



Article professionnel

Article

2009

Published version

Open Access

This is the published version of the publication, made available in accordance with the publisher's policy.

Les instruments WISC et KABC. Nouvelles versions, nouveau modèle,
nouvelle méthodologie d'interprétation

Lecerf, Thierry

How to cite

LECERF, Thierry. Les instruments WISC et KABC. Nouvelles versions, nouveau modèle, nouvelle méthodologie d'interprétation. In: Psychoscope, 2009, vol. 30, n° 3, p. 20–23.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:34611>

Les instruments WISC et KABC

Nouvelles versions, nouveau modèle, nouvelle méthodologie d'interprétation

Thierry Lecerf, de l'Université de Genève, revient sur quelques éléments théoriques et méthodologiques à l'origine de la construction, de l'utilisation et de l'interprétation de ces deux batteries psychométriques.

Les échelles de Wechsler et le KABC sont notamment utilisés pour le diagnostic (retard mental), la prédiction de résultats ultérieurs (apprentissages scolaires), et permettent d'observer les comportements de l'enfant dans une situation standardisée. Dans la formation des psychologues, nous insistons particulièrement sur les aspects liés à la standardisation des conditions de passation et de cotation des subtests. Il est probable que nous n'insistons pas suffisamment sur la difficulté, sur la complexité de l'interprétation. Il est essentiel de rappeler que l'interprétation prend du temps, et cela d'autant plus que les démarches sont de plus en plus rigoureuses sur le plan méthodologique. Loin d'être une étape stéréotypée, l'interprétation nécessite l'intégration des informations quantitatives et qualitatives recueillies sur un enfant.

Les modèles des aptitudes cognitives

Les mesures calculées à partir des échelles de Wechsler ont beaucoup évolué depuis la première version de 1939. Si le calcul du *QI* Total persiste, le *QI* Verbal et le *QI* Performance ont disparu au profit de 4 indices (Compréhension Verbale, Raisonnement Perceptif, Vitesse de Traitement, Mémoire de Travail). Ces changements sont en grande partie liés à l'évolution des modèles théoriques des aptitudes cognitives.

Dans les années 1900, Spearman (1904, 1927) présente le premier modèle de l'intelligence, dans lequel il suggère que toutes les performances cognitives sont sous-tendues par un facteur commun: le facteur général d'intelligence (facteur *g*; Grégoire, 2006). Pour Wechsler, l'existence du facteur *g* justifie le calcul du *QI* total (1). Par la suite, ce modèle fut remis en question, notamment par Thurstone (1935), qui propose un modèle multifactoriel. On oppose ainsi une conception

unidimensionnelle de l'intelligence à une conception multidimensionnelle. Cattell (1941), quant à lui, distingue l'intelligence fluide (*Gf*) et l'intelligence cristallisée (*Gc*), tandis qu'Alexander (1935) différencie l'intelligence verbale de l'intelligence «performance». Wechsler s'appuie notamment sur ce dernier modèle pour justifier le calcul du *QI* Verbal et du *QI* Performance. A partir des années 1960, la collaboration entre Cattell et Horn va conduire à l'introduction de sept autres facteurs: mémoire à court terme, récupération à long terme, traitement visuel, vitesse de traitement, traitement auditif, connaissance quantitative et vitesse de réaction. De son côté, Carroll (1993) effectue une méta-analyse de l'ensemble des recherches conduites entre 1930 et 1980 sur les aptitudes cognitives et développe un modèle hiérarchique des aptitudes cognitives comportant 3 niveaux: le niveau 3 correspond au facteur général de l'intelligence (comparable à celui de Spearman); le niveau 2 aux 8 facteurs de groupes (proches de ceux de Horn et Cattell); enfin, le niveau 1 comprend des aptitudes spécifiques. L'introduction des indices factoriels dans le WISC-IV est directement liée au modèle de Carroll et traduit la conception multidimensionnelle des aptitudes cognitives (Chartier & Loarer, 2008).

La très grande similarité entre le modèle de Cattell-Horn et celui de Carroll va conduire à leur fusion au sein de la théorie des aptitudes cognitives de Cattell-Horn-Carroll (CHC; Flanagan *et al.*, 2000; McGrew, 2005). Cette théorie comporte 10 aptitudes générales (*Gf*, *Gc*, etc.) et plus de 70 aptitudes spécifiques.

Il n'est dès lors pas surprenant que cette théorie soit utilisée comme référence pour le développement et l'interprétation de nombreux tests, comme par exemple le Woodcock-Johnson-III, le Stanford-Binet 5 ou le KABC-II.

La théorie CHC, le KABC-II et le WISC-IV

Lorsque, dans les années 1980, Kaufman et Kaufman développent la première version du KABC, ils s'appuient sur le modèle de traitement de l'information de Luria (1966) et Das (Naglieri & Das, 2005). Le KABC évalue les processus simultanés et les processus

séquentiels (la somme des deux échelles conduit au calcul d'une note composite). Mais le KABC, bien que construit sur une base théorique, n'a pas tenu toutes ses promesses et fut jugé comme relativement décevant. Non seulement la distinction simultanée/séquentielle est discutable sur le plan théorique, mais sa pertinence clinique est très limitée. Dès lors, Kaufman et Kaufman ont développé la récente version du KABC en s'appuyant sur la théorie CHC.

Le KABC-II mesure cinq aptitudes générales: mémoire à long terme et récupération, mémoire à court terme, traitement visuel, intelligence fluide et intelligence cristallisée (2). La somme des cinq aptitudes générales permet le calcul d'un score global appelé Indice Fluide – Cristallisé (IFC). Bien que l'interprétation du profil cognitif de l'enfant s'appuie en premier lieu sur les aptitudes générales, le KABC-II permet de faire des hypothèses plus précises en estimant quinze aptitudes spécifiques. Le subtest Triangles, par exemple, serait un indicateur des sous-facteurs *relations spatiales* (SR) et *visualisation* (Vz). Notons que les auteurs proposent toujours une estimation des processus simultanés et séquentiels. Toutefois, bien que le KABC-II soit construit sur une double base théorique, Kaufman et Kaufman recommandent d'utiliser de manière préférentielle le modèle CHC: «... les auteurs privilégient le modèle CHC par rapport au modèle de Luria...» (Manuel, p. 6). Quoi qu'il en soit, il existe une correspondance terme à terme entre les 2 modèles. Le facteur mémoire à court terme correspond aux processus séquentiels; le traitement visuel aux processus simultanés; le facteur mémoire à long terme à l'apprentissage; l'intelligence fluide à la planification; enfin, l'intelligence cristallisée correspond aux connaissances.

Contrairement au KABC-II, le WISC-IV n'a pas été explicitement développé sur la base de la théorie CHC (c'est aussi le cas du WPPSI-III et de la WAIS-III), bien que les concepteurs du test reconnaissent l'importance des travaux de Cattell/Horn et de Carroll. Les intitulés des indices mesurés par le WISC-IV ne renvoient donc pas directement aux aptitudes générales de la théorie CHC. Pourtant, d'étroites relations existent. L'indice de Compréhension verbale représente une mesure de l'intelligence cristallisée, tandis que l'indice de Mémoire de travail renvoie au facteur mémoire à court terme. Quant à l'indice de Vitesse de traitement, il correspond au facteur du même nom dans la théorie CHC. La différence la plus importante concerne l'indice de Raisonnement perceptif, qui n'a pas d'équivalent dans le modèle CHC. Il représente un mélange entre les facteurs intelligence fluide et traitement visuel. Cela signifie que les subtests du WISC-IV peuvent tout à fait être interprétés en référence à la théorie CHC.

L'interprétation est alors basée sur 5 aptitudes globa-

les (cf. ci-dessous). Une procédure d'interprétation des subtests des échelles de Wechsler à l'aide de la théorie CHC a été proposée depuis de nombreuses années par Flanagan *et al.* (2000).

Les fondements de l'interprétation

Que les échelles/indices soient interprétés selon la perspective de la théorie CHC, du modèle de Luria et Das ou d'un autre modèle, la méthodologie de l'interprétation est analogue et repose sur deux concepts clés: l'homogénéité des échelles/indices et la fréquence d'apparition dans la population.

L'interprétation du profil cognitif de l'enfant s'appuie en premier lieu sur les échelles/indices (5 dans le KABC-II et 4 dans le WISC-IV). L'objectif de l'interprétation de ces échelles/indices est double: situer les performances de l'enfant par rapport à son groupe de référence (analyse normative) et identifier les forces et les faiblesses relatives (analyse ipsative). Cependant, l'interprétation de ces échelles/indices n'a de sens que s'ils sont homogènes, si les subtests qui les composent conduisent à des résultats similaires.

Il existe différentes méthodes pour estimer l'homogénéité d'une échelle, mais la plus simple consiste à calculer *l'étendue* entre le subtest le plus haut et le subtest le plus bas (Flanagan & Kaufman, 2004; Grégoire, 2006). Lorsque cette différence n'excède pas 4 points, on considère que les résultats des subtests sont homogènes et que l'échelle/indice est interprétable (3). Soulignons que cette valeur de 4 points fait référence à la notion de signification statistique, et ne traduit pas une différence «clinique».

Pour qu'une différence entre deux subtests puisse être considérée comme ayant un sens sur le plan clinique, il faut qu'elle soit peu fréquente dans la population. Sattler (2001) conseille d'utiliser la fréquence de 15%, tandis que Kaufman et Kaufman suggèrent d'appliquer la règle des 10%: «*Il ne faut pas interpréter une note standard d'une échelle si la différence entre la note standard la plus basse et la note standard la plus élevée aux subtests de cette échelle est observée chez moins de 10% des sujets de l'échantillon d'étalonnage.*» (Manuel, p. 61).

Pour le WISC-IV, par exemple, une différence de 5 points entre le Code et les Symboles survient pour 10.3% de la population (Grégoire, 2006). Dès lors, une différence de 5 points rend l'interprétation de l'indice de vitesse de traitement inadéquate, non pas parce qu'elle est statistiquement significative, mais parce qu'elle survient rarement dans la population.

En résumé, une différence peu fréquente au sein d'un indice/échelle est le seul critère qui doit être pris en considération, et amener le praticien à abandonner les scores des échelles/indices.

L'approche de la théorie CHC

En 1990, Woodcock analyse les subtests des principales échelles cognitives et conclut à l'existence d'un gouffre entre théorie et pratique, dans la mesure où elles ne permettent d'évaluer qu'un nombre très limité d'aptitudes générales. Le KABC ne mesure que 2 aptitudes: traitement visuel et mémoire à court terme. Quant au WISC-III, il en évalue trois: intelligence cristallisée, traitement visuel et vitesse de traitement. Partant de ce constat, et de l'obligation pour le praticien de ne pas s'appuyer sur une seule batterie, Woodcock propose de combiner les batteries de manière à évaluer un plus grand nombre d'aptitudes générales et spécifiques. Pour cela, un important travail de classification des subtests des différentes batteries a été réalisé par Flanagan *et al.* (1997, 2001, 2007). Pour chaque subtest, les auteurs ont formulé des hypothèses sur l'aptitude générale impliquée (ou les aptitudes générales) et sur l'aptitude spécifique (ou les aptitudes spécifiques). Par exemple, le subtest Information (WISC-IV) évaluerait comme aptitude générale l'intelligence cristallisée et comme aptitude spécifique l'étendue des connaissances (4). Comme mentionné précédemment, la classification des subtests du WISC-IV en référence à la théorie CHC permet d'interpréter les résultats en termes de 5 aptitudes globales: intelligence fluide, intelligence cristallisée, mémoire à court terme, vitesse de traitement et traitement visuel.

L'approche *inter-batteries* a deux intérêts:

1. Elle permet en premier lieu d'obtenir une vision plus large du fonctionnement cognitif de l'enfant. Ainsi, on peut administrer le WISC-IV et les subtests mémoire associative et apprentissage de codes du KABC-II afin d'évaluer une sixième aptitude générale (Glr). De manière similaire, l'administration du KABC-II peut être complétée par la passation des subtests Code et Symboles du WISC-IV, permettant d'obtenir une estimation de la vitesse de traitement.
2. L'approche *inter-batteries* permet aussi de tester des hypothèses. Une faiblesse au subtest Identification de Concepts (WISC), par exemple, pourrait traduire des difficultés dans les capacités d'induction. L'administration du subtest Séquences logiques (KABC), évaluant les mêmes capacités d'induction, doit permettre de rejeter ou non cette hypothèse.

En résumé, des subtests extraits d'autres batteries permettent de couvrir un plus grand nombre d'aptitudes cognitives et d'avoir par conséquent une vision plus large du fonctionnement de l'individu. L'identification des forces et des faiblesses de l'enfant s'appuie alors sur un ensemble de subtests et non sur un subtest isolé, ce qui selon McDermott *et al.* (1990) ne devrait d'ailleurs jamais être fait.

En conclusion, la pratique du bilan cognitif à l'aide du WISC-IV et du KABC-II (ou d'autres batteries comme la CMS) nécessite la maîtrise de connaissances théoriques, méthodologiques et cliniques. Il est essentiel par exemple d'intégrer les données de fidélité et de validité, afin d'émettre des hypothèses qui soient les plus probables possibles et les plus ajustées à l'enfant testé. La démarche d'interprétation que nous recommandons s'appuie sur l'approche *inter-batteries* de la théorie CHC et privilégie l'interprétation de facteurs et non de subtests isolés. Pour terminer, rappelons que nos connaissances sur les processus impliqués par les différents subtests sont hélas incomplètes, si bien que les différents modèles sous-tendant l'interprétation ne peuvent être employés de manière mécanique. S'agissant de comprendre les caractéristique d'un enfant en particulier, la flexibilité et la confrontation de différentes grilles d'interprétation est la règle: la théorie CHC représente l'une d'elles. L'ancrage dans la théorie CHC permet aux praticiens d'émettre des hypothèses sur un plus grand nombre de dimensions et ainsi d'avoir une vision plus large du fonctionnement cognitif de l'enfant.

Thierry Lecerf

Notes

1. Saklofske et al. (1998) ont proposé un score alternatif au QIT, l'indice d'aptitude général (GAI); des tables pour les données francophones sont disponibles auprès de l'auteur.
2. Selon Kaufman et Kaufman (2005, 2008), le facteur connaissance quantitative serait impliqué dans les subtests Planification spatiale et Dénombrement de Cubes.
3. Les valeurs exactes se trouvent dans le manuel du KABC-II (table D6) ou dans le livre de J. Grégoire (2006), mais se situent globalement autour de 5-6 points.
4. La majorité des études ont été conduites sur les versions américaines des batteries. Il n'y a aucune garantie que la classification des subtests en regard de la théorie CHC soit strictement équivalente dans la version francophone. Nous conduisons actuellement une recherche sur des enfants genevois (projet FNRS), qui vise à tester cette classification CHC et à confronter les résultats genevois et américains (T. Lecerf, N. Favez, & J. Rossier ; 2008 - 2011).

Bibliographie

Chartier, P., & Loarer, E. (2008). *Evaluer l'intelligence logique. Approche cognitive et dynamique*. Paris: Dunod.

Flanagan, D. P., & Kaufman, A. S. (2004). *Essentials of WISC-IV assessment*. Hoboken, NJ: John Wiley.

Flanagan, D. P., Ortiz, S. O., & Alfonso, V. C. (2007, 2nd ed.). *Essentials of cross-battery assessment*. Hoboken, NJ: John Wiley.

Grégoire, J. (2006). *L'examen clinique de l'intelligence de l'enfant. Fondements et pratiques du WISC-IV*. Sprimont: Mardaga.

Naglieri, J. A., & Das, J. P. (2005). Planning, attention, simultaneous, successive (PASS) theory. A revision of the concept of intelligence. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds), *Contemporary intellectual assessment. Theories, tests, and issues* (pp. 120-135). New York: The Guilford Press.

L'auteur

Thierry Lecerf a effectué ses études de psychologie à l'Université Pierre Mendès France de Grenoble (France) et son doctorat à l'Université de Genève. Il est maître d'enseignement et de recherche à la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de Genève. Ses recherches portent sur la structure factorielle de la version francophone du WISC-IV en relation avec la théorie CHC (FNRS; T. Lecerf, N. Favez & J. Rossier).

Adresse

Thierry Lecerf, FPSE, 40, Bd du Pont-d'Arve, 1205 Genève.

Email: thierry.lecerf@unige.ch.

Zusammenfassung

Die Neuauflagen der Wechsler-Skala für Kinder (WISC-IV, 2005) und der Kaufmann-Testbatterie für Kinder (KABC-II, 2008) beinhalten grundlegende Neuerungen sowohl inhaltlicher Art als auch in Bezug auf die theoretischen Grundlagen. Thierry Lecerf von der Universität Genf befasst sich mit einigen theoretischen und methodologischen Elementen bezüglich Aufbau, Anwendung und Interpretation dieser beiden psychometrischen Testbatterien. Dabei wird der Schwerpunkt auf die CHC-Theorie (Cattell-Horn-Carroll) der kognitiven Fähigkeiten gelegt. Der Schlussteil ist dem Ansatz des «inter-battery»-Modells gewidmet, das — gestützt auf die CHC-Theorie — auf eine höhere Verbindlichkeit des Beurteilungsvorgehens abzielt.