



HAL
open science

Théories de l'intelligence : concepts et évaluations du haut potentiel

M. Pereira da Costa

► **To cite this version:**

M. Pereira da Costa. Théories de l'intelligence : concepts et évaluations du haut potentiel. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 2019, 67, pp.152 - 157. <10.1016/j.neurenf.2019.02.002>. <hal-03485063>

HAL Id: hal-03485063

<https://hal.science/hal-03485063v1>

Submitted on 20 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.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

Théories de l'intelligence : concepts et évaluations du haut potentiel

Theories of intelligence : conceptions and measures of giftedness

M. Pereira Da Costa

* Université Paris Descartes

Laboratoire LaPEA

Institut de Psychologie

71, avenue Vaillant, 92100 Boulogne-Billancourt

Maria.pereira @parisdescartes.fr

Tel : 01 76 53 20 77

Résumé :

Bien que des tentatives de description des EHP existent, la grande hétérogénéité de cette population rend presque impossible l'élaboration d'une liste de caractéristiques dont il serait scientifiquement démontré qu'elles sont communes à tous les enfants à haut potentiel. En France, l'identification des enfants à haut potentiel (EHP) est souvent réalisée dans un contexte de problématiques scolaires, notamment celle de l'adéquation entre les résultats observés et le potentiel de l'enfant. Il est donc important d'évaluer ce dernier en mesurant les processus cognitifs considérés comme nécessaires à la réussite scolaire. Le repérage de ces enfants passe dès lors par le calcul d'un score obtenu à un test d'efficacité intellectuelle. Pourtant la définition de l'intelligence, donc des contenus et des méthodes pour la mesurer, a varié selon les époques et les auteurs. Cet article revient sur la diversité des théories de l'intelligence et des outils qui leur sont attachés. Il insiste également sur l'évolution de leurs contenus et de leur structure en fonction du développement des connaissances scientifiques. Les échelles de Wechsler en sont un très bon exemple. En France, si le seuil d'un QI supérieur ou égal à environ 130 fait l'objet d'un consensus pour l'identification des EHP intellectuels, l'importante variabilité inter et intra individuelle observée dans les profils de scores amène à s'interroger sur l'information qu'apporterait un score unique tel que le QI.

Mots-clés : haut potentiel, intelligence, variabilité individuelle, tests.

Abstract

Although attempts to describe HPCs exist, the large heterogeneity of this population makes it almost impossible to develop a list of characteristics that would be scientifically proven to be common to all high-potential children. In France, the identification of gifted children is often carried out in a context of school difficulties, including the adequacy between the observed results and the potential of the child. It is therefore important to evaluate the potential by measuring the cognitive abilities considered necessary for academic success. The identification of these children then needs the calculation of a score obtained in an intellectual efficiency test. Yet the definition of the intelligence, therefore the contents and the methods to measure it, varied according to the times and the authors. This article reviews the diversity of theories of intelligence and the tools attached to them. It also insists on the evolution of their contents and their structure according to the development of scientific knowledge. The Wechsler scales are a very good example. In France, if the threshold of an IQ greater than or equal to 130 is the subject of a consensus for the identification of intellectual gifted children, the large inter and intra differences observed in the individual scores profiles leads to ask about the information that would come from a single score such as IQ.

Key words : giftedness, intelligence, individual differences, tests.

Vouloir décrire les enfants à haut potentiel est une ambition difficile à réaliser en raison des difficultés importantes qui découlent de l'hétérogénéité de cette population. Les tentatives de description de nature qualitative sont fréquentes mais très insatisfaisantes, comme le montraient déjà Lubart et al. [1] en dressant le « portrait-robot » de l'enfant à haut potentiel à partir d'une large revue de la littérature consacrée à ce sujet. Dresser une liste de compétences ou de caractéristiques comportementales attribuées à ces individus amène à constater que ce « portrait-robot » ne décrit en réalité personne. Dans les faits, il est nettement plus confortable de se baser sur une description quantitative, en identifiant les enfants à haut potentiel à partir de performances au cours d'une activité quelconque ou d'un score obtenu à un test psychométrique. Cette démarche contraint à rester à un niveau de définition assez superficiel et soulève plusieurs questions parmi lesquelles la définition du type de potentiel mesuré et les caractéristiques de l'outil utilisé.

Dans le contexte de l'école, le haut potentiel évoqué est intellectuel. Sa description renvoie principalement à l'intelligence analytique, qui contribue à la réussite des apprentissages scolaires. Cette orientation tient à la nature des objectifs que l'individu doit atteindre et au paradoxe apparent de résultats insuffisants ou de malaises majeurs face aux exigences scolaires observés chez des enfants disposant par ailleurs de compétences cognitives bien au-dessus de la moyenne des élèves de même âge. Bien évidemment, d'autres facteurs que l'efficacité cognitive sont à prendre en compte. Plusieurs modèles insistent sur le rôle des caractéristiques socio-émotionnelles ou de l'environnement familial et social de l'enfant dans le développement du potentiel [2,3,4]. Des incompréhensions persistent néanmoins expliquées par la méconnaissance de ce que mesurent précisément les tests d'intelligence utilisés pour le repérage et l'identification des enfants à haut potentiel. De même la théorie ou la conception de l'intelligence sur laquelle reposent ces outils joue un rôle

fondamental dans les limites de l'interprétation du score obtenu et des conclusions que l'on peut en tirer quant à l'évolution de l'individu.

Définition de l'intelligence

La littérature spécialisée nous fournit une multitude de définitions de l'intelligence. Même si aujourd'hui, un consensus scientifique existe autour des modèles hiérarchiques comme celui de Cattell-Horn-Carroll (CHC) [5], on observe un décalage important entre les références des universitaires et les conceptions privilégiées sur le terrain par des professionnels et qui donnent lieu à des applications et au développement de programmes pédagogiques adaptés aux enfants à haut potentiel. Tout naturellement, les scientifiques privilégient des théories solides, validées par des résultats statistiquement indiscutables, comme le modèle CHC basé sur des analyses factorielles identifiant des facteurs qui contribuent à la réussite d'une tâche cognitive. Ce dernier propose 3 strates pour décrire l'organisation des capacités cognitives. La première correspond à des facteurs nombreux assez spécifiques d'une tâche ou d'une situation, la seconde à des facteurs plus larges communs à un type de tâches et la dernière à un facteur qualifié d'intelligence générale. Sur le terrain, ce sont principalement des théories multidimensionnelles comme celles de Sternberg [6] ou de Gardner [7], décrites plus loin dans le texte, qui seront prises en considération même si scientifiquement elles n'ont pas fait la même démonstration que les théories hiérarchiques de l'intelligence. Ce décalage s'explique principalement par l'ajustement des conceptions théoriques à la structure des apprentissages et à la réalité des pratiques pédagogiques envisageables pour une population d'enfants, tous à haut potentiel intellectuel, mais pourtant si différents les uns des autres.

Bref historique de la mesure de l'intelligence

L'historique de la mesure de l'intelligence en psychologie nous fait traverser un siècle d'histoire de cette discipline [8]. La conception unitaire de l'intelligence qui se développe fortement à la fin du 19^{ème} et au début du 20^{ème} siècle, est associée au calcul d'un score unique qui permet de caractériser le niveau d'efficacité intellectuelle de l'adulte et de l'enfant, qu'il soit à haut potentiel ou non. Dans ce cadre, Binet et son approche exploratoire est associé à la mesure de l'âge mental, Wechsler à la mesure du quotient intellectuel (QI) tel que défini par Stern, Spearman au score du facteur d'intelligence générale (facteur G).

Les conceptions pluralistes ou multidimensionnelles de l'intelligence vont se développer en parallèle au début du 20^{ème} siècle et trouver un second souffle à travers les approches de Sternberg et de Gardner, plus récentes mais aussi moins solides dans leur validation scientifique. Les premières théories des aptitudes définissent l'intelligence en distinguant des processus de nature différente utilisés pour résoudre des problèmes de forme variée [9]. Le fondement de ces théories repose sur le postulat de l'indépendance entre ces processus et l'existence de différences inter et intra individuelles dans leur expression. Les outils construits pour mesurer les aptitudes aboutissent à des scores différenciés qui constituent un profil des capacités intellectuelles de l'individu.

Elaboration des outils de mesure de l'efficacité intellectuelle

La question de la difficulté à définir l'intelligence peut être contournée de deux manières. Tout d'abord en se demandant « à quoi sert l'intelligence ? ». Dans le contexte scolaire, si l'intelligence permet de réussir à l'école, alors il faut la définir en identifiant les caractéristiques qui permettent de réussir à l'école notamment en utilisant l'observation et les expertises diverses. Il est également possible de se baser sur le constat de différences individuelles dans l'acquisition de connaissances ou de savoir-faire qui pourraient être attribuées à des différences de niveau d'intelligence. Par exemple, en demandant à un groupe

d'élèves tout-venant de passer un test de mathématiques et en partant du constat que certains réussissent mieux et plus rapidement que d'autres. On pourrait alors considérer que ceux qui ont eu les meilleures notes sont les plus intelligents. Cela ne définit pas l'intelligence mais permet de mettre en évidence des différences d'efficacité et de les mesurer. Bien évidemment, ces démarches ont tout avantage à être complétées par une approche scientifique, expérimentale, et psychométrique afin de connaître et comprendre les processus cognitifs et les stratégies qui permettent de résoudre un problème. Dans ce cadre, on peut considérer que les stratégies qui amènent aux réponses les plus pertinentes, les plus sûres et les plus rapides sont celles mises en place par les individus les plus intelligents. Cette dernière considération étant à nuancer en fonction de caractéristiques telles que Reuchlin [10] les a modélisées dans son modèle de la vicariance qui postule que, dans une situation donnée, chaque individu dispose de plusieurs réponses possibles plus ou moins évocables. Les différences individuelles se manifestent dans le contenu du répertoire, sa diversité plus ou moins grande et le degré d'évocabilité de telle ou telle réponse. Dans ce cadre théorique, une stratégie efficace pour une personne le sera peut-être moins pour une autre ou sera tout simplement absente de son répertoire.

Les conceptions théoriques de l'intelligence sont généralement associées à un type de mesure, donc à un outil. Les outils et leurs contenus évoluent au fur et à mesure que les conceptions théoriques intègrent les découvertes scientifiques. Au début du XX^{ème} siècle, Binet considérait que pour mesurer les processus qui permettaient de réussir à l'école, il fallait mesurer la mémoire, les images mentales, l'imagination, l'attention, la faculté de comprendre mais également des capacités un peu plus inattendues pour nous comme la suggestibilité, les sentiments esthétiques, les sentiments moraux, la force musculaire et l'habileté motrice [11]. Bien évidemment, aujourd'hui, la présence d'une épreuve de force musculaire dans un test

d'intelligence destiné à identifier des enfants à haut potentiel ferait perdre beaucoup de crédit à cet outil. Mais, au début du XXème siècle, dans l'état des connaissances scientifiques de l'époque, intégrer ce type d'épreuve dans un test d'intelligence paraissait pertinent [12]. Le développement d'un outil par un psychologue est toujours lié à sa conception théorique et à ce qu'il souhaite mesurer. Cette conception varie selon les auteurs et selon l'époque. Elle détermine les contenus, les choix d'épreuves. Si nous prenons l'exemple de la créativité qui prend de plus en plus de place dans les modèles de l'intelligence chez les enfants à haut potentiel, il est probable que les outils que nous utilisons aujourd'hui seront considérés comme incomplets ou obsolètes dans quelques années [6,13,14].

Les tests mesurant l'intelligence générale telle que Spearman la définit ont moins évolué [15]. Les matrices qui consistent à rechercher le complément d'une suite logique restent l'exercice qui permet de mesurer ce qu'on considère comme étant le plus général dans la mesure de l'intelligence. Elles ont été intégrées dans des outils contemporains comme le WISC-5 que nous verrons plus loin.

Les tests d'aptitude ont également évolué depuis Thurstone [9]. Si les grandes aptitudes telles que l'aptitude verbale ou l'aptitude spatiale demeurent des références et ont trouvé leur place dans les modèles hiérarchiques, d'autres aptitudes ont pu apparaître ici ou là en fonction de l'objectif des tests construits et des populations auxquelles ils étaient destinés. Par exemple, dans une version du DAT (Differential Aptitude Test), une aptitude mesurant le raisonnement mécanique était évaluée à travers des mises en situation faisant appel à des notions de physique élémentaire. Ce type d'aptitude semble plus éloigné du registre scolaire et se base sur le principe que l'intelligence peut être mesurée à travers les connaissances tacites issues d'apprentissages implicites. Sternberg reprendra et modélisera cette catégorie de processus dans sa théorie triarchique de l'intelligence [6].

Les échelles de Wechsler

Les échelles de Wechsler demeurent les outils les plus utilisés pour l'identification des enfants à haut potentiel. Elles se déclinent en trois adaptations selon les âges. La WPPSI (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence) pour les enfants de moins de 7 ans, le WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children) entre 7 et 16 ans et la version adulte appelée WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale). Elles sont composées d'épreuves de nature variée, et aboutissent à des scores formulés en termes de quotient intellectuel : QI. Ce qui signifie que les scores bruts obtenus par les individus sont transformés pour être lus sur une échelle statistique qui a pour moyenne 100 et pour écart-type 15. Cette transformation repose sur des étalonnages qui permettent de comparer les scores bruts à ceux obtenus par des individus du même âge. Obtenir un QI de 100 signifie que l'on a une performance identique à la moyenne des performances d'autres personnes du même âge. Et pour être significativement différent, le résultat doit s'écarter de 15 points au-dessus ou en-dessous de cette valeur. Plus le score exprimé en points QI s'éloigne de 100, plus il est rare. On considère qu'un QIT (Quotient Intellectuel Total) supérieur ou égal à 130, soit deux écarts-types au-delà de la moyenne est obtenu par 2.2% de la population parente. Ces grands principes sont généraux. Dans le détail, la mesure est plus subtile avec notamment la prise en compte de l'erreur de mesure à travers les intervalles de confiance, qui peut amener, par exemple, à ne pas interpréter différemment un QI de 128 et un QI de 132. Cet indicateur quantitatif du haut potentiel intellectuel avec le seuil de 130 reste très populaire dans les milieux académiques. Il décrit une position dans un classement, construit sur la base de scores obtenus à des épreuves d'intelligence analytique qui sollicitent des processus cognitifs nécessaires à la réussite scolaire.

Comme nous l'avons déjà vu, les tests évoluent et les échelles de Wechsler en sont un très bon exemple. Depuis peu, nous disposons de la cinquième version des échelles de

Wechsler pour enfants et adolescents, le WISC [16,17]. Les versions successives ont toutes associé une conception composite de l'intelligence et la volonté de résumer cette diversité dans un score agrégeant cette diversité. Ce paradoxe apparent entre une conception pluraliste de l'intelligence et le choix d'une mesure unique est à nuancer puisque l'évolution du test a conduit à différencier les mesures en fonction de grandes catégories de processus cognitifs. D'abord deux avec le QI verbal et le QI performance dans les premières versions et, maintenant, 5 indices factoriels principaux : Compréhension verbale, Visuospatial, Raisonnement fluide, Mémoire de travail et Vitesse de traitement. Cette évolution ne relève pas de choix arbitraires mais découle de la prise en compte de résultats scientifiques ayant conduit à la reconnaissance de la solidité des modèles hiérarchiques de l'intelligence [5]. Un des intérêts majeurs de cette dernière version est d'avoir consolidé le choix d'une lecture en profil des capacités de l'individu qui avait été initié avec la version précédente, le WISC-IV, et d'accentuer l'aspect réducteur d'une conclusion tirée à partir d'un score global comme le QI Total.

Variabilité inter et intra individuelle des scores au WISC

La structure multifactorielle du WISC permet de construire des profils. Ce test est extrêmement populaire en raison de la solidité de la méthodologie utilisée pour le construire, de ses qualités psychométriques ainsi que de la qualité et de la récence des étalonnages qui permettent de situer la performance d'un individu par rapport à celles de ses pairs. Il s'agit de l'outil de mesure de l'efficacité intellectuelle le plus souvent utilisé tant par les psychologues de l'Education Nationale que par les psychologues travaillant en cabinet. Son usage est suffisamment répandu pour que lorsqu'on parle d'enfant à haut potentiel, une grande partie du public concerné : enseignants, orthophonistes, parents, élèves, etc. pensent connaître l'outil et comprendre ce qu'il mesure. En tout état de cause, un QIT égal ou supérieur à 130 mesuré par

les échelles de Wechsler est immédiatement associé à l'identification du haut potentiel intellectuel. La réalité est un peu plus complexe, et ce chiffre global décrit en fait des individus avec des profils bien différents mettant en évidence une grande variabilité inter et intra individuelle [18].

Jusqu'à ces derniers mois, le WISC-IV restait la version des échelles de Wechsler la plus utilisée pour l'identification d'enfants à haut potentiel intellectuel (EHPI). L'analyse des profils de résultats recueillis avec cet outil nous donne de riches informations sur la variabilité intra et inter individuelle observée dans cette population [17]. Les résultats présentés dans le tableau (tableau.1) illustrent cette variabilité. Lorsqu'on analyse le profil moyen des EHPI, on note systématiquement une supériorité du facteur « compréhension verbale » et du facteur « raisonnement perceptif » [19,20]. Cette observation amène à une réflexion sur les indices repérés par l'entourage de l'enfant et qui ont conduit les parents, les enseignants, à s'interroger sur l'existence d'un haut potentiel intellectuel et à demander un bilan psychométrique. Dans cette hypothèse, on peut penser que le développement précoce des capacités langagières est un indicateur très visible. Par ailleurs, on observe que les profils moyens des filles et des garçons sont extrêmement ressemblants.

INSERER TABLEAU 1

Les profils individuels des 6 sujets extraits de l'échantillon de notre étude illustrent l'hétérogénéité des compétences cognitives dans un groupe d'enfants qui atteignent tous le seuil du QIT égal à 130. En se limitant à cet indice global pour l'identification, on pourrait penser que ces HPI ont des compétences cognitives identiques et que leurs profils sont comparables. En réalité, cette variabilité inter et intra individuelle nous amène à nous s'interroger que ce que reflète exactement ce seuil de 130. Certes, il représente une performance rare à des épreuves qui mesurent des processus corrélés avec la réussite scolaire, mais il peut être atteint par des chemins différents [21]. Dès lors, peut-on s'en contenter et le

considérer comme un indicateur suffisant pour repérer et décrire les enfants à haut potentiel intellectuel ?

Théories récentes et modèles du haut potentiel

Depuis le début des années 2000, d'autres théories de l'intelligence abordent la description du haut potentiel de manière tout à fait différente. Malgré leurs qualités psychométriques moindres, ces théories sont extrêmement populaires dans le champ de la psychologie de l'éducation au-delà de nos frontières : en Amérique du Nord, en Grande-Bretagne, en Asie ou en Europe du Nord. Elles sont à l'origine de programmes éducatifs dédiés aux enfants à haut potentiel avec l'objectif de faciliter leur parcours scolaire et de diminuer le nombre d'élèves qui sont en-dessous de leur potentiel, voir en situation de décrochage scolaire et que Renzulli [13] appelle les sous-réalisateurs.

Ces théories ont en commun de décrire une intelligence composite, avec une relative indépendance entre ses formes multiples. Deux d'entre elles sont particulièrement connues, il s'agit de la théorie triarchique de Sternberg [6] et de la théorie des intelligences multiples de Gardner [7].

La théorie triarchique de Sternberg décrit trois formes d'intelligence. La première est l'intelligence analytique, correspondant à celle que mesurent les échelles de Wechsler. Sternberg considère que l'existence de cette forme d'intelligence est incontestable mais elle ne suffit pas à caractériser les compétences intellectuelles de l'individu. Il admet que les tests existants sont efficaces pour la mesurer. La deuxième est l'intelligence pratique qui s'acquiert par l'expérience, par l'observation, souvent en dehors des apprentissages scolaires formels. Cette forme d'intelligence se mesure avec des tests contextualisés, en quelque sorte des mises en situation associées à des résolutions de problème susceptibles d'être rencontrées par l'individu dans sa vie. Par exemple, si le test est destiné à des enfants qui vivent en milieu

urbain, il pourra évoquer des situations impliquant des déplacements spatiaux avec le support de plans de lignes de bus ou de métro. Il peut également s'agir de situations où le choix d'un comportement social adapté déterminera la réussite de la tâche. En général, ce sont des exercices qui exigent une analyse de la situation, le traitement des éléments d'information disponible et de la logique. Sternberg considère que l'intelligence pratique est fondamentale chez les enfants à haut potentiel, et détermine leur capacité à utiliser efficacement leurs capacités intellectuelles dans leur vie quotidienne et plus tard dans leur vie professionnelle. L'intelligence créative est décrite comme la capacité à produire une réponse originale à un problème. Selon Sternberg, pour développer cette intelligence créative, il est nécessaire d'automatiser les processus cognitifs afin de libérer des ressources cognitives qui permettront la recherche de réponses nouvelles. Il est important de conclure en précisant que l'indépendance entre ces trois formes d'intelligence n'a pas été démontrée par les études psychométriques. Les corrélations observées entre les scores aux trois formes d'intelligence sont trop élevées pour que la théorie triarchique de Sternberg soit pleinement convaincante sur cet aspect [5].

La théorie des intelligences multiples de Gardner est très connue, y compris par le grand public. Dans son premier ouvrage, Gardner décrit sept formes d'intelligence : langagière, visuo-spatiale, logico-mathématique, kinesthésique, interpersonnelle, intrapersonnelle et musicale. Il leur ajoutera plus tard d'autres formes, pas toujours convaincantes, comme l'intelligence naturaliste ou l'intelligence spirituelle. Le modèle théorique décrit par Gardner n'a pas été validé scientifiquement, d'autant que la mise en œuvre des approches psychométriques classiques est limitée par le fait qu'il n'existe pas de tests spécifiques et que ce sont plutôt des grilles d'observation qui sont utilisées pour établir le profil des individus évalués. Nous pourrions nous arrêter là et ne pas poursuivre la description des intelligences multiples, mais il se trouve que sur le terrain, cette théorie est utilisée pour construire des

programmes pédagogiques ou pour l'identification des potentiels [22]. Par ailleurs, plusieurs formes d'intelligence décrites par Gardner se rapprochent de concepts bien connus, voire validés, en psychologie. Par exemple, l'intelligence langagière est proche de l'aptitude verbale, l'intelligence interpersonnelle peut être rapprochée du concept d'intelligence sociale identifié et mesuré depuis Binet et la définition de l'intelligence intra personnelle n'est pas si éloignée de celle de l'intelligence émotionnelle qu'on connaît également.

Conclusion

Comme nous venons de le voir, l'identification des enfants à haut potentiel intellectuel à partir de mesures psychométriques doit tenir compte de la diversité des théories de l'intelligence et des limites des outils développés pour la mesure de l'efficacité cognitive. Néanmoins, l'utilisation de seuils définis sur des bases psychométriques solides représente une première étape nécessaire pour le repérage. Plusieurs modèles du développement du haut potentiel associent l'intelligence à d'autres caractéristiques afin de mieux décrire les EHPI et réduire les phénomènes de sous-réalisation observés chez certains individus. Le modèle de Renzulli est particulièrement intéressant dans cette perspective [13]. Ce modèle, dit « des trois anneaux », met en jeu les aptitudes cognitives, la créativité et l'implication dans l'activité qui regroupe des facteurs non cognitifs, tels que la motivation, la confiance en soi, l'exigence vis à vis de soi, etc. En associant trois dimensions qu'il considère comme complémentaires dans la description du haut potentiel, il élargit l'identification au-delà d'une simple performance intellectuelle et nous pousse à nous interroger sur les démarches réductrices dont nous pourrions nous contenter.

Conflits d'intérêt

L'auteur certifie ne pas avoir de conflit d'intérêt

Références

- [1] Lubart , T.I. « Enfants exceptionnels : précocité intellectuelle, haut potentiel et talent». Paris : Editions Bréal ; 2006.
- [2] Gagné, F. Transforming gifts into talents: the DMGT as a developmental theory. High Ability Studies 2004; 15: 119-147.
- [3] Gagné, F. Motivation within the DMGT 2.0 framework. High Ability Studies 2010; 21(2), 81-99.
- [4] Heller KA, Perleth C. The Munich High Ability Test Battery (MHBT): A multidimensional, multimethod approach. In Psychology Science Quarterly 2008 ; Volume 50 (2):173-188.
- [5] Grégoire J. L'examen clinique de l'intelligence de l'enfant : fondements et pratique du WISC-IV, Éditions Mardaga ; 2009.
- [6] Sternberg RJ. Beyond IQ: a triarchic theory of human intelligence. Cambridge: Cambridge University Press;1985.
- [7] Gardner H. Frames of mind: The theory of multiple intelligences. New York: Basic Books ;1983.
- [8] Pereira Da Costa M. La place du QI dans les théories de l'intelligence appliquées aux enfants à haut potentiel. In Tordjman (Editors), Comment aider les Enfants à Haut Potentiel en difficulté ? Mieux repérer et comprendre, mieux évaluer et prendre en charge, Rennes : Presses Universitaires de Rennes ;2010. p. 69-86.
- [9] Thurstone L. Primary Mental Abilities. Chicago : University of Chicago Press; 1938.
- [10] Reuchlin M. Processus vicariants et différences interindividuelles, Journal de Psychologie : 1978 ; 2 : 133-145

- [11] Binet A., Henri. La psychologie individuelle, L'année Psychologique 1895 ; 2 : 415-465.
- [12] Pereira Da Costa M, Zenasni F, Nicolas S, Lubart T. Alfred Binet: A Creative Life in Measurement and Pedagogy. Illuminating Lives : A century of contributions, New York : Routledge, Taylor and Francis; 2013.
- [13] Renzulli, J. The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In R. J. Stenberg & J. E. Davidsa (Eds), Conceptions of giftedness (pp. 53-92). Cambridge: Cambridge University Press ;1986.
- [14] Besançon M, Lubart T. La créativité chez les enfants à haut potentiel, Approche neuropsychologique des apprentissages chez les enfants, CXIX, 04 ; 2012, p. 425-430.
- [15] Spearman C. The abilities of man. New York : Macmillan ;1927.
- [16] Wechsler D. Manuel d'administration et de cotation du WISC-V. Paris : Editions du Centre de Psychologie Appliquée ;2016.
- [17] Wechsler D. Manuel d'administration et de cotation du WISC-IV. Paris : Editions du Centre de Psychologie Appliquée ;2005.
- [18] Pereira-Fradin M. Les différences individuelles chez les enfants à haut potentiel. In Lubart (Eds) « Enfants exceptionnels : précocité intellectuelle, haut potentiel et talent». Paris : Editions Bréal ;2006 : p. 36-64.
- [19] Liratni M, Pry R. Profils psychométriques de 60 enfants à haut potentiel au WISC IV, Pratiques psychologiques ;2012 ;, XVII, p. 63-74.
- [20] Pereira-Fradin M, Caroff, X, Jacquet A-Y. Le WISC-IV permet-il d'améliorer l'identification des enfants à haut potentiel?, Enfance ;2010 ; 1, 11-26.
- [21] Pereira Da Costa M, Lubart, T. Gifted and talented children: Heterogeneity and individual differences, Anales de Psicologia;2016 : 32 (3), 662-671 .DOI: 10.6018/analesps.32.3.259-421

[22] Kuo Ching-Chih, Maker J, Su Fang-Liu, Hu Chun. Identifying young gifted children and cultivating problem solving abilities and multiple intelligences, *Learning and Individual Differences*;2010: Vol 20(4), p. 365-379.

Tableau 1 : Profils moyens et profils individuels d'EHPI

	Compréhension verbale (ICV)	Raisonnement perceptif (IRP)	Mémoire de Travail (IMT)	Vitesse de traitement (IVT)
Profil moyen (n = 99)	143	127	122	116
Profil moyen Filles (n = 34)	144	124	122	119
Profil moyen Garçons (n = 65)	143	128	122	115
Sujet 1	155	130	132	126
Sujet 2	154	112	113	115
Sujet 3	142	111	120	130
Sujet 4	128	149	140	118
Sujet 5	135	121	128	109
Sujet 6	125	150	142	118