


QUESTIONS À L'AUTEUR

 ELSEVIER MASSON	Revue : NEUADO Numéro d'article : 699	Merci de retourner vos réponses par e-mail ou par fax à : E-mail : corrections.esme@elsevier.thomsondigital.com Fax : +33 (0) 1 71 16 51 88
---	--	--

Cher auteur,

Vous trouverez ci-dessous les éventuelles questions et/ou remarques qui se sont présentées pendant la préparation de votre article. Elles sont également signalées dans l'épreuve par une lettre « Q » suivie d'un numéro. Merci de vérifier soigneusement vos épreuves et de nous retourner vos corrections soit en annotant le PDF ci-joint, soit en les listant séparément.

Pour toute correction ou modification dans les figures, merci de consulter la page <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

Articles de numéros spéciaux : merci d'ajouter (dans la liste et dans le corps du texte) la mention « dans ce numéro » pour toute référence à d'autres articles publiés dans ce numéro spécial.

Références non appelées : Références présentes dans la liste des références mais pas dans le corps de l'article – merci d'appeler chaque référence dans le texte ou de les supprimer de la liste.	
Références manquantes : Les références ci-dessous se trouvaient dans le texte mais ne sont pas présentes dans la liste des références. Merci de compléter la liste ou de les supprimer du texte.	
Emplacement dans l'article	Question / Remarque Merci d'insérer votre réponse ou votre correction à la ligne correspondante dans l'épreuve
Q1	Nous avons complété l'affiliation a. Merci de valider ce changement.
Q2	Veuillez compléter les affiliations b et c en nous transmettant le code postal.
Q3	Nous avons déplacé l'appel du Tableau 1 à la fin de la première phrase du premier paragraphe qui suit l'intertitre. Merci de valider.

Utilisation des fichiers électroniques


Si nous n'avons pas pu exploiter le fichier de votre article et/ou de vos figures, nous avons utilisé la méthode suivante :

Scan de (ou de parties de) votre article
 Ressaisie de (ou de parties de) votre article
 Scan des figures

Merci de votre collaboration.



ELSEVIER
MASSON

Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

*neuropsychiatrie
de l'enfance
et de l'adolescence*

Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence xxx (2010) xxx-xxx

Article original

Enfants à haut potentiel intellectuel : psychopathologie, socialisation et comportements adaptatifs

Gifted children: Psychopathology, socialization and adaptive behaviors

M. Liratni^{a,b,c,*}, R. Pry^{a,c}

^a Équipe d'accueil 4425, laboratoire de psychologie, université Montpellier-III, route de Mende, 34199 Montpellier cedex 5, France

^b SESSAD sésame autisme « L'ombrelle », Juvignac, France

^c SMPEA Peyre-Plantade, CHU Montpellier, Montpellier, France

Résumé

But de l'étude. – L'objectif général de ce travail est d'observer, s'il existe ou non, des différences de performances sociales et cognitives entre deux groupes d'enfants à haut potentiel répartis en fonction de la présence ou absence de symptômes psychopathologiques associées. Dans la littérature spécialisée, certains auteurs parlent des difficultés d'intégration sociale de ces enfants alors que d'autres démontrent des compétences socio-adaptatives normales voire supérieures aux enfants du même âge.

Méthode. – Les 35 enfants qui participent à cette étude ont été identifiés à l'aide du test WISC III (QI Total \geq 130). Tous les enfants ont été réévalués avec le test WISC IV. Deux groupes ont été constitués : un groupe « clinique » ($n=12$ enfants HPI consultant un service hospitalo-universitaire de médecine psychologique) et un groupe témoin « non-consultant » ($n=23$) dont la scolarité a été adaptée (accélération, classe spéciale). Les comportements socio-adaptatifs ont été, quant à eux, recueillis à l'aide de l'échelle de Vineland.

Résultats. – Les deux groupes se différencient sur le plan des comportements socio-adaptatifs : les enfants du groupe témoin possèdent des compétences dans la norme alors que les enfants du groupe « clinique » présentent des performances significativement inférieures.

Conclusion. – Les enfants HPI présentant des symptômes psychopathologiques éprouvent davantage de difficultés à s'adapter socialement. Nos résultats poussent à prendre garde aux biais de recrutement des participants aux études sur le haut potentiel et à considérer davantage l'existence de sous-groupes particuliers et donc l'existence d'une grande hétérogénéité du phénomène. Nous tentons d'élargir notre réflexion sous l'angle de la psychopathologie développementale.

© 2010 Publié par Elsevier Masson SAS.

Mots clés : Enfants à haut potentiel ; Socialisation ; Psychopathologie ; Psychométrie ; Intelligence

Abstract

Aim. – The overall objective of this work is to observe whether or not the differences in social and cognitive performance between two groups of gifted children distributed according to the presence or absence of psychological difficulties associated. In specialized literature, some authors point out that these children have social integration problems whereas others consider gifted children's social abilities as normal and even superior in comparison to typical children of the same age. We hypothesize that these contrasted points of view result from a biased recruitment of the studies' participants, which mainly present psychopathologic symptoms.

Method. – Thirty-five children participated in the study; WISC III was used to identify their IQ as \geq 130. Further, we used WISC IV to update psychometric data. We made two groups: a "clinical" group (12 gifted children being followed in our Service of Medical Psychology) and a group control "non-consulting" (23 gifted children following an adapted scholarship).

Results. – Those two groups have distinctive social and adaptative behaviors: "control" group children present normal abilities whereas "clinical" group children present lower abilities.

Conclusions. – We confirm that social adaptation abilities in gifted children with psychopathologic affections are lower than in gifted children without these affections. These results claim that attention should be paid when recruiting study participants; we also think that study method should divide

* Auteur correspondant. Cabinet de psychologie de l'enfant et de l'adolescent, résidence de la Voie Romaine, 145, impasse de la Voie-Romaine C-171, 34090 Montpellier, France.

Adresse e-mail : liratni@live.fr (M. Liratni).

participants in subgroups, considering that giftedness presents a certain degree of heterogeneity. We try to out light the observed difficulties in "clinical" gifted children referencing to developmental psychopathology.

© 2010 Published by Elsevier Masson SAS.

Keywords: Giftedness; Socialization; Psychopathology; Psychometrics; Intelligence

1. Introduction

La recherche sur les enfants à haut potentiel intellectuel (HPI) reste aujourd'hui sous représentée, surtout quand il s'agit de recherches empiriques. Quand on interroge les sites internationaux de publications scientifiques (pubmed, sciencedirect, psycinfo), la majorité d'entre elles traitent de la pédagogie appliquée à ces enfants, ou encore d'observations cliniques recueillies sans protocole expérimental rendant alors les interprétations fragiles voire impossibles. Une première réalité est qu'en l'absence de « dépistage » systématique du HPI, aucun résultat n'est généralisable à l'ensemble de la population HPI. En outre, les études de cas concernent souvent des enfants consultant pour des difficultés scolaires et/ou psychologiques. Or, tous les enfants HPI identifiés ne présentent pas de troubles psychologiques. De ce fait, les résultats et interprétations de ces études de cas ne peuvent être généralisés à une population plus large d'enfants HPI et il est d'ailleurs probable que les enfants HPI présentant des symptômes d'ordre psychopathologique forment un sous-groupe bien spécifique de la population large et hétérogène d'enfants HPI [15].

Ainsi un paradoxe apparaît par le fait qu'une écrasante majorité des publications traite de la prise en charge des enfants en difficultés alors que les recherches empiriques relatives au développement psychologique, neurocognitif et socio-adaptatif de l'ensemble des enfants HPI sont plus rares. Ce paradoxe soulève la problématique suivante : dans la mesure où une prise en charge devrait être proposée à certains enfants HPI (car la majorité est sûrement « bien portante »), comment prétendre leur proposer une prise en charge « adaptée » en l'absence de données objectives suffisantes sur les particularités de leur développement psychologique ? C'est bien à partir de connaissances basées sur une démarche scientifique qu'une identification claire et une prise en charge adaptée peuvent émerger.

C'est dans ce cadre de réflexions que nous avons choisi de nous positionner quand la question des difficultés psychologiques de ces enfants est posée en consultation. Aujourd'hui, il nous semble important de pouvoir se référer à des informations objectives recueillies auprès d'une population d'enfants HPI sans difficultés. Dans ce contexte, nous souhaitons obtenir des données sur le développement des comportements sociaux et adaptatifs de ces enfants considérés quelquefois comme immatures, inadaptes ou encore « dyssynchroniques ».

1.1. La place de l'intelligence sociale dans les théories de l'intelligence

En psychologie du développement, dans les grands courants théoriques du siècle dernier, est étudié l'effet de l'environnement social sur le développement cognitif et les apprentissages ; pour-

tant, à la même époque, les concepts de « cognition sociale » et d'« intelligence sociale » sont bien présents [29] mais rencontrent moins de succès. Parallèlement, sur une perspective purement cognitive et statique des principaux modèles de l'intelligence, on peut regretter que les cognitions sociales ne soient pas intégrées aux modèles factoriels et hiérarchiques (facteur g) qui considèrent l'intelligence comme une conduite globale et unitaire susceptible de se manifester dans des situations diverses [2,3,26]. Il convient aujourd'hui de ne pas isoler le facteur d'adaptation sociale et émotionnelle qui semble essentiel à toute conception de l'intelligence humaine. Ce facteur peut influencer, favoriser ou perturber des performances cognitives telles que la mémoire, la vitesse de traitement ou l'expression verbale [30]. C'est dans ce souci que des modèles théoriques de l'intelligence plus récents proposent d'intégrer les notions d'intelligence pratique, sociale et émotionnelle.

Les deux modèles récents souvent évoqués sont ceux de Sternberg et al. [27] et Gardner [9] qui considèrent l'intelligence non pas comme un phénomène unique mais multiple. Selon ces auteurs, il n'existerait pas une mais bien plusieurs formes d'intelligence qui seraient indépendantes les unes des autres. Gardner [9] a une position plus radicale sur cette question d'indépendance. Il défend l'idée selon laquelle l'étude de l'intelligence ne nécessite pas une approche psychométrique et corrélationnelle. Pour lui, les intelligences s'observent sur le terrain et dans les différents espaces où les individus évoluent et non pas dans des situations trop standardisées. Son modèle théorique s'appuie sur des cas cliniques exceptionnels d'individus qui s'illustrent dans un domaine en particulier. À ces illustrations sont rajoutés des arguments neuropsychologiques qui mettent en avant l'isolement de certaines formes d'intelligence selon la lésion de certaines aires corticales. L'auteur distingue alors sept formes d'intelligence : linguistique, logicomathématique, spatiale, kinesthésique, musicale, interpersonnelle et intrapersonnelle (notons que l'idée d'indépendance est ici postulée mais qu'elle n'a pas pu être démontrée, faute d'approche empirique).

Nous intéressera plus précisément le concept d'intelligence interpersonnelle que l'on peut appeler également « intelligence sociale ». Cette forme d'intelligence se distinguerait des autres dans le sens où elle serait dévolue à la compréhension des autres, à la capacité de comprendre les intentions d'un individu ou d'un groupe d'individus, et à la capacité d'agir efficacement sur les intentions d'autrui afin d'obtenir son adhésion.

Dans son modèle multidimensionnel de l'intelligence, Sternberg et al. [27] insistent sur le fait qu'une conduite intelligente va dépendre de ce qui est valorisé dans telle ou telle culture. Un individu présentant de bonnes capacités à identifier son environnement et à déterminer ce que l'on attend de lui présenterait une forme d'intelligence dite pratique et sociale. Dans le modèle de Sternberg et al. [27], cet aspect « externe »

de l'intelligence est une des trois facettes par lesquelles l'intelligence doit être envisagée. Les deux autres composantes sont nommées « intelligence analytique » et « intelligence créative ». L'intelligence analytique correspond à l'aspect interne de l'intelligence : elle concerne la mobilisation des différentes composantes du traitement de l'information. L'intelligence créative correspond à l'aspect « expérientiel » de l'intelligence où doivent rentrer en interaction les connaissances et le traitement de la nouveauté afin de trouver une idée originale pour résoudre un problème. Enfin, qu'elle soit « analytique » ou « expérientielle », l'intelligence s'exprime toujours dans un contexte particulier et doit s'adapter à ce contexte (aspect externe, intelligence pratique et sociale).

C'est ainsi que dans les modèles théoriques, plus récents, de l'intelligence apparaît toute l'importance de considérer les compétences sociales comme partie intégrante du phénomène. Cet élargissement des domaines dans lesquels l'intelligence humaine peut s'exprimer est également retrouvé dans les modèles théoriques qui concernent le haut potentiel. Nous proposons donc à présent, une présentation de ces modèles.

1.2. *Enfants à haut potentiel intellectuel : définitions et modèles théoriques*

Surdoués, précoces, prodiges, talentueux, haut potentiel... autant de termes pour désigner un même phénomène. Pourtant, l'utilisation de telle ou telle terminologie renvoie à des définitions et « étologies » bien différentes. La terminologie « doué » ou « surdoué », privilégiée en Amérique du Nord (*gifted* ou *super gifted*), renvoie à la notion de don : ici, le niveau d'intelligence serait transmis par le patrimoine génétique des parents. Or nous savons aujourd'hui que le niveau d'intelligence ne dépend pas que des particularités du génotype mais dépend aussi fortement du contexte environnemental dans lequel un enfant se développe. En effet, aucune recherche ne vient aujourd'hui appuyer l'hypothèse selon laquelle le niveau d'intelligence est uniquement héréditaire. La notion de précocité fait, quant à elle, référence à une avance développementale : malheureusement, cette terminologie propose une explication du haut niveau d'intelligence, et donc de différenciation de ces enfants par rapport à la norme, uniquement par la vitesse de développement. Cette conception peut être envisageable mais correspond à des modèles théoriques du développement cognitif qui date du siècle dernier. Entre temps, les conceptions théoriques du développement cognitif ont largement évoluées et l'idée des « stades » et d'un chemin unique amenant tous les enfants d'un stade à un autre semble « obsolète » au regard des modèles théoriques existant et largement documentés. Nous faisons référence ici aux modèles pluralistes qui stipulent que le développement est non seulement, une multitude de trajectoires [23,12] mais également une multitude de stratégies [23,12] par lesquels les enfants peuvent passer pour arriver au même résultat.

La terminologie « haut potentiel intellectuel » semble quant à elle, à la fois plus neutre et plus proche de la réalité des outils diagnostiques permettant de l'identifier. En effet, les tests de QI, largement utilisés dans l'identification des enfants HPI, ne donnent pas d'informations sur la vitesse de déve-

loppement. Un QI ne permet donc pas de parler de précocité. En revanche, un score QI élevé peut mettre en évidence une grande base de connaissances, ou encore une bonne efficacité du système cognitif : cela semble davantage compatible avec l'existence de potentialités particulières, et dans le cas présent, hautement performantes. Cette notion de HPI apparaît donc plus appropriée au phénomène que l'on souhaite identifier sans donner d'explication unique de l'émergence du haut potentiel. L'émergence du haut potentiel est en revanche l'objet de modèles théoriques et explicatifs que nous allons à présent décrire.

On ne peut parler de modèles théoriques du HPI sans évoquer le nom et les travaux de Renzulli [20]. Ce chercheur a proposé un modèle tentant d'expliquer l'émergence du HPI. Selon l'auteur, il y aurait d'une part, une bonne capacité à traiter, stocker et restituer des connaissances variées, et d'autre part, des données relatives à la personnalité de l'individu avec des traits tels qu'un haut niveau de motivation, une personnalité persévérante et acharnée. Lorsque ces deux variables se rencontrent, Renzulli parle de haut potentiel académique. L'association des mêmes traits de personnalité avec une capacité à trouver des idées originales serait davantage liée à un haut potentiel créatif. Selon l'auteur, il est rare de trouver des individus présentant ces deux types de haut potentiel. Cette remarque se confirme de plus en plus dans les publications de Lubart [16] et de Liratni et Pry [14] qui montrent peu de liaisons entre intelligence académique et intelligence créative dans les groupes d'enfants à HPI. Quoiqu'il en soit, le modèle de Renzulli, bien qu'informatif, ne propose pas d'identifier les aspects sociaux de l'intelligence. De pair avec l'évolution des théories de l'intelligence (intelligences multiples), d'autres auteurs ont alors proposé des modèles où l'intelligence sociale occupe une place importante et où l'on peut même parler de haut potentiel d'intelligence sociale.

À titre d'exemple, nous pouvons citer le modèle de Gagné [8] qui propose, à l'image de Gardner [9], de différencier les types d'intelligence, mais également de différencier les « potentialités » (identifiées par exemple à l'aide du QI) des « performances extrêmes » (talent). C'est bien le développement, qui comprend données endogènes et données environnementales, qui aboutirait à un talent. Parmi les domaines de potentialités et de talents proposés, le domaine social est clairement identifié. Selon lui, les individus qui, pendant l'enfance, présentent de hautes performances dans le domaine de l'intelligence sociale pourraient, plus tard, développer de bonnes capacités dans les domaines de l'action sociale (pour l'aspect humain) mais également du commerce (obtenir l'adhésion d'autrui, persuasion). Les personnalités les plus talentueuses dans ce champ pourraient s'illustrer dans des domaines tels que la politique, les métiers de la communication et le management. Ainsi, peut-on voir apparaître, dans les modèles récents du haut potentiel, la notion d'intelligence sociale qui est considérée comme un domaine intellectuel à part entière. Mais que connaît-on des liens entre HPI et compétences socio-adaptatives ? Les enfants HPI sont quelquefois considérés comme immatures, « dyssynchroniques » et très en difficultés dans ce domaine. Dans la prochaine partie, nous présenterons quelques travaux traitant des liens entre HPI et développement social et adaptatif.

1.3. L'intelligence sociale des enfants à haut potentiel

Nous l'avons dit dans l'introduction, la majorité des publications traitant des difficultés d'adaptation sociale de ces enfants se basent souvent sur la seule observation, sans protocole expérimental : les interprétations qui en découlent sont par conséquent toujours fragiles et peu fiables. Dans cette dernière partie, nous présenterons donc, en priorité, les quelques travaux ayant utilisés une méthodologie expérimentale. Une des problématiques majeures qui est traitée à ce sujet est de savoir si les enfants à haut potentiel sont plus ou moins adaptés socialement. On retrouve dans la littérature, deux positions. Par ailleurs, certains travaux avancent l'idée d'inadaptation et d'imaturité sociale. Une autre position est de proposer l'idée de compétences sociales « normales » voire très performantes chez ces enfants.

Parmi les auteurs mettant en avant l'idée de difficultés d'adaptation sociale, Hollingworth [11] est une des premières psychologues à s'être intéressée aux difficultés d'intégration rencontrées chez une population d'enfants à très fort potentiel intellectuel (QI compris entre 155 et 180). Cependant, les enfants présentant des QI au-delà de 155 forment une très petite sous-population (un enfant sur 10 000 pour les QI supérieurs à 155, et un sur un million pour les QI supérieurs à 180) alors que le phénomène de HPI est considéré à partir d'un QI égal ou supérieur à 130 (2% de la population générale). Ces résultats sont par conséquent peu généralisables à une population plus représentative d'enfants à haut potentiel. L'intérêt des travaux d'Hollingworth est d'avoir repéré comment l'inadaptation sociale pouvait s'exprimer chez cette population d'enfants de très haut niveau. Selon l'auteur, l'inadaptation sociale se manifesterait principalement par : l'isolement (inhibition, anxiété, dépression) et/ou l'hétéro agressivité (troubles du comportement, oppositions, provocations). Ces deux types de comportements peuvent être regroupés par une notion plus générique : celle de « dysajustement » social. Barthélémy [1] propose une interprétation de ces dysajustements sociaux dans le cadre de la théorie du traitement de l'information sociale de Crick et Dodge [4]. Selon l'auteur [1], les enfants HPI éprouveraient des difficultés, non pas pour encoder ou interpréter les informations sociales afférentes, mais pour choisir la bonne réponse comportementale dans une situation sociale. En effet, leur haut niveau cognitif permet un encodage correct ; la difficulté serait davantage liée au choix de la réponse en fonction des partenaires sociaux [24], ces derniers pouvant varier selon l'âge (enfants, adultes) et le statut social (leader, dominant, amis, parents, professeurs...). Nous pourrions émettre l'hypothèse que certains enfants HPI auraient plutôt tendance à répondre de la manière la plus élaborée (comme un adulte) et de manière conséquente, avec moins d'inhibition (considérer l'adulte comme un pair). Cette tendance aurait donc des conséquences importantes en termes de socialisation et de compréhension mutuelle avec les pairs (les réponses étant plus élaborées que celles des enfants du même âge), et de respect des conventions sociales avec les adultes (respect de l'autorité). Une autre hypothèse est élaborée par Kostogianni et Andronikof [10] concernant l'influence de traits de personnalité (estime de soi, centration sur soi...) sur l'ajustement socio-affectif d'un groupe de 78 enfants HPI.

Leurs résultats montrent qu'une faible estime de soi est, dans ce groupe, associée à des troubles psychologiques. En revanche, une trop grande centration sur soi a une influence négative sur l'ajustement socio-affectif.

Ce type de fonctionnement dysajusté peut également être interprété dans le cadre du phénomène de « dyssynchronie » qui stipule l'existence d'un décalage développemental important entre l'aspect intellectuel (très en avance) et l'aspect social (dans la norme ou retardé). Selon Terrassier [28], ce décalage pourrait provoquer des difficultés d'intégration dans un groupe de pairs du même âge. Notons que la dyssynchronie a davantage été traitée autour de la sphère psychoaffective mais finalement peu abordé autour des cognitions sociales. De plus, ce phénomène reste, à l'heure actuelle, peu étudié de manière empirique.

Globalement, les rares études suivant une méthodologie expérimentale et s'étant attachées à décrire le développement social des enfants HPI ne permettent pas de mettre en évidence un retard (ou immaturité) sur ce plan. Dans une étude de Field et al. [7], 162 adolescents HPI (QI > 132) se voient administrer un auto-questionnaire concernant la vie sociale. Les résultats montrent des scores dans la norme voire au-dessus en terme de degré d'intimité acquis en amitié. D'autres études [17,6] s'intéressent au statut social (ou désirabilité sociale) des enfants HPI. Globalement, les études montrent que les enfants HPI sont bien souvent des enfants populaires (les garçons particulièrement) et que la proportion d'enfants « rejetés » est plus grande dans les groupes témoins que dans les groupes HPI. Enfin, au niveau des cognitions sociales, de nombreuses études se rejoignent sur le fait que l'enfant HPI présente des performances normales, supérieures, voire très supérieures aux enfants de même âge en terme : d'ajustement social [18], de raisonnement moral [21], de stratégies de « faire-face » (*coping*) à des situations sociales stressantes [19] et plus largement des cognitions sociales [13].

Avec de tels résultats, il est difficile de comprendre comment deux positions aussi opposées puissent exister. Une première raison peut être attribuée aux contextes (pays) dans lesquels ces enfants évoluent. Les travaux évoquant une intégration satisfaisante des enfants HPI proviennent, la plupart du temps, d'Amérique du Nord, contexte où le HPI est repéré et pris en considération dans le milieu scolaire. De plus, quel que soit le type d'interventions proposées (1. accélérer le cursus scolaire, 2. enrichir le programme, 3. regrouper ces enfants dans une même classe), on note une équivalence en terme d'intégration sociale [22]. Ce qui montre que la prise en compte du haut potentiel par une adaptation pédagogique permettrait de maintenir ou améliorer (pour les enfants initialement en difficulté) la socialisation de ces enfants. Une deuxième raison, expliquant les divergences, peut être attribuée aux faits relatés dans notre introduction, à savoir que certaines études s'intéressent et se focalisent sur des sous-groupes cliniques (psychopathologiques) qui restent non-représentatifs de l'ensemble de la population d'enfants HPI. Population dont les contours restent flous de manière conséquente à une absence d'identification systématique. Cependant, pour des raisons éthiques, quelquefois politiques, il peut apparaître douteux de systématiser l'évaluation psychométrique de manière précoce pour tous les élèves. C'est une réalité à toujours

avoir en tête et à accepter si l'on souhaite s'intéresser au développement des enfants HPI de manière empirique. Cette remarque ne doit pas pour autant nous empêcher de recueillir des données plus objectives. Enfin, nous repérons, pour l'ensemble des travaux, une focalisation sur les cognitions sociales qui se rapportent à la mentalisation des rapports sociaux et/ou aux savoirs et savoirs faire relatifs à des situations virtuelles. En revanche, nous n'avons pas trouvé d'études traitant des comportements réels, des compétences réelles que déploie l'enfant de manière quotidienne pour s'adapter à son environnement social et familial. Ainsi, les évaluations réalisées dans ce champ de recherche s'intéressent davantage à l'intelligence sociale mais pas à la mise en œuvre, en situation quotidienne, de ce genre de capacités.

Le travail suivant s'intéresse à repérer, à l'aide de l'échelle socio-adaptative de Vineland¹ [25], les comportements que mettent en œuvre des enfants HPI dans les sphères de la communication, de la socialisation et de l'autonomie dans la vie quotidienne. Ici, il s'agit bien d'évaluer l'aspect « pratique » de l'intelligence évoqué par Sternberg et al. [27]. Sur un plan théorique, en référence aux travaux du même auteur, nous souhaitons observer si, chez ces enfants, il existe ou non des liaisons entre le niveau d'intelligence académique (QI) et le niveau d'intelligence pratique (comportements socio-adaptatifs). Nous observerons également à quel point la dyssynchronie, phénomène peu étudié de manière empirique, pourrait expliquer les éventuelles difficultés de ces enfants. Enfin, nous souhaitons observer s'il existe, ou non, des différences sociocognitives entre les enfants HPI, selon qu'ils présentent, ou non, des difficultés psychologiques.

2. Méthode

2.1. Population

Trente-cinq enfants âgés de six ans et zéro mois à 13 ans et deux mois (moyenne d'âge égal à dix ans et sept mois) participent à cette recherche. Tous les enfants ont été identifiés à l'aide du test WISC III et ont obtenu un QI Total ≥ 130 . Dans un souci de mise à jour des données psychométriques, nous avons réévalué tous les enfants à l'aide du test WISC IV, dernière version des échelles de Wechsler [30].

Ces 35 enfants ont été répartis en deux groupes. Le groupe 1 est constitué de 23 enfants (moyenne d'âge égal à dix ans et huit mois) ne présentant pas de difficultés d'adaptation scolaire et sociale et dont le haut potentiel a été identifié et pris en charge, soit par une accélération du cursus scolaire, soit par un regroupement dans une classe d'enfants HPI. Ce qui n'est pas le cas des enfants du groupe 2 qui est un groupe « clinique » constitué de 12 enfants (moyenne d'âge égal à dix ans et trois mois) recrutés sur le critère de la présence d'une symptomatologie soit de trouble anxieux et dépressif mixte (CIM-10 : F41.2), soit de trouble oppositionnel avec provocation (CIM-10 : F91.3). La présence de symptômes a été recueillie à partir d'entretiens avec les parents et les enseignants accueillant l'enfant ainsi que des

observations directes des enfants lors de consultations en service de médecine psychologique pour enfants et adolescents (CHU de Montpellier).

2.2. Recueil et analyse des données

Le recueil de données a été réalisé par un psychologue formé et expérimenté dans les domaines de l'évaluation psychométrique. Les évaluations du groupe 1 « contrôle » ont été effectuées au sein même de l'établissement scolaire qui accueille l'enfant. Pour les enfants du groupe 2, les évaluations ont été réalisées dans une Unité de consultations du service de médecine psychologique pour enfants et adolescents « Peyre-Plantade » (CHU de Montpellier).

Concernant l'analyse statistique, nous utilisons le logiciel Statistica. Étant donné le faible effectif et une distribution non normale des performances, nous avons utilisé un test non paramétrique (U de Mann-Whitney) pour comparer les deux groupes ainsi que le test du r de Spearman pour l'analyse des liaisons statistiques entre domaines évalués (corrélations).

2.3. Comparabilité des deux groupes

Le test du U de Mann-Whitney permet de vérifier la comparabilité des deux groupes. Ces derniers sont comparables en terme d'âge ($U = 49, p = 0,80$) mais également au niveau de l'efficacité cognitive évaluée à l'aide du WISC IV : le test ne met pas en évidence de différence significative entre les deux groupes pour le QI Total (QIT) ($U = 50,5, p = 0,88$) mais aussi pour les quatre indices qui composent le test à savoir l'indice de compréhension verbale (ICV) ($U = 33,5, p = 0,18$), l'indice de raisonnement perceptif (IRP) ($U = 35,5, p = 0,23$), l'indice de mémoire de travail (IMT) ($U = 45,5, p = 0,62$) et l'indice de vitesse de traitement (IVT) ($U = 49,5, p = 0,83$). Si l'on souhaite aller plus loin dans la comparaison des deux groupes, on note que l'hétérogénéité du fonctionnement cognitif (Hétcog) (différence entre l'indice le plus élevé et le moins élevé) est également comparable entre les deux groupes ($U = 42,5, p = 0,48$). Le groupe 1 peut donc être considéré comme groupe « contrôle » sur les variables « âge », « niveau cognitif » et « hétérogénéité du fonctionnement cognitif ». Le Tableau 1 récapitule les informations précédentes.

2.4. Outils

Nous avons administré à tous les enfants : l'échelle des comportements socio-adaptatifs de Vineland [25] et le test WISC IV [30], dernière version des échelles de Wechsler pour enfants dans un souci de mise à jour des données psychométriques concernant les potentialités cognitives.

Le test WISC IV s'inspire des récentes recherches en neurosciences cognitives et sur les modèles généralistes (multifactoriel hiérarchique) de l'intelligence [2]. Cette version se distingue de la précédente par l'augmentation du nombre d'indices (quatre) se référant à des processus cognitifs plus précis que ceux proposés dans le WISC III. Le calcul du QIT est toujours d'actualité et démontre un attachement théorique aux conceptions généralistes de l'intelligence (facteur g). Les quatre indices ont été

¹ L'échelle de Vineland n'est pas encore disponible en langue française mais en cours de traduction par une équipe lyonnaise.

Tableau 1
Récapitulatif des caractéristiques des deux groupes.

	Groupe 1 témoin (n = 23)					Groupe 2 clinique (n = 12)				
	Moyenne	Écart-type	Médiane	1 ^{er} quartile	3 ^e quartile	Moyenne	Écart-type	médiane	1 ^{er} quartile	3 ^e quartile
Âge	10,78	1,9	11,58	10,41	11,83	10,27	2,39	9,83	8,25	12,5
QIT	134,46	8,65	132	128	144	134,42	11,13	130	124	145
ICV	139,66	11,84	140	132	152	145,85	10,27	148	135	155
IRP	124,6	12,68	124	119	138	116	11,95	121	107	126
IMT	120,86	12,18	121	109	133	123,71	13,09	124	115	133
IVT	108,53	13,04	103	96	121	107	12,67	106	96	121
Hétérog	37,86	10,95	39	26	47	41,71	4,61	39	31	49

QIT : QI Total ; ICV : Indice de Compréhension Verbale ; IRP : Indice de Raisonnement Perceptif ; IMT : Indice de Mémoire de Travail ; IVT : Indice de Vitesse de Traitement ; Hétérog : hétérogénéité cognitive.

évoqués plus haut (ICV, IRP, IMT, IVT), l'ICV se focalisant sur les cognitions linguistiques, l'IRP sur le raisonnement logique et non verbal à partir de stimuli visuels, l'IMT sur les capacités de mémoire immédiate et de mémoire de travail sur le canal auditif et l'IVT sur la vitesse de décision mentale et la rapidité d'exécution sur le canal visuel. L'échelle des comportements socio-adaptatifs de Vineland est un test permettant de recueillir, à travers un entretien semi-directif avec les parents, les compétences déployés par l'enfant dans trois domaines qui donnent lieu à 3 notes standards (moyenne = 100 ; écart-type = 15) : la Communication (Com), la Socialisation (Soc) et l'Autonomie dans la vie quotidienne (Aut). L'échelle de Vineland permet également d'obtenir un Quotient Socio-adaptatif Total ([QST], moyenne = 100, écart-type = 15).

Le domaine communication se découpe en trois sous-domaines : la communication réceptive (ce que l'enfant comprend), la communication expressive (la façon dont l'enfant transmet l'information) et la communication écrite (compétences lexicales, orthographiques, utilisation des supports écrits et multimédias pour communiquer).

Le domaine socialisation se séparent également en trois sous-domaines : les relations interpersonnelles (inscription dans des liens d'amitiés, dans des groupes d'amis, socialisation), les loisirs (inscriptions dans des clubs sportifs, activités extrascolaires, types de jeu) et les capacités d'adaptation (règles conventionnelles, respect des règlements. . .).

Enfin, le domaine autonomie dans la vie quotidienne se scinde en trois sous-domaines : l'autonomie personnelle (ce que l'enfant sait faire pour prendre soin de lui, hygiène, habillage, soin de l'apparence. . .), l'autonomie familiale (ce que l'enfant sait faire seul dans une maison, cuisiner, tâches domestiques. . .) et l'autonomie sociale qui évalue les comportements que l'enfant déploie pour se débrouiller seul à l'extérieur (traverser une route, utilisation de l'argent, connaissance de l'heure. . .).

3. Résultats

3.1. Approche descriptive des scores obtenus par les deux groupes aux indices de l'échelle de Vineland

Notons que pour le groupe 1, tous les indices de la Vineland sont proches de la norme américaine de l'instrument sauf pour

l'indice Aut qui se situe à presque un écart-type en dessous (Tableau 2). Pour le groupe 2, les résultats sont plus faibles : le QST et l'indice Soc se situent environ à un écart-type en dessous de la norme américaine de l'instrument et l'indice Aut se situe à environ deux écart-types en dessous de ces deux scores. Seul l'indice Comm présente un score qui semble comparable au groupe 1. La comparaison des deux groupes constitue d'ailleurs la prochaine partie.

3.2. Comparaison des deux groupes sur le niveau socio-adaptatif

Afin de comparer les deux groupes, nous avons utilisé le test U de Mann-Whitney. Le test statistique met en évidence une différence significative entre les deux groupes pour les trois scores de la Vineland suivants : Quotient Social Total ($U = 14,5, p = 0,00$), Socialisation ($U = 13, p = 0,00$), Autonomie dans la Vie Quotidienne ($U = 20, p = 0,02$). Les scores dans ces 3 domaines sont moindres pour le groupe « clinique » (Fig. 1).

3.3. Comparaison des deux groupes sur la différence entre niveau cognitif et niveau socio-adaptatif

Pour comparer la différence entre niveau cognitif et niveau socio-adaptatif, nous calculons la différence entre le QI Total et Quotient Socio-adaptatif Total pour chaque enfant. La

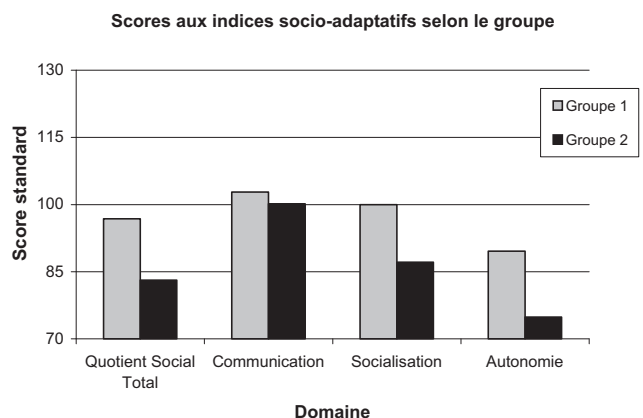


Fig. 1. Moyenne des scores aux indices socio-adaptatifs de l'échelle de Vineland selon le groupe (groupe 1 : contrôle, groupe 2 : clinique).

Tableau 2
Moyenne des scores aux indices de l'échelle de Vineland selon le groupe.

	Groupe 1 témoin (n = 23)					Groupe 2 clinique (n = 12)				
	Moyenne	Écart-type	Médiane	1 ^{er} quartile	3 ^e quartile	Moyenne	Écart-type	Médiane	1 ^{er} quartile	3 ^e quartile
QST	96,8	8,79	99	89	103	83,1	8,72	84	73	92
Comm	102,8	10,94	100	97	112	100,14	12,61	100	89	111
Soc	100	8,63	103	99	104	87,14	10,65	88	82	96
Aut	89,6	8,64	92	85	98	74,85	14,13	75	64	85

QST : Quotient Social Total ; Comm : Communication ; Soc : Socialisation ; Aut : Autonomie dans la Vie Quotidienne.

Tableau 3
Effectif d'enfants présentant leur meilleur score QI à l'indice de Compréhension Verbale ou de Raisonnement Perceptif selon le groupe.

	Compréhension Verbale supérieur	Raisonnement Perceptif supérieur	Total
Groupe 1 témoin (n = 23)	15	8	23
Groupe 2 clinique (n = 12)	12	0	12

moyenne des différences pour le groupe 1 est de 37,66 points (médiane = 42) et de 47 points pour le groupe 2 (médiane = 47). Si le décalage semble plus important pour le groupe 2, le test de Mann-Whitney ne met pas en évidence une différence significative entre les deux groupes ($U = 30$ à $p = 0,11$).

3.4. Corrélations entre les indices du WISC IV et de l'échelle de Vineland selon le groupe

Le test du r de Spearman ne nous permet pas de mettre en évidence une liaison entre le QIT et le QST pour le groupe 1 ($r = -0,03$ à $p = 0,90$) et le groupe 2 ($r = 0,65$ à $p = 0,11$). De manière plus précise, quand on corrèle les indices un à un, on ne constate aucune corrélation positive significative entre les indices du WISC IV et de l'échelle de Vineland.

Enfin, pour chaque groupe, les quelques corrélations significatives sont : pour le groupe 1, une corrélation négative entre l'ICV et l'IRP ($r = -0,63$ à $p = 0,01$) mais également entre le QST et l'IRP ($r = -0,61$ à $p = 0,01$). Pour le groupe 2, on note une corrélation positive entre l'ICV et l'IRP ($r = 0,89$ à $p = 0,00$) et une corrélation négative entre le QST et l'IVT ($r = -0,95$ à $p = 0,00$).

3.5. Profils psychométriques selon le groupe

Étant donné la présence de différentes corrélations entre les indices du WISC IV selon le groupe, nous avons jugé pertinent d'observer quels types de profils psychométriques présentaient les deux groupes (Tableau 3).

On note, pour le groupe 1, une variabilité des profils psychométriques avec des enfants présentant leur meilleur score en Compréhension Verbale et d'autres en Raisonnement Perceptif. Cette variabilité n'est pas retrouvée pour le groupe 2.

4. Discussion

Notre étude est, à notre connaissance, la première à comparer les comportements sociaux et adaptatifs de deux groupes d'enfants HPI (dont l'un est un groupe témoin) et à étudier les

liaisons pouvant exister entre l'intelligence académique (WISC IV) et l'intelligence pratique (Vineland) chez des enfants à haut potentiel.

Les résultats mettent en évidence une absence de liaison entre le Quotient Intellectuel et le Quotient Socio-adaptatif, et ce pour l'ensemble des enfants HPI. Sur le plan théorique, ce résultat est compatible avec le modèle de Sternberg et al. [27] qui stipule l'idée d'indépendance entre l'intelligence académique et l'intelligence pratique. Dans le cadre du haut potentiel, ces deux types d'intelligence solliciteraient par conséquent des processus différents.

Par ailleurs, l'analyse des corrélations des indices du WISC IV montre une dissociation importante du fonctionnement cognitif pour les deux groupes entre les aspects linguistiques et les aspects logiques et visuospatiaux mais cette dissociation est différentielle selon le groupe. Dans le groupe 1, la corrélation négative entre ces deux aspects et l'observation des profils montrent la présence de styles cognitifs variés où un de ces aspects va prédominer chez certains enfants et pas chez d'autres. Ce résultat est compatible avec l'idée de variabilité des profils psychométriques retrouvée dans l'étude de Liratni et Pry [15] chez des enfants à haut potentiel. Sur ce point, le groupe clinique se différencie du groupe témoin : la corrélation positive entre ces deux aspects cognitifs et l'observation des profils montrent la présence d'un seul style cognitif. Après observations des profils un à un, on note effectivement que dans le groupe clinique, c'est l'aspect linguistique qui est systématiquement supérieur aux autres aspects.

Par ailleurs une tendance centrale nous semble se dégager pour les deux groupes : les corrélations négatives trouvées entre les aspects du traitement visuel des informations (IRP, IVT) et les aspects de la socialisation (QST, Soc) mettent en évidence une dissociation importante entre le fonctionnement cognitif et le fonctionnement socio-adaptatif et cette dissociation semble davantage marquée quand les aspects du traitement visuel sont très performants.

Considérons à présent la comparaison des deux groupes : l'idée d'isoler un groupe « clinique » (enfants présentant des symptômes) semble intéressante car elle a permis de contras-

ter les résultats des deux groupes sur le plan des comportements socio-adaptatifs. En effet, les enfants du groupe clinique présentent des performances en dessous de la norme américaine de l'instrument, ce qui n'est pas le cas des enfants HPI sans difficultés psychologiques [6,7,13,17-19,21]. Dans le groupe clinique, on note une vie sociale moins riche, et une difficulté prononcée pour s'autonomiser dans le cadre familial mais également dans le cadre social. Ces résultats montrent alors l'importance de bien distinguer les enfants HPI « bien portants » des enfants présentant des symptômes psychopathologiques quand on souhaite étudier leurs compétences sociales.

Enfin, concernant le phénomène de dyssynchronie (entre les domaines : intellectuel et social), les enfants du groupe clinique présente globalement un décalage plus important que les enfants du groupe témoin mais l'analyse statistique ne montre pas de différence significative entre les deux groupes. Cette dyssynchronie est donc bien présente et même importante chez tous les enfants HPI (entre 2,5 et trois écart-types de différence entre les domaines) mais n'est pas systématiquement associé à des difficultés psychologiques. L'hypothèse de dyssynchronie de Terrassier [28] ne peut donc pas, à elle seule, expliquer les dysajustements sociaux rencontrés par certains de ces enfants. Reste alors à déterminer les causes qui provoquent chez certains enfants HPI, des difficultés socio-adaptatives et psychologiques. Dans ce cadre, nous souhaiterions, en conclusion, distinguer les causes qui relèveraient du contexte environnemental et celle qui relèveraient d'une étiologie endogène.

5. Conclusions

Concernant les aspects environnementaux, on pourrait penser qu'une des causes pourrait être attribuée à la non-reconnaissance du HPI dans le milieu scolaire, variable qui d'ailleurs contraste nos deux groupes expérimentaux. Cependant, n'oublions pas que de nombreux enfants HPI ne seront jamais identifiés et s'adaptent à un cursus scolaire tout à fait ordinaire. L'hypothèse d'une absence de prise en charge pédagogique adaptée ne peut donc pas, à elle seule, expliquer l'émergence des difficultés des enfants du groupe clinique. Une des pistes que nous n'avons pas interrogée dans cette étude concerne le contexte socio familial de ces enfants : les enfants les plus en difficultés seraient-ils les enfants les moins favorisés ? L'étude des liens entre catégories socioprofessionnelles des parents, dynamiques familiales et difficultés psychologiques pourrait répondre à cette question.

Enfin, concernant les causes endogènes, nos résultats ont mis en évidence : d'une part, que les enfants HPI en difficultés présenteraient un style cognitif tendant à une supériorité des aspects linguistiques, à l'accumulation cristallisée des informations (QI verbal), et d'autre part, que pour l'ensemble de notre population d'enfants HPI, une tendance où : quand les aspects visuoperceptifs de la cognition sont fortement investis, on note un moindre intérêt pour les activités socio-adaptatives.

Dans le champ de la psychopathologie développementale, ce profil n'est pas sans rappeler le fonctionnement psychologique d'une population très spécifique : celle des enfants porteurs de syndrome d'Asperger qui est un trouble envahissant du développement où les aspects sociaux sont fortement

touchés et en grand décalage avec le niveau de langage qui est dans la norme [5]. De plus, on note dans les syndromes autistiques de haut niveau tels que le syndrome d'Asperger, une préférence marquée pour le traitement des informations sur le canal visuel avec en outre un surinvestissement de certains intérêts et/ou domaines restreints (météorologie, astronomie, espèces animales...) et une accumulation importantes de connaissances cristallisées dans ces domaines. Nos résultats posent ainsi la question de la continuité/discontinuité entre l'identification des phénomènes comportementaux présentés par les enfants porteurs de syndrome d'Asperger et certains aspects du fonctionnement psychologique des enfants HPI.

Si cette mise en parallèle peut aujourd'hui apparaître surprenante, l'hypothèse d'un fonctionnement psychologique singulier (envisagée sous l'angle de la psychopathologie développementale), pourrait à l'avenir apporter des réponses intéressantes dans la compréhension des particularités et difficultés psychologiques et socio-adaptatives de ces enfants.

Conflit d'intérêt

Aucun.

Références

- [1] Barthélémy C. Haut potentiel et développements atypiques. In: Tordjman S, éditeur. Enfants surdoués en difficultés. Rennes: PUR; 2005.
- [2] Carroll JB. Human cognitive abilities. Cambridge: Cambridge University Press; 1993.
- [3] Cattell RB. The three basic factor-analytic research designs: their interactions and derivations. *Psychol Bull* 1952;49:499-520.
- [4] Crick NR, Dodge KA. A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychol Bull* 1994;115:74-101.
- [5] Cohen DJ, Volkmar F. Handbook of autism and pervasive developmental disorders. New York: Wiley and Sons Inc; 1997.
- [6] Cohen R, Duncan M, Cohen SL. Classroom peer relations of children participating in a pull-out enrichment program. *Gifted Child Quarterly* 1994;38:33-7.
- [7] Field T, Harding J, Yando R, et al. Feelings and attitudes of gifted students. *Adolescence* 1998;33:331-42.
- [8] Gagné F. Understanding the complex choreography of talent development through DMGT-based analysis. In: Heller KA, Mönks FJ, Sternberg RJ, editors. International handbook of giftedness and talent. New York: Pergamon Press; 2000.
- [9] Gardner H. Les intelligences multiples. Paris: Retz; 2004.
- [10] Kostogianni N, Andronikof A. Estime de soi, centration sur soi et ajustement socioaffectif des enfants et adolescents surdoués. *Encephale* 2009;35:417-22.
- [11] Hollingworth LS. Children above 180 IQ: their origins and development. New York: World Book; 1942.
- [12] Lautrey J. A pluralistic approach to cognitive differentiation and development. In: Sternberg RJ, Lautrey J, Lubart TI, editors. Models of intelligence. International perspectives. Washington: APA Books; 2003.
- [13] Lehman EB, Erdwins CJ. The social and emotional adjustment of young, intellectually gifted children. In: Moon SM, editor. Social/emotional issues, underachievement, and counseling of gifted and talented students. US: Corwin Press; 2004.
- [14] Liratni M, Pry R. La créativité des enfants à haut potentiel. In: Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant; 2008, p. 73-80, 96, 97.

- 706 [15] Liratni M, Pry R. Psychométrie et WISC IV, quel avenir pour l'identification
707 des enfants à haut potentiel intellectuel ? *Neuropsychiatr Enfance Adolesc*
708 2007;55:214-9. 724
- 709 [16] Lubart TI. *Psychologie de la créativité*. Paris: Armand Colin; 2003. 725
- 710 [17] Luftig RL, Nichols ML. Assessing the social status of gifted students by
711 their age peers. *Gifted Child Quarterly* 1990;34(3):111-5. 726
- 712 [18] Luthar SS, Zigler E, Goldstein D. Psychosocial adjustment among intel-
713 lectually gifted adolescents: the role of cognitive-developmental and
714 experiential factors. *J Child Psychol Psychiatry* 1992;33(2):371-3. 727
- 715 [19] Preuss LJ, Dubow EF. A comparison between intellectually gifted and
716 typical children in their coping responses to a school and a peer stressor.
717 *Roeper Rev* 2004;26(2):105-11. 728
- 718 [20] Renzulli JS. The three ring conception of giftedness: a developmental
719 model of creative productivity. In: Sternberg RJ, Davidson JE, edi-
720 tors. *Conceptions of giftedness*. New York: Cambridge University Press;
721 1986. 729
- 722 [21] Sanders CE, Lubinski D, Benbow CP. Does the defining issues test measure
723 psychological phenomena distinct from verbal ability? An examination of
724 Lykken's query. *J Pers Soc Psychol* 1995;69(3):498-504. 725
- [22] Schneider BH, Clegg MR, Byrne BM, et al. Social relations of gif-
726 ted children as a function of age and school program. *J Educ Psychol*
727 1989;81(1):48-56. 728
- [23] Siegler R. *Intelligence et développement de l'enfant : variations, évolution,*
729 *modalité*. Bruxelles: DeBoeck Université; 2000. 730
- [24] Sowa CJ, May KM. Expanding Lazarus and Folkman's paradigm to the
731 social and emotional adjustment of gifted children and adolescents. In:
732 Moon SM, editor. *Social/emotional issues, underachievement, and coun-*
733 *seling of gifted and talented students*. US: Corwin Press; 2004. 734
- [25] Sparrow S, Balla B, Cicchetti V. *Vineland adaptative behaviour scale*. Circle
735 pines (MN): American guidance service; 1984. 736
- [26] Spearman CE. General intelligence objectively measured and determined.
737 *Am J Psychol* 1904;15:201-9. 738
- [27] Sternberg RJ, Lautrey J, Lubart TI. *Models of intelligence. International*
739 *perspectives*. Washington: APA Books; 2003. 740
- [28] Terrassier JC. *Guide pratique de l'enfant surdoué*. Paris: Éditions ESF;
741 2003. 742
- [29] Thorndike EL. *Intelligence and its use*. *Harpers* 1920;140:227-35.
- [30] Wechsler D. *WISC IV*. Paris: ECPA; 2005.

UNCORRECTED PROOF