



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Article original

Validation d'une version francophone de l'inventaire de la Théorie de l'Esprit (ToMI-vf)



Validation of a French version of the Theory of Mind Inventory (ToMI-vf)

M. Houssa*, S. Mazzone, N. Nader-Grosbois

Université catholique de Louvain, institut de recherche en sciences psychologiques, Chaire Baron Frère en orthopédagogie, 10, place Cardinal Mercier, Louvain-la-Neuve, Belgique

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 19 mars 2013
Reçu sous la forme révisée
le 11 décembre 2013
Accepté le 3 février 2014

Mots clés :

Validation du ToMI-vf
Théorie de l'esprit

Keywords:

ToMI-vf validation
Theory of mind

R É S U M É

Introduction et objectif. – Cet article présente la procédure de traduction en version francophone du questionnaire « Theory of Mind Inventory » (ToMI, Hutchins, Prelock, & Bonazinga, 2012) qui évalue la perception des adultes à propos des capacités d'enfants en Théorie de l'Esprit.

Méthode. – Il rapporte les résultats de trois études de validation de l'inventaire de la Théorie de l'Esprit (ToMI-vf) complété par des parents d'enfants d'âge préscolaire.

Résultats. – L'étude 1 ($n = 107$) révèle une très bonne consistance interne et une structure en trois facteurs. L'étude 2 ($n = 54$) soutient la validité externe et de convergence. L'étude 3 ($n = 45$) montre une bonne stabilité temporelle des réponses parentales au ToMI-vf.

Conclusion. – Ces trois études indiquent que le ToMI-vf présente des qualités psychométriques similaires à celles rapportées par les auteurs du ToMI original.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

A B S T R A C T

Introduction and objective. – This article presents the translation method, in French, of the 'Theory of Mind Inventory' questionnaire (ToMI, Hutchins, Prelock, & Bonazinga, 2012) assessing adults' perception about children' abilities in Theory of Mind.

Method. – It reports results of three validation studies of the French-version of ToMI (ToMI-vf) filled by parents of preschoolers.

Results. – The study 1 ($n = 107$) shows a very high internal consistency and a structure in three factors. The study 2 ($n = 54$) confirms criterion-related validity. The study 3 ($n = 45$) shows a good temporal stability of parental answers.

Conclusion. – The three studies indicate that the ToMI-vf has psychometric properties comparable with those reported by authors about the initial ToMI.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

Depuis que les éthologues, Premack et Woodruff (1978) ont introduit le concept de Théorie de l'Esprit pour expliquer les capacités de chimpanzés à attribuer des états mentaux aux congénères et à les relier à leurs comportements, ce domaine a généré un foisonnement de travaux conceptuels et empiriques en psychologie

du développement, en psychopathologie du développement et en neuropsychologie.

Selon la perspective développementale, l'évolution de la Théorie de l'Esprit rend l'enfant capable de comprendre ses propres états mentaux, de prendre la perspective des autres et d'inférer leurs états mentaux, ce qui lui permet d'expliquer ses comportements, de prédire et d'interpréter ceux d'autrui (Melot, 1999 ; Astington & Baird, 2005 ; Perner, 1991 ; Wellman, 1991).

En réponse à l'intérêt grandissant pour l'étude de la Théorie de l'Esprit chez des enfants à développement typique et atypique (voir revue de littérature par Nader-Grosbois, 2011), des

* Auteur correspondant.

méthodes d'évaluation se sont développées. Il s'agit le plus souvent de mesures directes qui correspondent à des situations reconstruites dans la littérature (cotées en termes de réussite ou d'échec), telles que « *Sally & Ann* » (Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985) ou à des épreuves validées combinant des tâches évaluant différents niveaux de complexité de la Théorie de l'Esprit, telles que les épreuves conçues par Wellman et Liu (2004), Nader-Grosbois et Thirion-Marissiaux (2011a), Hutchins, Prelock et Chace (2008), Beaumont et Sofronoff (2008). Ces tâches, utilisant un matériel concret ou informatisé, proposent des situations « hypothétiques » (Astington & Edwards, 2010, p. 1–2). Elles peuvent être influencées par des facteurs cognitifs, langagiers (Hansen, 2010; Wellman, Cross, & Watson, 2001), motivationnels (Begeer, Rieffe, Meerum Terwogt, & Stockmann, 2003) et situationnels selon le mode de présentation (Van Buijsen, Hendriks, Ketelaars, & Verhoeven, 2011). Relevons également deux mesures indirectes par questionnaires à compléter par des adultes de l'entourage des enfants : la sous-échelle consacrée à la Théorie de l'Esprit au sein des échelles d'adaptation sociale pour enfants (EASE, Hughes, Soares-Boucaud, Hochman, & Frith, 1997) et le « Theory of Mind Inventory » (ToMI, Hutchins, Prelock, & Bonazinga, 2012).

Le présent article décrit les procédures de double traduction et de rétro-traduction du Theory of Mind Inventory en Français ainsi que les résultats de trois études de validation de cette version francophone (ToMI-vf). Ces études de validation ont été effectuées en référence à des enfants d'âge préscolaire, afin de vérifier l'applicabilité et les qualités discriminantes des énoncés de ce questionnaire pour la période critique de l'émergence et du développement des compétences en Théorie de l'Esprit, et de l'adaptation sociale. Un autre objectif était de vérifier la compréhensibilité des énoncés par des adultes en fonction de ce qu'ils peuvent percevoir à propos des jeunes enfants.

1.1. Fondements du ToMI

La conception du ToMI se base sur les conceptualisations de certains auteurs (Astington, 1996, 2003; Astington & Baird, 2005; Baron-Cohen, 2001; Flavell, 1999; Flavell, Miller, & Miller, 2002; Perner, 1991; Perner & Lang, 2000; Repacholi, Slaughter, Pritchard, & Gibbs, 2003) qui considèrent la Théorie de l'Esprit comme une composante de la cognition sociale permettant à une personne la prise de perspective physique et mentale, l'inférence de ses divers états mentaux et ceux d'autrui pouvant influencer les interactions sociales. Neuf états mentaux sont distingués par Flavell (1999) : la perception visuelle, l'attention, le désir, l'intention, l'émotion, la croyance, le simulacre, la pensée et la connaissance.

Pour permettre une compréhension de ce « réseau interconnecté des états mentaux », Hutchins, Prelock, & Bonazinga (2012, p. 327) optent pour l'évaluation des multiples facettes de ce construit complexe. Pour élaborer les énoncés du ToMI, Hutchins et al. (2011) se sont centrés sur l'évaluation des capacités suivantes :

- la compréhension des causes et des conséquences des émotions (Baron-Cohen, 1991, 2001, 2003; Repacholi et al., 2003) et l'empathie (Baron-Cohen, 2003);
- la compréhension des croyances et des fausses croyances. Elle est reflétée à travers les capacités à tromper autrui (Oswald & Ollendick, 1989), à reconnaître sa propre fausse croyance ou celle d'autrui (Perner, Leekam, & Wimmer, 1987), à distinguer l'apparence et la réalité d'un objet (Flavell, Green, & Flavell, 1986), à prendre la perspective visuelle d'autrui lors de changement de lieu ou de représentation (Flavell, Everett, Croft, & Flavell, 1981) et à différencier un contenu insolite (Perner et al., 1987);
- la compréhension des désirs et des intentions (Astington, 1999, 2001);

- la compréhension du principe selon lequel « voir conduit à savoir » ou la connaissance (Leslie & Frith, 1988);
- la pensée de premier et second ordre (Baron-Cohen, 1989, 2001; Repacholi & Slaughter, 2003);
- la distinction entre mental et physique (Baron-Cohen, 1989, 2001; Repacholi & Slaughter 2003);
- le simulacre ou le jeu de faire semblant (Leslie, 1987);
- ainsi que la compréhension et la production des termes relatifs aux états mentaux (Kazak, Collis, & Lewis, 1997).

Hutchins et al. (2011) ont conçu leurs énoncés en fonction de ces capacités, en veillant à mesurer différents niveaux de complexité (e.g., les fausses croyances de premier et de second ordre). Des travaux préalables, dont ceux repris dans la méta-analyse de Wellman et Liu (2004), proposent une séquence d'acquisition de différents états mentaux à évaluer chez les enfants d'âge préscolaire. Selon Wellman et Liu (2004, p. 531–536), à partir de 2 ans les enfants acquièrent une compréhension des désirs leur permettant déjà d'interpréter le comportement d'autrui alors que la compréhension des croyances dites vraies n'émergerait qu'à partir de 3 ans et que vers 4–5 ans pour les fausses. L'enfant de 4–5 ans découvre effectivement que les états mentaux constituent des représentations parfois différentes de la réalité. Plus spécifiquement, la capacité à différencier l'apparence de la réalité d'un objet est acquise après la capacité à comprendre qu'on peut être trompé quant au contenu insolite d'une boîte prototypique. Cependant, d'après Baron-Cohen (2001), certaines acquisitions en Théorie de l'Esprit seraient ultérieures à 5 ans, notamment la croyance de second ordre qui serait acquise vers 6 ans.

1.2. Phases de construction et de validation du ToMI

Une première version de ce questionnaire, initialement appelée « Perceptions of Children's Theory of Mind Measure—Experimental Version » (PCToMM-E), comportant 33 énoncés, a été validée par Hutchins, Bonazinga, Prelock et Taylor (2008) auprès de parents d'enfants tout-venant (de 2 à 12 ans) et d'enfants présentant un trouble du spectre autistique. La stabilité test-retest, la validité convergente avec les scores aux mesures directes de ToM-Task Battery (Hutchins, Prelock, & Chace, 2008) et du vocabulaire réceptif, la validité de construit (en fonction des âges et des groupes d'enfants) ont déjà démontré la fiabilité et la validité de ce questionnaire. Suite à cette validation, les auteurs ont amélioré la clarté des énoncés et des instructions. Ils ont également ajouté des énoncés afin de mesurer les états mentaux plus complexes et d'étendre son usage à une plus longue période développementale et ainsi éviter un potentiel effet de plafond.

La seconde version, intitulée « Theory of Mind Inventory » (ToMI, Hutchins et al., 2012) comporte 42 énoncés à évaluer selon un continuum graduel d'intensité et/ou de fréquence, allant de « absolument pas » à « tout à fait probable », avec un point central nommé « incertain ». Les adultes de l'entourage de l'enfant sont invités à faire un trait vertical sur le continuum, au point correspondant à ce qu'ils perçoivent comme étant le plus approprié à son sujet. Les énoncés du ToMI réfèrent à plusieurs états mentaux : émotions, croyances, intentions, désirs, simulacres, connaissance, pensée, attention, perception visuelle; et présentent l'avantage de couvrir la période développementale allant de 2 à 12 ans. Les études de validation du ToMI (Hutchins et al., 2012) mettent en évidence ses bonnes qualités psychométriques, de stabilité temporelle, de validité de contenu et de fidélité.

L'analyse factorielle a mis en évidence trois facteurs allant du plus complexe au plus simple sur le plan du développement de la Théorie de l'Esprit.

Le premier facteur, nommé « Théorie de l'Esprit de niveau avancé (récursion complexe, interprétation active et jugement social) »

s'acquiert au cours d'une période développementale comprise entre 6 et 8 ans. Ce facteur regroupe 16 énoncés relevant des fausses croyances de premier et de second ordre, de la distinction entre mensonges et blagues, de l'utilisation appropriée de règles sociales et de l'humour. . .

Le second facteur, appelé « Théorie de l'Esprit de niveau de base (méta-représentations et compréhension de premier ordre) » se situe à la période développementale préscolaire. Ce facteur inclut 19 énoncés relatifs au jeu de faire semblant, à la distinction apparence-réalité, à la façon dont les comportements sont guidés par des états mentaux, et à la distinction mental-physique.

Le troisième facteur, nommé « prérequis de la Théorie de l'Esprit (lecture d'affects et attention conjointe) » s'acquiert avant trois ans. Ce facteur comprend 7 énoncés relevant de l'attention conjointe, de l'interprétation des expressions faciales, et de la compréhension des intentions d'autrui.

1.3. Intérêts du ToMI

Au-delà du fait que cette mesure hétéro-rapportée couvre une large période développementale, elle présente l'avantage de pouvoir être utilisée pour des enfants et des adolescents présentant un trouble du spectre autistique, une déficience intellectuelle, des troubles du comportement ou des troubles d'hyperactivité et d'inattention, et des capacités langagières limitées (Hutchins, 2010), comme le précise le site de présentation de son utilisation (<http://www.theoryofmindinventory.com/about/uses-of-the-tomi/>).

Le ToMI permet de dépasser les limites et les biais potentiels de mesures directes de la Théorie de l'Esprit et il peut compléter les observations recueillies par ces dernières.

Dans le cadre de la recherche et de la pratique professionnelle, le ToMI peut s'avérer intéressant pour évaluer l'effet d'un entraînement à court ou moyen terme de la cognition sociale (Houssa, Nader-Grosbois, & Jacobs, 2014) ou de programmes d'intervention centrés sur les compétences sociales et émotionnelles, ainsi que pour examiner la progression de la Théorie de l'Esprit d'un individu ou de groupes, en comparant les résultats à différents moments. Le ToMI peut aider à identifier les forces et faiblesses dans un profil sociocognitif et ainsi fournir des indications utiles pour cibler des objectifs d'intervention individualisés.

Si on s'appuie sur la conception vygotkienne du développement de la Théorie de l'Esprit contribuant au processus de socialisation (Ricard, Cossette, & Gouin-Décarie, 1999; Astington, 1996; Symons, 2004), le ToMI peut être combiné avec des mesures évaluant l'adaptation sociale de l'enfant. Relevons que Lerner, Hutchins et Prelock (2011) ont observé une corrélation positive entre le score au ToMI et celui de la perception des parents quant aux compétences sociales de leurs enfants présentant un trouble du spectre autistique. Des études empiriques ayant utilisé des mesures directes de la Théorie de l'Esprit ont rapporté des liens positifs avec certaines composantes des compétences sociales (e.g., l'adaptation aux pairs et à l'adulte, l'intégration sociale, les règles sociales nécessitant la prise de perspective d'autrui, les comportements internalisés, etc.) mesurées par le profil socio-affectif (PSA, Lafrenière, Dumas, Capuano, & Durning, 1997) ou l'échelle d'adaptation sociale de l'enfant (EASE, Hughes, Soares-Boucaud, Hochman, & Frith, 1997) ou encore avec leurs compétences en régulation socio-émotionnelle (Baurain & Nader-Grosbois, 2012) chez des enfants tout-venant (Mitchell, 1996; Deneault & Morin, 2007; Deneault & Ricard, 2013) ou présentant une déficience intellectuelle (Baurain, 2012; Fiasse & Nader-Grosbois, 2012; Thirion-Marissiaux & Nader-Grosbois, 2008a, 2008b; Nader-Grosbois & Thirion-Marissiaux, 2011b).

Pour ces raisons, pouvoir disposer d'une version validée en langue française de cet instrument nous paraît pertinent. Du reste,

des versions validées en langue allemande, espagnole, italienne, polonaise, indienne et chilienne existent déjà.

2. Objectifs

Notre objectif général a été de traduire le Theory of Mind Inventory en langue française (ToMI-vf) et de procéder à sa validation en vérifiant si les qualités psychométriques restaient au moins équivalentes à celles de la version originale. Plus précisément, la première étude a examiné la validité de structure et la consistance interne des facteurs obtenus.

Vu notre centrage sur l'âge préscolaire, période plus courte que celle couverte par les auteurs de la version originale, la structure factorielle pourrait légèrement différer. En effet, l'objectif de l'analyse factorielle de la version originale visait à mettre en évidence des facteurs correspondant à des compétences reflétant une séquence développementale de la Théorie de l'Esprit de premier et de second ordre. Quant à notre analyse factorielle, elle visait à identifier des facteurs en termes de regroupements structurels et relationnels de compétences référant à des états mentaux de natures distinctes, en Théorie de l'Esprit de premier ordre, durant la période préscolaire.

La deuxième étude a examiné la validité externe par la convergence des scores au ToMI-vf avec ceux d'une mesure directe des compétences en Théorie de l'Esprit, ainsi qu'avec ceux d'une autre mesure hétéro-rapportée de la mobilisation de la Théorie de l'Esprit dans les relations sociales au quotidien. Nous prédisons des corrélations élevées et significatives entre le ToMI-vf et ces différentes mesures théoriquement convergentes.

La troisième étude a porté sur l'évaluation de la stabilité temporelle test-retest du ToMI-vf. Nous nous attendons à une corrélation significative et forte indiquant une stabilité temporelle des réponses parentales élevée semblable à celle de la version originale.

3. Étude 1

3.1. Étude 1 – Participants

Les participants étaient 107 parents (100 mères et 7 pères) belges francophones de 57 garçons et 50 filles âgés entre 2 ans 9 mois et 6 ans 11 mois ($M=4$ ans 8 mois, $ET=0,99$). Environ la moitié des parents avaient un niveau de formation universitaire (56,1 %); 2,8 % avaient un diplôme d'école supérieure de type long; 29,9 % de type court; 6,5 % avaient un niveau de formation secondaire; 4,7 % n'ont pas souhaité répondre. Le Tableau 1 présente les caractéristiques des participants de l'étude 1.

3.2. Étude 1 – Procédure

Les participants ont été contactés par l'intermédiaire d'enseignants de quatre écoles maternelles de la région francophone de Belgique. Les parents ont reçu dans le cartable de leur enfant un document introduisant brièvement la recherche, un formulaire de consentement, une fiche signalétique démographique et le ToMI-vf. Les documents et le questionnaire complétés nous ont été remis par l'intermédiaire des enseignants. Pour récolter un plus grand nombre de données, d'autres participants ont été sollicités par email (membres du personnel administratif, académique et scientifique de l'université catholique de Louvain ayant au moins un enfant âgé entre 3 et 6 ans). Ils ont complété le questionnaire en version informatisée, suite à leur consentement informé. Tous les participants ont été informés que les renseignements fournis resteraient confidentiels et anonymes et ne seraient utilisés qu'à des fins de recherche par notre équipe.

Tableau 1
Caractéristiques de l'échantillon de l'étude 1.

	n	M	ET	Min	Max	%
AC	107	4,08	0,99	2,09	6,11	
<i>Sexe</i>						
Filles	50					46,7
Garçons	57					53,3
DM						
<i>Langue maternelle</i>						
Français	100					93,5
Autres	7					6,5
<i>Lien avec l'enfant</i>						
Mères	100					93,5
Pères	7					6,5
DM						
Âge du parent	91	35,4	5,71	26	68	
<i>Formation parent</i>						
ES	7					6,5
ESTC	32					29,9
ESTL	3					2,8
U	60					56,1
DM	5					4,7

AC : âge chronologique ; DM : données manquantes ; ES : école secondaire ; ESTC : école secondaire de type court ; ESTL : école secondaire de type long ; U : université.

3.3. Étude 1 – Instruments

3.3.1. Inventaire de la Théorie de l'Esprit (ToMI-vf [Houssa, Mazzone, & Nader-Grosbois, 2012], traduction du ToMI [Hutchins, Prelock, & Bonazinga, 2012])

Le ToMI-vf a été complété par les parents des sujets. Il s'agit d'un questionnaire mesurant la perception d'adultes proches des enfants à propos des capacités de ces derniers à mobiliser leur Théorie de l'Esprit au quotidien. Le ToMI-vf propose des énoncés décrivant des comportements qu'un enfant peut manifester au cours de sa vie quotidienne et lors de diverses situations. Ceux-ci relèvent d'une série de composantes de la Théorie de l'Esprit relatives à plusieurs états mentaux précisés dans les fondements du ToMI en introduction.

Pour chaque énoncé, l'adulte cote (en traçant un trait) l'intensité et/ou la fréquence du comportement sur un continuum allant de « absolument pas », « probablement pas », « incertain », « probable » et « tout à fait probable ». Ces indices sont étalés sur une ligne de 20 points. À l'aide d'une latte, une mesure de la distance entre le minimum de la ligne et le trait tracé permet d'attribuer une valeur numérique à l'appréciation de l'adulte. Le score moyen des énoncés est ensuite calculé. Plus il est élevé, plus les compétences en Théorie de l'Esprit sont élevées. La version traduite des énoncés est proposée en [matériel complémentaire](#).

3.3.2. Procédure de traduction

Le ToMI-vf résulte d'une double traduction (anglais-français) et d'une rétro-traduction (français-anglais). Premièrement, une personne neutre ayant une formation de psychologue a traduit le questionnaire en français. Ensuite, cette version française a été retraduite en anglais-américain par une autre personne neutre et psychologue, experte en anglais. Cette deuxième étape correspond à la « rétro-traduction ». Nous avons comparé la version originale américaine et la version en rétro traduction afin de calculer un taux de similarité. Les scores et pourcentages ont été calculés pour chacun des 42 énoncés et pour la totalité de ceux-ci. Les termes utilisés sont considérés comme similaires quand ils sont synonymes ([en référence au dictionnaire Robert Collins ou Wordreference, 2012, www.wordreference.com](#)). De plus, cette dernière version a été traduite par un centre de traduction reconnu. Les analyses de cette nouvelle traduction ont apporté un taux de similarité de 100 % par

énoncé et au total. En ce qui concerne les instructions, nous avons obtenu un taux de similarité de 82,7 %. Enfin, la suppression d'un énoncé (énoncé 36), proposant un jeu de mot ayant perdu son sens une fois traduit, fût nécessaire.

3.4. Étude 1 – Résultats

3.4.1. Statistiques descriptives pour le ToMI-vf

Pour les échantillons combinés ($n = 107$), les scores au ToMI-vf s'étendent de 7,56 à 19,50 ($M = 14,47$; $ET = 2,43$).

3.4.2. Validité de construit

3.4.2.1. *Consistance interne*. La consistance interne du ToMI-vf, évaluée en appliquant le coefficient alpha de Cronbach ($\alpha = 0,94$), est élevée et se révèle comparable à celle rapportée par les auteurs du ToMI original ($\alpha = 0,98$).

3.4.3. Validité selon l'âge et validité différentielle de contenu

Trois analyses (corrélationnelles, de régression et de comparaison de groupes d'âges) mettent en évidence une progression des scores des enfants en fonction de leur âge. Tout d'abord, une corrélation positive et significative est obtenue entre le score moyen au ToMI-vf et l'âge des enfants ($r = 0,335$, $p = 0,000$). Nous avons constitué trois groupes d'enfants d'âges distincts : les enfants du groupe 1 ($n = 15$) ont entre 2 ans 9 mois et 3 ans et demi ; ceux du groupe 2 ($n = 15$) ont entre 4 ans et 4 ans et demi ; et ceux du groupe 3 ($n = 19$) ont entre 4 ans 8 mois et 5 ans 2 mois. L'analyse de variance univariée (Anova) indique une différence significative entre ces trois groupes, $F(2, 46) = 5,42$, $p = 0,008$. D'après les tests post-hoc de Bonferroni, nous constatons une différence significative entre le groupe 1 (les plus jeunes) et le groupe 3 (les plus âgés) ($p = 0,006$). La différence entre les groupes 1 et 2, et celle entre les groupes 2 et 3 vont dans le sens attendu, sans être pour autant significatives.

3.4.4. Structure factorielle

Les données ont été soumises à une analyse factorielle en facteurs communs avec rotation orthogonale Varimax tel qu'utilisé par les auteurs de la version originale du ToMI. Une première analyse factorielle appliquée aux 41 énoncés a mis en évidence trois facteurs. Le premier facteur « cognitif » (19 énoncés) reflète les états mentaux de « pensée », « intentions en lien avec la responsabilité morale » et « connaissances ». Le deuxième facteur « socio-émotionnel » (14 énoncés) inclut les états mentaux « émotions », « désirs » et « attention ». Le troisième facteur « cognitif » (8 énoncés) comprend les états mentaux de « croyances » et « intentions qui guident le comportement ». Cette structure factorielle est néanmoins affaiblie par deux énoncés. Il s'agit, en l'occurrence, de l'énoncé 11 (« Les apparences peuvent être trompeuses. Par exemple, quand une personne voit une bougie en forme de pomme, elle croit d'abord que cet objet est une pomme. En y regardant de plus près, elle change d'avis et décide que cet objet est réellement une bougie. Si mon enfant se trouvait dans cette situation, il comprendrait que ce n'est pas l'objet qui a changé mais plutôt son idée sur l'objet qui a changé ») et de l'énoncé 20 (« Mon enfant comprend la différence entre des mensonges et des blagues »). Alors que l'énoncé 11 (référant au concept « apparence/réalité ») est supposé contribuer au facteur 3 (« cognitif croyances »), il se rapporte plutôt au facteur 1 (« cognitif pensée »). Ceci pourrait tenir dans le fait que cet énoncé fait appel à plusieurs compétences cognitives telles qu'une croyance, une connaissance ou une pensée. Quant à l'énoncé 20, nous nous attendions à ce qu'il figure dans le facteur 3 (« cognitif croyances ») et il se retrouve en facteur 1 (« cognitif pensée »).

Une deuxième analyse factorielle a été réalisée, en excluant ces deux énoncés critiques, et a validé cette structure en trois facteurs,

Tableau 2
Analyse factorielle en facteurs communs avec rotation orthogonale Varimax.

Énoncés	Facteur 1 (n = 19)	Facteur 2 (n = 12)	Facteur 3 (n = 8)
20. Mon enfant comprend que si deux personnes regardent le même objet à partir de deux endroits différents, elles verront l'objet différemment	0,79	0,25	
19. Mon enfant comprend la différence entre des mensonges et des blagues	0,78		
36. Mon enfant comprend le mot « croire »	0,74	0,31	
18. Mon enfant comprend qu'une personne ne dise pas toujours ce qu'elle pense pour ne pas blesser les autres	0,73		0,26
21. Mon enfant comprend que les gens ont souvent des pensées à propos des pensées des autres	0,71	0,37	
7. Mon enfant comprend le mot « penser »	0,71		0,21
14. Mon enfant comprend que lorsque quelqu'un « devine », cela signifie qu'il est moins sûr que lorsqu'il « sait » ou connaît quelque chose	0,69	0,36	
38. Mon enfant comprend que deux personnes peuvent voir la même image et l'interpréter différemment. Par exemple, en regardant cette image, une personne peut voir un lapin et l'autre, peut voir un canard	0,69		
16. Mon enfant comprend qu'une personne peut sourire même lorsqu'elle n'est pas heureuse	0,67		
10. Mon enfant comprend le mot « savoir »	0,64	0,27	
27. Mon enfant comprend le mot « si » quand il est utilisé pour signifier l'hypothèse comme dans « Si j'avais de l'argent, j'achèterais une nouvelle maison »	0,59	0,42	
33. Mon enfant comprend que lorsque quelqu'un nous confie un secret, on n'est pas censé le dire à qui que ce soit	0,58		0,35
37. Quand on aime les autres, on a tendance à interpréter leurs comportements de façon positive et quand on ne les aime pas, on a tendance à interpréter leurs comportements de façon négative. Mon enfant comprend que notre opinion à propos des autres peut influencer notre façon d'interpréter leurs comportements	0,58		
5. Mon enfant comprend que quelqu'un peut se tromper à propos de ce que d'autres personnes veulent	0,55	0,23	
13. Mon enfant comprend qu'une personne peut mentir pour tromper volontairement autrui	0,54		0,35
17. Mon enfant perçoit la différence entre la situation où un ami taquine gentiment et celle où un méchant enfant se moque de quelqu'un méchamment	0,47	0,21	0,22
39. Mon enfant comprend que si Bruce est un méchant garçon et John un gentil garçon, Bruce pourrait être plus malveillant et blessant que John	0,44		0,24
23. Mon enfant reconnaît lorsque d'autres sont heureux		0,69	
25. Mon enfant réalise lorsqu'un auditeur n'est pas intéressé		0,64	
26. Mon enfant comprend que, lorsque je montre de la peur, cela signifie que la situation est risquée ou dangereuse		0,58	0,23
32. Mon enfant est capable de se mettre à la place d'autres personnes et de comprendre ce qu'elles ressentent	0,23	0,57	0,26
15. Mon enfant comprend que lorsque quelqu'un pense à un biscuit, il ne peut pas réellement sentir son odeur, le manger ou le partager	0,50	0,50	
6. Mon enfant comprend que lorsqu'une personne fronce les sourcils, elle éprouve un autre sentiment que lorsqu'elle sourit	0,22	0,48	
22. Mon enfant comprend que les gens ont souvent des pensées à propos des sentiments des autres	0,40	0,47	
3. Mon enfant perçoit lorsque quelqu'un a besoin d'aide	0,23	0,44	0,39
28. Mon enfant comprend que lorsqu'une personne représente un oiseau avec ses mains, cette personne ne pense pas qu'il s'agit réellement d'un oiseau	0,30	0,43	
24. Mon enfant peut faire semblant qu'un objet en est un autre (par exemple, faire semblant qu'une banane est un téléphone)		0,42	0,21
34. Mon enfant est capable de me montrer des choses		0,41	
29. Mon enfant sait comment raconter des histoires pour obtenir ce qu'il veut		0,36	
31. Mon enfant comprend que lorsqu'une personne promet quelque chose, cela signifie que cette personne est sensée le faire		0,36	
35. Mon enfant est capable d'être attentif lorsque je lui montre quelque chose		0,34	
11. Si je montrais à mon enfant une boîte de céréales remplie de biscuits et que je lui demanderais « Sans regarder dans la boîte qu'est-ce qu'une personne pourrait penser qu'il y a à l'intérieur de la boîte ? », mon enfant pourrait dire que la personne pense qu'il y a des céréales dans la boîte	0,28		0,70
9. Mon enfant comprend que pour savoir ce que contient une boîte sans indication, vous devez voir ou entendre ce qu'il y a dans cette boîte			0,70
8. Si je pose mes clés sur la table et quitte la pièce, puis mon enfant déplace les clés et les mets dans un tiroir, il comprendra que, lorsque je reviendrai dans la pièce, je chercherai d'abord mes clés à l'endroit où je les avais laissées			0,63
2. S'il pleut et que je dis, sur un ton ironique, « Dis donc, regarde comme il fait beau dehors », mon enfant comprendra que je ne pense pas réellement qu'il fait beau dehors			0,50
1. Mon enfant comprend que lorsque quelqu'un met un manteau c'est probablement parce qu'il a froid			0,47
12. Si je dis « C'est parti ! », mon enfant comprendra que je veux vraiment dire « On y va ! »			0,45
4. Quand quelqu'un dit qu'il a peur du noir, mon enfant comprend qu'il ne voudra pas entrer dans une pièce sombre			0,43
30. Mon enfant comprend que dans un jeu de « cache-cache », on ne veut pas être vu par la personne qui cherche			0,30

Les valeurs en gras représentent la corrélation la plus élevée. Nous présentons les saturations $\geq 0,20$.

Tableau 3
Caractéristiques de l'échantillon de l'étude 2.

	n	ET	M	Min	Max	%
AC	54	4,07	0,6	3,08	5,07	
Sexe						
Filles	23					42,6
Garçons	31					57,4
DM						
Langue maternelle						
Français	54					100
Autres						
Lien avec l'enfant						
Mères	54					100
Pères						
DM						
Âge du parent	53	35,4	4,99	26	46	
Formation parent						
ES	3					5,6
ESTC	25					46,3
ESTL	1					1,9
U	22					40,7
DM	3					5,6

AC : âge chronologique ; DM : données manquantes ; ES : école secondaire ; ESTC : école secondaire de type court ; ESTL : école secondaire de type long ; U : université.

présentée dans le [Tableau 2](#)¹. La variance totale expliquée par la structure est de 41,2% (i.e., le facteur 1 = 30,4% avec une valeur propre de 11,7 ; le facteur 2 = 5,9% avec une valeur propre de 2,3 ; le facteur 3 = 5,1% avec une valeur propre de 2).

La consistance interne de chaque facteur du ToMI-vf, évaluée en appliquant le coefficient alpha de Cronbach, est de, 94 pour le facteur 1, 0,76 pour le facteur 2 et de 0,72 pour le facteur 3. Finalement, d'après les coefficients de Pearson, ces trois facteurs corrélaient significativement entre eux ; $r = 0,59$ pour le facteur 1 et 2 ($p = 0,00$), $r = ,44$ pour le facteur 2 et 3 ($p = 0,00$) et $r = 0,56$ pour le facteur 1 et 3 ($p = 0,00$).

4. Étude 2

4.1. Étude 2 – Participants

Cinquante-quatre mères et leurs enfants belges francophones ont participé. Les 31 garçons et les 23 filles étaient âgés de 3 ans 8 mois à 5 ans 7 mois ($M = 4$ ans 7 mois, $ET = 0,60$). Au total, 40,7% des parents avaient un niveau de formation universitaire ; 1,9% avaient un diplôme d'école supérieure de type long et 46,3% de type court ; 5,6% avaient un niveau de formation secondaire, et 5,6% n'ont pas souhaité répondre. Le [Tableau 3](#) reprend les caractéristiques des participants.

4.2. Étude 2 – Procédure

Les participants ont été recrutés dans quatre écoles maternelles de la région francophone de Belgique. Après avoir obtenu le consentement signé des parents ayant été informés de la même manière que dans l'étude 1, leurs enfants ont été évalués individuellement au moyen des épreuves de la Théorie de l'Esprit – émotions et Théorie de l'Esprit – croyances ([Nader-Grosbois & Thirion-Marissiaux, 2011a](#), [Thirion-Marissiaux et Nader-Grosbois, 2008c](#), [2011a](#)) dans un local calme de l'école. Les parents ont complété les questionnaires ToMI-vf et EASE, reçus dans le cartable de leur

¹ Remarque : les numéros des énoncés de la version française ne correspondent plus à ceux de la version anglophone étant donné la suppression des énoncés 11 et 20 suite à la première analyse factorielle et de l'énoncé 36 qui perdait son sens en français.

enfant. Les questionnaires complétés ont également été remis par l'intermédiaire de l'enseignant. Tous les participants ont été informés que les renseignements fournis resteraient confidentiels et anonymes et ne seraient utilisés qu'à des fins de recherche par notre équipe.

4.3. Étude 2 – Instruments

Au ToMI-vf complété par les parents se sont ajoutées plusieurs mesures directes et indirectes.

4.3.1. Épreuves « Théorie de l'Esprit-émotions » (ToM-émotions, [Nader-Grosbois & Thirion-Marissiaux, 2011a](#))

Les chercheurs-psychologues ont administré aux enfants les épreuves validées de la « Théorie de l'Esprit-émotions » en version informatisée par [Nader-Grosbois, Houssa & Mazzone \(2012\)](#). Ces épreuves évaluent la compréhension des causes et conséquences des quatre émotions de base. Ces épreuves comprennent : (a) une tâche préliminaire de reconnaissance des expressions faciales émotionnelles, (b) une tâche de compréhension des causes des émotions, (c) une tâche de compréhension des conséquences des émotions.

La tâche préliminaire vise à s'assurer que l'enfant reconnaît correctement les quatre expressions faciales émotionnelles à partir de quatre images de visages expressifs dessinés correspondant aux quatre émotions de base : la joie, la colère, la peur et la tristesse. On passe aux deux épreuves suivantes uniquement si l'enfant reconnaît spontanément les quatre expressions faciales émotionnelles (un entraînement est proposé aux enfants qui échouent spontanément pour au moins une image). Cette tâche préliminaire ne fait pas l'objet d'une cotation.

La tâche de compréhension des causes des émotions (b) vise à évaluer l'aptitude de l'enfant à prédire une émotion en fonction de la situation dans laquelle le protagoniste se trouve. Quatre histoires relatives respectivement aux quatre émotions sont présentées à l'enfant. La première partie de l'histoire est toujours la même, elle illustre le personnage principal (de genre féminin ou masculin, selon le genre du sujet) qui part se promener pour faire un pique-nique avec ses amis à partir de deux images. La fin de chaque histoire (représentée par une image) varie et présente une situation induisant potentiellement une des quatre émotions de base chez le personnage. L'enfant doit nommer ou pointer l'émotion ressentie par le personnage principal et justifier sa réponse.

La tâche de compréhension des conséquences des émotions (c) vise à évaluer la capacité de l'enfant à prédire le comportement adapté du protagoniste en fonction de son émotion. On lit à l'enfant quatre histoires dans lesquelles le personnage (masculin ou féminin, selon le genre du sujet) vit un événement induisant respectivement la joie, la peur, la tristesse ou la colère. L'enfant choisit la fin de chaque histoire parmi trois images représentant un comportement socialement adapté, socialement inadapté ou neutre. À nouveau, il doit justifier son choix.

Pour chacune des deux épreuves précitées, le score maximal est de 6 points et le score maximal total aux deux épreuves est de 12 points. Chaque réponse correcte donne 1 point et chaque justification cohérente donne 0,5 point. Cette cotation nuancée permet aux enfants d'obtenir des points sur base de leur justification, plutôt que de façon dichotomique en termes de réussite ou d'échec comme le prévoient les autres mesures directes.

4.3.2. Épreuves « Théorie de l'Esprit-croyances » (ToM-croyances, [Nader-Grosbois & Thirion-Marissiaux, 2011a](#))

Les chercheurs-psychologues ont administré aux enfants les cinq épreuves « Théorie de l'Esprit-croyances ». La première épreuve est le test d'aptitude à la tromperie ([Oswald & Ollendick, 1989](#)). Cette épreuve porte sur la capacité de l'enfant à tromper son

partenaire quant à la main dans laquelle un petit objet est caché. La deuxième épreuve est celle du changement de représentations de deux niveaux de complexité différents (Flavell et al., 1981) qui évalue la capacité de l'enfant à adopter la perspective visuelle d'autrui, à partir d'images différentes présentées en recto-verso ou d'images d'objets vues à l'endroit ou à l'envers selon la position de l'enfant et de l'examineur. La troisième épreuve d'apparence-réalité (Flavell, 1986 ; Melot, 1997) évalue la capacité de l'enfant à se distancer de l'apparence trompeuse d'un objet (e.g., une lampe de poche qui ressemble à un téléphone portable) et à la différencier de ce qu'il peut être réellement.

La quatrième épreuve du contenu insolite (Perner et al., 1987) évalue l'aptitude de l'enfant à comprendre qu'il a été trompé quant au contenu inhabituel d'une boîte à l'apparence prototypique et qu'autrui peut aussi être trompé s'il n'a pas eu l'opportunité de voir le contenu auparavant.

La cinquième épreuve du changement de lieu (appelée « Maxi et le chocolat » et conçue initialement par Wimmer & Perner, 1983) évalue la capacité de l'enfant à comprendre qu'un personnage puisse être trompé par rapport à sa croyance de l'emplacement d'un objet, déplacé en son absence. Elle permet également de vérifier si l'enfant est capable de prédire le comportement de ce personnage en fonction de sa fausse croyance.

Pour chacune des épreuves, l'enfant obtient 1 point en cas de réussite. Le score maximal total aux épreuves de la « Théorie de l'Esprit-croyances » est de 5 points.

Un score composite peut être calculé en additionnant les scores obtenus aux deux épreuves de la Théorie de l'Esprit décrites ci-dessus ; le score est alors sur 17 points. Ces deux épreuves correspondent essentiellement à l'évaluation de la Théorie de l'Esprit de premier ordre.

4.3.3. Échelle d'adaptation sociale pour enfants (EASE, Hughes, Soares-Boucaud, Hochman, & Frith, 1997)

L'EASE est un questionnaire évaluant les compétences sociales de l'enfant à partir des perceptions d'un référent de l'enfant (parents, éducateurs, enseignants...) sur base de l'observation de ses comportements dans la vie sociale quotidienne. Cet outil vise des enfants dont le développement se situe à un niveau préscolaire. Le questionnaire comporte 50 énoncés répartis en deux sous-échelles.

La première sous-échelle (nommée « Théorie de l'Esprit-Oui »), composée de 26 énoncés, mesure les comportements sociaux mobilisant la prise de perspective d'autrui et la Théorie de l'Esprit (ex : « Mon enfant se rend compte qu'il a fait de la peine à quelqu'un » ou encore « Mon enfant est capable de jouer un petit rôle »). Les composantes de la Théorie de l'Esprit correspondent à des précurseurs comme l'attention conjointe, les nuances dans l'interaction sociale, les règles sociales, les aspects culturels, le comportement social inadapté, les conséquences des actes et la compréhension des émotions, des croyances ou des désirs.

La deuxième sous-échelle « sociale » (nommée « Théorie de l'Esprit-Non »), composée de 24 énoncés, mesure les comportements sociaux, ne faisant pas appel à la Théorie de l'Esprit, qui réfèrent au respect des règles sociales et de politesse ainsi qu'aux

conventions sociales (ex : « Mon enfant sait qu'il ne doit pas dire de mots grossiers »).

Chaque énoncé correspond à un comportement qui sera coté selon sa fréquence. Ainsi, si le comportement est jugé fréquent chez l'enfant, le référent donne une cote de 2 ; s'il est relativement fréquent, le référent cote 1 ; si le comportement est jugé très rare ou inexistant, le référent cote 0. Le score total maximal est de 100.

4.4. Étude 2 – Résultats

4.4.1. Validité externe

La validité externe a été vérifiée en calculant les coefficients de corrélation de Pearson entre les scores au ToMI-vf et aux mesures directes et indirectes ou hétéro-rapportées de la Théorie de l'Esprit (voir Tableau 4). Comme attendu, les corrélations sont positives et significatives entre, d'une part, le score moyen au ToMI-vf et, d'autre part, le score composite des épreuves en Théorie de l'Esprit, le score en « Théorie de l'Esprit-émotions ».

Sur base de notre structure tri-factorielle, des corrélations entre les énoncés relatifs aux trois facteurs pris séparément et les scores aux épreuves en Théorie de l'Esprit ont été effectuées. On constate que le facteur 1 « cognitif pensée » est celui qui corrèle le plus positivement et significativement avec les scores en « Théorie de l'Esprit-émotions », en « Théorie de l'Esprit-croyances » et le score composite. Nous constatons une corrélation positive et significative entre le facteur 2 « socio-émotionnel » et le score en « Théorie de l'Esprit-émotions » mais qui reste assez faible. Concernant le facteur 3 « cognitif croyance », il ne corrèle pas avec le score à l'épreuve en « Théorie de l'Esprit-croyances », mais bien avec le score composite « Théorie de l'Esprit ».

Nous obtenons une corrélation élevée et très significative entre les mesures indirectes, en l'occurrence le score au ToMI-vf et le score « Théorie de l'Esprit-Oui » et pas au EASE ($r = 0,584, p < 0,000$).

5. Étude 3

5.1. Étude 3 – Participants

Les participants de cette étude étaient 45 parents dont 41 mères, tous de la communauté francophone de Belgique. Les enfants étaient âgés de 2 ans 9 mois à 6 ans 11 mois ($M = 4$ ans 11 mois, $ET = 1,27$), dont 20 garçons et 24 filles. Environ trois quart des parents de l'étude avaient un niveau de formation universitaire (73,3 %) ; 2,2 % avaient un diplôme d'école supérieure de type long et 22,2 % de type court et 2,2 % des parents avaient un niveau de formation secondaire. Le Tableau 5 présente les caractéristiques des participants de l'étude 3.

5.2. Étude 3 – Procédure

Les parents ont été recrutés par email (membres du personnel administratif, académique et scientifique de l'université catholique de Louvain ayant un enfant entre 3 et 6 ans) et ont été invités à compléter le ToMI-vf en ligne (via la plate-forme Lime Survey). Ceux qui étaient d'accord de le compléter une seconde fois plus tard ont laissé leurs coordonnées et ont été recontactés deux semaines

Tableau 4

Corrélations entre les épreuves Théorie de l'Esprit émotions et croyances et le ToMI-vf.

	Score TdE-émotions	Score TdE-croyances	Score composite TdE
ToMI-vf complet : 39 énoncés	0,530***	0,230	0,539****
ToMI-vf : 19 énoncés du facteur 1 cognitif « pensée »	0,548****	0,302*	0,527****
ToMI-vf : 12 énoncés du facteur 2 « socio-émotionnel »	0,272'	0,023	0,211
ToMI-vf : 8 énoncés du facteur 3 « cognitif croyance »	0,491****	0,128	0,415****

' $p < 0,05$, * $p < 0,01$, ** $p < 0,005$, **** $p < 0,001$; ToMI-vf : inventaire de la théorie de l'esprit ; TdE : théorie de l'esprit.

plus tard afin de le remplir à nouveau. Les instructions étaient identiques à celles reçues lors de la première complétion. Une consigne supplémentaire consistait à leur demander de faire référence au même enfant que lors de la première complétion, étant donné que certains parents avaient deux enfants dans la tranche d'âge concernée.

Tous les participants ont été informés quant au respect de la confidentialité et de l'anonymat des renseignements fournis et quant au fait que ces derniers ne seraient utilisés qu'à des fins de recherche par notre équipe.

5.3. Étude 3 – Résultats

Les scores moyens au ToMI-vf complété au temps 1 vont de 8,08 à 19,08 ($M = 14,83$; $ET = 2,60$). Au temps 2, les scores moyens s'étendent de 9,44 à 19,13 ($M = 14,62$; $ET = 2,37$).

Concernant la fidélité test-retest du score total du ToMI-vf, la corrélation obtenue entre les scores moyens au ToMI-vf aux deux temps est très élevée et hautement significative, $r = 0,861$, $p = 0,000$, tout comme chez Hutchins et al. ($r = 0,89$, $p < 0,01$). Il s'agit d'une relation fortement dépendante avec une variation des scores au temps 1 qui explique 74% de la variance des scores au temps 2. De plus, la fidélité test-retest de chaque facteur est également élevée et hautement significative entre les deux temps de mesures; $r = 0,855$, $p = 0,000$ pour le facteur 1, $r = 0,801$, $p = 0,000$ pour le facteur 2 et $r = 0,714$, $p = 0,000$ pour le facteur 3.

6. Discussion générale

Les trois études empiriques ont confirmé les qualités psychométriques du ToMI-vf. Globalement, nous constatons des résultats proches de ceux obtenus dans les études de validation des auteurs de la version américaine du ToMI-vf (voir [Tableau 6](#)).

L'étude 1 montre que le score total au ToMI-vf a une aussi bonne cohérence interne que la version originale, ce qui indique que les énoncés forment un ensemble homogène relevant d'un même construit, la Théorie de l'Esprit.

En ce qui concerne la validité différentielle de contenu, celle-ci indique une bonne hiérarchisation des résultats. Nos résultats rejoignent les constats de [Hutchins et al. \(2012\)](#), selon lesquels une mesure valide de la Théorie de l'Esprit doit produire des scores qui augmentent avec l'âge chez des enfants à développement typique.

Tableau 5
Caractéristiques de l'échantillon de l'étude 3.

	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>%</i>
AC	45	4,11	1,27	2,09	6,11	
Sexe						
Filles	24					53,3
Garçons	20					44,4
DM	1					2,2
Langue maternelle						
Français	43					95,6
Autres	2					4,4
Lien avec l'enfant						
Mères	40					89
Pères	4					8,8
DM	1					2,2
Âge du parent	45	36,07	7,34	28	68	
Formation parent						
ES	1					2,2
ESTC	10					22,2
ESTL	1					2,2
U	33					73,3
DM						

AC : âge chronologique ; DM : données manquantes ; ES : école secondaire ; ESTC : école secondaire de type court ; ESTL : école secondaire de type long ; U : université.

En effet, la corrélation positive obtenue entre le ToMI-vf et l'âge des enfants indique que plus l'enfant est âgé, plus il est perçu par ses parents comme mobilisant ses compétences en Théorie de l'Esprit. Le faible pourcentage de variance expliquée du score au ToMI-vf par l'âge des enfants obtenu dans cette étude peut être dû au fait que notre échantillon ne couvre qu'une partie de l'échantillon des auteurs de l'outil original. En effet, la tranche d'âge couverte dans notre étude va de 2 ans 9 mois à 6 ans 11 mois alors que celle couverte dans l'étude de Hutchins et al. va de 2 à 12 ans. Étant donné que l'âge de 4 ans semble correspondre à un seuil de développement significatif, Hutchins et al. ont également effectué une analyse sur deux groupes d'âge. Dans notre étude, les tests de Bonferonni montrent que la différence au ToMI-vf est significative uniquement entre les enfants plus jeunes et les plus âgés. Le groupe intermédiaire, âgé de 4 ans à 4 ans et demi, ne se distingue pas significativement des deux autres groupes, malgré une progression du score comparé au groupe des plus jeunes. Nos résultats peuvent peut-être s'expliquer, d'une part, par le fait que les enfants du groupe 1 (âgés de moins de 3 ans et demi) se situent au stade d'acquisition des prérequis en Théorie de l'Esprit ; tandis que le groupe 2 (âgés de 4 ans à 4 ans et demi) correspond à un groupe dont les compétences en Théorie de l'Esprit sont en émergence ; alors que les enfants du groupe 3 tendent vers l'acquisition de compétences en Théorie de l'Esprit plus complexes (ex : comme l'état mental « pensée »). D'autre part, le fait que nous observons une différence entre le groupe 1 et 2 ou entre le groupe 2 et 3 mais que celle-ci ne soit pas significative peut s'expliquer par la faible variance de notre échantillon en termes d'âge.

Ces résultats rejoignent également les constats de [Wellman et al. \(2001\)](#) selon lesquels l'âge de 4 ans correspond à un seuil de développement significatif des compétences en Théorie de l'Esprit. En effet, ils ont observé qu'avant 3 ans et demi, les performances sont inférieures à celle dues au hasard tandis que pour les enfants âgés entre 3 ans et demi et 4 ans, les performances se situaient au seuil de chance. Les enfants de plus de 4 ans obtiennent des scores supérieurs au hasard. Selon [Wellman et Liu \(2004\)](#) et la recension de travaux réalisée par [Nader-Grosbois \(2011, p. 32–36\)](#), le développement de la Théorie de l'Esprit passerait par une étape marquée de précurseurs durant la petite enfance, vers la compréhension des états mentaux de premier ordre en âge préscolaire pour atteindre un niveau de Théorie de l'Esprit de second ordre.

L'analyse factorielle sur l'ensemble des énoncés a abouti à une structure en trois facteurs. Le premier facteur, essentiellement cognitif, fait appel aux états mentaux de « pensée », « intentions en lien avec la responsabilité morale » et « connaissances ». Le deuxième facteur, à caractère socio-émotionnel, réfère aux états mentaux des « émotions » et « désirs » et à l'attention partagée ou conjointe dans des interactions sociales et au simulacre. Le troisième facteur, également cognitif, fait référence aux états mentaux des « croyances » et « intentions qui guident le comportement ». Les facteurs obtenus sont cohérents avec certains états mentaux distingués par [Flavell \(1999\)](#) : pensée, connaissances, intentions, émotions, désirs. Notons que l'état mental « intentions » ([Flavell, 1999](#)) est repris dans deux facteurs. Flavell considère cet état mental comme étant constitué de deux composantes. Premièrement, Flavell décrit le comportement humain comme différant des objets et comme étant conduit par des intentions et des buts (ce qui est repris dans le facteur 3 de notre analyse factorielle). Deuxièmement, il fait la distinction entre les actions intentionnelles et non-intentionnelles qui permet de comprendre la responsabilité morale et personnelle (ce qui est repris dans le facteur 1 de notre analyse factorielle). En ce qui concerne la consistance interne de chaque facteur, les analyses confirment que tous les énoncés relatifs à un même facteur mesurent bien le même construit. Signalons que les facteurs obtenus dans la présente étude reflétant des regroupements de compétences en Théorie de l'Esprit à l'âge préscolaire, contrastent

Tableau 6
Résultats des études de validation du ToMI-vf en anglais et en français.

	Échantillon		Énoncé	Alpha Cronbach	Test-retest			Validité externe			Validité factorielle		
	n	M ET			n	α	n	r	p	Outils	r	p	n
<i>PCToMM-E</i>													
Étude 1	20	7,6 2,2			18	0,94	<0,001	ToM Task Battery	0,61	<0,05			
Étude 2	60	6,6 2,8			17	0,98	<0,01						
<i>ToMI version anglophone</i>													
Étude 1	104	10,12 4,19			29	0,89	<0,001	ToM Task Battery	0,66	<0,05	3	Advanced ToM	
Étude 2	37	6,52 0,7	48	0,98	28	0,89	<0,01	ToM Task Battery	0,82	<0,05		Basic ToM Early ToM	
<i>ToMI-vf</i>													
Étude 1	107	4,08 0,99		41	0,94			TdE-émotions	0,53	<0,000	3	Cognitif « pensée »	
Étude 2	54	4,07 0,6						TdE-croyances	0,23	0,103		Socio-émotionnel	
Étude 3	45	4,11 1,27						EASE -TdE	0,58	<0,000		Cognitif « croyance »	

AC : âge chronologique ; EASE-TdE : volet théorie de l'esprit de l'échelle d'adaptation sociale pour enfants (Hughes, Soares-Boucaud, Hochman, & Frith, 1997) ; ToM Task Battery (Hutchins, Prelock, & Chase, 2008) ; TdE-émotions (Nader-Grosbois & Thirion-Marissiaux, 2011a) ; TdE-croyances (Nader-Grosbois & Thirion-Marissiaux, 2011a).

avec les facteurs obtenus par Hutchins et al. (2012) correspondant à des regroupements de compétences en Théorie de l'Esprit, qui se hiérarchisent selon une complexité développementale croissante, vu que la période d'âge considérée est beaucoup plus étendue.

Comme attendu, dans l'étude 2, les relations positives entre d'une part le ToMI-vf et d'autre part, les mesures directes en «Théorie de l'Esprit-émotions», le score composite, ainsi que la mesure indirecte de l'EASE (score «Théorie de l'Esprit-Oui») mettent en exergue un degré élevé de convergence. Celle-ci suggère que ces outils mesurent bien le même construit. Plus précisément, la relation positive entre le facteur 2 «socio affectif» obtenu suite à l'analyse factorielle (voir étude 1) et le score «Théorie de l'Esprit-émotions» est explicable par le fait que les énoncés de ce facteur et les tâches de la «Théorie de l'Esprit-émotions» se centrent essentiellement sur la reconnaissance d'expressions des émotions, de la prédiction d'une émotion en fonction d'une situation donnée (causes des émotions) et de la prédiction de comportement adapté en fonction de l'émotion (conséquences des émotions). Le fait qu'il y ait quelques énoncés référant au simulacre dans ce facteur 2 peut influencer sur cette corrélation.

Contrairement à nos attentes, le facteur 3 «cognitif croyances-intentions» (voir étude 1) ne corrèle pas avec le score en épreuve «Théorie de l'Esprit-croyances». Ceci peut s'expliquer par le fait que le facteur 3 est constitué non seulement de l'état mental «croyance», mais également de l'état mental «intentions qui guident le comportement». De plus, certains enfants obtiennent le score maximum en «Théorie de l'Esprit-croyances» (effet plafond), ce qui a très probablement un impact sur la valeur corrélative. Le facteur 1 «cognitif pensée» combinant trois états mentaux (pensée, intention en fonction d'une responsabilité morale et connaissance) est lié positivement avec tous les scores des épreuves en Théorie de l'Esprit.

Enfin, les corrélations élevées observées entre les scores obtenus à deux semaines d'intervalle témoignent de la stabilité des concepts mesurés dans le questionnaire et ce aussi bien pour le score total au ToMI-vf que pour les scores relatifs à chaque facteur.

7. Conclusion et perspectives

Cette validation du ToMI-vf montre qu'il s'agit d'un outil de mesure fiable et valide pour évaluer la perception par l'adulte-référent des compétences en Théorie de l'Esprit chez des enfants. Ce questionnaire peut dès lors être utilisé précocement pour dépister d'éventuels problèmes en Théorie de l'Esprit chez des

enfants fonctionnant à un niveau d'âge préscolaire et ainsi cibler des objectifs de prévention et d'intervention psycho-éducative, en faveur de leur adaptation sociale. Ce questionnaire présente l'avantage de pouvoir être utilisé dans le cadre d'une évaluation précoce et/ou d'une prise en charge à moyen/long terme.

Au-delà des intérêts du ToMI-vf que nous avons déjà souligné dans l'introduction de cet article, la complétion du questionnaire n'est pas très longue et la cotation permet une mesure fine des compétences en Théorie de l'Esprit de premier et second ordre, dépassant certains biais méthodologiques des mesures directes de la Théorie de l'Esprit auprès d'enfants et d'adolescents à développement atypique, ayant des difficultés langagières.

Toutefois, nous conseillons aux chercheurs et aux praticiens de coupler l'usage du ToMI-vf à l'administration d'épreuves aux enfants et adolescents, de manière à confronter les perceptions des adultes-référents, les observations et les performances de ces enfants ou adolescents.

Plusieurs perspectives de recherche peuvent contribuer à affiner l'évaluation par le ToMI-vf ainsi que l'appréciation de ses qualités psychométriques.

Tout d'abord, il faut procéder à une étude qui cible des tranches d'âges plus larges des échantillons afin de vérifier l'applicabilité de la version francophone auprès d'enfants plus âgés (cette récolte de données est en cours). Par ailleurs, selon Howlin, Baron-Cohen et Hadwin (2011, p.38), les désirs et les émotions sont inter-reliés car «certaines émotions sont déterminées par la correspondance entre ce que souhaite une personne ('j'aimerais avoir une glace') et la réalité ('avoir une glace ou un gâteau')». L'enfant doit être capable d'identifier l'émotion engendrée chez l'autre par le fait que ce qu'il souhaitait est arrivé ou non. Comme l'état mental «désir» est sous-représenté dans le questionnaire ToMI-vf, il faudrait ajouter quelques items relatifs au désir (tel que «Mon enfant sait que si Max veut une glace et l'obtient, il se sentira bien, alors que si Max ne l'obtient pas, il ne se sentira pas bien»). Coupler la compréhension des états mentaux «désirs» et «émotions» dont l'enfant dispose pourrait nuancer encore l'évaluation par le ToMI-vf, bien utile non seulement pour la recherche mais aussi pour l'élaboration d'un entraînement ou d'une intervention adaptée.

Enfin, il faut examiner les qualités psychométriques du ToMI-vf auprès de populations à risque d'inadaptation sociale, comme des enfants et adolescents provenant de milieux socio-économiques faibles ou défavorisés (Cutting & Dunn, 1999) ou présentant une déficience intellectuelle (Cornish et al., 2005), un trouble du spectre autistique (Baron-Cohen, Tager-Flusberg, & Cohen, 2000), des troubles du comportement (Hughes, Soares-Boucaud, Hochman, &

Frith, 1997), ce qui permettrait de nouvelles études ultérieures des dysfonctionnements ou spécificités de leur Théorie de l'Esprit.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs n'ont pas transmis de déclaration de conflits d'intérêts.

Remerciements

Les études présentées dans cet article ont été réalisées avec le soutien de la Chaire Baron Frère en orthopédagogie et une subvention de l'action de recherche concertée de l'université catholique de Louvain. Les auteurs remercient Tiffany Hutchins et Patricia Prelock pour leur collaboration rendant possible l'adaptation francophone de leur instrument.

Annexe. Matériel complémentaire

Le matériel complémentaire (annexe) accompagnant la version en ligne de cet article est disponible sur <http://www.sciencedirect.com> et <http://dx.doi.org/10.1016/j.erap.2014.02.002>.

Références

- Astington, J. W. (1996). What is theoretical about the child's theory of mind? A Vygotskian view of its development. In P. Carruthers, & P. K. Smith (Eds.), *Theories of Theories of Mind* (pp. 184–199). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Astington, J. W. (1999). The language of intention: Three ways of doing it. In P. D. Zelazo, J. W. Astington, & D. R. Olson (Eds.), *Developing theories of intention: Social understanding and self-control* (pp. 295–315). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Astington, J. W. (2001). The future of theory-of-mind research: Understanding motivational states, the role of language, and real-world consequences. *Child Development*, 72, 685–687.
- Astington, J. W. (2003). Sometimes necessary, never sufficient: False belief understanding and social competence. In B. Repacholi, & V. Slaughter (Eds.), *Individual differences in theory of mind: Implications for typical and atypical development* (pp. 13–38). New York: Psychology Press.
- Astington, J. W., & Baird, J. A. (2005). *Why language matters for theory of mind?* New York: Oxford University Press.
- Astington, J. W., & Edwards, M. (2010). The development of Theory of mind in early childhood. In R. E. Tremblay, R. G. Barr, R. V. Peters, & M. Boivin (Eds.), *Encyclopedia on early childhood development* (pp. 1–6). Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development. <http://www.child-encyclopedia.com/documents/Astington-EdwardANGxp.pdf>
- Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Child Psychiatry*, 30, 285–298.
- Baron-Cohen, S. (1991). Do people with autism understand what causes emotion? *Child Development*, 62, 385–395.
- Baron-Cohen, S. (2001). Théorie de l'esprit, développement normal et autisme. *Prisme*, 34, 174–183.
- Baron-Cohen, S. (2003). *The essential difference: The truth about the male and female mind*. New York: Basic Books.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition*, 21, 37–46.
- Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, H., & Cohen, D. J. (2000). *Understanding other minds: Perspectives from autism and developmental neuroscience* (2nd ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Baurain, C. (2012). *Vers un modèle ajusté du fonctionnement socio-émotionnel d'enfants typiques et présentant une déficience intellectuelle* (Thèse en Sciences psychologiques non publiée). Louvain-la-Neuve: Université Catholique de Louvain.
- Baurain, C., & Nader-Grosbois, N. (2013). Theory of mind, socio-emotional problem-solving, socio-emotional regulation in children with intellectual disability and typically developing children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(5), 1080–1097. <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-012-1651-4>
- Beaumont, R. B., & Sofronoff, K. (2008). A new computerised advanced theory of mind measure for children with Asperger syndrome: The ATOMIC. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 249–260.
- Begeer, S., Rieffe, C., Meerum Terwogt, M., & Stockmann, L. (2003). Theory of mind-based action in children from the autism spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33, 479–487.
- Collins, R. (Ed.). (2012). *Dictionnaire français-anglais anglais-français*. Paris-Toronto: Collins & Dictionnaires Le Robert.
- Cornish, K., Burack, J. A., Rahman, A., Munir, F., Russo, N., & Grant, C. (2005). Theory of mind deficits in children with fragile X syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49(5), 372–378.
- Cutting, A. L., & Dunn, J. (1999). Theory of mind, emotion understanding, language, and family background: Individual differences and interrelations. *Child Development*, 70, 853–865.
- Deneault, J., & Morin, P. (2007). La Théorie de l'esprit : Ce que l'enfant comprend de l'univers psychologique. In S. Larivée (Ed.), *L'intelligence. Tome 1. Les approches biocognitives, développementales et contemporaines* (pp. 154–162). Montréal: ERPI.
- Deneault, J., & Ricard, M. (2013). Are emotion and mind understanding differently linked to young children's social adjustment? Relationships between behavioral consequences of emotions, false belief, and SCBE. *Journal of Genetic Psychology*, 174(1), 88–116.
- Fiasse, C., & Nader-Grosbois, N. (2012). Perceived social acceptance, theory of mind and social adjustment in children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 33(6), 1871–1880. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2012.05.017>
- Flavell, J. H. (1986). The development of children's knowledge about the appearance–reality distinction. *American Psychologist*, 41(4), 418–425.
- Flavell, J. H. (1999). Cognitive development: Children's knowledge about the mind. *Annual Review of Psychology*, 50, 21–45.
- Flavell, J. H., Everett, B. A., Croft, K., & Flavell, E. R. (1981). Young children's knowledge about visual perception: Further evidence for the level 1–level 2 distinction. *Developmental Psychology*, 17(1), 91–103.
- Flavell, J. H., Green, E. R., & Flavell, E. R. (1986). Development of knowledge about the appearance–reality distinction. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 51(1), 1–87.
- Flavell, J. H., Miller, P. H., & Miller, S. A. (2002). *Cognitive Development* (4^e ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hansen, M. (2010). If you know something, say something: Young children's problem with false beliefs. *Frontiers in Developmental Psychology*, 1, 1–6.
- Houssa, M., Nader-Grosbois, N., & Jacobs, E. (2014). Experimental study of short term training in social cognition in typically developing preschoolers. *Journal of Education and Training Studies*, 2(1), 139–154.
- Howlin, P., Baron-Cohen, S., & Hadwin, J. (2011). *Apprendre aux enfants autistes à comprendre la pensée des autres*. Bruxelles: De Boeck.
- Hughes, C., Soares-Boucaud, I., Hochman, J., & Frith, U. (1997). Social behavior in pervasive developmental disorders: Effects of informant, group and 'theory of mind'. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 6, 191–198.
- Hutchins, T. (2010). *Theory of mind inventory*. <http://www.theoryofmindinventory.com/about/uses-of-the-tomi/>
- Hutchins, T. L., Bonazinga, L. A., Prelock, P. A., & Taylor, R. S. (2008). Beyond false beliefs: The development and psychometric evaluation of the perceptins of children's theory of mind measure – Experimental Version (PCToMM-E). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 143–155.
- Hutchins, T., Prelock, P. A., & Chace, W. (2008). Test–retest reliability of theory of mind tasks representing a range of content and complexity and adapted to facilitate the performance of children with ASD. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(4), 195–206.
- Hutchins, T. L., Prelock, P. A., & Bonazinga, L. A. (2012). Psychometric evaluation of the theory of mind inventory (ToMI): A study of typically developing children and children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 327–341.
- Kazak, S., Collis, G. M., & Lewis, V. (1997). Can young people with autism refer to knowledge states? Evidence from their understanding of "know" and "guess". *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(8), 1001–1009.
- Lafrenière, P. J., Dumas, J. E., Capuano, F., & Durning, P. (1997). *Manuel français du profil socio-affectif*. Paris, France: Les Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Lerner, M., Hutchins, T. L., & Prelock, P. A. (2011). Brief report: Preliminary psychometric evaluation of the ToMI and its relations to social skills. *Journal of Autism and Developmental Disabilities*, 41, 512–517.
- Leslie, A. M. (1987). Pretense and representation: The origins of "theory of mind". *Psychological Review*, 94, 412–426.
- Leslie, A. M., & Frith, U. (1988). Autistic children's understanding of seeing, knowing and believing. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 315–324.
- Melot, A. M. (1997). Le développement des métareprésentations : Ou comment l'enfant devient psychologue. *Bulletin de Psychologie*, 50, 39–47.
- Melot, A. M. (1999). Développement cognitif et métacognitif : Panorama d'un nouveau courant. *Enfance*, 3, 204–214.
- Mitchell, P. (1996). *Acquiring a conception of mind: A review of psychological research and theory*. Hove: Psychology Press.
- Nader-Grosbois, N. (2011). *La théorie de l'esprit : Entre cognition, émotion et adaptation sociale*. Bruxelles: De Boeck.
- Nader-Grosbois, N., Houssa, M., & Mazzone, S. (2012). Théorie de l'esprit « émotion » - version informatisée. Manuel non publié, université catholique de Louvain, Louvain, Belgique.
- Nader-Grosbois, N., & Thirion-Marissiaux, A. F. (2011a). Évaluer la compréhension des états mentaux « émotions » et « croyances ». In N. Nader-Grosbois (Ed.), *Théorie de l'esprit : Entre cognition, émotion et adaptation sociale chez des personnes typiques et atypiques* (pp. 95–124). Bruxelles: De Boeck.
- Nader-Grosbois, N., & Thirion-Marissiaux, A. F. (2011b). Développement de la ToM chez des personnes présentant une déficience intellectuelle. In N. Nader-Grosbois (Ed.), *Théorie de l'esprit : Entre cognition, émotion et adaptation sociale chez des personnes typiques et atypiques* (pp. 183–211). Bruxelles: De Boeck.
- Oswald, D. P., & Ollendick, T. H. (1989). Role-taking and social competence in autism and mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19, 119–128.

- Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Perner, J., & Lang, G. (2000). Theory of mind and executive function: Is there a developmental relationship? In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, & D. J. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from developmental neuroscience* (pp. 150–181). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Perner, J., Leekam, S. R., & Wimmer, H. (1987). Three-year-olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 125–137.
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a "theory of mind"? *Behavioral and Brain Sciences*, 4, 515–526.
- Repacholi, B., Slaughter, V., Pritchard, M., & Gibbs, V. (2003). Theory of mind, machiavellianism and social functioning in childhood. In B. Repacholi, & V. Slaughter (Eds.), *Individual differences in theory of mind: Implications for typical and atypical development* (pp. 67–97). New York: Psychology Press.
- Ricard, M., Cossette, L., & Gouin-Décarie, T. (1999). Développement sociale et affectif. In J. A. Rondal, & E. Esperet (Eds.), *Manuel de psychologie de l'enfant* (pp. 215–260). Bruxelles: Mardaga.
- Symons, D. K. (2004). Mental state discourse, theory of mind, and the internalization of self-other understanding. *Developmental Review*, 24, 159–188.
- Thirion-Marissiaux, A. F., & Nader-Grosbois, N. (2008a). Theory of mind and socio-affective abilities in disabled children and adolescents. *Alter*, 2(2), 133–155.
- Thirion-Marissiaux, A. F., & Nader-Grosbois, N. (2008b). Theory of Mind "emotion", developmental characteristics and social understanding in children and adolescents with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 29(5), 414–430.
- Thirion-Marissiaux, A. F., & Nader-Grosbois, N. (2008c). Theory of Mind "belief", developmental characteristics and social understanding in children and adolescents with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 29(6), 547–566.
- Van Buijssen, M., Hendriks, A., Ketelaars, M., & Verhoeven, L. (2011). Assessment of theory of mind in children with communication disorders: Role of presentation mode. *Research in Developmental Disabilities*, 32(3), 1038–1045.
- Wellman, H. M. (1991). From desires to beliefs: Acquisition of a theory of mind. In A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind* (pp. 19–38). Cambridge, MA: Basil Blackwell.
- Wellman, H. M., Cross, D., & Watson, J. (2001). Meta-analysis of theory-of-mind development: The truth about false beliefs. *Child Development*, 72, 655–684.
- Wellman, H. M., & Liu, D. (2004). Scaling of theory of mind tasks. *Child Development*, 75(2), 523–541.
- Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103–128.
- Wordreference. (2012). En ligne www.wordreference.com