

**ACADEMIE AFRICAINE DE RECHERCHE ET D'ETUDES
FRANCOPHONES**

L'ACAREF est un vaste réseau de chercheurs francophones et francophiles né à la suite d'une série de colloques, de séminaires et de journées d'études organisés au Département de français à l'Université du Ghana entre 2015 et 2019 rassemblant chaque année plusieurs nationalités de chercheurs et d'experts autour des questions liées à l'Education, à la pédagogie, aux langues et aux humanités. L'ACAREF est une vitrine des chercheurs francophones et se présente comme un creuset de documentations, de promotion de la recherche et de l'expertise francophones. Elle représente un pont entre les chercheurs de tous les horizons et encourage la collaboration entre chercheurs et Experts africains afin de leur donner plus de visibilité au plan international à travers une large diffusion de leurs travaux de recherches. L'ACAREF est également un lieu où plusieurs réseaux de chercheurs ou revues internationales se croisent. Elle représente en Afrique, l'Observatoire Européen du Plurilinguisme (OEP, Paris - France). L'ACAREF collabore avec les revues suivantes:

- Les cahiers du CEDIMES, France
- La collection FLE/FLA, Université de Kenyatta, Kenya
- La collection Plurilinguisme, Paris, France



NOV-2021

LES CAHIERS DE L'ACAREF



LES CAHIERS DE L'ACAREF

ISSN 2790-0371 (Print)

ISSN 2790-038X (Online)

Numéro spécial / Novembre 2021



*Sous la direction de
Koffi Ganyo AGBEFLE & Christian TREMBLAY*

*Linguistique
Lettres modernes
Langues vivantes
Arts
Education*

TOME 1



LES CAHIERS DE L'ACAREF

Numéro spécial/Novembre 2021

ISSN 2790- 0371 (Print)

ISSN 2790- 038X (Online)

LES CAHIERS DE L'ACAREF
Numéro spécial/Novembre 2021
TOME 1

Sous la direction de
Koffi Ganyo AGBEFLE & Christian TREMBLAY

LES CAHIERS DE L'ACAREF

Revue dirigée par L'Académie Africaine de Recherches et d'Etudes
Francophones



Toute reproduction interdite
sans l'autorisation de l'éditeur
Copyright, ACAREF-DELLA/EFUA

Conseil restreint de direction scientifique du Numéro

Pierre Frath, Université de Reims, France
Christian Tremblay, OEP, Paris France
Marc Richeveaux, CEDIMES, France
Akimou Tchagnaou, Université de Zinder, Niger
Marcel Vahou, Université de Cocody, Côte d'Ivoire
N'diémé Sow, Université de Ziguinchor, Sénégal
Yelian Constant AGUESSY, Université Parakou, Bénin
Norbert AGOINON, Université Parakou, Bénin

Sous la direction de

Koffi Ganyo AGBEFLE & Christian TREMBLAY

Equipe technique

Marquette et illustration : Koffi AMEWOU

Mise en page : A. D. KPATI

Comité scientifique international

- AFELI Kossi Antoine, Université de Lomé, Togo
- AGRESTI Giovanni, Université Bordeaux Montaigne, France
- AKASI Clément, University of Howard, USA
- BADASU Cosmas. K., Université de Legon, Ghana,
- BLANCHET Philippe, Université de Rennes 2, France
- DAO Yao, Université de Lyon 2, France
- DEVRIESERE Viviane, Isfec Aquitaine, Bordeaux France
- DOSSOU Paulin Jéсутin, Université Parakou, Bénin
- ELHADJI YAWALE MAMAN, Université de Zinder, Niger
- FRATH Pierre, Université de Reims, France
- KOUDJO Bienvenu, Université d'Abomey Calavi, BENIN
- LEMAIRE Eva, Université d'Alberta, Canada
- LEZOU KOFFI Aimée-Danielle, UFHB, Abidjan, Côte d'Ivoire
- MAURER Bruno, Université de Montpellier 3, France
- NAPON Abou, Université de Ouagadougou 1, Burkina Faso
- NUTAKOR Mawushi, Université de Legon, Ghana
- RICHEVEAUX Marc, Institut CEDIMES, France
- SANDS Sarah, Université de Strasbourg, France
- SORBA Nicolas, Université de Corse, France
- SOW N'diémé, Université e Ziguinchor, Sénégal
- TCHAGNAOU Akimou, Université de Zinder, Niger
- TCHEHOUALI Destiny, Montréal, Canada
- TREMBLAY Christian, OEP, Paris France
- TUBLU Yves, CELHTO UA Niamey, Niger
- VAHOU, K. Marcel, Université FHB, Cocody, Côte d'Ivoire
- YEBOUA Kouadio D., ENS UFH Côte d'Ivoire
- YENNAH Robert, Legon University, Ghana

SOMMAIRE TOME 1

1. TROUBLE DE DEFICIENCE D'ATTENTION AVEC OU SANS HYPERACTIVITE CHEZ L'ENFANT : REVUE SYSTEMATIQUE_ André KABORE et Al__ <i>Burkina Faso</i>	8
2. DE LA RÉDUPLICATION DES MOTS DANS LE FRANÇAIS DE CÔTE D'IVOIRE_ N'Cho Jean-Baptiste ATSE & Angèle Sébastienne AMANI-ALLABA__ <i>Côte d'Ivoire</i>	26
3. LES FORMATIONS TECHNIQUES ET SPECIFIQUES (FTS) AU BURKINA FASO, BASE DU DEVELOPPEMENT COMMUNAUTAIRE_ Bassé TIENDREBEOGO__ <i>Burkina Faso</i>	42
4. FATOU FANNY-CISSE : LA FEMINISTE ENGAGEE DANS UN FEMINISME COMPLEXE_ Adama DOUMOUYA__ <i>Côte d'Ivoire</i>	58
5. MODELE THEORIQUE D'ANALYSE DE LA RESILIENCE SCOLAIRE DES ELEVES EN SITUATION DE CONFIAGE_ Eboubié KANYALA__ <i>Burkina Faso</i>	73
6. ERNEST PEPIN OU L'ECRIVAIN ANTILLAIS A LA CROISEE DES LANGUES_ DE LUCRECE SCHELLER BABLY BABLY__ en <i>Côte d'Ivoire</i>	91
7. IMPLICATIONS PÉDAGOGIQUES POUR L'AMÉLIORATION DE L'APPRENTISSAGE DE L'ESPAGNOL LANGUE ÉTRANGÈE_ Ehui Ghislain Serge N'GUESSAN__ <i>Côte d'Ivoire</i>	104
8. LE DROIT A L'EDUCATION FACE A LA COVID-19 : LE DEFI DE L'ENSEIGNEMENT A DISTANCE AU CAMEROUN_ Guy Armand MANDENG et Al__ <i>Cameroun</i>	117
9. NOTRE-DAME DE PARIS DE VICTOR HUGO, ECRITURE D'UNE MARGINALITE SPATIALE_ Honoré Yoro Gbaka__ <i>Côte d'Ivoire</i>	133
10. ENTRE IMAGES ET IMAGINAIRES : LA QUESTION DE L'IMAGINATION_ Inès Elodie HUE LOU FOUA__ <i>Côte d'Ivoire</i>	150

11. EFFETS DES STRATEGIES DE COMMUNICATION DES GROUPEMENTS DE FEMMES SUR LA COMMERCIALISATION DU BEURRE DE KARITE A PERERE AU BENIN_ Ingrid Sonya Mawussi ADJOVI et Al_ Bénin	165
12. L'INITIATIVE ECOLE ET LANGUES NATIONALES EN AFRIQUE AU CAMEROUN, 2011-2021_ Jean Pierre Ntamag_ Cameroun	183
13. TEACHING AND LEARNING WRITING IN AN EFL CONTEXT : DIFFICULTIES AND STRATEGIES_ Katchédé Etienne IWIKOTAN_ Bénin	198
14. LA PROLIFERATION, UNE ESTHETIQUE THEATRALE CHEZ EUGENE IONESCO_ Raphaël Kouakou ADOU_ Côte d'Ivoire	217
15. LA PROBLEMATIQUE DU VIVRE ENSEMBLE DANS REBELDE DE MANUEL L. ALONSO_ Madéla Seyram BOUKARI_ Togo	232
16. DU STYLE DE GESTION ET A LA PRODUCTIVITE DE L'ECOLE_ Martial Thierry et Al_ Cameroun	245
17. POUVOIR ET PEINTURE DANS LE ROMAN POLITIQUE : LE CAS DE KAVEENA DE BOUBACAR BORIS DIOP_ Moré NACOULMA_ Sénégal	261
18. LES ACTES DE LANGAGE IMPLICITE DANS LE DISCOURS DES FRANCOPHONES IVOIRIENS_ Konan Richard KOUAMÉ & Kotchi Katin Habib ESSÉ_ Côte d'Ivoire	277
19. « DÉCOLONIALITÉ DES SAVOIRS ENDOGÈNES AFRICAINS ET PLURIVERSALISME »_ Sambou NDIAYE_ Sénégal	295
20. ANCRAGE CULTUREL ET ARTISTIQUE DANS « TILAÏ » ET « COLERE DES DIEUX » DU CINEASTE BURKINABE IDRISSA OUEDRAOGO_ Tétuan FAHO & Yendifimba Dieudonné LOUARI_ Burkina Faso.....	309

21. TELEVISION PROGRAMME AS AN EXTRA-TEACHING INPUT IN ENGLISH LANGUAGE LEARNING : A THREE-MONTS EXPERIMENT WITH LEARNER-VIEWERS_ Sourou TRAORE & THUO Larsend __ Côte d'Ivoire.....	327
22. THE OKU PALACE MUSEUM'S JOURNEY TOWARDS MODERN CONSERVATION_ Victor BAYENA NGITIR__ Sénégal.....	345
23. L'IDÉE DE PHILOSOPHIE ENTRE UNIVERSALISME ET CONTEXTUALISATION DANS LE CURRICULUM DE PHILOSOPHIE AU BURKINA FASO_ Alain Casimir ZONGO__ Burkina Faso.....	365
24. LÉOPOLD SÉDAR SENGHOR, LA POÉSIE ET LE GENRE ÉPISTOLAIRE : UNE PRATIQUE DE L'INTERTEXTUALITÉ GÉNÉRIQUE_ Daouda DIOUF__ Sénégal.....	382
25. PROGRAMMES D'ENSEIGNEMENT DU FRANÇAIS ET LEXIQUE DES VERBES : QUELQUES PISTES DE REFLEXIONS_ Tony ONGUENE METE__ Cameroun	397
26. BARRIÈRE LINGUISTIQUE ET PROMOTION SANITAIRE DES PATIENTS ANALPHABÈTES EN FRANÇAIS AU BURKINA FASO_ Wendnonga Gilbert KAFANDO__ (Burkina Faso) / Moussa Mamadou DIALLO__ (Côte d'Ivoire)	421
27. ANTIGONE DE JEAN ANOUILH : UNE LECTURE NOVATRICE ENTRE DYNAMITAGE STRUCTUREL ET HYBRIS PERFORMÉ_ Kignema Louis OUATTARA __ Côte d'Ivoire	436
28. ANALYSE MORPHOLOGIQUE ET SEMANTIQUE DES ANTHROPONYMES DOGON ET KHASSONKE: CAS DES PRENOMS THEOPHORES DE DEUX PEUPLES AUTOCHTONES DU MALI_ Aldiouma KODIO et Al__ Mali	458
29. GOUVERNANCE SCOLAIRE ET PERFORMANCES SCOLAIRES : ÉTUDE COMPARATIVE ENTRE UN ÉTABLISSEMENT PUBLIC ET UN PRIVÉ AU NIGER_ Mohamed Moctar ABDOURAHAMANE__ Niger.....	468

TROUBLE DE DEFICIENCE D'ATTENTION AVEC OU SANS HYPERACTIVITE CHEZ L'ENFANT : REVUE SYSTEMATIQUE

André, KABORE¹ ; Ahmed, KABORE² ;
Folly MESSAN³ ; Pierrot. K. EDOH⁴ ;
Alberic, TITO⁵ ; Mansourou Mohamed,
LAWANI⁶ ; Hermine Akossito, TOGNON⁷.

*Institut National de la Jeunesse, de l'Éducation Physique
et du Sport de Porto-Novo de l'Université d'Abomey Calavi.
Université Joseph Ki-Zerbo, Département de santé publique,
Ouagadougou, Burkina Faso.
ndrewkab@yahoo.fr*

Résumé

Énoncé du problème : En dépit des efforts permanents déployés pour améliorer les conditions de vie des populations, l'OMS fait toujours face à de nombreuses préoccupations sanitaires émergentes. Parmi celles-ci le Trouble de Déficience d'Attention avec ou sans Hyperactivité. C'est pourquoi, la présente revue vise à faire l'état des connaissances actuelles sur le TDAH afin d'identifier les causes, les facteurs associés et d'évaluer la prévalence et les modes de prise en charge. **Méthode :** La méthode a consisté à sélectionner des articles à partir des moteurs de recherche comme « Pub Med », et « Google Scholar » autour des mots clés afin de trouver les publications pertinentes. **Résultats :** Les résultats indiquent que le TDAH constitue un problème de santé publique majeur. La prévalence au plan mondial est évaluée à 5,29%. Les facteurs de risques associés sont des facteurs liés au sexe, au niveau de vie, aux facteurs génétiques, à la consommation d'alcool, aux facteurs environnementaux mais aussi aux conditions liées à la grossesse et à l'accouchement et à des facteurs psychologiques. Le traitement médicamenteux, l'intervention par l'exercice et celle psychologique restent les principaux modes de prise en charge. **Conclusion :** La prévalence du TDAH au plan mondial varie d'un pays à un autre et reste plus élevée dans les pays moins développés. La multitude des facteurs en cause dans l'apparition du TDAH et les facteurs associés justifient son ampleur et les multiples méthodes de prise en charge.

Mots clés : TDAH prévalence, enfant, traitement

Abstract

Statement of the Problem: *Despite ongoing efforts to improve the living conditions of populations, WHO still faces many emerging health concerns. Among these is attention deficit disorder with or without Hyperactivity. For this reason, this review aims to take stock of current knowledge on ADHD in order to identify, on the one hand, the causes and associated factors and, on the other hand, to assess the prevalence and the conditions of healthcare provision.*

Method: *The method consisted of selecting articles from databases such as "Pub Med", and "Google Scholar" using the keywords in order to find relevant publications.*

Results: *The results indicate that ADHD is a major public health problem. The global prevalence is estimated at 5.29%. The associated risk factors are factors related to sex, standard of living, genetic factors, alcohol consumption, environmental factors but also conditions related to pregnancy and childbirth and, psychological factors. Pharmaceutical treatment, physical exercise treatment and psychological treatment remain the main modes of healthcare provision.*

Conclusion: *The prevalence of ADHD varies from country to country and remains higher in less developed countries. The multitude of factors involved in the onset of ADHD and the associated factors justify its magnitude and the multiple methods of healthcare provision.*

Keywords: *ADHD prevalence, child, treatment*

Introduction

Le TDAH est une affection neurodéveloppementale qui impact la vie de milliard d'enfants de part le monde (DMS-V, 2013:917). Il est reconnu comme un problème de santé publique majeur compte tenu de sa nature invalidante et chronique et de son impact économique considérable, estimé entre 36 - 52,4 milliards USD par an (Pelham *et al.*, 2007:16). Le TDAH présente 3 sous-types tel le sous-type déficit de l'attention prédominant, le sous-type impulsivité et l'hyperactivité prédominant et le sous-type combiné (ou mixte) et qui du reste est le plus fréquente (DMS-IV, 1994: 1082).

Le TDAH est associé à des troubles du sommeil, à une faible tolérance aux frustrations, à l'habilité émotionnelle excessive, à l'excès de colère et opposition (Pouhet, 2005:5).

Les causes précises du TDAH ne sont pas connues, mais le consensus scientifique actuel est axé sur des prédispositions génétiques et leurs interactions gènes-environnement (Banerjee *et al.*, 2007:5). De nombreuses études ont été menées dans plusieurs pays à travers le monde notamment occidental avec une prévalence qui varie d'un

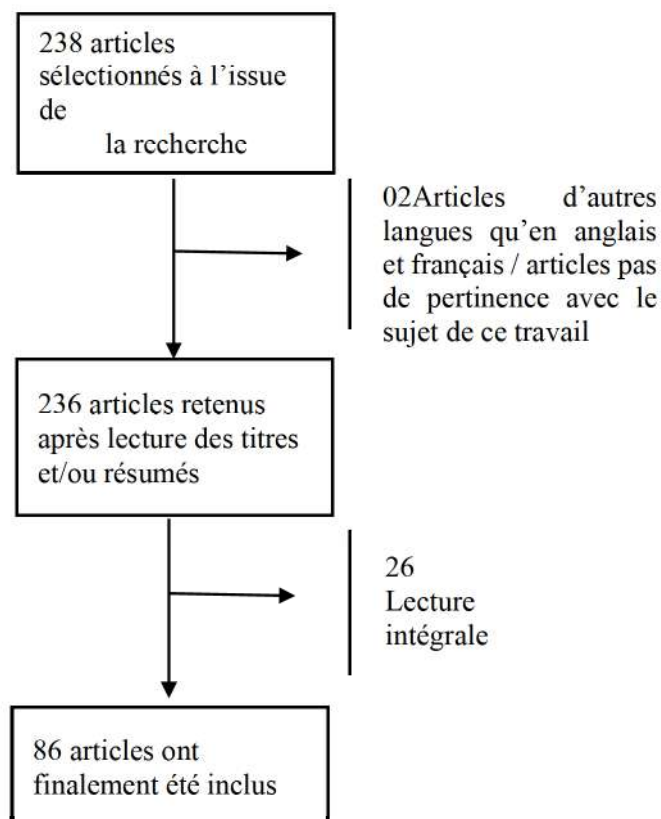
continent à un autre ou d'un pays l'autre. La prévalence mondiale estimée à 5,29%, est évaluée à partir d'une revue systématique de la littérature incluant 102 études épidémiologiques provenant de tous les continents (Polanczyk *et al.*, 2007:6). Dans la sous-région Ouest Africain, nous disposons peu d'informations sur ce trouble. Au Burkina Faso et à notre connaissance, aucune étude n'a été menée dans ce sens. Cependant, au regard des facteurs prédisposant à la manifestation du TDAH, des cas éventuels pourraient être observés d'où l'intérêt de faire un point sur la connaissance du trouble dans la littérature, sa prévalence, ses causes probables et éventuellement sur les modes de prise en charge. Une meilleure connaissance de ce trouble ouvrira sans doute des perspectives d'études sur la prévalence du TDAH au Burkina Faso.

Dans la littérature, la prise en charge de TDAH s'appuie sur le traitement à partir des antipsychotiques et de celle se basant sur des stratégies d'intervention comportementale non médicamenteuse sans effets indésirables ou encore la stratégie mixte. Les traitements médicamenteux actuel pour le TDAH sont loin d'être idéaux, n'offrant qu'un soulagement limité des symptômes et entraînant souvent des effets secondaires graves (Correll & Blader, 2015:2).

Méthode :

Cette méthode de recherche systématique d'articles scientifiques s'est déroulée en quatre étapes. A partir des mots clés, des publications scientifiques ont été identifiées, puis sélectionnées. Nous avons ensuite procédé à une lecture critique de chaque article et à la synthèse de toutes les références étudiées. Il s'est agi de faire une recherche sur des bases de données informatiques, accessibles via Internet. Nous avons ainsi exploré PubMed et nous avons utilisé la méthode PICO de recherche avancée. Nous nous sommes aussi servis également de Google Scholar pour accéder à certaines références.

Schéma de sélection des articles



I- État des connaissances actuelles sur le TDAH

Le TDAH est un trouble neurobiologique chronique qui se manifeste dès l'enfance et persiste jusqu'à l'adolescence et à l'âge adulte (Ramos-quirola *et al.*, 2013:13:13). Le trouble clinique est défini par des niveaux d'inattention et / ou d'hyperactivité-impulsivité inappropriés pour l'âge, qui interfèrent avec le développement normal ou le fonctionnement

normal d'une personne. Les symptômes apparaissent dès l'enfance, toutefois pour être diagnostiqué comme tel aux critères de la Classification Internationale des Maladies (CIM-10) et du DSM-V, les symptômes du TDAH doivent persister au minimum 6 mois et être présents avant l'âge de 7 ans pour la CIM-10 (classification internationale des maladies), et avant l'âge de 12 ans selon le DSM-5(DMS-V, 2013:917). La persistance des symptômes du TDAH à l'âge adulte a été reconnue pour la première fois dans les années 1970 (Ramos-quiroga *et al.*, 2013:13). Le TDAH s'il n'est pas traité, à l'âge adulte la personne présentera des déficiences dans des domaines cruciaux de la vie, notamment les relations avec les membres de la famille, les collègues ainsi que ses performances au travail avec une hyperactivité moins marquée à l'âge adulte par rapport à l'adolescence (Ramos-quiroga *et al.*, 2013:13). Le DSM-IV définit le « trouble déficit de l'attention / hyperactivité » comme une entité diagnostique multi- dimensionnelle, regroupant trois formes cliniques : le TDAH mixte (inattention et impulsivité/hyperactivité), le TDAH avec prédominance d'inattention, le TDAH avec hyperactivité/impulsivité prédominante. Chez l'enfant, l'inattention se manifeste par une distractibilité, des difficultés à maintenir l'attention dans la durée, des difficultés à rediriger l'attention. L'impulsivité, elle peut être verbale, motrice ou cognitive. L'impulsivité sous-tend les comportements irréfléchis, un manque d'autocontrôle de soi, l'action précède la réflexion (Voyazopoulos, 2001:9). L'hyperactivité se traduit par une agitation retrouvée dans la plupart des circonstances de la vie quotidienne. Elle correspond à un impérieux besoin de bouger sans but à des moments inappropriés(DMS-V, 2013:917).

II- Les facteurs de risques associés à l'apparition du TDAH

L'étiologie du TDAH est complexe et multidimensionnelle. Des études épidémiologiques révèlent en plus de la relation génitico-environnementale, un régime alimentaire déficient (Gale *et al.*, 2008:7). Les données actuelles indiquent l'existence de locus multiples, chacun associé à un risque faible (Purper-Ouakil *et al.*, 2010:10).

2.1. Les facteurs individuels liés au sexe

L'apparition du TDAH est liée au sexe avec une prévalence plus élevée chez les garçons que chez les filles. Aux Etats-Unis les résultats de plusieurs études montrent le taux plus élevé chez les garçons et est de l'ordre de 51% pour les garçons et de 49 % pour les filles (Froehlich *et al.*, 2019:8).

2.2. Les facteurs liés au niveau de vie

La prévalence du TDAH est associée au niveau socio-économique des parents. Les enfants en situation de précarité sont plus exposés à un diagnostic du TDAH (Froehlich *et al.*, 2019:8).

Une étude de cohorte nationale menée sur plus de 18 000 enfants sud-coréenne a montré que des niveaux plus faibles de revenu familial étaient associés à une augmentation des taux de TDAH (Choi *et al.*, 2017:7). La précarité fragilise du même coup la cohésion sociale. Toutefois une plus grande cohésion familiale et un soutien communautaire réduisent le risque d'avoir un TDAH d'intensité modérée ou grave (Duh-leong *et al.*, 2020:8).

2.3. Les facteurs génétiques

Le TDAH a une forte composante génétique. Les études familiales ont toujours montré une mise en grappe familiale, avec un risque relatif de TDAH d'environ 5 à 10 fois chez les apparentés au premier degré des sujets atteints de TDAH (Kroemer *et al.*, 2018:13). Au regard des formes familiales, le TDAH est donc un trouble hautement avec une héritabilité de 76% (Demontis *et al.*, 2019:13). Malgré des preuves substantielles d'une origine génétique du TDAH, il reste encore à découvrir des gènes spécifiques ou des ensembles de gènes ayant un lien de causalité avec le trouble (Gallo & Posner, 2016:12). Une étude d'analyse intégrale du génome menée par une équipe internationale a identifié de nombreux variants de risque génétique, chacun ayant un faible effet sur le risque de trouble (Demontis *et al.*, 2019:13). Cette étude a confirmé une cause polygénique pour la plupart des cas de TDAH, ce qui signifie que de nombreux variants génétiques, chacun ayant un effet très faible, se combinent pour augmenter le risque d'apparition du trouble. Si les facteurs génétiques y tiennent une place importante, on estime qu'entre

10 et 40% de la variance associée au TDAH est probablement imputable à des facteurs environnementaux. (Banerjee *et al.*, 2007:5).

2.4. Les facteurs environnementaux liés à l'exposition ou à la consommation du tabac

Plusieurs rapports ont établi que le tabagisme maternel et la consommation abusive de drogues par la mère durant la grossesse avaient un impact négatif sur le développement cognitif et de comportement des enfants et des adolescents (Huizink & Mulder, 2006:15). Le tabagisme maternel pendant de la grossesse a été associé à des effets négatifs sur l'évolution de l'enfance jusqu'à l'âge adulte proposé comme facteur de risque possible du TDAH. Trois méta-analyses de vingt études portant sur plus de trois millions de personnes ont montré qu'une exposition prénatale au tabagisme maternel était associée à une augmentation de plus de 50 % de l'incidence du TDAH (Huang *et al.*, 2018:11). Une méta-analyse de neuf études conduites sur trois continents et portant sur plus de 100 000 participants a révélé que l'exposition passive des enfants à la fumée de cigarette était associée à une probabilité de TDAH accrue de 60 % (Huang *et al.*, 2021:11).

2.5. Les facteurs liés à la consommation d'alcool

Des études liées à l'environnement ont identifié de nombreux facteurs de risques prénataux, qui semblent être associés au TDAH. L'exposition prénatale à l'alcool donne lieu à de nombreux problèmes comportementaux et cognitifs chez l'enfant considéré comme hyperactif, perturbateurs, ou impulsif avec un risque accru de présenter divers troubles psychiatriques et déficits psychosociaux (Huizink & Mulder, 2006:15). Les études d'exposition à l'alcoolisation fœtale réalisées chez des enfants ont montré qu'une consommation moyenne de deux verres par jour pouvait entraîner une baisse de 7 points du quotient intellectuel (QI) (Streissguth *et al.*, 1984:20).

2.6. Les facteurs liés à l'excès de poids de la maman pendant la grossesse

L'obésité maternelle avant ou pendant la grossesse pourrait être liée à des problèmes cognitifs et neurodéveloppementaux chez la progéniture. Une méta-analyse de 32 études a révélé que, par rapport aux enfants nés de

mères de poids normal, les enfants nés de mères obèses pendant la grossesse étaient plus à risque de présenter un résultat cognitif ou neurodéveloppement compromis. (Sanchez *et al.*, 2018:20). Deux méta-analyses, l'une avec sept études portant sur plus de 28 000 participants et l'autre avec trois études et plus de 1,4 million de participants, ont révélé que les enfants de mères obèses avaient environ 60% de risque de développer le TDAH (Jenabi *et al.*, 2019:6).

2.7. Les facteurs liés aux complications de la grossesse et à l'accouchement

Les complications périnatales spécifiques impliquées dans le TDAH incluant la toxémie ou l'éclampsie, une santé maternelle médiocre, l'âge de la mère, la prématurité, la durée du travail, la détresse fœtale, l'insuffisance pondérale à la naissance et une hémorragie antepartum sont des indicateurs de risque de TDAH (Amor *et al.*, 2005:6). La prématurité entretient une relation plus étroite avec le TDAH, compte tenu de tous les autres facteurs de risque prénatals impliqués (Sciberras *et al.*, 2017:8). Une méta-analyse de douze études portant sur plus de 6 000 participants a révélé une augmentation multipliée par trois du taux de TDAH chez les bébés très ou extrêmement prématurés ou avec un très faible poids à la naissance (Franz *et al.*, 2018:16). Aussi les fausses couches sont associées à un risque élevé de développer le TDAH. Les enfants de mères avec une seule fausse couche antérieure avaient 9% de risque supplémentaire de développer le TDAH que ceux des mères sans aucune fausse couche. Les enfants de mères ayant au moins deux fausses couches antérieures avaient 22 % de risque supplémentaire d'avoir un TDAH (Wang *et al.*, 2020:10)

2.8. Les facteurs liés à l'exposition aux polluants

Une faible exposition aux toxines, telles que contenues dans les insecticides, a également été signalée comme potentiellement dangereuse dans l'apparition du TDAH (Mariussen, 2006:36). Aussi l'exposition aux toxines environnementales telles les organophosphates, les biphényles polychlorés (polychlorobiphényles :PCB), le plomb, constituent autant de facteurs associés à l'apparition du TDAH (Mill & Petronis, 2008:10). Une méta-analyse plus récente de 14 études portant sur plus de 17 000 enfants

a montré que des taux plus élevés de plomb dans le sang étaient associés à un risque de TDAH multiplié par quatre (Nilsen & Tulve, 2020:11).

2.9. Les facteurs liés à l'adversité psychosociale

La caractérisation des facteurs de risque psychosociaux du TDAH peut aider à identifier les facteurs de risque étiologiques associés au TDAH, mais aussi à identifier les prédicteurs précoces de la persistance et de la morbidité de ce trouble (Banerjee *et al.*, 2007:5). Des études ont examiné la prévalence des troubles mentaux chez les enfants vivant dans d'un environnement social différent et ont révélé six facteurs de risque au sein de la famille qui étaient fortement corrélés aux troubles mentaux de l'enfant : discorde conjugale grave ; classe sociale inférieure ; large famille ; criminalité paternelle ; trouble mental de la mère et placement en famille d'accueil (Rutter *et al.*, 1975:15).

Au regard de la multiplicité des facteurs prédisposant à la survenance du TDAH, cela pourrait-elle expliquer le nombre de plus en plus croissant de TDAH chez les enfants ?

III- La prévalence

3.1. Prévalence dans le monde occidental

La première méta-analyse complète sur la prévalence du TDAH chez les enfants et les adolescents donne au niveau mondial une valeur estimative de 5,29 % (Polanczyk *et al.*, 2007:6). Dans l'ensemble, les données estimées sont remarquablement variables d'un pays à un autre et donnent les statistiques suivantes :

Aux Etats-Unis 2,4 millions d'enfants âgés de 8 à 15 ans souffrent de TDAH soit une prévalence de 8,7% (Froehlich *et al.*, 2019:7). Dans la province d'Ontario au Canada elle est évaluée à 9% chez les garçons et 3,3 % chez les filles (Szatmari *et al.*, 2000). Au Salvador, les résultats d'une étude ont montré que 6,7 % des enfants étaient considérés comme très susceptibles d'avoir le TDAH. En France, la prévalence du TDAH chez des enfants de 6 à 12 ans indique un taux compris entre 3,5% et 5,6% similaire. En Finlande la prévalence était de 6,6%, 3,9% en Italie, 1,8% au Pays Bas, 14,4 en Espagne (Lecendreux *et al.*, 2011:8). En Iraq dans la ville Erbil, la prévalence du TDAH des enfants âgés de plus de 6 ans a été estimée à 8,75% (Shakir & Sulaiman, 2016:7).

3.2. Prévalence du TDAH en Afrique

En Egypte, la prévalence est de 12,60% dans la ville de Mansoura à l'Est du delta du Nil (Awadalla *et al.*, 2016:10). En Tunisie, une étude transversale en milieu scolaire dans la région de Sfax donne une prévalence du TDAH à 9,94 % répartie ainsi qu'il suit : 5,26 % de type mixte, 2,7 % de type d'inattention et 1,94 % des cas d'hyperactivité-impulsivité. (Khemakhem *et al.*, 2012:5). Une autre étude menée à Kinshasa en République Démocratique du Congo (RDC) sur des scolaires âgés de six à neuf ans, donne une prévalence estimée des symptômes du TDAH selon le DSM-IV à 6% (Kashala *et al.*, 2005:9). A notre connaissance aucune étude n'a été réalisée au Burkina Faso.

Les constats font état d'une variation du taux de prévalence du TDAH d'une ville à une autre avec des valeurs de 12,60 % à Mansoura, 8,75% à Erbil et 6% à Kinshasa. Les facteurs environnementaux liés à la pollution ville industrielle, le niveau de vie et les habitudes de vie de chaque population pourraient expliquer cette différence. Aussi il se peut que les études se seraient intéressées à des villes considérées comme étant à fort taux de facteurs à risque. Le phénomène de compensation des zones de faible taux avec celles à fort taux pourrait expliquer le faible taux national par rapport à ces villes. Le même constat de la variabilité des taux de prévalence est observée même au niveau des taux nationaux, entre 3,5% et 5,6% en France ;3,9 % en Italie; 1,8% au Pays Bas, 14,4 en Espagne (Lecendreux *et al.*, 2011:8). Cette variabilité soulève la question liée à l'origine exacte au regard de la multitude de facteurs associés à l'apparition du TDAH et du même coup, la problématique liée à la démarche méthodologique d'évaluation de la prévalence.

V- La prise en charge

De façon générale, le traitement du TDAH est axé sur des interventions pharmacologiques avec les psychostimulants, celles non pharmacologiques se basent plus sur des stratégies d'intervention comportementale, le traitement par l'exercice physique ou encore la stratégie combinée.

4.1. L'intervention médicamenteuse : le traitement à base d'antipsychotiques

Au cours de ces dernières décennies, une prise de conscience croissante du TDAH par le public pourrait expliquer l'augmentation du traitement contre le TDAH. Ainsi entre 1999 et 2014, la prescription d'antipsychotique chez les jeunes aux États-Unis a augmenté de 50% (Hales *et al.*, 2018:11). Les antipsychotiques les plus couramment utilisés sont : la Méthylphénidate, la rispéridone l'aripiprazole et la quétiapine. De ces antipsychotiques la rispéridone est reconnue comme étant le plus efficace dans le traitement du TDAH et donc le plus couramment prescrit chez les jeunes (Sultan *et al.*, 2019:13). Ce pendant le traitement par des antipsychotiques chez les jeunes présentant des troubles mentaux notamment le TDAH suscite de vives inquiétudes même si les facteurs associés au traitement de ces antipsychotiques ne sont pas clairement établis (Sultan *et al.*, 2019:13).

Il faut noter qu'en cas de traitement prolongé, ces médicaments entraînent souvent des effets métaboliques indésirables, notamment une prise de poids, une hyperlipidémie et un risque accru de diabète de type 2. (Olfson *et al.*, 2015:7). Si chez les enfants et les adolescents, ces effets indésirables sont le plus souvent associés à une surdose de médicaments, chez des adultes ils associent un risque accru de mortalité cardiovasculaire (Ray *et al.*, 2009:11).

Les médicaments resteront probablement une option controversée pour les enfants au regard des risques graves que pose le traitement d'antipsychotique chez les jeunes (Sultan *et al.*, 2019:13). Une méta-analyse a montré que les enfants et les adolescents traités par méthylphénidate étaient 50 % plus susceptibles de signaler des douleurs abdominales et plus de trois fois plus susceptibles de voir leur appétit réduit et leur poids diminué (Holmskov *et al.*, 2017:18). Une autre méta-analyse des études sur le traitement par méthylphénidate a fait état d'une augmentation de 55 % des effets indésirables, une multiplication par cinq de la perte d'appétit et de plus de quatre fois d'une insomnie (Ching *et al.*, 2019:9)..

4.2. L'intervention par l'exercice physique

L'enfance constitue une période idéale de grandes capacités d'adaptation du système nerveux. La pratique régulière d'activités

physiques permet d'établir les connexions neuronales nécessaires à l'accomplissement de tâches mentales simples, pour ensuite faciliter des apprentissages complexes (Tomporowski *et al.*, 2011:7). Il est montré que les interventions d'activités physiques chroniques ont un impact sur la fonction cognitive chez les jeunes (Vazou *et al.*, 2019:25). Dans un programme d'aérobic comprenant des exercices comme la marche, le jogging, la natation et la danse, les résultats ont montré une amélioration l'attention, de l'hyperactivité, de l'impulsivité, de l'anxiété, de la fonction exécutive et troubles sociaux (Cerrillo-Urbina *et al.*, 2015:10).

Selon les principes de l'entraînement destinés aux enfants, l'intensité serait relativement plus faible avec une approche ludique prépondérante et de type intermittent avec des périodes de repos et de récupération. Dans une étude sur le traitement multimodal du TDAH, les patients ayant reçu le traitement combiné se sont considérablement améliorés. Pour certains patients, les médicaments associés à des interventions comportementales et psychosociales peuvent être plus efficaces que l'un ou l'autre des traitements (Olfson *et al.*, 2003:6).

Des études indiquent que l'exercice physique constitue un complément efficace aux médicaments pour réduire les troubles du comportement qui entravent l'apprentissage et les performances scolaires. La pierre angulaire des programmes d'activités physiques en milieu scolaire devrait être un programme d'éducation physique de haute qualité (Hales *et al.*, 2018:11). Étant donné que l'activité physique affecte le cerveau et la cognition, des effets favorables sur la capacité d'apprentissage sont susceptibles de se produire.

Conclusion

La TDAH chez les enfants laisse apparaître une affection neurodéveloppementale qui impacte la vie de milliers d'enfants. D'une prévalence mondiale estimée à 5,29%, le TDAH évolue et affecte la vie future des enfants d'où la nécessité d'une prise en charge conséquente. La multiplicité des facteurs associés à la survenance du TDAH, et la diversité de méthodes et techniques d'évaluation pourraient expliquer la variabilité de la prévalence d'une ville à une autre mais aussi d'un pays à un autre. La prise en charge reste également diversifiée avec la forme

médicamenteuse, celle non médicamenteuse sans effets indésirables ou la forme mixte. Les données sur le TDAH restent moins fournies en Afrique sub-saharienne notamment au Burkina Faso

Bibliographie

Amor Leila Ben, Grizenko Natalie Schwartz George, Lageix Philippe, Baron Chantal, Ter-stepanian Marina, Zappitelli Michael, Mbekou Valentin, Joober, Ridha (2005). *Perinatal complications in children with attention-deficit hyperactivity disorder and their unaffected siblings*. Rev Psychiatr Neurosci, 30(2), 120-126.

Awadalla Nabil j, Olfat Farag Ali, Shereen Elshaer, Mohamed Eissa (2016). *Role of school teachers in identifying attention deficit hyperactivity disorder among primary school children in Mansoura , Egypt*. Eastern Mediterranean Health Journal, 22(8), 586-595.

Banerjee Tania Das, Frank Middleton, Stephen V. Faraone (2007). *Environmental risk factors for attention-deficit hyperactivity disorder*. Acta Paediatrica, 1269-1274. doi.org/10.1111/j.1651-2227.2007.00430.x

Cerrillo-Urbina, A. J., García-Hermoso, A., Sánchez-López, Pardo-Guijarro, M. J., Gómez, J. L. S., & Martínez-Vizcaíno*, V. (2015). *The effects of physical exercise in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials*. care, health and development, 41(6), 779-788. doi.org/10.1111/cch.12255

Ching Cellina, Guy Eslick, Alison Poulton (2019). *Evaluation of Methylphenidate Safety and Maximum-Dose Titration Rationale in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-analysis*. JAMA Pediatrics, 173(7), 630-639. doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.0905

Choi Young, Jaeyong Shin, Kyoung Hee Cho, Eun-Cheol Park (2017). *Change in household income and risk for attention deficit hyperactivity disorder during childhood: A nationwide population-based cohort study*. Journal of Epidemiology, 27(2), 56-62. doi.org/10.1016/j.je.2016.09.004

Correll Christoph, Joseph Blader, (2015). *Antipsychotic Use in Youth Without Psychosis*. Jama Psychiatry, 72(9), 859-860. doi.org/10.1542/peds.2010-1361.3

Ditte Demontis, Raymond Walters, Joanna Martin, Manuel Mattheisen, Thomas Als, Esben Agerbo (2019). *Discovery of the first*

genome-wide significant risk loci for attention deficit/hyperactivity disorder. Nat Genet, 51(1), 63-75. doi.org/10.1038/s41588-018-0269-7

DMS-IV. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Diseases (DSM-IV)*. In *Psychiatric Publishing* (4th éd.). doi.org/10.1016/s1773-035x(19)30277-1

DMS-V. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. In *The 5-Minute Clinical Consult Standard 2016: Twenty Fourth Edition* (5th éd.). doi.org/10.4324/9780429286896-12

Duh-Leong Carol, Anne Fuller , Nicole Marron (2020). *Associations entre les facteurs de protection familiaux et communautaires et les résultats du trouble déficitaire de l'attention / hyperactivité chez les enfants américains*. J Dev Behav Pédiatre ., 41(1), 1-8. doi.org/10.1097/DBP.00000000000000720

Franz Pedro Adelar, Gul Unsel Bolat, Hilmi Bolat, Alicia Matijasevich, Iná Silva Santos, Rita C. Silveira, Renato Soibelman Procianoy, Luis Augusto Rohde, Carlos Renato Moreira-Maia (2018). *Attention-deficit/hyperactivity disorder and very preterm/very low birth weight: A meta-analysis*. In *Pediatrics* (Vol. 141, Numéro 1, p. e20171645). doi.org/10.1542/peds.2017-1645

Froehlich Tanya, Bruce Lanphear, Jeffery Epstein, William Barbaresi, Slavica Katusic, Robert Kahn (2019). *Prevalence, Recognition, and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in a National Sample of US Children*. Arch Pediatr Adolesc Med, 161(9), 857-864.

Gale Catharine, Sian Robinson, Keith Godfrey, Catherine Law, Wolff Schlotz, O'Callaghan (2008). *Oily fish intake during pregnancy – association with lower hyperactivity but not with higher full-scale IQ in offspring*. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 10, 1061-1068. doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01908.x

Gallo Eduardo, Jonathan Posner, (2016). *Moving towards causality in attention-deficit hyperactivity disorder: overview of neural and genetic mechanisms*. Lancet Psychiatry, 3(6), 555-567. doi.org/10.1016/S2215-0366(16)00096-1.Moving

Hales Craig, Brian Kit, Qiuping Gu, Cynthia Ogden (2018). *Trends in prescription medication use among children and adolescents—United States, 1999-2014*. American Medical Association, 319(19), 2009-2020. doi.org/10.1001/jama.2018.5690

Holmskov Mathilde, Ole Jakob Storeb, Carlos Moreira-Maia, Erica Ramstad, Frederik Logstrup Magnusson, Helle Krogh (2017). *Gastrointestinal adverse events during methylphenidate treatment of children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: A systematic review with meta-analysis and Trial Sequential Analysis of randomised clinical trials*. PLoS ONE, 12(6), e0178187. doi.org/10.1371/journal.pone.0178187

Huang Anyan, Kusheng Wu, emin Cai, Yuhang Lin, Xuanzhi Zhang, Yanhong Huang (2021). *Association between postnatal second-hand smoke exposure and ADHD in children: a systematic review and meta-analysis*. Environmental Science and Pollution Research, 28(2), 1370-1380. doi.org/10.1007/s11356-020-11269-y

Huang Lan, Yan Wang, Li Zhang, Zhen Zheng, Tingting Zhu, Yi Qu, Dezhi Mu (2018). *Maternal smoking and attention-deficit/hyperactivity disorder in offspring: A meta-analysis*. Pediatrics, 141(1), e20172465. doi.org/10.1542/peds.2017-2465

Huizink Anja et Eduard Mulder (2006). *Maternal smoking, drinking or cannabis use during pregnancy and neurobehavioral and cognitive functioning in human offspring*. Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 30, 24-41. doi.org/10.1016/j.neubiorev.2005.04.005

Jenabi Ensiyeh, Saied Bashirian, Salman Khazaei, Zohreh Basiri (2019). *The maternal prepregnancy body mass index and the risk of attention deficit hyperactivity disorder among children and adolescents: A systematic review and meta-analysis*. Korean Journal of Pediatrics, 62(10), 374-379. doi.org/10.3345/kjp.2019.00185

Kashala, E., Tylleskar, T., Elgen, I., Kt, K., & Sommerfelt, K (2005). *Attention deficit and hyperactivity disorder among school children in Kinshasa , Democratic Republic of Congo*. African Health Sciences, 5(3), 172-181.

Khemakhem, K., Yaich, S., Ayedi, H., Walha, A., Moalla, Y., Damak, J., & Ghribi, F. (2012). *Prévalence du trouble déficit de l'attention/hyperactivité en population scolaire dans la région de Sfax, Tunisie: Étude transversale*. Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence, 60(3), 160-165. doi.org/10.1016/j.neurenf.2012.02.005

Kroeme Nils, Maria Veldhuizen, Roberta Delvy, Barkha Patel, Stephanie O'Malley, Dana Small (2018). *Sweet taste potentiates the reinforcing effects of e-cigarettes*. European Neuropsychopharmacology,

28(10), 1089-1102. doi.org/10.1016/j.euroneuro.2018.07.102

Lecendreux Michel, Eric Konofal, Stephen Faraon (2011). *Prevalence of Attention Deficit Hyperactivity Disorder and associated features among children in France*. Journal of Attention Disorders, 15(6), 516-524. doi.org/10.1177/1087054710372491

Mariussen E, Fonnun (2006). *Neurochemical targets and behavioral effects of organohalogen compounds : an update*. Critical Reviews in Toxicology, 36, 253-289. doi.org/10.1080/10408440500534164

Mill Jonathan et Arturas Petronis (2008). *Pre- and peri-natal environmental risks for attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): the potential role of epigenetic processes in mediating susceptibility*. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 10, 1020-1030. doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01909.x

Nilsen Frances et Nicolle Tulve (2020). *A systematic review and meta-analysis examining the interrelationships between chemical and non-chemical stressors and inherent characteristics in children with ADHD*. Environ Res, 180, 108884. doi.org/10.1016/j.envres.2019.108884.A

Olfson Mark, Marc Gameroff, Steven Marcus, Peter Jensen (2003). *National trends in the treatment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder*. Am J Psychiatry, 160, 1071-1077.

Olfson Mark, Marissa King, Michael Schoenbaum (2015). *Treatment of young people with antipsychotic medications in the United States*. JAMA Psychiatry, 72(9), 867-874. doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.0500

Pelham William, Michael Foster, Jessica Robb (2007). *The economic impact of Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder in children and adolescents*. Journal of Pediatric Psychology, 32(6), 711-727.

Polanczyk Guilherme, Maurício Silva de Lima, Bernardo Lessa Horta, Joseph Biederman, Luis Augusto Rohde (2007). *The worldwide prevalence of ADHD : A systematic review and metaregression analysis*. Maurício Silva de Lima, 164, 942-948.

Pouhet Alain. (2005). *Déficits d'attention avec ou sans impulsivité et / ou hyperactivité. Syndromes dysexécutifs* ed .MASSON

Purper-Ouakil Diane, Aude-Marie Lepagnol-Bestel, Edith Grosbellet, Philip Gorwood, Michel Simonneau (2010). *Neurobiologie du trouble déficit de l'attention/hyperactivité*. Medecine/Sciences, 26(5),

487-496.

Ramos-Quiroga Josep Antoni, Alonso Montoya, Alexandra Kutzelnigg, Walter Deberdt & Esther Sobanski (2013). *Attention deficit hyperactivity disorder in the European adult population: prevalence, disease awareness, and treatment guidelines*. *Current Medical Research & Opinion*, 29(9), 1093-1104. doi.org/10.1185/03007995.2013.812961

Ray Wayne., Cecilia P. Chung, Katherine Murray, Kathi Hall, Michael Stein (2009). *Atypical Antipsychotic Drugs and the Risk of Sudden Cardiac Death*. *N Engl J Med.*, 360(3), 225-235. doi.org/10.1056/NEJMoa0806994

Rutter, Michael, Cox, Antony, Tupling, Celia, Berger, Michael, Yule, William (1975). *Attainment and Adjustment in Two Geographical of Psychiatric Disorder*. *British journal of Psychiatry.*, 126, 493-509.

Sanchez Carmen, Caroline Barry, Aditi Sabhlok, Katie Russell, Alesha Majors, Scott Kollins, Bernard Fuemmeler (2018). *Maternal pre-pregnancy obesity and child neurodevelopmental outcomes: A Meta-analysis*. *Obes Rev*, 19(4), 464-484. doi.org/10.1111/obr.12643

Sciberras Emma, Melissa Mulraney, Desiree Silva, David Coghill (2017). *Prenatal risk factors and the etiology of ADHD — review of existing evidence*. *Curr Psychiatry Rep*, 19(1), 1-8. doi.org/10.1007/s11920-017-0753-2

Shakir Lana Nabeel et Karwan Hawez Sulaiman (2016). *Prevalence of Attention Deficit Hyperactivity among children attending outpatient clinic in psychiatric teaching hospital in Erbil city*. *Journal of Education and Practice*, 7(23), 129-135.

Smith Alicia, Eric Mick, Stephen Faraone (2009). *Advances in genetic studies of Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder*. *Current Psychiatry Reports*, 11, 143-148.

Streissguth, A. P., Barr, H. M., & Martin, D. C. (1984). *Exposition à l'alcool in utero et déficits fonctionnels chez les enfants au cours des quatre premières années de vie*. *Ciba Found Symp*, 105, 176-196.

Sultan Ryan, Shuai Wang, Stephen Crystal, Mark Olfson (2019). *Antipsychotic treatment among youths with Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder*. *AMA Network Open*, 2(7), 1-13. doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.7850

Szatmari Peter, David Offord, Michael Boyle (2000). *Ontario child health study: prevalence of Attention Deficit Disorder with Hyperactivity*. *J Child Psychol Psychiatr*, 30(2), 219-230.

Temprado Jean-Jacques (2011). *Physical activity interventions and children's mental function: An introduction and overview*. *Preventive Medicine*, 52, 3-9. doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.01.028

Vazou Spyridoula, Caterina Pesce, Kimberley Lakes, Ann Smiley-Oyen (2019). *More than one road leads to Rome: A narrative review and meta-analysis of physical activity intervention effects on cognition in youth*. *Int J Sport Exerc Psychol*, 17(2), 153-178. doi.org/10.1080/1612197X.2016.1223423.More

Voyazopoulos Robert. (2001). *Enfant instable, Enfant agité, Enfant excité*. *Enfance et psy*, 2(14), 26-34.

Wang Hui, Fei Li, Maohua Miao, Yongfu Yu, Honglei Ji, Hui Liu, Rong Huang, Carsten Obel, Jun Zhang, Jiong Li (2020). *Maternal spontaneous abortion and the risk of attention-deficit / hyperactivity disorder in offspring: a population-based cohort study*. 35(5), 1211-1220. doi.org/10.1093/humrep/deaa035