



**HAL**  
open science

# Diagnostic de la comorbidité du Trouble de Déficit Attentionnel et d'Hyperactivité (TDAH) chez les patients bipolaires adultes

May Doria Boumendjel

► **To cite this version:**

May Doria Boumendjel. Diagnostic de la comorbidité du Trouble de Déficit Attentionnel et d'Hyperactivité (TDAH) chez les patients bipolaires adultes. Psychiatrie et santé mentale. 2014. dumas-01118459

**HAL Id: dumas-01118459**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01118459v1>**

Submitted on 19 Feb 2015

**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.

**FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE ROUEN**

**Année 2014**

**THESE POUR LE  
DOCTORAT EN MEDECINE**

(Diplôme d'Etat)

May Doria BOUMENDJEL

Née le 30/05/1985 à Paris

Présentée et soutenue publiquement le 22 septembre 2014

**Diagnostic de la comorbidité du Trouble de Déficit  
Attentionnel et d'Hyperactivité (TDAH) chez les  
patients bipolaires adultes**

PRESIDENT DU JURY : Monsieur le Professeur Guillin

DIRECTEUR DE THESE : Monsieur le Professeur Guillin

## **REMERCIEMENTS**

### **A Monsieur le Professeur Guillin,**

Pour tous les conseils avisés et l'aide précieuse dans mon apprentissage de la Psychiatrie, que vous m'avez délivrés tout au long de mon cursus d'interne,

Pour l'honneur que vous m'avez fait de diriger mon travail de thèse,

Pour votre patience face à mes multiples questionnements,

Pour m'avoir guidée dans mon choix vers la Psychiatrie de l'adulte.

### **A Monsieur le Professeur Marret,**

Pour l'honneur que vous m'avez fait de faire partie de mon jury de thèse afin de juger mon travail.

### **A Monsieur le Professeur Joly,**

Pour l'honneur que vous m'avez fait de faire partie de mon jury de thèse afin de juger mon travail,

Pour les discussions enrichissantes autour de patients aux urgences du CHU.

### **A Madame le Docteur Bourgeois,**

Pour m'avoir guidée dès mes premiers pas dans le monde passionnant de la Psychiatrie,

Pour avoir été disponible pour répondre à mes questions les plus farfelues,

Pour m'avoir permis d'aiguiser mon sens clinique.

A ma mère, sans qui je n'en serais probablement pas là, pour m'avoir soutenue dans les moments les plus difficiles et les plus heureux de ma vie, pour m'avoir remonté le moral, chouchoutée et avoir toujours cru en moi.

A mon frère, pour avoir supporté que je t'interdise la musique pendant mes révisions avant chaque examen, pour avoir toujours partagé des moments de bonheur comme les moments difficiles, pour cette présence incassable.

A ma famille, Mamie, Sally, Sousou, Karim, Amine, Aida, Moncef, Sami, Dalila, Fayçal et Mamika, pour votre présence irréductible et votre soutien dans les moments joyeux comme tristes, pour les bons repas de famille et les moments multiples partagés.

A mon grand-père, Professeur de pneumologie, qui m'a appelée « cher confrère » depuis ma plus tendre enfance; tu nous a quittés beaucoup trop tôt pour assister à ce moment et constater que ce statut est maintenant plus légitime.

A Raphaël, pour m'avoir aidée à comprendre les statistiques, pour m'avoir soutenue et supportée dans les moments difficiles; je ne sais pas si, dorénavant, je serais moins insupportable mais maintenant tout espoir est permis.

A mes amis, Laure, Claire-Estelle, Hélène, Mathieu, Sarouch, Benoit, Pauline, Hugo, Jeremy, Mick, Jean pour accepter de me voir en coup de vent aux soirées ou en WE et pour leur soutien de près ou de loin, toujours présents depuis toutes ces années.

A mes amis depuis la P1 ou presque, Lou, Leila, Alex, Jeremy, Meryl, Bertrand, FX, Nat, Clairelyne, Tiph, Julie, Juan, Jean avec qui on a fait le siège de la BSG, de la bibliothèque de Cochin et de l'HEGP qui s'en souviennent encore.

A Catherine, pour ton soutien au quotidien pendant tout notre Internat loin de nos proches, au cours des 3 stages ensemble, devant “L’amour est dans le pré” ou “Le Bachelor” eh oui ! Le lundi soir à Rouen est compliqué, et durant cette période de préparation de thèse, à faire des nocturnes à Henri Ey.

A Marie et Vladimir, amis d’Externat et d’Internat, on a réussi à se suivre à Rouen, à se remonter le moral quand le doute survenait et à passer des moments géniaux. Sans vous j’aurais logé dans un appartement thérapeutique au fin fond de l’HP.

Aux nouveaux amis rouennais, Muriel, Paul, Simon, Boris, Maxime, Yann, Cécile, JB Duboc, Laure, Sami, Guillaume, Dana, Sophie, Lucie et ceux que j’ai oubliés, sans qui la vie rouennaise n’aurait pas été pareille.

Aux amies d’animation, Mouna, Aleks, Dabia, et Judith, pour les soirées-filles à refaire le monde.

A mes amies d’enfance, Wassila et Gwen, pour avoir vu nos premières dents tomber.

Aux internes de Psychiatrie de Rouen, pour vos moments de réassurance et d’échange à l’Internat, pour les parties de ping-pong où vous m’avez laissée gagner quelquefois (merci JB).

A la SKYTEAM, pour tous ces bons moments, je suis bientôt de retour, RESPECT !

A Josie, Martial, Greg et Gaby, pour leurs tentatives réussies de me faire sortir de ma thèse pour se faire un bon repas.

Aux psychiatres qui m'ont enseigné mon métier, et particulièrement Dr Haouzir, Dr Chalamet, Dr Protais, Dr Bretel, Dr Desbordes, Dr Baguet, Dr Belloncle, Dr Gonzales, Dr Follet, Dr Fouldrin, Dr Rotharmel, Dr Alexanian, Dr Cuenca, Dr Edou, et tous ceux que je n'ai pas énoncés.

Aux soignants d'Henri Ey, de l'UMAH, de la MDA ville, d'addictologie BG, de Matisse, de pédopsychiatrie du CHU, du CMP Saint Gervais, de Jean Pierre POT, de l'UNACOR, et de Colona. Heureuse de vous avoir rencontrés dans mes différents stages et merci d'avoir eu la patience de travailler avec moi, surtout pour ceux qui m'ont supportée lors de la période de thèse. Merci pour ces bons moments dans le service ou à l'extérieur.

Aux neuropsychologues, Gaëlle et Iris sans qui je n'aurais pas eu de résultats ni n'aurais compris les fonctions exécutives.

Aux secrétaires, qui ont réussi gérer un emploi du temps plus que dispersé, particulièrement Angélique et Alison sans qui j'aurais eu plus de difficultés à recruter mes patients.

Aux externes, et particulièrement Héloïse et Clément qui m'ont aidée à remplir mes tableaux.

# TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>9</b>
<b>TROUBLE DÉFICITAIRE DE L'ATTENTION ET HYPERACTIVITÉ.....</b>	<b>10</b>
CONTEXTE HISTORIQUE .....	10
<i>CHEZ L'ENFANT</i> .....	10
<i>CHEZ L'ADULTE</i> .....	12
CLASSIFICATIONS .....	15
<i>LES CRITÈRES DIAGNOSTIQUES DU DSM</i> .....	15
<i>LES CRITÈRES DIAGNOSTIQUES DE LA CIM-10</i> .....	17
<i>DIFFÉRENCES ENTRE DSM ET CIM</i> .....	19
DESCRIPTION CLINIQUE .....	20
<i>PARTICULARITÉ DU TDAH CHEZ L'ADULTE</i> .....	20
<i>LA TRIADE</i> .....	21
DÉFICIT ATTENTIONNEL.....	21
HYPERACTIVITÉ.....	22
IMPULSIVITÉ.....	22
<i>AUTRES SYMPTÔMES</i> .....	22
<i>COMORBIDITÉS</i> .....	23
ÉPIDÉMIOLOGIE .....	25
BASES GÉNÉTIQUES .....	27
<i>GÉNÉTIQUE</i> .....	27
<i>ENVIRONNEMENT</i> .....	28
BASES NEUROBIOLOGIQUES.....	29
<i>RELATION STRUCTURE-FONCTION</i> .....	29
<i>NEURO-COGNITION</i> .....	31
L'ATTENTION .....	31
VISUO-SPATIAL.....	31
LA MEMOIRE.....	31
LES FONCTIONS EXECUTIVES.....	31
CONCLUSION .....	33
<b>COMORBIDITÉ DU TDAH ET DU TROUBLE BIPOLAIRE .....</b>	<b>34</b>
DESCRIPTION CLINIQUE .....	34
<i>GÉNÉRALITÉS</i> .....	34
<i>COMPARAISON DES SYMPTÔMES DES DEUX TROUBLES</i> .....	34
ÉPIDEMIOLOGIE .....	37

BASES GÉNÉTIQUES.....	39
BASES NEUROLOGIQUES.....	41
<i>NEURO-BIOLOGIE</i> .....	41
<i>NEURO-IMAGERIE</i> .....	42
<i>NEURO-COGNITION</i> .....	44
L'ATTENTION .....	44
LA MEMOIRE.....	44
LES FONCTIONS EXECUTIVES.....	44
CONCLUSION .....	46
<b>ÉTUDE.....</b>	<b>48</b>
OBJECTIF PRINCIPAL.....	48
MATÉRIEL ET MÉTHODE .....	49
<i>CHOIX DES ÉCHELLES</i> .....	49
ENTRETIEN SEMI STRUCTURÉ (DIVA).....	49
ADHD SELF REPORT SCALE (ASRS) .....	51
WENDER UTAH RATING SCALE (WURS) .....	51
<i>POPULATION</i> .....	52
CRITÈRES D'INCLUSION .....	52
CRITÈRES DE NON-INCLUSION .....	53
<i>RECUEIL DE DONNÉES</i> .....	53
<i>ANALYSE STATISTIQUE</i> .....	54
RÉSULTATS .....	54
<i>CRITÈRES DÉMOGRAPHIQUES ET CLINIQUES</i> .....	54
<i>EVALUATION DE LA WURS ET DE L'ASRS</i> .....	59
DISCUSSION .....	62
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>66</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>67</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>78</b>
ASRS (ADHD SELF-REPORT SCALE) .....	78
WURS (WENDER UTAH RATING SCALE).....	79
DIVA (ENTRETIEN DIAGNOSTIQUE POUR LE TDAH ADULTE) .....	80



*« Tout ce qui peut être fait un autre jour, peut être fait aujourd'hui »*

*Montaigne.*

## *INTRODUCTION*

---

Le trouble de déficit attentionnel et d'hyperactivité (TDAH) est un trouble neuro-développemental à forte composante génétique qui persiste chez la majorité des patients (70%) à l'âge adulte et dont la présentation varie en fonction de l'environnement et des comorbidités<sup>1</sup>.

Le TDAH n'a été reconnu et diagnostiqué par les psychiatres que depuis quelques années. Le nombre d'études sur ce sujet s'est amplifié, en particulier pour les enfants ; il est plus récemment étudié chez l'adulte<sup>2</sup>.

Il existe une forte cooccurrence entre le trouble bipolaire (TB) et le TDAH<sup>3</sup>. Les similitudes et les différences entre ces deux pathologies sont recherchées selon plusieurs axes : hérédité, génétique, neurobiologie, neuro-imagerie, psychopathologie, neuropsychologie, comorbidités.

Au delà de la connaissance des symptômes du TDAH chez l'adulte, le diagnostic est rendu plus complexe chez l'adulte bipolaire par l'absence de repérage des troubles dans l'enfance mais également en raison de la difficulté à reconnaître les symptômes dans cette population et de la proximité nosologique.

Notre travail de thèse a pour but de tenter d'améliorer le diagnostic de TDAH chez les patients souffrant d'un trouble bipolaire afin d'optimiser à terme leur prise en charge globale. Nous proposons d'étudier l'intérêt de la passation d'auto-questionnaires telles que la Wender Utah Rating Scale (WURS), Adult ADHD Rating Scale (ASRS) chez les patients atteints de bipolarité.

# TROUBLE DÉFICITAIRE DE L'ATTENTION ET HYPERACTIVITÉ

---

## CONTEXTE HISTORIQUE

---

### CHEZ L'ENFANT

---

Le Trouble de Déficit de l'Attention et Hyperactivité (TDAH) est reconnu et étudié dans de multiples ouvrages littéraires ou scientifiques<sup>4,5</sup>.

Déjà, au IV<sup>ème</sup> siècle avant Jésus-Christ, l'un des disciples d'Aristote, Théophile, était décrit comme étant un personnage tellement étourdi qu'il en oubliât de se rendre à son propre procès. Il était également connu pour avoir mis trop de sel dans sa nourriture par distraction au point de la rendre immangeable.

En 1653, Molière écrivait « *L'étourdi* » puis Regnard « *Le distrait* » et La Bruyère « *Les caractères* » en s'inspirant de l'histoire de Théophile.

P.Blanchard, en 1817, évoque dans son livre « *Les enfants, un recueil* », l'enfant « touche à tout », « maladroit » et « étourdi ».

C'est en 1845 que H.Hoffman, pour la première fois, exprime l'idée d'« instabilité motrice » après avoir relaté « *L'histoire de Zappel-Philipp* », un enfant au comportement hyperactif.

Kraepelin, dans la 8<sup>ème</sup> édition de son *Traité de Psychiatrie*, décrit les « *haltlosen psychopathen* », soit les psychopathes sans repos : irritables, instinctifs, avec une activité désordonnée sans fil directeur perceptible et une incapacité d'inhibition.

Ribot, en 1889, quand à lui, établit un lien entre **attention** et **hyperactivité**. Il écrit « l'attention dépend de la restriction du mouvement », et « entre une grande dépense de mouvements et l'état d'attention, il y a un antagonisme ».

En 1897, Bourneville décrit « *l'instabilité psychomotrice* » qu'il rattache à une débilité légère, puis en 1901, Demoor décrit « *la chorée mentale* » en mentionnant un déséquilibre de l'affectivité, un excès d'expression des émotions, une ambivalence des

réactions, un manque d'inhibition et d'attention, un besoin incessant de mouvement et de changement, avec paroles et gestes saccadés.

En 1902, apparaît la psycho-organicité de l'inattention avec Still et Von Economo qui décrivent « *le désordre cérébral mineur* ».

Still étudie, en 1902<sup>6</sup>, 20 enfants ayant un défaut du « *contrôle moral* » (qu'il différencie de « *l'Idiotie* »). Il explique la présence du trouble de l'attention par un trouble de la concentration et de la capacité à soutenir leur attention et par un défaut de contrôle moral. Il met en lien cette symptomatologie avec celle d'autres patients ayant eu des troubles au cours de leur développement (épilepsie, infection materno-fœtale, méningite, et autres) et envisage l'hypothèse d'une origine organique cérébrale aux symptômes présentés par ces enfants.

En 1914, Heuyer énonce pour la première fois le concept de « *syndrome d'instabilité de l'enfant* » comme étant « un trouble psychomoteur dans lequel l'émotivité est labile, variable, tout comme l'inaptitude motrice à continuer la même action, à soutenir un rythme régulier, à agir de façon constante, à persévérer dans une entreprise et, sur un plan intellectuel, à fixer son attention ».

En 1925, Wallon parle d'« *enfant turbulent* » et soulève l'hypothèse d'une participation organique à ce syndrome. Il propose une classification de quatre grands types syndromiques : asynergique (moteur et mental), hypertonique, sub-choréique et frontal (en rapport avec une perturbation de l'activité préfrontale). Ces thèses seront reprises par l'école anglo-saxonne.

En 1940, Abramson entreprend une étude générale sur les traits psychologiques des enfants turbulents<sup>7</sup>. Il décrit des enfants ayant une attention labile, fatigués par l'ordre, préférant se focaliser sur des détails. Ils réussissent dans des activités nécessitant une forte dépense d'énergie sur une courte durée et échouent quand elles réclament de la coordination, de la précision et de la rapidité dans les mouvements.

Pour Dagonet, l'attention est ce qui nous empêche d'être impulsif.

En 1937, Bradley<sup>8</sup> décrit une amélioration de l'hyperactivité après un traitement par psychostimulants (la benzédrine), chez 30 enfants instables. Ce résultat a fortement renforcé l'hypothèse d'un dysfonctionnement neurobiologique. De multiples recherches se

développent alors à la recherche de troubles de l'EEG (électro-encéphalogramme) ou de lésions cérébrales, mais aucune n'est significative.

En France de 1870 à 1945, l'influence de la psychanalyse et de l'approche psychodynamique du trouble s'est accrue ; on parle alors de trouble « *affectivo-caractériel* ».

En 1947, Strauss décrit un syndrome caractérisé par la présence de symptômes liés à une désorganisation cognitive, perceptivo-motrice et affective où l'hyperactivité, l'instabilité et l'impulsivité sont prédominantes.

En 1959, le méthylphénidate, découvert en 1944 par Leandro Panizzon, fait son entrée dans l'indication thérapeutique de la psychasthénie et du trouble du comportement de type hyperkinétique<sup>9</sup>.

En 1966, Clements explique la notion de « *dysfonction cérébrale mineure* » qu'il a retrouvée chez des enfants ayant une intelligence normale et présentant des troubles psychomoteurs, d'apprentissage et du comportement.

En 1974, Braddley et Laufer affinent les symptômes du « *syndrome hyperkinétique* » qui figurera dans le DSM-II, sans la présence des considérations lésionnelles auparavant présumées.

Il persiste donc une double approche de ce trouble, l'une de l'ordre du réactionnel et l'autre neuro-organique.

Le déficit attentionnel ne sera pris en compte que tard dans le DSM, en 1980 c'est à dire dans sa troisième édition sous l'influence de V. Douglas.

## **CHEZ L'ADULTE**

---

L'existence de ce trouble a été relatée depuis 1902, dans le contexte de suivi de patients décrivant une symptomatologie de « *désordre cérébral mineur* » persistant au cours du neuro-développement.

Kraepelin s'attèle à suivre des patients pendant des années afin de repérer les symptômes qui perdurent et observe dès lors que les troubles de l'attention chez l'enfant persistent à l'âge adulte<sup>10</sup>.

Pour Bourneville et Boncour, l'évolution des enfants instables est plutôt péjorative lorsqu'il n'existe pas d'étiologie organique connue. Ils constatent, chez ces patients, des difficultés majeures au niveau social et professionnel (marginalisation, institutionnalisation).

Les adultes instables seront classés, par Heuyer et Abramson, parmi les troubles du caractère, dans une catégorie intermédiaire entre la normale, d'une part et les tableaux pathologiques de névrose ou de psychose, d'autre part. Ces auteurs soulignent l'importance de deux éléments cliniques positifs : « *la vivacité de l'imagination* » et « *le talent artistique* ».

C'est plus récemment que se multiplient des recherches auprès des patients ayant un TDAH évoluant depuis l'enfance jusqu'à l'âge adulte. L'arrivée du DSM-5 introduit cette entité nosographique chez l'adulte<sup>11</sup>.

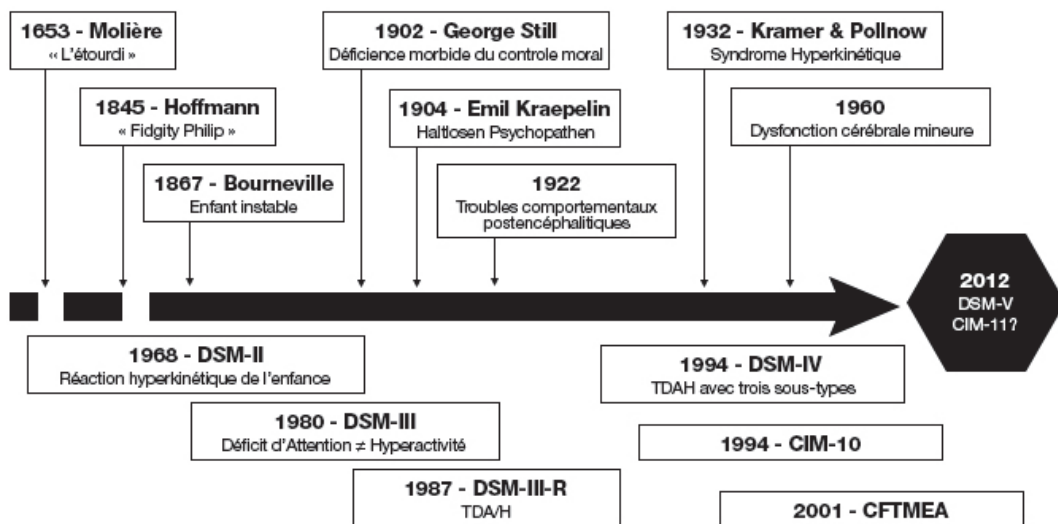


Figure 1 : Évolution des concepts de TDAH dans le temps<sup>5</sup>.

- **Au fil du temps, différentes terminologies ont été utilisées : instabilité motrice, instabilité psychomotrice, hyperkinésie, désordre cérébral mineur, enfant turbulent.**
- **Le point commun entre ces différentes terminologies est de regrouper des désordres d'ordre émotionnels, comportementaux, moteurs et attentionnels.**
- **Le trouble d'hyperactivité avec déficit attentionnel (THADA) apparaît dans les classifications en 1980 et est remplacé en 1994 par le Trouble de Déficit Attentionnel et d'Hyperactivité (TDAH).**

## CLASSIFICATIONS

---

### LES CRITÈRES DIAGNOSTIQUES DU DSM

---

Les critères du DSM-5 permettent une classification par symptômes du Trouble de Déficit de l'Attention et d'Hyperactivité (TDAH) et sont utiles en recherche clinique<sup>12,11</sup>.

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 des symptômes suivants (ou plus) ont persisté pendant 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.

*Note : les symptômes ne sont pas 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 (17ans et plus) au moins 5 symptômes sont exigés.*

a) Souvent ne parvient pas à prêter attention aux détails ou fait des fautes d'étourderie dans les devoirs scolaires, le travail ou d'autres activités.

b) A souvent du mal à soutenir son attention au travail ou dans les jeux.

c) Semble souvent ne pas écouter quand on lui parle personnellement.

d) Souvent, ne se conforme pas aux consignes et ne parvient pas à mener à terme ses devoirs scolaires, ses tâches domestiques ou ses obligations professionnelles.

e) A souvent du mal à organiser ses travaux ou ses activités.

f) Souvent évite, a en aversion, ou fait à contre-coeur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu.

g) Perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à ses activités.

h) Souvent se laisse distraire par des stimuli externes.

i) A des oublis fréquents dans la vie quotidienne.



**(2) Hyperactivité/impulsivité** : Six des symptômes suivants (ou plus) ont persisté pendant 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.

*Note : les symptômes ne sont pas 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 (17ans et plus) au moins 5 symptômes sont exigés.*

### **Hyperactivité**

- 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.
- c) Souvent, court ou grimpe partout, dans les situations où cela est inapproprié.
- 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 ».
- f) Parle trop souvent.

### **Impulsivité**

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

B) plusieurs symptômes d'inattention ou d'hyperactivité/impulsivité étaient présents avant l'âge de 12 ans.

#### Formes cliniques et sous-types :

- Déficit de l'attention/hyperactivité type mixte
- Déficit de l'attention/hyperactivité type inattention prédominante
- Déficit de l'attention/hyperactivité type hyperactivité/impulsivité prédominante

Dans le DSM-5 : des exemples, qui ne sont pas présents dans le DSM-IV <sup>8</sup>, sont introduits, pour chacun des critères, afin de mieux orienter la recherche symptomatique.

## LES CRITÈRES DIAGNOSTIQUES DE LA CIM-10

---

Le trouble de déficit attentionnel est classé, dans la CIM-10, dans les troubles du comportement et troubles émotionnels apparaissant habituellement durant l'enfance et l'adolescence, sous le nom de troubles hyperkinétiques<sup>13</sup>.

Ces critères sont presque les mêmes que ceux du DSM, mais l'algorithme diagnostique est très différent, avec une définition de la catégorie beaucoup plus étroite dans la CIM-10. Il requiert au moins six symptômes d'inattention, au moins trois d'hyperactivité et au moins un d'impulsivité. Le trouble est dénommé Perturbation de l'activité et de l'attention et se retrouve dans la rubrique des Troubles hyperkinétiques.

### **Troubles hyperkinétiques (F90) :**

Groupe de troubles caractérisés par un début précoce (habituellement au cours des cinq premières années de la vie), un manque de persévérance dans les activités qui exigent une participation cognitive et une tendance à passer d'une activité à l'autre, sans en finir aucune, associés à une activité globale désorganisée, incoordonnée et excessive. Les troubles peuvent s'accompagner d'autres anomalies. Les enfants hyperkinétiques sont souvent imprudents et impulsifs, sujets aux accidents et ont souvent des problèmes avec la discipline, à cause d'un manque de respect des règles, résultat d'une absence de réflexion plus que d'une opposition délibérée. Leurs relations avec les adultes sont souvent marquées par une absence d'inhibition sociale, de réserve et de retenue.

Ils sont mal acceptés par les autres enfants et peuvent devenir socialement isolés. Ces troubles s'accompagnent souvent d'une altération des fonctions cognitives et d'un retard spécifique du développement de la motricité et du langage. Ils peuvent entraîner un comportement dyssocial ou une perte de l'estime de soi.

Exclu : schizophrénie, troubles anxieux, troubles envahissants du développement, troubles de l'humeur.

- *Perturbation de l'activité et de l'attention : F90.0*

Altération de l'attention :

- syndrome avec hyperactivité
- trouble avec hyperactivité

Exclu : trouble hyperkinétique associé à un trouble des conduites

- *Trouble hyperkinétique et trouble des conduites F90.1*
  - Trouble hyperkinétique associé à un trouble des conduites
- *Autres troubles hyperkinétiques F90.8*
- *Trouble hyperkinétique, sans précision F90.9*
  - Réaction hyperkinétique de l'enfance ou de l'adolescence
  - Syndrome hyperkinétique

## DIFFÉRENCES ENTRE DSM ET CIM

**Tableau 1 : Différences entre DSM et CIM**

	<b>DSM - 5</b>	<b>CIM-10</b>
<b>SYMPTÔMES</b>	Requiert la présence de symptômes dans 1 des domaines	Exige la présence de symptômes dans les 3 domaines
<b>SOUS-TYPES</b>	Inattention Hyperactivité et impulsivité Combiné	Inexistant
<b>IMPACT</b>	Détérioration présente dans plus d'un domaine	Critère présent dans plus d'un domaine

- **Le diagnostic CIM 10 a pour inconvénient d'exclure totalement les comorbidités alors que le diagnostic DSM-5 permet de composer avec les comorbidités en privilégiant le traitement du trouble prédominant, dans un premier temps, puis le TDAH, dans un second temps, sans l'occulter.**
- **La catégorisation des troubles avec les prédominances de symptômes permet de mieux prendre en charge les patients en fonction de leur trouble prédominant.**

## DESCRIPTION CLINIQUE

---

Pendant longtemps régnait l'idée que le TDAH disparaissait à l'adolescence, mais dès que les patients ont bénéficié d'un suivi prolongé, on a pu remarquer la persistance de certains symptômes à l'âge adulte chez 60 à 70% des patients ayant un TDAH<sup>14</sup>. Si la triade pathognomonique de symptômes persiste chez l'adulte, le tableau clinique initial est transformé mais n'a pas totalement disparu<sup>15,16,17</sup>.

## PARTICULARITÉ DU TDAH CHEZ L'ADULTE

---

L'autonomisation et l'apparition de responsabilités au cours du développement nécessitent l'utilisation des fonctions exécutives, fonctions qui sont déficitaires dans le TDAH. Ainsi, c'est à l'adolescence et chez l'adulte jeune que ces difficultés d'organisation et de planification des tâches seront le plus handicapantes.

Lors du développement, on observe un amendement progressif de l'hyperactivité de l'enfant chez bon nombre d'adolescents. Ceci pourrait expliquer la prédominance d'inattention ou de TDAH mixte chez l'adulte, par rapport à l'enfant<sup>18</sup> (Figure 2).

Le TDAH de l'adulte peut être décrit comme l'existence chez un même sujet de symptôme appartenant à 3 dimensions cognitives, émotionnelles et comportementales<sup>18,19</sup> :

- La triade commune à l'enfant
- Les difficultés d'organisation relevant des fonctions exécutives
- Les signes anxieux et thymiques

L'intensité des symptômes diminue avec le temps, en particulier l'hyperactivité, avec une persistance de l'impulsivité et surtout du déficit attentionnel<sup>14</sup>. Les auteurs distinguent alors plusieurs évolutions possibles : chez 30% patients la persistance du TDAH complet, chez 60% une rémission syndromique (peu de symptômes mais un retentissement présent) et chez 10% une rémission fonctionnelle (peu de symptômes sans retentissement).

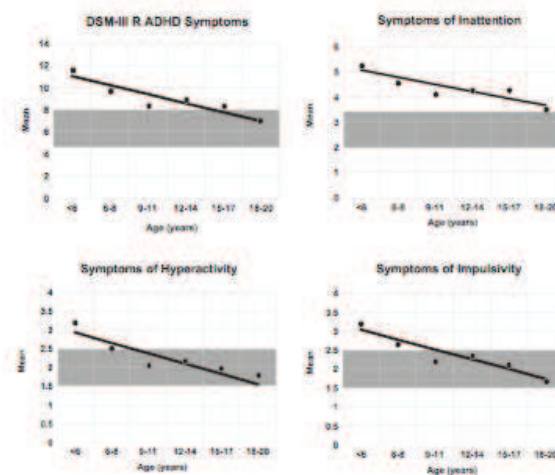


Figure 2 : Diminution des symptômes de TDAH avec l'âge<sup>20</sup>

### LA TRIADE

Il s'agit de la même triade de symptômes que l'on retrouve chez les enfants :

- Déficit attentionnel
- Hyperactivité
- Impulsivité

#### DÉFICIT ATTENTIONNEL

Il s'agit, pour certains auteurs, du symptôme majeur du TDAH. Il se manifeste par la rêverie, la distraction, l'étourderie, l'absence d'attention sur une tâche ou de l'impossibilité à l'accomplir jusqu'à la fin.

L'inattention peut parfois être sélective et labile et ne toucher que certaines tâches précises, dans certains contextes.

Une capacité d'hyper-concentration peut également coexister. La fluctuation d'un état d'hyper-focalisation à celui de distractibilité extrême est typique des sujets ayant un TDAH et n'est pas en lien avec la volonté. Cette alternance n'est parfois pas maîtrisable, ce qui peut entraîner un sentiment négatif d'impuissance ou d'incapacité.

Les difficultés attentionnelles peuvent disparaître lors de la passation de tests neurocognitifs, si le patient est motivé et intéressé.

## **HYPERACTIVITÉ**

---

L'agitation motrice, que l'on retrouve chez l'enfant, n'est plus aussi présente chez l'adulte qui, du fait de son éducation, peut se contenir en entretien. Il va gigoter sur son siège, il décrit une impatience motrice, une nervosité, une tension ou une agitation intérieure. Ces situations (réunion, entretien, cérémonie) sont difficilement supportables. Ils vont préférer des vacances actives, des professions non sédentaires, des activités nombreuses.

## **IMPULSIVITÉ**

---

Il faut distinguer l'impulsivité motrice (attrait pour jeux dangereux), de l'impulsivité cognitive ou verbale (répondre à une question alors qu'elle est posée à quelqu'un d'autre).

À l'âge adulte, l'impulsivité cognitive est prédominante et le patient s'en rend compte et la regrette aussitôt (peur d'oublier l'idée, difficulté à contrôler le déroulement du discours, qui devient parfois logorrhéique). L'impulsivité dans les prises de décisions peut parfois être lourde de conséquences. La faible tolérance à la frustration peut entraîner des crises clastiques.

Il est important de garder à l'esprit que l'impulsivité pourrait être la conséquence du trouble attentionnel (fuite de l'idée parce que la fixation de l'attention sur l'idée est trop précaire).

L'impulsivité motrice se manifeste par le fait de s'imposer, d'interrompre les activités d'autrui et d'exprimer de l'impatience.

La conscience douloureuse du phénomène est un symptôme qui différencie le TDAH de l'épisode maniaque ou délirant.

## **AUTRES SYMPTÔMES**

---

De multiples symptômes sont retrouvés chez ces patients :

- Intolérance à la frustration
- Entêtement
- Difficultés avec l'autorité

- Fluctuation du rendement scolaire (avec possible redoublement)
- Faible estime de soi
- Dys-régulation des émotions<sup>21,22</sup>

## COMORBIDITÉS

---

Les comorbidités chez les patients adultes ayant un TDAH sont retrouvées dans 65 à 75% des cas<sup>20,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32</sup>.

Les comorbidités associées au TDAH classées de la plus fréquente à la moins fréquente sont :

- Abus de substances<sup>33,34,35,36</sup>: chez 40% des patients, spécialement alcool et cocaïne<sup>37</sup>. Un TDAH est diagnostiqué chez 20 à 30% des patients ayant une addiction.
- Trouble de l'humeur : Trouble bipolaire dans 20 à 30% des cas (TABLEAU 5) tempérament cyclothymique<sup>38</sup>, trouble dépressif chez 5 à 40% des patients.
- Trouble anxieux retrouvé chez 20% des patients<sup>26,39</sup>.
- Trouble obsessionnel compulsif chez 10 à 20% des patients<sup>26</sup>.
- Trouble du spectre autistique<sup>40,41,42</sup> retrouvé présent chez 7% des enfants ayant un TDAH.
- Schizophrénie : une étude a montré une augmentation de la prévalence de la schizophrénie chez les proches de patients ayant un TDAH<sup>43</sup>
- Trouble de la personnalité : principalement le *trouble borderline* ou « état limite »<sup>44</sup> et le *trouble antisocial* ou « psychopathique »<sup>45,36</sup>.

Les troubles du comportement fortement associés au TDAH sont :

- Tentative de suicide chez 40% des patients<sup>29,46</sup>.
- Trouble du sommeil<sup>47</sup> : principalement à type d'hypersomnie en particulier pour les patients ayant une prédominance d'inattention.



- Trouble des conduites alimentaires <sup>48</sup> : particulièrement l'obésité.

Sur le plan social, on note un plus grand taux de chômage, de délinquance, une moins bonne éducation par rapport à des groupes contrôles<sup>49,23,50,51,52</sup>, et ceci malgré l'administration d'un traitement<sup>53</sup>.

Lorsque le trouble débute avant l'âge de 7 ans, on observe plus de problèmes par rapport à la discipline et à l'autorité ainsi qu'une prédominance d'hyperactivité, alors que lorsque le trouble débute après l'âge de 7 ans, il existe plus de trouble anxieux<sup>54</sup>.

**Tableau 2 : Récapitulatif des groupes de symptômes de TDAH chez l'adulte<sup>15</sup>**

<p style="text-align: center;"><b>Triade cardinale de l'enfant et de l'adulte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agitation</li> <li>● Impulsivité</li> <li>● Inattention</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Signes remarquables chez l'adulte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Difficultés d'organisation et de planification</li> <li>● Trouble de l'humeur et des émotions</li> <li>● Attrait pour l'excitation et la nouveauté</li> <li>● Trouble de la régulation de l'alimentation et du sommeil</li> <li>● Difficultés relationnelles</li> <li>● Processus d'adaptation</li> </ul>

- **Chez l'adulte atteint de TDAH, on retrouve la même triade de symptômes (inattention, hyperactivité et impulsivité) que chez l'enfant et un handicap notamment lié au déficit des troubles des fonctions exécutives (Tableau 2).**
- **Ils présentent en revanche un plus grand nombre de comorbidités sévères, en particulier addictions et troubles anxieux.**

## ÉPIDÉMIOLOGIE

De multiples études ont été effectuées, à travers le monde, afin d'évaluer la prévalence du TDAH en population générale. Elles utilisent des méthodologies qui diffèrent en terme de nombre de patients et d'échelles utilisées (Tableau 3).

Chez les enfants, la prévalence est estimée à 4-7%<sup>20</sup>. Chez les adultes, elle est estimée entre 2,5 et 4.4%<sup>2.55</sup> en population générale et avoisine 3.5%<sup>56</sup> chez les adultes travailleurs.

**Tableau 3 : Épidémiologie en population générale**

ETUDE	POPULATION	METHODE	PREVALENCE SUR LA VIE DU TDAH
Kessler RC et al. , 2006 <sup>2</sup>	9282 participants >18 ans	ICD 10 <sup>57</sup> , DSM-IV <sup>12</sup> , WHO-CIDI <sup>58</sup>	4,4%
Simon V et al. , 2009 <sup>55</sup>	5 études 5158 participants >18 ans	DSM-IV Auto-questionnaires	2,5%
De Graaf et al. , 2008 <sup>56</sup>	18-44 ans, 7075 participants	WHO-CIDI, DIS <sup>59</sup> , ADHD-RS <sup>60</sup> , WHO-DAS	3,5%
Caci H J. et al. , 2014 <sup>61</sup>	1171 participants (scolarisés)	ASRS	2,99%
Tuithof F et al. , 2014 <sup>1</sup>	3309 participants 18 à 44ans	NEMESIS-2	2% TDAH dans l'enfance 70% qui persiste adulte

**ICD 10** : International statistical Classification of Diseases 10th revision, **DSM-IV** : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, **WHO-CIDI** : the World Health Organization-Composite International Diagnostic Interview, **DIS** : Diagnostic Interview Schedule for DSM-IV, **ADHD-RS** : Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder-Rating Scale, **WHO-DAS** : World Health Organization-Disability Assessment Schedule, **ASRS** : Adult ADHD self-Report Scale, **NEMESIS-2** : Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study 2.

La prévalence en Psychiatrie générale varie de 5%<sup>62</sup> à 15,9%<sup>29</sup>, selon les études et la population analysée. Dans la population de personnes incarcérées en Amérique du Nord<sup>63-64</sup>, on observe qu'environ 40% répondent au diagnostic de TDAH.

- **Les résultats sont concordants avec une prévalence de TDAH entre 2,5% et 4,5% en population générale, dans plusieurs pays (France, Italie, Pays-Bas, Etats-Unis d'Amérique).**
- **Le TDAH persiste à l'âge adulte dans 60 à 70% des cas<sup>14</sup>.**
- **Les adultes n'ayant pas été diagnostiqués ou suivis enfants pour un TDAH se retrouvent marginalisés, en prison, dans les circuits de soins pour des addictions ou pour de fortes comorbidités psychiatriques (anxieuse, dépressive, bipolaire, addiction).**

# BASES GÉNÉTIQUES

---

## GÉNÉTIQUE

---

On retrouve une forte hérédité de 70 à 80% chez les jumeaux monozygotes<sup>65,66-67</sup>; alors qu'elle est de 30 % chez les jumeaux dizygotes. De plus, les proches de patients ayant un TDAH ont un risque de 57% d'en être également atteints.

Une revue de la littérature de 2009 liste tous les gènes retrouvés et significativement impliqués dans le TDAH<sup>68</sup>.

### Gènes impliqués :

- Études d'associations :
  - DAT 1/ SLC6A3 (transporteur de la dopamine).
  - Récepteurs dopaminergiques : DRD4, DRD5, DRD2, DRD3
  - DBH (dopamine  $\beta$ -hydroxylase)
  - ADRA2A et ADRA1A (récepteur  $\alpha_{2A}$  et  $\alpha_{1A}$ )
  - SNAP25 (protéine synaptique)
  - 5-HTTLPR (long) et SLC6A4 (transporteur de la sérotonine)
  - HTR1B, HTR1A, HTR2A (récepteur de la sérotonine)
  - TPH1, TPH2 (tryptophane hydroxylase, enzyme limitante de la synthèse de sérotonine : 5HT)
  - SLC6A2 (transporteur de noradrénaline)
  - TACR1/NK1R (récepteur neurokinine, impliqué dans le cortex préfrontal)
  - FADS2 (acide gros désaturase 2)
  - COMT (catechol-O-methyltransferase)
  - BDNF (brain-derived neurotrophic factor)
  - CNR1 (récepteur cannabinoïde 1)

- o NOS1 (nitric oxid sythase1)
- o LPHN3 (latrophiline 3) et CDH13 <sup>66</sup>, SYT2 et STX1A (arrimage des vésicules synaptiques) <sup>69</sup>
- Les études d'associations pan génomiques (GWAS) n'ont pas encore mis en évidence d'associations significatives<sup>70,71</sup>.
- La recherche de CNV (Copy Number Variants) retrouve: A2BP1, APOL4 (apolipoprotéine L4), CHL1 (molécule d'adhésion cellulaire L1-like), CHN2 (chimérine 2), CNTNAP2 (protéine d'association à la contactine-like 2), CPLX2 (complexine 2), CTNND2 (protéine d'association au cadhérine), DPP6 (dipeptidyl-peptidase 6), GRM5 et GRM7 (récepteurs de glutamate), NKAIN2 (transporteur NA/K/ATPase), PARK2 (protéine ubiquitine ligase) , RTN4 (reticulon/ régulateur de la croissance neuronale)), STEPP1, SERPINI1 (inhibiteur de la serpin pedptidase), TACR3 (récepteur de tachykinine)<sup>68</sup>.

## ENVIRONNEMENT

---

Des études ont mis en lien le TDAH avec :

- Facteurs périnataux : complications obstétriques<sup>67</sup>, détresse fœtale, tabagisme prénatal, prématurité, qualité de l'attachement<sup>72</sup>
- Déficit en fer<sup>73</sup> ; il serait également un facteur de mauvaise réponse au traitement
- Exposition au plomb
- Facteur psychosociaux délétères<sup>67</sup>.

- **Le TDAH est un trouble neuro-développemental, avec une forte hérédité.**
- **On retrouve plusieurs liens possibles sur le plan génétique et notamment le gène DAT1, qui a été particulièrement lié au TDAH et à d'autres maladies psychiatriques.**
- **La part de l'épigénétique est très probable mais encore peu étudiée.**

## BASES NEUROBIOLOGIQUES

---

Les symptômes centraux du TDAH, c'est à dire l'inattention, l'impulsivité et l'hyperactivité sont supposés être la résultante d'un dysfonctionnement spécifique des circuits fronto-sous-cortico-cérébelleux<sup>74</sup>.

## RELATION STRUCTURE-FONCTION

---

La neuro-imagerie, notamment par Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) retrouve des réductions du volume total cérébral<sup>75</sup> et de diverses régions tel que le noyau caudé<sup>76</sup>, le corps calleux<sup>77</sup>, le pallidum<sup>78,74,79</sup>, le cortex frontal, le cervelet<sup>80,81</sup>. Par ailleurs, on a pu montrer une différence de la maturation des circuits dopaminergiques (connectivité réduite entre l'aire tegmentale ventrale et la substance noire<sup>82</sup>), chez l'adolescent ayant un TDAH<sup>83,84</sup>.

Lors des tâches d'attention, les patients ont un déficit des régions fronto-basales et des aires du ganglion pariéto-cérébelleux (incluant la région DLPFC, le putamen gauche, thalamus postérieur droit, noyaux caudés, aires pariétales et insulaire) avec une activation cérébelleuse<sup>85,86,87,88,89,90,91</sup>.

Les patients souffrant de TDAH ont montré des déficits, généralement dans les tâches liées aux fonctions exécutives (attention soutenue, mémoire de travail, fluence verbale, vitesse de traitement, flexibilité mentale, planification, programmation motrice, contrôle et régulation de l'action). Celles-ci impliquent des processus de sélection qui font défaut aux hyperactifs (choix de la réponse adéquate, inhibition de la réponse inadéquate). Elles sont contrôlées par le circuit fronto-sous cortical (incluant l'inhibition, la mémoire de travail, la flexibilité, l'interférence, la planification, l'attention soutenue)<sup>92,93,94,95,96,97,98,99,100, 101, 102</sup>.

Dans le TDAH, il existe probablement un défaut de filtrage thalamique de l'information qui permet à une action de se produire sans qu'il y ait de contrôle préfrontal : ceci est l'essence même de l'hyperactivité. Une diminution de l'expression du transporteur de la dopamine au niveau du noyau caudé et du striatum, régions limbiques en relation avec les régions thalamiques et corticales<sup>103,104</sup>. De plus, la diminution d'activation des régions striato-préfrontales au cours du test de Go-No-Go est restaurée sous méthylphénidate<sup>105</sup>. Pour autant, l'expression des récepteurs post-synaptiques D2 et D3 dans ces régions ne semble pas modifiée dans le TDAH<sup>80,81</sup>.

Lors des tâches d'inhibition, les patients TDAH présentent une sous-activation des régions inhibitrices du cortex frontal inférieur droit, de l'aire motrice complémentaire et du cortex cingulaire antérieur<sup>92,93-106</sup>.

Les anomalies habituellement retrouvées sont les troubles du contrôle moteur (impulsion, inhibition), les troubles de l'organisation et de l'action (planification, résolution de problèmes). Ces résultats sont fortement dépendants de la vitesse de traitement demandée (la planification est alors beaucoup plus difficile en raison du défaut d'inhibition).

Au niveau du contrôle moteur, les patients ayant un TDAH montrent une plus grande connectivité cérébelleuse ainsi qu'une diminution de la connectivité au niveau du précuneus gauche (pariétal) et subgénual<sup>106</sup>.

Chaque aire du cortex préfrontal est reliée à d'autres aires cérébrales par des circuits corticaux et des boucles cortico-striato-thalamo-corticales (CSTC) qui les connectent aux aires sous corticales. De multiples études convergent vers l'implication d'un réseau fronto-sous-cortical dans le TDAH, régions sous influence de la transmission dopaminergique et adrénergique, ce qui pourrait expliquer l'efficacité des psychostimulants<sup>107, 108</sup>.

- **L'attention sélective serait liée au traitement inefficace de l'information dans le cortex cingulaire antérieur (CCA).**<sup>83</sup>
- **Le dysfonctionnement exécutif (maintien de l'attention et résolution de problème) serait lié au dysfonctionnement au sein du cortex préfrontal dorso-latéral (CPDL).**
- **L'hyperactivité serait liée au cortex moteur supplémentaire/cortex préfrontal.**
- **L'impulsivité serait liée au cortex orbitofrontal (COF).**
- **Les classifications étant très imparfaites, la recherche dans ce domaine s'oriente vers des classifications basées sur l'imagerie couplée aux tests neuropsychologiques.**

## NEURO-COGNITION

---

Dans leur méta-analyse (sur 33 études), Hervey et al.<sup>100</sup> retrouvent des déficits dans plusieurs domaines de fonctionnement dont notamment l'attention, l'inhibition comportementale et la mémoire de travail. Pour autant, le Quotient Intellectuel des patients avec TDAH n'est pas inférieur à celui de la population générale même s'il montre volontiers des résultats perturbés (en particulier pour le « code » et l'« arithmétique »<sup>109,110,111</sup>).

### L'ATTENTION

---

Différentes composantes de l'attention sont impliquées dans le TDAH : attention sélective et soutenue<sup>85</sup>, mémoire de travail, impulsivité et vigilance (Conners Continuous Performance Test : CPT) apparaissent défaillantes par rapport à des sujets contrôles<sup>86</sup>. L'attention dépend de plusieurs facteurs (motivation, fatigue, état d'éveil) qui sont d'autant plus importants chez les patients souffrant de ce trouble. Elle permet de résister aux distracteurs environnementaux et s'oppose à la distractibilité.

### VISUO-SPATIAL

---

Il n'existe pas de dysfonction significativement retrouvée dans ce domaine<sup>99</sup>.

### LA MEMOIRE

---

Une méta-analyse a récemment étudié la mémoire de travail chez les adultes souffrant de TDAH et a montré une différence significative par rapport au groupe contrôle<sup>101,97,100</sup>.

On retrouve également un déficit de vigilance, d'encodage sémantique de la mémoire verbale, de l'arithmétique écrite<sup>102</sup>.

### LES FONCTIONS EXECUTIVES

---

Elles ont rapidement été mises en évidence comme étant déficitaires dans ce trouble<sup>94,95,96,97</sup>, en particulier chez l'adulte. Au travers de multiples études, les patients souffrant de TDAH ont montré des déficits, généralement dans les tâches liées aux fonctions exécutives (attention soutenue, mémoire de travail, fluence verbale, vitesse de traitement, flexibilité mentale, planification, programmation motrice, contrôle et régulation de l'action). Celles-ci impliquent des processus de sélection qui font défaut aux hyperactifs (choix de la réponse adéquate, inhibition de la réponse inadéquate).



Les anomalies habituellement retrouvées sont les troubles du contrôle moteur (impulsion, inhibition) et les troubles de l'organisation et de l'action (planification, résolution de problèmes) et ceci est fortement dépendant de la vitesse de traitement demandée (la planification est alors beaucoup plus difficile par rapport au défaut d'inhibition). Dans une méta-analyse de Willcutt et al. en 2005<sup>96</sup>, regroupant 82 études, chez 3734 sujets ayant un TDAH versus 2969 contrôles, des différences significatives entre le groupe TDAH et le groupe contrôle sont notées pour 13 tests neurocognitifs (inhibition de la réponse, vigilance, mémoire de travail, et planification). Ils retrouvent de moins bons résultats pour les patients ayant un TDAH, dans la majorité des études, au « stop signal réaction time », au test de performance continue (erreurs d'omission), à la Tour d'Hanoï, à la tour de Londres, à la figure de Rey, à la mémoire de travail spatiale. Ils ne retrouvent pas de différence significative au Wisconsin, au Stroop test ou dans l'attention visuo-spatiale<sup>99</sup>.

Les études ayant comparé les résultats en fonction du sous-type de TDAH n'ont pas mis en évidence de différence significative aux tests neuropsychologiques<sup>108</sup>.

- **Les patients atteints de TDAH ont des troubles au niveau des fonctions exécutives, de l'attention soutenue et de la mémoire de travail.**
- **Les tests neuropsychologiques sont d'une aide majeure dans la prise en charge des patients atteints de TDAH, mais n'ont pas démontré de sensibilité ou de spécificité dans le dépistage de cette maladie.**

## CONCLUSION

---

Le TDAH a été l'objet de nombreuses controverses au fil du temps : TDAH comme défaut d'éducation selon certains courants psychanalytiques, TDAH comme pathologie neuro-développementale selon des courants neurobiologiques.

Aujourd'hui, nous pouvons dire qu'il s'agit probablement d'une association des deux courants avec la présence d'une forte héritabilité et de troubles neurologiques en neuro-imagerie. La participation de l'environnement (période périnatale, alimentation, cadre éducatif) serait un facteur aggravant voire potentialisateur du TDAH.

Le trouble de déficit attentionnel et d'hyperactivité (TDAH) est un trouble qui a une forte prévalence en population générale, avec de très fortes comorbidités (addiction, trouble de l'humeur, anxiété). Il engendre de nombreuses complications dans la vie quotidienne des patients avec une marginalisation, des difficultés scolaires, une mauvaise intégration sociale et professionnelle. Il est donc important d'effectuer un diagnostic précoce afin de minimiser ses effets sur la vie des patients, comme il est primordial d'effectuer le diagnostic des comorbidités.

## **COMORBIDITÉ DU TDAH ET DU TROUBLE BIPOLAIRE**

---

Le trouble de déficit de l'attention et hyperactivité est souvent associé à un trouble bipolaire<sup>112</sup>. Il est pourtant difficile d'effectuer un diagnostic de comorbidité de ces deux pathologies en raison de la proximité des symptômes. Ce diagnostic nous apparaît nécessaire à la prise en charge pertinente des patients<sup>113</sup>.

### **DESCRIPTION CLINIQUE**

---

#### **GÉNÉRALITÉS**

---

L'hyperactivité est d'autant plus fréquente dans le trouble bipolaire que le trouble de l'humeur a débuté tôt et qu'il est associé à des caractéristiques de mauvais pronostic comme la chronicité, l'existence de cycles rapides, l'irritabilité et la prédominance d'états mixtes<sup>114-115</sup>. Lorsque les troubles sont associés, on observe que le trouble bipolaire est beaucoup plus fréquemment de type II (88%), que le TDAH est plus souvent de type mixte (96%), que le nombre moyen de symptômes de TDAH est plus élevé et que les comorbidités addictives et anxieuses sont très fréquentes<sup>116-115-117-118-119-120-121</sup>. En revanche, la phénoménologie des épisodes thymiques aigus du trouble bipolaire ne semble pas être modifiée par l'existence d'un TDAH comorbide<sup>122,123</sup>.

Chez l'enfant et l'adolescent<sup>124,125-113-116</sup>, la présence des deux pathologies entraîne une symptomatologie plus bruyante et un retentissement psychosocial plus sévère. On retrouve une irritabilité, des troubles du comportement à type d'opposition et de provocation, une hyperesthésie ainsi qu'une agitation motrice plus intense. L'impulsivité est, quant à elle, plus sévère avec présence d'auto ou d'hétéro-agressivité. La difficulté de gestion des émotions est souvent aggravée par l'élévation de l'humeur (colère, intolérance à la frustration, crises clastiques, mauvaise perception des émotions et intentions de l'autre). Les épisodes thymiques sont difficilement repérables car chroniques ou brefs et fréquents.

#### **COMPARAISON DES SYMPTÔMES DES DEUX TROUBLES**

---

Le Tableau 4 est un tableau récapitulatif des différences entre les symptômes de manie et de TDAH<sup>126,127</sup>.

**Tableau 4 : DIFFÉRENCES ENTRE TDAH ET TB** <sup>113,32,128,126</sup>

<b>TDAH</b>	<b>TB (manie ou hypomanie)</b>
<b>Perturbation de la cognition</b>	Perturbation de l'humeur
<b>Chronique</b>	Épisodique
<b>Débute classiquement pendant l'enfance</b>	Débute classiquement vers l'adolescence ou chez l'adulte jeune
<b>Histoire familiale de TDAH</b>	Histoire familiale de trouble de l'humeur
<b>Symptômes communs</b>	
<b>Bavard, parle trop</b>	Parle plus que d'habitude
<b>Facilement distrait, passe d'une activité à l'autre</b>	Distractibilité, change d'activité, de projet
<b>A des difficultés à maintenir son attention</b>	
<b>Ne s'attache pas aux détails</b>	
<b>Hyperactivité motrice, Impatience</b>	Augmentation de l'activité psychomotrice, impatience
<b>Se sent toujours sous pression, a des difficultés à se détendre</b>	
<b>Interrompt autrui dans la conversation</b>	Perte des inhibitions sociales
<b>Répond avant que la question ne soit posée</b>	
<b>Symptômes distincts</b>	
<b>Oublis fréquents dans les activités quotidiennes</b>	Idées de grandeur
<b>Difficulté à organiser les tâches et les activités, ne finit pas les tâches</b>	Augmentation des activités dirigées vers un but
<b>Égare ses affaires, souvent en retard et tendance à la procrastination</b>	Fuite des idées
<b>Évite les efforts mentaux, difficulté à suivre les instructions verbales, semble ne pas écouter quand on lui parle</b>	Diminution du besoin de sommeil, activité orientée vers le plaisir, ne tient pas compte des risques et des conséquences
<b>Basse estime de soi</b>	Haute estime de soi, mégalomanie

- **Les symptômes permettant de faire la différence entre les troubles bipolaires et le TDAH sont principalement la présence du trouble depuis l'enfance et l'absence de fluctuations thymiques qui seraient liées au TDAH.**
- **Le TDAH est une perturbation de la cognition alors que le trouble bipolaire est une perturbation de l'humeur.**
- **Les patients ayant une cooccurrence du TDAH et de la bipolarité sont décrits généralement comme étant moins stables sur le plan de l'humeur que les patients n'ayant pas la comorbidité.**

## ÉPIDEMIOLOGIE

Les études épidémiologiques, quoique toutes différentes dans leurs méthodologies, montrent des recoupements entre les diagnostics de trouble bipolaire et de TDAH. Entre 9,5% et 30% pour une majorité d'études qui sont à 20% de comorbidités (Tableau 5).

**Tableau 5 : Principales études épidémiologiques regroupant TDAH et TB**

ETUDES	POPULATION	METHODE	RESULTATS
Tamam L et al., 2008 <sup>117</sup>	159 bipolaires	SCID, DSM IV, K SADS, WURS 25, Nb d'épisodes thymiques Échelle de TDAH	16.3% actuel de TDAH 10% ATCD de TDAH Plus d'épisode thymique TB plus précoce Plus de comorbidité addictive et attaque de panique chez TDAH
A. Nierenberg et al., 2005 <sup>115</sup>	919 patients TB, schizophrène dysthymiques, cyclothymique	MINI ICD 10	9.5% de TDAH chez TB Plus de comorbidités Plus de dépressions Plus précoces (5ans avant)
Othman Sentissi et al. , 2006 <sup>123</sup>	73 bipolaires (type I, et II) euthymiques	DIGS, ASRS, SAS-SR, SF 36, BPRS	30% de TDAH 20% d'addictions
Wingo et al., 2007 <sup>3</sup>	Méta-analyse 12 études TB (Manie adulte ) et TDAH		21% de TDAH chez les bipolaires 47% de bipolarité chez les TDAH
Marin A et al., 2013 <sup>122</sup>	50 Bipolaires hospitalisés 18-65ans	ASRS, GAF, MINI, Hamilton, YMRS	26% de TDAH Patients avec ou sans TDAH ne sont pas plus sévères
Di Nicola M et al. , 2013 <sup>129</sup>	102 Bipolaires 106 EDM 120 contrôles	WURS, ASRS Brown attention deficit disorder scale <sub>109</sub>	15.7% TDAH chez bipolaires 7.5% chez EDM
Elif Karaahmet et al. , 2013 <sup>120</sup>	90 Bipolaires euthymiques	WURS, ADD/ADHD diagnostic and evaluation inventory for adults SCID-I	23.3% de TDAH Plus précoce Plus de manie Plus de trouble panique et TOC
Roger S. McIntyre et al., 2010 <sup>119</sup>	176 TB 203 EDM	MINI-plus, ASRS, WURS	17,6% TDAH + TB 5,6% TDAH + EDM Âge précoce de début Plus de comorbidité Mauvaise qualité de vie
Perroud N et al. , 2014 <sup>130</sup>	138 Bipolaires en consultation	ASRS Diagnostic clinique	21,7% de TDAH +TB

**SCID** : Structured Clinical Interview for DSM-IV, **DSM-IV** : Diagnostic and Statistical Manuel of Mental Disorders, **K-SADS** : Kiddie-schedule for affective disorders and schizophrenia, **ICD 10** : International statistical Classification of Diseases 10th, **ASRS** : Adult ADHD self-Report Scale, **WURS** : Wender Utah Rating Scale, **MINI** : Mini International Neuropsychiatric Interview, **YMRS** : Young Mania Rating Scale. **Hamilton scale**, **DIGS** : Diagnostic Interview for Genetic Studies, **SAS-SR** : social adjustment Scale Self Report, **SF 36** : Short Form 36, Health Survey, **BPRS** : Brief Psychiatric Rating Scale, **GAF** : Global Assessment of Functioning, Brown attention deficit disorder scale, ADD/ADHD diagnostic and evaluation inventory for adults. **EDM**: Episode dépressif majeur. **TB**: Trouble Bipolaire, **TDAH**: Trouble de Déficit Attentionnel et d'Hyperactivité.

- Les patients cooccurrents semblent avoir une pathologie plus sévère (âge précoce de début, plus de phases maniaques, plus de comorbidités addictives et anxieuses et mauvaise qualité de vie) que les patients ayant un trouble bipolaire seul.

## BASES GÉNÉTIQUES

---

Le trouble de déficit attentionnel et d'hyperactivité (TDAH) et le trouble bipolaire pourraient partager les mêmes risques génétiques (forte héritabilité des deux troubles et cooccurrence fréquente dans les familles de patients<sup>43</sup>). De plus, on retrouve une héritabilité croisée, les apparentés de patients ayant un trouble bipolaire ont 9 fois plus de risques de souffrir d'un TDAH<sup>131</sup> et les proches de patients ayant un TDAH ont 1,5 à 2,5 fois plus de risques de développer un trouble bipolaire.

Quels sont les liens génétiques les plus pertinents entre ces deux pathologies ?

Gènes impliqués dans les deux troubles :

- Dans les études d'association :
  - DAT1 (transporteur de la dopamine)
  - DRD4<sup>139</sup> (récepteur dopaminergique 4)
  - SLC6A4 (transporteur de la sérotonine)
  - COMT, BDNF, SNAP25 sont retrouvés aussi bien dans le TB que le TDAH<sup>132</sup>.
- Dans les études d'associations pan génomiques (GWAS) :
  - le gène TACR1 (récepteur tachykinine 1) <sup>132</sup>
  - NPAS3 (domaine protéique neuronal PAS), CMTM8 (chémokine transmembranaire), DGKH (diacylglycérol kinase  $\eta$ ) <sup>133</sup>
  - CACNA1C et CACNB2 (canaux calciques voltage dépendant) <sup>134</sup>
- La recherche de CNV retrouve GMR7 (récepteurs de glutamate), DPP6 (dipeptidyl-peptidase 6), TACR3 (récepteur tachykinine 3) impliqués dans le trouble bipolaire et le TDAH<sup>68</sup>.

Il existe un lien probable entre ces gènes et ces pathologies, mais il faut garder en mémoire que ces gènes sont également impliqués dans plusieurs autres maladies



psychiatriques<sup>135</sup>. Par ailleurs, les risques relatifs associés à ces polymorphismes sont très faibles (1,1 à 1,4) et le niveau de réplication des études cas-témoins médiocre<sup>136,137</sup>.

- **Il existe un recoupement possible entre ces deux pathologies, mais les études actuelles n'apportent pas la preuve d'une étiologie génétique commune.**

## BASES NEUROLOGIQUES

---

### NEURO-BIOLOGIE

---

Il est fréquent que les troubles de l'attention et de la concentration soient présents dans les autres troubles psychiatriques et notamment dans le trouble bipolaire. Il s'avère que le même circuit neuronal est touché dans les troubles des fonctions exécutives : le cortex préfrontal-dorso-latéral<sup>138</sup>.

De plus, la thérapeutique de ces deux pathologies, que ce soit le méthylphénidate, les antipsychotiques ou les sérotoninergiques, agit sur les mêmes systèmes monoaminergiques, ce qui suggérerait les mêmes bases neurobiologiques (mais il en est de même pour de nombreuses maladies psychiatriques)<sup>135</sup>.

Nous avons énoncé plus haut la neurobiologie du TDAH, chez les patients ayant un trouble bipolaire. On retrouve l'implication des systèmes monoaminergiques (sérotoninergiques, dopaminergiques, noradrénergiques) dans de multiples régions cérébrales (cortex préfrontal, télencéphale basal, striatum, noyau accumbens, thalamus, hypothalamus, amygdale, hippocampe, tronc cérébral, moelle épinière, cervelet)<sup>83</sup>.

## NEURO-IMAGERIE

---

Il existe quelques données à propos de la neuro-imagerie chez les patients comorbides,

L'épaisseur corticale chez les patients bipolaires varie selon la présence ou non du TDAH. Les patients comorbides ont une altération de l'épaisseur dans la région cingulaire subgénuaire gauche (Aire Brodmann BA25) et le cortex orbito-frontal droit<sup>139</sup>.

Dans une autre étude, une diminution de l'épaisseur de certaines régions, impliquées dans les fonctions attentionnelles et exécutives, pour les patients TDAH est constatée et une diminution et augmentation de l'épaisseur, selon les régions cérébrales, chez les patients bipolaires, alors que ceux comorbides associent les différences observées dans les deux troubles<sup>140,141,142</sup>.

Dans les régions sous-corticales, le volume du noyau caudé des patients comorbides est comparable à celui des sujets contrôles. Chez les patients TDAH, il existe une réduction du volume des noyaux caudés et une augmentation chez les bipolaires<sup>143,142</sup>.

Lors de tâches de CPT (test de performance continue), les patients bipolaires ont une activation différente de la région insulaire et du cortex cingulaire moyen par rapport aux sujets contrôles<sup>144</sup>. Comme décrit dans la première partie, les dysfonctionnements cérébraux, repérés en IRMf lors des tâches attentionnelles, chez les patients TDAH, recourent des régions similaires à celles impliquées dans le trouble bipolaire.

Dans le cadre d'un test N-back, les patients comorbides présentent une altération de plusieurs régions fronto-pariétales, particulièrement une baisse d'activité lors des tâches de mémoire du travail dans les régions du cortex préfrontal-latéral droit et du lobe pariétal droit comparés aux patients ayant un TB sans TDAH<sup>145</sup>.

Dans des tâches de réponses à des stimuli émotionnels (visages), les patients bipolaires présentent une plus grande activation des circuits émotionnels et une plus faible activation des circuits de la mémoire de travail comparés aux patients ayant un TDAH. En revanche, on note dans les deux cas, une implication de l'activité cortico-sous-corticale qui est réduite lors des émotions négatives et augmentée lors des émotions positives par rapport au groupe contrôle<sup>146</sup>.

Chez les adultes, la présence de la comorbidité montre, lors des tâches motrices, une réduction de l'activité des régions limbiques et une augmentation de l'insula par rapport aux non comorbides<sup>106</sup>.

Chez les enfants TDAH, une tâche de réponse à l'inhibition révèle une réduction de l'activité des cortex préfrontal ventro-latéral (CPFVL) et dorso-latéral (CPFDL) ainsi qu'une augmentation de l'activité des noyaux caudés. Chez les patients bipolaires, il existe une réduction de l'activité du CPFVL gauche et du cortex cingulaire antérieur droit. Cette étude met donc en évidence l'implication d'une plus grande partie du cortex préfrontal et du système de contrôle moteur, chez les sujets ayant un TDAH comparés aux sujets bipolaires<sup>147, 148</sup>.

Des anomalies de connexions existent dans les deux pathologies ; chez les patients bipolaires, il s'agit d'anomalies de connexions fronto-temporales et diffuses et chez les patients TDAH, des anomalies de connexions fronto-occipitales et temporales<sup>149, 150</sup>.

Certains auteurs insistent sur le fait que la différence entre ces deux pathologies résiderait dans l'atteinte du lobe temporal dans le trouble bipolaire mais pas dans le TDAH<sup>143</sup>. Certaines équipes expliquent cette différence par une évolutivité des troubles ; le TDAH serait une forme de prodrome du trouble bipolaire. D'autres équipes expliquent cette différence par le fait qu'il s'agit de deux pathologies différentes qui influeraient en partie sur les mêmes circuits neuronaux.

- **La neuro-imagerie apporte donc des arguments quant à la forte implication des régions préfrontales et du cortex moteur dans le TB et dans le TDAH ; les patients comorbides cumuleraient les anomalies de chacun des troubles.**
- **Les études concernant les patients comorbides ciblent souvent de petits effectifs et utilisent des méthodologies différentes (en terme de tests neurocognitifs ou d'imageries). Nous n'avons pas retrouvé de méta-analyses.**
- **De futures études consensuelles sont en cours d'élaboration avec le projet ENIGMA consortium.**

## NEURO-COGNITION

---

Chez l'adulte, la comparaison d'un groupe de patients bipolaires et d'un groupe de TDAH met en évidence de moins bons résultats, en terme de mémoire et de fonctions exécutives (Stroop Test, RAVLT, WCST, DST) chez les sujets bipolaires<sup>159</sup>. Il existe, dans ces deux troubles, de moins bons résultats en terme d'attention soutenue, de vigilance, d'inhibition motrice et de fonctions exécutives<sup>135</sup>.

Chez les adolescents comorbides, on retrouve un plus grand déficit dans les fonctions exécutives, la mémoire verbale et l'inhibition du contrôle alors que chez les TDAH, les fluences verbales sont les plus touchées et chez les bipolaires, la vitesse de traitement est pathologique<sup>151</sup>.

### *L'ATTENTION*

---

Nous ne notons pas de différence significative entre le groupe bipolaire et le groupe TDAH au TMT et au DST<sup>152</sup>. Par ailleurs, on retrouve une nette différence entre les patients et les sujets contrôles, principalement en terme d'attention soutenue.

### *LA MEMOIRE*

---

Il existe des différences significatives, dans les tâches de mémoire de travail à court et long terme, au RAVLT et à la figure de Rey, entre TDAH et TB et particulièrement au rappel<sup>152</sup>.

### *LES FONCTIONS EXECUTIVES*

---

Une étude recherchant les différences en terme de fonctionnement exécutif (Stroop Test, WCST, CPT) entre un groupe de patients adolescents TDAH et un groupe d'adolescents ayant un TDAH et un trouble bipolaire<sup>153</sup>, retrouve une altération dans les résultats de Stroop Test mais pas dans les autres domaines. Cette étude ne montre pas de différence significative au niveau du contrôle de l'inhibition « inhibitory control and set-shifting domain ». En revanche, elle montre une différence significative pour la rapidité de traitement ainsi que du contrôle de l'interférence, avec un meilleur résultat chez les patients comorbides, suggérant, chez eux, une potentielle signature neuro-cognitive (implication plus forte du cortex dorso-latéral-préfrontal).

Une autre étude ne montre pas de différence significative entre TB et TDAH (TMT, WCST, Frontal Assesment Examination, DGS)<sup>152</sup>.

*Le Wisconsin (WCST)* est souvent significativement altéré chez les patients ayant une comorbidité TDAH et TB par rapport aux patients ayant un TB ou TDAH ou chez les contrôles<sup>154</sup> et montrent des résultats moins bons à toutes les épreuves (nombre de catégories, nombre d'erreurs, nombre de persévérations).

*Le Stroop test* retrouve des résultats significativement moins bons, chez les patients ayant un TDAH et une comorbidité TB familiale (haut risque de TB) par rapport aux patients ayant un TDAH simple (faible risque de TB)<sup>155</sup>. D'autres études démontrent une moins bonne performance et plus d'erreurs chez les patients comorbides vs. TDAH<sup>156</sup>.

*Le INECO Frontal Screening (IFS)*, qui est une batterie de 8 tests (programmation motrice, instructions conflictuelles, contrôle de l'inhibition motrice, test de mémorisation des chiffres, mémoire de travail verbale, mémoire de travail spatiale, capacités d'abstraction, contrôle de l'inhibition verbale), se révèle être un test exécutif sensible et peu spécifique pour détecter les dysfonctionnements des patients ayant un TDAH ou un TB<sup>157</sup>.

Des études explorent la participation émotionnelle<sup>158</sup> ainsi que la possible participation motivationnelle<sup>159,160,161</sup> dans les résultats de tests neurocognitifs pour les patients ayant un TDAH ou un TB.

- **Ces études sont très différentes sur le plan méthodologique (tests neurocognitifs, faible nombre de patients, type des fonctions cognitives testées).**
- **Cette population de patients présente des fonctions exécutives moins bonnes que la population générale (qu'ils soient comorbides ou non).**

## CONCLUSION

---

Il existe des controverses à plusieurs niveaux : clinique, imagerie, psychologie, génétique, concernant le TDAH et le TB et la cooccurrence des deux pathologies. Des revues de la littérature<sup>135,162</sup> permettent d'examiner les relations entre le TB et le TDAH, sur les plans épidémiologique, clinique, du suivi, familial, neuro-imagerie, neuropsychologie et génétique. On y constate une telle fluctuation dans les résultats qu'il n'est pas possible de donner des réponses claires sur les relations qui peuvent exister entre ces deux troubles.

- Sur le plan clinique :

La forte ressemblance des deux troubles peut faire poser la question d'une seule et même pathologie ayant des présentations différentes (chronique ou épisodique), d'un continuum d'évolution clinique ou de deux pathologies distinctes. Comme expliqué dans le chapitre concernant la clinique, entre ces deux pathologies, il existe des différences d'expression des symptômes, ce qui rend plus vraisemblable la présence de deux pathologies distinctes. Plusieurs éléments suggèrent que la présence de la comorbidité pourrait constituer une entité nosographique particulière : prédominance masculine, hérédité importante, sévérité de la clinique, trouble bipolaire à début précoce, plus de retentissement psycho-sociaux, plus de comorbidités addictives, moins bonne sensibilité aux thymorégulateurs<sup>163</sup>.

- Sur le plan génétique :

La génétique n'a pas montré de liens francs entre ces deux pathologies. En revanche, certains gènes communs au TDAH et au TB sont également impliqués dans plusieurs autres maladies psychiatriques.

- Sur le plan neurobiologique :

Il n'existe pas d'évidences quant à l'existence de deux troubles : on retrouve des similarités et des différences au niveau des réseaux neuronaux impliqués.

- Sur le plan thérapeutique :

Ces deux pathologies ne répondent pas aux mêmes traitements, cependant l'action de ces traitements se fait sur les mêmes réseaux neuronaux et impliquent les mêmes neurotransmetteurs.

De plus, il est recommandé, en cas de comorbidité, de traiter les deux troubles : dans un premier temps, le trouble bipolaire avec des régulateurs de l'humeur et dans un second temps, le TDAH avec des psychostimulants chez l'adulte (hors AMM), comme chez l'enfant.

Ces deux troubles sont-ils différents ou l'expression d'une seule et même maladie ? A cette question, Kent répond que des études longitudinales plus poussées sont indispensables afin d'observer l'évolution des patients présentant les deux troubles et de les comparer aux patients n'ayant qu'un des troubles, et ceci dès les premiers symptômes rencontrés dans l'enfance, qu'ils soient prodromes de trouble bipolaire ou diagnostic de TDAH<sup>135</sup>.



## ÉTUDE

---

### OBJECTIF PRINCIPAL

---

Notre étude a pour objectif d'améliorer le diagnostic de TDAH chez des patients adultes souffrant d'un trouble bipolaire. Nous proposons pour cela de tester dans cette population deux auto-questionnaires (ASRS, WURS), de calculer leur sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive et négatives, afin de déterminer s'ils peuvent être des tests diagnostiques ou de dépistage pertinents.

#### Hypothèses :

- La sensibilité des auto-questionnaires (WURS et ASRS) est supérieure à 75% chez les patients bipolaires diagnostiqués avec un TDAH par un entretien semi-structuré de référence, la DIVA.
- La spécificité des auto-questionnaires (WURS et ASRS) est supérieure à 75% chez les patients bipolaires diagnostiqués avec un TDAH par un entretien semi-structuré de référence, la DIVA.
- La valeur prédictive positive des auto-questionnaires (WURS et ASRS) est supérieure à 75% chez les patients bipolaires diagnostiqués avec un TDAH par un entretien semi-structuré de référence, la DIVA.
- La valeur prédictive négative des auto-questionnaires (WURS et ASRS) est supérieure à 75% chez les patients bipolaires diagnostiqués avec un TDAH par un entretien semi-structuré de référence, la DIVA.

Ce choix de pourcentage a été établi grâce à la littérature ; en effet, le Tubertest a une sensibilité et une spécificité supérieure à 90% pour la tuberculose, le Mini Mental Status a une sensibilité à 87% et une spécificité à 81% pour la démence et pour des entretiens semi-structurés en psychiatrie comme la CIDI<sup>58</sup> (Composite International Diagnostic Interview), les sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive et négative sont comprises entre 75 et 100%.

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

---

### CHOIX DES ÉCHELLES

---

Les échelles ont été choisies en raison leur utilisation dans de nombreuses études portant sur le TDAH. Il s'agit des plus connues au niveau international et leur traduction française a été validée.

#### *ENTRETIEN SEMI STRUCTURÉ (DIVA)*

---

Il s'agit d'une interview diagnostique basée sur les critères du DSM-IV, avec la mise à jour du DSM-5 (ci-dessous) <sup>164,165,166,167</sup>.

L'entretien diagnostique dans le TDAH chez l'adulte évalue la présence ou l'absence des 18 critères du TDAH dans l'enfance et à l'âge adulte. Il existe des exemples représentatifs des comportements de patients ayant un TDAH ainsi que des exemples de retentissement sur la vie quotidienne.

La DIVA (Diagnostisch Interview Voor ADHD) questionne uniquement les symptômes de TDAH nécessaires et ne recherche pas les symptômes, syndromes ou troubles psychiatriques comorbides, souvent présents chez les patients ayant un diagnostic de TDAH.

Les cut-off pour l'enfance (<12ans) sont à 6 items sur 9 et à 5 items sur 9 pour l'adulte (si l'on considère les critères du DSM-5 (6 items sur 9 avec ceux du DSM-IV). Au moins un retentissement est nécessaire sur un critère de vie quotidienne.

### **Critères de déficit attentionnel**

**A1a.** 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

**A1b.** A souvent du mal à soutenir son attention au travail ou dans les jeux

**A1c.** Semble souvent ne pas écouter quand on lui parle personnellement

**A1d.** Souvent, ne se conforme pas aux consignes et ne parvient pas à mener à terme ses devoirs scolaires, ses tâches domestiques ou ses obligations professionnelles (cela n'est pas dû à un comportement d'opposition, ni à une incapacité à comprendre les consignes)

**A1e.** A souvent du mal à organiser ses travaux ou ses activités

**A1f.** Souvent, évite, a en aversion, ou fait à contrecœur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu (comme le travail scolaire ou les devoirs à la maison)

**A1g.** Perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à ses activités (par exemple, jouets, cahiers de devoirs, crayons, livres ou outils)

**A1h.** Souvent, se laisse facilement distraire par des stimuli externes

**A1i.** A des oublis fréquents dans la vie quotidienne

### **Critères d'hyperactivité/impulsivité**

**A2a.** Remue souvent les mains ou les pieds, ou se tortille sur son siège

**A2b.** Se lève souvent en classe ou dans d'autres situations où il est supposé rester assis

**A2c.** Souvent, court ou grimpe partout, dans des situations où cela est inapproprié (chez les adolescents ou les adultes, ce symptôme peut se limiter à un sentiment subjectif d'impatience motrice)

**A2d.** A souvent du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisir

**A2e.** Est souvent «sur la brèche» ou agit souvent comme s'il était «monté sur ressorts»

**A2f.** Parle souvent trop

**A2g.** Laisse souvent échapper la réponse à une question qui n'est pas encore entièrement posée

**A2h.** A souvent du mal à attendre son tour

**A2i.** Interrompt souvent les autres ou impose sa présence (par exemple, fait irruption dans les conversations ou les jeux)

### **ADHD SELF REPORT SCALE (ASRS)**

Il s'agit d'un auto-questionnaire. Cette échelle a été validée en anglais et en français<sup>168,169</sup>.

Elle est fondée sur 18 symptômes du DSM dont elle mesure la fréquence de « jamais » à « très souvent ». Elle montre une bonne consistance interne et la meilleure valeur prédictive positive<sup>58,170</sup> ainsi que de bonnes propriétés psychométriques<sup>171</sup> (Tableau 5 et 6).

### **WENDER UTAH RATING SCALE (WURS)**

Il s'agit d'une échelle d'auto-évaluation permettant d'établir rétrospectivement, chez un adulte, la présence de TDAH dans l'enfance<sup>172</sup>. Elle a été validée<sup>173,174</sup>, notamment en français<sup>175</sup>. Les propriétés psychométriques sont retrouvées dans le Tableau 6.

Le patient doit coter chaque item (sur les 25) de « pas du tout » à « énormément ». Les items sont hétérogènes et regroupent les symptômes cardinaux du TDAH mais également du trouble de l'humeur, du trouble oppositionnel et du trouble des apprentissages, ce qui justifie son peu de spécificité et sa forte sensibilité (Tableau 6 et 7).

Cette échelle n'est pas une échelle diagnostique, il s'agit d'une échelle rétrospective ayant pour objectif d'aider au diagnostic de TDAH chez les patients adultes.

Un cut-off a été mis en place pour l'échelle WURS-25 à 46 et permet d'identifier 86% des patients présentant un TDAH et 99% des sujets non pathologiques.

Une Méta-analyse a été effectuée afin de comparer toutes les échelles existantes, ainsi que plusieurs études de validation de ces échelles auprès de la population générale ou de la population de patients addicts<sup>172,176,177</sup>.

**Tableau 6 : Caractéristiques de la WURS et de l'ASRS**

	Type de questionnaire	Nombre d'items	Score de Cut off	Score de rang
WURS	Auto-questionnaire rétrospectif	25	>46	0-100
ASRS	Auto/hétéro questionnaire	18 items Partie A=6 Partie B=12	Partie A ≥4 Partie B : NA	0-6

L'utilisation chez les mêmes sujets de la WURS et de l'ASRS montre un diagnostic identique chez 50% une corrélation à plus de 50% et 41,7% lorsqu'on utilise la WURS et partie A de l'ASRS<sup>169</sup>.

L'utilisation conjointe de ces deux questionnaires améliore la spécificité mais diminue la sensibilité comme montré dans le Tableau 7<sup>177</sup>.

**Tableau 7 : Propriétés psychométriques de la WURS et ASRS<sup>177</sup>**

	<i>Sensibilité</i>	<i>Spécificité</i>
WURS	93%	70%
ASRS	67%	82%
WURS et ASRS	57%	91%
WURS ou ASRS	100%	62%

## POPULATION

Les patients sont reçus en entretien au décours d'une consultation avec leur psychiatre ou suite à un appel de notre part leur demandant de participer à cette recherche.

Ils sont informés à l'oral des objectifs de l'étude et de leur liberté d'accepter ou de refuser d'y participer sans retentissement sur leurs soins.

## CRITÈRES D'INCLUSION

Patients âgés de 18 à 65 ans, suivis pour un trouble bipolaire diagnostiqué selon les critères du DSM au Centre Hospitalier du Rouvray par un médecin psychiatre expérimenté et pris en charge sur le plan thérapeutique.

Ils ont préalablement participé à une étude génétique et cognitive dans le service. Le diagnostic clinique a été confirmé par des entretiens structurés avec la DIGS, ADE, MINI<sup>178</sup> et par un bilan neuropsychologique. Sur 129 patients, elle retrouve 4 patients TDAH soit 3,1% des bipolaires<sup>179</sup>.

## CRITÈRES DE NON-INCLUSION

---

Ne sont pas inclus dans l'étude :

- Patients refusant de participer à l'étude.
- Patients en cours de décompensation sévère du trouble de l'humeur que cela soit par un épisode maniaque ou par un épisode dépressif d'intensité sévère.
- Patients atteints de pathologies somatiques sévères pouvant influencer sur le trouble de l'humeur (particulièrement neurologiques : démence, maladies immunitaires).
- Patients ayant une schizophrénie dysthymique.

## RECUEIL DE DONNÉES

---

Le recueil de données se fait lors d'un entretien qui se déroule en cinq temps :

- *Premier temps* : Explication de l'objectif principal de l'étude.
- *Second temps* : Recherche de symptômes dépressifs ou maniaques actuels selon les critères DSM : âge de début du trouble bipolaire, type de trouble bipolaire, nombre d'épisodes thymiques, nombre d'hospitalisations, antécédents et nombre de tentatives de suicide, antécédents de violence ayant nécessité l'intervention des forces de l'ordre ou une hospitalisation d'office, antécédents d'addictions (critères de dépendance tous toxiques confondus sauf le tabac).
- *Troisième temps* : Explication des échelles et de la nécessité de répondre aux questions en se focalisant sur les moments d'euthymie et en recherchant les symptômes qui ne dépendent pas d'épisodes thymiques, mais qui sont présents à tout moment de leur vie quotidienne sans fluctuations.
- *Quatrième temps* : Passation d'auto-questionnaires ; le patient remplit seul les auto-questionnaires suivants : WURS, ASRS.
- *Cinquième temps* : Un entretien a lieu pour la passation de l'échelle DIVA. Une explication est demandée au patient pour chacun des symptômes afin d'éviter tout

risque de non compréhension de la question ou de mauvaise identification des symptômes. Nous avons accordé un temps particulier pour préciser à chaque question qu'il s'agissait bien d'un symptôme indépendant de l'épisode thymique. Nous avons demandé au patient de se souvenir, dans la mesure du possible, de ce que les maîtres d'école ont pu dire et noter dans les carnets scolaires ou des réflexions qu'il a pu entendre au quotidien dans l'enfance.

Nous n'avons volontairement pas utilisé de questionnaires pour la famille lors de l'entretien car la présence d'entourage familial ne pouvait pas se faire avec tous les patients, certains ayant souvent peu ou pas de contacts familiaux.

### **ANALYSE STATISTIQUE**

---

Les moyennes seront comparées par le test de Mann-Whitney pour les variables quantitatives et le test de Fisher pour les variables qualitatives. Les différences significatives sont basées sur un risque  $\alpha < 0,05$  et un intervalle de confiance de 95%. Nous avons utilisé le logiciel XL-STAT pour tous les tests statistiques.

## **RÉSULTATS**

---

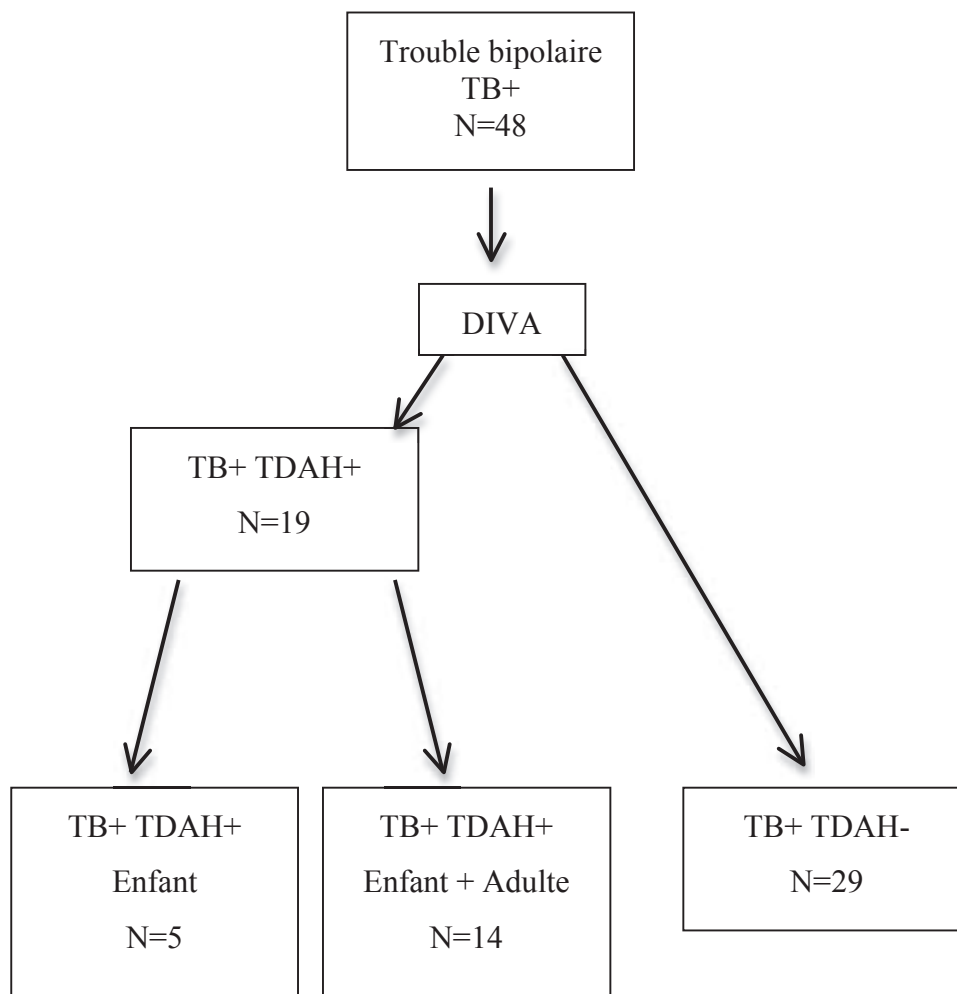
### **CRITÈRES DÉMOGRAPHIQUES ET CLINIQUES**

---

Nous avons inclus, dans notre étude, 48 patients présentant un trouble bipolaire.

L'entretien semi structuré (DIVA) permet de diagnostiquer un antécédent de TDAH dans l'enfance chez 19 de nos 48 patients, soit 39,6%. Chez ces 19 patients, 14 ont un trouble qui perdure à l'âge adulte, soit 29% des patients avec trouble bipolaire. Le diagnostic perdure de l'enfance à l'âge adulte chez 14 patients (73%). (Figure 3, Tableau 8,9,10).

A l'âge adulte, nous retrouvons donc nos 14 patients (ayant un TDAH depuis l'enfance) et 16 patients (ne remplissant les critères de TDAH qu'à l'âge adulte) ; soient, au total, 30 adultes dans notre population de patients bipolaires (tableau 8).



**Figure 3 : Diagnostics DIVA du TDAH dans le trouble bipolaire**



Nous avons recherché si le groupe de patients bipolaires ayant un antécédent de TDAH dans l'enfance (TB+ TDAH+ Enfant) différait, sur le plan des caractéristiques cliniques et démographiques, du groupe de patients bipolaires sans TDAH (TB+ TDAH-), (ci-dessous dans le Tableau 8).

**Tableau 8 : Caractéristiques cliniques et démographiques, groupe avec ou sans TDAH dans l'enfance.**

	<i>TB+ TDAH+</i> <i>Enfant</i> <i>(N=19)</i>		<i>TB+ TDAH-</i> <i>(N=29)</i>		<i>Statistiques</i>
	<i>Moyenne</i>	<i>DS</i>	<i>Moyenne</i>	<i>DS</i>	<i>Mann Whitney (p)</i>
Âge (ans)	42,5	9	43,13	13,8	0,98
Niveau Scolaire (année)	16,05	4,58	15,2	2,6	0,98
Nombre de redoublement	1	1	0,96	1,15	0,77
Âge de début du TB	33,6	9,7	33,2	12,5	0,54
Âge de la 1ère hospitalisation	33,6	9,7	33,2	12,5	0,33
Nombre d'hospitalisations	5,10	5,41	5,79	5,9	0,58
Nombre d'épisodes thymiques	12	11,8	13,48	11,16	0,55
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>Fisher (p)</i>
Sexe (H/F)	13/6	68/32	15/14	51/49	0.37
TB type I/II	18/1	95/5	29/1	97/3	1
ATCD d'addictions (oui/non)	13/6	68/32	14/15	49/51	0.23
ATCD de TS (oui/non)	11/8	58/42	15/14	51/49	0.77
ATCD de violence (oui/non)	6/13	68/32	14/15	49/51	0.37

Nous ne retrouvons aucune différence significative entre les patients bipolaires ayant eu un TDAH dans l'enfance et ceux qui n'en ont jamais eu.

En revanche, les patients ayant un TDAH évoluant de l'enfance à l'âge adulte (TB+ TDAH+ Enfant + Adulte) étaient différents des patients bipolaires sans TDAH (TB+ TDAH-), (Tableau 9), en terme d'antécédents (ATCD) de comorbidité addictive : 78% dans le groupe TDAH vs 47% dans le groupe non TDAH (p=0,02).

**Tableau 9 : Caractéristiques cliniques et démographiques, groupe avec ou sans TDAH adulte.**

	<i>TB+ TDAH+ Enfant + Adulte (N=14)</i>		<i>TB+ TDAH- (N=34)</i>		<i>Statistiques</i>
	<i>Moyenne</i>	<i>DS</i>	<i>Moyenne</i>	<i>DS</i>	<i>Mann-Whitney (p)</i>
Âge (ans)	41,21	8,43	43,55	13,39	0,675
Niveau Scolaire (années)	15,57	3,84	15,59	3,2	0,713
Nombre de redoublement	1,29	0,99	0,85	1,1	0,134
Âge de début du TB	31,78	11,23	32,35	11,29	0,919
Âge de la 1ère hospitalisation	32,86	10,4	33,59	11,9	1,000
Nombre d'hospitalisations	4,07	4,36	6,12	6,08	0,212
Nombre d'épisodes thymiques	9,78	10,08	14,18	11,69	0,154
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>Fisher (p)</i>
Sexe (H/F)	10/4	71/29	18/16	53/47	0.34
TB type I/II	14/0	100/0	32/2	94/6	1
ATCD d'addictions (oui/non)	11/3	78/22	11/18	47/53	<b>0.02</b>
ATCD de TS (oui/non)	9/5	64/36	17/17	50/50	0.52
ATCD de violence (oui/non)	5/9	36/64	15/19	44/56	0.75

Nous avons analysé, ci-dessous (Tableau 10), le type de symptômes que présentaient les patients avec TDAH actuel, tels que retrouvés avec l'utilisation de la DIVA.

**Tableau 10 : Comparaison du nombre et type de symptômes par groupe ayant ou non un TDAH à l'âge adulte.**

	<i>TB+ TDAH+ Enfant + Adulte (N=14)</i>		<i>TB+ TDAH- (N=34)</i>		<i>Statistiques</i>
	<i>Moyenne</i>	<i>DS</i>	<i>Moyenne</i>	<i>DS</i>	<i>Mann-Whitney (p)</i>
<b>Nombres de symptômes de TDAH dans l'enfance à la DIVA</b>					
Nombre total de symptômes (0-18)	12,143	3,302	4,794	2,579	< <b>0,0001</b>
Symptômes d'inattention (0-9)	7,21	1,42	2,18	1,42	< <b>0,0001</b>
Symptômes d'hyperactivité impulsivité (0-9)	4,93	2,76	2,62	2,01	<b>0,006</b>
<b>Nombres de symptômes de TDAH chez l'adulte à la DIVA</b>					
Nombre total de symptômes (0-18)	11,077	3,451	6,794	3,319	< <b>0,001</b>
Symptômes d'inattention (0-9)	6,28	2,23	3,73	2,44	<b>0,002</b>
Symptômes d'hyperactivité impulsivité (0-9)	4,71	2,97	3,06	2,1	0,073

Nous retrouvons (Tableau 10), chez les patients ayant un TDAH qui perdure à l'âge adulte, une prédominance d'inattention dans l'enfance. De même, à l'âge adulte, les symptômes d'inattention persistent alors que les symptômes d'hyperactivité diminuent (pas de différence significative entre le groupe TDAH et le groupe sans TDAH respectivement 4,7 vs 3,06,  $p=0,073$ ). Parmi les symptômes de déficit attentionnel et d'hyperactivité, ceux qui sont le plus souvent retrouvés chez les patients TB avec TDAH actuel sont :

<i>A souvent du mal à soutenir son attention au travail ou dans les jeux (<math>p=0,05</math>)</i>
<i>A des oublis fréquents dans la vie quotidienne (<math>p=0,02</math>)</i>
<i>Se lève souvent en classe ou dans d'autres situations où il est supposé rester assis (<math>p=0,02</math>)</i>
<i>A souvent du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisir (<math>p=0,04</math>)</i>

## EVALUATION DE LA WURS ET DE L'ASRS

Nous retrouvons une différence significative entre les résultats de WURS chez les adultes ayant une évolution de TDAH depuis l'enfance par rapport aux patients n'ayant pas de TDAH. Il en est de même pour ceux ayant un TDAH dans l'enfance vs ceux n'en ayant pas eu. Par contre, nous ne retrouvons pas de différence aux résultats d'ASRS entre les deux groupes.

**Tableau 11 : Résultats aux auto-questionnaires**

	<i>TB+ TDAH+ Enfant + Adulte (N=14)</i>		<i>TB+ TDAH- (N=34)</i>		<i>Statistiques</i>
	<i>Moyenne</i>	<i>DS</i>	<i>Moyenne</i>	<i>DS</i>	
WURS (0-100)	59,42	19,91	15,79	31,09	<b>&lt;0,001</b>
ASRS (0-6)	3,21	1,85	2,7	1,44	0,390

Nous présentons ci-dessous les propriétés psychométriques des auto-questionnaires dans nos groupes de patients, dans un premier temps en considérant la présence ou non d'un TDAH qui perdure à l'âge adulte (Tableau 12) dans un second temps en considérant la présence ou non d'un TDAH dans l'enfance (Tableau 13), dans un troisième temps en considérant la présence de critères TDAH à l'âge adulte avec ou sans TDAH dans l'enfance (Tableau 14).

**Tableau 12 : Propriétés psychométriques des auto-questionnaires chez les patients TDAH pendant l'enfance et à l'âge adulte (14 vs 34)**

	<i>SN</i>	<i>SP</i>	<i>VPP</i>	<i>VPN</i>	<i>TFP</i>	<i>TFN</i>	<i>X<sup>2</sup></i>
WURS-25 (E+A)	78,6%	88,2%	73,3%	90,9%	26,7%	9,1%	<b>20,6</b>
ASRS (partie A)	42,9%	73,5%	40,0%	75,8%	60%	24,2%	1,24
WURS-25 ET ASRS	2,6%	94,1%	66,7%	76,2%	33,3%	23,8%	<b>67</b>
WURS-25 OU ASRS	92,9%	67,6%	95,8%	45,8%	45,8%	4,2%	<b>14,52</b>

*SN : sensibilité, SP : spécificité, VPP : valeur prédictive positive, VPN : valeur prédictive négative, TFP : taux de faux positifs, TFN : taux de faux négatifs, X<sup>2</sup> : Khi carré.*  
E+A : Enfant + Adulte

En considérant la présence ou non d'un TDAH à l'âge adulte ayant évolué depuis l'enfance :

- L'ASRS s'avère non fiable pour diagnostiquer les patients déterminés comme porteurs de TDAH par la DIVA, ce que la WURS semble faire avec une sensibilité à 78,6% et une spécificité à 88,2%.
- Si l'on se fie à la positivité des deux échelles, on augmente la spécificité à 94,1% et on diminue nettement la sensibilité 28,6%.
- Si l'on se fie à la positivité d'au moins une des échelles, on augmente nettement la sensibilité à 92,9% et l'on diminue la spécificité à 67,6%.

**Tableau 13 : Propriétés psychométriques des auto-questionnaires de TDAH dans l'enfance, chez les bipolaires (19 vs 29)**

	<i>SN</i>	<i>SP</i>	<i>VPP</i>	<i>VPN</i>	<i>TFP</i>	<i>TFN</i>	$X^2$
WURS-25 (enfant)	57,9%	88,2%	73,3%	78,9%	21,1%	35,8%	<b>12,8</b>
ASRS (partie A)	36,8%	72,4%	46,7%	63,6%	53,3%	33,3%	0,46
WURS-25 ET ASRS	21,1%	93,1%	66,7%	64,3%	33,3%	35,7%	0,14
WURS-25 OU ASRS	73,7%	65,5%	58,3%	79,1%	41,7%	20,8%	0,39

*SN : sensibilité, SP : spécificité, VPP : valeur prédictive positive, VPN : valeur prédictive négative, TFP : taux de faux positifs, TFN : taux de faux négatifs,  $X^2$  : Khi carré.*

En considérant la présence ou non d'un TDAH dans l'enfance :

- L'ASRS s'avère non fiable pour diagnostiquer les patients déterminés comme porteurs de TDAH par la DIVA, ce que la WURS semble y parvenir avec une sensibilité à 57,9% et une spécificité à 88,2%.
- Si l'on se fie à la positivité des deux échelles, on augmente la spécificité à 93,1% et on diminue nettement la sensibilité 21,1%, sans liaison statistiquement significative.
- Si l'on se fie à la positivité d'au moins une des échelles, on augmente nettement la sensibilité à 73,7% et l'on diminue la spécificité à 65,5%, sans liaison statistiquement significative.

Il nous paraît important de pouvoir attribuer, sur le plan clinique chez un patient bipolaire adulte, les troubles attentionnels, soit à un TDAH, soit au trouble bipolaire. Nous avons vu précédemment que nous retrouvons à la DIVA, 14 adultes ayant un TDAH et 16 adultes répondant positivement aux critères mais n'ayant pas de TDAH depuis l'enfance. Nous tenterons de vérifier si les auto-questionnaires nous permettent de les départager.

**Tableau 14 : Propriétés psychométriques des auto-questionnaires de TDAH chez les adultes bipolaires remplissant les critères de TDAH (14 vs 16)**

	<i>SN</i>	<i>SP</i>	<i>VPP</i>	<i>VPN</i>	<i>TFP</i>	<i>TFN</i>	$X^2$
WURS-25 (Adultes)	78,6%	75%	73,3%	80%	26,7%	20%	<b>8,57</b>
ASRS (partie A)	42,9%	62,5%	50%	55,6%	50%	44,4%	0,09
WURS-25 ET ASRS	28,6%	87,5%	66,7%	58,3%	33,3%	41,7%	1,21
WURS-25 OU ASRS	85,7%	50%	60%	80%	40%	20%	<b>4,29</b>

*SN : sensibilité, SP : spécificité, VPP : valeur prédictive positive, VPN : valeur prédictive négative, TFP : taux de faux positifs, TFN : taux de faux négatifs,  $X^2$  : Khi carré.*

La WURS semble pouvoir discerner le mieux les patients avec une sensibilité à 78,6% et une spécificité à 75%, ce qui revient à dire que la WURS classe dans la même catégorie diagnostique que la DIVA 77 % des patients.

## DISCUSSION

---

Pour rechercher la présence d'un TDAH ayant perduré de l'enfance à l'âge adulte, chez des patients bipolaires, les auto-questionnaires (WURS et ASRS) ont les sensibilité, spécificité, valeur prédictive négative et valeur prédictive positive respectives suivantes :

- 78,6%, 88,2%, 73,3%, 90,9% pour la WURS.
- 42,9%, 73,5%, 40%, 75,8% pour l'ASRS.
- 28,6%, 94,1%, 66,7%, 76,2% si la WURS et l'ASRS sont positives.
- 92,9%, 67,7%, 95,8%, 45,8% si la WURS ou l'ASRS sont positives.

Ces résultats montrent une bonne capacité de la WURS au diagnostic de TDAH à l'âge adulte. En revanche, il n'est pas du tout pertinent d'utiliser uniquement l'ASRS. La première hypothèse pouvant expliquer les mauvais résultats avec l'utilisation de l'ASRS est que ce questionnaire est centré sur les symptômes actuels de TDAH, symptômes qui sont présents chez 63% des patients alors que parmi eux, seuls un sur deux répond au diagnostic de TDAH vie entière. Ce résultat peut donc influencer sur les propriétés psychométriques de l'ASRS dans notre population, qui sont nettement plus basses en population générale et dans laquelle le nombre de patients comorbides est bien inférieur.

En revanche, chez les adultes bipolaires, il est intéressant de discerner les patients ayant un TDAH de ceux n'en ayant pas devant la présence de symptômes attentionnels et pour cela, nous constatons que la WURS est un auto-questionnaire sensible et spécifique (respectivement 78,6% et 75%).

Il peut être intéressant, chez les patients bipolaires, d'utiliser les deux auto-questionnaires afin d'augmenter la sensibilité au diagnostic de TDAH.

- La WURS apparaît comme le questionnaire à utiliser de façon préférentielle.
- Si l'on veut dépister un maximum de patients ayant un TDAH, il peut être utile de faire passer une WURS et une ASRS, la positivité d'au moins l'un des deux auto-questionnaires ayant une sensibilité supérieure à 90%.

- Si l'on désire discerner les troubles attentionnels chez les patients bipolaires<sup>180</sup>, la positivité à la WURS suffit.

- Si l'on veut écarter les patients n'ayant pas un TDAH, l'absence de ce diagnostic aux deux auto-questionnaires est un bon moyen.

Dans une étude antérieure, sur un échantillon plus large mais comprenant tous les patients inclus dans l'étude présente, nous avons fait le diagnostic de TDAH uniquement chez 3,1% des patients. Les outils utilisés étaient des entretiens standardisés (DIGS, ADE, MINI) qui sont construits essentiellement pour établir les diagnostics de troubles psychotiques, affectifs, anxieux et d'addiction. Force est de constater qu'utiliser des outils spécifiques du TDAH nous permet de détecter beaucoup plus de sujets, 39% de patients avec la DIVA. La WURS nous permet de mieux orienter notre diagnostic actuel ou sur la vie entière chez 22% des patients bipolaires. L'utilisation d'un auto-questionnaire augmente très fortement notre capacité à établir le diagnostic de TDAH dans le trouble bipolaire en comparaison de ce que l'examen clinique seul peut faire.

Il paraît donc pertinent de donner aux patients bipolaires un auto-questionnaire de WURS, dont la passation est rapide (10 minutes), afin de dépister le TDAH. Cela permettrait de mieux identifier leur trouble attentionnel (lié au TDAH ou au trouble bipolaire) et de mieux les orienter dans leur prise en charge thérapeutique. La stratégie diagnostique que nous proposons, en routine clinique, est donc d'adjoindre la passation d'une WURS, lors de l'évaluation d'un TB. Néanmoins, ce seul questionnaire ne peut permettre de diagnostiquer l'ensemble des patients avec TDAH. Il en résulte que, pour une étude dont l'objectif serait d'étudier cette comorbidité, la DIVA semble encore nécessaire. Pour autant, il est important de garder en mémoire que cet outil est un entretien semi-structuré qui nécessite pour l'examineur une formation et dont la passation est longue (environ 45 minutes).

Nous retrouvons plus d'antécédents d'addictions chez les patients ayant un TDAH actuel et un TB. En revanche, nous n'avons pas noté d'autre différence significative en terme démographique et clinique. Dans la littérature, nous retrouvons un début précoce du TB, et plus d'épisodes thymiques<sup>117,115,120,119</sup> chez les patients comorbides. En revanche, nous observons, une plus forte prévalence de comorbidités addictives (alcool,



benzodiazépine) chez les patients ayant un trouble bipolaire et plus encore chez ceux ayant un TB type II<sup>181</sup>.

La prévalence de TDAH dans notre population de patients est de 39% sur la vie entière et 29% chez les adultes. Ce chiffre est plus élevé que dans les études épidémiologiques effectuées partout dans le monde. Nous aurions pu le justifier par l'utilisation de critères du DSM-5 et non du DSM-IV, mais la prévalence, si l'on considère les critères de DSM-IV dans notre population, est de 27% dans le TDAH chez les adultes. Dans l'étude STEP-BD<sup>122</sup>, les auteurs notent une plus forte cooccurrence du TDAH et du TB chez les patients ayant un TB type I par rapport au type II, ce qui peut expliquer le fort pourcentage (95,6% de type I dans notre échantillon de patients).

Le déficit attentionnel en période euthymique reste un challenge thérapeutique important sur lequel nous n'avons pas, à ce jour, de recommandation claire. Ainsi, les guidelines internationales pour le traitement du TDAH chez l'adulte bipolaire par la Canadian Network for Mood and Anxiety Treatment (CANMAT)<sup>182</sup> indiquent en première intention, après une thymorégulation, le Bupropion ou le Méthylphénidate (s'il y a un faible risque de switch d'humeur) puis, en deuxième intention le Modafinil et les thérapies cognitivo-comportementales.

Néanmoins, les évidences acquises sur les dernières décennies ne nous permettent pas encore d'avoir une approche dimensionnelle de la psychopharmacologie<sup>183,184</sup>, approche que nécessite la prise en charge des troubles attentionnels du TB.

Le fait que ces troubles attentionnels soient présents dans une proportion égale chez les patients avec ou sans TDAH pourrait laisser penser qu'il s'agit de deux mécanismes physiopathologiques différents. En effet, tant les études de neuro-imagerie que les études neuro-cognitives montrent que ces deux populations sont différentes<sup>139-154</sup>.

On pourrait donc en conclure que les approches thérapeutiques devraient être différentes selon que l'on se situe dans la situation de troubles attentionnels en lien avec un TDAH ou secondaires au trouble bipolaire<sup>180</sup>. Ainsi, le méthylphénidate a prouvé son efficacité dans les troubles de l'attention des adultes ayant un TDAH<sup>185</sup>, et ne semble pas être majoritairement néfaste chez les patients ayant un trouble bipolaire<sup>186,187</sup>, probablement à de faibles doses<sup>188,189</sup> et sur une courte durée<sup>190</sup>. Cette prescription reste

pourtant hors Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) chez l'adulte. Par ailleurs, plusieurs essais randomisés en double aveugle ont montré dernièrement un intérêt des agonistes dopaminergiques dans le traitement de la dépression du trouble bipolaire<sup>191,192,193</sup>. Seuls 30 % des patients sont en rémission de leur dépression lorsqu'ils sont traités par agoniste dopaminergique, molécules qui ont un mécanisme d'action commun avec le méthylphénidate, à savoir augmenter la transmission dopaminergique. On pourrait faire l'hypothèse que proposer cette stratégie thérapeutique chez les patients associant TB et TDAH pourrait permettre d'augmenter le nombre de patients en rémission.

## ***CONCLUSION***

---

Le TDAH est un trouble qui peut être lourd de conséquences pour les patients qui en sont atteints (comorbidités, retentissement socio-professionnel). La comorbidité d'un trouble bipolaire complique ce diagnostic, d'autant plus, qu'à l'heure actuelle, les questions nosographiques restent en discussion : S'agit-il d'une cooccurrence des deux troubles ou d'un même trouble ayant des présentations différentes dans l'enfance ou à l'âge adulte ?

La revue de la littérature met en évidence les particularités de ce diagnostic chez les patients bipolaires, que ce soit sur le plan épidémiologique, clinique, génétique ou neurobiologique.

Notre étude montre que l'utilisation de la WURS (Wender Utah Rating Scale) améliore le dépistage de TDAH actuel chez les patients bipolaires. Nous prévoyons de continuer notre recrutement afin d'augmenter la puissance de cette étude et d'étendre notre recherche à la neuro-cognition ainsi qu'à la thérapeutique.

Nous devons mieux cibler la prise en charge de ces patients dans leur intégrité. Une revue de la littérature de 2012 met en évidence la nécessité d'une prise en charge combinée. Elle serait plus efficace pour les patients diagnostiqués TDAH<sup>194</sup> (pharmacologique, psychologique, psychosociale, thérapies cognitivo-comportementales) aussi bien à moyen qu'à long terme.

## BIBLIOGRAPHIE

---

1. Tuithof, M., Ten Have, M., van Dorsselaer, S. & de Graaf, R. Prevalence, persistency and consequences of ADHD in the Dutch adult population. *Tijdschr. Voor Psychiatr.* 56, 10–19 (2014).
2. Kessler, R. C. *et al.* The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. *Am. J. Psychiatry* 163, 716–723 (2006).
3. Wingo, A. P. & Ghaemi, S. N. A systematic review of rates and diagnostic validity of comorbid adult attention-deficit/hyperactivity disorder and bipolar disorder. *J. Clin. Psychiatry* 68, 1776–1784 (2007).
4. Histoire du TDAH <<http://www.tdah-france.fr/-Histoire-du-TDAH-66-.html>>
5. Thome, J. & Jacobs, K. A. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in a 19th century children's book. *Eur. Psychiatry* 19, 303–306 (2004).
6. Still, George F., The Goulstonian Lectures on some abnormal psychical conditions in children. *The Lancet* 159, 1163–1168 (1902).
7. Jadwiga, A. M. *L'enfant et l'adolescent instables, Etudes cliniques et psychologiques.* (PUF).
8. Bradley, C. The behavior of children receiving benzedrine. *Am. J. Psychiatry* 94, 577–585 (1937).
9. Conners, C. K. & Eisenberg, L. The effects of methylphenidate on symptomatology and learning in disturbed children. *Am. J. Psychiatry* 120, 458–464 (1963).
10. Kraepelin, at <<http://herve.caci.pagesperso-orange.fr/TDAH/page14/Kraepelin/page22.html>>
11. American Psychiatric Association, American Psychiatric Association & DSM-5 Task Force. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5.* (American Psychiatric Association, 2013).
12. Association, A. P. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition: DSM-IV-TR®.* (American Psychiatric Association, 2000).
13. Pull, C. B. & Organisation Mondiale de la Santé. *Classification Internationale des Maladies - Dixième révision - Chapitre V (F): troubles mentaux et troubles du comportement : descriptions cliniques et directives pour le diagnostic.* (OMS ; Masson, 1993).
14. Faraone, S. V., Biederman, J. & Mick, E. The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. *Psychol. Med.* 36, 159–165 (2006).
15. Comprendre et soigner l'hyperactivité chez l'adulte - Dunod. at <<http://www.dunod.com/sciences-sociales-humaines/psychologie/psychotherapie/comprendre-et-soigner-lhyperactivite-chez-ladulte>>
16. Le TDAH et l'adulte - TDAH France. at <<http://www.tdah-france.fr/-Le-TDAH-et-l-adulte-.html>>
17. Vincent, A. *mon cerveau a encore besoin de lunettes le tdah chez l adulte.* (Impact ! Editions, 2008).
18. Barkley, R. A., Murphy & Fischer. *ADHD in adults: what the science says.* (Guilford Press, 2010).
19. Weiss, G. & Hechtman, L. T. *Hyperactive children grown up: ADHD in children, adolescents, and adults (2nd ed.).* xx, (Guilford Press, 1993).

20. Spencer, T. J., Biederman, J. & Mick, E. Attention-deficit/hyperactivity disorder: diagnosis, lifespan, comorbidities, and neurobiology. *J. Pediatr. Psychol.* 32, 631–642 (2007).
21. Villemonteix, T., Purper-Ouakil, D. & Romo, L. La dysrégulation émotionnelle est-elle une des composantes du trouble déficit d'attention/hyperactivité ? *L'Encéphale* doi:10.1016/j.encep.2013.12.004
22. Purper-Ouakil, D., Wohl, M., Michel, G., Mouren, M. C. & Gorwood, P. [Symptom variations in ADHD: importance of context, development and comorbidity]. *L'encéphale* 30, 533–539 (2004).
23. Murphy, K. & Barkley, R. A. Attention deficit hyperactivity disorder adults: Comorbidities and adaptive impairments. *Compr. Psychiatry* 37, 393–401 (1996).
24. Biederman, J. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Selective Overview. *Biol. Psychiatry* 57, 1215–1220 (2005).
25. Park, S. *et al.* Prevalence, correlates, and comorbidities of adult ADHD symptoms in Korea: Results of the Korean epidemiologic catchment area study. *Psychiatry Res.* 186, 378–383 (2011).
26. Simon, V., Czobor, P. & Bitter, I. Is ADHD severity in adults associated with the lifetime prevalence of comorbid depressive episodes and anxiety disorders? *Eur. Psychiatry J. Assoc. Eur. Psychiatr.* 28, 308–314 (2013).
27. Wilens, T. E. *et al.* Presenting ADHD symptoms, subtypes, and comorbid disorders in clinically referred adults with ADHD. *J. Clin. Psychiatry* 70, 1557–1562 (2009).
28. Piñeiro-Dieguez, B., Balanzá-Martínez, V., García-García, P. & Soler-López, B. Psychiatric Comorbidity at the Time of Diagnosis in Adults With ADHD: The CAT Study. *J. Atten. Disord.* (2014). doi:10.1177/1087054713518240
29. Duran, S., Fıstıkcı, N., Keyvan, A., Bilici, M. & Çalışkan, M. [ADHD in adult psychiatric outpatients: prevalence and comorbidity]. *Türk Psikiyatri Derg. Turk. J. Psychiatry* 25, 84–93 (2014).
30. Paskalis, G., Schredl, M., Alm, B. & Sobanski, E. [Adult attention deficit/hyperactivity disorder, associated symptoms and comorbid psychiatric disorders: diagnosis and pharmacological treatment]. *Fortschr. Neurol. Psychiatr.* 81, 444–451 (2013).
31. Milberger, S., Biederman, J., Faraone, S. V., Murphy, J. & Tsuang, M. T. Attention deficit hyperactivity disorder and comorbid disorders: issues of overlapping symptoms. *Am. J. Psychiatry* 152, 1793–1799 (1995).
32. Baud, P. [Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in adults]. *Rev. Médicale Suisse* 4, 1990–1993 (2008).
33. Van de Glind, G. *et al.* Variability in the prevalence of adult ADHD in treatment seeking substance use disorder patients: Results from an international multi-center study exploring DSM-IV and DSM-5 criteria. *Drug Alcohol Depend.* 134C, 158–166 (2014).
34. Van Emmerik-van Oortmerssen, K. *et al.* Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorder in substance use disorder patients: a meta-analysis and meta-regression analysis. *Drug Alcohol Depend.* 122, 11–19 (2012).
35. Moore, E., Sunjic, S., Kaye, S., Archer, V. & Indig, D. Adult ADHD Among NSW Prisoners: Prevalence and Psychiatric Comorbidity. *J. Atten. Disord.* (2013). doi:10.1177/1087054713506263
36. Klein, R. G. *et al.* Clinical and Functional Outcome of Childhood ADHD 33 Years Later. *Arch. Gen. Psychiatry* 69, 1295–1303 (2012).
37. Cocores, J. A., Patel, M. D., Gold, M. S. & Pottash, A. C. Cocaine abuse, attention deficit disorder, and bipolar disorder. *J. Nerv. Ment. Dis.* 175, 431–432 (1987).

38. Landaas, E. T., Halmøy, A., Oedegaard, K. J., Fasmer, O. B. & Haavik, J. The impact of cyclothymic temperament in adult ADHD. *J. Affect. Disord.* 142, 241–247 (2012).
39. Jarrett, M. A. & Ollendick, T. H. A conceptual review of the comorbidity of attention-deficit/hyperactivity disorder and anxiety: Implications for future research and practice. *Clin. Psychol. Rev.* 28, 1266–1280 (2008).
40. Murray, M. J. Attention-deficit/Hyperactivity Disorder in the context of Autism spectrum disorders. *Curr. Psychiatry Rep.* 12, 382–388 (2010).
41. Nijmeijer, J. S. *et al.* Quantitative linkage for autism spectrum disorders symptoms in attention-deficit/hyperactivity disorder: significant locus on chromosome 7q11. *J. Autism Dev. Disord.* 44, 1671–1680 (2014).
42. Mulligan, A. *et al.* Autism symptoms in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: a familial trait which correlates with conduct, oppositional defiant, language and motor disorders. *J. Autism Dev. Disord.* 39, 197–209 (2009).
43. Larsson, H. *et al.* Risk of bipolar disorder and schizophrenia in relatives of people with attention-deficit hyperactivity disorder. *Br. J. Psychiatry J. Ment. Sci.* 203, 103–106 (2013).
44. Asherson, P. *et al.* Differential diagnosis, comorbidity, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in relation to bipolar disorder or borderline personality disorder in adults. *Curr. Med. Res. Opin.* 30, 1657–1672 (2014).
45. Instanes, J. T., Haavik, J. & Halmøy, A. Personality Traits and Comorbidity in Adults With ADHD. *J. Atten. Disord.* (2013). doi:10.1177/1087054713511986
46. Furczyk, K. & Thome, J. Adult ADHD and suicide. *Atten. Deficit Hyperact. Disord.* (2014). doi:10.1007/s12402-014-0150-1
47. Oosterloo, M., Lammers, G. J., Overeem, S., de Noord, I. & Kooij, J. J. S. Possible confusion between primary hypersomnia and adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatry Res.* 143, 293–297 (2006).
48. Cortese, S. & Castellanos, F. X. The relationship between ADHD and obesity: implications for therapy. *Expert Rev. Neurother.* 14, 473–479 (2014).
49. Sobanski, E. *et al.* Subtype differences in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) with regard to ADHD-symptoms, psychiatric comorbidity and psychosocial adjustment. *Eur. Psychiatry* 23, 142–149 (2008).
50. Fredriksen, M. *et al.* Childhood and persistent ADHD symptoms associated with educational failure and long-term occupational disability in adult ADHD. *Atten. Deficit Hyperact. Disord.* (2014). doi:10.1007/s12402-014-0126-1
51. Biederman, J. & Faraone, S. V. The effects of attention-deficit/hyperactivity disorder on employment and household income. *MedGenMed Medscape Gen. Med.* 8, 12 (2006).
52. Mordre, M., Groholt, B., Sandstad, B. & Myhre, A. M. The impact of ADHD symptoms and global impairment in childhood on working disability in mid-adulthood: a 28-year follow-up study using official disability pension records in a high-risk in-patient population. *BMC Psychiatry* 12, 174 (2012).
53. Safren, S. A., Sprich, S. E., Cooper-Vince, C., Knouse, L. E. & Lerner, J. A. Life impairments in adults with medication-treated ADHD. *J. Atten. Disord.* 13, 524–531 (2010).
54. Karam, R. G. *et al.* Late-onset ADHD in adults: milder, but still dysfunctional. *J. Psychiatr. Res.* 43, 697–701 (2009).
55. Simon, V., Czobor, P., Bálint, S., Mészáros, A. & Bitter, I. Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *Br. J. Psychiatry J. Ment. Sci.* 194, 204–211 (2009).

56. De Graaf, R. *et al.* The prevalence and effects of Adult Attention-Deficit/hyperactivity Disorder (ADHD) on the performance of workers: Results from the WHO World Mental Health Survey Initiative. *Occup. Environ. Med.* 65, 835–842 (2008).
57. WHO | International Classification of Diseases (ICD). *WHO* at <<http://www.who.int/classifications/icd/en/>>
58. Kessler, R. C. & Üstün, T. B. The World Mental Health (WMH) Survey Initiative Version of the World Health Organization (WHO) Composite International Diagnostic Interview (CIDI). *Int. J. Methods Psychiatr. Res.* 13, 93–121 (2004).
59. Segal, D. L. in *Corsini Encycl. Psychol.* (John Wiley & Sons, Inc., 2010). at <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9780470479216.corpsy0273/abstract>>
60. DuPaul, G. J., Power, T. J., Anastopoulos, A. D. & Reid, R. viii, (Guilford Press, 1998).
61. Caci, H. M., Morin, A. J. S. & Tran, A. Prevalence and correlates of attention deficit hyperactivity disorder in adults from a French community sample. *J. Nerv. Ment. Dis.* 202, 324–332 (2014).
62. Kumar, G., Faden, J. & Steer, R. A. Screening for attention-deficit/hyperactivity disorder in adult inpatients with psychiatric disorders. *Psychol. Rep.* 108, 815–824 (2011).
63. Ginsberg, Y., Hirvikoski, T. & Lindfors, N. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) among longer-term prison inmates is a prevalent, persistent and disabling disorder. *BMC Psychiatry* 10, 112 (2010).
64. Usher, A. M., Stewart, L. A. & Wilton, G. Attention deficit hyperactivity disorder in a Canadian prison population. *Int. J. Law Psychiatry* 36, 311–315 (2013).
65. Faraone, S. V. & Mick, E. Molecular Genetics of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Psychiatr. Clin. North Am.* 33, 159–180 (2010).
66. Franke, B. *et al.* The genetics of attention deficit/hyperactivity disorder in adults, a review. *Mol. Psychiatry* 17, 960–987 (2012).
67. Biederman, J. attention deficit hyperactivity disorder.
68. Sharp, S. I., McQuillin, A. & Gurling, H. M. D. Genetics of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Neuropharmacology* 57, 590–600 (2009).
69. Sánchez-Mora, C. *et al.* Evaluation of common variants in 16 genes involved in the regulation of neurotransmitter release in ADHD. *Eur. Neuropsychopharmacol.* 23, 426–435 (2013).
70. Neale, B. M. *et al.* Meta-analysis of genome-wide association studies of attention deficit/hyperactivity disorder. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 49, 884–897 (2010).
71. Franke, B., Neale, B. M. & Faraone, S. V. Genome-wide association studies in ADHD. *Hum. Genet.* 126, 13–50 (2009).
72. Franc, N., Maury, M. & Purper-Ouakil, D. [ADHD and attachment processes: are they related?]. *L'Encéphale* 35, 256–261 (2009).
73. Cortese, S., Angriman, M., Lecendreux, M. & Konofal, E. Iron and attention deficit/hyperactivity disorder: What is the empirical evidence so far? A systematic review of the literature. *Expert Rev. Neurother.* 12, 1227–1240 (2012).
74. Valera, E. M., Faraone, S. V., Murray, K. E. & Seidman, L. J. Meta-analysis of structural imaging findings in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol. Psychiatry* 61, 1361–1369 (2007).
75. Castellanos, F. X. *et al.* Developmental trajectories of brain volume abnormalities in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *JAMA J. Am. Med. Assoc.* 288, 1740–1748 (2002).

76. Hynd, G. W. *et al.* Attention deficit-hyperactivity disorder and asymmetry of the caudate nucleus. *J. Child Neurol.* 8, 339–347 (1993).
77. Hynd, G. W. *et al.* Corpus callosum morphology in attention deficit-hyperactivity disorder: morphometric analysis of MRI. *J. Learn. Disabil.* 24, 141–146 (1991).
78. Swanson, J. M. *et al.* Etiologic subtypes of attention-deficit/hyperactivity disorder: brain imaging, molecular genetic and environmental factors and the dopamine hypothesis. *Neuropsychol. Rev.* 17, 39–59 (2007).
79. Nakao, T., Radua, J., Rubia, K. & Mataix-Cols, D. Gray matter volume abnormalities in ADHD: voxel-based meta-analysis exploring the effects of age and stimulant medication. *Am. J. Psychiatry* 168, 1154–1163 (2011).
80. Del Campo, N. *et al.* A positron emission tomography study of nigro-striatal dopaminergic mechanisms underlying attention: implications for ADHD and its treatment. *Brain J. Neurol.* 136, 3252–3270 (2013).
81. Del Campo, N., Chamberlain, S. R., Sahakian, B. J. & Robbins, T. W. The Roles of Dopamine and Noradrenaline in the Pathophysiology and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Biol. Psychiatry* 69, e145–e157 (2011).
82. Tomasi, D. & Volkow, N. D. Functional connectivity of substantia nigra and ventral tegmental area: maturation during adolescence and effects of ADHD. *Cereb. Cortex N. Y. N 1991* 24, 935–944 (2014).
83. Stahl, S. M. *Psychopharmacologie essentielle.* (Flammarion, 2002).
84. Romo, L. *et al.* Propriétés psychométriques des versions françaises des échelles d'hyperactivité de Wender (WURS) et de l'Échelle de déficit d'attention de Brown (ADD). *L'Encéphale* 36, 380–389 (2010).
85. Killeen, P. R., Russell, V. A. & Sergeant, J. A. A behavioral neuroenergetics theory of ADHD. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 37, 625–657 (2013).
86. Wu, Y.-H., Gau, S. S.-F., Lo, Y.-C. & Tseng, W.-Y. I. White matter tract integrity of frontostriatal circuit in attention deficit hyperactivity disorder: association with attention performance and symptoms. *Hum. Brain Mapp.* 35, 199–212 (2014).
87. Gallagher, R. & Blader, J. The diagnosis and neuropsychological assessment of adult attention deficit/hyperactivity disorder. Scientific study and practical guidelines. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 931, 148–171 (2001).
88. Casey, B. J., Nigg, J. T. & Durston, S. New potential leads in the biology and treatment of attention deficit-hyperactivity disorder. *Curr. Opin. Neurol.* 20, 119–124 (2007).
89. Bush, G., Valera, E. M. & Seidman, L. J. Functional neuroimaging of attention-deficit/hyperactivity disorder: a review and suggested future directions. *Biol. Psychiatry* 57, 1273–1284 (2005).
90. Durston, S. A review of the biological bases of ADHD: what have we learned from imaging studies? *Ment. Retard. Dev. Disabil. Res. Rev.* 9, 184–195 (2003).
91. Schneider, M. F. *et al.* Impairment of fronto-striatal and parietal cerebral networks correlates with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) psychopathology in adults — A functional magnetic resonance imaging (fMRI) study. *Psychiatry Res. Neuroimaging* 183, 75–84 (2010).
92. Hart H, Radua J, Nakao T, Mataix-Cols D & Rubia K. Meta-analysis of functional magnetic resonance imaging studies of inhibition and attention in attention-deficit/hyperactivity disorder: Exploring task-specific, stimulant medication, and age effects. *JAMA Psychiatry* 70, 185–198 (2013).
93. Cortese, S. *et al.* Towards systems neuroscience of ADHD: A meta-analysis of 55 fMRI studies. *Am. J. Psychiatry* 169, (2012).



94. Doyle, A. E. Executive functions in attention-deficit/hyperactivity disorder. *J. Clin. Psychiatry* 67 Suppl 8, 21–26 (2006).
95. Riccio, C. A. *et al.* Attention Deficit Hyperactivity Disorder: manifestation in adulthood. *Arch. Clin. Neuropsychol.* 20, 249–269 (2005).
96. Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V. & Pennington, B. F. Validity of the Executive Function Theory of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-Analytic Review. *Biol. Psychiatry* 57, 1336–1346 (2005).
97. Schoechlin, C. & Engel, R. R. Neuropsychological performance in adult attention-deficit hyperactivity disorder: Meta-analysis of empirical data. *Arch. Clin. Neuropsychol.* 20, 727–744 (2005).
98. Boonstra, A. M., Oosterlaan, J., Sergeant, J. A. & Buitelaar, J. K. Executive functioning in adult ADHD: a meta-analytic review. *Psychol. Med.* 35, 1097–1108 (2005).
99. Huang-Pollock, C. L. & Nigg, J. T. Searching for the attention deficit in attention deficit hyperactivity disorder: The case of visuospatial orienting. *Clin. Psychol. Rev.* 23, 801–830 (2003).
100. Hervey, A. S., Epstein, J. N. & Curry, J. F. Neuropsychology of adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neuropsychology* 18, 485–503 (2004).
101. Alderson, R. M., Kasper, L. J., Hudec, K. L. & Patros, C. H. G. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and working memory in adults: a meta-analytic review. *Neuropsychology* 27, 287–302 (2013).
102. Seidman, L. J., Biederman, J., Weber, W., Hatch, M. & Faraone, S. V. Neuropsychological function in adults with attention-deficit hyperactivity disorder. *Biol. Psychiatry* 44, 260–268 (1998).
103. Dougherty, D. D. *et al.* Dopamine transporter density in patients with attention deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 354, 2132–2133 (1999).
104. Krause, K. H., Dresel, S. H., Krause, J., Kung, H. F. & Tatsch, K. Increased striatal dopamine transporter in adult patients with attention deficit hyperactivity disorder: effects of methylphenidate as measured by single photon emission computed tomography. *Neurosci. Lett.* 285, 107–110 (2000).
105. Lou, H. C., Henriksen, L., Bruhn, P., Børner, H. & Nielsen, J. B. Striatal dysfunction in attention deficit and hyperkinetic disorder. *Arch. Neurol.* 46, 48–52 (1989).
106. Pavuluri, M. *et al.* P-798 - Functional connectivity of motor control in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and pediatric bipolar disorder (PBD) with and without ADHD. *Eur. Psychiatry* 27, Supplement 1, 1 (2012).
107. Faraone, S. V. & Biederman, J. Neurobiology of attention-deficit hyperactivity disorder. *Biol. Psychiatry* 44, 951–958 (1998).
108. Dinn, W. M., Robbins, N. C. & Harris, C. L. Adult attention-deficit/hyperactivity disorder: neuropsychological correlates and clinical presentation. *Brain Cogn.* 46, 114–121 (2001).
109. Brown, T. E. *A New Understanding of Attention Deficit Disorder (ADD/ADHD)*. at <<http://www.drthomasebrown.com/assessment-tools/>>
110. Bridgett, D. J. & Walker, M. E. Intellectual functioning in adults with ADHD: a meta-analytic examination of full scale IQ differences between adults with and without ADHD. *Psychol. Assess.* 18, 1–14 (2006).

111. Frazier, T. W., Demaree, H. A. & Youngstrom, E. A. Meta-analysis of intellectual and neuropsychological test performance in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology* 18, 543–555 (2004).
112. Faraone, S. V., Biederman, J. & Wozniak, J. Examining the comorbidity between attention deficit hyperactivity disorder and bipolar I disorder: a meta-analysis of family genetic studies. *Am. J. Psychiatry* 169, 1256–1266 (2012).
113. Baud, P., Perroud, N. & Aubry, J.-M. [Bipolar disorder and attention deficit/hyperactivity disorder in adults: differential diagnosis or comorbidity]. *Rev. Médicale Suisse* 7, 1219–1222 (2011).
114. Mick, E., Biederman, J., Faraone, S. V., Murray, K. & Wozniak, J. Defining a developmental subtype of bipolar disorder in a sample of nonreferred adults by age at onset. *J. Child Adolesc. Psychopharmacol.* 13, 453–462 (2003).
115. Nierenberg, A. A. *et al.* Clinical and Diagnostic Implications of Lifetime Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Comorbidity in Adults with Bipolar Disorder: Data from the First 1000 STEP-BD Participants. *Biol. Psychiatry* 57, 1467–1473 (2005).
116. Wilens, T. E. *et al.* Can adults with attention-deficit/hyperactivity disorder be distinguished from those with comorbid bipolar disorder? Findings from a sample of clinically referred adults. *Biol. Psychiatry* 54, 1–8 (2003).
117. Tamam, L., Karakus, G. & Ozpoyraz, N. Comorbidity of adult attention-deficit hyperactivity disorder and bipolar disorder: prevalence and clinical correlates. *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci.* 258, 385–393 (2008).
118. Klassen, L. J., Katzman, M. A. & Chokka, P. Adult ADHD and its comorbidities, with a focus on bipolar disorder. *J. Affect. Disord.* 124, 1–8 (2010).
119. McIntyre, R. S. *et al.* Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Adults With Bipolar Disorder or Major Depressive Disorder: Results From the International Mood Disorders Collaborative Project. *Prim. Care Companion J. Clin. Psychiatry* 12, (2010).
120. Karaahmet, E. *et al.* The comorbidity of adult attention-deficit/hyperactivity disorder in bipolar disorder patients. *Compr. Psychiatry* 54, 549–555 (2013).
121. Sachs, G. S., Baldassano, C. F., Truman, C. J. & Guille, C. Comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder with early- and late-onset bipolar disorder. *Am. J. Psychiatry* 157, 466–468 (2000).
122. Marin, A., Scott, D. & Groll, D. L. Bipolar disorder comorbid with attention-deficit/hyperactivity disorder in adult inpatients with acute relapse. *Prim. Care Companion CNS Disord.* 15, (2013).
123. Sentissi, O. *et al.* Bipolar disorders and quality of life: The impact of attention deficit/hyperactivity disorder and substance abuse in euthymic patients. *Psychiatry Res.* 161, 36–42 (2008).
124. Atmaca, M., Ozler, S., Topuz, M. & Goldstein, S. Attention deficit hyperactivity disorder erroneously diagnosed and treated as bipolar disorder. *J. Atten. Disord.* 13, 197–198 (2009).
125. Halmøy, A. *et al.* Bipolar symptoms in adult attention-deficit/hyperactivity disorder: a cross-sectional study of 510 clinically diagnosed patients and 417 population-based controls. *J. Clin. Psychiatry* 71, 48–57 (2010).
126. Brody, J. F. Evolutionary recasting: ADHD, mania and its variants. *J. Affect. Disord.* 65, 197–215 (2001).
127. Bourgeois, M.-L. *Les troubles bipolaires.* (Lavoisier, 2014).
128. Skirrow, C., Hosang, G. M., Farmer, A. E. & Asherson, P. An update on the debated association between ADHD and bipolar disorder across the lifespan. *J. Affect. Disord.* 141, 143–159 (2012).

129. Di Nicola, M. *et al.* Adult attention-deficit/hyperactivity disorder in major depressed and bipolar subjects: role of personality traits and clinical implications. *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci.* (2013). doi:10.1007/s00406-013-0456-6
130. Perroud, N. *et al.* Comorbidity between attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and bipolar disorder in a specialized mood disorders outpatient clinic. *J. Affect. Disord.* 168C, 161–166 (2014).
131. Turkyilmaz, E., Yavuz, B. G., Karamustafalioglu, O., Ozer, O. A. & Bakim, B. Prevalence of adult attention deficit hyperactivity disorder in the relatives of patients with bipolar disorder. *Int. J. Psychiatry Clin. Pract.* 16, 223–228 (2012).
132. Sharp, S. I. *et al.* Genetic association of the tachykinin receptor 1 TACR1 gene in bipolar disorder, attention deficit hyperactivity disorder, and the alcohol dependence syndrome. *Am. J. Med. Genet. Part B Neuropsychiatr. Genet. Off. Publ. Int. Soc. Psychiatr. Genet.* 165B, 373–380 (2014).
133. Weber, H. *et al.* Cross-disorder analysis of bipolar risk genes: further evidence of DGKH as a risk gene for bipolar disorder, but also unipolar depression and adult ADHD. *Neuropsychopharmacol. Off. Publ. Am. Coll. Neuropsychopharmacol.* 36, 2076–2085 (2011).
134. Identification of risk loci with shared effects on five major psychiatric disorders: a genome-wide analysis. *Lancet* 381, 1371–1379 (2013).
135. Kent, L. & Craddock, N. Is there a relationship between attention deficit hyperactivity disorder and bipolar disorder? *J. Affect. Disord.* 73, 211–221 (2003).
136. Xu, X. *et al.* Investigation of the ZNF804A gene polymorphism with genetic risk for bipolar disorder in attention deficit hyperactivity disorder. *BMC Res. Notes* 6, 29 (2013).
137. Arnold, L. E. *et al.* Pediatric bipolar disorder and ADHD: Family history comparison in the LAMS clinical sample. *J. Affect. Disord.* 141, 382–389 (2012).
138. McIntyre, R. Bipolar disorder and ADHD: Clinical concerns. *CNS Spectr.* 14, 8–9; discussion 13–14 (2009).
139. Hegarty, C. E. *et al.* ADHD comorbidity can matter when assessing cortical thickness abnormalities in patients with bipolar disorder. *Bipolar Disord.* 14, 843–855 (2012).
140. Makris, N. *et al.* Further understanding of the comorbidity between attention-deficit/hyperactivity disorder and bipolar disorder in adults: An MRI study of cortical thickness. *Psychiatry Res. Neuroimaging* 202, 1–11 (2012).
141. Biederman, J. *et al.* Towards further understanding of the co-morbidity between attention deficit hyperactivity disorder and bipolar disorder: a MRI study of brain volumes. *Psychol. Med.* 38, 1045–1056 (2008).
142. Lopez-Larson, M. *et al.* Subcortical Differences among Youths with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Compared to Those with Bipolar Disorder With and Without Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J. Child Adolesc. Psychopharmacol.* 19, 31–39 (2009).
143. Liu, I. Y. *et al.* Striatal volumes in pediatric bipolar patients with and without comorbid ADHD. *Psychiatry Res. Neuroimaging* 194, 14–20 (2011).
144. Sepede, G. *et al.* Impaired sustained attention in euthymic bipolar disorder patients and non-affected relatives: an fMRI study. *Bipolar Disord.* 14, 764–779 (2012).
145. Brown, A. *et al.* Working memory network alterations and associated symptoms in adults with ADHD and Bipolar Disorder. *J. Psychiatr. Res.* 46, 476–483 (2012).
146. Passarotti, A. M., Sweeney, J. A. & Pavuluri, M. N. Emotion Processing Influences Working Memory Circuits in Pediatric Bipolar Disorder and Attention-

- Deficit/Hyperactivity Disorder. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 49, 1064–1080 (2010).
147. Passarotti, A. M., Sweeney, J. A. & Pavuluri, M. N. Neural correlates of response inhibition in pediatric bipolar disorder and attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry Res. Neuroimaging* 181, 36–43 (2010).
  148. Moore, C. M. *et al.* Differences in Brain Chemistry in Children and Adolescents With Attention Deficit Hyperactivity Disorder With and Without Comorbid Bipolar Disorder: A Proton Magnetic Resonance Spectroscopy Study. *Am. J. Psychiatry* 163, 316–318 (2006).
  149. Barttfeld, P. *et al.* Functional Connectivity and Temporal Variability of Brain Connections in Adults with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder and Bipolar Disorder. *Neuropsychobiology* 69, 65–75 (2014).
  150. Di Tommaso, M. C. A comparative study of bipolar disorder and attention deficit hyperactivity disorder through the measurement of regional cerebral blood flow. *J. Biol. Regul. Homeost. Agents* 26, 1–6 (2012).
  151. Rucklidge, J. J. Impact of ADHD on the Neurocognitive Functioning of Adolescents with Bipolar Disorder. *Biol. Psychiatry* 60, 921–928 (2006).
  152. Torralva, T. *et al.* Neuropsychological functioning in adult bipolar disorder and ADHD patients: A comparative study. *Psychiatry Res.* 186, 261–266 (2011).
  153. Narvaez, J. C. *et al.* Does comorbid bipolar disorder increase neuropsychological impairment in children and adolescents with ADHD? *Rev. Bras. Psiquiatr. São Paulo Braz.* 1999 36, 53–59 (2014).
  154. Silva, K. L. *et al.* Could comorbid bipolar disorder account for a significant share of executive function deficits in adults with attention-deficit hyperactivity disorder? *Bipolar Disord.* (2013). doi:10.1111/bdi.12158
  155. Park, S. *et al.* Neuropsychological and behavioral profiles in attention-deficit hyperactivity disorder children of parents with a history of mood disorders: a pilot study. *Psychiatry Investig.* 11, 65–75 (2014).
  156. Silva, K. L. *et al.* Cognitive deficits in adults with ADHD go beyond comorbidity effects. *J. Atten. Disord.* 17, 483–488 (2013).
  157. Baez, S. *et al.* The utility of IFS (INECO Frontal Screening) for the detection of executive dysfunction in adults with bipolar disorder and ADHD. *Psychiatry Res.* doi:10.1016/j.psychres.2014.01.020
  158. Passarotti, A. M., Fitzgerald, J. M., Sweeney, J. A. & Pavuluri, M. N. Negative emotion interference during a synonym matching task in pediatric bipolar disorder with and without attention deficit hyperactivity disorder. *J. Int. Neuropsychol. Soc. JINS* 19, 601–612 (2013).
  159. Ibanez, A. *et al.* The Neural Basis of Decision-Making and Reward Processing in Adults with Euthymic Bipolar Disorder or Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *PLoS ONE* 7, (2012).
  160. Plichta, M. M. & Scheres, A. Ventral-striatal responsiveness during reward anticipation in ADHD and its relation to trait impulsivity in the healthy population: A meta-analytic review of the fMRI literature. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 38, 125–134 (2014).
  161. Passarotti, A. M. & Pavuluri, M. N. Brain functional domains inform therapeutic interventions in attention-deficit/hyperactivity disorder and pediatric bipolar disorder. *Expert Rev. Neurother.* 11, 897–914 (2011).

162. Galanter, C. A. & Leibenluft, E. Frontiers between attention deficit hyperactivity disorder and bipolar disorder. *Child Adolesc. Psychiatr. Clin. N. Am.* 17, 325–346, viii–ix (2008).
163. Besnier, N. Trouble bipolaire et trouble déficit d'attention avec hyperactivité. *Ann. Méd.-Psychol. Rev. Psychiatr.* 167, 810–813 (2009).
164. Kooij, J. J. S. & Francken, M.H. DIVA (entretien diagnostique pour TDAH) chez l'adulte. (2010).
165. Kooij, S. J. *et al.* European consensus statement on diagnosis and treatment of adult ADHD: The European Network Adult ADHD. *BMC Psychiatry* 10, 67 (2010).
166. Kooij, J. J. S. *Adult ADHD: Diagnostic Assessment and Treatment.* (Springer, 2012).
167. DIVA\_2\_FRANCAIS.pdf. at <[http://www.divacenter.eu/Content/Downloads/DIVA\\_2\\_FRANCAIS.pdf](http://www.divacenter.eu/Content/Downloads/DIVA_2_FRANCAIS.pdf)>
168. Adler, L. A. *et al.* Validity of pilot Adult ADHD Self- Report Scale (ASRS) to Rate Adult ADHD symptoms. *Ann. Clin. Psychiatry Off. J. Am. Acad. Clin. Psychiatr.* 18, 145–148 (2006).
169. Caci, H. M., Bouchez, J. & Baylé, F. J. 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). *Compr. Psychiatry* 51, 325–331 (2010).
170. Kessler, R. C. *et al.* The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. *Psychol. Med.* 35, 245–256 (2005).
171. McCann, B. S. & Roy-Byrne, P. Screening and diagnostic utility of self-report attention deficit hyperactivity disorder scales in adults. *Compr. Psychiatry* 45, 175–183 (2004).
172. Taylor, A., Deb, S. & Unwin, G. Scales for the identification of adults with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): A systematic review. *Res. Dev. Disabil.* 32, 924–938 (2011).
173. McCann, B. S., Scheele, L., Ward, N. & Roy-Byrne, P. Discriminant Validity of the Wender Utah Rating Scale for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Adults. *J. Neuropsychiatry Clin. Neurosci.* 12, 240–245 (2000).
174. Ward, M. F., Wender, P. H. & Reimherr, F. W. The Wender Utah Rating Scale: an aid in the retrospective diagnosis of childhood attention deficit hyperactivity disorder. *Am. J. Psychiatry* 150, 885–890 (1993).
175. Baylé, F. J., Krebs, M. O., Martin, C., Bouvard, M. P. & Wender, P. [French version of Wender Utah rating scale (WURS)]. *Can. J. Psychiatry Rev. Can. Psychiatr.* 48, 132 (2003).
176. Sandra Kooij, J. J. *et al.* Reliability, validity, and utility of instruments for self-report and informant report concerning symptoms of ADHD in adult patients. *J. Atten. Disord.* 11, 445–458 (2008).
177. Dakwar, E. *et al.* The Utility of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Screening Instruments in Individuals Seeking Treatment for Substance Use Disorders. *J. Clin. Psychiatry* 73, e1372–e1378 (2012).
178. Sheehan, D. V. *et al.* The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J. Clin. Psychiatry* 59 Suppl 20, 22–33;quiz 34–57 (1998).
179. Jacquemont, S. *et al.* Mirror extreme BMI phenotypes associated with gene dosage at the chromosome 16p11.2 locus. *Nature* 478, 97–102 (2011).

180. Robinson, L. J. *et al.* A meta-analysis of cognitive deficits in euthymic patients with bipolar disorder. *J. Affect. Disord.* 93, 105–115 (2006).
181. Merikangas, K. R. *et al.* Specificity of bipolar spectrum conditions in the comorbidity of mood and substance use disorders: results from the Zurich cohort study. *Arch. Gen. Psychiatry* 65, 47–52 (2008).
182. Bond, D. J. *et al.* The Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) task force recommendations for the management of patients with mood disorders and comorbid attention-deficit/hyperactivity disorder. *Ann. Clin. Psychiatry Off. J. Am. Acad. Clin. Psychiatr.* 24, 23–37 (2012).
183. Goodwin, G. M. *et al.* ECNP consensus meeting. Bipolar depression. Nice, March 2007. *Eur. Neuropsychopharmacol.* 18, 535–549 (2008).
184. Rabasseda, X. A report from the 167th American Psychiatric Association Annual Meeting (May 3-7 - New York, U.S.A.). *Drugs Today Barc. Spain* 50, 527–542 (2014).
185. Buitelaar, J. K. *et al.* Predictors of treatment outcome in adults with ADHD treated with OROS® methylphenidate. *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry* 35, 554–560 (2011).
186. Wingo, A. P. & Ghaemi, S. N. Frequency of stimulant treatment and of stimulant-associated mania/hypomania in bipolar disorder patients. *Psychopharmacol. Bull.* 41, 37–47 (2008).
187. Scheffer, R. E., Kowatch, R. A., Carmody, T. & Rush, A. J. Randomized, placebo-controlled trial of mixed amphetamine salts for symptoms of comorbid ADHD in pediatric bipolar disorder after mood stabilization with divalproex sodium. *Am. J. Psychiatry* 162, 58–64 (2005).
188. Schaller, J. L. & Behar, D. Treatment of a case of comorbid bipolar disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *J. Neuropsychiatry Clin. Neurosci.* 10, 235–236 (1998).
189. Pataki, C. & Carlson, G. A. The comorbidity of ADHD and bipolar disorder: any less confusion? *Curr. Psychiatry Rep.* 15, 372 (2013).
190. Findling, R. L. *et al.* Methylphenidate in the Treatment of Children and Adolescents With Bipolar Disorder and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 46, 1445–1453 (2007).
191. Dell’Osso, B. & Ketter, T. A. Assessing efficacy/effectiveness and safety/tolerability profiles of adjunctive pramipexole in bipolar depression: acute versus long-term data. *Int. Clin. Psychopharmacol.* 28, 297–304 (2013).
192. Tondo, L., Vázquez, G. H. & Baldessarini, R. J. Options for pharmacological treatment of refractory bipolar depression. *Curr. Psychiatry Rep.* 16, 431 (2014).
193. El-Mallakh, R. S., Elmaadawi, A. Z., Gao, Y., Lohano, K. & Roberts, R. J. Current and Emerging Therapies for the Management of Bipolar Disorders. *J. Cent. Nerv. Syst. Dis.* 3, 189–197 (2011).
194. Ramos-Quiroga, J. A. *et al.* [Diagnosis and treatment of attention deficit hyperactivity disorder in adults]. *Rev. Neurol.* 54 Suppl 1, S105–115 (2012).

## ANNEXES

### ASRS (ADHD SELF-REPORT SCALE)

#### ÉCHELLE D'AUTOÉVALUATION DU TROUBLE DÉFICITAIRE DE L'ATTENTION AVEC / SANS HYPERACTIVITÉ CHEZ L'ADULTE V1.1 (ASRS-V1.1)

Nom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### Partie A

Pour chacune des questions suivantes, cochez la case qui décrit le mieux ce que vous avez ressenti et comment vous vous êtes comporté **au cours des 6 derniers mois**. Veuillez remettre le questionnaire rempli à votre médecin ou à un autre professionnel lors de votre prochain rendez-vous afin de discuter des résultats.

	Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	Très souvent
1. À quelle fréquence vous arrive-t-il d'avoir des difficultés à finaliser les derniers détails d'un projet une fois que les parties les plus stimulantes ont été faites?					
2. À quelle fréquence vous arrive-t-il d'avoir des difficultés à mettre les choses en ordre lorsque vous devez faire quelque chose qui demande de l'organisation?					
3. À quelle fréquence vous arrive-t-il d'avoir des difficultés à vous rappeler vos rendez-vous ou vos obligations?					
4. Quand vous devez faire quelque chose qui demande beaucoup de réflexion, à quelle fréquence vous arrive-t-il d'éviter de le faire ou de le remettre à plus tard?					
5. À quelle fréquence vous arrive-t-il de remuer ou de tortiller les mains ou les pieds lorsque vous devez rester assis pendant une période prolongée?					
6. À quelle fréquence vous arrive-t-il de vous sentir excessivement actif et contraint de faire quelque chose, comme si vous étiez entraîné malgré vous par un moteur?					

#### Partie B

7. À quelle fréquence vous arrive-t-il de faire des fautes d'étourderie lorsque vous travaillez à un projet ennuyeux ou difficile?					
8. À quelle fréquence vous arrive-t-il d'avoir des difficultés à vous concentrer lorsque vous faites un travail ennuyeux ou répétitif?					
9. À quelle fréquence vous arrive-t-il d'avoir des difficultés à vous concentrer sur les propos de votre interlocuteur, même s'il s'adresse directement à vous?					
10. À la maison ou au travail, à quelle fréquence vous arrive-t-il d'égarer des choses ou d'avoir des difficultés à les retrouver?					
11. À quelle fréquence vous arrive-t-il d'être distrait par l'activité ou par le bruit autour de vous?					
12. À quelle fréquence vous arrive-t-il de quitter votre siège pendant des réunions ou d'autres situations où vous devriez rester assis?					
13. À quelle fréquence vous arrive-t-il d'avoir des difficultés à vous tenir tranquille?					
14. À quelle fréquence vous arrive-t-il d'avoir des difficultés à vous détendre et à vous reposer dans vos temps libres?					
15. À quelle fréquence vous arrive-t-il de parler de façon excessive à l'occasion de rencontres sociales?					
16. Pendant une conversation, à quelle fréquence vous arrive-t-il de terminer les phrases de vos interlocuteurs avant que ces derniers aient le temps de les finir?					
17. À quelle fréquence vous arrive-t-il d'avoir des difficultés à attendre votre tour lorsque vous devriez le faire?					
18. À quelle fréquence vous arrive-t-il d'interrompre les gens lorsqu'ils sont occupés?					

Traduction française non validée pour fins d'études cliniques par Martin Lefleur, Ph.D.  
Service de psychologie, Centre Hospitalier Robert Giffard, Institut universitaire en santé mentale, Québec, (QC), Canada, 2007.  
La version anglaise de cette échelle (ASRS v1.1) est protégée par le droit d'auteur de l'Organisation mondiale de la santé (© 2003, OMS).

# WURS (WENDER UTAH RATING SCALE)

## WENDER UTAH RATING SCALE (Version 25 items)

Nom : \_\_\_\_\_ Sexe :  M  F Date de naissance : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 19\_\_\_\_  
 Date de passation : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 20\_\_\_\_

Enfant et/ou adolescent, j'étais (ou j'avais)	Pas du tout ou très légèrement	Légèrement	Modérément	Assez	Beaucoup
3. Des problèmes de concentration. J'étais facilement distrait(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Anxieux. Je me faisais du souci	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Nerveux. Je ne tenais pas en place	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Inattentif(ve), rêveur(se)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Facilement en colère, « soupe au lait »	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Des éclats d'humeur, des accès de colère	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Des difficultés à me tenir aux choses, à mener mes projets jusqu'à la fin, à finir les choses commencées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Têtu(e), obstiné(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Triste ou cafardeux(se), déprimé(e), malheureux(se)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Désobéissant(e) envers mes parents, rebelle, effronté(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Mauvaise opinion de moi-même	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Irritable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. D'humeur changeante avec des hauts et des bas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. En colère	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Impulsif(ve). J'agissais sans réfléchir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Tendance à être immature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Culpabilisé(e), plein(e) de regrets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Je pouvais perdre le contrôle de moi-même	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Tendance à être ou à agir de façon irrationnelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Impopulaire auprès des autres enfants. Je ne gardais pas longtemps mes amis ou je ne m'entendais pas avec les autres enfants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Du mal à voir les choses du point de vue de quelqu'un d'autre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Des ennuis avec les autorités, des ennuis à l'école, convoqué(e) par le directeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Dans l'ensemble un élève peu doué, apprenant lentement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Des difficultés en mathématiques ou avec les chiffres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. En dessous de mon potentiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TOTAL=

*Chaque item est coté de 0 à 4*



# DIVA (ENTRETIEN DIAGNOSTIQUE POUR LE TDAH ADULTE)

Nom du patient

Date de naissance

Sexe  M /  F

Date de l'entretien

Nom du chercheur

Numéro du patient

## Section 1: Symptômes de déficit attentionnel (DSM-IV critère A1)

**Instructions:** Les symptômes à l'âge adulte doivent être présents depuis au moins six mois. Les symptômes dans l'enfance se rapportent à la période entre 5-12 ans. Pour qu'un symptôme soit attribué au TDAH, il doit être d'allure chronique et ne doit pas être épisodique.

### A1 Avez-vous souvent du mal à prêter attention aux détails, ou faites-vous souvent des erreurs d'étourderie dans votre travail ou dans d'autres activités? Comment était-ce dans votre enfance?

#### Exemples à l'âge adulte:

- Fait des erreurs d'étourderie
- Travaille lentement pour éviter les erreurs
- Ne lit pas les instructions avec soin
- Du mal à travailler de façon minutieuse
- Besoin de trop de tentatives pour mener à leur terme des tâches complexes
- Facilement emporté par les détails
- Travaille trop rapidement et commet ainsi des erreurs
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

#### Exemples pendant l'enfance:

- Erreurs d'étourderie lors du travail scolaire
- Erreurs parce qu'il ne lisait pas les questions correctement
- Ne répondait pas à des questions parce qu'il ne les lisait pas correctement
- Ne répondait pas aux questions posées au verso d'un examen
- Les autres faisaient remarquer que le travail n'était pas soigné
- Ne répondait pas ses réponses dans les devoirs scolaires
- Besoin de trop de temps pour mener à leur terme des tâches minutieuses ou comportant de nombreux détails
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

### A2 Trouvez-vous souvent difficile de soutenir votre attention sur une tâche? Comment était-ce dans votre enfance?

#### Exemples à l'âge adulte:

- Incapable de maintenir son attention sur des tâches pendant longtemps\*
- Facilement distrait par ses propres pensées ou associations d'idées
- Difficile de suivre un film jusqu'à la fin, ou de lire un livre\*
- Rapidement ennuyé par les choses\*
- Pose des questions sur des sujets déjà discutés
- Autre:

\*Au moins que le patient trouve le sujet particulièrement intéressant (par exemple, ordinateur ou hobby)

Symptôme présent:  Oui /  Non

#### Exemples pendant l'enfance:

- Du mal à maintenir l'attention lors du travail scolaire
- Du mal à maintenir l'attention sur un jeu\*
- Facilement distrait
- Du mal à se concentrer\*
- Besoin d'un environnement structuré pour ne pas être distrait
- Rapidement ennuyé dans des activités\*
- Autre:

\*Au moins que le patient trouve le sujet particulièrement intéressant (par exemple, ordinateur ou hobby)

Symptôme présent:  Oui /  Non

### A3 Donnez-vous souvent l'impression de ne pas écouter lorsqu'on vous parle directement? Comment était-ce dans votre enfance?

#### Exemples à l'âge adulte:

- Réveur ou préoccupé
- Du mal à se concentrer pendant une conversation
- Après-coup, ne se rappelle pas du sujet d'une conversation
- Change souvent de sujet dans une conversation
- D'autres personnes vous disent que vos pensées sont ailleurs
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

#### Exemples pendant l'enfance:

- Ne sait plus ce que les parents/enseignants ont dit
- Réveur ou préoccupé
- Négligence qu'avec un contact visuel ou lorsque le ton est élevé
- Doit souvent être interpellé
- Les questions doivent être répétées
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

### A4 Avez-vous souvent du mal à vous conformer aux consignes et à mener à terme vos tâches domestiques ou vos obligations professionnelles? Comment était-ce dans votre enfance?

#### Exemples à l'âge adulte:

- Fait plusieurs tâches en même temps sans les terminer
- Du mal à finir les tâches une fois que la nouveauté a diminué
- Besoin de fixer un délai pour terminer les tâches
- Du mal à terminer les tâches administratives
- Du mal à suivre les instructions dans un manuel
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

#### Exemples pendant l'enfance:

- Du mal à suivre les instructions
- En difficulté lorsque les tâches comprennent plusieurs étapes successives
- Ne termine pas les choses
- Ne termine pas les devoirs ou ne les rend pas
- Besoin d'un environnement structuré pour pouvoir terminer les tâches
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

### A5 Trouvez-vous souvent difficile d'organiser les tâches ou les activités? Comment était-ce dans votre enfance?

#### Exemples à l'âge adulte:

- Du mal à planifier les activités de la vie quotidienne
- La maison ou l'espace de travail est en désordre
- Plainte trop de tâches ou planification inefficace
- Planné régulièrement de faire plusieurs choses au même moment
- Arrive en retard
- Incapable d'utiliser un agenda ou un journal de manière efficace
- Rigide par nécessité de coller au programme
- Faible conscience du temps
- Établit des listes sans les utiliser
- Besoin qu'un livre structure les choses
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

#### Exemples pendant l'enfance:

- Du mal à être prêt à temps
- Chambre ou bureau en désordre
- Du mal à jouer seul
- Du mal à planifier des tâches ou ses devoirs
- Fait des choses de manière confuse
- Arrive en retard
- Faible conscience du temps
- Du mal à s'occuper seul
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

### A6 Évitez-vous souvent (ou avez-vous en aversion, ou faites-vous à contrecoeur) les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu? Comment était-ce dans votre enfance?

#### Exemples à l'âge adulte:

- Fait en premier les choses les plus faciles ou les plus agréables
- Remet à plus tard les tâches ennuyeuses ou difficiles
- Remet à plus tard les choses jusqu'à dépasser les délais
- Évite les tâches monotones, comme les tâches administratives
- N'aime pas lire à cause de l'effort mental
- Évite des tâches qui demandent beaucoup de concentration
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

#### Exemples pendant l'enfance:

- Évite des devoirs ou aversion pour les devoirs
- Lit peu de livres ou n'aime pas lire à cause de l'effort mental
- Évite des tâches qui demandent beaucoup de concentration
- Déteste les sujets scolaires qui demandent beaucoup de concentration
- Remet à plus tard les tâches ennuyeuses ou difficiles
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

### A7 Perdez-vous souvent les objets nécessaires à votre travail ou vos activités? Comment était-ce dans votre enfance?

#### Exemples à l'âge adulte:

- Égare portefeuille, clés, ou agenda
- Oublie des choses en quittant un lieu
- Perd des papiers pour son travail
- Perd beaucoup de temps à chercher des choses
- Panique si des gens ont changé des choses de place
- Range les choses au mauvais endroit
- Perd des notes, listes ou numéros de téléphone
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

#### Exemples pendant l'enfance:

- Perd l'agenda, les stylos, les affaires de gymnastique ou d'autres choses
- Égare des jouets, habits ou devoirs scolaires
- Perd beaucoup de temps à chercher des choses
- Panique si des gens ont changé des choses de place
- Les parents et/ou les enseignants font remarquer qu'il a perdu des choses
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**A8** Vous laissez-vous facilement distraire par des stimuli externes? Comment était-ce dans votre enfance?

**Exemples à l'âge adulte:**

- Du mal à ignorer des stimuli externes
- Du mal à reprendre les choses après avoir été distrait
- Facilement distrait par des bruits ou des événements
- Facilement distrait par une conversation entre d'autres personnes
- Du mal à filtrer et/ou sélectionner des informations
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**Exemples pendant l'enfance:**

- En classe, il regarde souvent dehors
- Facilement distrait par des bruits ou des événements
- Du mal à reprendre les choses après avoir été distrait
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**A9** Avez-vous des oublis fréquents dans la vie quotidienne? Comment était-ce dans votre enfance?

**Exemples à l'âge adulte:**

- Oublie des rendez-vous ou des obligations
- Oublie les clés, l'agenda, etc.
- A besoin de rappels fréquents concernant les rendez-vous
- Retourne sur ses pas pour prendre des choses oubliées
- Utilise des programmes rigides pour être sûr de ne rien oublier
- Ne tient pas à jour son agenda et/ou oublie de consulter son agenda
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**Exemples pendant l'enfance:**

- Oublie des rendez-vous ou des consignes
- On doit souvent lui rappeler les choses
- S'arrête en chemin parce qu'il a oublié ce qu'il devait faire
- Oublie d'apporter des affaires scolaires
- Oublie des choses à l'école ou chez des amis
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**Supplément au critère A**

**À l'âge adulte:**

Parmi les symptômes attentionnels précédents, en avez-vous présenté davantage ou plus fréquemment que les autres adultes?  Oui /  Non

**Enfance:**

Parmi les symptômes attentionnels précédents, en avez-vous présenté davantage ou plus fréquemment que les enfants de votre âge?  Oui /  Non

DIVA 2.0 Entretien diagnostique pour le TDAH chez l'adulte

9

**H/I 3** Vous sentez-vous souvent agité? Comment était-ce dans votre enfance?

**Exemples à l'âge adulte:**

- Se sent agité ou nerveux à l'intérieur
- Ressent constamment le sentiment d'avoir quelque chose à faire
- Trouve difficile de se relaxer
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**Exemples pendant l'enfance:**

- Court toujours
- Grimpe sur les meubles ou saute sur les fauteuils
- Monts aux arbres
- Se sent agité à l'intérieur
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**H/I 4** Trouvez-vous souvent difficile de profiter d'un moment de détente? Comment était-ce dans votre enfance?

**Exemples à l'âge adulte:**

- Parle lorsque cela n'est pas approprié
- Se met rapidement en avant en public
- Bruyant dans tout type de situations
- Du mal à faire des activités tranquillement
- Du mal à parler tranquillement
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**Exemples pendant l'enfance:**

- Fait du bruit en jouant ou en classe
- Incapable de regarder la TV ou un film tranquillement
- On lui demande souvent de se calmer ou d'être plus tranquille
- Se met rapidement en avant en public
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

DIVA 2.0 Entretien diagnostique pour le TDAH chez l'adulte

11

**Section 2: Symptômes d'hyperactivité-impulsivité (DSM-IV critère A2)**

**Instructions:** Les symptômes à l'âge adulte doivent être présents depuis au moins six mois. Les symptômes dans l'enfance se rapportent à la période entre 5-12 ans. Pour qu'un symptôme soit attribué au TDAH, il doit être d'allure chronique et ne doit pas être épisodique.

**H/I 1** Remuez-vous souvent les mains ou les pieds, ou vous tordez-vous souvent sur votre siège? Comment était-ce dans votre enfance?

**Exemples à l'âge adulte:**

- Du mal à rester assis immobile
- Remue les jambes
- Tape avec un stylo ou joue avec un objet
- Torille les cheveux ou ronges les ongles
- Capable de contrôler l'agitation mais cela vous stresse
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**Exemples pendant l'enfance:**

- Les parents disent souvent des choses comme « tiens-toi tranquille »
- Remue les jambes
- Tape avec un stylo ou joue avec un objet
- Torille les cheveux ou ronges les ongles
- Incapable de rester assis de façon relaxée
- Capable de contrôler l'agitation mais cela vous stresse
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**H/I 2** Vous levez-vous souvent dans des situations où vous êtes supposé rester assis? Comment était-ce dans votre enfance?

**Exemples à l'âge adulte:**

- Évite les réunions, les conférences, les cérémonies religieuses, etc.
- Préfère marcher plutôt que rester assis
- Ne reste jamais longtemps assis tranquille, bouge sans cesse
- S'excuse par l'obligation de rester assis
- Trouve une excuse pour pouvoir marcher
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**Exemples pendant l'enfance:**

- Se lève souvent pendant les repas ou en classe
- Trouve très difficile de rester assis en classe ou pendant les repas
- On lui dit souvent de rester assis
- Trouve une excuse pour pouvoir marcher
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

10

DIVA 2.0 Entretien diagnostique pour le TDAH chez l'adulte

**H/I 5** Êtes-vous souvent « sur la brèche » ou comme si vous étiez « dirigé par un moteur »? Comment était-ce dans votre enfance?

**Exemples à l'âge adulte:**

- Toujours occupé à faire quelque chose
- Déborde d'énergie, toujours en mouvement
- Franchit ses propres limites
- Lâche difficilement prise, excessivement insistant
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**Exemples pendant l'enfance:**

- Constamment occupé
- Remarqué par son activité en classe ou à la maison
- Déborde d'énergie
- Toujours sur la brèche, monté sur ressorts
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**H/I 6** Parlez-vous souvent trop? Comment était-ce dans votre enfance?

**Exemples à l'âge adulte:**

- Parle tellement que les gens trouvent cela fatigant
- Connu pour parler de manière incessante
- Trouve difficile d'arrêter de parler
- Tendance à trop parler
- Ne laisse pas l'occasion aux autres d'intervenir dans une conversation
- Besoin de beaucoup de mots pour dire quelque chose
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**Exemples pendant l'enfance:**

- Connus comme une « boîte à paroles »
- Les enfants ou les enseignants demandent souvent le silence
- Les fiches scolaires mentionnent souvent des bavardages
- Puni pour avoir trop parlé
- Gêne le travail scolaire des autres en parlant trop
- Ne laisse pas les autres parler dans une conversation
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

12

DIVA 2.0 Entretien diagnostique pour le TDAH chez l'adulte

**H/I 9** Interrompez-vous souvent les autres ou imposez-vous votre présence? Comment était-ce dans votre enfance?

**Exemples à l'âge adulte:**

- Rapide à interrompre avec les autres
- Interrompt les autres
- Dérange sans qu'on lui ait rien demandé
- Les autres font remarquer qu'il est intrusif
- Du mal à respecter les limites des autres
- A une opinion sur tout et la donne immédiatement
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**Exemples pendant l'enfance:**

- S'immisce dans les jeux des autres
- Interrompt les conversations des autres
- Réagit sur tout
- Incapable d'attendre
- Autre:

Symptôme présent:  Oui /  Non

**Supplément au critère A**

**À l'âge adulte:**

Parmi les symptômes d'hyperactivité/impulsivité précédents, en avez-vous présenté davantage ou plus fréquemment que les autres adultes?  Oui /  Non

**Enfance:**

Parmi les symptômes d'hyperactivité/impulsivité précédents, en avez-vous présenté davantage ou plus fréquemment que les enfants de votre âge?  Oui /  Non

**Section 3: Altération du fonctionnement due aux symptômes (DSM-IV critères B, C et D)**

**Critère B**

Avez-vous toujours eu ces symptômes de déficit attentionnel et/ou d'hyperactivité/impulsivité?

- Oui (tous ces symptômes étaient présents avant l'âge de 7 ans)
- Non

Si vous avez répondu « Non », les symptômes ont débuté à l'âge de  ans

**Critère C**

Dans quels domaines ces symptômes vous causent-ils ou vous ont-ils causé des problèmes?

**À l'âge adulte**

**Travail/Éducation**

- N'a pas atteint le niveau d'étude pour le travail voulu
- Travaille en deçà du niveau d'étude
- Rapidement fatigué d'un lieu de travail
- Succession de plusieurs emplois à court terme
- Difficulté avec le travail administratif/planification
- N'obtient pas de promotions
- Sous-performant au travail
- A quitté un emploi ou a été renvoyé après une dispute
- Arrêts de travail ou invalidité liés aux symptômes
- Retenissement limité par compensation par un fort niveau intellectuel
- Retenissement limité par compensation par la structure externe
- Autre:

**Relations et/ou famille**

- Rapidement fatigué par les relations
- Débat/querelle impulsivement les relations
- Compensation nécessaire des symptômes par le conjoint
- Problèmes relationnels, nombreuses disputes, manque d'intimité
- Divorce à cause des symptômes
- Problèmes sexuels à cause des symptômes
- Problèmes avec l'éducation à cause des symptômes
- Difficultés ménagères et/ou administratives
- Problèmes financiers ou jeux d'argent
- N'ose pas commencer une relation
- Autre:

**Dans l'enfance**

**Éducation**

- Niveau d'études inférieur à celui prédit par le QI
- Redoublement à cause de problèmes de concentration
- Études inachevées/renvoi d'un établissement scolaire
- Plus d'années pour terminer les études que nécessaire
- A obtenu un niveau d'étude conforme au QI mais avec beaucoup de difficultés
- Difficulté à faire les devoirs
- Éducation spéciale à cause des symptômes
- Commentaires des enseignants sur le comportement ou la concentration
- Retenissement limité par compensation par un fort niveau intellectuel
- Retenissement limité par compensation par la structure externe
- Autre:

**Famille**

- Disputes fréquentes avec frères et sœurs
- Familiales ou corrections fréquentes
- Peu de contact avec la famille à cause des conflits
- A nécessité le soutien des parents pour une période plus longue que la normale
- Autre:

**À l'âge adulte (continue)**

**Contacts sociaux**

- Rapidement fatigué par les contacts sociaux
- Difficulté à maintenir des contacts sociaux
- Conflits résultant de problèmes de communication
- Difficulté à initier des contacts sociaux
- Faible auto-affirmation de soi conséquence des expériences négatives
- Inattention (par exemple, oubli d'envoyer une carte, d'être empathique, d'appeler au téléphone, etc.)
- Autre:

**Temps libre/Hobby**

- Incapable de se relaxer complètement pendant le temps libre
- Obligé de pratiquer beaucoup de sport pour se relaxer
- Blessures à la suite d'une pratique excessive du sport
- Incapable de terminer un livre ou de regarder un film jusqu'au bout
- Fatigué parce qu'a fait en permanence
- Rapidement lassé par les hobbies
- Accidents ou suspension de permis de conduire suite à un comportement dangereux
- Recherche de sensations et/ou prise trop fréquente de risques
- Problèmes avec la police/la justice
- Hyperphagie
- Autre:

**Confiance en soi/Image de soi**

- Douce de lui-même suite aux remarques négatives des autres
- Image de soi négative à cause des échecs du passé
- Peur de l'échec en commençant de nouvelles choses
- Réaction excessive aux critiques
- Perfectionnisme
- Difficulté par les symptômes du TDAH
- Autre:

**Dans l'enfance (continue)**

**Contacts sociaux**

- Difficulté à maintenir des contacts sociaux
- Conflits résultant de problèmes de communication
- Difficulté à initier des contacts sociaux
- Faible auto-affirmation de soi conséquence des expériences négatives
- Peu d'amis
- Traqués par les autres
- Exclu du groupe ou n'est pas invité à participer aux activités du groupe
- Joue les petits durs
- Autre:

**Temps libre/Hobby**

- Incapable de se relaxer correctement pendant le temps libre
- Obligé de pratiquer beaucoup de sport pour se relaxer
- Blessures à la suite d'une pratique excessive du sport
- Incapable de terminer un livre ou de regarder un film jusqu'au bout
- Fatigué parce qu'a fait en permanence
- Rapidement lassé par les hobbies
- Recherche de sensations et/ou prise trop fréquente de risques
- Problèmes avec la police/la justice
- Nombreux accidents
- Autre:

**Confiance en soi/Image de soi**

- Douce de lui-même suite aux remarques négatives des autres
- Image de soi négative à cause des échecs du passé
- Peur de l'échec avant de commencer de nouvelles choses
- Réaction excessive aux critiques
- Perfectionnisme
- Autre:

**Age adulte:** Preuve d'une altération du fonctionnement dans  $\geq 2$  domaines?  Oui /  Non

**Enfance:** Preuve d'une altération du fonctionnement dans  $\geq 2$  domaines?  Oui /  Non

**Fin de l'entretien. Passez s'il-vous-plait au résumé.**

Détails supplémentaires:

## Résumé des symptômes A et H/I

Indiquez les critères cotés dans les Sections 1 et 2, et calculez les sommes

Critère DSM-IV TR	Symptôme	Présent à l'âge adulte	Présent dans l'enfance
A1a	A1. 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		
A1b	A2. A souvent du mal à soutenir son attention au travail ou dans les jeux		
A1c	A3. Semble souvent ne pas écouter quand on lui parle personnellement		
A1d	A4. Souvent, ne se conforme pas aux consignes et ne parvient pas à mener à terme ses devoirs scolaires, ses tâches domestiques ou ses obligations professionnelles (cela n'est pas dû à un comportement d'opposition, ni à une incapacité à comprendre les consignes)		
A1e	A5. A souvent du mal à organiser ses travaux ou ses activités		
A1f	A6. Souvent, évite, a en aversion, ou fait à contrecoeur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu (comme le travail scolaire ou les devoirs à la maison)		
A1g	A7. Perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à ses activités (par exemple, jouets, cahiers de devoirs, crayons, livres ou outils)		
A1h	A8. Souvent, se laisse facilement distraire par des stimuli externes		
A1i	A9. A des oublis fréquents dans la vie quotidienne		
<b>Nombre total de critères de Déficit Attentionnel</b>		<input type="text"/> / 9	<input type="text"/> / 9
A2a	H/I 1. Rampe souvent les mains ou les pieds, ou se tortille sur son siège		
A2b	H/I 2. Se lève souvent en classe ou dans d'autres situations où il est supposé rester assis		
A2c	H/I 3. Souvent, court ou grimpe partout, dans des situations où cela est inapproprié (chez les adolescents ou les adultes, ce symptôme peut se limiter à un sentiment subjectif d'impatience motrice)		
A2d	H/I 4. A souvent du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisir		
A2e	H/I 5. Est souvent « sur la brèche » ou agit souvent comme s'il était « monté sur ressorts »		
A2f	H/I 6. Parle souvent trop		
A2g	H/I 7. Laisse souvent échapper la réponse à une question qui n'est pas encore entièrement posée		
A2h	H/I 8. A souvent du mal à attendre son tour		
A2i	H/I 9. Interrompt souvent les autres ou impose sa présence (par exemple, fait intrusion dans les conversations ou les jeux)		
<b>Nombre total de critères d'Hyperactivité et d'Impulsivité</b>		<input type="text"/> / 9	<input type="text"/> / 9

18

DIVA 2.0 Entretien diagnostique pour le TDAH chez l'adulte

## Formulaire de cotation

DSM-IV critère A	Enfance Le nombre de symptômes du critère A est-il ≥ 6? Le nombre de symptômes du critère H/I est-il ≥ 6?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
	Age adulte* Le nombre de symptômes du critère A est-il ≥ 6? Le nombre de symptômes du critère H/I est-il ≥ 6?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
DSM-IV critère B	Y a-t-il des indications en faveur de la persistance sur la vie entière d'un ensemble de symptômes et d'une altération du fonctionnement?	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
DSM-IV critères C et D	Présence de symptômes et d'une altération du fonctionnement dans au moins deux types différents d'environnement	
	Enfance Age adulte	<input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui / <input type="checkbox"/> Non
DSM-IV critère E	Les symptômes ne peuvent pas être (mieux) expliqués par la présence d'un autre diagnostic de trouble psychiatrique	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, par <input type="text"/>
	Le diagnostic est-il conforté par des informations collatérales?	
	Parent(s)/frère/sœur/autre, par exemple <input type="text"/> **	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
	Partenaire/amni proche/autre, par exemple <input type="text"/> **	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
	Livrets scolaires	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
	0 = aucun/faible support 1 = quelque support 2 = support net	Détails: <input type="text"/>
	Diagnostic TDAH***	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, sous-type <input type="checkbox"/> 314.01 Type combiné <input type="checkbox"/> 314.00 Type inattentif prédominant <input type="checkbox"/> 314.01 Type hyperactif/impulsif prédominant

\* Certaines recherches ont suggéré qu'à l'âge adulte, quatre critères ou moins de déficit attentionnel et/ou d'hyperactivité-impulsivité seraient suffisants pour poser le diagnostic de TDAH (Koenig et al.: Internal and external validity of Adult ADHD Symptomatology Questionnaire in a population-based sample of adults. *Psychological Medicine* 2005; 35(5):817-827; Barkley RA. Age-dependent decline in ADHD: True recovery or statistical illusion? *The ADHD Report* 1997; 6: 1-6.

\*\* Indiquez la personne qui a fourni l'information collatérale.

\*\*\* Si les sous-types coexistent, indiquez d'abord l'ordre et à l'âge adulte, le sous-type à l'âge adulte prévaut pour le diagnostic.

DIVA 2.0 Entretien diagnostique pour le TDAH chez l'adulte

19

## **RESUME**

### **Diagnostic de la comorbidité du Trouble de Déficit Attentionnel et d'Hyperactivité (TDAH) chez les patients bipolaires adultes**

Le Trouble de Déficit Attentionnel et d'Hyperactivité (TDAH) est fortement associé, chez l'adulte, avec le trouble bipolaire (20 à 30% des cas). Cependant, le débat scientifique demeure ouvert autour de cette question car lorsque la cooccurrence de ces deux troubles est présente, nous n'avons toujours pas les outils pour déterminer s'il s'agit d'une modification de l'expression d'un même trouble au cours du développement ou de la cooccurrence de deux troubles distincts à l'âge adulte. En effet, l'une de nos difficultés pour répondre à cette question est, que nos outils diagnostiques sont encore très imparfaits et imprécis. Pourtant, l'utilisation d'entretiens standardisés et d'auto-questionnaires, permet d'améliorer la sensibilité et la spécificité de nos diagnostics. Le but de notre étude est d'améliorer les procédures diagnostiques du TDAH chez les patients bipolaires adultes en évaluant deux auto-questionnaires.

Nous avons recruté 48 patients, âgés de 18 à 65 ans, ayant un trouble bipolaire selon les critères de DSM-5. Nous leur avons fait passer un entretien diagnostique semi-structuré (DIVA : Diagnostisch Interview Voor ADHD) et des auto-questionnaires de TDAH (Wender Utah Rating Scale : WURS et ADHD Self Report Scale : ASRS). Chez les patients diagnostiqués TDAH pendant l'enfance et à l'âge adulte, la WURS semble avoir des qualités acceptables pour le dépistage (sensibilité=78,6%, spécificité=88,2%). Les difficultés d'attention soutenue, les oublis fréquents et l'instabilité motrice dans la vie courante sont les symptômes prédominants dans cette population.

Il apparaît que l'utilisation d'auto-questionnaires nous permet d'améliorer notre procédure diagnostique du TDAH chez les patients bipolaires. Confirmer ce résultat pourrait permettre de faciliter les études ayant pour objet de comparer le fonctionnement, la morphologie cérébrale, la réponse thérapeutique des patients comorbides versus ceux qui ne le sont pas.

***Mot clés :*** Trouble bipolaire, Trouble de déficit attentionnel et hyperactivité, TDAH, diagnostic, comorbidité, DIVA, WURS, ASRS.

## ABSTRACT

### Diagnosis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) in adults with Bipolar Disorder (BP)

Prevalence of dual diagnosis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) and Bipolar Disorder (BP) in adults is of 20 to 30 %. We do not know whether this occurs by chance or if these are different aspects of the same disease. Moreover these two diseases share overlap of symptoms. Therefore, the challenge though is how to best diagnose the comorbidity. **Objective** : To improve the diagnosis of ADHD in patients with Bipolar Disorder. **Method** : Forty eight (48) bipolar patients were recruited. ADHD diagnosis was performed using the Semi-Structured Interview Diagnostisch Interview Voor ADHD (DIVA), as well as two self-rating scales : Wender Utah Rating Scale (WURS) and ADHD Self-Rating Scale (ASRS). **Results** : WURS was the most efficient self-rating scale for the diagnosis of ADHD in adults with Bipolar Disorder, with a sensibility of 78.6 % and a specificity of 88.2 %. Sustained attention, absent-minded in daily activities and motor instability were the most common symptoms. **Conclusion** : Self-rating scales can be used for the diagnoses of ADHD in adults with BP. This may help with genetics, imaging, and psychological studies in BP and ADHD.

*Key words* : ADHD, Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, BP, Bipolar Disorder, comorbidity, diagnosis, DIVA, WURS, ASRS.

