

## Évaluation des troubles de l'attention de l'enfant à l'adolescent

### Assessment of attention disorder of children to adolescent

Éric AUBERT

Psychomotricien

---

#### RÉSUMÉ

Le diagnostic du trouble déficitaire de l'attention / hyperactivité porté sur des enfants ou des adolescents s'appuie aujourd'hui sur l'évaluation de certains aspects cognitifs grâce à des épreuves qui actualisent les capacités d'attention sélective et soutenue, en plus de l'observation clinique et des informations rapportées par les parents et les enseignants. Pour l'enfant et l'adolescent, je présenterai dans cet article, des tests de «barrages» (D2, T2, Corkum, Thomas) ainsi que des tests dit «de condition d'interférence» (Stroop).

**MOTS CLÉS :** Tests, attention sélective, attention soutenue, trois ans à quinze ans.

#### SUMMARY

The diagnosis of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder prone in childhood and adolescence relies, today, on the of selective attention and continuous attention, in addition with clinic observation and information given by parents and teachers. For children and adolescent, I present in this article, «Cancellation Task» (D2, T2B, Corkum, Thomas) as well as «Interference Condition» Tests (Stroop).

**KEY WORDS :** Tests, selective attention, continuous attention, three to fifteen years old.

---

**N**

ous rencontrons souvent, en pratique psychomotrice, des enfants porteurs de déficits attentionnels. Différentes raisons peuvent être évoquées. Le trouble peut être lié à une capacité intellectuelle limitée actualisant également un manque de stratégie dans la résolution de situation de la vie quotidienne. Dans d'autres cas, l'insuffisance intellectuelle n'étant pas en ligne de compte, le trouble attentionnel s'inscrit alors dans une immaturité du développement des phénomènes attentifs ou bien encore correspondant à un symptôme du cadre nosologique du Trouble Défi-

citaire de l'Attention/Hyperactivité, décrit dans le DSM IV.

A la suite d'entretiens et de recueil d'informations essentiels auprès de la famille et du milieu scolaire (pouvant éventuellement s'appuyer sur des questionnaires appropriés comme le Questionnaire de Conners ou le Barkley), ainsi que l'observation clinique de l'enfant, il reste encore une étape importante dans l'appréciation du trouble attentif chez l'enfant ou l'adolescent : il s'agit de l'utilisation d'épreuves standardisées. Je ne m'étalerai pas sur le caractère incontournable des tests en gé-

néral et des tests d'attention en particulier. Précisons seulement que les avantages de ce mode d'investigation sont :

- La rapidité de la passation et de correction de l'épreuve
- L'objectivité relative des résultats
- La possibilité de comparer l'enfant à la population de son âge
- Le moyen de déterminer l'ampleur de l'évolution du sujet face à une même épreuve au bout d'un temps déterminé de prise en charge (technique du "Test-Retest").

On peut distinguer principalement deux types de processus attentionnels : l'attention sélective et l'attention soutenue.

### ***L'attention sélective***

Il s'agit de la capacité à maintenir l'attention sur une cible alors que des éléments de l'environnement peuvent distraire (bruits extérieurs, mouvements de l'observateur, éléments constitutifs de l'épreuve, etc.) ou encore à tenir compte d'une des dimensions d'un stimulus tout en ignorant les autres (Corraze & Albaret, 1996).

### ***L'attention soutenue***

Il s'agit, pour le sujet, de soutenir une attention pendant un temps relativement long lui permettant de repérer une information cible qui est claire et simple au milieu d'autres signes susceptibles d'entraîner des erreurs par omission ou par substitution.

Les domaines de la capacité à encoder et à manipuler l'information ainsi que la capacité à changer les attitudes attentives (flexibilité) qui participent aux phénomènes attentionnels sont plus difficiles à évaluer en pratique courante, restent du domaine cognitif et ne seront pas étudiés ici.

## ***Outils d'évaluation de l'attention***

La difficulté chez l'enfant est d'étudier spécifiquement les différentes facettes que peut avoir un trouble attentif surtout chez les plus jeunes enfants. Beaucoup d'études se sont portées sur les enfants d'âge scolaire.

Seront présentés ici ces tests, en partant de ceux utilisés chez l'adolescent puis nous terminerons par l'appréhension des troubles de l'attention chez le sujet très jeune, et ce pour les épreuves d'attention sélective puis pour les tests d'attention soutenue.

### ***Evaluation de l'attention sélective***

Le nombre d'épreuve d'attention sélective est peu important et concerne que peu de tranche d'âge.

Il existe un test d'écoute dichotique où le sujet doit répéter des mots perçus dans une oreille grâce à un écouteur alors qu'il perçoit simultanément d'autre information provenant de l'autre écouteur.

L'épreuve la plus utilisée par les psychomotriciens est le test de Stroop (the "Stroop Color and Word Test") qui représente un des rares tests à évaluer plus spécifiquement les capacités d'attention sélective et nécessitant que peu de matériel.

#### ***La Population***

L'étalonnage français, réalisé sur 535 individus par Albaret et Migliore (1999) s'adresse aux enfants de 8 à 15 ans.

#### ***Le matériel***

Il s'agit de 3 feuilles de format A4.

La 1<sup>ère</sup> Carte (A) comporte une

suite de mots écrits à l'encre noire et nomment 4 couleurs (vert, jaune, rouge, bleu) disposées aléatoirement en 10 rangées de 5 mots.

La 2<sup>ème</sup> Carte (B) conserve les caractéristiques de la Carte A (avec un nouvel agencement aléatoire) mais l'encre d'imprimerie diffère pour chacun des mots.

Le nom de la couleur n'est jamais imprimé de la couleur nommée.

La 3<sup>ème</sup> Carte (C) représente une suite des rectangles de couleurs (vert, jaune, rouge, bleu).

### ***La passation de l'épreuve***

Elle est composée de 4 étapes de 45 secondes chacune.

Etape 1 : on demande au sujet de lire les mots de la Carte A pendant 45 sec le plus rapidement possible.

Etape 2 : on demande au sujet de lire les mots de la Carte B, sans tenir compte de la couleur d'imprimerie. Ceci pendant 45 sec.

Etape 3 : Le sujet désigne les couleurs des rectangles de la Carte C pendant 45 sec.

Etape 4 : On demande au sujet de donner la couleur de l'encre utilisée pour imprimer les différents mots, et ce pendant 45 sec.

### ***La correction***

Pour la note finale, nous allons tenir compte du nombre d'hésitation (hésitation en début d'énonciation d'un autre mot : "Bl...vert") ainsi que du nombre d'erreur (mot erroné énoncé en entier).

### ***Données normatives***

Les scores généraux filles/garçons sont quasiment équivalents sauf pour les 10 ans et 13 ans avec une différence significative en faveur des filles.

Les enfants diagnostiqués comme présentant un Trouble Déficitaire de l'Attention obtiennent un score total significativement inférieur au groupe contrôle. Il se présente comme étant beaucoup plus perturbés par la condition d'interférence de la situation 4. Il semblerait également que le score d'erreur (hésitations et substitutions) soit supérieur aux enfants non porteurs de trouble attentionnel.

### Les précautions

- Le niveau intellectuel : la difficulté de cette épreuve nécessite un bon niveau de compréhension pour être apprécié correctement.
- Le niveau de lecture : les sujets doivent bien maîtriser, au moins, la lecture des noms de couleurs
- La possibilité de tricher en particulier sur la 4<sup>ème</sup> étape où, par le biais d'une astuce oculaire permettant de voir flou, la réponse apparaît plus facilement.

### Evaluation de l'attention soutenue

La plupart des épreuves utilisées dans l'étude de l'attention soutenue même chez l'adulte sont sous forme de tests dit "papier-crayon" et utilisent principalement la concentration sur des perceptions visuelles. De cette façon le matériel d'investigation reste réduit. Il s'agit principalement d'épreuves dites de "barrage". Leurs constructions est toujours la même, à peu de chose près :

- le temps d'exposition à ces épreuves excède 4 minutes
- le sujet doit repérer et barrer d'un trait un signe qui est la cible. Les signes-cibles sont dispersés au milieu d'autres qui sont très proches d'aspects. Ce sont les "distracteurs" (environ 1/4 de signes-cibles pour 3/4 de distracteurs)

• le sujet ne doit pas oublier de cibles en faisant attention de ne pas commettre d'erreur par substitution (barre un signe non-cible).

Un bon niveau attentionnel permet une performance correcte en vitesse perceptive et limite le nombre d'erreurs et d'oublis.

### Le Test d'attention concentrée "d2" de Brickenkamp

#### La population

Cette épreuve s'adresse à des sujets de 9 à 18 ans 11 mois (et jusqu'à 59 ans 11 mois pour l'adulte). L'étalonnage a été réalisé sur 2694 enfants et adolescents (et 438 adultes).

#### Le matériel

Il s'agit d'une feuille A4, où figure 14 lignes de 47 signes qui sont des "p" ou bien de "d" accompagnés d'un ou de deux traits en haut et/ou en bas. Ceci donne, par combinaison, 15 distracteurs possibles.

#### La passation de l'épreuve

Le sujet est invité à retrouver sur la feuille tous les "d" accompagnés de 2 traits seulement, ni plus ni moins. Le sujet a 20 secondes par ligne.

### Correction

Les données prises en compte sont le nombre total de signes observés pendant ces 4 minutes et demi, le nombre d'erreur par substitution ainsi que le nombre d'omission. On obtient un pourcentage d'erreur ainsi qu'un score de productivité à cette épreuve.

### Données normatives

On note une différence significative entre les garçons et les filles en faveur de ces dernières.

L'épreuve objective une progression régulière en fonction de l'âge.

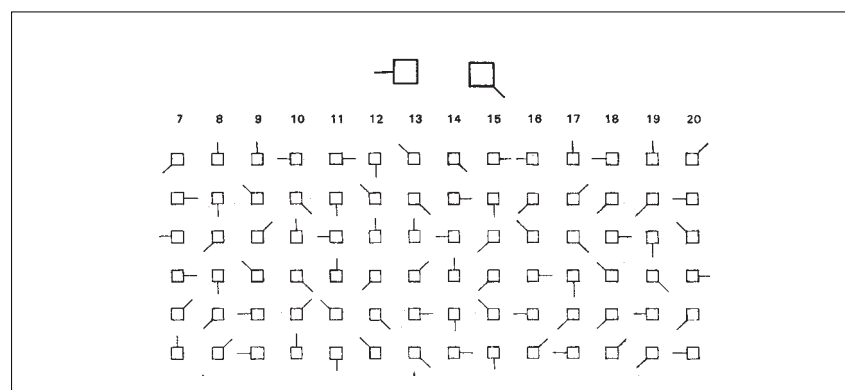
### Les précautions

Le test peut être administrée plusieurs fois à un enfant au bout d'un temps relativement long à condition de l'adapter en diminuant la durée d'observation d'une ligne de 20 à 15 secondes.

### Le Test des Deux Barrages de ZAZZO R. (T2B)

#### La population

L'étalonnage a été effectué sur une population de 350 enfants et ado-



Extrait du test des deux barrages (Zazzo, 1972)

lescents de 6 à 15 ans (25 par sexe et par tranche d'âge).

### Le matériel

Il s'agit de 2 feuilles de format A3 présentées verticalement comportant chacune 1000 signes répartis en 40 lignes et 25 colonnes. Sur la première feuille figure un modèle, tandis que la deuxième en possède deux.

### La passation de l'épreuve

Le sujet, dans un premier temps, doit repérer et barrer un signe qui figure en haut de la feuille et servant de modèle tout au long des 1000 signes. On lui demande de faire le plus rapidement possible sans faire d'erreur ni en oublier. Le temps mis pour l'observation de la première page est chronométré.

Dans un deuxième temps, on présente au sujet la deuxième feuille : cette fois il doit repérer et barrer les deux signes correspondant aux modèles du haut de la feuille. Le temps est alors fixé à 10 minutes.

### La correction

Pour les différents calculs, seront pris en compte le temps, le nombre d'erreurs par substitution et le nombre d'omissions.

Les résultats obtenus permettent de rendre compte de la vitesse perceptive, du degré d'inexactitude ainsi que du rendement.

Ces données permettent également une approche plus qualitative en définissant une "Formule Synthétique" représentative de la stratégie utilisée pour la réalisation de cette épreuve et de l'efficacité de celle-ci.

Cette épreuve s'enrichit d'une observation clinique lors de la passation comme la manière de barrer, les repères de poursuite oculaire utilisés, le nombre de signes observés durant un intervalle donné.

### Les données normatives

La sous-épreuve où le sujet doit barrer 2 signes fait normalement chuter la vitesse de lecture au bénéfice de la précision.

On remarque une augmentation de la vitesse en début et en fin d'épreuve avec un signe de fatigue normal en milieu d'épreuve objectif par une diminution de la vitesse.

Dans ce test aucune différence sexuelle significative n'est notée. Seule la Formule Synthétique permet de différencier légèrement les garçons dont la stratégie va dans le sens d'une diminution de la vitesse pour une efficacité plus importante.

Les scores qui évoluent avec l'âge entre 6 et 15 ans sont les vitesses et les rendements. Ceux qui bougent peu ou pas après 7 ans sont les degrés d'inexactitude ainsi que les coefficients vitesse et rendement obtenus en comparant les deux sous-épreuves.

Grâce à la Formule Synthétique on peut obtenir un éventail qualitatif important allant de "Lent avec beaucoup d'erreur" qui est le moins performant à "Rapide avec peu d'erreur" qui est un profil de bon niveau. "Lent et précis" est plus souvent rencontré chez les garçons.

Dans le cadre d'un Trouble Déficitaire de l'Attention, l'enfant sacrifie la précision à la vitesse ; il n'y a pas d'adaptation de la vitesse dans le sens de la diminution pour l'épreuve à deux barrages, la rapidité est identique pour les deux tâches.

### Evaluation clinique de l'attention soutenue d'enfant d'âge préscolaire de Corkum V., Byrne M.J., Ellsworth C. :

Ces auteurs ont construit 2 épreuves : le CPTP (Continuous Performance Test for Preschoolers) et le

PDTP (Picture Deletion Task for Preschoolers)

La première nécessite un ordinateur et un logiciel faisant apparaître aléatoirement à l'écran un dessin construit sur une base de rond : Cochon, Soleil, Fillette, Glace, Sucette, Fleur. Le sujet doit répondre le plus rapidement possible en identifiant uniquement le Cochon (5 mn d'entraînement pour 9 mn d'épreuve)

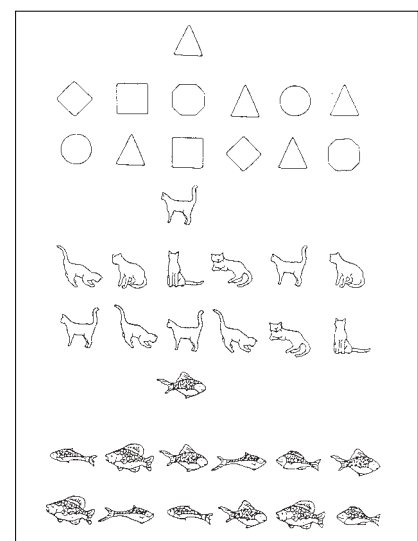
Les auteurs ont trouvé des corrélations positives entre les résultats obtenus à cette épreuve et ceux retrouvés pour le deuxième exercice (PDTP). L'utilisation en est plus aisée car elle est construite sur la base d'une épreuve papier-crayon et ne nécessite aucun appareillage.

### La population

85 enfants ont participé à l'étalement. L'épreuve s'adresse à une population d'enfant de 3 à 5 ans et 11 mois.

### Le matériel

4 feuilles, format A4, sont présentées aux enfants, les unes après les autres. La difficulté augmente de



Extrait du test de Corkum et al. (1995)

feuille en feuille pour les trois premières feuilles. La première montre de formes géométriques, la deuxième des chats et la troisième des poissons. La quatrième feuille constituée uniquement de ronds qu'il faut tous barrer permet de contrôler la variable perceptivo-motrice.

### **La passation de l'épreuve**

Un modèle du signe à retrouver et à barrer est présenté en haut de la feuille. On considère le temps mis par le sujet pour terminer, une à une, les 3 feuilles.

### **La correction**

On prend en compte le nombre d'erreur par substitution, les omissions ainsi que le temps de réalisation.

### **Données Normatives**

On remarque dans cette épreuve une augmentation des performances pour les 4-5 ans par rapport aux 3 ans.

Il n'est pas retrouvé de différence notable des erreurs entre les groupes pour la reconnaissance des formes géométriques qui est l'étape la plus facile.

La carte des Poissons reste pour tous les âges la carte la plus difficile.

### **Le Test de Thomas, de Aubert, Ducuing et Santamaria (1998)**

Dans des études longitudinales Campbell et col. (1977) montrent des caractéristiques communes des futurs enfants porteurs de Trouble Déficitaire de l'Attention (TDA) dès 2 à 3 ans. On sait à quel point il est important, pour l'intérêt d'une prise en charge, de dépister le plus précocement possible d'éventuels signes qui peuvent faire suspecter un TDA. Sachant que 60% des enfants diagnostiqués TDA avant l'âge scolaire ne le sont plus après.

Cependant, il existait qu'une épreuve mesurant l'attention des plus petits. Partant de ce constat nous avons créé une épreuve faisant fortement appel au sens visuel et tenant compte des étapes de l'évolution perceptive et attentive des enfants de 3 à 6 ans. Sa publication et commercialisation sont en cours.

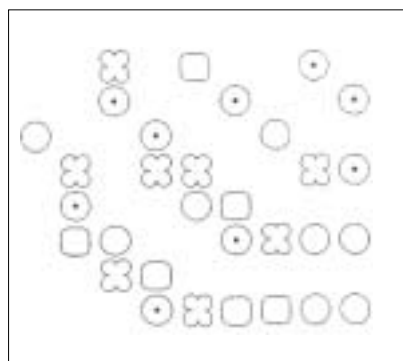
Après quelques prototypes infructueux, nous avons donc étalonné une épreuve définitive sur une population d'enfant d'âge maternelle de 3 à 6 ans.

### **La population**

Le s'agit d'une feuille A3 présentée horizontalement comportant 380 répartis en 2 spirales (160 signes chacune)

### **Le matériel**

L'intérêt de présenter des spirales est de passer outre l'indécision quant au sens de lecture en cours d'apprentissage pour ces tranches d'âge. Ce modèle laisse donc libre l'enfant de choisir sa stratégie de progression.



**Test de Thomas**

### **La passation de l'épreuve**

L'enfant doit retrouver les 80 ronds vides qui servent de cibles au milieu de 3 autres formes géométriquement proches (ronds centrés d'un point, Trèfles à 4 feuilles, carrés aux angles arrondis). L'enfant dispose de 5 minutes pour réaliser l'épreuve.

### **La correction**

Une grille de correction permet rapidement (1 minute) d'obtenir les différentes erreurs par substitution ainsi que les omissions qui sont pris en compte pour le calcul de la note brute.

### **Données Normatives**

Nous avons remarqué, tout d'abord, qu'il s'agissait d'une épreuve développementale. Le score évolue de 3 à 5 ans 11 mois. Les 5 ans - 6 ans 9 mois ne présentent pas de différence significative du fait de "l'Effet de Plafonnement" de score ("Ceiling Effect") lié à la facilité de l'épreuve pour les tranches d'âge les plus avancées de notre population.

On remarque également que les enfants utilisant la stratégie qui consiste à suivre le tracé en spirale sont peu nombreux et ont des résultats significativement supérieurs à ceux qui progressent par "Picorage" (traitement perceptif de toute la feuille en même temps en passant d'un côté à l'autre sans organisation particulière) ou bien encore par "Zone" (recherche dans une partie de spirale d'une dizaine de signes puis passe à un autre coin de la feuille).

On ne remarque une différence significative entre les sexes que pour la tranche d'âge 3 ans - 3 ans 11 mois en faveur des garçons.

Nous avons demandé aux enfants de barrer, sur deux spirales identiques aux tests mais ne comportant que des carrés, le plus rapi-

dement tous les signes. Nous nous sommes aperçus que la vitesse perceptivo-motrice de barrage (vitesse graphomotrice) évolue dans le même sens que le score de l'attention. Il est donc important de tenir compte de la maîtrise graphique et perceptive pour l'interprétation finale de l'épreuve.

### Les précautions communes aux tests d'attention soutenue

La principale précaution à prendre est liée au phénomène d'apprentissage : les épreuves s'appuient sur une modalité qui favorise la recon-

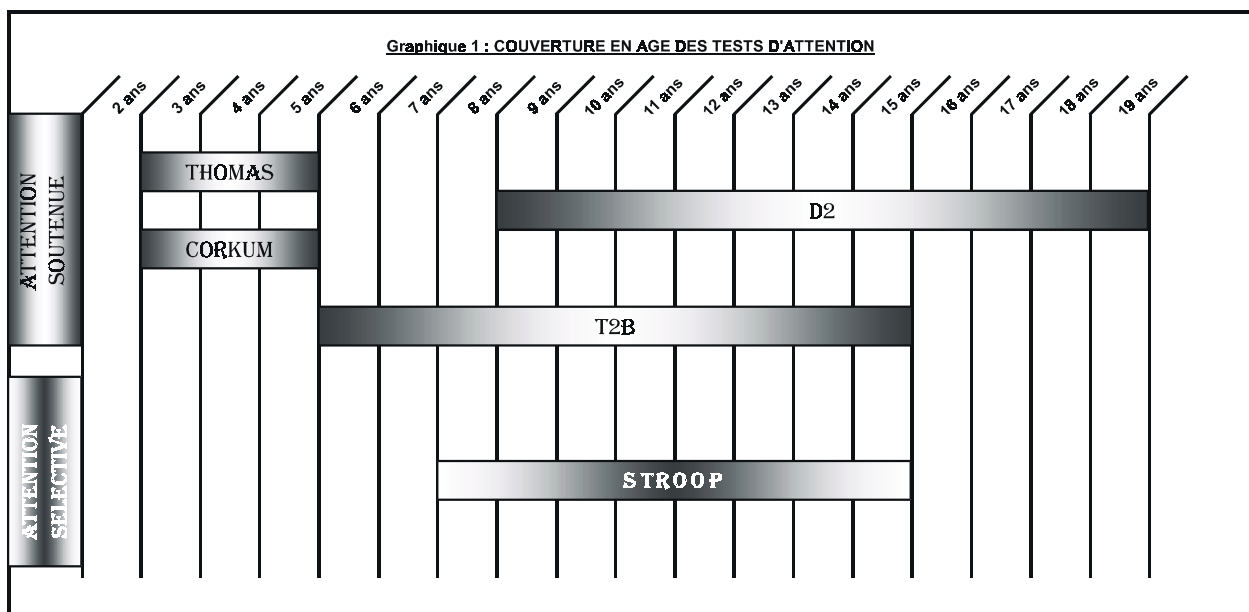
naissance des signes-cibles de l'épreuve. En effet le sujet qui passe plus de 4 minutes à rechercher un signe simple au milieu de distracteurs finit par intégrer la forme. Si le contrôle des aptitudes attentives est fréquent, il est préférable d'utiliser, pour épreuve de contrôle en cour de prise en charge par exemple, un autre test mesurant la même capacité.

### Conclusion

S'il était encore nécessaire de le souligner, le passage par des outils d'évaluations standardisés est une des pièces importantes de la mise en évidence d'un trouble attentif en par-

ticulier dans le diagnostic du trouble de l'attention/hyperactivité. Le biais liés à la possibilité qu'a un sujet, à cause de présentations multiples et rapprochées, de mémoriser les formes cibles présentés dans les tests, nécessite l'existence de plusieurs épreuves fortement corrélées entre elles et ce pour toutes les tranches d'âges.

Il serait bon de multiplier les moyens d'investigation dans le domaine de l'attention en particulier sélective pour les plus jeunes puisqu'un diagnostic précocement prononcer permet plus rapidement la mise en place d'un suivi atténuant les troubles psychomoteurs associés. ■



### BIBLIOGRAPHIE

- Albaret, J.M., & Migliore, L. (1999). *Manuel du test de Stroop*. Paris : Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- American Psychiatric Association (1994). *DSM IV, Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4<sup>e</sup> ed.). Washington, DC : American Psychiatric Association (trad. franç. Paris : Masson, 1996).
- Aubert, E., Ducuing, C., & Santamaria, M., *Test de Thomas*. en cours de publication.
- Brickenkamp, R. (1969). *Manuel du test d2*. Bruxelles : Editest.
- Campbell, S.B., Endman, M.W., & Bernfeld, G., A three-year follow-up of hyperactive children and the effect of methylphenidate. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 12, 55, 1971.
- Corkum, V., Byrne, J.M., & Ellsworth, C. (1995). Clinical assessment of sustained attention in preschoolers. *Child Neuropsychology*, 1, 1, 3-18.
- Corraze, J., & Albaret, J. M. (1996). *L'enfant agité et distrait*. Paris : Expansion Scientifique Française.
- Zazzo, R. (1972). *Manuel pour l'examen psychologique de l'enfant* (3<sup>e</sup> éd.). Neuchâtel : Delachaux & Niestlé.