



HAL
open science

Étude comparative des résultats obtenus au KABC II et à la WISC IV chez des enfants dyslexiques

Marc Guilhot

► **To cite this version:**

Marc Guilhot. Étude comparative des résultats obtenus au KABC II et à la WISC IV chez des enfants dyslexiques. *Kabaro, revue internationale des Sciences de l'Homme et des Sociétés*, 2014, Culture et identités: approches cliniques, sociologique et anthropologiques, VIII (12-13), pp.115-131. hal-03484860

HAL Id: hal-03484860

<https://hal.univ-reunion.fr/hal-03484860>

Submitted on 17 Dec 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ETUDE COMPARATIVE DES RÉSULTATS OBTENUS AU KABC II ET À LA WISC IV CHEZ DES ENFANTS DYSLEXIQUES

MARC GUILHOT
PSYCHOLOGUE SCOLAIRE

Résumé

Cette petite étude s'attache à établir si le KABC II se présente comme une bonne alternative à la WISC IV chez l'enfant dyslexique. Les deux tests sont corrélés. Des études ont été faites à partir de passation. Notre étude s'est effectuée à partir de la passation d'un KABC II et d'une WISC IV à cinq enfants dyslexiques.

Mots-clés : test d'intelligence, dyslexie, phonologique, visuo-attentionnelle, KABC II, WISC IV.

Abstract

This paper tries to choice between KABC II and WISC IV testing dyslexics children.

There are correlations between those tests. Our study, concern 5 dyslexics children testing with KABC II and WISC IV. Some children havent phonologic or visuo-attentional difficulties.

Keywords : intelligency test, dyslexie, phonologic, visuo attentional, KABC II, WISC IV.

INTRODUCTION

Le bilan psychologique est un des outils spécifiques du psychologue scolaire et l'évaluation psychologique une de ses missions. Le K-ABC-II nous donne la possibilité de choisir notre modèle théorique neuropsychologique de l'intelligence de Luria ou celui de Cattell-Horn-Carroll (CHC). Les processus séquentiels comprennent ce qui est auditif, consécutif, étape par étape, analytique, langagier, temporel, logique et chronologique. Les processus simultanés comprennent ce qui est synthétique, spatial, tout à la fois visuel, imagé, intégratif et analogique. Ces processus séquentiels ou simultanés peuvent être utilisés de façon privilégiée par le sujet. L'échelle d'apprentissages et celle de rappel différé permettent de repérer les troubles. A partir de l'analyse de ces processus, on peut envisager des pistes de remédiation des troubles des apprentissages, sur les aspects visuo-spatiaux par exemple. Nous avons formulé l'hypothèse générale selon laquelle le KABC II se présente comme une alternative à l'échelle d'intelligence de Wechsler pour enfants et adolescents (quatrième édition, dans le cadre d'évaluation d'enfants souffrant de dyslexie). Hypothèse que nous avons testée par l'étude de cinq cas d'enfants, sur la base d'éléments

fournis par leurs bilans et de la comparaison avec le WISC-IV. Notre problématique était la suivante : si le KABC-II par la nature de ses épreuves semble présenter une bonne alternative à la WISC-IV, quelle lisibilité des différentes informations concernant la dyslexie émergent de la passation du K-ABC II ?

L'INTELLIGENCE

Ce mot d'emploi commun peut avoir, en psychologie, quatre significations différentes d'après Piéron (1951) :

- 1- l'**intelligence** correspondrait à tout un ensemble de fonctions, couvrant tous les aspects de la vie mentale.
- 2- Dans l'étude du développement et de sa mesure, on désigne souvent sous le nom d'intelligence, le **niveau mental**, globalement envisagé. On devrait toujours, en ce sens, préciser qu'il s'agit d'**intelligence globale** (Clarapède).
- 3- Le terme d'**intelligence générale** a été souvent employé pour désigner le **facteur général** commun à toutes les opérations mentales (facteur G de Spearman).
- 4- En psychologie comparée et différentielle, l'intelligence opposée aux capacités instinctives, ou apprises, plus ou moins automatisées, désigne la **capacité à résoudre des problèmes**, à trouver une issue convenable à des situations nouvelles, d'un ordre quelconque. Cette capacité, de nature complexe, dépendrait essentiellement d'une aptitude héréditaire.

Pour le *Larousse de psychologie* (1965), l'intelligence serait :

L'aptitude à comprendre les relations qui existent entre les éléments d'une situation et à s'y adapter. Thorndike a proposé de distinguer au moins trois types d'intelligence : l'intelligence abstraite ou conceptuelle, caractérisée par l'aptitude à utiliser le matériel verbal et symbolique ; l'intelligence pratique, qui se trouve à l'aise dans le concret, lorsqu'il s'agit de manipuler des objets ; l'intelligence sociale enfin, qui implique la compréhension des êtres humains et la facilité à s'entendre avec eux (p. 153).

Dès 1909, Thurstone s'oppose à l'idée d'un seul facteur général qui expliquerait les corrélations et propose une nouvelle méthode d'analyse factorielle, dite multiple.

Sternberg et Detterman (1986, cités par Lautrey, Ionescu & Blanchet, 2006, p. 356), ont dégagé des concepts récurrents dans les définitions données par les chercheurs experts en psychologie de l'intelligence. Les principaux sont :

- La capacité à s'adapter à l'environnement
- La capacité à résoudre des problèmes nouveaux, à apprendre, à abstraire

- La capacité à contrôler ses propres processus cognitifs (métacognitifs ou exécutifs)
- L'extension de la notion d'adaptation, de l'adaptation à l'environnement et à la sélection d'un autre environnement qui convienne mieux aux dispositions de l'individu
- La notion de pertinence attachée à l'environnement : les manifestations de l'intelligence sont toujours relatives au contexte culturel dans lequel se développent les individus.
Selon Sternberg et Detterman (1986) :

L'intelligence est une fonction dont la finalité peut être atteinte de multiples façons. La finalité est l'adaptation du comportement aux situations nouvelles et de s'automodifier en fonction de l'expérience (finalité atteinte grâce aux propriétés du système cognitif) (p. 286).

Ainsi il y aurait une unité à la notion d'intelligence : avec des mécanismes multiples, des facettes multiples. Car le cerveau, siège de l'intelligence, est d'une grande plasticité. Il a une propriété d'auto-modification des connexions neuronales, des représentations, et des comportements. C'est pourquoi la recherche de lois générales s'appuie sur les variations du comportement dans les tâches intellectuelles, selon la situation, selon l'âge et selon l'individu.

L'utilisation d'un test permet d'obtenir des informations sur un individu à un instant T. En effet, d'après Grégoire (2009) :

L'intelligence évolue tout au long de la vie. Cette évolution est déterminée par des facteurs internes (vieillesse normal, dégénérescence pathologique, troubles de la personnalité...) et par des facteurs externes (activité professionnelle, opportunités d'apprentissage...). Il est par conséquent inexact de considérer la mesure de l'intelligence comme nécessairement valide sur une longue période (p. 21).

Nous nous intéresserons dans un premier temps au modèle Cattell-Horn-Carroll (CHC) puis au modèle neuropsychologique car tous les deux semblent présenter des aspects complémentaires.

L'APPROCHE STRUCTURALE OU FACTORIELLE DE L'INTELLIGENCE

Le Modèle de Carroll (CHC) fait la synthèse du modèle Cattell-Horn et de celui de Carroll (il a ajouté la strate 3 avec extraction du facteur g). Celui-ci repère des groupes : Gc (I cristallisée), Gf (I fluide), Gs (Vitesse de traitement) et Gsm (Mémoire à court terme).

Les 9 aptitudes du modèle Cattell-Horn (1997)

- Gf Intelligence fluide elle sature les tests de raisonnement : les opérations mentales contrôlées pour la résolution de problèmes, elle fait peu appel aux connaissances
- Gc Intelligence cristallisée elle sature les tests de connaissance du langage, de l'information et des concepts spécifiques à la culture et à l'application des connaissances.
- Gv Traitement visuel - Ga Traitement auditif
- Gs Vitesse de traitement - Glr Mémoire à long terme
- Gsm Mémoire à court terme - Gq Connaissance quantitative

L'analyse des processus cognitifs et de ces divers facteurs se retrouve dans le WISC IV. On a une évaluation claire des quatre dimensions centrées sur les facteurs du modèle CHC : intelligence cristallisée, intelligence fluide, vitesse de traitement et processus de mémoire de travail.

Le concept d'intelligence globale est représenté par le QIT. Des notes additionnelles permettent de détailler davantage le profil de l'enfant (empan de mémoire des chiffres, rapidité d'exécution pour Cubes, stratégies en fonction de la présentation spatiale pour Barrage).

L'échelle est fractionnée en 4 sous-échelles.

- **Indice de compréhension verbale (ICV)** : il correspond à indice d'intelligence cristallisée (dans CHC) : évalué par 3 sous-tests : similitudes / vocabulaire / compréhension : donc l'évaluation est centrée sur la compréhension verbale.
- **Indice de raisonnement perceptif (IRP)** : il correspond à indice d'intelligence fluide (dans CHC) : évalué par 3 sous-tests : cubes / identification de concepts / matrices.
Les matrices de Raven sont fortement saturées par le facteur Gf, l'épreuve d'identification des concepts fait appel à la catégorisation, l'abstraction, et à la formation des concepts.
- **Indice de vitesse de traitement (IVT)** : il correspond à l'indice de vitesse cognitive (dans CHC), évalué par 2 subtests (code et symbole).
- **Indice de mémoire de travail (IMT)** : il évalue la capacité de mémoire de travail avec deux subtests (mémoire des chiffres et séquences lettres-chiffres).

TABLEAU 1 : ÉPREUVES DU WISC-IV
ÉCHELLE D'INTELLIGENCE DE WECHLER POUR ENFANTS ET ADOLESCENTS

| Indices | Subtests principaux | | | Subtests supplémentaires | |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| | Compréhension verbale (ICV) | Similitudes | Vocabulaire | Compréhension | Information |
| Raisonnement perceptif (IRP) | Cubes | Identification de concepts | Matrice | Complètement d'image | |
| Mémoire de travail (IMT) | Mémoire des Chiffres | Séquence Lettres et Chiffres | | Arithmétique | |
| Vitesse de traitement (IVT) | Code | Symboles | | Barrage | |
| QIT | | | | | |

Le QIT est calculé à partir de quatre indices, eux-mêmes évalués à partir de 10 subtests principaux et 5 supplémentaires. On va faire l'interprétation en fonction des observations pendant la passation, de l'homogénéité du QI Total au niveau général ; de l'homogénéité intra-indice (Compréhension verbale, Raisonnement perceptif, Mémoire de travail, Vitesse de traitement) et de l'écart à la moyenne générale. On notera les points forts et les points faibles.

Pour la mémoire de travail, on notera :

En mémoire des chiffres : mémoire auditive à court terme, la capacité de séquençage, l'attention et la concentration avec en ordre direct : apprentissage, attention, encodage et en ordre inverse : manipulation mentale, représentation visuo-spatiale.

En séquence Lettres-Chiffres on notera le Séquençage, la capacité à manipuler mentalement, l'attention et la mémoire auditive à court terme, et les représentations visuo-spatiales.

En arithmétique on notera la capacité à manipuler mentalement, la concentration et attention, la mémoire à court terme et la capacité de raisonnement numérique.

Pour la vitesse de traitement, on notera : En Code : la mémoire à court terme, la capacité d'apprentissage, la perception visuelle, la coordination visuo-motrice, le balayage visuel, la flexibilité cognitive. En symbole : la mémoire visuelle à court terme, la coordination visuo-motrice et la flexibilité cognitive.

Outre ce modèle CHC, on peut utiliser le modèle neuropsychologique.

L'APPROCHE NEUROPSYCHOLOGIQUE

L'approche neuropsychologique s'intéresse aux processus. Deux sujets peuvent posséder une même aptitude mais se différencient quant à leurs performances du fait de la mise en œuvre de processus différents. Un modèle de fonctionnement cognitif tenant compte des différents processus possibles face à une même tâche est susceptible de rendre compte de différences de performances cognitives entre individus. Das & Molloy (1975) : « Les deux modes de traitement de l'information sont disponibles au sujet en fonction de la demande de la tâche et du mode habituel de résolution des problèmes utilisés par le sujet. Il n'existe aucune hiérarchie entre les deux modes » (p. 213).

Dans les années 1960, Luria a proposé la distinction entre les processus simultanés et les processus séquentiels dont les caractéristiques sont donnés dans le tableau suivant.

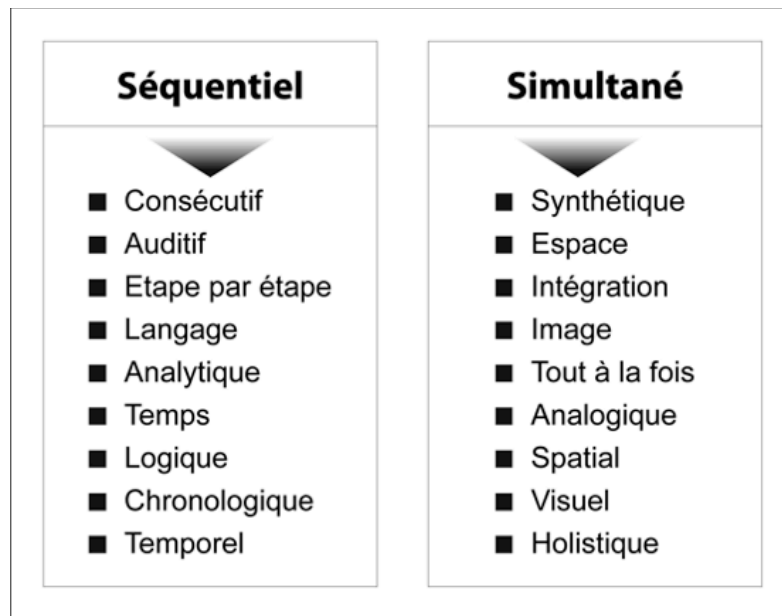


FIGURE 1.2 : TERMINOLOGIE DE KAUFMAN POUR DÉCRIRE LES PROCESSUS SÉQUENTIELS ET LES PROCESSUS SIMULTANÉS (K-SOS, 1984)

Cette distinction a été intégrée par Das (*ibid.*) au Canada dans un modèle global de traitement de l'information. L'accent est mis sur les processus plus que sur les aptitudes. L'intervention des processus simultanés et successifs se produit aux différents niveaux du traitement de l'information.

Il peut s'agir de la perception, de la réflexion, de la mémorisation et de la réalisation. Les stimulus non verbaux sont essentiellement traités par des processus simultanés et les stimulus verbaux par des processus successifs. Mais la compréhension verbale fait appel à des processus simultanés (Das et *al.*, 1975, p. 99). Selon Luria, toute activité mentale organisée nécessite la participation des trois unités fonctionnelles du cerveau dont la maturation s'effectue en 5 stades (Luria, 1973, cité par Lussier et Flessas, 2001, p. 64-65, cf. Figure 4).

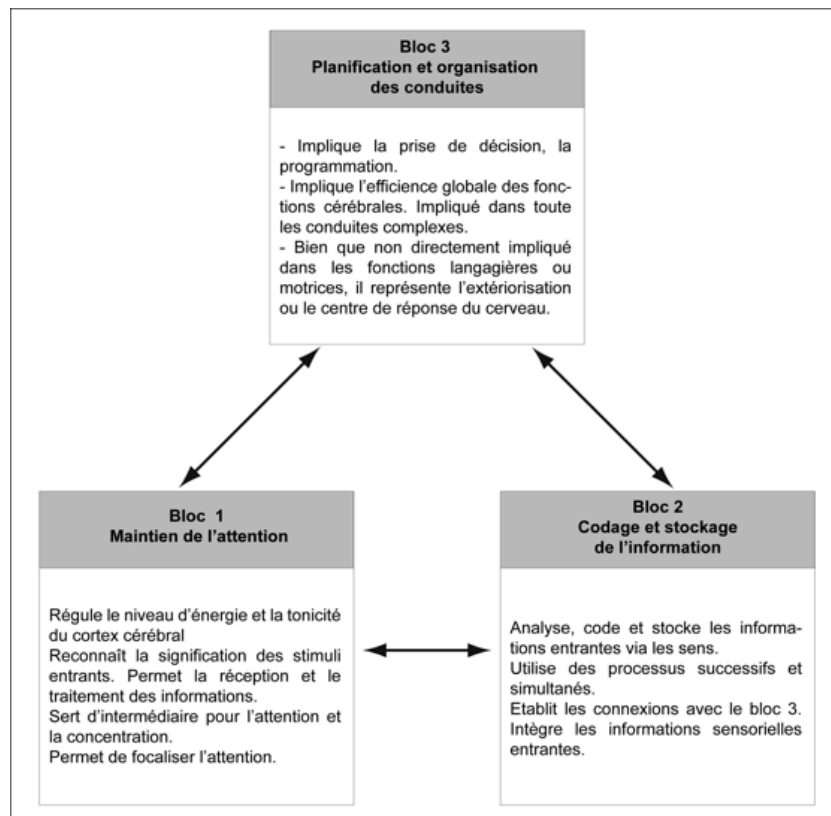


FIGURE 2 : MODÈLE DE LURIA (MANUEL DU KABC II)

Selon Kaufman (1995) :

Le *Kauffman Assessment Battery for Children (K-ABC)* est un test mesurant l'intelligence et les connaissances des enfants âgés de 2 ans ½ à 12 ans ½. L'intelligence est définie comme un niveau de fonctionnement des processus mentaux. Il intègre une mesure de planification issue du modèle PASS. Le **modèle PASS** (*Planning Arousal Simultaneous Successive model*) est un modèle de fonctionnement de l'intelligence en trois unités opérationnalisées (Das, Kirby, Jarman 1975 et par Naglieri 1988). Kirby et Das (1990) ont mis au point un outil d'exploration des processus cognitifs, **CAS** (*Cognitive Assessment System*) (p. 23).

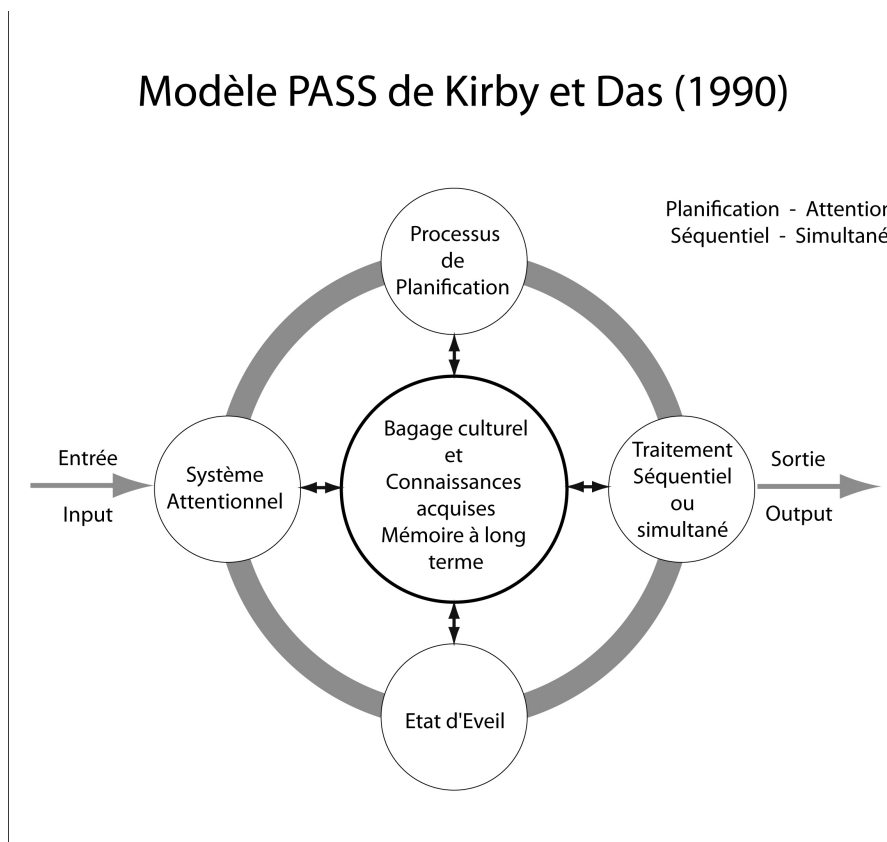


FIGURE 3 : MODÈLE PASS DE KIRBY ET DAS (1990) (MANUEL DU KABC II)

Le K-ABC-II permet de calculer trois notes groupales :

- L'indice des Processus Mentaux (IPM) : note globale basée sur le modèle de Luria.

- L'indice Fluide-Cristallisé (IFC) : note globale basée sur le modèle CHC.
- L'indice Non-Verbal (INV).

En plus de l'évaluation des processus séquentiels et simultanés, il permet l'évaluation de toutes les composantes du modèle de Luria, avec une mesure des capacités d'apprentissage et une mesure de planification. Le psychologue peut donc choisir son modèle de référence.

Il propose une échelle non-verbale qui permet l'évaluation du fonctionnement intellectuel des enfants malentendants, des enfants présentant des difficultés plus ou moins sévères de langage et les enfants non-francophones. Les subtests se répartissent en 4 ou 5 échelles en fonction du modèle théorique choisi par le praticien.

LE K-ABC-II UNE ALTERNATIVE À LA WISC-IV ?

Dans le KABC-II (Kaufman, 2004), l'indice des Processus Mentaux (IPM) est la note globale basée sur le modèle de Luria. Mais les processus simultanés sont en relation avec le traitement visuel et les processus séquentiels avec la mémoire à court terme du modèle de Cattell-Horn.

La mémoire à court terme et le traitement visuel sont mesurés dans le KABC-II et dans le WISC-IV.

L'indice Fluide-Cristallisé (IFC) est la note globale basée sur le modèle CHC du KABC-II.

On parle d'Indice de compréhension verbale (ICV) pour l'intelligence cristallisée correspondant à la base de connaissance dans le WISC-IV. Dans l'identification de concepts aussi on mesure la capacité de raisonner à partir d'une base de connaissance.

L'intelligence fluide, la planification, les capacités de raisonnement nécessaires à la résolution de nouveaux problèmes, sont à rapprocher de l'indice de raisonnement perceptif du WISC-IV.

Le KABC-II donne un indice Non-Verbal (INV) qui n'existe pas dans le WISC IV mais est proposé par l'échelle non verbale de Wechsler parue en 2009. Il semble plus détaché des variables culturelles. Nous avons mis en parallèle dans un tableau les modèles CHC et neuropsychologique et les subtests du KABC II et du WISC IV.

TABLEAU 2 : MODÈLE DE LURIA, CHC ET SUBTESTS DU K-ABC-II ET DU WISC IV

| Modèle de Luria | Modèle de Cattell-Horn | Subtests du K-ABC-II 4/6- 7/12 | Subtests du WISC IV |
|-----------------------|--|---|---|
| Processus séquentiels | Mémoire à court terme (Gsm) : aptitude à soutenir son attention, à conserver et utiliser des informations dans un court laps de temps. | 5-Mémoire immédiate de chiffres 14-Suites de mots 16-Mouvements de main | mémoire des chiffres séquences lettres-chiffres Arithmétique |
| Processus simultanés | Traitements visuels (Gv) : aptitude à compléter des figures, à se les représenter et à les manipuler mentalement. | 2-Raisonnement conceptuel 3- Reconnaissance des visages 6-Reconnaissance de formes 7-Planification spatiale 12-Triangles 13-Dénombrement de cubes 15-Séquences logiques | code symbole Barrage |
| Apprentissage | Mémoire à long terme (Glr) : aptitude à récupérer des informations stockées en mémoire à long terme. | 1-Mémoire associative 8-Mémoire associative différée 11-Apprentissage de code 17-Apprentissage de code différé | |
| Planification | Intelligence fluide (Gf) : capacités de raisonnement nécessaires à la résolution de nouveaux problèmes. | 4-Histoires à compléter 15-Séquences logiques | cubes identification de concepts matrices Complètement d'image |
| | Intelligence cristallisée (Gc) : connaissances. | 9-Dénomination 10-Connaissances culturelles 18- Devinettes | similitudes vocabulaire compréhension information Raisonnement verbal |

L'échelle d'apprentissages (1-Mémoire associative, 11-Apprentissage du code) permettrait de déceler les troubles. Le KABC II propose en outre une échelle de rappel différé (8-Mémoire associative différée, 17-Apprentissage de code différé). Ces échelles permettent de mesurer la mise en mémoire à long terme (Glr) et l'aptitude à y récupérer des informations stockées.

L'échelle de planification (4-Histoires à compléter, 15-Séquences logiques) fait appel à l'intelligence fluide (Gf). Elle mesure les capacités de raisonnement nécessaires à la résolution de nouveaux problèmes. Elle correspondrait aux épreuves du WISC IV : cubes, identification de concepts, matrices, Complètement d'image.

| KABC-II | N | WISC-IV | | | | | | | | | | KABC-II | |
|-------------------------------|----|-----------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|---------|-------|
| | | Compréhension verbale | | Raisonnement perceptif | | Mémoire de travail | | Vitesse de traitement | | Echelle globale (Qi) | | moyenne | σ |
| | | r ₁₂ | r ₁₂ corrigé | r ₁₂ | r ₁₂ corrigé | r ₁₂ | r ₁₂ corrigé | r ₁₂ | r ₁₂ corrigé | r ₁₂ | r ₁₂ corrigé | | |
| Séquentielle/Gsm | 60 | .53 | .52 | .46 | .45 | .59 | .58 | .14 | .14 | .60 | .59 | 103.20 | 15.47 |
| Mémoire immédiate de chiffres | 60 | .45 | .44 | .36 | .35 | .52 | .51 | .03 | .03 | .47 | .46 | 10.76 | 3.05 |
| Suites de mots | 60 | .52 | .55 | .51 | .55 | .55 | .58 | .28 | .31 | .66 | .69 | 10.41 | 2.75 |
| Mouvements de main | 60 | .55 | .55 | .40 | .40 | .17 | .18 | .16 | .17 | .50 | .50 | 9.41 | 2.96 |
| Simultanée/Gv | 60 | .47 | .45 | .69 | .67 | .30 | .29 | .43 | .41 | .69 | .67 | 102.35 | 15.81 |
| Dénombrement de cubes | 60 | .21 | .20 | .35 | .33 | .10 | .09 | -.04 | -.04 | .22 | .21 | 9.46 | 3.15 |
| Planification spatiale | 60 | .35 | .34 | .38 | .37 | .29 | .28 | .29 | .28 | .46 | .45 | 10.43 | 3.12 |
| Triangles | 60 | .43 | .43 | .77 | .77 | .22 | .22 | .46 | .46 | .67 | .67 | 10.34 | 3.00 |
| Reconnaissance de formes | 60 | .31 | .31 | .38 | .38 | -.02 | -.02 | .17 | .16 | .33 | .33 | 9.54 | 3.05 |
| Apprentissage/Glr | 60 | .36 | .36 | .40 | .40 | .23 | .23 | .29 | .29 | .48 | .48 | 98.69 | 14.84 |
| Mémoire associative | 60 | .45 | .54 | .35 | .44 | .21 | .26 | .23 | .28 | .46 | .56 | 9.72 | 2.35 |
| Apprentissage de codes | 60 | .20 | .18 | .34 | .29 | .20 | .17 | .28 | .24 | .37 | .32 | 9.93 | 3.48 |
| Indice Rappel différé | 60 | .28 | .26 | .43 | .40 | .22 | .20 | .27 | .25 | .44 | .41 | 99.34 | 16.38 |
| Planification/Gf | 60 | .41 | .40 | .61 | .59 | .17 | .17 | .40 | .39 | .58 | .57 | 100.49 | 15.52 |
| Séquences logiques | 60 | .28 | .29 | .54 | .55 | .19 | .20 | .42 | .44 | .50 | .52 | 10.05 | 2.88 |
| Histoires à compléter | 60 | .46 | .45 | .55 | .54 | .12 | .12 | .29 | .28 | .53 | .52 | 10.05 | 3.05 |
| Connaissances/Gc | 60 | .63 | .66 | .40 | .42 | .28 | .30 | .27 | .28 | .58 | .61 | 99.35 | 13.90 |
| Devinettes | 60 | .59 | .64 | .29 | .32 | .20 | .22 | .32 | .36 | .53 | .57 | 10.02 | 2.67 |
| Dénomination | 60 | .57 | .64 | .27 | .31 | .27 | .32 | -.06 | -.07 | .39 | .46 | 9.65 | 2.51 |
| Connaissances culturelles | 60 | .54 | .60 | .45 | .50 | .30 | .34 | .16 | .18 | .54 | .59 | 9.73 | 2.60 |
| IPM | 60 | .58 | .54 | .72 | .68 | .44 | .40 | .41 | .38 | .77 | .74 | 101.54 | 16.62 |
| IFC | 60 | .65 | .63 | .70 | .68 | .45 | .43 | .41 | .39 | .79 | .78 | 101.03 | 15.84 |
| INV | 60 | .56 | .55 | .74 | .74 | .24 | .23 | .37 | .37 | .69 | .69 | 99.03 | 15.10 |
| Moyenne (WISC-IV) | | | 99.72 | | 99.55 | | 102.72 | | 99.56 | | 101.18 | | |
| σ (WISC-IV) | | | 16.88 | | 16.72 | | 15.25 | | 17.90 | | 18.25 | | |

TABLEAU 3 : CORRÉLATIONS ENTRE LE WISC IV ET LE KABC II (MANUEL) UNE ANALYSE DES RELATIONS ENTRE LE KABC-II ET LE WISC-IV A ÉTÉ RÉALISÉE À PARTIR D'UN ÉCHANTILLON DE 60 ENFANTS ÂGÉS DE 7 À 12 ANS (KAUFMAN & KAUFMAN, 2004)

D'après Grégoire (2009),

On peut relever une corrélation élevée entre l'échelle séquentielle et l'indice mémoire de travail du WISC-IV. L'échelle simultanée est corrélée avec l'indice de raisonnement perceptif. Toutefois, les corrélations des échelles simultanées et séquentielles avec les autres épreuves de la WISC-IV sont loin d'être négligeables. Ces corrélations révèlent la complexité des mesures composites. On peut également constater une corrélation entre l'Index des processus mentaux du K-ABC-II et le Qi du WISC-IV (p. 103).

L'échelle séquentielle (5-Mémoire immédiate de chiffres, 14-Suites de mots, 16-Mouvements de main) est corrélée à l'indice mémoire de travail du WISC-IV (mémoire des chiffres, séquences lettres-chiffres, Arithmétique). En effet, elle correspond à la mémoire à court terme (Gsm) qui mesure l'aptitude à soutenir son attention, à conserver et utiliser des informations dans un court laps de temps.

L'échelle simultanée (2-Raisonnement conceptuel, 3- Reconnaissance des visages, 6-Reconnaissance de formes, 7-Planification spatiale, 12-Triangles, 13-Dénombrement de cubes, 15-Séquences logiques) est corrélée avec l'indice de raisonnement perceptif (code, symbole, Barrage). En effet, au niveau du traitement visuel (Gv), celle-ci mesure l'aptitude à

compléter des figures, à se les représenter et à les manipuler mentalement. Le K-ABC-II permet de repérer une perturbation des capacités cognitives influant sur les apprentissages. Pour certains élèves, il s'agit de trouble. C'est pourquoi nous allons rappeler la définition de la dyslexie.

LA DYSLEXIE

La dyslexie est considérée comme un déficit, inscrit dans la Nomenclature Française des Déficiences, Incapacités et Handicaps. L'O.M.S. en donne une définition : Difficulté persistante d'apprentissage de la lecture, en dehors de tout trouble perceptif (déficit d'acuité visuelle, auditive, ou d'affection neurologique), chez un enfant d'intelligence normale, exempt de troubles psychiques, et alors qu'il a été normalement scolarisé. On parle d'un déficit durable et significatif du langage écrit qui ne peut s'expliquer par une cause apparente. Les ministères de la Santé et de l'Éducation Nationale considèrent qu'une population de 4 à 6% d'enfants par classe d'âge est concernée par la Dyslexie, dont 1% présentent une atteinte sévère. Il existe différents sous-types caractérisés par des profils de lecture différents : dyslexie phonologique (lecture de pseudo-mots, déficitaire (fé-gore, matinge...), lecture des mots irréguliers (femme, monsieur, hiver...) préservée et atteinte de la voie phonologique, dyslexie de surface (lecture mots irréguliers IRR déficitaire, pseudo-mots préservés et atteinte de la voie lexicale), et dyslexie mixte (tout type de mots et système de lecture). La dyslexie résulte d'un trouble phonologique. Les dyslexiques ont donc de faibles performances : en répétition de pseudo-mots, en lecture de pseudo-mots, en dénomination, en fluence verbale, en métaphonologie, en mémoire verbale à court terme.

Selon Sylviane Valdois (2004), un retard de langage amène une dyslexie et une dysphasie amène une alexie ou dyslexie sévère. Le bilan abordera l'examen du langage oral (fluence verbale fonctionnelle/sémantique, répétition de pseudo-mots, dénomination d'image, niveau de vocabulaire, compétences morphosyntaxiques) avec, si nécessaire, une évaluation complète si on suspecte une dysphasie. La théorie allophonique explique l'origine du trouble de perception catégorielle par un déficit de traitement de l'information auditive ou par un déficit spécifique au traitement de l'information linguistique. L'origine du trouble phonologique résiderait dans un déficit de la perception catégorielle chez les dyslexiques. Ils ont plus de mal à discriminer des phonèmes différents (pa – ba). D'où un problème dans la construction des catégories phonémiques. Concernant les troubles de l'attention visuelle, on note que les dyslexiques présentent un trouble de l'attention perceptive dans des tâches de détection simple.

LE REPÉRAGE DE LA DYSLEXIE

Le WISC IV permet le repérage de la dyslexie. Le manuel parle d'une étude française sur 30 enfants dyslexiques qui a relevé des moyennes inférieures en IMT et IVT. Des points faibles en information et vocabulaire sont dus au déficit en lecture et les épreuves comme arithmétique et séquence Lettres-Chiffres à une faible mémoire de travail.

Chez les enfants dyslexiques on constate que statistiquement :

- L'ICV peut être affaibli ; que ces enfants peuvent avoir des points faibles en information, vocabulaire. Le subtest information mesure la capacité à acquérir, retenir, restituer des connaissances générales. Au niveau de l'intelligence cristallisée et de la mémoire à long terme, c'est l'aptitude à extraire et retenir des informations issues de l'école et de l'environnement, les perceptions auditives, la compréhension, et l'expression verbale. Le subtest vocabulaire consiste à donner des définitions de mots. Il mesure la connaissance du lexique, la formation de concepts verbaux, la base de connaissances, la capacité à apprendre, et le niveau de développement du langage.
- L'IMT peut être aussi affaibli sur le versant visuo-spatial avec des points faibles en arithmétique et séquence Lettres-Chiffres. Le subtest Arithmétique consiste à résoudre mentalement et oralement une série de problèmes arithmétiques dans un temps limité. Il mesure les capacités à manipuler mentalement, l'attention, la concentration, les capacités de raisonnement numérique, le séquençage, le raisonnement fluide séquentiel et le raisonnement logique. Il fait aussi appel à la mémorisation.

Une moyenne inférieure en IMT se retrouve dans certains troubles des apprentissages. De même pour l'IVT, qui mesure la rapidité cognitive de bas-niveau ; il permet de déceler un déficit de la discrimination visuelle fine et de la coordination motrice.

Les enfants souffrant de dyslexie font souvent preuve de peu de capacité à retenir et restituer des connaissances, à extraire et retenir les informations. Ils ont peu de capacité à apprendre, à conceptualiser et à abstraire. En mémoire de travail, on recherchera une faiblesse de la mémoire auditive à court terme, de la capacité de séquençage. En effet ces enfants ont des difficultés d'apprentissage, d'encodage et en ordre inverse un problème de représentation visuo-spatiale. Pour la vitesse de traitement, on notera la mémoire à court terme, la capacité d'apprentissage, la perception visuelle, la coordination visuo-motrice, le balayage visuel, et la flexibilité cognitive.

Une étude de Jumel (1994) sur le KABC citée par Kaufman (2004) concernait des enfants présentant des difficultés sévères en lecture. On peut résumer les résultats selon deux axes : d'une part, de très mauvais scores dans les épreuves verbales, la mémoire déclarative et les proces-

sus séquentiels d'autre part, des performances normales, voire supérieures, dans le domaine non verbal et les processus simultanés.

Au niveau des processus séquentiels, l'enfant souffrant de dyslexie phonologique aurait du mal lorsqu'un ensemble de stimulus lui est exposé à les reproduire dans l'ordre exact de la présentation. On observerait une faiblesse de mémoire à court terme. Il y aurait des difficultés dans la prise, le maintien des informations, et ensuite, dans leur utilisation.

En ce qui concerne les processus séquentiels, l'enfant souffrant de dyslexie visuo-attentionnelle aurait du mal dans la perception, le stockage, la manipulation et la réflexion à partir de patterns visuels.

Le KABC II permet également de repérer les troubles des apprentissages. Dans le manuel, on explique que pour son étalonnage, il a été passé par 122 enfants souffrant de troubles de l'expression écrite. La plus grande différence s'observe au niveau de l'échelle d'apprentissages/Glr (-14.8) passée par 96 enfants souffrant de troubles des mathématiques. La plus grande différence est à l'échelle de Planification (- 15.9) passée par 141 enfants souffrant de troubles de la lecture. L'échelle Apprentissages/Glr chute de -11.3 à -14.6 ; et l'indice des processus Mentaux et fluide-Cristallisé de -16 points.

Dans les cas d'enfants dyslexiques on a observé les subtests d'apprentissages. Puis, l'échelle séquentielle (5-Mémoire immédiate de chiffres, 14-Suites de mots et 16-Mouvements de main) qui permet de différencier les enfants dyslexiques des autres (Hooper et Hynd 1982 ; Kaufman et *al.*, 1993). Néanmoins, Valdois note l'importance de l'empan visuo-attentionnel (EVA) correspondant à la quantité d'éléments visuels distincts pouvant être traités en parallèle. Il s'agit en lecture, du nombre d'unités orthographiques distinctes qui peuvent être traitées en parallèle dans une séquence lors d'une fixation. Elle note que la plupart des enfants dyslexiques (>60%) ont un déficit cognitif unique de l'EVA ou phono. Les capacités de traitement visuo-attentionnel contribuent au niveau de lecture dès le CP. On a observé aussi les subtests triangles et dénombrement de cubes.

A partir de cinq cas d'enfants diagnostiqués dyslexiques nous avons comparé les résultats à la WISC IV et au KABC II. Nous avons recherché si dans la WISC IV on notait des moyennes inférieures en IMT et IVT, des points faibles en information, vocabulaire, arithmétique et séquence Lettres-Chiffres. Pour le KABC II on a recherché si l'échelle séquentielle, l'échelle des Apprentissages et l'indice des processus Mentaux et fluide-Cristallisé avaient chuté. La diminution visuo-spatiale (cubes) et l'échelle simultanée, permettent d'envisager une rééducation des enfants dyslexiques.

Nous avons aussi recherché si dans le WISC IV on relève des moyennes inférieures en information, vocabulaire, arithmétique et séquence Lettres-Chiffres. Pour le KABC II on a recherché si l'échelle séquentielle, l'échelle des Apprentissages et les subtests planification spatiale, triangles

et dénombrement de cubes étaient diminués. Les aspects visuo-spatiaux (cubes, triangles...) s'ils sont diminués permettront d'envisager une dyslexie visuo-attentionnelle.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

TABLEAU 4 : RÉSULTATS DES GRILLES DU WISC IV ET DU KABC II :

| Prénoms | QIT | IPM | IFC | INV | Echelle d'apprentissage différée |
|---------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------------------|
| Jeanne | 87 (82-93) | 95 (89-102) | 91 (85-97) | 96 (89-103) | 85 |
| Christy | 71 (66-79) | 67 (60-73) | 70 (65-76) | 74 (68-82) | 54 |
| Alex | 99 (92-106) | 74 (68-81) | 70 (65-76) | 66 (60-74) | 66 |
| Maya | 89 (83-96) | 95 (89-102) | 90 (84-95) | 11 (104-118) | 79 |
| Lionel | 91 (85-98) | 101 (94-107) | 94 (88-100) | 97 (90-104) | 60 |

Les cinq enfants qui ont participé à l'étude sont d'intelligence moyenne. Toutefois, Christy et Alex se trouvent dans une zone limite et qui varie suivant que l'on prend en compte QIT, IPM ou IFC. Christy, Jeanne et Maya ont un INV supérieur à l'IPM alors que pour Alex et Lionel c'est le contraire, leurs performances verbales sont meilleures que leurs performances non-verbales.

TABLEAU 5 : NOTES STANDARD DU WISC IV :

| Prénoms | Information | Vocabulaire | Arithmétique | IMT | IVT |
|---------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------------|
| Jeanne | 5 | 7 | 4 | 82 (77-92) | 100 (93-107) |
| Christy | 5 | 6 | 5 | 82 (75-93) | 76 (70-90) |
| Alex | 6 | 13 | 4 | 88 (51-98) | 78 (72-91) |
| Maya | 6 | 7 | 8 | 94 (86-104) | 112 (100-120) |
| Lionel | 9 | 3 | 9 | 106 (96-114) | 88 (80-100) |

L'hypothèse était de vérifier que les notes obtenues aux trois subtests du WISC IV sont faibles chez ces enfants dyslexiques.

Les subtests information, vocabulaire, arithmétique sont supérieurs ou égaux à 7 sauf Vocabulaire qui est égal à 13 pour Alex, Arithmétique qui est égal à 8 pour Maya et Information et Arithmétique qui sont de 9 pour Lionel. Toutefois, seul Vocabulaire égal 13 est au-dessus de la moyenne.

Pour rechercher des indices de dyslexie visuo-spatiale, nous avons recherché un éventuel déficit des aspects visuo-spatiaux.

TABLEAU 6 : ÉCHELLE SIMULTANÉE, CUBES, TRIANGLES, DÉNOMBREMENT DE CUBES

| Prénoms | cubes | Echelle simultanée | triangles | Dénombrement de cubes |
|---------|-------|--------------------|-----------|-----------------------|
| Jeanne | 7 | 84 (76-93) | 7 | 6 |
| Christy | 6 | 78 (71-88) | 9 | 5 |
| Alex | 8 | 81 (74-91) | 1 | 4 |
| Maya | 6 | 103 (96-110) | 15 | 8 |
| Lionel | 9 | 103 (96-110) | 12 | 11 |

Jeanne, Christy et Alex semblent présenter un profil de dyslexie visuo-spatiale. Maya qui a bénéficié d'une rééducation sur les triangles a des résultats peu interprétables. Quand à Lionel, ce sont les aspects phonologiques qui sont déficitaires.

CONCLUSION

Le K-ABC II semble efficace dans le repérage du type de profil de dyslexique et pour l'aide à la mise en place d'une rééducation. Il s'agit d'une bonne alternative à la WISC IV car les épreuves sont corrélées. Dans les études de cas, nous avons pu relever des indices d'une dyslexie plutôt phonologique ou plutôt visuo-attentionnelle.

Enfin, il existe chez l'enfant une force puissante qui le pousse à tenter de maîtriser et de comprendre son environnement en construisant de nouvelles compétences. Cependant, cette dynamique n'est pas équivalente chez tous les enfants. Cela ouvre la porte de la remédiation cognitive.

BIBLIOGRAPHIE

- Cattell-Horn-Carroll, théorie, *School Psychology Quarterly*, 22 (4) 511-539.
- Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, Dixième révision (CIM 10), (1994), *Définition de la dyslexie*, OMS, Genève : <http://www.icd10.ch/>
- DAS, J.P. & MOLLOY, G.N. (1975), Varieties of simultaneous and successive processing in children, *Journal of Educational Psychology*, 67, 213-229.
- GRÉGOIRE, J. (2009), *L'examen clinique de l'intelligence de l'enfant*, Wavre, Mardaga.
- GUELF, J.-D., CROCQ (2004), *Mini DSM-IV*, Traduction du DSM -IV de l'American Psychiatric Association, Washington D.C. (2000), Paris, Masson.
- GUILHOT, M. et BAILLEUX, C. (2011), *K-ABC-II : Double grille de lecture différentielle (Cattell-Horn-Carroll) et neuropsychologique (Luria) ? Alternative à la WISC-IV ?* TER de DEPS Université de Provence.
- KAUFFMAN, A.S. (1995), *K. ABC Pratique et fondement*, Aubenas, La pensée sauvage.
- KAUFMAN & KAUFMAN (2004), *Manuel d'interprétation du KABC II*, Paris, ECPA.
- Larousse de psychologie* (1965), Paris.
- LAUTREY, J., IONESCU, S. & BLANCHET, A. (2006), *Psychologie du développement et psychologie différentielle*, Paris, PUF.
- LURIA, A. R (1980), *Higher Cortical Functions in Man*, New York, basic books.

- LUSSIER, F., & FLESSAS, J. (2009), *Neuropsychologie de l'enfant. Troubles développementaux et de l'apprentissage* (2^e éd.), Paris, Dunod.
- PIÉRON, H. (1951), *Vocabulaire de la psychologie*, Paris, PUF.
- REYNOLDS, M., et al. (2007), *Confirmatory factor structure of KABC-II : Consistency with Sillamy, N.* (1965) *Dictionnaire de psychologie*, Paris, Larousse.
- VALDOIS, S., COLÉ, P., DAVID, D. (2004), *Apprentissage de la lecture et dyslexies développementales - De la théorie à la pratique orthophonique et pédagogique*, Solal.
- WECHSLER, D. (2005), *Manuel d'interprétation de la WISC IV*, PARIS, ECPA.