5 of hyperactivity. The diagnostic criteria exclusively consider the domains of inattention, hyperactivity and impulsivity. Emotional dysregulation (ED) is not considered in these criteria but several studies have found that it is highly significant in ADHD. For instance, a recent meta-analysis found that up to 70% of ADHD adults present symptoms of ED (3,4).

Emotional regulation is defined as “the extrinsic and intrinsic process responsible for monitoring, evaluating and modifying emotional reactions, especially their intensive and temporal features, to accomplish one’s goals” (5). In ADHD, ED is characterized by frequent emotional and mood shifts (lability), irritability, outbursts, and frequent feelings of being hassled or overwhelmed (6). ED is associated with lower global functioning including lower quality of life, interpersonal and professional difficulties, and poorer prognosis (6).

However, ED is not specific of ADHD, raising the question of whether this symptom actually belongs to a comorbid disorder, and not to ADHD per se. ED is found in psychiatric disorders such as borderline personality, mood disorders, anxiety disorders or substance use disorders, which are frequently comorbid with adult ADHD (7). However, ED is also present in adults with ADHD without psychiatric comorbidities (8,9) and genetic studies indicate shared genes explaining the strong link of ADHD to emotional lability (10). Hence ED seems to be an integral symptom of ADHD.

Clinicians need easy-to-use tools to assess ADHD symptomatology and all its facets. While several tools exist to assess ED – i.e., Affective Intensity Measure (AIM), the Emotion Regulation Skills Questionnaire (ERSQ), or the Affective Lability Scale (ALS) (6,11–13) – these tools were conceived for non-clinical populations (14). Thus, they do not reflect the specific aspects of ED in ADHD. Furthermore, the questionnaires are long with no well-defined cut-off scores, making their use in clinical practice unlikely.

The most widely used questionnaires in clinical practice assess the triad core ADHD symptoms (inattention, hyperactivity, impulsivity), but not ED. For instance, the Adult ADHD Self-Reported Scale (ASRS) is a self-report questionnaire designed by the WHO (World Health Organization), based on DSM-IV criteria (hyperactivity, impulsivity, inattention), hence it does not assess ED. Another example is the Conners Adult ADHD

Rating Scales (CAARS) (15), which assess the three core symptoms, but it also includes a “impulsivity/emotional lability” factor with 12 items. Hence, the CAARS assesses ED only partially.

Wender was among the first to propose symptoms of ED as core symptoms of ADHD in adults (i.e., the Utah criteria) (16). Based on this description, a questionnaire assessing all ADHD facets was created: the Wender-Reimherr Adult Attention Deficit Disorder Scale (WRAADDS) (17). The WRAADDS contains 7 domains of the Utah criteria (16). The WRAADDS was first conceived as a semi structured clinician-administered questionnaire (17). The self-report questionnaire (SR-WRAADDS), with 30 items based on the Utah criteria and 31 additional items assessing the daily life impact of ADHD, was recently developed in order to facilitate its clinical use. The first SR-WRAADDS validation study was done by the scale’s creators (18), showing similar scores for SR-WRAADDS and WRAADDS. However, there were some limitations to this study. First, the patients included were part of randomized clinical study, with a risk of patient over selection and lack of generalizability (i.e., patients presenting with no comorbidities). In addition, the authors found a 2-factor solution including “ADHD inattentive presentation” and “ADHD dysregulation emotional presentation” factors through a highest-item scoring procedure: to score each of the seven domains, they took the highest score among their component items (3 to 6 items per domain), hence reducing the questionnaire to 7 items (18). This scoring procedure has been criticized, as it is impossible to find more than 2 different correlated factors, because a 3-factor solution would have exceeded the number of degrees of freedom in the correlation matrix (19). Furthermore, no empirical data have been reported confirming the empirical validity of these 7 subscales. It is important, in order to describe the symptom dimensions, to perform a factor analysis of the questionnaire based on the symptom data rather than on the subscales that were developed a priori. To this aim, a larger sample would be needed (i.e., 118 patients in the original study) (18).

Hence, although the SR-WRAADDS holds the potential of being useful to clinicians, its psychometrics properties need to be evaluated in a larger sample, including its clinical dimensions. In this study, we aim to validate the SR-WRAADDS in a larger and more representative unselected adult ADHD sample, in order to determine the symptomatic dimensions of adult ADHD, and their relationships with other clinical features.

## **METHODS**

### **ADHD participants**

We recruited 369 French-speaking adult outpatients with ADHD from two specialized centers for the diagnosis and treatment of adults with ADHD at the University Hospitals of Strasbourg (N=195) and Montpellier (N=90), France, and in private practice in Strasbourg (CK) (N=84), France, between November 2016 and December 2019. Patients had not been previously diagnosed with ADHD. ADHD diagnosis was established by senior psychiatrists via the semi-structured clinical interviews (DIVA 2.0) (20) based on Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders criteria (1). Comorbidities were evaluated using DSM-5 criteria. After the ADHD diagnosis interview, patients completed several questionnaires including the SR-WRAADDs, the Wender Utah Rating Scale (WURS), the Adult Symptoms Rating Scale (ASRS), the Beck Depression Inventory (BDI), the Temperament Evaluation of Memphis, Pisa, Paris, and San Diego Autoquestionnaire (TEMPS-A) and the Affective Lability Scale Short form (ALS-18). Oral consent for retrospective analysis of their data was collected during the medical interview. The ethics committee of the Faculty of Medicine of Strasbourg approved our study.

### **Healthy participants**

251 French-speaking healthy participants aged 18-70 years old were recruited via an internet survey. Healthy subjects had no serious chronic illness or no psychiatric history but substance or psychotropic use was not in itself an exclusion criterion. Participants gave their written consent for the use of their data in this study. They completed the same self-report questionnaires as the patients except the ALS-18.

### **Questionnaires**

#### ***The SR-WRAADDs***

##### *Description*

The SR-WRAADDs contains 61 items rated on a 5-point Likert-type scale from 0 to 4 (none or slightly, mildly, moderately, quite a bit, very much) (18). The first 30 questions assess an expanded symptom set of ADHD symptoms, according to the Utah criteria, that explores inattention, hyperactivity, impulsivity, executive deficits and several aspects of emotional dysregulation. Symptoms were classified by the tool creators in 7 theoretical domains (attention difficulties, hyperactivity/restlessness, temper, affective lability, emotional over-reactivity, disorganization, and impulsivity). Our study focused on these 30 items. The

remaining 31 items assess daily life impact of ADHD and are part of four other domains (oppositional defiant disorder; miscellaneous symptoms; academic problems as an adult and social adjustment as an adult).

### *Translation*

We used the original SR-WRAADDS (18) and made a French translation with a forward-backward translation procedure.

### *Scoring*

Two scoring methods for the SR-WRAADDS exist. The scale creators used the “highest-item scoring procedure”, in which the score of the highest-rated item within each domain is deemed the rationally-constructed domain score (18). The second method uses the average score of all the items in each domain. We used this “item-averaging scoring procedure” for reporting the scores for the original rationally-constructed domains and for the domains found by the factor analysis. The total score was calculated by summing the 7 average scores.

### ***Other measures***

Participants completed other questionnaires to assess ADHD and affective symptomatology. The ASRS v1.1 is a 18-item self-rating scale based on DSM-IV criteria (21,22). The WURS-25 is a self-rating questionnaire and assess retrospective ADHD symptoms in childhood before 12 years old (23,24). The BDI-II is a self-rating scale with 21 items that assesses depressive symptoms; items range from the 0 (absence of symptom) to 3 (severe symptom) (25,26). The TEMPS-A (27) was completed by 284 of 369 ADHD participants. We used the 12 first items of this self-report questionnaire to assess cyclothymic temperament and affective lability. We adapted the TEMPS-A items by using a 4-point Likert scale ranging from 0 (“not at all”) to 3 (“a lot”) instead of the original yes/no responses. The ALS-18, a 18-item self-report questionnaire that assesses affective lability, was completed by 85 of the 369 ADHD participants. Each item is rated on a 4-point scale from “very uncharacteristic” (0) to “very characteristic” (3) (11,28).

### **Statistical methods**

Descriptive statistics of the obtained data included frequencies and percentages of categorical variables together with means and standard deviations of continuous variables. Univariate comparisons between groups were conducted using the chi square test (or Fisher's exact test

when assumption of frequencies for chi square test was not met) for qualitative variables, and one-way ANOVA for quantitative variables.

For the validation process, we analysed the psychometric properties of the SR-WRAADDS in the patients group, including construct validity, internal structural validity and external validity. Data analysis was performed using Stata 14 software. For all the tests, the significance level was set for  $<.05$ .

Missing data in the ADHD sample are due to uncompleted paper questionnaires: 0.45% of items were missing and 12.78% of ADHD subjects had at least one item missing (range: 1-5). Results were similar with both multiple imputations and classical method (removing patients with missing data). No missing responses were observed in the healthy sample, due to the mandatory response on the online questionnaire.

### ***Construct validity***

An exploratory factor analysis (EFA) with Varimax rotation was performed on the ADHD sample to explore the structure of the French version of the SR-WRAADDS. We used maximum likelihood with the expectation-maximization (EM) algorithm to estimate of the covariance matrix (Kaiser 1958, Truxillo 2005, Weaver & Maxwell 2014). This procedure generates estimates using maximum likelihood for missing values, sometimes called full information maximum likelihood (FIML). All ADHD participants were included. The number of factors was determined according to the Kaiser criterion (eigenvalues above 1) and after examining the screeplot. Items were included in a factor if they revealed a loading greater than 0.5.

Sensitivity analysis was performed using listwise deletion (complete case method) to check the consistency of the results obtained with multiple imputation.

### ***Internal structural validity***

Internal consistency reliability was assessed by Cronbach's alpha coefficient and was recalculated after items were removed, on the total scale and on the identified factors. To confirm consistency, a coefficient of at least 0.7 was expected (Cronbach, 1951).

### ***External validity***

Convergent external validity was done with univariate regressions analyses which allowed us to assess the correlation with the ASRS, the ALS-18 scores and the cyclothymia subscale score of the TEMPS-A.

Clinical and demographical association with WRAADDS scores were investigated with multivariate linear regression analyses. We used standardized beta coefficients.

## RESULTS

### Descriptive analysis

The participants' demographics and clinical data are shown in **Table 1**. Among the 369 ADHD participants, 29% had an inattentive presentation, 66% a combined presentation, and 5% a hyperactive presentation. Concerning comorbidities, 10.2% had current major depression disorder (MDD), 48.6% had past MDD, 12.3% were diagnosed with bipolar disorder, and 17.4% had current substance use disorder. No patients were taking psychostimulants. No significant differences between the ADHD and the healthy groups were found in terms of age, but the proportion of female was higher in the control group than in the ADHD group (69% vs. 53%).

{Table 1 about here}

The SR-WRAADDS scores are shown in **Table 2**. The ADHD participants scored higher than the healthy participants regarding the 'highest-item scoring' procedure or the 'item-averaging scoring' procedure, for the total score and for in each original rationally-constructed domains. The effect size between ADHD participants and healthy participants was very large with Cohen's *d* of 2.19; IC 95% [1.96-2.41] for the highest-item scoring procedure and was 2.30; IC 95% [2.08-2.51] for the item-averaging scoring procedure.

{Table 2 about here}

### Factor analysis

Factor analysis yielded a 4-factor solution, which accounted for 90% of the variance (**Table 3**). Non-overlapping items with loadings >0.5 were retained for each factor. The four factors were named after analysing of their content. Factor 1, including 9 items, was labeled 'inattention / disorganization' and corresponds to symptoms of inattention and executive dysfunction, and reflect 'Attention difficulties' and 'Disorganization' theoretical domains. Factor 2, consisting of 3 items, was labelled 'hyperactivity / restlessness', matching the same label theoretical domain. Factor 3 included 5 items, 3 of emotional outbursts (theoretical domain labelled 'temper') and 2 of verbal impulsivity symptoms. This factor was labelled 'impulsivity / emotional outbursts'. Factor 4 included 6 symptoms describing mood swings, emotional changes and stress vulnerability, and was labelled 'emotional lability'. We decided

to name them that way because it corresponded to the theoretical labels. We found that 7 symptoms had cross loadings, and could not be attributed to a specific factor, i.e., behavior related to either executive dysfunction and impulsivity, or boredom intolerance related to impulsivity and hyperactivity. The scores for the empirical factors are presented in **Table 4**.

{Table 3 about here}

{Table 4 about here}

### **Reliability**

Internal consistency for the SR-WRAADDs' domains is shown in **Table 5**. Theoretical and empirical domains had Cronbach's alpha coefficient of at least 0.7, suggesting acceptable reliability.

{Table 5 about here}

### **External validity**

We conducted univariate regressions analyses in order to assess the relationship between SR-WRAADDs empirical domains with other questionnaires and with clinical characteristics (**Table 6**).

Among the scales measuring ADHD dimensions, the ASRS was correlated to the four empirical domains of the SR-WRAADDs, and more specifically both ASRS subscales were associated with the two emotional dysregulation domains. The TEMPS-A cyclothymia score (items 1-12) and the ALS-18 were also correlated to the four domains but examination of the standardized coefficient suggested that the association is larger with the two domains 'impulsivity / emotional outbursts' and 'emotional lability'.

The BDI score was associated with the four domains, especially with the two abovementioned domains. The "past MDD" characteristic and "female sex" were both associated with the 'emotional lability' empirical domain. Having a substance use disorder was associated with both "hyperactivity/restlessness" and "impulsivity/ emotional outbursts" domains.

{Table 6 about here}

In order to partial out the specific association between each dimension of symptomatology and clinical characteristics, we conducted multiple regression analyses. For each of the four empirical dimensions, we introduced in the model the clinical variables that were associated in the univariate analysis. The 'Inattention/Disorganisation' score was negatively associated with the hyperactive presentation ( $b=-0.377$ ,  $p<0.001$ ), but not with age and bipolar disorder comorbidity. 'Hyperactivity/restlessness' was associated with age ( $b=0.096$ ,  $p<0.05$ ),

presentation (respectively  $b=0.478$ ,  $p<0.001$  and  $b=0.271$ ,  $p<0.001$  for combined and hyperactive presentation), and actual substance use disorder ( $b=0.102$ ,  $p<0.05$ ). ‘Impulsivity/Emotional outbursts’ was associated with combined presentation ( $b=0.313$ ,  $p<0.001$ ) but not substance use disorder. The ‘emotional lability’ factor was associated with gender ( $b=0.467$ ,  $p<0.005$ ), combined presentation ( $b=0.413$ ,  $p<0.05$ ) and past MDD ( $b=0.381$ ,  $p<0.05$ ), independently of one another.

### **Diagnostic properties**

Using a 21 score for cut-off provided a sensitivity of 85% and a specificity of 85%, with an AUC (Area Under the ROC Curve) of 0.92 (CI: 95% 0.89-0.94).

## **DISCUSSION**

Our study confirmed the good psychometric properties for the SR-WRAADDS, and this scale distinguished healthy participants from patients with a very large size effect. The patients were recruited from different centers and different clinical settings (university hospitals and private practice) with the subtypes and comorbidities rates matching the proportions usually observed in ADHD patients (29). Hence, our results extended the first reports of the scale (18) to a more representative sample of ADHD patients. The self-report format of the SR-WRAADDS is well adapted for clinical practice, and we are confident that symptom evaluation will lead to similar evaluation than a clinician-rated questionnaire. The equivalence between the two versions of the WRAADDS has already been shown previously (18). The good consistency between self-report and clinician-rated formats has already been found for other ADHD questionnaires, such as the ASRS v1.1 and the Adult ADHD Investigator Symptom Rating Scale (AISRS) (30). The SR-WRAADDS is a self-report questionnaire that assesses the different facets of the symptomatology of ADHD, including the emotional domain, unlike the ASRS which targets the DSM-based core triad of symptoms only (i.e., inattention, hyperactivity and impulsivity).

Two scoring procedures (highest-item scoring procedure and item-averaging scoring procedure) for the SR-WRAADDS can be used and our results suggest a very large effect size for both methods. Thus, our results do not support the statement of Marchant et al. (18) suggesting that the highest-item scoring procedure leads to higher scores. Both scoring methods have their strengths and weaknesses. The highest-item scoring procedure requires less time (no calculation needed) and could be therefore preferred in clinical practice. But it

could be less precise: if one item is high, the whole domain is considered to be impaired. This is questionable since the presence of a single symptom does not necessarily mean that several symptoms in the same domain are present. The item-averaging scoring procedure may be preferred for clinical studies, to assess patient outcome and the effectiveness of a treatment on each symptom domain.

The second main finding of our study concerns the symptom structure in adult ADHD. The exploratory factor analysis of the 30 items, i.e. on a symptom level and not construct domains, identified 4 factors (inattention/disorganization, hyperactivity/restlessness, impulsivity/emotional outbursts and emotional lability). This 4-factors structure considers symptoms that are not part of the DSM criteria for ADHD, i.e. executive dysfunction and ED. Interestingly, we found that ED has two different aspects. The first one was related to impulsivity with emotional outbursts, and the other one refers to emotional lability and uncontrolled emotional shifts. Our empirical factors only partly overlap with Wender theoretical factors (attention difficulties, hyperactivity/restlessness, temper, affective lability, emotional over-reactivity, disorganization, and impulsivity). On the one hand, we found similarities, such as the hyperactivity/restlessness domain, which remained an independent factor. On the other hand, some domains were grouped in a separate factor. This is the case for 'affective lability' and 'emotional over-reactivity' and also for 'inattention' and 'disorganisation', the latter corresponding to executive dysfunction symptoms. Impulsivity was not identified as an independent factor, with cross-loadings with two factors, 'hyperactivity/restlessness' and 'emotional outbursts'. This suggests that theoretical factors are not reliable, even if they reflect a clinical reality. While the four-factor solution for describing ADHD symptomatology had already been found in several studies, our study is the first to single out an 'emotional impulsivity with outbursts' factor. Other studies had found a behavioral impulsivity factor, akin to impatience, but it seems that the impulsivity largely contributes to emotional difficulties. To explain the differences, it should be noted that the other conducted studies used different instruments assessing emotional features, but certainly with less-grained distinction between emotional symptoms. Adler et al. (19) administered the Adult Clinician ADHD Diagnostic Scale (ACDS), a semi-structured research diagnostic interview with the 18 DSM-5 criteria, and 14 non-DSM items about executive function and emotional control. The four factors found were named executive dysfunction/inattention, hyperactivity, impulsivity, and emotional dyscontrol. Using the CAARS, two studies also found four factors, but, in addition to the ADHD triad, a 'problems with self-concept' factor but not an ED factor was identified (31). Another CAARS replication study found six factors,

including a ED factor in addition to inattentive/executive dysfunction, hyperactivity, and impulsivity factors, but these 6 factors explained only 52% of the variance (32). Other studies, using assessment tools that do not explore ED, found a 3-factor structure (33). The finding of a 2-factor structure in previous studies of the WRAADDS (17,18) was due to the reduction of the scale to a 7-item instrument because of the scoring method. Indeed, if few items are considered, results are statistically restricted to 2 factors.

As a whole, several elements are noteworthy. Similar to other studies (8,34), we found a larger association between ED and hyperactivity/impulsivity than between ED and inattention. Hence, ED is more frequent in patients with combined presentation (Table 6). Emotional lability was associated with both female gender and history of depression. Adjusting for past MDD, the ‘emotional lability’ domain remained associated with female gender and does not seem to be a confusion bias. This result differs from that of Marchant et al. (18), who did not find a relationship between gender and their seven theoretical symptom domains. The association between ‘past MDD’ and ‘emotional lability’ could reflect that people with emotional lability may be more vulnerable to depression. When examining other associations, the TEMPS-A and the ALS correlated with our 4 symptomatic dimensions. As scales assessing emotional dysregulation, they should theoretically only be correlated to the last 2 domains. One hypothesis is that they do not capture emotional dimensions and are not specific enough for ADHD. This further shows the clinical utility of SR-WRAADDS for ADHD.

Addressing precisely symptomatology of ADHD and particularly distinguishing facets of ED is useful for adapting the care of patients and to give them strategies to better deal with all their symptoms. For example, the two ED aspects (outbursts and emotional lability) could respond differently to psychostimulants (35). Further research would be relevant to evaluate how inattention, including executive dysfunction, and both ED dimensions are related to functional impairment, neuropsychology and response to treatment.

Our study has some limitations. First, we can't be sure that healthy controls do not have ADHD, since recruitment was done by an online questionnaire and not face-to-face with an evaluator. This limit remains negligible because we had a very large effect size which proved a real difference between healthy and ADHD participants. Second, our study was cross-sectional, that does not allow us to assess the stability of this scale over time, but previous reports found an adequate sensitivity to change (18). Third, our sample was made up of patients with comorbidities, thanks to naturalistic recruitment. We cannot be sure that the dimensions are not due to the presence of comorbidity.

## **CONCLUSION**

In order to assess rapidly and accurately all symptomatology of ADHD, beyond the core symptoms of the DSM, the SR-WRAADDS is a reliable tool. Importantly, our findings point to the fact that ED symptoms must be thoroughly assessed in adult ADHD. Beyond inattention (including executive difficulties) and hyperactivity, two different dimensions of emotional dysregulation were identified, one corresponding to intense emotional reactivity, the other to mood swings.

## REFERENCES

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [Internet]. Fifth Edition. American Psychiatric Association; 2013 [cité 22 mai 2020]. Disponible sur: <http://psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9780890425596>
2. Fayyad J, Sampson NA, Hwang I, Adamowski T, Aguilar-Gaxiola S, Al-Hamzawi A, et al. The descriptive epidemiology of DSM-IV Adult ADHD in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *ADHD Atten Def Hyp Disord*. mars 2017;9(1):47-65.
3. Beheshti A, Chavanon M-L, Christiansen H. Emotion dysregulation in adults with attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis. *BMC Psychiatry*. déc 2020;20(1):120.
4. Rüfenacht E, Euler S, Prada P, Nicastro R, Dieben K, Hasler R, et al. Emotion dysregulation in adults suffering from attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), a comparison with borderline personality disorder (BPD). *Borderline Personal Disord Emot Dysregul* [Internet]. 18 juill 2019 [cité 13 oct 2019];6. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6637623/>
5. Thompson RA. Emotion Regulation: A Theme in Search of Definition. 2020;29.
6. Cavelti M, Corbisiero S, Bitto H, Moerstedt B, Newark P, Faschina S, et al. A Comparison of Self-Reported Emotional Regulation Skills in Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Borderline Personality Disorder. *Journal of Attention Disorders*. oct 2019;23(12):1396-406.
7. Marwaha S, He Z, Broome M, Singh SP, Scott J, Eyden J, et al. How is affective instability defined and measured? A systematic review. *Psychol Med*. juill 2014;44(9):1793-808.
8. Skirrow C, Asherson P. Emotional lability, comorbidity and impairment in adults with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Affective Disorders*. mai 2013;147(1-3):80-6.

9. Vidal R, Valero S, Nogueira M, Palomar G, Corrales M, Richarte V, et al. Emotional lability: The discriminative value in the diagnosis of attention deficit/hyperactivity disorder in adults. *Comprehensive Psychiatry*. oct 2014;55(7):1712-9.
10. Merwood A, Chen W, Rijdsdijk F, Skirrow C, Larsson H, Thapar A, et al. Genetic Associations Between the Symptoms of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Emotional Lability in Child and Adolescent Twins. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. févr 2014;53(2):209-220.e4.
11. Weibel S, Micoulaud-Franchi J-A, Brandejsky L, Lopez R, Prada P, Nicastro R, et al. Psychometric Properties and Factor Structure of the Short Form of the Affective Lability Scale in Adult Patients With ADHD. *J Atten Disord*. août 2019;23(10):1079-89.
12. Richard-Lepouriel H, Etain B, Hasler R, Bellivier F, Gard S, Kahn J-P, et al. Similarities between emotional dysregulation in adults suffering from ADHD and bipolar patients. *Journal of Affective Disorders*. juill 2016;198:230-6.
13. Hirsch O, Chavanon M, Riechmann E, Christiansen H. Emotional dysregulation is a primary symptom in adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Journal of Affective Disorders*. mai 2018;232:41-7.
14. Harvey. The affective lability scales: Development, reliability, and validity. *Journal of Clinical Psychology*. 1989;45(5):8.
15. Conners CK, Erhardt D, Epstein JN, Parker JDA, Sitarenios G, Sparrow E. Self-ratings of ADHD symptoms in adults I: Factor structure and normative data. *J Atten Disord*. 1 oct 1999;3(3):141-51.
16. Wender PH. Attention Deficit Disorder ('Minimal Brain Dysfunction') in Adults: A Replication Study of Diagnosis and Drug Treatment. *Arch Gen Psychiatry*. 1 avr 1981;38(4):449.
17. Marchant BK, Reimherr FW, Robison D, Robison RJ, Wender PH. Psychometric properties of the Wender-Reimherr Adult Attention Deficit Disorder Scale. *Psychological Assessment*. 2013;25(3):942-50.

18. Marchant BK, Reimherr FW, Wender PH. Psychometric properties of the Self-Report Wender-Reimherr Adult Attention Deficit Disorder Scale. *Annals of Clinical Psychiatry*. 2015;16.
19. Adler LA, Faraone SV, Spencer TJ, Berglund P, Alperin S, Kessler RC. The structure of adult ADHD. *Int J Methods Psychiatr Res*. mars 2017;26(1):e1555.
20. Ramos-Quiroga JA, Nasillo V, Richarte V, Corrales M, Palma F, Ibáñez P, et al. Criteria and Concurrent Validity of DIVA 2.0: A Semi-Structured Diagnostic Interview for Adult ADHD. *J Atten Disord*. août 2019;23(10):1126-35.
21. Kessler RC, Adler LA, Gruber MJ, Sarawate CA, Spencer T, Van Brunt DL. Validity of the World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) Screener in a representative sample of health plan members. *Int J Methods Psychiatr Res*. 14 mai 2007;16(2):52-65.
22. Caci HM, Morin AJS, Tran A. Prevalence and Correlates of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adults From a French Community Sample: *The Journal of Nervous and Mental Disease*. avr 2014;202(4):324-32.
23. Caci HM, Bouchez J, Baylé FJ. An aid for diagnosing attention-deficit/hyperactivity disorder at adulthood: psychometric properties of the French versions of two Wender Utah Rating Scales (WURS-25 and WURS-K). *Comprehensive Psychiatry*. mai 2010;51(3):325-31.
24. Ward F. The Wender Utah Rating Scale: An Aid in the Retrospective Diagnosis of Childhood Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Am J Psychiatry*. 1993;6.
25. Alexandrowicz RW, Fritzsche S, Keller F. [A psychometric view on the applicability of the BDI-II in non-clinical populations]. *Neuropsychiatr*. 2014;28(2):63-73.
26. Beck AT, Steer RA, Ball R, Ranieri WF. Comparison of Beck Depression Inventories-IA and-II in Psychiatric Outpatients. *Journal of Personality Assessment*. déc 1996;67(3):588-97.
27. Akiskal HS, Mendlowicz MV, Jean-Louis G, Rapaport MH, Kelsoe JR, Gillin JC, et al. TEMPS-A: validation of a short version of a self-rated instrument designed to measure variations in temperament. *Journal of Affective Disorders*. mars 2005;85(1-2):45-52.

28. Look AE, Flory JD, Harvey PD, Siever LJ. Psychometric properties of a short form of the Affective Lability Scale (ALS-18). *Personality and Individual Differences*. août 2010;49(3):187-91.
29. Wilens TE, Biederman J, Faraone SV, Martelon M, Westerberg D, Spencer TJ. Presenting ADHD Symptoms, Subtypes, and Comorbid Disorders in Clinically Referred Adults With ADHD. *J Clin Psychiatry*. 15 nov 2009;70(11):1557-62.
30. Silverstein MJ, Faraone SV, Alperin S, Biederman J, Spencer TJ, Adler LA. How Informative Are Self-Reported Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms? An Examination of the Agreement Between the Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Self-Report Scale V1.1 and Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Investigator Symptom Rating Scale. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*. juin 2018;28(5):339-49.
31. Amador-Campos JA, Gómez-Benito J, Ramos-Quiroga JA. The Conners' Adult ADHD Rating Scales—Short Self-Report and Observer Forms: Psychometric Properties of the Catalan Version. *J Atten Disord*. nov 2014;18(8):671-9.
32. Christiansen H, Kis B, Hirsch O, Philipsen A, Henneck M, Panczuk A, et al. German Validation of the Conners Adult ADHD Rating Scales—self-report (CAARS-S) I: Factor Structure and Normative Data. *Eur psychiatr*. mars 2011;26(2):100-7.
33. Kessler RC, Green JG, Adler LA, Barkley RA, Chatterji S, Faraone SV, et al. Structure and Diagnosis of Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Analysis of Expanded Symptom Criteria From the Adult ADHD Clinical Diagnostic Scale. *Arch Gen Psychiatry*. 1 nov 2010;67(11):1168.
34. Corbisiero S, Mörstedt B, Bitto H, Stieglitz R-D. Emotional Dysregulation in Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder—Validity, Predictability, Severity, and Comorbidity: Emotional Dysregulation in Adults With ADHD. *J Clin Psychol*. janv 2017;73(1):99-112.
35. Lenzi F, Cortese S, Harris J, Masi G. Pharmacotherapy of emotional dysregulation in adults with ADHD: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. janv 2018;84:359-67.

## TABLES

**Table 1.** Demographics and clinical data from both ADHD and control sample

		<b>ADHD</b>	<b>Control sample</b>	Anova or Chi2
<b>N</b>		369	251	
<b>Age</b>	Mean (SD)	34.69 (10,89)	34.9 (13.63)	p=0.84
<b>Female</b>	%	52.99	69.32	p<0.001
<b>WURS score</b>	Mean(SD)	51.97 (19.56)	20.0 (18.84)	p<0.001
<b>ASRS</b>				
total score	Mean(SD)	49.12 (9.85)	23.04 (14.3)	p<0.001
inattentive score	Mean(SD)	27.08 (5.67)	12.49 (7.9)	p<0.001
hyperactive/impulsive score	Mean(SD)	22.04 (6.56)	10.54 (7.6)	p<0.001
<b>BDI score</b>	Mean(SD)	21.24 (12.68)	10.69 (9.76)	p<0.001
<b>Current psychotropic medication</b>	%	36.45	7.9	-
<b>AHDH presentation</b>				
Inattentive	%	28.74	-	-
Combined	%	66.28	-	-
Hyperactive	%	4.99	-	-
<b>Comorbidity</b>				
current MDD	%	10.24	-	-
past MDD	%	48.64	-	-
bipolar disorder	%	12.35	-	-
current SUD	%	17.37	-	-

ADHD: Attention deficit hyperactivity disorder, ASRS: Adult ADHD Self-Report Screening Scale according, WURS: Wender Utah Rating Scale, BDI:Beck Depression Inventory, MDD: Major Depression Disorder, SUD: Substance Use Disorder

**Table 2.** The SR-WRAADDs score :highest-item scoring procedure and item-averaging scoring procedure \*\*\*p<0.001

	Highest - item scoring procedure <i>mean (SD)</i>			Item - averaging scoring procedure <i>mean (SD)</i>		
	<i>Patients</i>	<i>Controls</i>	<i>P</i>	<i>Patients</i>	<i>Controls</i>	<i>p</i>
<b><i>Theoretical Domains</i></b>						
Attention difficulties	3.78 (0.49)	2.18 (1.23)	***	2.99 (0.73)	1.21 (0.99)	***
Hyperactivity/Restlessness	3.15 (1.12)	1.75 (1.36)	***	2.43 (1.12)	1.13 (1.08)	***
Temper	2.79 (1.26)	1.2 (1.15)	***	2.26 (1.28)	0.8 (0.95)	***
Affective Lability	3.59 (0.74)	2.1 (1.24)	***	2.88 (0.9)	1.27 (0.98)	***
Emotional Over reactivity	3.71 (0.59)	2.2 (1.3)	***	3.08 (0.88)	1.37 ( 1.04)	***
Disorganisation	3.7 (0.68)	2.09 (1.29)	***	2.94 (0.88)	1.12 (0.96)	***
Impulsivity	3.44 (0.87)	1.49 (1.22)	***	2.35 (0.99)	0.73 (0.81)	***
<b>Total for the 7 domains</b>	24.16 (3.67)	13.02 (6.67)	***	18.92 (4.58)	7.62 (5.37)	***
<b>Effect size: Cohen's d</b>	2.19; IC95%[1.96-2.41]			2.30; IC95%[2.08-2.51]		

**Table 3.** Factor analysis of the SR-WRAADDs 30 items (for ADHD participants only)

Theoretical Domains	Items of the SR-WRAADDs:	Empirical Domains				Uniqueness
		Factor1 Inattention / disorganization	Factor2 Hyperactivity /restlessness	Factor3 Impulsivity / emotional outbursts	Factor4 Emotional lability	
As an adult, do you have, are you, or do you:						
<b>Attention difficulties</b>	1. Concentration problems, difficulty focusing	<b>0.6492</b>	0.0374	0.0376	0.0868	0.4613
	2. Problems with mind wandering, daydreaming	<b>0.4814</b>	-0.0623	0.0676	0.0476	0.6868
	3. Distractible	<b>0.6666</b>	0.0323	0.1202	0.0914	0.4208
	4. Difficulty listening, following conversations, others complain that you do not listen	<b>0.4904</b>	0.098	0.189	0.0191	0.5893
	5. Problems paying attention in lectures, meetings, or programs	<b>0.5182</b>	0.0916	0.1675	0.0544	0.5042
	6. Problems reading, frequently have to re-read, dislike reading	0.3303	0.1483	0.1999	0.0014	0.786
<b>Hyperactivity / Restlessness</b>	7. Overactive, restless, always on the go	-0.0954	<b>0.8213</b>	0.1536	-0.0079	0.2676
	8. Tense, on edge, difficulty relaxing	0.018	<b>0.5619</b>	0.2202	0.3603	0.4799
	9. Fidgety, difficulty sitting still	0.0168	<b>0.7195</b>	0.1678	0.0034	0.4179
<b>Temper</b>	10. Hot-or short-tempered, low boiling point	-0.049	0.0919	<b>0.8478</b>	0.2021	0.1832
	11. Temper outbursts, losing control (loud, abusive, regret actions)	0.0865	0.078	<b>0.8283</b>	0.1269	0.2514
	12. Irritable	0.0832	0.1256	<b>0.734</b>	0.3175	0.3217
<b>Affective Lability</b>	13. Short periods of being sad, depressed or discouraged	0.203	0.0092	0.2603	<b>0.6151</b>	0.3982
	14. Feel easily bored, quickly lose interest	0.1854	0.3271	0.2681	0.346	0.5297

	15. Moody, up and down, both positive and negative	0.1435	0.0605	0.4098	<b>0.5315</b>	0.4418
	16. Get too excited, go too fast, or talk too much	0.1035	0.3921	0.3345	0.2602	0.6405
<b>Emotional over reactivity</b>	17. Feel overwhelmed, "hassled", frustrated	0.26	0.0586	0.2561	<b>0.5858</b>	0.5053
	18. Feel things very intensely, overly emotional	-0.0016	0.1904	0.2035	<b>0.5849</b>	0.5695
	19. Over-react to pressure, blow things out of proportion, become upset easily	0.0895	-0.0024	0.5753	<b>0.5648</b>	0.2678
	20. Under stress even simple responsibilities are too demanding –Pressures or stress causes anxiousness, disorganization or confusion	0.3162	-0.0376	0.1775	<b>0.5732</b>	0.4257
<b>Disorganization</b>	21. Trouble with stick-to-it-iveness, not finishing things once they are started	<b>0.6531</b>	0.0339	0.0359	0.1556	0.4624
	22. Difficulties organizing time, setting priorities, and working in an organized manner	<b>0.7215</b>	-0.0687	0.0247	0.1735	0.2902
	23. Forget to do things, miss obligations, often late	<b>0.5979</b>	-0.0196	0.067	0.1549	0.516
	24. Problems getting started, putting things off, procrastinating	<b>0.572</b>	-0.1453	0.0881	0.2398	0.5347
	25. Misplace things like keys, purse, wallet, or things around the house or at work	0.3326	-0.0051	0.2096	0.1041	0.7782
<b>Impulsivity</b>	26. Being verbally impulsive –blurt things out, speak without thinking, intrude on others	0.0794	0.2482	<b>0.6746</b>	0.0276	0.4353
	27. Rush through things too quickly, make careless mistakes	0.3914	0.216	0.333	0.0588	0.6315
	28. Impulsive spending, trouble managing money	0.3827	0.1854	0.2371	0.0295	0.6277
	29. Acting without thinking, impulsive	0.2775	0.3568	<b>0.627</b>	-0.0256	0.2495
	30. Impatient, or unable to wait, others regard you as impatient	0.1669	0.4234	0.4643	0.0537	0.528

**Table 4.** The SR-WRAADDS scores for the empirical factors \*\*\* p< 0.001

<i>Empirical domains</i>	Patients		Controls		P
	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	
inattention/disorganization	3.05	0.7	1.23	0.94	***
hyperactivity/restlessness	2.43	1.12	1.13	1.08	***
impulsivity/ emotional outbursts	2.23	1.15	0.72	0.84	***
emotional lability	3	0.85	1.38	1	***

**Table 5.** Internal consistency for SR-WRAADDS domains

	Items	Average inter-item covariance	Cronbach alpha
<i>Theoretical domains</i>			
Attention difficulties	1-6	0.40	0.75
Hyperactivity/restlessness	7-9	0.98	0.78
Temper	10-12	1.44	0.88
Affective lability	13-16	0.59	0.73
Emotional over-reactivity	17-20	0.60	0.77
Disorganization	21-25	0.60	0.78
Impulsivity	26-30	0.75	0.77
<i>Empirical domains</i>			
inattention/disorganization	1 2 3 4 5 21 22 23 24	0.40	0.83
hyperactivity/restlessness	7 8 9	0.75	0.73
impulsivity/emotional outbursts	10 11 12 26 29	1.16	0.88
emotional lability	13 15 17 18 19 20	0.60	0.83

**Table 6.** Association between SR-WRAADDS dimensions and clinical characteristics

Factors post analyse	Inattention		Hyperactivity /		Impulsivity		Emotional lability	
	/disorganization		restlessness		/emotional outbursts			
	<i>Beta</i>	<i>P</i>	<i>Beta</i>	<i>P</i>	<i>Beta</i>	<i>P</i>	<i>Beta</i>	<i>P</i>
<b>Female</b>	0.049	0.342	-0.040	0.439	0.050	0.337	<b>0.184</b>	<b>0.000</b>
<b>Age</b>	<b>-0.130</b>	<b>0.013</b>	<b>0.111</b>	<b>0.032</b>	-0.043	0.404	-0.072	0.167
<b><i>Presentation</i></b>								
Combined	-0.020	0.706	<b>0.475</b>	<b>0.000</b>	<b>0.313</b>	<b>0.000</b>	<b>0.120</b>	<b>0.036</b>
Hyperactive	<b>-0.392</b>	<b>0.000</b>	<b>0.288</b>	<b>0.000</b>	0.039	0.474	-0.060	0.295
<b><i>Comorbidity</i></b>								
current MDD	0.064	0.246	-0.015	0.784	0.005	0.922	0.082	0.135
past MDD	0.101	0.067	0.048	0.384	0.075	0.172	<b>0.139</b>	<b>0.011</b>
BD	<b>-0.152</b>	<b>0.006</b>	0.049	0.370	0.018	0.741	0.067	0.226
current SUD	0.001	0.986	<b>0.161</b>	<b>0.003</b>	<b>0.122</b>	<b>0.026</b>	0.030	0.583
<b>ASRS total</b>	<b>0.552</b>	<b>0.000</b>	<b>0.521</b>	<b>0.000</b>	<b>0.444</b>	<b>0.000</b>	<b>0.401</b>	<b>0.000</b>
ASRS inattentive	<b>0.749</b>	<b>0.000</b>	0.061	0.237	<b>0.233</b>	<b>0.000</b>	<b>0.352</b>	<b>0.000</b>
ASRS hyperactive	<b>0.177</b>	<b>0.001</b>	<b>0.731</b>	<b>0.000</b>	<b>0.469</b>	<b>0.000</b>	<b>0.296</b>	<b>0.000</b>
<b>BDI</b>	<b>0.255</b>	<b>0.000</b>	<b>0.204</b>	<b>0.000</b>	<b>0.345</b>	<b>0.000</b>	<b>0.484</b>	<b>0.000</b>
<b>WURS</b>	<b>0.324</b>	<b>0.000</b>	<b>0.337</b>	<b>0.000</b>	<b>0.505</b>	<b>0.000</b>	<b>0.402</b>	<b>0.000</b>
<b>TEMPS cyclo score</b> N=272/369	<b>0.187</b>	<b>0.002</b>	<b>0.368</b>	<b>0.000</b>	<b>0.407</b>	<b>0.000</b>	<b>0.500</b>	<b>0.000</b>
<b>ALS</b> N=85/369	0.137	0.213	0.187	0.080	<b>0.506</b>	<b>0.000</b>	<b>0.488</b>	<b>0.000</b>

ADHD: Attention deficit hyperactivity disorder, ASRS: Adult ADHD Self-Report Screening Scale according,

WURS: Wender Utah Rating Scale, BDI: Beck Depression Inventory, MDD: Major Depression Disorder, SUD:

Substance Use Disorder

Beta = standardized beta coefficients

### **3<sup>ème</sup> PARTIE : CONCLUSION ET PERSPECTIVES**

#### **1. Apports de notre étude**

Comme nous l'avons vu dans l'article, l'échelle SR-WRAADDs a déjà été validée par le passé, dans sa version anglaise, mais avec certaines limites (des participants peu représentatifs de la pratique clinique, et présents en nombre insuffisant).

Les résultats de notre étude appuient cette validation, mais cette fois-ci avec un échantillon satisfaisant. Il est tout d'abord représentatif de la population clinique. En effet, nos patients étaient issus de consultations hospitalières et libérales, et ils n'étaient pas exclus de l'étude lorsqu'ils avaient des comorbidités. Il n'y avait ainsi pas de sur-sélection de notre échantillon, ce qui a permis une bonne représentativité. De plus, notre échantillon présentait un nombre suffisant de sujets : nous avons plus de 10 patients par item évalué (avec 369 patients TDAH pour les 30 items évalués). Notre étude permet également de valider la version française de cette échelle, ce qui n'avait jamais été fait jusqu'alors.

Notre étude met en avant un autre point important, que sont les dimensions symptomatiques du TDAH. Nous proposons ainsi de nouvelles dimensions, au nombre de quatre, prenant en compte les symptômes rencontrés par les adultes souffrant de TDAH :

- inattention/désorganisation ;
- hyperactivité/agitation ;
- impulsivité/ débordements émotionnels
- labilité émotionnelle.

Nos résultats nous permettent de constater que la DE n'est pas unitaire, mais scindée en deux dimensions distinctes. On retrouve d'un côté l'impulsivité et les débordements émotionnels, avec un aspect explosif ; cela peut être comparé en partie à la personnalité de type borderline. D'un autre côté, il y a la labilité émotionnelle, avec des variations émotionnelles incontrôlées, s'apparentant davantage à la cyclothymie. Ces deux versants de la DE pourraient avoir des

caractéristiques propres et indépendantes. Ainsi, leurs conséquences cliniques, fonctionnelles et thérapeutiques pourraient être différentes.

De telles différences existent aussi probablement entre chacune des quatre dimensions. Pour plusieurs facteurs (les troubles du sommeil, les idées suicidaires...), il serait pertinent de comparer leur association à chaque domaine séparément et pas seulement au TDAH en général. On pourrait peut-être remarquer un lien significatif avec certaines dimensions qui serait moindre ou inexistant avec les autres (exemple : est-ce que les idées suicidaires sont plus liées à « impulsivité/débordements émotionnels » qu'aux trois autres domaines ?). De plus, l'effet d'un traitement pourrait être différent sur chacune des quatre dimensions. Cependant, ces différences potentielles n'ont jamais été recherchées. Des études complémentaires pourraient éclairer cette question. En parallèle, il serait intéressant d'étudier l'évolution dans le temps de chacune de ces composantes symptomatiques, en regardant s'il y a des modifications avec l'âge par exemple.

La SR-WRAADDs apparaît donc comme un outil pertinent et ce, à plusieurs niveaux. Tout d'abord au niveau pratique, cette échelle est un outil très utile pour le clinicien. Le patient peut facilement y répondre sans la présence du psychiatre. La SR-WRAADDs permet donc un gain de temps pour le clinicien, qui recevra le patient avec l'échelle déjà remplie et pourra ainsi s'appuyer sur les items pour étoffer la clinique.

Cette échelle est également utile au niveau sémiologique car elle prend en compte et évalue toutes les dimensions symptomatiques du TDAH : la DE et les trois domaines principaux énoncés par le DSM-5 (inattention, hyperactivité, impulsivité). Cet outil permet alors une prise en charge plus globale du patient, en évaluant de nombreux domaines symptomatiques. En effet, si on ne leur pose pas la question, les patients n'abordent parfois pas certains aspects de leur vie, soit par gêne, soit parce qu'ils ne font pas le lien avec leur pathologie. Se baser sur les réponses du patient va permettre d'approfondir certains aspects. Par exemple si l'on voit qu'un domaine en particulier est très impacté, on va pouvoir demander plus de détails au patient sur le retentissement ou sur ses stratégies de coping.

Enfin, au niveau thérapeutique, une fois le diagnostic posé, l'échelle permet d'évaluer l'efficacité des traitements proposés en mesurant le changement, et ce pour toutes les dimensions symptomatiques présentées par le patient. Nous n'avons pas évalué la stabilité de la SR-WRAADDs dans le temps dans notre étude, mais d'autres études ont validé la sensibilité au changement de cette échelle<sup>45</sup>.

Nous venons d'expliquer en quoi la SR-WRAADDs est un outil pertinent pour détailler les différents symptômes du TDAH, dont la DE qui génère un handicap fonctionnel majeur. La finalité de son évaluation est surtout de pouvoir la prendre en charge et la traiter. Actuellement, différents traitements, médicamenteux ou non, existent pour le TDAH. Qu'en est-il de leur effet sur la DE ? La DE a-t-elle des traitements efficaces qui lui sont propres ?

## **2. Perspectives thérapeutiques**

### **2.1. Quels médicaments pour la DE ?**

Une fois la présence de la DE démontrée parmi la clinique du TDAH, se pose la question de la prise en charge. Pour cela plusieurs études ont évalué l'efficacité sur la DE des traitements actuels utilisés pour le TDAH.

Pour résumer, les traitements actuels du TDAH sont subdivisés en deux groupes. D'un côté les psychostimulants qui comptent le Méthylphénidate (MPH), les amphétamines (dont la Lisdexamfetamine, la Dexamfetamine) et le Modafinil.

De l'autre côté les non-psychostimulants qui regroupent un grand nombre de traitements : Atomoxetine (ATX), des agonistes des récepteurs adrénergiques de type  $\alpha_2$  (Guanfacine et Clonidine), des antidépresseurs (Bupropion, antidépresseurs tricycliques).

Le NICE guidelines « Attention Deficit Hyperactivity Disorder : diagnosis and management »<sup>46</sup> mis à jour en 2018, résume les recommandations actuelles et propose d'utiliser en première ligne soit la Lisdexamfetamine ou le MPH, puis la Dexamfetamine en 2<sup>ème</sup> ligne et enfin l'ATX en 3<sup>ème</sup> ligne. Les autres traitements seraient à évaluer au cas par cas.

Précisons que le Méthylphénidate est le seul traitement ayant l'AMM (autorisation de mise sur le marché) dans le TDAH de l'enfant, et qu'aucun traitement médicamenteux n'a l'AMM chez l'adulte dans cette indication en France à l'heure actuelle. En pratique, le MPH est tout de même prescrit, hors AMM.

Ce sont ces molécules que certains auteurs ont testées afin d'évaluer leur effet sur la DE et plusieurs études ont prouvé l'efficacité de certaines d'entre elles.

En 2018, Lenzi et al<sup>47</sup> ont évalué l'efficacité du MPH, de l'ATX et du Lisdexamfetamine versus placebo. Ils ont démontré l'effet bénéfique de ces 3 traitements sur la DE, comme l'ont montré d'autres études auparavant<sup>48,49</sup>. A savoir que l'effet de ces médicaments reste plus important sur les trois principaux symptômes du TDAH. Perugi<sup>50</sup> valide ces propos dans son article de 2019. Il y cite par ailleurs une étude montrant une efficacité supérieure du MPH sur l'ATX pour la DE.

La Guanfacine serait également bénéfique sur la DE, en boostant l'activation de certaines régions cérébrales. Le Modafinil, de par son action diminuant l'activation de l'amygdale, et les ISRS (inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine), par leur modulation du taux de sérotonine, seraient prometteurs.<sup>50</sup>

D'autres traitements qui n'ont pas d'indication thérapeutique pour le TDAH ont été testés. Une étude de 2002 décrit une efficacité similaire du lithium par rapport au MPH sur l'irritabilité, les accès d'agressivité, l'anxiété et l'hyperexcitation, chez les patients adultes ayant un TDAH<sup>51</sup>.

Une étude de 2017 a montré l'utilité de micronutriments (13 vitamines, 17 minéraux et 4 acides aminés) chez les enfants TDAH. Même s'ils n'ont pas eu d'effet significatif sur l'hyperactivité et l'impulsivité, ils ont amélioré l'inattention, la régulation émotionnelle, l'agressivité et le fonctionnement général. Les micronutriments semblent être une option intéressante pour certains enfants, en particulier lorsqu'une DE est en jeu.<sup>52</sup> Il conviendrait de vérifier que les effets soient les mêmes chez l'adulte.

Comme nous l'avons dit dans la 1<sup>ère</sup> partie, certaines comorbidités fréquentes du TDAH peuvent également être source de DE. Il est donc important d'en avoir conscience afin de prendre en charge tous les troubles présentés, ce qui pourrait permettre d'amoinrir davantage la DE.

D'autres prises en charge existent en dehors des médicaments et sont importantes à considérer. En effet, tous les patients ne répondent pas ou que partiellement au traitement médicamenteux. De plus, certains patients voire certains cliniciens peuvent être réticents à la prescription de médicaments, étant donné les effets indésirables potentiels entre autres. D'autres modalités de traitement, sur un plan non médicamenteux, peuvent être complémentaires.

## 2.2. Traitement non médicamenteux

Certaines psychothérapies utilisées classiquement dans le TDAH ont été étudiées pour évaluer leur efficacité sur la DE même si cela reste complexe. Nous allons évoquer certaines d'entre elles.

Peu d'études ont été faites sur la psychothérapie dans le TDAH comparées au nombre d'études sur le traitement médicamenteux. La thérapie cognitivo-comportementale, la mindfulness ou encore la thérapie comportementale dialectique peuvent présenter un intérêt majeur.

La thérapie cognitivo-comportementale (TCC) est une thérapie qui s'appuie sur les pensées, les émotions et les comportements. Elle s'attache à comprendre les schémas de pensée négative entraînant des comportements inadaptés et source de souffrance psychique. La TCC utilise différentes stratégies. Les stratégies cognitives permettent un travail sur l'organisation, la priorisation, la gestion du temps, du stress ou de l'anxiété. Les stratégies émotionnelles focalisent sur la régulation émotionnelle, la gestion des émotions, le self-control et l'estime de soi. Ainsi de par son fonctionnement, la TCC paraît très pertinente pour gérer la DE. Une étude montre une amélioration équivalente des symptômes du TDAH (principaux et émotionnels) avec la TCC seule par rapport à la TCC associée à un traitement médicamenteux<sup>53</sup>.

Les interventions basées sur la mindfulness, ou pleine conscience, ont également montré un intérêt sur la DE lorsqu'elle est présente chez les sujets. La mindfulness consiste à laisser venir les pensées, les émotions et les sensations corporelles du moment présent, à les accepter sans les changer. Cette pratique aide à la réduction des symptômes du TDAH, qui se maintient plusieurs mois après ce traitement. Les patients sont également davantage bienveillants avec eux-mêmes, dans une dynamique plus positive grâce à ces programmes, et obtiennent des améliorations au niveau des fonctions exécutives.<sup>54,55</sup>

Une autre thérapie intéressante est la thérapie comportementale dialectique (TCD). Créée dans les années 1980 pour aider les patients présentant un trouble de la personnalité borderline, la TCD a montré son efficacité également dans les troubles de l'humeur, les addictions, les troubles du comportement alimentaire, ainsi que dans le TDAH. Issue de la troisième vague des TCC, la TCD utilise des stratégies d'acceptation, avec une attention particulière portée aux émotions, et elle comporte également des pratiques issues de la mindfulness. Elle inclut traditionnellement quatre modules : mindfulness, régulation émotionnelle, efficacité dans les relations interpersonnelles, et tolérance à la détresse. La TCD aide à mieux accepter ses émotions et à avoir une meilleure qualité de vie, avec une stabilité de ces améliorations plusieurs mois après l'arrêt de la thérapie<sup>56,i</sup>.

La DE n'est pas une pathologie en tant que telle, mais un ensemble d'éléments qui s'intègrent dans certains troubles (TDAH, trouble de la personnalité borderline, troubles du comportement alimentaire...) et qui n'a pas de traitement spécifique à ce jour. On remarque cependant que les différentes psychothérapies présentées ci-dessus, qui prennent en compte l'aspect émotionnel, permettent des améliorations significatives de la DE. Ces thérapies peuvent être un complément ou une alternative à la pharmacothérapie, pour une prise en charge globale du TDAH avec un impact significatif sur la qualité de vie.

### **3. Conclusion**

Notre travail remet en cause les critères diagnostiques du TDAH de l'adulte proposés par le DSM-5, qui reste à l'heure actuelle la référence pour toute pathologie psychiatrique. En effet, notre étude présente une structure symptomatique du TDAH sous un autre angle, avec des dimensions différentes, prenant en compte la dysrégulation émotionnelle. Cette DE est une dimension à part entière chez les patients souffrant de TDAH, comme le montre notre article tout comme d'autres auteurs. Elle ne relève pas d'une simple comorbidité associée.

Ces nouvelles dimensions symptomatiques peuvent devenir essentielles pour ces patients. Elles permettent de diagnostiquer plus facilement et justement nos patients TDAH porteurs de DE, souvent prise à tort pour un autre trouble (personnalité borderline, trouble bipolaire..). Elles permettent de saisir plus finement leurs problématiques afin de mieux les comprendre et ainsi leur proposer une prise en charge plus optimale.

Afin de permettre une évaluation symptomatique au plus juste, la SR-WRAADDs, que nous avons validée dans notre étude, apparaît être un outil fort pertinent, prenant en compte le TDAH sous tous ses aspects, dont la DE.

Les principaux domaines évalués sont les suivants : attention/désorganisation, hyperactivité/agitation, impulsivité/débordements émotionnels et labilité émotionnelle. Les autres domaines décrits dans la SR-WRAADDs (trouble oppositionnel avec provocation; symptômes divers; problèmes scolaires à l'âge adulte et adaptation sociale à l'âge adulte) évaluent plutôt les répercussions de ce trouble.

Cet outil, aisément utilisable par le patient, permet un gain de temps non négligeable au praticien, en plus de lui procurer une aide diagnostique précieuse facilitant la pratique clinique.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Weibel S, Menard O, Ionita A, et al. Practical considerations for the evaluation and management of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in adults. *L'Encéphale*. Published online October 2019:S0013700619302507. doi:10.1016/j.encep.2019.06.005
2. Crocq M-A, Guelfi JD, American Psychiatric Association. *DSM-5 ®: manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux.*; 2016.
3. Fayyad J, Sampson NA, Hwang I, et al. The descriptive epidemiology of DSM-IV Adult ADHD in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *ADHD Atten Def Hyp Disord*. 2017;9(1):47-65. doi:10.1007/s12402-016-0208-3
4. Lange KW, Reichl S, Lange KM, Tucha L, Tucha O. The history of attention deficit hyperactivity disorder. *ADHD Atten Def Hyp Disord*. 2010;2(4):241-255. doi:10.1007/s12402-010-0045-8
5. Kooij JJS, Bijlenga D, Salerno L, et al. Updated European Consensus Statement on diagnosis and treatment of adult ADHD. *Eur psychiatr*. 2019;56(1):14-34. doi:10.1016/j.eurpsy.2018.11.001
6. Bouvard M. *Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité de l'enfant à l'adulte. Approche développementale*. Dunod; 2016. <https://www.cairn.info/trouble-deficit-de-l-attention--9782100749409.htm>
7. Duval F. Le Trouble Déficit de l'Attention avec/sans Hyperactivité (TDA/H) Chez l'Adulte. Published online 2016:108.
8. Kessler RC, Adler LA, Gruber MJ, Sarawate CA, Spencer T, Van Brunt DL. Validity of the World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) Screener in a representative sample of health plan members. *Int J Methods Psychiatr Res*. 2007;16(2):52-65. doi:10.1002/mpr.208
9. Moss SB, Nair R, Vallarino A, Wang S. Attention Deficit/Hyperactivity Disorder in Adults. *Primary Care: Clinics in Office Practice*. 2007;34(3):445-473. doi:10.1016/j.pop.2007.05.005

10. Rügenacht E, Euler S, Prada P, et al. Emotion dysregulation in adults suffering from attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), a comparison with borderline personality disorder (BPD). *Borderline Personal Disord Emot Dysregul.* 2019;6. doi:10.1186/s40479-019-0108-1
11. Jacob CP, Romanos J, Dempfle A, et al. Co-morbidity of adult attention-deficit/hyperactivity disorder with focus on personality traits and related disorders in a tertiary referral center. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2007;257(6):309-317. doi:10.1007/s00406-007-0722-6
12. Miller TW, Nigg JT, Faraone SV. Axis I and II comorbidity in adults with ADHD. *Journal of Abnormal Psychology.* 2007;116(3):519-528. doi:10.1037/0021-843X.116.3.519
13. Storebø OJ, Simonsen E. Is ADHD an early stage in the development of borderline personality disorder? *Nordic Journal of Psychiatry.* 2014;68(5):289-295. doi:10.3109/08039488.2013.841992
14. Claret A, Bioulac S, Bouvard M, Philip P. Trouble déficit de l'attention/hyperactivité chez l'adulte et troubles du sommeil : revue de la littérature. *Médecine du Sommeil.* 2014;11(4):165-181. doi:10.1016/j.msom.2014.10.002
15. Poirot I, Schröder C. *Sommeil et psychiatrie.* Dunod; 2016. <https://www.cairn.info/sommeil-et-psychiatrie--9782100749560.htm>
16. Gross JJ. Emotion Regulation: Current Status and Future Prospects. *Psychological Inquiry.* 2015;26(1):1-26. doi:10.1080/1047840X.2014.940781
17. Gross JJ. Emotion regulation: affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology.* 2002;39(3):281-291. doi:10.1017/s0048577201393198
18. McRae K, Gross JJ. Emotion regulation. *Emotion.* 2020;20(1):1. doi:10.1037/emo0000703
19. Dennis TA, Kelemen DA. Preschool children's views on emotion regulation: Functional associations and implications for social-emotional adjustment. *International Journal of Behavioral Development.* 2009;33(3):243-252. doi:10.1177/0165025408098024

20. Posner J, Kass E, Hulvershorn L. Using Stimulants to Treat ADHD-Related Emotional Lability. *Curr Psychiatry Rep.* 2014;16(10):478. doi:10.1007/s11920-014-0478-4
21. Pire M, Broeck NV. Zoom sur les déficits neuropsychologiques du TDA/H : d'une perspective globale à une perspective spécifique. *L'Année psychologique.* 2012;Vol. 112(1):145-172.
22. Barkley RA. Behavioral Inhibition, Sustained Attention, and Executive Functions: Constructing a Unifying Theory of ADHD. :30.
23. Faraone SV, Rostain AL, Blader J, et al. Practitioner Review: Emotional dysregulation in attention-deficit/hyperactivity disorder - implications for clinical recognition and intervention. *J Child Psychol Psychiatr.* 2019;60(2):133-150. doi:10.1111/jcpp.12899
24. Skirrow C, Asherson P. Emotional lability, comorbidity and impairment in adults with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Affective Disorders.* 2013;147(1-3):80-86. doi:10.1016/j.jad.2012.10.011
25. Shaw P, Ch MBB, Stringaris A, Nigg J, Leibenluft E. Emotion Dysregulation in Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Am J Psychiatry.* Published online 2014:18.
26. Cavelti M, Corbisiero S, Bitto H, et al. A Comparison of Self-Reported Emotional Regulation Skills in Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Borderline Personality Disorder. *Journal of Attention Disorders.* 2019;23(12):1396-1406. doi:10.1177/1087054717698814
27. Skirrow C, Ebner-Priemer U, Reinhard I, Malliaris Y, Kuntsi J, Asherson P. Everyday emotional experience of adults with attention deficit hyperactivity disorder: evidence for reactive and endogenous emotional lability. *Psychol Med.* 2014;44(16):3571-3583. doi:10.1017/S0033291714001032
28. McGough JJ, Barkley RA. Diagnostic Controversies in Adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *AJP.* 2004;161(11):1948-1956. doi:10.1176/appi.ajp.161.11.1948

29. Corbisiero S, Mörstedt B, Bitto H, Stieglitz R-D. Emotional Dysregulation in Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder-Validity, Predictability, Severity, and Comorbidity: Emotional Dysregulation in Adults With ADHD. *J Clin Psychol.* 2017;73(1):99-112. doi:10.1002/jclp.22317
30. Sloan E, Hall K, Moulding R, Bryce S, Mildred H, Staiger PK. Emotion regulation as a transdiagnostic treatment construct across anxiety, depression, substance, eating and borderline personality disorders: A systematic review. *Clin Psychol Rev.* 2017;57:141-163. doi:10.1016/j.cpr.2017.09.002
31. Snow MB, Balling C, Zimmerman M. Re-examining borderline personality disorder and substance use disorder: The role of emotion dysregulation. *Ann Clin Psychiatry.* 2020;32(2).
32. Hofmann SG, Sawyer AT, Fang A, Asnaani A. EMOTION DYSREGULATION MODEL OF MOOD AND ANXIETY DISORDERS: Review: Emotion Dysregulation Model of Mood and Anxiety Disorders. *Depress Anxiety.* 2012;29(5):409-416. doi:10.1002/da.21888
33. Brustenghi F, Mezzetti FAF, Di Sarno C, Giulietti C, Moretti P, Tortorella A. Eating Disorders: the Role of Childhood Trauma and the Emotion Dysregulation. *Psychiatr Danub.* 2019;31(Suppl 3):509-511.
34. Kessler RC, Adler L, Ames M, et al. The World Health Organization adult ADHD self-report scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. *Psychol Med.* 2005;35(2):245-256. doi:10.1017/S0033291704002892
35. Ustun B, Adler LA, Rudin C, et al. The World Health Organization Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Self-Report Screening Scale for DSM-5. *JAMA Psychiatry.* 2017;74(5):520. doi:10.1001/jamapsychiatry.2017.0298
36. Ramos-Quiroga JA, Nasillo V, Richarte V, et al. Criteria and Concurrent Validity of DIVA 2.0: A Semi-Structured Diagnostic Interview for Adult ADHD. *J Atten Disord.* 2019;23(10):1126-1135. doi:10.1177/1087054716646451

37. Caci HM, Bouchez J, Baylé FJ. An aid for diagnosing attention-deficit/hyperactivity disorder at adulthood: psychometric properties of the French versions of two Wender Utah Rating Scales (WURS-25 and WURS-K). *Comprehensive Psychiatry*. 2010;51(3):325-331. doi:10.1016/j.comppsy.2009.05.006
38. Conners CK, Erhardt D, Epstein JN, Parker JDA, Sitarenios G, Sparrow E. Self-ratings of ADHD symptoms in adults I: Factor structure and normative data. *J Atten Disord*. 1999;3(3):141-151. doi:10.1177/108705479900300303
39. Canu W, Hartung C, Stevens A, Lefler E. Psychometric Properties of the Weiss Functional Impairment Rating Scale: Evidence for Utility in Research, Assessment, and Treatment of ADHD in Emerging Adults. *Journal of Attention Disorders*. Published online July 26, 2016. doi:10.1177/1087054716661421
40. Flett GL, Hewitt PL. Criterion validity and psychometric properties of the affect intensity measure in a psychiatric sample. *Personality and Individual Differences*. 1995;19(4):585-591. doi:10.1016/0191-8869(95)00089-O
41. Harvey. The affective lability scales: Development, reliability, and validity. *Journal of Clinical Psychology*. 1989;45(5):8.
42. Look AE, Flory JD, Harvey PD, Siever LJ. Psychometric properties of a short form of the Affective Lability Scale (ALS-18). *Personality and Individual Differences*. 2010;49(3):187-191. doi:10.1016/j.paid.2010.03.030
43. Hallion LS, Steinman SA, Tolin DF, Diefenbach GJ. Psychometric Properties of the Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) and Its Short Forms in Adults With Emotional Disorders. *Front Psychol*. 2018;9:539. doi:10.3389/fpsyg.2018.00539
44. Akiskal HS, Mendlowicz MV, Jean-Louis G, et al. TEMPS-A: validation of a short version of a self-rated instrument designed to measure variations in temperament. *Journal of Affective Disorders*. 2005;85(1-2):45-52. doi:10.1016/j.jad.2003.10.012
45. Marchant BK, Reimherr FW, Wender PH. Psychometric properties of the Self-Report Wender-Reimherr Adult Attention Deficit Disorder Scale. *Annals of Clinical Psychiatry*.:16.

46. Chaplin S. Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and management. *Prog Neurol Psychiatry*. 2018;22(3):27-29. doi:10.1002/pnp.511
47. Lenzi F, Cortese S, Harris J, Masi G. Pharmacotherapy of emotional dysregulation in adults with ADHD: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2018;84:359-367. doi:10.1016/j.neubiorev.2017.08.010
48. Castells X, Ramos-Quiroga JA, Bosch R, Nogueira M, Casas M. Amphetamines for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(6):CD007813. doi:10.1002/14651858.CD007813.pub2
49. De Crescenzo F, Cortese S, Adamo N, Janiri L. Pharmacological and non-pharmacological treatment of adults with ADHD: a meta-review. *Evid Based Mental Health*. 2017;20(1):4-11. doi:10.1136/eb-2016-102415
50. Perugi G, Pallucchini A, Rizzato S, Pinzone V, De Rossi P. Current and emerging pharmacotherapy for the treatment of adult attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Expert Opinion on Pharmacotherapy*. 2019;20(12):1457-1470. doi:10.1080/14656566.2019.1618270
51. Dorrego MF, Canevaro L, Kuzis G, Sabe L, Starkstein SE. A randomized, double-blind, crossover study of methylphenidate and lithium in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: preliminary findings. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2002;14(3):289-295. doi:10.1176/jnp.14.3.289
52. Rucklidge JJ, Eggleston MJF, Johnstone JM, Darling K, Frampton CM. Vitamin-mineral treatment improves aggression and emotional regulation in children with ADHD: a fully blinded, randomized, placebo-controlled trial. *J Child Psychol Psychiatry*. 2018;59(3):232-246. doi:10.1111/jcpp.12817
53. Pan M-R, Huang F, Zhao M-J, Wang Y-F, Wang Y-F, Qian Q-J. A comparison of efficacy between cognitive behavioral therapy (CBT) and CBT combined with medication in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Psychiatry Research*. 2019;279:23-33. doi:10.1016/j.psychres.2019.06.040

54. Poissant H, Mendrek A, Talbot N, Khoury B, Nolan J. Behavioral and Cognitive Impacts of Mindfulness-Based Interventions on Adults with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Systematic Review. *Behavioural Neurology*. 2019;2019:1-16. doi:10.1155/2019/5682050
55. Janssen L, Kan CC, Carpentier PJ, et al. Mindfulness-based cognitive therapy v . treatment as usual in adults with ADHD: a multicentre, single-blind, randomised controlled trial. *Psychol Med*. 2019;49(1):55-65. doi:10.1017/S0033291718000429
56. Morgensterns E, Alfredsson J, Hirvikoski T. Structured skills training for adults with ADHD in an outpatient psychiatric context: an open feasibility trial. *ADHD Atten Def Hyp Disord*. 2016;8(2):101-111. doi:10.1007/s12402-015-0182-1

## ANNEXES

### Annexe 1: Critères diagnostiques du TDAH selon le DSM-5.

A. Un mode persistant d'inattention et/ou d'hyperactivité-impulsivité qui interfère avec le fonctionnement ou le développement, caractérisé par (1) et/ou (2):

**1. Inattention:** Six (ou plus) des symptômes suivants persistent depuis au moins 6 mois, à un degré qui ne correspond pas au niveau de développement et qui a un retentissement négatif direct sur les activités sociales et scolaires/professionnelles:

**N.B. :** Les symptômes ne sont pas seulement la manifestation d'un comportement opposant, provocateur ou hostile, ou de l'incapacité de comprendre les tâches ou les instructions. Chez les grands adolescents et les adultes (17 ans ou plus), au moins cinq symptômes sont requis.

- a. Souvent, ne parvient pas à prêter attention aux détails, ou fait des fautes d'étourderie dans les devoirs scolaires, le travail, ou d'autres activités (p. ex. néglige ou ne remarque pas des détails, le travail est imprécis).
- b. A souvent du mal à soutenir son attention au travail ou dans les jeux (p. ex. a du mal à rester concentré pendant les cours magistraux, des conversations ou la lecture de longs textes).
- c. Semble souvent ne pas écouter quand on lui parle personnellement (p. ex. semble avoir l'esprit ailleurs, même en l'absence d'une source de distraction évidente).
- d. 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 (p. ex. commence des tâches mais se déconcentre vite et se laisse facilement distraire).
- e. A souvent du mal à organiser ses travaux ou ses activités (p. ex. difficulté à gérer des tâches comportant plusieurs étapes, difficulté à garder ses affaires et ses documents en ordre, travail brouillon ou désordonné, mauvaise gestion du temps, échoue à respecter les délais).

- f. Souvent évite, a en aversion, ou fait à contrecœur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu (p. ex. le travail scolaire ou les devoirs à la maison; chez les grands adolescents et les adultes, préparer un rapport, remplir des formulaires, analyser de longs articles).
- g. Perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à ses activités (p. ex. matériel scolaire, crayons, livres, outils, portefeuille, clés, documents, lunettes, téléphones mobiles).
- h. Se laisse souvent facilement distraire par des stimuli externes (chez les grands adolescents et les adultes, il peut s'agir de pensées sans rapport).
- i. A des oublis fréquents dans la vie quotidienne (p. ex. effectuer les tâches ménagères et faire les courses; chez les grands adolescents et les adultes, rappeler des personnes au téléphone, payer des factures, honorer des rendez-vous).

**2. Hyperactivité et impulsivité:** Six (ou plus) des symptômes suivants persistent depuis au moins 6 mois, à un degré qui ne correspond pas au niveau de développement et qui a un retentissement négatif direct sur les activités sociales et scolaires/professionnelles:

**N.B.:** Les symptômes ne sont pas seulement la manifestation d'un comportement opposant, provocateur ou hostile, ou de l'incapacité de comprendre les tâches ou les instructions. Chez les grands adolescents et les adultes (17 ans ou plus), au moins cinq symptômes sont requis.

- a. Remue souvent les mains ou les pieds, ou se tortille sur son siège
- b. Se lève souvent en classe ou dans d'autres situations où il est supposé rester assis (p. ex. quitte sa place en classe, au bureau ou dans un autre lieu de travail, ou dans d'autres situations où il est censé rester en place).
- c. Souvent, court ou grimpe partout, dans des situations où cela est inapproprié (N.B. : chez les adolescents ou les adultes, cela peut se limiter à un sentiment d'impatience motrice).
- d. Est souvent incapable de se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisir.

- e. Est souvent “sur la brèche” ou agit souvent comme s’il était “monté sur ressorts” (p. ex. n’aime pas rester tranquille pendant un temps prolongé ou est alors mal à l’aise, comme au restaurant ou dans une réunion, peut être perçu par les autres comme impatient ou difficile à suivre).
  - f. Parle souvent trop.
  - g. Laisse souvent échapper la réponse à une question qui n’est pas encore entièrement posée (p. ex.: termine les phrases des autres; ne peut attendre son tour dans une conversation).
  - h. A souvent du mal à attendre son tour (p. ex. dans une file d’attente).
  - i. Interrompt souvent les autres ou impose sa présence (p. ex. fait irruption dans les conversations, les jeux ou les activités, peut se mettre à utiliser les affaires des autres sans le demander ou en recevoir la permission ; chez les adolescents ou les adultes, peut être intrusif et envahissant dans les activités des autres).
- B. Plusieurs symptômes d’inattention ou d’hyperactivité-impulsivité étaient présents avant l’âge de 12 ans.
- C. Plusieurs symptômes d’inattention ou d’hyperactivité-impulsivité sont présents dans au moins deux contextes différents (p. ex. à la maison, à l’école, ou au travail ; avec des amis ou de la famille ; dans d’autres activités).
- D. On doit mettre clairement en évidence que les symptômes interfèrent avec ou réduisent la qualité du fonctionnement social, scolaire ou professionnel.
- E. Les symptômes ne surviennent pas exclusivement au cours d’une schizophrénie ou d’un autre trouble psychotique, et ils ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental (p. ex. trouble de l’humeur, trouble anxieux, trouble dissociatif, trouble de la personnalité, intoxication par, ou sevrage d’une substance).

Spécifier le type :

**314.01(F90.2) Présentation combinée:** Si à la fois le critère A1 (inattention) et le critère A2 (hyperactivité-impulsivité) sont remplis pour les 6 derniers mois.

**314.00 (F90.0) Présentation inattentive prédominante:** Si, pour les 6 derniers mois, le critère A1 (inattention) est rempli mais pas le critère A2 (hyperactivité-impulsivité).

**314.01 (F90.1) Présentation hyperactive/impulsive prédominante:** Si, pour les 6 derniers mois, le critère A2 (hyperactivité-impulsivité) est rempli mais pas le critère A1 (inattention).

Spécifier si :

**En rémission partielle :** Lorsqu'au cours des 6 derniers mois l'ensemble des critères pour poser le diagnostic ne sont plus réunis alors qu'ils l'étaient auparavant, et que les symptômes continuent à entraîner une altération du fonctionnement social, scolaire ou professionnel.

Spécifier la sévérité actuelle :

**Léger :** Peu de symptômes, ou aucun, sont présents au-delà de ceux requis au minimum pour poser le diagnostic, et les symptômes n'entraînent que des altérations mineures du fonctionnement social ou professionnel.

**Moyen :** Les symptômes ou l'altération fonctionnelle sont présents sous une forme intermédiaire entre « léger » et « grave ».

**Grave :** Plusieurs symptômes sont présents au-delà de ceux requis pour poser le diagnostic, ou plusieurs symptômes particulièrement graves sont présents, ou les symptômes entraînent une altération marquée du fonctionnement social ou professionnel.

## **Annexe 2 : Détails des diagnostics différentiels du TDAH.**

Comme pour toute pathologie, il est important d'envisager les diagnostics différentiels afin d'effectuer une prise en charge optimale.

Les pathologies évoquées dans les comorbidités doivent être envisagées comme des diagnostics différentiels à part entière. Il convient donc de bien faire la distinction dans les symptômes :

- La dépression : un patient TDAH peut éprouver un sentiment d'impuissance, de démoralisation face aux échecs vécus. Le patient dépressif éprouve une difficulté à se concentrer, à mémoriser et à finir ce qu'il entreprend du fait de son asthénie et non par ennui ou distractibilité
- Le trouble bipolaire : l'état maniaque est souvent accompagné d'une hyperactivité et d'une impulsivité, et parfois d'une inattention. Mais tout cela reste épisodique et s'amende quand la phase maniaque finit. De plus ces symptômes s'accompagnent d'idées de grandeur et d'une humeur haute, qu'on ne retrouve communément pas chez les personnes avec un TDAH.
- Les troubles anxieux : l'inattention (et l'agitation a minima) est commune aux deux troubles, mais l'origine en est différente. Le patient ayant un TDAH est distrait par les stimuli externes, le patient anxieux lui, est accaparé par ses ruminations. La nervosité se recoupe également mais il n'y a pas de symptômes somatiques associés dans le TDAH.
- TSA : les deux troubles ont comme points communs l'inattention et le dysfonctionnement social. Or le rejet social par les pairs, chez le TDAH, n'est pas dû à un désengagement social ni à un isolement souhaité.

- Trouble de l'usage de substances : les symptômes sont similaires voire plus importants avec les drogues. La différence se fait sur la durée : l'effet est temporaire pour les substances. Une observation clinique peut-être nécessaire pour les distinguer.
- Trouble de la personnalité borderline : impulsivité et colère peuvent être communes aux deux. Le sentiment d'abandon, les relations conflictuelles et les passages à l'acte auto-agressifs ne prédominent pas chez les TDAH.

D'autres troubles psychiatriques peuvent être vus en tant que diagnostic différentiel.

- Trouble psychotique : cas où le jeune patient débute une schizophrénie à bas bruit, pouvant montrer des troubles attentionnels avec un comportement inadapté et une intolérance à la frustration.

Quelques causes somatiques doivent également être évoquées, même si celles-ci sont souvent déjà écartées avant de faire l'hypothèse d'un TDAH.

- Les troubles du sommeil (comme vu précédemment)
- Les causes neurologiques (épilepsie, démence, traumatisme crânien...)
- Les causes endocriniennes (notamment les dysthyroïdies)
- Les troubles sensoriels (en particulier au niveau auditif et visuel)
- Les causes iatrogènes (corticoïdes, neuroleptiques, hormones thyroïdiennes, antidépresseurs...)

VU

NANCY, le **25 juin 2020**

Le Président de Thèse

**Professeur Raymund SCHWAN**

NANCY, le **16 juillet 2020**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

**Professeur Marc BRAUN**

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/ **11264C**

NANCY, le **24 juillet 2020**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE,

**Professeur Pierre MUTZENHARDT**

---

**RESUME DE LA THESE :**

Le Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDAH) est peu connu en psychiatrie adulte alors qu'il s'agit d'un trouble relativement fréquent. Ses critères diagnostiques ont très peu évolué ces dernières années, gardant la triade inattention/hyperactivité/impulsivité. Or de nombreuses études ont démontré l'importance de la dysrégulation émotionnelle dans le TDAH de l'adulte. Il n'y a actuellement pas d'échelle validée prenant en compte à la fois la triade diagnostique habituelle et la dysrégulation émotionnelle.

Nous avons validé dans cette étude une échelle s'intéressant à l'ensemble de ces éléments diagnostiques : la Wender-Rheimherr Adult Attention Deficit Disorder Scale dans sa version d'auto-questionnaire (SR-WRAADDs). Nous avons également étudié les principales composantes symptomatiques des patients adultes avec un TDAH : nous avons montré l'existence de quatre facteurs symptomatiques principaux, dont deux dimensions distinctes de dysrégulation émotionnelle.

Ces résultats soulignent l'importance de la dysrégulation émotionnelle au sein du TDAH et permettent de valider un outil simple à utiliser en pratique clinique qui évalue toutes les facettes du TDAH, pour optimiser l'évaluation et la prise en charge du patient.

---

**TITRE EN ANGLAIS :** Beyond the triad inattention/hyperactivity/impulsivity. Analysis of symptomatic domains in adult ADHD from the factor analysis and validation of a self-report questionnaire

---

**THESE :** MÉDECINE SPÉCIALISÉE – PSYCHIATRIE - Année 2020

---

**MOTS CLES :** adult ADHD, SR-WRAADDs, symptomatic dimensions, emotional dysregulation, affective lability

---

**UNIVERSITE DE LORRAINE****Faculté de médecine de Nancy**

9, avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE-LES-NANCY CEDEX

---

