

## Détection de l'hyperactivité chez l'enfant (TDAH) entre 6 et 10 ans.

Faïza Goumiri<sup>1</sup>, Sarah Belaribi<sup>2</sup>, Leila Afrit<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Université Alger3: [fh.goumiri@gmail.com](mailto:fh.goumiri@gmail.com)

<sup>2</sup>Laboratoire SPAPSA, Université Alger3 : [sarabelaribi@gmail.com](mailto:sarabelaribi@gmail.com)

<sup>3</sup>Laboratoire SPAPSA, Université Alger3: [lailaafrit3@gmail.com](mailto:lailaafrit3@gmail.com)

Reçue le : 24/06/2021

Expertisé le : 27/06/2021

Publié le : 09/07/2021

### Résumé :

Cet article portant sur le trouble d'attention avec ou sans hyperactivité, communément appelé TDA-H, a pour but d'en apprendre davantage sur ce trouble caractérisé par un manque d'attention et de concentration ainsi qu'un surplus d'impulsivité. Notre ambition est de vulgariser la détection de ce trouble à l'attention des futurs enseignants, des éducateurs, des parents ainsi qu'au personnel des établissements scolaires.

**Mots clés :** Trouble d'attention avec ou sans hyperactivité – détection.

### Abstract :

This article on attention disorder with or without hyperactivity, commonly known as ADHD, aims to learn more about this disorder characterized by lack of attention and concentration as well as excess impulsivity. Our ambition is to popularize the detection of this disorder for the attention of future teachers, educators, parents as well as school staff.

**Keywords:** Attention deficit hyperactivity disorder - diagnosis.

### Introduction

Notre réflexion porte sur le comportement de l'enfant entre 6 et 10 ans atteint du trouble de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH), surtout s'il s'avère que le TDAH représente le problème de comportement le plus fréquemment diagnostiqué chez les enfants d'âge scolaire (Leblanc, 2009). Etant à l'âge d'être scolarisé, l'enfant présentant ce trouble, se voit stigmatisé, voire « coupable » de ne pas agir comme la plupart de ses camarades, à ce stade, l'impact des modifications environnementales sur l'expression et le retentissement des symptômes de TDAH est bien documenté (Purper-Ouakil, Wohl & Michel, 2004). Notre investigation a pour objectif de faire la lumière sur la détection de ce trouble en milieu scolaire et d'en comprendre éventuellement le fonctionnement surtout que la recherche d'une bonne adéquation des réponses de l'environnement familial et scolaire est indispensable dans l'élaboration des stratégies thérapeutiques du TDAH (Halperin & Marks, 2019). Dans un contexte algérien, Hariti & al., (2010) ont montré que les symptômes du TDAH n'apparaissent pas en séance de l'éducation physique et sportive au collège (troisième palier de l'enseignement national), une autre recherche de Hariti & al., (2016) a montré que l'AP avait une influence positive sur la stabilité motrice

des enfants TDAH juste après le cours d'EPS et pendant les cours des mathématiques, seulement cette « stabilité motrice » est susceptible de varier en fonction du contexte environnemental, de l'organisation de la pratique et de l'expertise des enseignants en éducation physique et sportive.

Les questions qui nous taraude sont reliées au diagnostic de cette pathologie ainsi qu'à l'impact de l'activité physique sur la motricité et cognition d'un enfant atteint de TDAH :

Qui est habilité à la dépister ? A quel âge le TDA-H est-il dépisté ?

Quelle est la procédure qui permet de déceler ce type de trouble ?

Existe-il un protocole de dépistage du TDA-H ?

Quel est l'impact de l'activité physique sur la motricité et la cognition d'un enfant TDAH,

Notre réflexion n'a pas pour prétention de remettre en cause la prise en charge de ce trouble appelé TDAH, mais d'en savoir plus sur sa détection afin d'établir un état des lieux concernant le diagnostic et l'apport de l'activité physique sur la motricité des personnes TDAH.

## **1. Qu'est-ce que le trouble d'attention avec ou sans hyperactivité ?**

Le trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH), plus communément appelé hyperactivité de l'enfant, est un trouble neurodéveloppemental chronique qui entraîne des symptômes d'ordre cognitif et comportemental. Sa prise en charge comporte des mesures psychologiques, éducatives et sociales en première intention. Elles doivent être adaptées à chaque enfant. (Lumbroso et Rossant, 2005)

Chez l'enfant, ce trouble se définit selon les critères du manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV-R) comme un déficit d'attention, caractérisé par l'incapacité à soutenir son attention pendant une durée prolongée, par une grande sensibilité aux stimuli distrayeurs et par une difficulté importante à s'organiser dans un travail de longue durée. C'est aussi une agitation motrice, définie par l'incapacité à rester en place pendant la réalisation d'une tâche, le besoin incessant de bouger et l'intolérance à la situation de repos (American Psychological Association « APA », 1996). Le TDAH est le troisième trouble de santé mentale en importance dans le monde, après la dépression et l'anxiété; il touche une proportion estimative de 3,4 % des enfants et des adolescents (Polanczyk & al., 2015).

Au préscolaire, le TDAH affecte le développement normal et l'adaptation de l'enfant sur plusieurs plans : relations négatives entre parent-enfant (spécialement avec la mère), degrés extrêmes d'initiative/ d'exploration, difficultés d'autocontrôle/d'autorégulation, atteintes cognitives (langage, attention et mémoire), interactions sociales pauvres... (Teeter, 1998).

Une étude a démontré que près de 80 % des enfants d'âge préscolaire (4-6 ans) qui ont un diagnostic de TDAH, selon les évaluations de multiples informateurs, ont continué à manifester les mêmes symptômes sur une période de trois ans (Lahey et al., 2004). La stabilité des évaluations de la somme des symptômes d'anxiété et de dépression au cours des évaluations annuelles

successives du programme d'entretiens diagnostiques pour les enfants par les parents était de  $r = 0,79, 0,71$  et  $0,68$ , et la stabilité sur 12 mois du programme d'entretiens diagnostiques par les pairs pour les enfants avec une déficience dans les relations à la maison ou avait obtenue un coefficient Kappa =  $0,71, 0,70$  et  $0,56$ , et Kappa =  $0,60, 0,55$  et  $0,52$  pour les difficultés scolaires. La stabilité annuelle des notes des enseignants pour les problèmes scolaires était de  $r = 0,52, 0,56$  et  $0,61$ , et  $r = 0,54, 0,49$  et  $0,47$  pour la préférence sociale. La stabilité annuelle des notes de l'échelle d'évaluation globale des enfants par les parents était de  $r = 0,67, 0,70$  et  $0,70$ , et  $r = 0,72, 0,76$  et  $0,79$  pour les enquêteurs. Toutes les corrélations étaient  $p < 0,0001$ .

Sur le plan de la scolarité, le TDA-H peut constituer un véritable handicap, notamment c'est un déficit attentionnel et une grande impulsivité mal contrôlée, accompagnés ou non d'une activité désordonnée et inefficace. D'où le terme : Trouble Déficitaire de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDA-H). La classification française parle d'hyperkinésie avec troubles de l'attention : trouble déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH), classée parmi les troubles des conduites et du comportement. (La Haute Autorité de Santé « HAS », 2014).

## **2. Quelles seraient les causes de ce trouble ?**

Il est bien entendu que les causes principales de la pathologie sont d'ordre neurobiologique, en général de tous les gènes impliqués dans la synthèse, le transport et la réception de la dopamine (Forssberg & al., 2006 ; Kustanovich & al., 2004).

Les facteurs génétiques contribuent à la responsabilité sous-jacente de développer le TDAH. Les rapports impliquent des variantes de gènes importants pour la synthèse, l'absorption, le transport et la liaison aux récepteurs de la dopamine dans l'étiologie du TDAH, y compris DRD4, DAT1, DRD2 et DRD5 (Kustanovich & al., 2004)

Les études de jumeaux révèlent que l'héritabilité du TDAH chez l'enfant varie de 60 % à 90% et que divers gènes candidats sont impliqués (Waldman et Gizer, 2006). L'hérédité semble être donc un facteur important et on retrouve souvent, dans les antécédents familiaux de l'enfant hyperactif, un parent ayant présenté les mêmes symptômes. Des études d'imagerie par résonance magnétique volumétriques et fonctionnelles (Castellanos & al., 2002 ; Bush & al., 2005), confirment que le TDAH est un trouble du développement précoce du cerveau. Les différences proviennent du développement structurel et de l'activation fonctionnelle du cortex préfrontal, des noyaux gris centraux, du cortex cingulaire antérieur et du cervelet (Poelmans & al., 2011).

Kadesjö et Gillberg (2001) ont suivi un échantillon de population d'enfants avec et sans trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH). La moitié (N = 409) d'une population scolaire ordinaire d'enfants suédois de 7 ans a été examinée cliniquement. Les parents et les enseignants ont été interrogés et ont rempli des questionnaires. Deux à quatre ans plus tard, 87% des enfants répondant aux critères complets du TDAH (N = 15) avaient un ou plusieurs diagnostics de comorbidité, et 67 % au moins deux. Les comorbidités les plus courantes étaient le trouble oppositionnel avec provocation et le trouble de la coordination du développement. Enfants atteints de TDAH sous le seuil (N= 42)

Faïza Goumiri  
Sarah Belaribi  
Leila Afrit

## Détection de l'hyperactivité chez l'enfant (TDAH) entre 6 et 10 ans.

avaient également des taux très élevés de diagnostics de comorbidité (71 % et 36 %), tandis que ceux sans TDAH (N = 352) avaient des taux beaucoup plus faibles (17 % et 3 %). Le taux de problèmes d'adaptation scolaire, d'apprentissage et de comportement associés au suivi était très élevé dans les groupes TDAH. Il a été conclu que le TDAH pur est rare, même dans un échantillon de la population générale. Ainsi, les études rapportant des cas de TDAH sans comorbidité font probablement référence à des échantillons très atypiques. Dans l'ensemble, de telles études ne peuvent pas éclairer les décisions cliniques rationnelles.

Plus récemment, la situation sans précédent du confinement a suscité des inquiétudes quant à la santé mentale des enfants et des adolescents. Les enfants et les adolescents diagnostiqués avec un trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH) peuvent trouver ce contexte d'activité restreinte particulièrement délicat. A ce propos, une étude a été menée en France durant le confinement de 2020, celui-ci ayant été décrété comme mesure de la situation sanitaire, Covid-19 (Bobo & al., 2020). L'objectif de cette étude étant de mieux comprendre l'état de santé mentale des enfants et adolescents avec le trouble déficit d'attention hyperactivité (TDAH) en période de confinement. Un sondage en ligne a été effectué sur 538 sujets concernés par le TDAH. Les résultats obtenus sont intéressants du fait que selon les parents, il y ait une prise de conscience des difficultés des enfants, ce qui ressort comme un élément constructif ; ainsi qu'une majorité des enfants et adolescents a connu soit un mieux-être soit un état général psychologique stable. Une diminution de l'anxiété est mise en lien avec l'interruption de la scolarité présente et un rythme « sur-mesure ». Pour certains, l'abandon des aménagements et le volume de tâches ont posé problème avec des attitudes d'opposition et d'évitement. Les enfants dont l'état se dégrade ont à la fois des difficultés comportementales et émotionnelles. Cette étude a démontré qu'en dehors de la crise sanitaire, les aspects scolaires sont cités comme principaux facteurs influençant l'état émotionnel de l'enfant et de l'adolescent avec TDAH dans le contexte de confinement.

### 3. Détection

La HAS (2015), souligne que le TDA-H est un trouble particulièrement complexe à repérer.

Les professionnels de santé sont peu ou pas formés à ce trouble, et ont souvent des difficultés pour répondre aux questions des familles, apporter un soutien à l'enfant et l'orienter vers une prise en charge adaptée et le diagnostic s'avère être complexe.

Les TDAH est un trouble qui vient rarement seul. Le diagnostic principal est souvent combiné à une comorbidité comme le trouble oppositionnel défiant, l'anxiété, la dépression, les troubles d'apprentissage, le trouble bipolaire ou le trouble de l'acquisition de la coordination (Barkley, 2006). Le test de Conners sert essentiellement à diagnostiquer les troubles d'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H). Ce test est subdivisé en trois questionnaires qui doivent être remplis par les parents, les enseignants et le corps médical.

Ces questionnaires cherchent à estimer l'anxiété de l'enfant, sa capacité d'attention, son estime de lui-même et son taux d'hyperactivité éventuel. Le test de Conners ne permet pas à lui seul d'établir le diagnostic mais donne l'opportunité de mieux cerner les problèmes que connaît l'enfant (Conners & al., 1998).

Selon Bélanger & al. (2018), le médecin spécialiste du TDAH est un professionnel ayant acquis une compétence dans le diagnostic et la prise en charge de ce trouble ; il peut s'agir d'un médecin psychiatre, pédopsychiatre, pédiatre, neuro-pédiatre ou neurologue... C'est lui qui a la tâche de :

- confirmer ou non le pré-diagnostic du médecin de premier recours,
- élaborer une prise en charge adaptée à l'enfant,
- accompagner l'enfant et la famille.

On distinguera donc le TDAH des autres troubles du comportement qui peuvent être d'ordre psychologique ou psychiatrique et qui peuvent avoir pour origine l'histoire de l'enfant.

Au sujet de l'utilisation des critères diagnostiques du DSM, dont sa validité demeure questionnable chez des jeunes enfants, Sterba & al. (2007), valident l'utilisation des critères du DSM-IV auprès d'enfants âgés entre 2 et 5 ans. Les résultats d'analyse factorielle exploratoire et confirmatoire ont révélé un modèle à sept facteurs comprenant les facteurs suivants : problèmes cognitifs, oppositionnel, hyperactivité-impulsivité, anxieux-timide, perfectionnisme, problèmes sociaux et psychosomatiques. Les propriétés psychométriques de l'échelle révisée semblent adéquates, comme le démontrent de bons coefficients de fiabilité interne, une fiabilité test-retest élevée et un pouvoir discriminant efficace.

Il est question d'orienter les professionnels pour un diagnostic du TDAH vers les symptômes qui doivent causer des difficultés sur le plan fonctionnel dans au moins deux environnements différents (social, scolaire, environnement familial). Ces symptômes devant durer plus de six mois et ne sont pas explicables par une autre maladie mentale, par exemple un trouble anxieux.

Vantalou (2005), définit l'inattention comme une difficulté à prêter attention aux détails ou erreurs d'inattention fréquentes, une difficulté à soutenir son attention, à ne pas écouter lorsqu'on adresse la parole directement à la personne, à ne pas respecter des consignes et/ou tâches inachevées, à éviter certaines tâches, surtout celles nécessitant un effort mental, à perdre des objets nécessaires à des tâches ou au travail, à se montrer distrait facilement par des stimuli externes et à oublier fréquemment dans la vie quotidienne.

Il peut être difficile d'obtenir un diagnostic de TDAH chez les enfants d'âge préscolaire et les adolescents. Selon certaines données probantes, les critères du DSM peuvent être appliqués aux enfants d'âge préscolaire, mais il peut être difficile d'obtenir des observations sérieuses de la part de répondants qui ne sont pas les parents (AAP, 2011). Seule l'échelle d'évaluation des dimensions du comportement de Conner et les échelles d'évaluation du TDAH IV sont validées dans ce groupe d'âge (McGoey & al., 2007). Locret-Capon & Bioulac (2016) proposent des étapes de l'évaluation clinique et cognitive des symptômes du TDAH (tableau 1).

Tableau n°1 : Principales étapes  
de l'évaluation clinique et cognitive des symptômes du TDAH (Locret-Capon &  
Bioulac, 2016)

Histoire des troubles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Histoire de la grossesse et du développement</li> <li>- Problèmes actuels</li> <li>- Cours scolaire</li> </ul>
- <u>Anamnèse</u> :	- Contexte familial
- <u>Évaluation clinique</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Symptômes de type TDAH</li> <li>- Retentissement fonctionnel</li> <li>- Comorbidité</li> <li>- Ressources familiales</li> </ul>
- <u>Évaluation standardisée</u>	Entretiens diagnostiques Échelles d'évaluation (échelles de Conners, échelles de Brown...) Évaluations comportementales dimensionnelles.
- <u>Évaluation cognitive</u> (adaptée au contexte clinique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tests d'efficiace (échelles de Wechsler...)</li> <li>- Tests d'attention (test de Stroop, Trail Making Test, test de performance continue.)</li> <li>- Tests des fonctions exécutives, de mémoire...</li> <li>-</li> </ul>
<u>Évaluation scolaire et des troubles des apprentissages</u> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avis des enseignants (contact ou évaluation standardisée)</li> <li>- Bulletins, cahier de correspondance</li> <li>- Évaluation pédagogique</li> <li>- Bilan orthophonique</li> <li>- Bilan psychomoteur.</li> </ul>

#### **4. Hyperactivité et motricité**

Chez le très jeune enfant, il est parfois difficile de distinguer les symptômes de TDHA de comportements en relation avec l'âge chez des enfants au niveau d'activité élevé ou vivant dans des environnements désorganisés. Des symptômes voisins de ceux du TDAH peuvent se voir dans les troubles

envahissants du développement et dans le retard mental. Raynal & al. (2018), confirment que les épreuves d'évaluation psychomotrice sont les essais de réalisation de tâches qui vont permettre d'éprouver la qualité du phénomène que l'on souhaite observer. Ce sont ces épreuves qui permettront l'évaluation du fonctionnement psychomoteur du sujet, l'évaluation se définissant comme la démarche qui consiste à déterminer approximativement les caractéristiques d'un phénomène ou d'une personne par rapport à un certain nombre de critères. Purper-Ouakil & al., (2006) catégorisent les troubles de l'attention d'un enfant TDAH en trois : a) trouble de l'attention sélective (dirigée ou focalisée), b) trouble de l'attention divisée (attention partagée) et c) trouble de l'attention soutenue . Le TDAH au préscolaire traduit des interactions négatives avec les pairs. L'influence de la télévision sur le comportement de l'enfant, ne contribue plus de façon significative à l'émergence du TDAH chez l'enfant (Barkley, 2006).

Harvey & Reid (1997) ont décrit les habiletés motrices globales fondamentales et les conditions de forme physique des enfants atteints de TDAH. Dix-neuf enfants, âgés de 7 à 12 ans, y ont participé. La performance motrice brute a été mesurée par le Test of Gross Motor Development. Les variables de la condition physique ont été mesurées à l'aide d'éléments sélectionnés de l'Enquête Condition physique Canada (1985), du test CAHPER Fitness-Performance II et du test de course de la navette de 20 m. Les scores centiles ont fourni des profils de performance individuels et de groupe. Il a été conclu que la performance motrice globale fondamentale et la condition physique des enfants atteints de TDAH sont nettement inférieures à la moyenne. Sur une autre étude et dans le même champ de recherche, Harvey & Reid (2003) ont présenté un examen complet de la recherche sur les performances motrices et la forme physique des enfants atteints d'un TDAH afin d'offrir des recommandations de recherche. Les comportements de mouvement des enfants atteints de TDAH ont été décrits sur la base de 49 études empiriques publiées entre 1949 et 2002. Les principaux résultats ont indiqué que (a) les enfants atteints de TDAH sont à risque de difficultés de mouvement, (b) les enfants atteints de TDAH sont à risque de mauvais niveaux de condition physique, (c) une comorbidité peut exister entre le TDAH et le trouble de la coordination du développement et (d) peu d'interventions se sont concentrées sur les performances motrices et la condition physique des enfants atteints de TDAH.

Harvey & al. (2009) ont réalisés des expériences d'activité physique avec 12 garçons du même âge avec et sans TDAH et qui ont été explorées en faisant converger les informations des évaluations du Test of Gross Motor Development-2 et des entretiens semi-structurés. L'approche basée sur les connaissances et le modèle inhibiteur des fonctions exécutives, une lentille théorique combinée, ont permis de décrire les similitudes et les différences d'expériences qui ont émergé lors des entretiens. Les évaluations des compétences ont indiqué que les garçons atteints de TDAH n'étaient pas des démenageurs aussi compétents que leurs pairs sans TDAH. L'analyse thématique a révélé que les garçons atteints de TDAH déclaraient jouer avec des amis, prêter peu d'attention aux détails, ils possèdent des connaissances superficielles sur les

habiletés motrices et expriment de nombreux sentiments négatifs à l'égard de l'activité physique.

Il est largement accepté d'affirmer que le jeu avait un impact positif sur la cognition des enfants TDAH, Cette intervention basée sur le jeu pour les enfants d'âge préscolaire atteints de TDAH est facilement mise en œuvre à la maison. Les preuves préliminaires suggèrent une efficacité au-delà de l'arrêt du traitement actif. Dans ce contexte Halperin & al. (2013) ont réalisé une expérience avec vingt-neuf enfants de 4 et 5 ans et leurs parents organisée en séances de groupe séparées (3 à 5 enfants / groupe). Des groupes d'enfants avec introduction des jeux conçus pour améliorer le contrôle inhibiteur, la mémoire de travail, l'attention, les capacités visuospatiales, la planification et la motricité. Les groupes de parents ont été encouragés à jouer à ces jeux avec leurs enfants au moins 30 à 45 minutes par jour et qui ont enseigné des stratégies pour échafauder les niveaux de difficulté et faire face aux obstacles au jeu quotidien. Comme résultats : Les évaluations des parents ont indiqué une satisfaction considérable à l'égard du programme ( une amélioration significative de la gravité du TDAH entre le pré-traitement et le post-traitement, qui a persisté 3 mois plus tard).

## **Conclusion**

Les éléments auxquels nous sommes arrivés, sont, d'une part, la difficulté de déceler ce type de trouble chez l'enfant. En effet, la littérature scientifique est unanime sur ce point : Les symptômes de ce trouble doivent être observés, pendant un certain temps, aussi bien à l'école qu'à la maison ainsi que sur les airs de jeu. Et d'autre part, l'obligation d'une compétence certifiée des professionnels de la santé. Seuls les médecins spécialistes, tels que pédopsychiatre, psychologue, neurologue, psychiatre...sont habilités à diagnostiquer le TDAH ; le médecin généraliste ou encore le médecin scolaire ne pouvant qu'orienter ou effectuer un pré-diagnostic.

Nous estimons qu'il est indispensable d'établir des programmes d'activités physiques et sportives pour les enfants TDAH, surtout que la littérature scientifique confirme du moins l'effet positif de l'exercice physique sur la motricité et la cognition d'un enfant TDAH.

## **Référence bibliographiques**

- AAP Subcommittee on ADHD; Steering Committee on Quality Improvement and Management, Wolraich M, & al. (2011). ADHD: Clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Pediatrics*, 128(5), 1007-22.
- Barkley, R.A. (2006). *Attention-deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment*. New York: The Guilford Press.
- Bélangier, S.A., Andrews, D., Gray, C., & Korczak, D. (2018). Le TDAH chez les enfants et les adolescents. partie I : L'étiologie, le diagnostic et la comorbidité. *Paediatr Child Health*, 23(7), 454-461.
- Bobo, E., Linb, L., Acquaviva, E., Caci, H., Franc, N., Gamon, L., Picot, M.-C., Pupier, F., Speranza, M., Falissar, B., Purper-Ouakil, D. (2020). Comment les enfants et adolescents avec le trouble déficitd'attention/hyperactivité (TDAH) vivent-ils le



- confinement durant lapandémie COVID-19 ? *Encéphale*, 46(3), 85-92. DOI : 10.1016/j.encep.2020.05.011.
- Bush, G., Valera, E.M., & Seidman, L.J. (2005). Functional neuroimaging of attention-deficit/hyperactivity disorder: A review and suggested future directions. *Biol Psychiatry*, 57(11), 1273-84.
- Castellanos, F.X., Lee, P.P., Sharp, W., & al., (2002). Developmental trajectories of brain volume abnormalities in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *JAMA*, 288(14), 1740-8.
- Conners, C.K., Sitarenios, G., Parker, J.D.A., & Epstein, J.N. (1998). The Revised Conners' Parent Rating Scale (CPRS-R): Factor Structure, Reliability, and Criterion Validity. *J Abnorm Child Psychol*, 26, 257-268. <https://doi.org/10.1023/A:1022602400621>.
- Djerada, T., & Hariti, H. (2020). Impact de l'éducation motrice au milieu scolaire sur la diminution du trouble de déficit d'attention avec ou sans hyperactivité TDA/H. *Revue Algérienne des Sciences Humaines et Sociales*, 8(2), 762-779.
- Forsberg, E.C., Serwold, T., Kogan, S., Weissman, I.L., & Passegué, E. (2006). New Evidence Supporting Megakaryocyte-Erythrocyte Potential of Flk2/Flt3+. *Multipotent Hematopoietic Progenitors*, 126 (2), 415-426
- Halperin, J.M., & Marks, D.J. (2019). Practitioner review: assessment and treatment of preschool children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Child Psychol Psychiatry*, (60), 930-943.
- Halperin, J.M., Marks, D.J., Bedard, A.C.V., Chacko, A., Curchack, J.T., Yoon, C.A. Healey, D.M. (2013). Training executive, attention, and motor skills: a proof-of-concept study in preschool children with ADHD. *Journal of attention disorders*, 17 (8), 711-721, .
- Hariti, H., Verdot, C., & Massarelli, R. (2010). Observation des comportements et de la motricité générale des enfants présentant un trouble du déficit d'attention et d'hyperactivité en séance de l'éducation physique et sportive. *Revue sciences humaines*, 21(2), 93-100.
- Hariti, H., Boudjemia, M. & Bessa, S. (2016). Influence de l'organisation de la pratique et de l'expertise des enseignants en éducation physique et sportive sur la diminution immédiate de l'impulsivité et de l'hyperactivité, chez des enfants 12-13 ans. *In Colloque international OPÉEN & ReForm : Observer et Former*, 8-9 et 10 Juin, Nantes, France.
- Harvey, W. J., & Reid, G. (1997). Motor performance of children with attentiondeficit hyperactivity disorder: A preliminary investigation. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 14, 189-202
- Harvey, W.J., & Reid, G. (2003). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Review of Research on Movement Skill Performance and Physical Fitness. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 20, 1-25
- Harvey, W.J., Reid, G., Bloom, G., Staples, K., Grizenko, N., Mbekou, V., & Ter-Stepanian, M. (2009). Physical Activity Experiences of Boys with and Without ADHD. *Adapted physical activity quarterly*, APAQ. 26, 131-50.
- Lahey, B.B., Pelham, E.E., Loney, J., Kipp, H., Ehrhardt, A., SLee, S.S., Willcutt, E.G., Hartung, C.M., Chronis, A., & Massetti, G. (2004). Three-Year Predictive Validity of DSM-IV Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children Diagnosed at 4–6 Years of Age. *Am J Psychiatry*, 161, 2014-2020
- Leblanc, N. (2009). Le Trouble Déficitaire de l'Attention avec Hyperactivité (TDAH) au préscolaire : nature, évaluation et traitement. *Sante Mentale au Québec*, 34, (2), 2009, 199-2015.
- Locret-Capon, C., Bioulac, S. (2016). Description clinique et évaluation diagnostique chez l'enfant, In M., Bouvard éd., *Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans*

*Hyperactivité de l'enfant à l'adulte :*

*Approche développementale*, (pp 25-45). Paris : Dunod.

- McGoey, K.E., DuPaul, G.J., Haley, E., & Shelton, T.L. (2007). Parent and teacher ratings of attention-deficit/hyperactivity disorder in preschool: The ADHD rating scale-IV preschool version. *J Psychopathol Behav Assess*, 29(4), 269-76.
- Poelmans, G., Pauls, D.L., Buitelaar, J.K., Franke, B. (2011). Integrated genome-wide association study findings: Identification of a neurodevelopmental network for attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry*, 168(4), 365-77.
- Polanczyk, G.V., Salum, G.A., Sugaya, L.S., Caye, A., Rohde, L.A. (2015). Annual research review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *J Child Psychol Psychiatry*, 56(3), 345-65.
- Purper-Ouakil, D., Wohl, M., & Michel, G. (2004). Symptom variations in ADHD: importance of context, development and comorbidity. *Encephale*, 30, 533-539.
- Purper-Ouakil, D., Wohl, M., Cortese, S., Michel, G., & Mouren, M. C. (2006). Le trouble déficitaire de l'attention-hyperactivité (TDAH) de l'enfant et de l'adolescent. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 164(1), 63-72.
- Kadesjö, B., Gillberg, C. (2001). The comorbidity of ADHD in the general population of Swedish school-age children. *J Child Psychol Psychiatry*, 42(4), 487-92.
- Kustanovich, V., Ishii, J., Crawford, L., Yang, M., McGough, J.J., McCracken, J.T., Smalley, S.L., & Nelson, S.F. (2004). Transmission disequilibrium testing of dopamine-related candidate gene polymorphisms in ADHD: confirmation of association of ADHD with DRD4 and DRD5. *Molecular Psychiatry*, 9, 711-717.
- Raynal, N., Sage, I., Scialom, P., Saint-Cast, A., Cornot, A., & Jacquet, S. (2018). Chapitre 1. Introduction. In : J.M. Albaret éd., *Manuel d'enseignement de psychomotricité: 5. Examen psychomoteur et tests* (pp. 1-38). Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur.
- Sterba, S., Egger, H. L., & Angold, A. (2007). Diagnostic specificity and nonspecificity in the dimensions of preschool psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(10), 1005-1013. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01770.x>
- Teeter, P. A. (2000). *Interventions for ADHD: Treatment in Developmental Context*. New York: The Guilford Press.
- Vantalon, V. (2005). *l'hyperactivité de l'enfant*, U.K : John Libbey - Eurotext.
- Waldman, I. D., Gizer, I. R. (2006). The genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Clinical Psychology Review*, 26, 1, 396-432.