

REMÉDIER AUX DIFFICULTÉS D'APPRENTISSAGE DES ÉLÈVES
PRÉSENTANT UN TROUBLE DÉFICIT D'ATTENTION ET
HYPERACTIVITÉ (TDA/H) PAR UNE APPROCHE MÉTACOGNITIVE :
REVUE DE LA LITTÉRATURE

Nadine Kipfer, Christine Hessels-Schlatter et Jean-Louis Berger

NecPlus | « L'Année psychologique »

2009/4 Vol. 109 | pages 731 à 767

ISSN 0003-5033

Article disponible en ligne à l'adresse :

<https://www.cairn.info/revue-l-annee-psychologique1-2009-4-page-731.htm>

Distribution électronique Cairn.info pour NecPlus.

© NecPlus. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

Remédier aux difficultés d'apprentissage des élèves présentant un trouble déficit d'attention et hyperactivité (TDA/H) par une approche métacognitive : revue de la littérature

Nadine Kipfer^{*}, Christine Hessels-Schlatter et Jean-Louis Berger
Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation - Université de Genève, Suisse

RÉSUMÉ

Le TDA/H est un syndrome développemental, qui se manifeste avant l'âge de 7 ans. Un grand nombre d'enfants et adolescents présentant le TDA/H souffrent de difficultés d'apprentissage entravant leur parcours scolaire. Si le TDA/H est aujourd'hui largement reconnu et traité par l'administration de médicaments, peu d'attention est portée sur la remédiation des difficultés d'apprentissage. L'intervention métacognitive est l'une des approches proposées pour ces enfants (Cornoldi, Barbieri, Gaiani, & Zocchi, 1999 ; Poissant, 2001 ; Reid & Borkowski, 1987 ; Vio, Offredi, & Marzocchi, 1999). Les recherches portant sur ce type d'interventions ont mis en évidence qu'elles sont particulièrement prometteuses pour les enfants avec TDA/H, leurs difficultés trouvant leur origine principalement au niveau du fonctionnement exécutif (Barkley, 1997 ; Cornoldi *et al.* 1999) et des métaconnaissances (Poissant, 2001). Cet article présente une synthèse de la littérature concernant ce trouble et les différentes formes d'intervention, avec un éclairage particulier sur les interventions de type métacognitives. Finalement, les implications pédagogiques seront discutées.

Remediation of learning difficulties of children with attention deficit hyperactive disorder (ADHD) using a metacognitive approach: Review of the literature

ABSTRACT

ADHD is a developmental syndrome, which emerges before the age of 7 years. A large part of the children and teenagers suffering from ADHD also show learning difficulties. Although ADHD is widely recognized nowadays and treated by medication,

^{*} Correspondance : Dr Nadine Kipfer, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation – Uni Mail, 40, Bd du Pont-d'Arve, 1205 Genève. E-mail : Nadine.Kipfer@unige.ch

not enough attention is directed to the remediation of the associated learning difficulties. Metacognitive intervention is one of the possible interventions for these pupils (Cornoldi, Barbieri, Gaiani, & Zocchi, 1999 ; Poissant, 2001 ; Reid & Borkowski, 1987 ; Vio, Offredi, & Marzocchi, 1999). Research concerning this type of intervention shows that it is a very promising approach for ADHD children, because their difficulties find their origin especially at the level of executive functioning (e.g., Barkley, 1997; Cornoldi *et al.*, 1999) and metaknowledge (Poissant, 2001). This article presents a review of the literature about ADHD and the various types intervention, with a special focus on metacognitive interventions. The contribution finishes with a discussion of the educational implications.

1. INTRODUCTION

Parents et enseignants se plaignent souvent d'enfants qui éprouvent des difficultés à se concentrer, sont « dans la lune », bougent constamment, n'attendent pas leur tour pour parler, ou agissent de manière impulsive. Plusieurs causes peuvent être à l'origine de ces symptômes, dont le Trouble Déficit de l'Attention/Hyperactivité (TDA/H). Connu depuis plusieurs décennies, ce syndrome attire aujourd'hui l'attention non seulement des spécialistes de diverses disciplines (telles que la neurologie, la psychologie ou l'éducation), mais aussi des médias. Les reportages et articles consacrés à cette thématique sont de plus en plus fréquents, et donnent parfois lieu à d'importantes controverses et à des débats idéologiques. On parle dans les médias « d'enjeux politiques » et de « phénomène social ». Ces débats nous ont conduits à nous questionner sur la spécificité de ce trouble. Les paragraphes suivants proposent un approfondissement théorique de ce trouble (définition, diagnostic, étiologie, traitement), en portant un regard particulier sur les interventions métacognitives qui sont proposées depuis quelques années.

2. TROUBLE DÉFICIT DE L'ATTENTION ET HYPERACTIVITÉ

2.1. Définition du Trouble Déficit de l'Attention et Hyperactivité

Le TDA/H désigne un niveau d'inattention et/ou d'hyperactivité-impulsivité supérieur à ce qui est normalement observé chez les enfants d'un niveau de développement similaire. Sa prévalence est de 8 % à

10 % des enfants d'âge scolaire (American Psychiatric Association [APA], 2000-2003). Le trouble touche plus de garçons que de filles (fréquence relative de 3:1 à 9:1 selon les études), mais il est aussi plus difficile à diagnostiquer chez les filles (APA, 2000-2003).

2.2. Diagnostic

Le diagnostic du TDA/H est encore aujourd'hui clinique, car il n'existe pas de marqueurs biologiques (McKenzie & Wurr, 2004). Le diagnostic est basé sur un examen comprenant des observations, une anamnèse, des tests d'intelligence (p.ex. K-ABC de Kaufman & Kaufman, 1993) et d'aptitudes, des examens neurologiques (p.ex. imagerie cérébrale), ainsi que des échelles de comportement (souvent basées sur les critères du DSM-IV-TR, APA, 2000-2003) complétées par les parents et/ou les enseignants. Pour cette raison, plusieurs professionnels estiment important d'effectuer une évaluation multidisciplinaire, impliquant notamment un neuropédiatre et un psychologue. Plusieurs auteurs (Barkley, 1997 ; Charlebois, 2000) critiquent cependant l'administration de tests en cabinet pour établir le diagnostic. Ils argumentent que ces mesures sont moins valides que des observations effectuées en classe, ces deux environnements (cabinet/école) étant complètement différents. De plus, certains enfants sont capables de contrôler leur hyperactivité et impulsivité au cours de la consultation. Pour cela, Menache, Urion et Haenggeli (1999) conseillent d'observer également l'enfant lorsqu'il est dans la salle d'attente, ce qui permet de recueillir des informations particulièrement utiles.

Dans le *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (DSM-IV-TR ; APA, 2000-2003), trois sous-types de TDA/H sont distingués selon la prédominance du déficit : sous-type hyperactivité-impulsivité, sous-type inattention, ou sous-type mixte (les deux combinés). Ainsi, l'hyperactivité/impulsivité et le déficit d'attention sont deux syndromes différents, bien qu'ils se trouvent souvent réunis chez une même personne (Menache *et al.*, 1999). Les sous-types « inattention » et « hyperactivité/impulsivité » sont définis par 9 critères chacun, dont 6 doivent être présents pour que le diagnostic puisse être posé.

Concernant l'inattention, les 9 critères sont les suivants (APA, 2000-2003, pp. 65-66) :

- (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 (sans que cela ne soit dû à un comportement d'opposition ou, à une incapacité à comprendre les consignes) ;
- (e) a souvent du mal à organiser ses travaux ou ses activités ;
- (f) 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) ;
- (g) perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à ses activités (p.ex., jouets, cahiers de devoirs, crayons, livres et outils) ;
- (h) souvent, se laisse facilement distraire par des stimuli externes ;
- (i) a des oublis fréquents dans la vie quotidienne.

Les critères de l'hyperactivité et impulsivité sont (APA, 2000-2003, pp. 66-67) :

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 des situations où cela est inapproprié (chez les adolescents ou les adultes, ce symptôme peut se limiter à un sentiment subjectif d'impatience motrice) ;
- (d) a souvent du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisirs ;
- (e) est souvent « sur la brèche » ou agit souvent comme s'il était « monté sur ressorts » ;
- (f) parle souvent trop.

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 (p.ex., fait irruption dans les conversations ou dans les jeux.

Ces symptômes doivent apparaître avant l'âge de 7 ans et durer depuis au moins 6 mois. De plus, ils doivent se manifester dans au moins deux environnements différents (p.ex. à l'école, à la maison, lors des loisirs). Le diagnostic est généralement posé entre 6 et 12 ans, âge pendant lequel les difficultés de comportement en classe (p.ex. déranger la classe, ne pas lever la main ou attendre son tour pour parler, ne pas écouter) et les difficultés d'apprentissage poussent les parents à consulter un pédiatre ou un psychologue.

2.3. Troubles associés

Des troubles comorbides sont souvent associés au TDA/H, les plus fréquents étant : le trouble oppositionnel avec provocation, des difficultés d'apprentissage, des problèmes sociaux et émotionnels, des troubles du langage, des troubles du sommeil, le syndrome de Gilles de la Tourette, des troubles bipolaires ou obsessionnels-compulsifs, ou encore des troubles moteurs.

En ce qui concerne les difficultés d'apprentissage, Dalsgraad, Hansen, Mortensen, Damm et Thomsen (2001) ont constaté, dans une étude longitudinale portant sur 208 enfants présentant un TDA/H, que celles-ci sont présentes chez 60 % des enfants de leur échantillon. Il faut souligner que les enfants dont le TDA/H est à prédominance inattention ont un risque significativement supérieur de rencontrer des difficultés d'apprentissage que les enfants dont le TDA/H est à prédominance hyperactivité/impulsivité ou mixte. D'autres chercheurs ont montré que ces enfants risquent d'échouer au moins une année scolaire avant la fin de l'école primaire (August & Garfinkel, 1990 ; Faraone, Biederman, Lehman, Norman, Seidman, Kolodny *et al.*, 1993 ; Frick, Lahey, Christ, Loeber, & Green, 1991). Un soutien psycho-pédagogique est par conséquent souvent indispensable (Charlebois, 2000). En outre, et il est important de le noter, ces enfants sont fréquemment en échec ou en risque d'échec scolaire bien que leur fonctionnement intellectuel soit généralement dans la norme ou même de bon niveau (Cornoldi, Gardinale, Masi, & Petteñò, 1996 ; Hechtman, Kouri, & Respitz, 1996). Une autre conséquence du trouble se situe au niveau des relations interpersonnelles qui sont souvent problématiques (p.ex. difficultés à jouer avec les pairs, tendance à parler excessivement, à interrompre autrui et à ne pas écouter quand on s'adresse à eux), pouvant aller jusqu'à un rejet de la part des pairs (Erhardt & Hinshaw, 1994 ; Henker & Whalen, 1999). Les problèmes de comportement et d'attention enveniment également souvent la relation enseignant-enfant (Charlebois, 2000).

2.4. Le TDA/H d'un point de vue développemental

Le trouble peut apparaître dès le plus jeune âge, les symptômes d'hyperactivité/impulsivité apparaissant plus précocement que ceux d'inattention. En outre, plus le trouble survient tôt et plus il y a de probabilité que l'enfant développe des troubles associés ou des problèmes psychosociaux (p. ex. abus de substances ; McGee, Williams, & Feehan, 1992).

À l'adolescence et à l'âge adulte, le trouble persiste encore dans 50 % à 80 % des cas (Anastopoulos & Shelton, 2001). Les adolescents et les adultes avec TDA/H continuent donc de présenter des difficultés scolaires, professionnelles et relationnelles. On observe cependant une diminution de l'hyperactivité/impulsivité et, de manière beaucoup moins importante, de l'inattention (DuPaul, Power, Anastopoulos, Reid, McGoey, & Ikeda, 1997). Le diagnostic tardif de TDA/H est par conséquent plus rarement posé à l'âge adulte. Il y a d'ailleurs peu d'indications quant à la manière de poser le diagnostic au-delà de 17 ans. Étant donné que les critères du DSM-IV-TR (APA, 2000-2003) sont construits pour des enfants entre 4 à 17 ans, ils ne prennent pas en considération le développement de la personne (Anastopoulos & Shelton, 2001). Barkley et Murphy (1998) proposent une échelle d'autoévaluation pour les adultes, qui pose toutefois problème : l'adulte n'est souvent pas capable de se souvenir des comportements qu'il avait entre 5 et 12 ans et ces informations sont essentielles pour poser le diagnostic (les premières manifestations du TDA/H devant apparaître durant l'enfance et non à l'âge adulte seulement).

2.5. Étiologie

Les symptômes du TDA/H sont le résultat d'un trouble biochimique au niveau des neurotransmetteurs (Menache *et al.*, 1999 ; Tannock, 1998). Nonobstant la grande quantité d'études portant sur le TDA/H, il n'a pas encore été possible de définir clairement l'étiologie de ce trouble. Plusieurs hypothèses ont été émises quant à la cause de ce dysfonctionnement neurobiologique : les auteurs postulent des facteurs génétiques, psychosociaux, environnementaux, ainsi que pré- et périnataux.

L'hypothèse génétique (mutation des gènes impliqués dans la régulation de la dopamine) est actuellement la plus soutenue, avec une variance expliquée de 70 % à 95 % (Barkley, Cook, Dulcan, Campbell, Prior, Atkins *et al.*, 2002 ; Tannock, 1998 ; Willcutt, Pennington, & DeFries, 2000). Le caractère héréditaire du TDA/H a été étudié par plusieurs chercheurs

(Cook, 1999 ; Kuntsi & Stevenson, 2000 ; Tannock, 1998 ; Willcutt *et al.*, 2000). Ces études ont permis de mettre en lumière une incidence plus grande du TDA/H chez les enfants dont l'un des parents présentait le trouble (allant jusqu'à 57 % dans l'étude de Jimerson, Bowers, & Anderson, 2002), que chez les enfants dont aucun des parents n'avait le TDA/H. Ces auteurs ont aussi étudié l'incidence du TDA/H chez des enfants adoptés et des jumeaux. En ce qui concerne la tendance à l'hyperactivité, l'impulsivité et l'inattention, les enfants portant un diagnostic de TDA/H ont plus de ressemblances avec leurs parents biologiques qu'avec leurs parents adoptifs (Jimerson *et al.*, 2002). Quant aux études avec des échantillons composés de jumeaux (Kuntsi & Stevenson, 2000 ; Willcutt *et al.*, 2000), elles ont montré que la probabilité que les deux frères et sœurs présentent des symptômes d'hyperactivité et d'inattention est plus importante chez les couples de jumeaux monozygotes que chez les couples de jumeaux dizygotes. Selon les études, la variance expliquée varie entre 54 % et 95 % (Kuntsi & Stevenson, 2000 ; Willcutt *et al.*, 2000).

Cependant, en raison de la grande hétérogénéité dans le tableau clinique du TDA/H, certains auteurs (Connor, 2002 ; Tannock, 1998) estiment qu'il n'est pas possible d'expliquer ce trouble uniquement par un dysfonctionnement neurobiologique et que de multiples causes d'ordre psychosociales y seraient liées. Le rôle joué par des facteurs psychosociaux a été étudié par Cook (1999) et Faraone et Biederman (1998). Leurs recherches montrent que ces facteurs (les auteurs y incluent le milieu socio-économique, le style alimentaire, les toxines, ainsi que le type d'éducation pratiquée par les parents) n'expliquent que 5 % de la variance au maximum. Ce manque de lien est également observé par Wolraich, Wilson et Withe (1995), lesquels concluent que ce type de facteurs (les variables considérées par ces auteurs étant une dépression chez la mère, le milieu socio-économique, la qualité des interactions familiales et le style alimentaire) devrait plutôt être considéré comme facteurs potentiellement exacerbants et non comme des facteurs explicatifs. Finalement, certains auteurs (Milberger, Biederman, Faraone, Guite, & Tsuang, 1997 ; Sprich-Buckminster, Biederman, Milberger, Faraone, & Lehman, 1993) estiment que des complications prénatales et périnatales (par ex. le tabagisme au cours de la grossesse, l'abus de substances) représentent des facteurs de risque.

2.6. Traitements et thérapies

Si les études portent majoritairement sur l'administration de traitements médicamenteux, il ne s'agit pas de la seule forme de traitement disponible.

D'autres types de traitement existent, tels que les interventions comportementales, les thérapies cognitivo-comportementales, les interventions multimodales et les programmes d'intervention éducative.

2.6.1. Les traitements médicamenteux

Les médicaments principalement administrés aux enfants avec TDA/H sont des psychostimulants, comme le méthylphénidate. Les résultats de différentes études (Berman, Douglas, & Barr, 1999 ; Douglas, Barr, O'Neill & Britton, 1995) montrent que ces médicaments augmentent les capacités d'attention, de planification, d'organisation de l'action et d'autorégulation ; ils permettent de déployer des efforts plus soutenus, et diminuent les comportements impulsifs, hyperactifs et agressifs. Ces médicaments réduisent de manière relativement importante les symptômes dans 70 % à 90 % des cas (Hinshaw, 1994 ; Wells, Epstein, Hinshaw, Conners, Klaric, Abikoff *et al.*, 2000). De plus, on constate que l'efficacité d'autres types d'interventions est augmentée par la prise simultanée de médicaments (Lavigneur & Desjardins, 1999). Ces résultats encourageants sont cependant relativisés par une méta-analyse conduite par Schachter, Ba'Pham, King, Langford et Moher (2001). Les auteurs ont analysé 62 études (incluant 2897 participants) comparant les effets du méthylphénidate à un groupe contrôle placebo. Des effets significatifs du médicament, avec une réduction rapide et efficace des symptômes, sont effectivement trouvés. Néanmoins, les auteurs constatent dans les études un biais systématique concernant la représentation de la population, ce qui les amène à conclure que ces résultats ne sont finalement pas généralisables aux filles ou aux personnes ne présentant qu'un déficit d'attention et pas d'hyperactivité. Enfin, bien que les médicaments permettent une amélioration du travail scolaire quotidien, ils ne conduisent pas directement à l'amélioration des performances scolaires à court terme (Gadow & Swanson, 1985 ; Hechtman *et al.*, 1996 ; Wells *et al.*, 2000).

Peu d'études existent sur les effets à long terme des traitements médicamenteux. Pelham et Gnagny (1999) n'ont trouvé qu'une faible amélioration dans les performances scolaires après un traitement de 15 mois, et Wigal, Swanson, Regino, Lerner, Soliman, Steinhoff *et al.* (1999) n'ont constaté aucun effet. Dans le recensement de Swanson (1993), toujours en ce qui concerne les résultats scolaires, aucune amélioration sur le long terme n'a pu être mise en évidence grâce aux traitements médicamenteux. Différentes explications peuvent être postulées par rapport à ces constats. En premier lieu, les effets des médicaments sont beaucoup plus importants au niveau des symptômes d'hyperactivité que

d'inattention. Or, le rôle de l'attention dans l'apprentissage est primordial. En deuxième lieu, le diagnostic étant souvent établi après plusieurs années scolaires, beaucoup d'élèves ont accumulé des lacunes et développé un style de travail inapproprié. Finalement, ces élèves présentent souvent des déficits au niveau de leur fonctionnement métacognitif qui ne peuvent être traités par une simple prise de médicaments. Ils doivent apprendre à modifier leur style d'apprentissage et leur fonctionnement cognitif.

2.6.2. Les thérapies comportementales et cognitivo-comportementales

La thérapie comportementale vise à modifier les comportements problématiques des enfants en renforçant positivement les comportements adaptés et négativement les comportements inadaptés. C'est à travers un apprentissage social que l'enfant apprend à réguler son comportement. D'après Lavigneur (1998), cette approche se base sur quatre règles : 1. compenser le déficit grâce à un encadrement et des conditions extérieures idoines (organiser l'environnement de façon à l'adapter aux besoins de l'enfant) ; 2. clarifier les demandes et les réduire au maximum afin que l'enfant les comprenne ; 3. construire sur le positif, c'est-à-dire encourager positivement les comportements adaptés, et 4. contrecarrer « l'inacceptable » par le retrait des privilèges de l'enfant. L'efficacité des thérapies comportementales est fortement remise en question. En effet, selon Wells *et al.* (2000), la réduction des symptômes n'est pas aussi importante que celle obtenue avec des psychostimulants : seuls les comportements spécifiquement ciblés dans la thérapie s'améliorent, mais pas l'ensemble des symptômes du TDA/H ; on ne trouve pas d'améliorations au niveau des performances scolaires ; les gains au niveau du comportement disparaissent dès que la thérapie se termine ; et finalement, on ne trouve ces effets positifs sur le comportement que dans des cadres expérimentaux et peu dans la clinique.

La thérapie cognitivo-comportementale, initialement proposée par Meichenbaum et Goodman (1971), combine les techniques comportementales (modelage et renforcement) et cognitives (auto-instruction et pensée à haute voix). Son efficacité n'a cependant pas pu être confirmée (Abikoff, 1991 ; Pelham, 1993 ; Whalen, Henker, & Hinshaw, 1985) : de même que pour la thérapie comportementale, il existe des problèmes de maintien et de généralisation des apprentissages, et les effets sur les performances scolaires sont inexistantes.

2.6.3. Interventions multimodales

En regard du peu d'efficacité des thérapies ou traitements isolés, de plus en plus de chercheurs sont enclins à proposer une approche multimodale pour dépasser les problèmes liés au TDA/H (Collège des Médecins de Québec, 2001 ; Hazelwood, Bonvingdon, & Tiemens, 2002). Les thérapies multimodales consistent à combiner différents traitements, généralement un traitement médicamenteux associé à une approche éducative, psychothérapeutique ou scolaire. La supériorité de l'efficacité d'un traitement combiné (médicamenteux + thérapie comportementale) par rapport aux deux traitements isolés a été démontrée à deux reprises par Pelham (1993 ; Pelham & Gnagy, 1999). Par ailleurs, Pelham et Gnagy (1999) ont constaté que cette approche a l'avantage de permettre une réduction du dosage des médicaments de 50 % à 75 %. Hinshaw (1992) a aussi proposé d'utiliser un traitement médicamenteux combiné avec une intervention éducative (instruction directe, procédures de motivation) ainsi que comportementale (renforcement positif du travail scolaire) pour les enfants présentant un TDA/H et des difficultés d'apprentissage.

2.6.4. Les programmes d'intervention éducative

Les programmes d'intervention éducative ont généralement été conçus pour être appliqués par les enseignants et/ou les parents. Ils se distinguent des thérapies notamment par le fait que leur application ne nécessite pas une formation spécifique (Mähler, Hasselhorn, Schreblowski, & Hager, 2007). Ces programmes s'appuient généralement sur des principes développés dans les thérapies comportementales ou cognitivo-comportementales. Dans la majorité des cas, ils incluent, outre les enfants, les parents et/ou les enseignants.

La majorité des programmes conçus pour être appliqués en classe par les enseignants (p.ex. Affeldt, Deister, Granzner, Leipold, Leitner, Miller *et al.*, 1998 ; Krowatschek, 1994, 1996) ne possèdent pas de bases théoriques claires et n'ont jamais été évalués. Par contre, les programmes d'intervention destinés à être appliqués en dehors de l'école sont souvent construits sur des bases théoriques plus fondées et ont fait l'objet d'évaluations empiriques. Nous présentons ci-dessous deux de ces programmes, qui s'adressent spécifiquement aux enfants avec TDA/H.

Lauth et Schlotzke (1999) ont proposé un programme *Training von aufmerksamkeitsgestörten Kindern* (programme pour les enfants avec des déficits d'attention) intégrant d'une part certains aspects de la thérapie comportementale et d'autre part des principes provenant de

la psychologie cognitive (notamment les études sur la résolution de problèmes). Pendant l'intervention, les enfants apprennent à résoudre de manière appropriée et indépendante des problèmes, à planifier et organiser leurs actions, à réfléchir de manière autonome sur les différentes étapes de résolution, et à prendre conscience de leur manière d'agir. L'intervention est divisée en quatre unités qui sont travaillées en groupe, afin de mettre l'enfant dans un contexte le plus naturel possible et de créer des situations d'apprentissage social. Les unités ne sont pas forcément toutes proposées. Le choix dépend de la composition du groupe d'enfants. Chaque unité d'intervention doit permettre de développer des compétences précises, qui doivent être acquises avant de passer à la prochaine unité. Les unités d'intervention sont les suivantes :

1. L'entraînement des compétences de base, qui se focalise sur l'amélioration de la régulation du comportement (p.ex. apprendre à bien écouter, bien regarder, réfléchir, contrôler l'attention par l'auto-instruction verbale). Cette unité est destinée aux enfants entre 7 et 9 ans qui présentent des difficultés dans l'acquisition et le traitement des informations.
2. L'entraînement de stratégies (p.ex. apprendre à planifier avant de commencer à résoudre la tâche, réguler son comportement par l'auto-instruction). Cette unité vise plus spécifiquement les enfants entre 8 et 12 ans qui ont des difficultés dans la planification et l'utilisation des stratégies.
3. Le transfert des compétences et stratégies apprises sur des contenus scolaires.
4. L'apprentissage des compétences sociales (p.ex. mieux percevoir et traiter les informations sociales), ces enfants présentant souvent des problèmes relationnels avec leurs pairs (voir aussi paragraphe 2.3).

Dans ce programme, les parents et les enseignants sont aussi intégrés. Les parents apprennent des stratégies utiles pour soutenir leur enfant dans la vie de tous les jours. L'intervention auprès des enseignants vise à leur faire comprendre la complexité du TDA/H et à leur donner des moyens de soutenir l'enfant à l'école.

Les deux premières unités du programme ont été évaluées dans différentes études (p.ex. Beck, 1998 ; Lauth & Fellner, 1998 ; Lauth, Naumann, Roggenkämpfer, & Heine, 1996) comprenant des enfants avec TDA/H entre 8 et 11 ans. Les résultats permettent de constater que : 1. l'entraînement de base et l'entraînement de stratégies provoquent une

amélioration significative de l'attention chez les enfants, surtout en ce qui concerne le comportement au travail et la capacité de ne pas se laisser distraire ; 2. des progrès moindres peuvent être observés par rapport à la réduction de l'impulsivité et l'augmentation du contrôle, ainsi que l'autonomie dans les devoirs (rapportée par les parents) ; 3. les parents et les enseignants observent des améliorations significatives au niveau de l'attention chez les enfants qui ont suivi l'intervention, comparés aux enfants avec TDA/H qui n'ont pas pris part à l'intervention ; et 4. en comparaison avec des thérapies alternatives (comme l'entraînement de la concentration ; Beck, 1998), l'intervention proposée montre un maintien des effets jusqu'à 6 mois après l'entraînement.

Un autre programme que nous décrivons ici est celui de Chevalier, Poissant, Bergeron et Girard-Lajoie (2003). Ce programme d'entraînement attentionnel est basé sur l'imagerie visuo-motrice et vise la prise de conscience par les enfants du rôle du contrôle dans l'attention. Ce programme, nommé Programme d'Éducation de l'Attention (PEA), est composé de 25 activités portant sur les 4 types d'attention (vigilance, attention soutenue, attention/inhibition focalisées et attention divisée) et permet aux enfants avec TDA/H de développer différentes stratégies de contrôle de l'attention et de les transférer dans des activités scolaires. Trente enfants avec TDA/H ont pris part à une étude de validation du programme (Chevalier *et al.*, 2003). La moitié des élèves ont été entraînés pendant une période de 6 mois, tandis que l'autre moitié ne recevait aucun entraînement. Les enfants avaient entre 6 et 9 ans et provenaient de classes spéciales. Pour tester les effets de l'entraînement, le *Conners Continuous Performance Test*¹ (CPT ; Conners, 1995) a été utilisé en pré- et post-test. Après 6 mois d'entraînement, les résultats montrent des effets significatifs. Les enseignants ont également noté une amélioration dans différentes capacités d'attention comme l'écoute, la conscience et l'utilisation des stratégies d'attention. De plus, les enfants du groupe expérimental ont appris à réaliser un contrôle interne de leur comportement.

Pour conclure, les traitements médicamenteux montrent une plus grande efficacité en ce qui concerne la réduction des symptômes d'hyperactivité/impulsivité et d'inattention (Kutcher, Aman, Brooks, Buitelaar, van Daalen, Fegert *et al.*, 2004) que les autres types d'intervention, mais aucune de ces approches ne produit directement d'effets sur les

¹Le CPT est un test informatisé qui mesure l'attention sélective, l'attention soutenue ainsi que les comportements impulsifs chez l'enfant. Cinq lettres apparaissent consécutivement et de manière désordonnée à l'écran (H, O, T, X, Z). La tâche consiste pour l'enfant à appuyer sur une touche uniquement lorsque la lettre « X » suit la lettre « O ». Ce test est souvent utilisé dans le cadre du diagnostic du déficit d'attention ou de l'impulsivité.

performances scolaires des enfants avec TDA/H. Il faut cependant souligner que la plupart des traitements visent à réduire les symptômes du TDA/H et non pas à traiter explicitement leurs conséquences au niveau des apprentissages scolaires. Seul le programme de Lauth et Schlotke (1999) se focalise sur les stratégies d'apprentissage, mais de manière plutôt implicite.

Trois facteurs essentiels déterminent les capacités d'apprentissage : le fonctionnement cognitif, le fonctionnement métacognitif, et les variables conatives (ou motivationnelles). Le fonctionnement métacognitif comprend les métaconnaissances et les fonctions exécutives. Or, les déficits que l'on observe chez les enfants présentant un TDA/H sont fortement liés aux fonctions exécutives. Certains chercheurs ont donc proposé un entraînement des fonctions exécutives afin de remédier aux difficultés scolaires que présentent les enfants avec TDA/H. D'autres ont investigué le rôle des variables conatives et les possibilités de remédiation à ce niveau. Dans les paragraphes suivants, nous présentons ces deux aspects, à savoir les fonctions exécutives et les variables conatives. En ce qui concerne les fonctions exécutives, celles-ci ont été étudiées aussi bien du point de vue de la neuropsychologie que de la psychologie cognitive (modèle de la métacognition). Le point commun entre les deux orientations est le postulat selon lequel le traitement des informations nécessite des processus de haut niveau, les fonctions exécutives, qui permettent de réguler le comportement (Barkley, 1997). Toutefois, concernant la définition et la manière de les évaluer, les deux orientations se distinguent. Ci-dessous, nous abordons la perspective neuropsychologique des fonctions exécutives. Au paragraphe 4, nous traiterons de ces fonctions dans le cadre de la métacognition.

3. LES FONCTIONS EXÉCUTIVES D'UN POINT DE VUE NEUROPSYCHOLOGIQUE

L'approche neuropsychologique définit les fonctions exécutives comme « *a relatively vague concept often referring to a myriad of abilities, including inhibition, planning and strategy development, future-directed behaviour, persistence, and flexibility of action, among others* » (Barkley, Edwards, Laneri, Flechter, & Metevia, 2001). Les auteurs de l'approche neuropsychologique se réfèrent au cortex préfrontal, dans lequel ils localisent les fonctions exécutives. Ces dernières sont évaluées à l'aide de

différents tests d'aptitude qui mesurent une performance particulière au niveau de ces fonctions.

Dans cette approche, le TDA/H est expliqué par un déficit au niveau des fonctions exécutives (Barkley, 1997, 1999 ; Douglas, 1980). En 1972, Douglas soutenait que le problème principal des enfants avec TDA/H était l'incapacité de s'arrêter, de regarder et d'écouter. Cette affirmation souligne pour la première fois, la nécessité d'une approche cognitive. Les études neurologiques ont en effet révélé que les enfants présentant un TDA/H ont un dysfonctionnement au niveau du lobe frontal, ce qui a comme conséquence un déficit au niveau des fonctions exécutives (p.ex. Siklos & Kerns, 2004).

Deux modèles ont été proposés pour expliquer le déficit au niveau des fonctions exécutives : le modèle de Douglas (1980) et celui de Barkley (1989, 1997). Douglas (1980) postule que les symptômes du TDA/H sont dus à un problème au niveau de l'autorégulation. L'enfant ne peut pas adapter son comportement à la situation à laquelle il doit faire face. Ceci l'entraîne à présenter des problèmes de comportement, de concentration et il éprouve de la difficulté à répondre aux exigences de la tâche. Ces difficultés provoquent une agitation motrice supérieure. Le manque d'autorégulation a une influence négative sur la planification des tâches, sur le développement métacognitif ainsi que sur la création de schémas cognitifs d'ordre supérieur. Quelques années plus tard, ce modèle a été critiqué par Barkley (1989) pour les raisons suivantes. Premièrement, le déficit de base varie selon les situations ou l'environnement dans lequel se trouve la personne. Deuxièmement, le modèle manque d'une description claire quant à l'apparition des comportements agressifs et hyperactifs. Barkley propose donc un modèle en 1989, puis une version révisée en 1997. Dans ce modèle théorique, Barkley (1997) met en relation le dysfonctionnement du cortex préfrontal chez les personnes avec TDA/H avec les découvertes des études neurobiologiques (Connor, 2002). La proposition du modèle est faite dans une période pendant laquelle, selon Barkley, il manque une théorie sur le TDA/H qui prenne en considération à la fois l'aspect cognitif et comportemental.

Dans son modèle, le TDA/H est expliqué par un déficit au niveau de l'inhibition comportementale, qui est selon Barkley (1997), la source primaire et unique des symptômes du trouble (cette idée de source primaire a cependant été contestée par certains auteurs, voir Swanson, Arnold, Vitello, Abikoff, Wells, Pelham *et al.*, 2002). L'inhibition comportementale se divise en trois composantes : 1. l'inhibition d'une réponse prégnante (capacité nécessaire lorsqu'un conflit

entre différentes sources de contrôle comportemental se présente) ; 2. l'arrêt d'une réponse en cours (capacité de la personne d'arrêter une activité afin de répondre aux exigences et changements du contexte) et 3. le contrôle des interférences (capacité de se focaliser sur l'essentiel).

Ce déficit d'inhibition comportementale est, selon Barkley, à l'origine du dysfonctionnement de quatre fonctions exécutives : 1. la mémoire de travail non verbale, qui est la capacité de stocker et de récupérer des informations sensorielles et motrices ; 2. l'internalisation du langage, qui se réfère au langage que l'on s'adresse à soi-même (on parle de langage privé ou interne) ; 3. l'autorégulation des affects, de la motivation et de l'éveil, qui concerne la capacité à moduler les émotions et à rester suffisamment motivé jusqu'à la fin d'une tâche ; 4) la reconstitution, soit la capacité d'évaluer et synthétiser les comportements et les actions. Le dysfonctionnement au niveau de ces fonctions exécutives a une influence sur le contrôle moteur, ce qui conduit au comportement hyperactif de l'enfant avec TDA/H.

Plusieurs chercheurs se sont basés sur le modèle de Barkley (1997) pour expliquer le TDA/H. Nous allons présenter quelques recherches qui ont porté sur le langage privé et sur la mémoire de travail.

Le langage privé est une composante essentielle du développement cognitif de l'enfant. L'hypothèse de Vygotsky (1934-1985) était que celui-ci aide les enfants à dépasser les obstacles quand ils sont face à des tâches difficiles et qui posent un problème cognitif. Cette hypothèse découle de son observation que plus la tâche est difficile pour un enfant, et plus il utilise le langage privé. Selon Barkley (1997), les enfants avec TDA/H ne seraient pas capables d'utiliser le langage privé d'une manière efficace afin de s'autoréguler. Diaz, Winsler, Atencio et Harbers (1992) et Berk et collaborateurs (Berk, 2001 ; Berk & Landau, 1997 ; Berk & Potts, 1991) se sont penchés sur cette question. Diaz *et al.* (1992) ont soumis 18 enfants d'âge préscolaire (environ 4 ans) à un entraînement (15 séances de 15 minutes) de stratégies verbales permettant de réguler le comportement, dans des situations naturelles. Les résultats ont montré que les enfants utilisaient beaucoup de langage privé, mais que celui-ci était de bas niveau, ou d'un niveau immature (langage non encore internalisé et peu relié à la tâche). Suite à l'entraînement, les enfants ont réduit leur impulsivité ainsi que l'utilisation de ce langage privé de bas niveau. Par contre, l'entraînement n'a pas eu d'influence sur les performances et l'attention soutenue.

Pour confirmer l'observation que le langage privé des enfants avec TDA/H ne diffère pas quantitativement mais qualitativement de celui des

enfants non TDA/H, Berk et Landau (1997) ont inclus dans leur étude des garçons avec et sans TDA/H de l'école primaire (le CP et la CM2). Par ailleurs, deux niveaux de tâches ont été administrés : des tâches dites « faciles », pour lesquelles l'enfant ne rencontre pas de difficultés et des tâches d'un niveau beaucoup plus exigeant (tâches dites « complexes »). Les résultats montrent que pour les tâches faciles, les enfants avec TDA/H utilisent autant le langage privé que les enfants sans TDA/H, et les deux groupes présentent autant de langage privé de haut niveau (c'est-à-dire internalisé et lié à la tâche) que de langage privé de bas niveau (c'est-à-dire non internalisé et non lié à la tâche). Cependant, les enfants se distinguent lorsque la tâche est de complexité accrue : dans ce cas, il y a une interaction groupe x type de tâche significative, c'est-à-dire que les enfants TDA/H augmentent la quantité de langage de bas niveau et diminuent l'utilisation du langage de haut niveau, alors que l'on observe le contraire chez les enfants sans TDA/H. De plus, le langage privé de bas niveau est négativement corrélé à la performance, alors que le langage privé de haut niveau est corrélé positivement à la performance. Les enfants avec et sans TDA/H se distinguent par conséquent dans leur capacité à utiliser le langage privé d'une manière efficace lorsqu'ils sont confrontés à une tâche difficile.

La mémoire de travail a fait l'objet de très nombreuses recherches, mais ce n'est que récemment que les chercheurs ont commencé à s'intéresser à cet aspect chez les enfants avec TDA/H, de plus en plus d'auteurs faisant l'hypothèse que ces enfants présentent un déficit à ce niveau. Cornoldi, Marzocchi, Belotti, Caroli, DeMeo et Braga (2001) ont formulé l'hypothèse que le déficit de la mémoire de travail ne serait pas dû à une capacité de stockage limitée, mais lié à un problème d'inhibition. Les auteurs ont administré deux tâches de mémoire à des enfants âgés de 8 à 12 ans, mesurant d'une part la capacité de stockage (il s'agit de l'empan mnésique), et d'autre part la mémoire de travail (la mémoire de travail représentant une double tâche, à savoir le stockage des informations plus leur traitement ; cette double tâche implique la mise en œuvre du processus d'inhibition) : une version du test de mémoire de travail-phrase adapté de Daneman et Carpenter (1980), et le test de mémoire des chiffres. Ce dernier consiste à rappeler des séries de chiffres dans l'ordre direct (empan mnésique) et dans l'ordre inverse (mémoire de travail). Dans le test de mémoire de travail-phrase, on énonce oralement une série de phrases. L'enfant doit d'une part se souvenir du dernier mot de chaque phrase, et d'autre part sélectionner, dans chaque phrase, le nom de l'animal. Les résultats montrent que les enfants avec TDA/H présentent des difficultés au niveau de la mémoire de travail, mais pas de la capacité de stockage. Il y aurait donc

une surcharge de la mémoire de travail engendrée par les informations non pertinentes que les enfants ne peuvent inhiber.

Siegel et Ryan (1989) ont testé la mémoire de travail auprès d'enfants âgés de 7 à 13 ans, avec et sans TDA/H. Deux tâches ont été utilisées : la version originale du test de mémoire de travail-phrases de Daneman et Carpenter (1980), et le test de comptage, dans lequel il s'agit de compter les points jaunes dans un ensemble de points jaunes et bleus, et, à la fin de la série, de rappeler le nombre de points jaunes dans l'ordre croissant. Dans cette étude, les auteurs n'ont pas trouvé de différences significatives entre les enfants avec et sans TDA/H, à l'exception des jeunes enfants (7-8 ans) dans la tâche de mémoire de travail-phrases.

D'autres études, par contre, trouvent des différences significatives entre enfants avec et sans TDA/H dans des tâches de mémoire de travail verbale, aussi bien au niveau des performances de rappel que du temps d'exécution (Dowson, McLean, Bazanis, Toone, Young, Robbins & Sahakian, 2004 ; Mariani & Barkley, 1997 ; Shallice, Marzocchi, Coser, Del Savio, Meuter & Ruminati, 2002). Finalement, une méta-analyse de Willcutt *et al.* (2005) met en évidence qu'un déficit de la mémoire de travail verbale chez les enfants avec TDA/H est trouvé dans 55 % des études considérées, et qu'un déficit de la mémoire de travail non verbale est observé dans 75 % des études. Pour Karatekin (2004) et Roodenrys, Koloski, et Grainger (2001), ces différences de résultats (notamment en ce qui concerne la mémoire de travail verbale) peuvent s'expliquer par le type de tâches utilisées dans les différentes études : lorsque les tâches demandent des ressources attentionnelles minimales, les enfants avec TDA/H obtiennent les mêmes résultats que les autres enfants. Un déficit n'est révélé que par des tâches qui demandent beaucoup de ressources attentionnelles et qui impliquent le processus d'inhibition. L'étude de Aloisi, McKone et Heubeck (2004), qui compare les performances selon le niveau de traitement impliqué dans les tâches, en est un exemple.

Les différentes études présentées ont permis de mettre en évidence que les enfants avec TDA/H présentent souvent des difficultés au niveau des fonctions exécutives, telles qu'elles sont définies dans l'approche neuropsychologique, en particulier dans le langage privé et la mémoire de travail. Les fonctions exécutives ont également fait l'objet de recherches dans le domaine de la psychologie cognitive. Dans ce courant, elles sont réunies, avec les métaconnaissances, sous le concept de métacognition. Dans le paragraphe suivant, nous allons d'abord introduire le concept de la métacognition avant de présenter des études qui ont abordé ce thème par rapport aux enfants avec TDA/H.

4. L'APPROCHE MÉTACOGNITIVE : UNE NOUVELLE ORIENTATION POUR L'INTERVENTION AUPRÈS DES ENFANTS AVEC TDA/H

4.1. Qu'est-ce que la métacognition ?

Flavell et Brown font partie des chercheurs les plus influents dans le domaine de la métacognition. Selon Flavell (1985), la métacognition se réfère aux connaissances ou activités cognitives qui portent sur, ou qui contrôlent/dirigent, toute autre connaissance ou activité cognitive. Selon Brown (1987), la métacognition se réfère aux connaissances que l'on a de son propre fonctionnement cognitif et au contrôle que l'on exerce sur son fonctionnement cognitif. On peut retirer, de ces deux définitions initiales, que la métacognition comporte deux composantes distinctes : d'une part, une composante déclarative (dans les définitions, il s'agit des connaissances qui portent sur des connaissances ou des activités cognitives) et d'autre part, une composante procédurale (le contrôle exercé). Ces deux composantes ont été nommées les métaconnaissances et les fonctions exécutives, respectivement.

On distingue trois catégories de métaconnaissances (Flavell, 1985 ; Pintrich, 2002) : les connaissances qu'une personne a par rapport à son propre fonctionnement cognitif (ses forces et faiblesses) et par rapport au fonctionnement cognitif en général, les connaissances des caractéristiques des tâches (le domaine, les facteurs de difficulté) et les connaissances par rapport aux stratégies (leur utilité, leurs conditions d'application).

En ce qui concerne les fonctions exécutives, celles-ci sont définies comme des mécanismes de régulation et de contrôle du fonctionnement cognitif et de l'apprentissage (Brown, 1987 ; Schraw & Denninson, 1994 ; Veenman & Elshout, 1999). Bien qu'il y ait des variations selon les auteurs, on distingue généralement les quatre fonctions exécutives suivantes : l'anticipation (du résultat et des difficultés envisageables), la planification, le contrôle continu ou monitoring (contrôle et coordination des processus cognitifs), ainsi que le contrôle final (p.ex. Büchel, 1996 ; Veenman & Beishuizen, 2004).

Selon l'approche métacognitive, les fonctions exécutives ne peuvent être mises directement en évidence au travers d'un test, un test reflétant des produits (performances) et non des processus. Diverses méthodes sont utilisées pour évaluer les fonctions exécutives (Schraw & Impara, 2000). Deux des principales méthodes sont : la pensée à haute voix (la personne

évaluée explique à haute voix comment elle procède lorsqu'elle résout un problème) et le paradigme d'entraînement (on postule l'implication d'un processus dans la réalisation d'une tâche donnée, puis on entraîne ce processus ; si on observe des changements au niveau des performances, on déduit qu'il y a eu un changement au niveau du processus ; Borkowski & Burke, 1996).

Métaconnaissances et fonctions exécutives sont étroitement liées : les métaconnaissances permettent la mise en œuvre des fonctions exécutives ; en retour, les fonctions exécutives enrichissent les métaconnaissances (par exemple, le contrôle final permet d'adapter les métaconnaissances). Ce lien entre les deux composantes peut être formulé de la manière suivante : « si je connais les spécificités de la tâche, les caractéristiques de mon propre fonctionnement cognitif et un certain nombre de stratégies, comment puis-je anticiper, planifier et contrôler ma démarche d'apprentissage ? » Büchel (1995, pp. 23-24).

Outre les métaconnaissances et les fonctions exécutives, les modèles de la métacognition accordent une large place aux stratégies cognitives². Ces dernières facilitent l'acquisition, la compréhension et la mémorisation des informations. Par exemple, la mémorisation d'une liste de mots peut être facilitée par l'application d'une stratégie de classification des informations.

4.2. Le déficit métacognitif dans le TDA/H

4.2.1 Le déficit au niveau des fonctions exécutives dans le TDA/H

Encore très peu d'études se sont penchées sur l'analyse de la métacognition chez les enfants avec TDA/H. Parmi les recherches sur les aspects procéduraux de la métacognition, Cornoldi *et al.* (1996, 1999), ainsi que O'Neill et Douglas (1991) ont mis en évidence que les difficultés d'apprentissage chez les enfants avec TDA/H sont dues principalement à des déficits au niveau des fonctions exécutives et des stratégies cognitives.

L'étude de Cornoldi *et al.* (1999) a montré que des enfants avec TDA/H de la CM2 à la 5^e du collège présentent des problèmes dans la mémorisation d'un matériel lorsqu'une stratégie de mémorisation s'avère nécessaire. Toutefois, un soutien métacognitif, basé sur des aides au niveau des fonctions exécutives (apprendre à utiliser des stratégies) et

²Les stratégies cognitives sont définies comme « any thoughts, behaviors, beliefs or emotions that facilitate the acquisition, understanding or later transfer of new knowledge and skills » (Weinstein, Husman, & Dierking, 2000, p. 727).

des métaconnaissances (connaître l'utilité et les conditions d'application des stratégies) permet d'améliorer les performances des enfants avec TDA/H au point qu'elles atteignent le même niveau que celles des enfants sans TDA/H. Les auteurs soulignent que ce sont avant tout les fonctions exécutives qui font défaut à ces enfants, alors que leur niveau de métaconnaissances correspond à celui des enfants tout-venant. Douglas (1980) avait déjà observé que les enfants avec TDA/H réalisent des performances plus faibles dans des tâches de mémorisation lorsqu'ils doivent produire d'eux-mêmes des stratégies. Par contre, si une stratégie leur est proposée, leurs performances de rappel atteignent celles des enfants tout-venant. O'Neill et Douglas (1991) ont constaté, quant à eux, que les enfants avec TDA/H connaissent des stratégies efficaces mais qu'ils ne les appliquent pas spontanément. Selon ces chercheurs, l'explication réside d'une part dans le fait que les enfants ne sont pas convaincus de l'utilité des stratégies et d'autre part, que l'application de stratégies demande souvent un investissement et un effort trop soutenu pour eux. Le problème chez les enfants avec TDA/H ne serait donc pas tant un manque de connaissances de stratégies, mais un manque d'application de stratégies que, par ailleurs, ils possèdent. Ce phénomène est désigné, dans la littérature métacognitive, comme étant un déficit de production (Brown, 1974 ; Flavell, 1970).

4.2.2 Le déficit au niveau des métaconnaissances dans le TDA/H

Pour d'autres chercheurs, les métaconnaissances seraient également déficientes chez les enfants avec TDA/H (Borkowski, Peck, Reid & Kurtz, 1983 ; Poissant, 2001). Pour vérifier cette hypothèse, Poissant (2001) a utilisé une tâche adaptée d'une étude de Markman (1977). Il s'agit d'expliquer oralement les règles d'un jeu à l'enfant mais d'une manière incomplète, c'est-à-dire en omettant des informations importantes pour la réalisation du jeu. Le niveau de métaconnaissances est révélé par la capacité de l'enfant à se rendre compte que les informations sont incomplètes. L'expérimentateur donne verbalement et individuellement à chaque enfant des instructions (deux jeux ont été proposés aux enfants, le *Magic Trick* et le *Game of Cards*), qui sont soit complètes soit incomplètes. Le groupe expérimental était composé de 17 enfants avec TDA/H, d'un âge moyen de 9 ans, et le groupe contrôle de 30 enfants tout-venant, âgés en moyenne de 8 ans. Chaque groupe a encore été subdivisé en trois sous-groupes, selon l'âge des enfants : les enfants de 6 à 7 ans, de 8 à 9 ans et de 10 à 11 ans et demi. Les résultats montrent que seuls les plus jeunes enfants (de 6-7 ans) avec TDA/H ont un niveau de métaconnaissances inférieur à celui des enfants

tout-venant de même âge. Les enfants avec TDA/H nécessitent donc plus de temps pour développer leurs métaconnaissances, ce qui expliquerait aussi pourquoi Cornoldi *et al.* (1999) n'avaient pas trouvé de différences, leur échantillon étant justement composé d'enfants plus âgés.

Borkowski *et al.* (1983) se sont intéressés au niveau des métaconnaissances chez des enfants de la CE1 et la CE2. Sur la base de leurs scores au *Matching Familiar Figure Test* de Cairns et Cammock (1978), les enfants ont été répartis en deux groupes : les enfants de type « impulsifs » ($n = 39$), et les enfants de type « réfléchis » ($n = 38$). Les auteurs ont administré un test de métamémoire (qui évalue les métaconnaissances sur le fonctionnement général de la mémoire), constitué de quatre des items développés par Kreutzer, Leonard et Flavell (1975). Pour exemple, voici un des items utilisés : « *Jim and Bill are in grade 2. The teacher wanted them to learn the names of all the kinds of birds they might find in their city. Jim had learned them last year and then forgot them. Bill had never learned them before. Do you think one of these boys would find it easier to learn the names of all the birds? Which one? Why?* » (Kreutzer *et al.*, 1975, p. 8). Les items choisis sont considérés par les auteurs comme les indicateurs les plus sensibles et valides pour la métamémoire chez les enfants de cet âge. Les résultats révèlent une différence significative entre les deux groupes. Les élèves du groupe « réfléchis » montrent qu'ils possèdent des métaconnaissances plus élaborées que les élèves du groupe « impulsifs ». Dans une seconde étude, Borkowski *et al.* (1983) répliquent ces résultats avec un autre échantillon de 27 élèves « impulsifs » et 28 élèves « réfléchis ». Les métaconnaissances sur la mémoire sont, cette fois, évaluées par un test de connaissances sur la capacité de la mémoire à court terme ainsi qu'un test évaluant la conscience de la relation entre la difficulté d'une tâche et le temps d'études nécessaire, en plus des quatre items de Kreutzer *et al.* (1975). Les résultats montrent à nouveau une différence significative, les élèves impulsifs montrant un niveau de métaconnaissances plus faible que les élèves réfléchis. Selon Borkowski *et al.* (1983), ce manque de métaconnaissances explique pourquoi les élèves impulsifs n'utilisent pas certaines stratégies : ils ne possèdent en effet pas les connaissances conditionnelles nécessaires pour les mettre en œuvre.

4.3. Interventions métacognitives auprès d'élèves avec TDA/H illustrée par la recherche Vio *et al.* (1999)

Vio *et al.* (1999) ont expérimenté le programme d'intervention métacognitive de Cornoldi et collaborateurs (1996). Ce programme est destiné

aux enfants avec TDA/H du niveau CE2 au 5^e du collège. Le but du programme est d'apprendre à l'enfant à contrôler son comportement, en procédant par étapes avant de donner une réponse (Gardinale, 2000), ainsi que de développer une conscience métacognitive. Le programme prévoit 15 séances avec l'enfant, nombre qui peut augmenter selon les difficultés de l'enfant. La première séance sert de bilan initial et la dernière de test final. Chaque séance commence par l'introduction d'une fable traitant de la thématique de la séance et permettant une première réflexion métacognitive. Par exemple, la fable nommée « *Il problema impossibile* » raconte l'histoire d'un garçon qui essaie de comprendre les règles d'un jeu en regardant ses camarades. Cependant, il n'y parvient pas et il est déçu car il n'a pas gagné le jeu. Il parle de son irritation à un copain qui lui répond qu'il aurait pu demander ce qu'il fallait faire au lieu de s'énerver. Sur la base de cette histoire, l'examineur pose des questions à l'enfant pour lui permettre de réaliser une réflexion métacognitive. Les métaconnaissances sont en effet un instrument efficace pour réfléchir sur les stratégies qu'un enfant possède et sur de nouvelles qu'il peut découvrir. Le fil conducteur de toutes les séances consiste en cinq étapes pour la résolution du problème, qui permettent de ralentir le rythme de travail de l'enfant impulsif et d'évaluer les différentes hypothèses que l'enfant formule. L'intervenant agit dans un premier temps comme modèle (technique du modelage de Meichenbaum, 1977), jusqu'à ce que l'enfant soit capable de travailler de manière autonome. Les enfants apprennent à attribuer le succès ou l'échec à des facteurs contrôlables (tels que l'effort), et non incontrôlables, ce qui agit également positivement sur l'estime de soi. Les aspects travaillés sont donc l'autorégulation et le style attributif. Tout au long de l'intervention, il est souhaitable d'inclure les parents et l'enseignant de l'enfant, afin de renforcer et généraliser les acquis aussi bien à l'école qu'à la maison et d'assurer le maintien suite à l'intervention.

Dans la recherche de Vio *et al.* (1999), 15 enfants avec TDA/H de niveau primaire ont été soumis au programme d'intervention métacognitive de Cornoldi *et al.* (1996), à raison d'une heure par semaine pendant 5 mois. Ce groupe expérimental (GE) a été comparé à un groupe contrôle (GC1) de 11 enfants présentant également un TDA/H. Ce groupe n'a pas reçu le programme métacognitif, mais a, pendant ces 5 mois, bénéficié d'un enseignement individualisé (basé sur les lacunes scolaires de l'enfant) dispensé par l'enseignant régulier. Un troisième groupe d'enfants sans TDA/H (GC2) a été utilisé comme groupe contrôle sans intervention métacognitive ni enseignement individualisé. Les auteurs font trois hypothèses relatives au post-test suivant l'intervention : 1. les enfants du GE augmentent leurs capacités dans les composantes d'attention et leur

comportement mesuré à l'aide de questionnaires remplis par les parents et les enseignants ; 2. les enfants du GC1 n'améliorent pas significativement leurs performances cognitives et comportementales mesurées par les instruments proposés au pré- et au post-test après un enseignement individualisé et 3. les comportements et performances des enfants du GE atteignent le même niveau que ceux des enfants du GC2. Au pré-test et au post-test, tous les participants complètent un questionnaire sur leur style attributif (Cornoldi *et al.* 1996) et résolvent deux épreuves d'attention : une épreuve inspirée du *Matching Familiar Figure Test*, qui consiste à reconnaître un modèle parmi six figures se distinguant par des détails et un test de barrage qui demande à l'enfant d'éliminer, dans des séries de lettre, celles qui correspondent au modèle. En outre, les enseignants remplissent, aux deux temps de mesure, l'échelle d'évaluation de l'hyperactivité et inattention de Conners (1969) ainsi qu'une échelle basée sur les 18 critères d'hyperactivité/impulsivité et inattention du DSM-IV (Cornoldi *et al.*, 1996).

Les résultats montrent que sur le plan comportemental (hypothèse 1), cette intervention n'a pas donné lieu à des améliorations significatives pour le GE, bien que les enseignants aient jugé les comportements des enfants avec TDA/H moins « agités » suite à l'intervention. Par rapport à la deuxième hypothèse portant sur le GC1, on ne remarque pas de différences significatives entre le pré- et le post-test au niveau de la performance et du comportement. En ce qui concerne la troisième hypothèse, les résultats montrent que les participants du GE améliorent significativement leurs performances et ceci dans plusieurs domaines : les enfants ont diminué leur niveau d'impulsivité, ils ont amélioré la recherche visuelle dans les devoirs, ils ont augmenté leur capacité d'autorégulation dans des activités cognitives prolongées et ils ont développé un style attributif plus favorable (interne et contrôlable). Leur profil cognitif général s'est ainsi amélioré. Les performances des enfants avec TDA/H après intervention rejoignent celles des enfants sans TDA/H (GC2) en ce qui concerne la composante cognitive (performances), mais pas pour la composante comportementale. Vio *et al.* (1999) soulignent par ailleurs que des différences entre les enfants du GE peuvent être notées : lorsque les parents et les enseignants collaborent au projet, les enfants concernés présentent des améliorations beaucoup plus importantes que celles réalisées par les enfants dont les parents ne collaborent pas. Bien que ces résultats soient tout à fait encourageants, des données concernant le maintien et la généralisation de cette intervention manquent encore. Afin d'obtenir des résultats plus satisfaisants au niveau du comportement, les auteurs suggèrent de proposer un entraînement également aux parents. De plus, étant donné la grande hétérogénéité

des profils des enfants avec TDA/H, il serait indispensable de mieux identifier les caractéristiques d'attention et de comportement des enfants TDA/H, afin de reconnaître quels profils cognitivo-comportementaux sont les plus résistants au changement. Les auteurs en concluent qu'il serait nécessaire d'enrichir ce type d'intervention en introduisant des moments de généralisation des apprentissages réalisés pendant la thérapie, surtout au niveau du comportement.

4.4. Le rôle des facteurs conatifs dans la métacognition

En plus des fonctions exécutives et des métaconnaissances, certains auteurs tels que Borkowski (Borkowski & Büchel, 1983 ; Borkowski & Kurtz, 1987) ont mis l'accent sur l'importance des variables conatives, qui jouent également un rôle dans la métacognition. À ce sujet, si Brown (1978) et Flavell (1987) ne se sont pas intéressés en profondeur aux facteurs conatifs, ils reconnaissent tous deux leur importance. Flavell (1987) postule que parmi les facteurs de développement de la métacognition figure « l'agentivité », c'est-à-dire la perception de soi en tant qu'agent cognitif et un locus de contrôle interne qui permet de percevoir ses résultats comme causés par sa propre activité et non par des facteurs externes à soi. Pour Brown (1978), étant donné que la métacognition nécessite une introspection, des facteurs liés à la personnalité jouent un rôle certain. Par exemple, les jugements de difficulté du problème et l'autoévaluation de sa performance sont vraisemblablement influencés par le sentiment de compétence, la peur de l'échec ou d'autres variables de la personnalité. Les travaux les plus élaborés sur le rôle des variables motivationnelles dans le fonctionnement et le développement métacognitif sont l'œuvre de Borkowski et ses collaborateurs (Borkowski, Chan, & Muthukrishna, 2000 ; Borkowski, Reid & Kurtz, 1984 ; Borkowski, Weyhing & Carr, 1988 ; Carr, Borkowski & Maxwell, 1991 ; Reid & Borkowski, 1987). Ces auteurs introduisent, dans leur théorie de la métacognition, le concept d'« états personnels motivationnels » ; ils y incluent notamment le style attributif, la motivation d'accomplissement et la motivation intrinsèque. Leur modèle complet de la métacognition comprend, de plus, des variables relatives à la connaissance de soi, notamment l'estime de soi scolaire, le sentiment d'efficacité personnelle et les buts qui sont étroitement liés à la motivation. Borkowski a élaboré également un modèle d'intervention se centrant avant tout sur les stratégies ; celles-ci sont non seulement indispensables pour un apprentissage efficace, mais elles servent également de base

pour l'entraînement explicite des processus exécutifs, la modification du style attributif et l'amélioration du sentiment d'efficacité personnelle. Il décrit schématiquement le développement métacognitif qui s'opère chez les élèves qui sont confrontés à cet enseignement de la façon suivante : tout d'abord, l'élève développe ses connaissances spécifiques des stratégies (*specific strategy knowledge*), qui incluent leur efficacité, leur étendue d'application, ainsi que leur utilisation avec différents types de tâches. Les processus exécutifs (fonctions exécutives) apparaissent ensuite avec le développement de la capacité à sélectionner les stratégies appropriées et à combler ses déficits de connaissances en utilisant le contrôle continu (ou *monitoring*) ; ces processus servent à analyser la tâche, à choisir une stratégie appropriée, à contrôler le processus de résolution, et à opérer un contrôle final. Ensuite, l'amélioration des processus stratégiques et exécutifs permet à l'élève de prendre conscience de l'utilité et de l'importance d'un comportement stratégique, c'est-à-dire que les connaissances générales sur les stratégies s'accroissent et le sentiment d'efficacité personnelle se développe. L'élève apprend à attribuer le succès ou l'échec à l'effort qu'il a fourni dans le déploiement des stratégies, plutôt qu'à des facteurs incontrôlables. Un élève qui attribue ses réussites et échecs à ses efforts et à son comportement stratégique (des causes sur lesquelles il exerce un contrôle) développe un sentiment d'efficacité, ce qui aurait un pouvoir « énergisant » sur le fonctionnement exécutif. En effet, l'élève réalise par ce type d'attributions causales le lien entre les compétences intellectuelles et ses résultats ; il comprend que les compétences cognitives peuvent être améliorées par ses propres actions. L'élève reçoit ou infère, après la plupart de ses activités cognitives, un *feedback* à propos de la qualité de sa performance et de ses déterminants. Ce *feedback* permet de modifier les états motivationnels qui influencent à leur tour notamment les fonctions exécutives. Le modèle intègre donc des activités cognitives (sous la forme d'utilisation des stratégies) avec leurs causes et leurs conséquences motivationnelles. La connaissance de soi joue quant à elle un rôle de stimulateur pour le système métacognitif global. Une étude de Carr *et al.* (1991) a montré que les élèves en difficulté d'apprentissage ne liaient pas systématiquement la réussite ou l'échec à leurs propres efforts et capacités, au contraire des élèves ordinaires. Le succès scolaire d'un élève dépend en partie de la croyance en son contrôle sur ses progrès scolaires (Skinner, Zimmer-Gembeck & Connell, 1998). Si un élève ne perçoit pas ce contrôle (par ex. qu'il explique ses réussites par la chance ou l'aide qui lui a été donnée), il n'y a pas de raison qu'il applique des stratégies de résolution de problème, qu'il guide son fonctionnement cognitif et qu'il développe ses

métaconnaissances (Carr *et al.*, 1991). De plus, son estime de soi scolaire sera affaiblie.

4.4.1. Le déficit conatif des TDA/H

Les élèves avec TDA/H sont confrontés régulièrement aux échecs à cause de leur inattention et de leurs comportements impulsifs notamment. Ils reçoivent fréquemment des *feedbacks* négatifs de leurs parents, enseignants et pairs. Deux études de Milich (Milich & Greenwell, 1991 ; Milich & Okazaki, 1991) ont montré, dans des situations de laboratoire, qu'en comparaison avec des élèves tout-venant, les élèves avec TDA/H montrent un plus grand risque d'adoption d'un style de réponse de type « incapacité apprise ». C'est-à-dire qu'ils abandonnent plus facilement, rapportent plus de frustrations liées à la tâche et n'exercent pas autant d'efforts que les élèves du groupe contrôle. Leur motivation et leur estime de soi scolaires sont donc logiquement faibles. Tabassam et Grainger (2002, 2003) ont étudié les perceptions de soi des élèves de niveau CE2 au 6^e du collège, dont un groupe avec difficultés d'apprentissage (DA seul) et un autre groupe présentant à la fois des difficultés d'apprentissage et un TDA/H (DA et TDA/H). Leurs hypothèses sont que : 1. les élèves avec DA seul ont une estime de soi scolaire, un style attributif et un sentiment d'efficacité personnelle plus négatif que les élèves tout-venant ; 2. les élèves qui combinent DA et TDA/H auraient des perceptions d'eux-mêmes encore plus négatives que ceux qui sont uniquement en difficultés d'apprentissage. Leurs résultats montrent que si tant les élèves avec DA seul que les élèves combinant DA et TDA/H ont des perceptions significativement plus négatives que les élèves tout-venant, il n'existe pas de différences significatives entre les deux groupes. Ainsi, la combinaison des deux déficits ne produit pas chez l'élève des perceptions de soi encore plus négatives. En outre, l'intervention que proposent Tabassam et Grainger (2003), et qui vise l'amélioration de l'estime de soi scolaire par l'intermédiaire de la modification du style attributif, ne se révèle pas plus efficace pour le groupe DA et TDA/H que pour le groupe avec DA seulement. Les deux groupes profitent dans une mesure égale de cette intervention. Leurs résultats sont toutefois limités par le fait qu'ils n'incluent pas un groupe d'élèves avec TDA/H mais sans DA, ce qui aurait permis de clarifier le rôle du TDA/H dans les perceptions de soi étudiées. Ceci est d'autant plus important qu'une étude de Hoza, Pelham, Milich, Pillow et McBride (1993) montre que les élèves avec TDA/H ont des perceptions d'eux-mêmes similaires à celles d'enfants

du groupe contrôle, alors que leur style attributif est par contre moins favorable, en particulier pour les explications des échecs car ils s'en déresponsabilisent. Par ailleurs, une étude d'Olivier et Steenkamp (2004) montre une différence dans la motivation d'accomplissement (Atkinson, 1957) des élèves avec TDA/H en comparaison d'élèves du groupe contrôle : ces élèves ont tendance à s'orienter vers l'évitement de l'échec plutôt que vers la recherche du succès en situation scolaire, ce qui est considéré comme un style motivationnel défavorable. Puisque les élèves avec TDA/H présentent un déficit dans le domaine conatif et que ce dernier joue un rôle essentiel dans le fonctionnement métacognitif, il est par conséquent essentiel de considérer ces facteurs dans les interventions métacognitives et d'agir sur ceux-ci, comme le préconise Borkowski. Les facteurs conatifs ont souvent été omis dans les entraînements de type métacognitifs.

4.4.2. Interventions métacognitive et conatives auprès d'élèves avec TDA/H : illustration par la recherche de Reid et Borkowski (1987)

Les difficultés d'apprentissage et les échecs répétés conduisent les enfants avec TDA/H à se sous-estimer et à adopter un style attributif défavorable, le succès ou l'échec scolaire étant souvent perçus comme étant dus à une cause incontrôlable. Reid et Borkowski (1987) ont comparé trois conditions d'entraînement sur des tâches de rappel, dont l'une contenait un travail sur un aspect de la motivation, à savoir le style attributif. Les trois conditions étaient les suivantes : 1. l'entraînement de stratégies seul, 2. l'entraînement de stratégies combiné avec un entraînement des fonctions exécutives, 3. l'entraînement combiné (stratégies et fonctions exécutives) plus un travail de modification du style attributif (faire prendre conscience aux participants de l'importance du rôle de l'effort et des stratégies dans la réussite). Les enfants fréquentaient les CE1 à la CM1 primaires et présentaient tous le syndrome du TDA/H (selon l'échelle de comportement complétée par leurs enseignants). Les résultats montrent qu'après trois semaines d'entraînement, les participants de la condition 3 (fonctions exécutives et style attributif) obtiennent des résultats significativement meilleurs que les participants des deux autres conditions. De plus, ce groupe utilise des stratégies d'un degré de complexité plus élevé et réalise aussi du transfert. Ces résultats sont encourageants car

la généralisation de nouvelles stratégies est un grand problème chez les enfants avec TDA/H ainsi que chez les enfants en difficulté d'apprentissage. En ce qui concerne les attributions causales, les participants de la condition 3 obtiennent aussi des résultats significativement meilleurs : ils réalisent des attributions plus favorables que ceux des deux autres conditions. De plus, le comportement impulsif en classe a également largement diminué dans ce groupe. Les effets de l'entraînement ont été maintenus après 10 mois. Tous ces résultats prouvent l'importance d'un tel entraînement auprès des enfants avec TDA/H. Pour résumer, une intervention auprès des enfants avec TDA/H doit être axée sur l'application de stratégies, sur l'amélioration des fonctions exécutives, le développement des métaconnaissances, ainsi que sur les facteurs conatifs.

5. CONCLUSION

Le TDA/H a été largement étudié ces dernières années. Différents types de thérapies et d'interventions ont été proposés afin de traiter les symptômes du TDA/H, notamment des traitements médicamenteux, des thérapies comportementales et cognitivo-comportementales et des programmes d'intervention éducative. Toutefois, ces traitements ou thérapies ne sont souvent pas efficaces sur le long terme au niveau de la réduction des symptômes du TDA/H, et n'ont pratiquement pas d'impacts sur les difficultés scolaires des enfants. Bien que certains programmes éducatifs aient été récemment développés, les difficultés d'apprentissage rencontrées par les enfants avec TDA/H sont encore peu traitées. Ces problèmes ne doivent pas être négligés étant donné la grande proportion d'enfants avec TDA/H présentant des difficultés d'apprentissage dès les premiers degrés de l'école primaire (60 % selon Dalsgaard *et al.*, 2001). Ces enfants sont parfois orientés vers des structures éducatives spécialisées, bien que leur niveau intellectuel soit généralement dans la norme, voire supérieur (Cornoldi *et al.*, 1996). Or, ces structures n'offrent pas de supports pédagogiques spécifiques aux besoins de ces enfants.

Pour remédier aux difficultés d'apprentissage, quelques chercheurs (Borkowski & Reid, 1987 ; Büchel, 2006 ; Chevalier *et al.*, 2003 ; Vio *et al.*, 1999) soutiennent le bien-fondé d'une intervention métacognitive pour les élèves présentant un TDA/H. En effet, ces interventions visent l'amélioration du fonctionnement exécutif, des métaconnaissances et de la motivation des élèves, trois domaines dans lesquels ces enfants présentent un déficit avéré. Nous avons illustré ce type d'intervention avec plusieurs études empiriques. Bien que l'approche semble prometteuse, les études qui s'y rapportent sont encore très peu nombreuses.

Pour améliorer l'efficacité d'une intervention métacognitive, l'implication des parents et des enseignants est recommandée (Massé, Lanaris & Couture, 2006). Ces derniers doivent être intégrés afin que les acquis soient transférés aux différents contextes de la vie de l'enfant, c'est-à-dire au domicile, à la classe et dans les loisirs. Toutefois, cette implication des enseignants et des parents n'est pas encore très présente et seule une partie des programmes ou des interventions éducatives la considèrent.

Dans le contexte scolaire, il est à retenir qu'il est utile de proposer un support éducatif adapté aux enfants avec TDA/H pour les aider à dépasser leurs difficultés d'apprentissage. Les concepts de la métacognition pourraient être intégrés plus explicitement dans le contexte scolaire, ce qui ne serait pas seulement bénéfique pour les enfants avec TDA/H, mais aussi pour les autres enfants de la classe. En outre, des aménagements dans l'organisation de la classe sont possibles afin d'aider l'enfant avec TDA/H pendant sa scolarité. Des suggestions à ce sujet ont été formulées par Haenggeli (2003). Il propose de donner des règles de conduite en classe simple et claire ; d'aider l'enfant avec TDA/H dans l'organisation et le démarrage de son travail ; l'encourager à poursuivre et lui laisser un peu plus de temps pour terminer ; diviser les travaux en étapes ; donner les consignes par écrit et par oral ; permettre à l'enfant de bouger en rendant ce déplacement utile (chercher ou ranger le matériel de classe, nettoyer le tableau noir) ; asseoir l'enfant au premier rang, afin que l'enseignant puisse le surveiller et l'encourager discrètement ; souligner les succès et éviter d'évoquer les échecs devant ses pairs.

Pour conclure, il faut rappeler que les enfants avec TDA/H disposent généralement des capacités intellectuelles nécessaires pour réussir dans l'enseignement ordinaire, mais qu'il est nécessaire de leur procurer des supports adaptés à leurs difficultés spécifiques. Les recherches doivent continuer dans ce sens.

BIBLIOGRAPHIE

- Abikoff, H. (1991). Cognitive training in ADHD children: Less to it than meets the eye. *Journal of Learning Disabilities*, 24, 205-209.
- Affeldt, M., Deister, W., Granzner, D., Leipold, M., Leitner, W., Miller, R., et al. (1998). *KIKO: Kinder konzentrieren sich. Anregungen und Übungen für die Praxis [KIKO : les enfants se concentrent. Conseils et exercices pour la pratique]*. Hannover : Schroedel.
- Aloisi, B. A., McKone, E., & Heubeck, B. G. (2004). Implicit and explicit memory performance in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *British Journal of Developmental Psychology*, 22, 275-292.
- American Psychiatric Association (2003). *DSM-IV-TR. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (4^e éd., Texte révisé, J.-D. Guelfi et al. trad.). Paris : Masson. (Original publié en 2000).
- Anastopoulos, A. D., & Shelton, T. L. (Eds.). (2001). *Assessing attention-deficit/hyperactivity disorder*. New York : Kluwer Academic Publishers.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359-372.
- August, G. J., & Garfinkel, B. D. (1990). Comorbidity of ADHD and reading among clinic-referred children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 18, 29-45.
- Barkley, R. A. (1989). The problem of stimulus control and rule governed behavior in attention deficit disorder with hyperactivity. In L. M. Bloomingdale & J. M. Swanson (Eds.), *Attention deficit disorder* (Vol. 4, pp. 203-234). Oxford : Pergamon.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions : Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65-94.
- Barkley, R. A. (1999). Response inhibition in attention-deficit hyperactivity disorder. *Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 5, 177-184.
- Barkley, R. A., Cook, E. H., Dulcan, M., Campbell, S., Prior, M., Atkins, M., et al. (2002). Consensus statement on ADHD. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 11, 96-98.
- Barkley, R. A., Edwards, G., Laneri, M., Fletcher, K., & Metevia, L. (2001). Executive functioning, temporal discounting, and sense of time in adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Oppositional Defiant Disorder (ODD). *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 541-556.
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (1998). *Attention-deficit hyperactivity disorder. A clinical workbook* (2nd ed.). New York : The Guilford Press.
- Beck, M. (1998). Therapiebaukasten oder Trainingsprogramm ? Das Aufmerksamkeits-training von Lauth & Schlottko als schulische Intervention [Conglomérat de thérapies ou programme d'entraînement ? L'entraînement de l'attention de Lauth & Schlottko comme intervention à l'école]. In M. Beck, (Ed.), *Evaluation als Massnahme der Qualitätssicherung : pädagogisch-psychologische Intervention auf dem Prüfstand* (pp. 161-172). Tübingen, Allemagne : DGVT-Verlag.
- Berk, L. E. (2001). Private speech and self-regulation in children with impulse-control difficulties : Implications for research and practice. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 2, 1-21.
- Berk, L. E., & Landau, S. (1993). Private speech of learning disabled and normally

- achieving children in classroom academic laboratory contexts. *Child Development*, 64, 556-571.
- Berk, L. E., & Landau, S. (1997, April). Private speech in the face of academic challenge: The failure of impulsive children to get their act together. In L. E. Berk & J. R. Jamieson (chair), *Private speech and self-regulation in children with and without special needs*. Symposium conducted at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Washington, DC.
- Berk, L. E., & Potts, M. K. (1991). Development and functional significance of private speech among attention-deficit hyperactivity disorder and normal boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 19, 357-377.
- Berman, T., Douglas, V. I., & Barr, R. G. (1999). Effects of methylphenidate on complex cognitive processing in attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 108, 90-105.
- Borkowski, J. G., & Büchel, F. P. (1983). Learning and memory strategies in the mentally retarded. In M. Pressley & J. R. Levin (Eds.), *Cognitive strategy research. Psychological foundations* (pp. 103-128). New York : Springer.
- Borkowski, J. G., & Burke, J. E. (1996). Theories, models, and measurements of executive functioning. An information processing perspective. In G. R. Lyon & N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory, and executive function* (pp. 235-261). London : P. Brookes.
- Borkowski, J. G., Chan, L. K. S., & Muthukrishna, N. (2000). A process-oriented model of metacognition: Links between motivation and executive functioning. In G. Schraw & J. C. Impara (Eds.), *Issues in the measurement of metacognition* (pp. 1-41). Lincoln, NE : Buros Institute.
- Borkowski, J. G., & Kurtz, B. E. (1987). Metacognition and executive control. In J. D. Borkowski & J. Day (Eds.), *Cognition in special children* (pp. 123-154). Norwood, NJ : Ablex.
- Borkowski, J. G., Peck, V., Reid, M. K., & Kurtz, B. E. (1983). Impulsivity and strategy transfer : Metamemory as mediator. *Child Development*, 54, 459-473.
- Borkowski, J. D., Reid, M. K., & Kurtz, B. E. (1984). Metacognition and retardation : Paradigmatic, theoretical, and applied perspectives. In P. H. Brooks, R. Sperber & C. McCauley, (Eds.), *Learning and cognition in the mentally retarded* (pp. 55-75). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Borkowski, J. G., Weyhing, R. S., & Carr, M. (1988). Effects of attributional retraining on strategy-based reading comprehension in learning-disabled students. *Journal of Educational Psychology*, 80, 46-53.
- Brown, A. L. (1974). The role of strategic behavior in retardate memory. In N. R. Ellis, (Ed.), *International review of research in mental retardation* (Vol. 7, pp. 55-104). New York : Academic Press.
- Brown, A. L. (1978). Knowing when, where, and how to remember : A problem of metacognition. In R. Glaser, (Ed.), *Advances in instructional psychology* (Vol. 1, pp. 77-165). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Büchel, F. P. (1995). De la métacognition à l'éducation cognitive. In F. P. Büchel (Ed.), *L'éducation cognitive. Le développement de la capacité d'apprentissage et son évaluation*. (pp. 9-44). Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Büchel, F. P. (1996). DELF - Un programme métacognitif destiné à la formation professionnelle des adolescents et jeunes adultes ayant des difficultés

- d'apprentissage. In A.-M. Besse & K. Bernath, (Eds.), *Quelles chances sur le marché du travail ? A propos de la formation des formateurs de jeunes et adultes handicapés* (pp. 183-213). Lucerne : Editions SZH.
- Büchel, F. P. (2006). Programmes d'éducation cognitive pour jeunes ayant un TDAH et des difficultés d'apprentissage. In N. Chevalier, M.-C. Guay, A. Achim, P. Lageix, & H. Poissant (Eds.), *Le trouble déficitaire de l'attention/hyperactivité : les enjeux en santé et en éducation*. Montréal : Presses de l'Université du Québec à Montréal.
- Cairns, E., & Cammock, T. (1978). Development of a more reliable version of the Matching Familiar Figure Test. *Developmental Psychology*, 14, 555-560.
- Carr, M., Borkowski, J. G., & Maxwell, S. E. (1991). Motivational components of underachievement. *Developmental Psychology*, 27(1), 108-118.
- Charlebois, P. (2000). La prévention des problèmes associés au déficit d'attention avec hyperactivité. In F. Vitaro & C. Gagnon (Eds.), *Prévention des problèmes d'adaptation chez les enfants et les adolescents*. (Vol. Les problèmes externalisés, pp. 69-113). Québec : Presses de l'Université.
- Chevalier, N., Poissant, H., Bergeron, H., & Girard-Lajoie, A. (2003). The effect of visual-motor imagery training on CPT performance in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 3, 120-136.
- Collège des médecins du Québec (2001). *Le trouble déficitaire de l'attention/hyperactivité et l'usage de stimulants du système nerveux central*. [Page Web]. Accès <http://panda.cyberquebec.com/cdm.pdf>.
- Conners, C. K. (1969). A teacher rating scale for use in drug studies with children. *American Journal of Psychiatry*, 126, 885-888.
- Conners, C. K. (1995). *CPT: Continuous Performance Test*. Toronto : Multi-Health System.
- Connor, D. F. (2002). Preschool attention deficit hyperactivity disorder : A review of prevalence, diagnosis, neurobiology, and stimulant treatment. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 23, 1-9.
- Cook, E. H. J. (1999). Genetics of attention-deficit hyperactivity disorder. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 5, 191-198.
- Cornoldi, C., Barbieri, A., Gaiani, C., & Zocchi, S. (1999). Strategic memory deficits in attention deficit disorder with hyperactivity participants : The role of executive processes. *Developmental Neuropsychology*, 15, 53-71.
- Cornoldi, C., Gardinale, M., Masi, A., & Pettenò, L. (1996). *Impulsività e autocontrollo. Interventi e tecniche metacognitive*. Trento : Erickson.
- Cornoldi, C., Marzocchi, G. M., Belotti, M., Caroli, M. G., De Meo, T., & Braga, C. (2002). Working memory interference control deficit in children referred by teachers for ADHD symptoms. *Child Neuropsychology*, 7, 230-240.
- Dalsgaard, S., Hansen, N., Mortensen, P. B., Damm, D., & Thomsen, P. H. (2001). Reassessment of ADHD in a historical cohort of children treated with stimulants in the period 1969-1989. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 10, 230-239.
- Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.
- Diaz, R. M., Winsler, A., Atencio, D. J., & Harbers, K. (1992). Mediation of self-regulation through the use of private speech. *Journal of Cognitive Education and Mediated Learning*, 2, 155-167.

- Douglas, V. I. (1980). Higher mental processes in hyperactive children. In R. M. Knights & D. J. Barkley (Eds.), *Treatment of hyperactive and learning disordered children. Current research*. (pp. 65-91). Baltimore : University Park Press.
- Douglas, V. I., Barr, R. G., O'Neill, M. E., & Britton, B. G. (1995). Do high doses of methylphenidate impair flexible thinking in attention-deficit hyperactivity disorder? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34, 877-885.
- Dowson, J. H., McLean, A., Bazanis, E., Toone, B., Young, S., Robbins, T. W., & Sahakian, B. J. (2004). Impaired spatial working memory in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder : Comparisons with performance in adults with borderline personality disorder and in control subject. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 110, 45-54.
- DuPaul, G. J., Power, T. J., Anastopoulos, A. D., Reid, R., McGoey, K. E., & Ikeda, M. J. (1997). Teacher ratings of attention-deficit/hyperactivity disorders symptoms: Factor structure, normative data, and psychometric properties. *Psychological Assessment*, 9, 436-444.
- Erhardt, D., & Hinshaw, S. P. (1994). Initial sociometric impressions of attention-deficit hyperactivity disorder and comparison boys : Predictions from social behaviors and from nonbehavioral variables. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62, 833-842.
- Faraone, S. V., & Biederman, J. (1998). Neurobiology of attention-deficit hyperactivity disorder. *Biology Psychiatry*, 44, 951-958.
- Faraone, S. V., Biederman, J., Lehman, B. K., Norman, D., Seidman, L. J., Kolodny, R., et al. (1993). Evidence for the independent familial transmission of attention deficit hyperactivity disorder and learning disabilities : Results from a family genetic study. *American Journal of Psychiatry*, 150, 616-623.
- Flavell, J. H. (1970). Developmental studies of mediated memory. In L. P. Lipsitt (Ed.), *Advances in child development and behavior* (Vol. 5, pp. 181-211). New York : Academic Press.
- Flavell, J. H. (1985). Développement métacognitif. In J. Bideaud & M. Richelle, (Eds.), *Psychologie développementale, problèmes et réalités*. Bruxelles : Mardaga.
- Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding*. Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Frick, P. J., Lahey, B. B., Christ, M. A., Loeber, R., & Green, S. (1991). History of childhood behavior problems in biological relatives of boys with attention-deficit hyperactivity disorder and conduct disorder. *Journal of Clinical Child Psychology*, 20, 445-451.
- Gadow, K. D., & Swanson, H. E. (1985). Assessing drug effects on academic performance. *Psychopharmacological Bulletin*, 21, 877-886.
- Gardinale, M. (2000). Il trattamento del deficit di attenzione e iperattività. *A.I.D.A.I. Newsletter*, 15, 7-10.
- Hazelwood, E., Bovingdon, T., & Tiemens, K. (2002). The meaning of a multimodal approach for children with ADHD: Experiences of service professionals. *Care, Health and Development*, 28, 301-307.
- Hechtman, L., Kouri, J., & Respitiz, C. (1996). Multimodal treatment of the hyperactive child with and without learning disabilities. In J. H. Beitchman, N. J. Cohen, M. M. Konstantareas, & R. Tannock (Eds.), *Language, learning, and behavior disorders. Developmental, biological, and clinical perspective* (pp. 395-417). Cambridge : University Press.

- Henker, B., & Whalen, C. K. (1999). The child with attention-deficit/hyperactivity disorder in school and peer settings. In H. C. Quay & A. E. Hogan (Eds.), *Handbook of disruptive behavior disorders* (pp. 157-178). New York : Kluwer.
- Hinshaw, S. P. (1992). Academic underachievement, attention deficits, and aggression : Comorbidity and implications for intervention. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 60*, 893-903.
- Hinshaw, S. P. (1994). *Attention deficits and hyperactivity in children*. Thousand Oaks, CA : Sage.
- Hoza, B., Pelham, W. E., Milich, R., Pillow, D., & McBride, K. (1993). The self-perceptions and attributions of attention deficit hyperactivity disorder and non-referred boys. *Journal of Abnormal Child Psychology, 21*(3), 271-286.
- Jimerson, S. R., Bowers, B., & Anderson, G. (2002, November). *Attention deficit hyperactivity disorder* [Web page]. Retrieved from www.education.ucsb.edu/jimerson/adhd.htm.
- Karatekin, C. (2004). A test of the integrity of the component of Baddeley's model of working memory in attention-deficit/hyperactivity disorder (AD/HD). *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45*, 912-926.
- Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (1993). *K-ABC. Batterie pour l'examen psychologique de l'enfant*. Paris : Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Kreutzer, M. A., Leonard, S. C., & Flavell, J. H. (1975). An interview study of children's knowledge about memory. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 40*, 1-57.
- Krowatschek, D. (1994). *Das Marburger Konzentrationstraining* [Le programme de concentration Marburger] (2^e éd.). Dortmund : Verlag Modernes Lernen.
- Krowatschek, D. (1996). *Ueberaktive Kinder im Unterricht. Ein Programm zur Förderung der Selbstwahrnehmung, Strukturierung, Sensibilisierung und Selbstakzeptanz unruhiger Kinder im Unterricht und in der Gruppe*. [Enfants hyperactifs en classe. Un programme de développement de la conscience de soi, de la structuration, de la sensibilisation et de l'acceptation de soi chez les enfants agités en classe et en groupe]. Dortmund : Borgmann.
- Kuntsi, J., & Stevenson, J. (2000). Hyperactivity in children : A focus on genetic research and psychological theories. *Clinical Child and Family Psychology Review, 3*, 1-23.
- Kutcher, S., Aman, M., Brooks, S. J., Buitelaar, J., van Daalen, E., Fegert, J., et al. (2004). International consensus statement on attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and disruptive behaviour disorders (DBDs) : Clinical implications and treatment practice suggestions. *European Neuropsychopharmacology, 14*, 11-28.
- Lauth, G. W., & Fellner, C. (1998). Evaluation eines multimodalen Therapieprogramms bei Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen über eine differenzierte Einzelfallforschung. In M. Greisbach, U. Kullick, & E. Souvignier (Eds.), *Von der Lernbehindertenpädagogik zur Praxis schulischer Förderung* (pp. 109-124). Lengerich, Allemagne : Pabst.
- Lauth, G. W., Naumann, K., Roggenkämpfer, A., & Heine, A. (1996). Verhaltensmedizinische Indikation und Evaluation einer kognitiv-behavioralen Therapie mit aufmerksamkeitsgestörten/hyperaktiven Kindern. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie, 24*, 164-175.
- Lauth, G. W., & Schlottke, P. F. (1999). *Training mit aufmerksamkeitsgestörten Kindern* (5^e éd.). [Entraînement des enfants avec déficit d'attention]. Weinheim : Psychologie Verlags Union.
- Lavigne, S. (1998). *Ces parents à bout de souffle. Guide de survie à l'intention*

des parents qui ont un enfant hyperactif. Montréal : Quebecor.

Lavigueur, S., & Desjardins, C. (1999). Une approche globale du déficit d'attention : analyse systémique et intervention multimodale. *Revue Canadienne de Psycho-Education*, 28, 141-161.

Mähler, C., Hasselhorn, M., Schreblowski, S., & Hager, W. (in press). Training zur allgemeinen kognitiven Entwicklungsförderung. In H. Schöler & A. Welling, (Eds.), *Sonderpädagogik der Sprache, Band 1 Handbuch Sonderpädagogik* (pp. 891-905) Göttingen : Hogrefe.

Mariani, M. A., & Barkley, R. A. (1997). Neuropsychological and academic functioning in preschool boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 13, 111-129.

Markman, E. M. (1977). Realizing that you don't understand : A preliminary investigation. *Child Development*, 48, 986-992.

Massé, L., Lanaris, C., & Couture, C. (2006). Interventions auprès des parents de jeunes présentant un TDAH. In N. Chevalier, M.-C. Guay, A. Achim, P. Lageix, & H. Poissant, (Eds.), *Le trouble déficitaire de l'attention/hyperactivité : les enjeux en santé et en éducation* (pp. 255-280). Montréal : Presses de l'Université du Québec à Montréal.

McGee, R., Williams, S., & Feehan, M. (1992). Attention deficit disorder and age of onset of problem behaviors. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 20, 487-502.

McKenzie, I., & Wurr, C. (2004). Diagnosing and treating attentional difficulties : A nationwide survey. *Archives of Disease in Childhood*, 89, 913-916.

Meichenbaum, D. W. (1977). *Cognitive-Behavioral Modification*. New York : Plenum.

Meichenbaum, D. H., & Goodman, J. (1971). Training impulsive children to talk to themselves : A means of developing

self-control. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 77, 115-126.

Menache, C. C., Urion, D. K., & Haenggeli, C. A. (1999). Hyperactivité avec déficit de l'attention : le point de vue du neuropédiatre. *Médecine et Hygiène*, 57, 1994-2001.

Milberger, S., Biederman, J., Faraone, S., Guite, J., & Tsuang, M. (1997). Pregnancy, delivery and infancy complications and ADHD: Issues of gene-environment interactions. *Biological Psychiatry*, 41, 65-75.

Milich, R., & Greenwell, L. (1991, December). An examination of learned helplessness among attention-deficit hyperactivity disordered boys. In B. Hoza & W. E. Pelham, (Chairs), *Cognitive biases as mediators of childhood disorders: What do we know?* Symposium presented at the annual meeting of the Association for the Advancement of Behavior Therapy, New York.

Milich, R., & Okazaki, M. (1991). An examination of learned helplessness among attention deficit hyperactivity disordered boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 19, 607-623.

Olivier, M. A. J., & Steenkamp, D. S. (2004). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder : Underlying deficits in achievement motivation. *International Journal of Advancement of Counselling*, 26, 47-63.

O'Neill, M. E., & Douglas, V. I. (1991). Study strategy and story recall in attention deficit disorder and reading disabilities. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 19, 671-692.

Pelham, W. E. (1993). Pharmacotherapy for children with attention-deficit hyperactivity disorder. *School Psychology Review*, 22, 199-227.

Pelham, W. E., & Gnagy, E. M. (1999). Psychosocial and combined treatments for ADHD. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 5, 225-236.

- Pintrich, P. R. (2002). The role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing. *Theory into Practice*, 41, 219-225.
- Poissant, H. (2001, April - May). *Metacognitive processes in children with attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD)*. Paper presented at the Third Antonio Borsellino College on Neurophysics Evolution of Intelligent Behavior, Miramare, Italy.
- Reid, M. K., & Borkowski, J. G. (1987). Causal attributions of hyperactive children: implications for teaching strategies and self-control. *Journal of Educational Psychology*, 79(3), 296-307.
- Roodenrys, S., Koloski, N., & Grainger, J. (2001). Working memory function in attention deficit hyperactivity disorder and reading disabled children. *British Journal of Developmental Psychology*, 19, 325-337.
- Schachter, H. M., Ba' Pham, King, J., Langford, S., & Moher, D. (2001). How efficacious and safe is short-acting methylphenidate for the treatment of attention-deficit disorder in children and adolescents? A meta-analysis. *Canadian Medical Association or its licensors*, 165(11), 1475-1488.
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-475.
- Schraw, G., & Impara, J. C. (2000). *Issues in the measurement of metacognition*. Lincoln, NE: Buros Institute.
- Shallice, T., Marzocchi, G.M., Coser, S., Del Savio, M., Meuter, R.F., & Ruminati, R.I. (2002). Executive function profile of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 21, 43-71.
- Siegel, L. S., & Ryan, E. B. (1989). The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child Development*, 60, 973-980.
- Siklos, S., & Kerns, K. A. (2004). Assessing multitasking in children with ADHD using a modified six elements test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19, 347-361.
- Skinner, E. A., Zimmer-Gembeck, M. J., & Connell, J. P. (1998). Individual differences and the development of perceived control. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 63 (2-3, Serial No. 254).
- Sprich-Buckminster, S., Biederman, J., Milberger, S., Faraone, S. V., & Lehman, B. K. (1993). Are perinatal complications relevant to the manifestation of ADD? Issues of comorbidity and familiarity. *Journal of the American Academy of Child and Adolescents Psychiatry*, 32, 1032-1037.
- Swanson, H. L. (1993). Learning disabilities from the perspective of cognitive psychology. In G. R. Lyon, D. B. Gray, J. F. Kavanagh & N. A. Krasnegor, (Eds.), *Better understanding learning disabilities. New views from research and their implications for education and public policies* (pp. 199-228). Baltimore: Paul Brookes.
- Swanson, J. M., Arnold, L. E., Vitello, B., Abikoff, H. B., Wells, K. C., Pelham, W. E., et al. (2002). Response to commentary on the multi modal treatment study of ADHD (MTA): Mining the meaning of the MTA. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 30, 327-332.
- Tabassam, W., & Grainger, J. (2002). Self-concept, attributional style and self-efficacy beliefs of students with learning disabilities with and without Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Learning Disability Quarterly*, 25, 141-151.
- Tabassam, W., & Grainger, J. (2003). Self-concept, attributional style and self-efficacy beliefs of students with learning disabilities with and without Attention Deficit Hyperactivity Disorder. In H. W. Marsh, R.

- G. Craven & D. M. McInerney, (Eds.) *Research in International Advances in Self Research : Vol 1. International Advances in Self Research* (pp. 231-260). Greenwich, CO : IAP.
- Tannock, R. (1998). Attention deficit hyperactivity disorder : advances in cognitive, neurobiological, and genetic research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 65-99.
- Veenman, M. V. J., & Beishuizen, J. J. (2004). Intellectual and metacognitive skills of novices while studying texts under conditions of text difficulty and time constraint. *Learning and Instruction*, 14, 621-640.
- Veenman, M. V. J., & Elshout, J. J. (1999). Changes in the relation between cognitive and metacognitive skills during the acquisition of expertise. *European Journal of Psychology of Education*, 14, 509-523.
- Vio, C., Offredi, F., & Marzocchi, G. M. (1999). Il disturbo da deficit di attenzione/ipertattività : sperimentazione di un training metacognitivo. *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 2, 241-262.
- Vygotsky, L. S. (1934-1985). *Thought and language*. (Kozulin, A., Trans.). Cambridge, MA : MIT Press.
- Weinstein, C. E., Husman, J., & Dierking, D. R. (2000). Self-regulation interventions with a focus on learning strategies. In P. R. Pintrich & M. Boekaerts (Eds.), *Handbook on self-regulation* (pp. 727-747). New York : Academic Press.
- Wells, K. C., Epstein, J. N., Hinshaw, S. P., Conners, C. K., Klaric, J., Abikoff, H. B., et al. (2000). Parenting and family stress treatment outcomes in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) : An empirical analysis in the MTA study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28, 543-553.
- Whalen, C. K., Henker, B., & Hinshaw, S. P. (1985). Cognitive-behavioral therapies for hyperactive children : Premises, problems, and prospects. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 13, 391-410.
- Wigal, T., Swanson, J. M., Regino, R., Lerner, M. A., Soliman, I., Steinhoff, K., et al. (1999). Stimulant medications for the treatment of ADHD : Efficacy and limitations. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 5, 215-224.
- Willcutt, E. G., Pennington, B. F., & DeFries, J. C. (2000). Etiology of inattention and hyperactivity/impulsivity in a community sample of twins with learning difficulties. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28, 149-159.
- Willcutt, E. G., Pennington, B. F., Olson, R. K., Chhabildas, N., & Hulslander, J. (2005). Neuropsychological analyses of comorbidity between reading disability and attention deficit hyperactivity disorder: In search of the common deficit. *Developmental Neuropsychology*, 27, 35-78.
- Wolraich, M. L., Wilson, D. B., & Withe, J. W. (1995). The effect of sugar on behavior or cognition in children: A meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 274, 1617-1621.