



Entraîner la cognition sociale auprès d'enfants présentant une déficience intellectuelle

Social cognition training in children with intellectual disability

Émilie Jacobs, Charline Léonard, Nathalie Nader-Grosbois, Marine Houssa and Stéphanie Mazzone

Volume 27, 2016

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1043129ar>
DOI: <https://doi.org/10.7202/1043129ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Revue francophone de la déficience intellectuelle

ISSN

1929-4603 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Jacobs, É., Léonard, C., Nader-Grosbois, N., Houssa, M. & Mazzone, S. (2016). Entraîner la cognition sociale auprès d'enfants présentant une déficience intellectuelle. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 27, 127–140. <https://doi.org/10.7202/1043129ar>

Article abstract

This study evaluates the possibility to modify the socio-emotional competences of children with intellectual disability (ID), thanks to training in Theory of Mind (ToM) or in Social Information Processing (SIP). Eighteen children with ID are assigned randomly in the control group or in one of the two experimental groups, trained either in ToM, or in SIP. Before and after this training, an evaluation of the developmental age and of children's abilities in ToM, in social problem-solving, in social adjustment and in emotional regulation is realized. The comparison of the three groups shows that some competences in ToM or in SIP could be improved.

ENTRAINER LA COGNITION SOCIALE AUPRÈS D'ENFANTS PRÉSENTANT UNE DÉFICIENCE INTELLECTUELLE

Émilie Jacobs, Charline Léonard, Nathalie Nader-Grosbois, Marine Houssa et Stéphanie
Mazzone

Résumé : Cette étude investigate la possibilité de modifier les compétences socio-émotionnelles d'enfants présentant une déficience intellectuelle (DI) grâce à un entraînement de la Théorie de l'esprit (ToM) ou du Traitement de l'information sociale (TIS). Dix-huit enfants présentant une DI sont répartis aléatoirement dans le groupe contrôle ou dans un des deux groupes expérimentaux, entraînant grâce à une séance, soit la ToM, soit le TIS. Avant et après ceux-ci, une évaluation de l'âge développemental, des compétences en compréhension des états mentaux, en résolution de problèmes sociaux, en adaptation sociale et en régulation émotionnelle des enfants est réalisée. La comparaison entre les trois groupes montre que certaines performances en ToM ou en TIS peuvent être améliorées.

Mots-clés : Cognition sociale; Entraînement; Déficience intellectuelle; Préscolaire; Résolution de problèmes sociaux; Théorie de l'esprit.

INTRODUCTION

Au niveau international, l'inclusion sociale et scolaire des enfants présentant une déficience intellectuelle (DI) est, au-delà d'un de leurs droits (cfr Convention de l'ONU, 2006), une préoccupation majeure de notre société. Or, selon les critères de l' American Association Intellectual and Developmental Disabilities (2011), au-delà d'un fonctionnement intellectuel altéré, ces enfants ont également un fonctionnement adaptatif altéré, comprenant des retards ou déficits de développement de leurs compétences socio-émotionnelles. Les principaux constats de la littérature indiquent que les déficits au sein de ces compétences -mettent ces enfants en difficulté lorsqu'ils sont confrontés à de nouvelles situations sociales (Baurain et Nader-Grosbois, 2013) et peuvent intensifier les risques de troubles du comportement externalisés et internalisés (Dekker, Koot, Ende et Verhulst, 2002; Whitaker et Read, 2006).

De plus, étant moins acceptés voire rejetés par leurs pairs, présentant ou non une DI, le développement socio-émotionnel de ces enfants peut être freiné par une moindre opportunité d'interactions sociales (Guralnick, 1997). Afin de mieux comprendre les difficultés d'adaptation sociale et de régulation socio-émotionnelle, quelques études ont investigué leurs liens avec des déficits ou retards de développement de la cognition sociale, relevant de la Théorie de l'Esprit (ToM) et/ou du Traitement de l'information sociale (TIS; Barisnikov, Van der Linden et Detraux, 2002; Baurain et Nader-Grosbois, 2013; Nader-Grosbois, Houssa et Mazzone, 2013; Thirion-Marissiaux et Nader-Grosbois, 2008c; Van Nieuwenhuijzen *et al.*, 2006).

Précisons ce que ces deux modèles apportent comme explications possibles. Tout d'abord, la ToM permet de prédire les états mentaux d'autrui afin de comprendre les comportements et d'y répondre adéquatement (Barisnikov *et al.*, 2002; Flavell, 1999). Durant la période développementale préscolaire et selon une approche vygotskienne, ce sont les processus interindividuels lors des interactions avec les personnes ainsi que le langage qui favoriseraient le développement de la ToM (Ricard, Cossette et Gouin Décarie, 1999). Or, les enfants présentant une DI combinent à la fois des difficultés interactives et langagières pouvant affecter ce développement. La littérature a démontré que, selon les états mentaux investigués, les compétences en ToM de ces enfants présentent soit un retard de développement soit des déficits, par comparaison à des enfants tout-venant. En effet, certains travaux mettent en exergue un

1- Emilie Jacobs, Doctorante : Université Catholique de Louvain, Institut de Recherche en Sciences Psychologiques. Toute correspondance en lien avec cet article devrait parvenir à emilie.jacobs@uclouvain.be. 2- Charline Léonard, Psychologue : Université Catholique de Louvain, Institut de Recherche en Sciences Psychologiques. 3- Nathalie Nader-Grosbois, Professeure : Université Catholique de Louvain, Institut de Recherche en Sciences Psychologiques, Chaire Baron Frère en orthopédagogie. 5- Marine Houssa, Docteure en psychologie : Université Catholique de Louvain, Institut de Recherche en Sciences Psychologiques. 6- Stéphanie Mazzone, Doctorante : Université Catholique de Louvain, Institut de Recherche en Sciences Psychologiques

retard de développement pour la compréhension des émotions (Baurain et Nader-Grosbois, 2013; Fiasse et Nader-Grosbois, 2012; Garitte, 2003; Nader-Grosbois *et al.*, 2013; Thirion-Marissiaux et Nader-Grosbois, 2008a, 2008b). D'autres études observent tantôt un retard de développement de la compréhension des croyances (Fiasse et Nader-Grosbois, 2012; Giaouri, Alevriadou et Tsakiridou, 2010; Nader-Grosbois *et al.*, 2013), tantôt une différence de développement allant dans le sens d'un déficit (Charman et Campbell, 2002; Thirion-Marissiaux et Nader-Grosbois, 2008b, 2008c). Une variabilité interindividuelle est toutefois relevée à travers les profils en ToM liée aux émotions et aux croyances des enfants présentant une DI examinés.

Quant au modèle du TIS, il offre une explication relative aux compétences mobilisées lorsque l'enfant doit résoudre des problèmes sociaux, en particulier lors de situations sociales critiques, comme la provocation par un autre enfant, la frustration de ne pas obtenir ce que l'on souhaite (Crick et Dodge, 1994; Rubin et Krasnor, 1986). Le processus du TIS opère selon cinq étapes. Face à une situation sociale, l'individu encode d'abord les indices internes et externes (1), les interprète grâce à une représentation mentale (2), clarifie ou sélectionne ensuite le but poursuivi (3), afin de construire ou d'accéder à une ou plusieurs réponses (4), et de décider de la réponse à mettre en œuvre (5). Ce TIS est un processus fonctionnel, utilisé en contexte d'interactions sociales, qui favorise l'adaptation sociale. Quelques études ont démontré que les enfants présentant une DI éprouvent des difficultés en résolution de problèmes sociaux, induisant un retard de développement du TIS (Baurain et Nader-Grosbois, 2013; Nader-Grosbois *et al.*, 2013), ou des difficultés plus ciblées à certaines étapes (Larkin, Jahoda et MacMahon, 2013; Van Nieuwenhuijzen, Orobio de Castro, Wijnroks, Vermeer et Matthys, 2009).

En approfondissant nos connaissances quant aux profils de compétences en ToM et en TIS, nous mesurons leur rôle comme processus favorisant versus affectant l'adaptation sociale des enfants présentant une DI, voire leur inclusion potentielle.

Ces constats justifient l'intérêt d'évaluer l'efficacité d'intervention de la ToM ou du TIS. Quelques études ont déjà investigué l'effet d'entraînements à plus ou moins long terme de la ToM et/ou du TIS, auprès de différentes populations tout-venant ou à besoins spécifiques. D'une part, des entraînements ciblant un ou plusieurs états mentaux de la ToM ont été mis en œuvre auprès d'enfants tout-venant (Amsterlaw et Wellman, 2006; Houssa, Nader-Grosbois et Jacobs, 2014; Melot et Angeard, 2003; Ornaghi, Brockmeier et Grazzani, 2014), d'enfants présentant des troubles externalisés du comportement (Houssa, Jacobs et Nader-Grosbois, 2017), d'enfants et adolescents présentant un trouble du spectre de l'autisme (Gevers, Clifford, Mager et Boer, 2006; Hadwin, Baron-Cohen, Howlin et Hill, 1996; Howlin, Baron-Cohen et

Hadwin, 2011; McGregor, Whiten et Blackburn, 1998; Ratcliffe, Wong, Dossetor, et Hayes, 2014; Serret *et al.*, 2014; Swettenham, 1996; Wellman *et al.*, 2002; Williams, Gray et Tonge, 2012), ou une DI (Cheng et Chen, 2010; Lachavanne et Barisnikov, 2013; Stewart et Singh, 1995). D'autre part, d'autres études ont mis en place des entraînements visant une ou plusieurs étapes du TIS et/ou de résolution de problèmes sociaux auprès d'enfants tout-venant (Houssa *et al.*, 2014), présentant des troubles du comportement externalisés (Houssa *et al.*, 2017), un trouble du spectre de l'autisme (Bernard-Opitz, Sriram et Nakhoda-Sapuan, 2001; Radley, Ford, Battaglia et McHugh, 2014), ou des adolescents et des adultes présentant une DI (Anderson et Kazantzis, 2008; Crites et Dunn, 2004; Nestler et Goldbeck, 2011; O'Reilly et Peterson, 2014). Enfin, certains auteurs ont investigué l'effet d'un entraînement ciblant la ToM et le TIS de façon combinée, auprès d'enfants tout-venant (Domitrovich, Cortes et Greenberg, 2007; Houssa et Nader-Grosbois, 2016b; Shure, 1993), présentant des troubles externalisés du comportement (Houssa et Nader-Grosbois, 2016a), ou une DI (McIntyre, 2008). Les techniques utilisées dans ces entraînements sont en partie similaires. Il s'agit d'explications des réponses correctes et incorrectes données par l'enfant, de feedbacks immédiats et différenciés nuanciant la réponse, de discussions autour de scénarios évoquant des états mentaux de protagonistes ou de situations sociales critiques, ainsi que de généralisation des concepts clés (Amsterlaw et Wellman, 2006; Houssa et Nader-Grosbois, 2016b; Howlin *et al.*, 2011). Par exemple, l'intervenant pose des questions sur les états mentaux illustrés dans le matériel (« Comment se sent l'enfant et pourquoi se sent-il comme cela ? ») ou sur des indices permettant d'interpréter et de comprendre le but du protagoniste de la situation sociale (« L'enfant a-t-il fait exprès de pousser son copain trop fort sur la balançoire, voulait-il le faire tomber ? »). Les techniques dépendent des objectifs spécifiques des entraînements. En l'occurrence, des entraînements en ToM se centreront plutôt sur les conversations à propos d'états mentaux alors que ceux en TIS viseront à poser des questions aidant l'enfant à distinguer les intentions positives ou hostiles du protagoniste dans des situations sociales critiques et à imaginer comment il peut y réagir, de façon adéquate ou inadéquate. Concernant le matériel et les supports, ce sont le plus souvent des images, des extraits vidéos, des histoires illustrées ou des jeux à caractère social, qui sont exploités, soit pour mobiliser l'inférence d'états mentaux des protagonistes ou soit pour décoder des situations sociales critiques (Houssa *et al.*, 2014; Howlin *et al.*, 2011; Shure, 1993; Webster-Stratton et Hammond, 1997).

La majorité de ces études ont démontré que ces interventions engendrent un effet positif sur les compétences socio-émotionnelles des enfants, mais qui varie selon les populations concernées. En l'occurrence, suite à ce type d'entraînement, les enfants reconnaissent

mieux les émotions, présentent une meilleure compréhension de leurs causes et conséquences ainsi que des croyances et fausses croyances. Les enfants ont également plus de facilités à détecter des indices sociaux, à interpréter les situations sociales et à identifier une réponse comportementale adaptée. L'efficacité de ces interventions s'étend parfois aux habiletés d'adaptation sociale, de régulation émotionnelle ou à une diminution des troubles du comportement. Cependant, peu d'études ont mis en place ce type d'intervention auprès d'une population de jeunes enfants présentant une DI.

Objectifs

Par l'entraînement de variables propres aux modèles de la ToM et du TIS, cette étude exploratoire teste, auprès d'enfants présentant une DI d'âge développemental de 3 à 6 ans, la modifiabilité de leurs compétences socio-émotionnelles. Pour ce faire, une évaluation des effets d'entraînements d'une séance ciblant le développement de la ToM ou du TIS est mise en œuvre. Il est attendu que les enfants présentant une DI entraînés présentent, lors du post-test, une meilleure sensibilité à la compréhension des états mentaux et à la résolution de problèmes sociaux, ainsi qu'à un effet positif sur la régulation émotionnelle et certains indicateurs d'adaptation sociale. Des analyses, telles que des comparaisons entre le pré- et le post-test ainsi qu'entre les groupes expérimentaux et contrôle, indiqueront si des modifications sont possibles soit au niveau de certains états mentaux, soit au niveau du processus de TIS.

En ce sens, les hypothèses poursuivies soutiennent qu'un entraînement en ToM améliorera les performances des enfants en compréhension des états mentaux (H1) alors qu'un entraînement en TIS améliorera les performances des enfants en résolution de problèmes sociaux (H2). Il est également possible que les enfants ayant bénéficié d'un entraînement en ToM améliorent leurs compétences en TIS (H3), et inversement, c'est-à-dire que l'entraînement en TIS améliorera les performances des enfants en ToM (H4).

MÉTHODE

Participants

Pour cette étude, 18 enfants (6 filles et 12 garçons) présentant une DI légère à modérée (QI entre 50 et 75) ont été recrutés au sein d'écoles spécialisées de type 1 et 2 de la communauté française de Belgique. Ils sont âgés entre 6 ans et 9 mois et 12 ans et 2 mois ($M = 115$ mois ; $ET = 20$ mois). Ils présentent un âge développemental global se situant entre 3 ans et 4 mois et 6 ans et 9 mois ($M = 58$ mois ; $ET = 13$ mois). Une lettre de consentement a été remise aux parents par l'intermédiaire de l'instituteur afin d'avoir leur accord quant à la participation de leur enfant à cette recherche. Pour prendre part à celle-ci, les enfants devaient avoir un âge développemental global situé entre

3 et 6 ans, ainsi qu'être capables de s'exprimer oralement à l'aide de phrases composées de deux à trois mots. De par leurs profils spécifiques au niveau langagier, cognitif et social, les enfants souffrant du syndrome de Williams ou du X fragile ont été exclus de l'échantillon.

Instruments

Échelles Différentielles d'Efficiences Intellectuelles, forme Révisée (EDEI-R; Perron-Borelli, 1996). Utilisées uniquement lors du prétest, elles permettent d'évaluer l'âge développemental verbal, non verbal et global des participants. Étant un critère d'inclusion, l'âge développemental global devait se situer entre 3 et 6 ans. Seules trois échelles de cet outil ont été administrées, à savoir « connaissances » et « compréhension sociale » évaluant l'âge de développement verbal, ainsi que « adaptation pratique » permettant d'apprécier le non-verbal.

ToM-émotions (Nader-Grosbois et Thirion-Marissiaux, 2011). Cet outil informatisé, divisé en trois tâches, permet l'évaluation de l'état mental « émotion » de la ToM. La première épreuve, celle de reconnaissance des expressions faciales émotionnelles (EFE), permet de s'assurer de la reconnaissance des quatre émotions de base (joie, tristesse, peur, colère) par l'enfant. La deuxième épreuve est une tâche de compréhension des causes des émotions, qui évalue la capacité de l'enfant à comprendre les causes des émotions ainsi qu'à prédire une émotion selon la situation. Quatre histoires induisant l'une des quatre émotions de base sont présentées à l'enfant, à qui il est demandé d'identifier l'émotion ressentie par le protagoniste et de justifier verbalement son choix. La tâche de compréhension des conséquences des émotions est la troisième épreuve. Grâce à quatre histoires abordant respectivement les quatre émotions de base, l'enfant démontre ses capacités à comprendre les conséquences d'une émotion et à prédire, selon cette dernière, le comportement adapté, en choisissant la fin de l'histoire, parmi trois vignettes illustrant un comportement socialement adapté, inadapté ou neutre. Ces tâches sont validées par une validité inter-juges se situant entre 95 % et 98 %, par un Kappa de Cohen de 0,89 à 0,92, ainsi que par un coefficient de corrélation de Pearson se situant entre 0,93 et 0,96.

ToM-croyances (Nader-Grosbois et Thirion-Marissiaux, 2011). Il s'agit d'un ensemble de cinq épreuves en ToM relative aux croyances, à savoir les tâches : 1) d'aptitude à la tromperie (Oswald et Ollendick, 1989); 2) du contenu insolite (Perner, Leekam et Wimmer, 1987); 3) d'apparence-réalité (Flavell, Flavell, Watson et Campione, 1986); 4) de changement de représentation (Flavell, Everett, Croft et Flavell, 1981); et 5) de changement de lieu (Wimmer et Perner, 1983). Chacune de ces tâches permet à l'enfant d'acquérir 1 point et, au total, un score de 5 points. Elles sont validées par une validité inter-juges située entre 99 % et 100 %, un

Kappa de Cohen entre 0,98 et 0,99 et un coefficient de corrélation de Pearson entre 0,99 et 1. Aucune différence test-retest n'est observée.

La batterie de tâches de Théorie de l'Esprit (Nader-Grosbois et Houssa, 2016). Cette batterie a été créée en 2008 (Hutchins, Bonazinga, Prelock et Taylor), et validée en français, en 2016 (Nader-Grosbois et Houssa, 2016). Elle permet d'évaluer les compétences de l'enfant en ToM relative à plusieurs états mentaux. Elle est composée de neuf tâches : 1) la reconnaissance des émotions (Hadwin *et al.*, 1996); 2) la prise de perspective (Flavell, 1992); 3) l'inférence d'émotions basées sur un désir (Hadwin *et al.*, 1996); 4) l'inférence de croyances basées sur une perception (Hadwin *et al.*, 1996); 5) l'inférence d'une action basée sur une perception (Hadwin *et al.*, 1996); 6) la fausse croyance (Wimmer et Perner, 1983); 7) l'inférence d'émotions basées sur la réalité et sur les croyances et émotions du second ordre (Hadwin *et al.*, 1996); 8) le désaccord message désir (Mitchell, Saltmarsh et Russell 1997); et 9) la fausse croyance de second ordre (Silliman *et al.*, 2003). Plusieurs questions contrôles ainsi que des questions tests sont posées à l'enfant. Pour chaque question test réussie, l'enfant obtient un point. Le total des points maximum est de 15. La validation de l'outil révèle une bonne consistance interne ($\alpha = 0,91$).

Tâche de Résolution Sociale (RES; Barisnikov, Van der Linden et Hippolyte, 2004). Cette tâche évalue la capacité de l'enfant à juger si et quel comportement social est approprié ou non, et à fonder son jugement sur des règles conventionnelles ou morales. Quatorze images, illustrant respectivement cinq comportements socialement appropriés et neuf inappropriés, sont présentées à l'enfant. Pour chacune de ces images, l'expérimentateur pose trois questions à l'enfant : 1) une première portant sur le jugement du comportement (« Qu'est-ce qu'il se passe sur l'image ? Est-ce que c'est bien ou pas bien ? »); 2) une deuxième portant sur l'identification du comportement jugé précédemment (« Montre-moi ce qui est bien/pas bien »); et 3) une troisième portant sur la justification de ce comportement (« Pourquoi c'est bien/pas bien ? »). Si l'enfant répond adéquatement, les deux premières questions sont cotées respectivement 2 et 1. Pour la troisième question, la justification est cotée selon trois niveaux ; une réponse de niveau descriptif vaut 2 points, une réponse de niveau intersubjectif est cotée 5 points; une réponse de niveau conceptuel vaut 7 points. Le score maximum total est de 140 et l'accord inter-juges de l'outil est de 98 %.

Profil Socio-Affectif (PSA; LaFrenière, Dumas, Capuano et Dubeau, 1992). Ce questionnaire évalue l'adaptation sociale d'enfants d'âge préscolaire. L'instituteur et les parents répondent à 80 items sur une échelle de Likert à 6 points, évaluant huit sous-échelles : a) dépressif-joyeux; b) anxieux-sécuré; c) colérique-tolérant; d) isolé-intégré; e) agressif-calme; f) égoïste-prosocial; g) oppositionnel-coopératif; et h) dépendant-

autonome. Des scores globaux peuvent être obtenus en compétence sociale, problèmes intériorisés, problèmes extériorisés, et adaptation générale. La validation de l'outil met en avant un alpha de Cronbach situé entre 0,79 et 0,81, et des coefficients de Pearson situés entre 0,74 et 0,87, pour les huit sous-échelles.

L'Inventaire de régulation émotionnelle – version française (ERC-vf; Nader-Grosbois et Mazzone, 2015). Ce questionnaire évalue comment l'enfant contrôle ses émotions en général et réagit lors d'interactions avec autrui. 24 items sont répartis en deux sous-échelles : régulation émotionnelle et dysrégulation émotionnelle. L'enseignant indique pour chaque item la fréquence du comportement allant de « *jamais=1* » à « *presque toujours=4* ». Les moyennes sont ensuite calculées pour chacune des deux échelles, ce qui fournit un score brut de régulation émotionnelle, de dysrégulation émotionnelle, ainsi qu'un score brut composite de régulation émotionnelle (en additionnant les scores en régulation émotionnelle et les scores inversés de dysrégulation émotionnelle). La validation de l'outil indique un alpha de Cronbach de 0,72 pour l'échelle « régulation émotionnelle », et de 0,82 pour l'échelle « dysrégulation émotionnelle ».

Echelle d'Adaptation Sociale pour Enfants (EASE; Hughes, Soares-Boucaud, Hochmann et Frith, 1997). Il s'agit d'un questionnaire évaluant d'une part les compétences sociales des enfants (ToM-Non) et, d'autre part, leurs capacités de mentalisation et de prise de perspective (ToM-Oui). Les parents et l'instituteur cotent la fréquence des comportements (0 = *rare ou inexistant*; 1 = *relativement fréquent*; 2 = *fréquent*). Le score total de la sous-échelle ToM-Non est de 48 tandis qu'il est de 52 pour la sous-échelle ToM-Oui. Le score total pouvant être obtenu est de 100. Pour chaque score, le résultat est traduit en termes de proportions. La validation de l'outil indique un alpha de Cronbach de 0,79 pour l'échelle « ToM-Non » et de 0,77 pour l'échelle « ToM-Oui ».

Procédure

Suite au consentement des parents quant à la participation à l'étude de leur enfant, les participants sont répartis aléatoirement dans l'un des deux groupes expérimentaux ou dans le groupe contrôle, et participent au prétest. Au cours du prétest, les mesures directes sont proposées aux enfants dans un local calme au sein de leur école, et les mesures indirectes, telles que des questionnaires, sont complétées par leur enseignant. Suite à l'entraînement, et endéans les sept jours suivants, le prétest, les enfants ainsi que les enseignants complètent à nouveau les mêmes mesures, décrites supra.

Entraînements au sein des groupes expérimentaux. Les enfants ont participé aux entraînements par sous-groupes de trois à quatre enfants, pendant une séance de 45 minutes. Pour que les enfants aient des temps de

paroles identiques et suffisants, un bâton de paroles était donné aux enfants quand c'était à leur tour d'interagir au sein de l'entraînement. Cependant, les enfants pouvaient s'entraider lorsqu'ils éprouvaient des difficultés.

Entraînement en ToM. L'objectif de l'entraînement en ToM est de stimuler la compréhension des états mentaux (émotions, croyances, désirs, intentions) ainsi que leurs combinaisons (émotions liées ou non à un désir ou à une croyance). Pour introduire la séance sur les émotions, les enfants sont familiarisés à la reconnaissance de celles-ci sur des visages schématiques. L'expérimentateur veille à ce que cette reconnaissance soit complètement acquise par l'enfant, avant de mettre en place des activités au cours desquelles ces visages schématiques sont utilisés. L'intervention en ToM est scindée en trois parties décrites ci-après.

La première partie se base sur le programme d'Howlin et ses collaborateurs (2011), décrivant des niveaux développementaux d'acquisition des compétences en ToM. Les enfants sont amenés, via des illustrations, à travailler d'abord l'identification des émotions provoquées par des situations, le lien entre les émotions et les désirs, et celui entre les émotions et les croyances. La seconde partie est composée d'extraits de dessins animés (ex : Blanche-Neige), illustrant des situations évocatrices de certains états mentaux. La troisième utilise le « Mental Simil » (Juarez Monfort, Sanchez, et Monfort, 2009), composé de vignettes évoquant des histoires mettant en scène des protagonistes pouvant avoir divers états mentaux.

Chacun de ces supports permet à l'expérimentateur d'utiliser différentes techniques. Effectivement, il demande aux enfants de répondre à différentes questions ouvertes à propos d'états mentaux (par ex : « Comment il se sent »; « Qu'est-ce qu'il croit ») et de justifier leurs réponses. Un feedback immédiat est toujours donné à l'enfant, c'est-à-dire que si l'enfant répond correctement, l'expérimentateur renforce la réponse alors que si la réponse est incorrecte, la bonne réponse ainsi que sa justification sont données. De plus, l'expérimentateur rappelle plusieurs fois au cours de l'entraînement les principes généraux liés aux différentes tâches, permettant la généralisation des concepts. En outre, des liens concrets avec les événements de vie quotidienne sont réalisés.

Entraînement en TIS. L'objectif de l'entraînement en TIS est de stimuler chacune des étapes du TIS afin d'amener l'enfant, lors de situations sociales, à identifier les indices et les buts, à les interpréter, ainsi qu'à choisir un comportement pour agir adéquatement. Lors de cet entraînement, deux supports issus de méthodes d'évaluation sont utilisés : (1) des extraits vidéo provenant de « The Schultz Test of Emotion Processing-Preliminary Version » (STEP-P; Schultz, *et al.*, 2010); et (2) des histoires illustrées issues du « Social Information

Processing Interview for Preschoolers » (SIPI-P; Ziv et Sorongon, 2011).

Lors de la première partie de cette séance, les extraits vidéo du STEP-P, issus de trois catégories, à savoir « émotion », « provocation » et « acquisition de but » sont visionnés. Selon la catégorie, la vidéo illustre une situation soit liée à des émotions, soit mettant en scène une provocation de type ambiguë, soit au cours de laquelle des protagonistes essaient d'atteindre un but, grâce à des essais coopératifs, agressifs ou coopératifs-agressifs. Trois extraits de chacune de ces catégories sont utilisés et chaque enfant du groupe a l'occasion de traiter tous les types de situations. Au cours de la deuxième partie, l'expérimentateur raconte les histoires issues du SIPI-P, qui relatent les aventures d'un ours dans des situations sociales critiques. Après avoir décrit cette situation, l'histoire propose trois réactions comportementales (une appropriée et deux inappropriées) que le protagoniste pourrait mettre en place.

Grâce à un tour de parole, chaque enfant traite le même nombre d'extraits vidéo et d'histoires et l'expérimentateur lui pose diverses questions. Celles-ci portent sur chacune des étapes du TIS et sur la résolution de problèmes sociaux. Par exemple, l'expérimentateur interroge sur les indices sociaux, sur l'interprétation de ces indices, sur le but poursuivi par les protagonistes, sur les réponses possibles et sur la nature de ces réponses. Effectivement, l'expérimentateur aide l'enfant à prendre conscience de la pluralité des réactions possibles face à une même situation et du caractère socialement adapté ou non de ces dernières. Ensuite, il demande à l'enfant de justifier ses réponses en allant au-delà d'une description de la situation sociale. L'expérimentateur incite, en fait, l'enfant à faire appel à des aspects intersubjectifs entre les personnages de la situation ou à des règles sociales. Si l'enfant ne sait pas répondre, il peut demander de l'aide à un de ses camarades. Quand l'enfant donne une réponse incorrecte, l'expérimentateur donne et explique la réponse attendue. Toutefois, si la réponse est correcte, l'expérimentateur renforce celle-ci, en répétant notamment la justification. Au cours de la séance, l'expérimentateur cherche à ce que l'enfant généralise les concepts ainsi qu'à établir des liens avec le vécu des enfants en situations similaires, par la sollicitation d'exemples de vécus.

Groupe contrôle. Les enfants ont participé à un jeu interactif (proche du jeu de l'oie) par groupe de trois et avec l'expérimentateur, pendant 45 minutes.

RÉSULTATS

Performances en pré- et post-test

Concernant les mesures du prétest, des analyses ANOVA à un facteur (groupe) ainsi qu'une analyse en chi carré

pour le genre, confirme l'équivalence des groupes, excepté une différence concernant la variable « agressif/calme », de la sous-échelle du PSA $F(2,14) = 6,11$; $p < 0,05$. Le test de Bonferroni montre que la différence se situe dans le sens où les enfants du groupe TIS présentent une moyenne plus élevée que les enfants du groupe contrôle.

Impact sur les variables liées à la ToM. Des ANOVA à mesures répétées ont été effectuées sur chacun des outils évaluant la ToM. Les résultats montrent une différence significative entre les pré- et post-tests, pour les épreuves ToM-croyances, $F(1) = 33,11$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,69$, et la batterie de tâches de ToM, $F(1) = 13,39$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,47$. Cependant, aucun effet du groupe ou de l'interaction entre le temps et les groupes n'a été relevé.

Au sein du groupe entraîné en ToM, un test t sur échantillon apparié a été appliqué sur les scores en pré- et post-tests (voir Tableau 2 et Figure 1). Ce dernier ne met en avant aucune amélioration significative en ToM-émotions, tant au niveau du score total que des sous-épreuves portant sur la compréhension des causes et des conséquences d'une émotion. Néanmoins, la moyenne des enfants a tout de même augmenté entre les pré- et post-tests. Un test t sur échantillon apparié a été également réalisé sur les épreuves ToM-croyances, démontrant une amélioration significative des performances au sein du groupe ToM, $t(5) = 7,00$, $p < 0,01$, $d = 2,86$. Enfin, le test t sur échantillon apparié réalisé sur la batterie de tâches de ToM montre une augmentation significative des scores des enfants du groupe ToM, $t(5) = 2,90$, $p < 0,05$, $d = 1,28$.

Dans le groupe TIS, un test t sur échantillon apparié sur les résultats à la tâche de ToM-émotions ne révèle aucune différence significative entre les pré- et post-tests. Cependant, entre ces deux temps de mesures, une amélioration significative en ToM-croyances est mise en avant, $t(5) = 2,82$, $p < 0,05$, $d = 1,17$, alors qu'au niveau de la batterie de tâches de ToM, une tendance à l'amélioration, très proche de la significativité, $t(5) = 2,53$, $p = 0,052$, $d = 1,99$ est observée.

Les participants du groupe contrôle ne progressent quant à eux pas entre les deux temps de mesures, ni au niveau de la ToM-émotions ni de la batterie de tâches de ToM. Cependant, les résultats d'un test t sur échantillon apparié entre les pré- et post-tests pour la tâche de ToM-croyances mettent en exergue une amélioration significative, $t(5) = 2,73$, $p < 0,05$, $d = 0,35$, mais ce dans une moindre mesure, que pour les participants des groupes expérimentaux.

Impact sur les variables liées au TIS. Des ANOVA à mesures répétées ont été effectuées sur le RES. Des effets entre les pré- et post-tests ont été mis en exergue pour le score total, $F(1) = 21,46$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,59$, les scores d'identification du comportement (Q2), $F(1) = 7,12$, $p < 0,05$, $\eta^2 = 0,32$, et de justification de celui-ci (Q3), $F(1) = 36,42$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,71$. Néanmoins, aucun effet du groupe ou de l'interaction entre le temps et les groupes n'a été obtenu.

Dans le groupe TIS, un test t sur échantillon apparié a été réalisé sur le RES ainsi que sur les trois questions de cet outil (voir Tableau 2 et Figure 2). Plusieurs améliorations significatives ont été relevées notamment sur le score total, $t(5) = 4,37$, $p < 0,01$, $d = 0,54$, et sur les scores aux questions d'identification (Q2), $t(5) = 3,00$, $p < 0,05$, $d = 0,7$, et de justification (Q3), $t(5) = 5,03$, $p < 0,01$, $d = 0,49$. En comparaison au prétest, les participants utilisent, lors du post-test, davantage les niveaux de justification de type descriptif (45 % au prétest et 50 % au post-test) et intersubjectif (23 % au prétest et 28 % au post-test). De plus, le niveau conceptuel de justification est en émergence lors du post-test (4 % de réponse au post-test) alors qu'aucun enfant ne l'utilise lors du prétest. Ces améliorations entre le pré- et le post-test ne sont pas significatives. Seule la diminution des non-réponses, passant de 38 % au prétest à 26 % au post-test, est significative, $t(5) = -3,46$, $p < 0,05$, $d = 0,48$.

Dans le groupe entraîné en ToM, un test t sur échantillon apparié a été réalisé sur le RES. Les résultats démontrent des améliorations significatives du score total au RES, $t(5) = 3,24$, $p < 0,05$, $d = 0,38$, et plus précisément, une amélioration significative n'est observée que pour le score à la question de justification (Q3), $t(5) = 4,94$, $p < 0,01$, $d = 0,55$. Concernant la question de justification, les participants entraînés en ToM font significativement moins de non-réponses, $t(5) = -4,39$, $p < 0,01$, $d = 0,38$, 55 % au prétest et 44 % au post-test. Parallèlement, ils donnent légèrement moins de justifications descriptives (30 % au prétest et 28 % au post-test) mais, émettent significativement plus de justifications intersubjectives lors du post-test, $t(5) = 4,39$, $p < 0,01$, $d = 0,60$, (15 % au prétest et 27 % au post-test).

Pour les participants du groupe contrôle, aucune amélioration significative n'a été relevée aux scores issus du RES. Cependant, même si résultats ne sont pas significatifs, ces participants tendent à émettre moins de non-réponses (27 % au prétest et 17 % au post-test) et davantage de justifications descriptives (48 % au prétest et 56 % au post-test) et intersubjectives (25 % au prétest et 26 % au post-test).

Tableau 1

Moyennes (écart-types) et comparaisons intergroupes au niveau de toutes les variables en prétest

Variables			Groupe Contrôle	Groupe ToM	Groupe TIS	
			<i>M (ET)</i>	<i>M (ET)</i>	<i>M (ET)</i>	<i>X² / F</i>
Caractéristiques Individuelles	Sexe % (<i>M</i>)		83,3 %	83,3 %	33,3 %	4,50
	AC		120,83 (31,21)	110,00 (13,77)	114,17 (13,70)	0,39
	ADG	Global	61,16 (12,44)	54,33 (12,76)	60,00 (14,99)	0,44
		Verbal	62,91 (8,07)	53,91 (10,73)	58,50 (15,19)	0,88
Compétences Socio- émotionnelle		Non Verbal	60,00 (18,07)	55,50 (14,72)	62,16 (19,68)	0,22
	ToM	ToM causes (max = 6)	3,41 (1,53)	4,16 (0,93)	3,75 (1,69)	0,41
		ToM conséquences (max = 6)	5,70 (1,44)	3,25 (1,96)	4,66 (1,47)	3,04
		ToM émotions (max = 12)	8,16 (3,40)	7,41 (2,80)	8,41 (2,57)	0,18
		ToM croyances (max = 5)	3,00 (1,30)	2,00 (1,09)	2,58 (1,80)	0,73
		Batterie de taches de ToM (max = 15)	8,17 (2,13)	6,67 (2,16)	7,00 (1,41)	0,99
Troubles du comportement	TIS	RES (max = 140)	68,17 (23,83)	50,50 (20,07)	66,00 (22,06)	1,14
	PSA échelles	Dépression/joie	33,16 (8,84)	37,40 (8,64)	33,00 (9,54)	0,40
		Anxiété/sécurité	28,16 (6,79)	33,40 (7,30)	30,50 (11,72)	0,46
		Colère/tolérance	25,16 (7,46)	32,80 (8,84)	34,16 (10,06)	1,76
		Isolé/intégré	35,00 (9,38)	35,20 (8,67)	31,50 (12,88)	0,22
		Agressif/calme	26,33 (8,09)	33,20 (4,43)	37,83 (3,25)	6,11*
		Égoïste/prosocial	28,00 (6,44)	32,85 (5,76)	29,50 (8,36)	0,67
		Oppositionnel/coopératif	31,33 (12,42)	39,20 (8,28)	35,66 (8,23)	0,86
		Dépendant/autonome	24,00 (4,81)	33,20 (5,63)	29,00 (12,37)	1,62
	PSA scores	Compétence sociale	100,50 (28,31)	117,40 (31,91)	114,33 (36,03)	0,44
		Problèmes intériorisés	65,83 (14,07)	79,20 (10,49)	67,00 (23,31)	0,98
		Problèmes extériorisés	64,83 (17,57)	80,65 (12,42)	79,83 (12,62)	2,17
		Adaptation générale	231,16 (57,74)	277,25 (51,64)	261,16 (65,45)	0,87
Adaptation sociale	EASE (max = 1)	ToM Non	0,73 (0,16)	0,49 (0,04)	0,68 (0,18)	
		ToM Oui	0,65 (0,10)	0,48 (0,04)	0,54 (0,20)	3,68
		Total				2,23
Régulation Emotionnelle	ERC (max = 4)	Régulation	2,95 (0,46)	2,77 (0,54)	2,87 (0,67)	0,16
		Dysrégulation	2,43 (0,44)	2,05 (0,84)	1,70 (0,51)	2,03

Note. *M* = Moyenne ; *ET* = écart-type ; AC = Age Chronologique ; ADG = Age Développemental Global ; ERC = L'inventaire de régulation émotionnelle ; ToM = Théorie de l'esprit ; RES = Tâche de résolution de problèmes sociaux ; PSA = Profil Socio-Affectif ; EASE= Echelle d'adaptation sociale pour enfants ; * *p* < 0,05

Tableau 2

Moyennes (écart-types) en prétest et en post-test et comparaison des différences pré-post-tests pour chaque groupe

		Groupe Contrôle			Groupe ToM			Groupe TIS		
		Pre-test	Post-test	△	Pre-test	Post-test	△	Pre-test	Post-test	△
		<i>M (ET)</i>	<i>M (ET)</i>	<i>t</i>	<i>M (ET)</i>	<i>M (ET)</i>	<i>t</i>	<i>M (ET)</i>	<i>M (ET)</i>	<i>t</i>
ToM	ToM-emotions	8,17 (3,4)	8,92 (3,85)	0,59	7,42 (2,8)	9,08 (3,29)	2	8,42 (2,58)	8,17 (4,26)	- 0,2
	ToM-émotions causes	3,42 (1,53)	4,67 (2,06)	1,62	4,17 (.93)	5,25 (1,94)	1,5	3,75 (1,69)	3,83 (1,08)	0,15
	ToM-émotions conséquences	5,7 (1,44)	4,9 (2,04)	0,73	3,25 (1,97)	3,83 (2,11)	0,76	5,1 (1,47)	5,2 (2,97)	0,09
	ToM-croyances	3 (1,3)	3,5 (1,55)	2,74*	2 (1,09)	3,17 (1,08)	7***	2,58 (1,8)	3,83 (1,17)	2,82*
	Batterie de tâches de ToM	8,17 (2,14)	8,5 (1,38)	0,54	6,67 (2,16)	9 (1,41)	2,91*	7 (1,41)	9,33 (1,2)	2,54†
TIS	RES total	68,17 (23,84)	75 (14,38)	1,56	50,5 (20,01)	58,33 (21,43)	3,24*	66 (22,06)	77,5 (20,51)	4,37**
	RES question de jugement (1)	25,33 (3,93)	26,67 (2,07)	1,35	22,33 (3,44)	21,33 (4,13)	-1,17	26 (1,26)	27 (1,67)	1,46
	RES question d'identification (2)	12 (3,52)	13,17 (1,33)	1,19	9 (2,97)	9,5 (3,15)	1,17	11,5 (2,51)	13 (1,67)	3*
	RES question de justification (3)	30,83 (16,87)	35,17 (11,12)	1,66	19,17 (14,72)	27,5 (15,55)	4,94**	28,5 (18,75)	37,5 (18,15)	5,03**

Note. *M* = Moyenne; *ET* = écart-type; $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; † $p = 0,052$

DISCUSSION

Les modèles de la ToM et du TIS semblent de par les résultats, incontournables dans la compréhension des déficits socio-émotionnels des enfants DI ainsi que dans la mise en place d'interventions efficaces.

Comme Houssa et ses collaborateurs (2017), l'ont observé auprès d'enfants présentant des troubles externalisés du comportement, suite à un entraînement similaire, à savoir d'une séance et visant la ToM ou le TIS, les enfants présentant une DI améliorent leurs performances dans ces domaines. En effet, suite à un entraînement d'une séance en ToM, il semble possible de modifier la compréhension des états mentaux des enfants présentant une DI. Plus précisément, les enfants entraînés en ToM s'améliorent en compréhension des états mentaux de type tant cognitif qu'affectif, ainsi qu'en compréhension des croyances. De la même façon, différents auteurs (Hadwin *et al.*, 1996; McGregor *et al.*, 1998; Swettenham, 1996) ont démontré que la compréhension d'états mentaux ainsi que les compétences sociales peuvent être améliorées grâce à entraînements en ToM, ciblant un ou plusieurs états mentaux, auprès d'enfants atypiques (avec trouble du spectre de l'autisme ou présentant une trisomie 21).

Les enfants ayant suivi la séance d'entraînement en TIS ont quant à eux de meilleures performances dans cette même tâche de résolution de problèmes sociaux. De fait, ils ont de meilleures capacités d'identification du comportement cible, et cela surtout pour les vignettes illustrant des conduites inappropriées. Alors que selon l'étude d'Hippolyte, Iglesias, Van der Linden, et Barisnikov (2010), ces mêmes vignettes sont plus difficiles à analyser pour des adultes présentant une trisomie 21. De même, les enfants présentent de meilleures performances de justification des comportements inappropriés ou appropriés. Nous observons, lors du post-test, significativement moins de non-réponses de la part de ces enfants. Des augmentations, bien que non-significatives, sont observées. Effectivement, les enfants font davantage de justifications descriptives et intersubjectives et quelques-unes de niveau conceptuel. Effectivement, ce dernier niveau est en émergence chez quelques enfants qui font référence, au sein de leur justification, à une règle sociale non spécifique à la situation (Barisnikov *et al.*, 2004). L'enfant dit par exemple « c'est interdit de voler ». De façon similaire, Crites et Duun (2004) ont mis en exergue, pour de jeunes adolescents DI, l'effet bénéfique d'un entraînement en résolution de problèmes sociaux sur la proposition de multiples solutions.

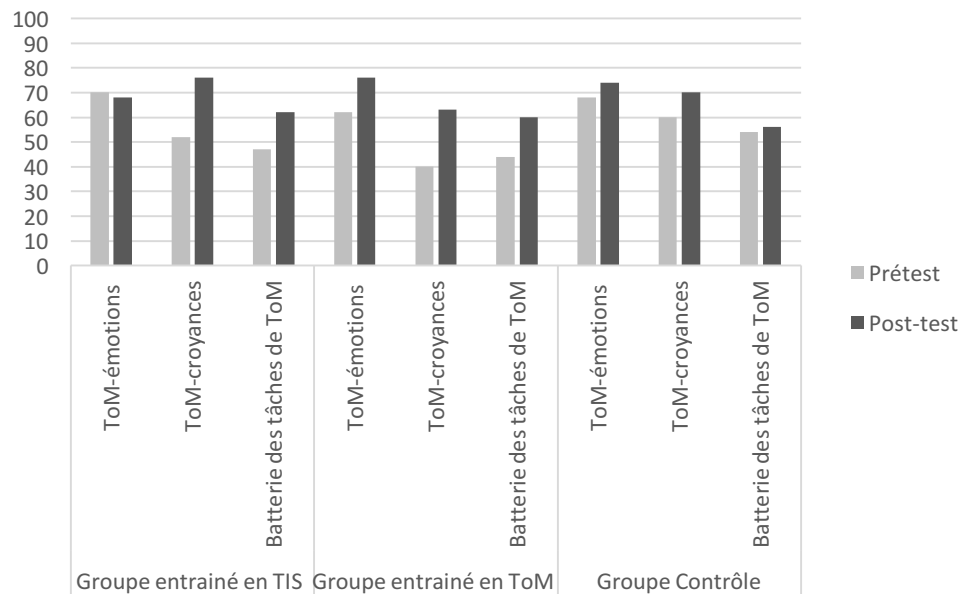


Figure 1. Résultats en pré- et post-tests pour les épreuves en ToM, au sein deux groupes expérimentaux et du groupe contrôle.

De plus, au travers de la présente étude, il est démontré qu'au-delà d'une amélioration des compétences entraînées, les entraînements ciblant la ToM ou le TIS ont des effets respectivement sur la tâche de résolution de problèmes sociaux ou sur la compréhension des états mentaux. Ces résultats mettent en évidence un effet de transfert des compétences. Les enfants entraînés en TIS acquièrent également une meilleure compréhension des croyances. Concernant les enfants entraînés en TIS, de meilleures capacités de justifications des comportements sont observées. Ils font moins de non-réponses et donnent par ailleurs plus de justifications de type intersubjectives. Ce niveau révèle une prise en compte de l'intersubjectivité de la situation (Barisnikov *et al.*, 2004). L'enfant dit par exemple « le grand garçon est méchant, il a poussé le petit par terre, et lui il est très triste maintenant ». Il ne se contente plus d'une description et accède à un niveau supérieur de représentation. Ceci illustre le fait qu'alors qu'un entraînement porte spécifiquement sur le TIS, il peut avoir des effets bénéfiques sur les compétences en ToM, et inversement. De fait, les modèles de la ToM et du TIS bien que différents de par leur nature ou leur cible, sont tous deux des variables de la cognition sociale, ils entrent en jeu dans l'adaptation sociale, et s'intéressent à la prise de perspective ainsi qu'à la compréhension des émotions (Houssa et Nader-Grosbois, 2016a). Ces éléments communs pourraient expliquer l'effet de transfert de compétences observé. La présente étude présente certaines limites, notamment concernant la mesure de la

compréhension des croyances. Les enfants du groupe contrôle s'améliorent effectivement au deuxième temps de mesure. Il serait donc légitime de se poser des questions sur l'effet potentiel du test-re-test de l'outil par rapport aux performances des enfants. Il serait possible qu'un biais d'apprentissage soit présent pour cette épreuve évaluant un état mental cognitif. Néanmoins, la batterie de tâches de ToM permet de pallier à cette limite puisqu'elle mesure entre autres la compréhension des croyances. Toujours concernant les mesures prises au sein de cette étude, il aurait été intéressant, comme Houssa et Nader-Grosbois (2016b), de vérifier l'effet d'un entraînement à plus ou moins long terme sur d'autres variables telles que la régulation émotionnelle, l'adaptation sociale ou les troubles du comportement. De plus, d'autres variables auraient pu être prises en compte dans cette étude. En effet, des informations quant aux compétences langagières et des performances en fonctions exécutives auraient permis de cibler les effets de l'intervention selon le profil de l'enfant. De plus, le langage et les fonctions exécutives sont des composantes primordiales au développement de la ToM (Lohmann et Tomasello, 2003; Nader-Grosbois, 2011) et du TIS (Van Nieuwenhuijzen *et al.*, 2009). Il est également observé que les enfants profitent de façon variable de l'entraînement, ce qui peut être interprété à la lumière du concept de susceptibilité différentielle (Belsky, 2005). Effectivement, ces enfants auraient chacun leur propre sensibilité face à l'entraînement, différant en fonction, par exemple, des modalités ou des techniques utilisées

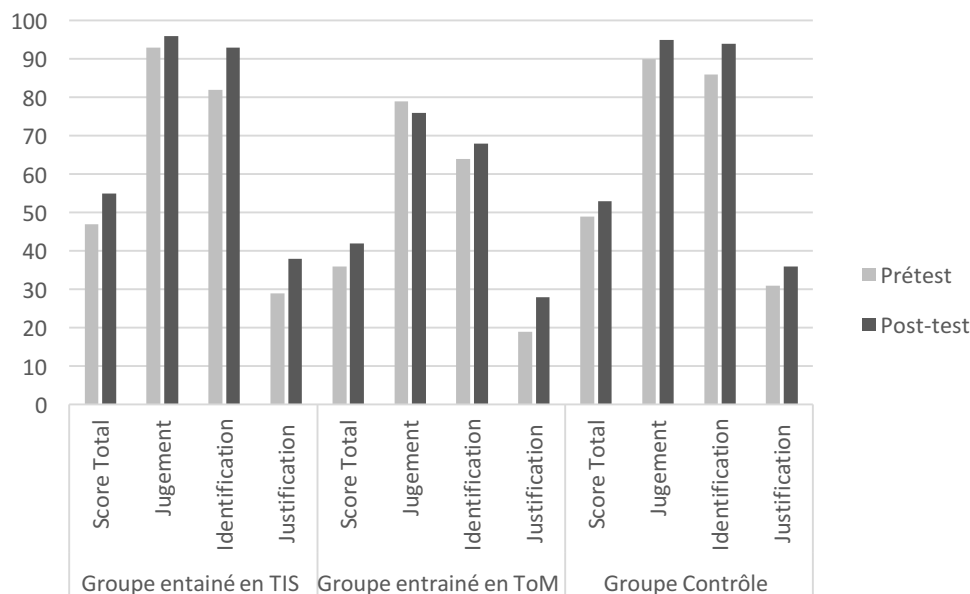


Figure 2. Résultats en pré- et post-tests pour les épreuves en TIS, au sein deux groupes expérimentaux et du groupe contrôle.

auxquelles ils peuvent être plus ou moins sensibles. Enfin, cette étude met en exergue des indices encourageants, soutenant l'hypothèse selon laquelle il est envisageable d'intervenir auprès de jeunes enfants présentant une DI

afin de soutenir le développement de leurs habilités en ToM ou en TIS, et cela dans divers contextes (Nader-Grosbois, Houssa, Jacobs et Mazzone, 2016).

SOCIAL COGNITION TRAINING IN CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITY

Abstract : This study evaluates the possibility to modify the socio-emotional competences of children with intellectual disability (ID), thanks to training in Theory of Mind (ToM) or in Social Information Processing (SIP). Eighteen children with ID are assigned randomly in the control group or in one of the two experimental groups, trained either in ToM, or in SIP. Before and after this training, an evaluation of the developmental age and of children's abilities in ToM, in social problem-solving, in social adjustment and in emotional regulation is realized. The comparison of the three groups shows that some competences in ToM or in SIP could be improved.

RÉFÉRENCES

- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. (2011). *Déficiência intellectuelle. Définition, classification et systèmes de soutien*. Trois-Rivières, Canada, Consortium national de recherche sur l'intégration sociale.
- Amsterlaw, J. et Wellman, H. M. (2006). Theories of mind in transition: A microgenetic study of the development of false belief understanding. *Journal of Cognition and Development*, 7(2), 139-172. doi : 10.1207/s15327647jcd0702_1
- Anderson, G. et Kazantzis, N. (2008). Social problem-solving skills training for adults with mild intellectual disability: A multiple case study. *Behaviour Change*, 25(2), 97-108.
- Barisnikov, K., Van der Linden, M. et Detraux, J.-J. (2002). Cognition sociale, troubles du comportement social et émotionnel chez les personnes présentant une déficience mentale. Dans G. Petitpierre (dir.), *Enrichir les compétences* (p. 31 - 39). Lucerne, Suisse: Edition SPC.

- Barisnikov, K., Van der Linden, M. et Hippolyte, L. (2004). *Tâche de résolution sociale (Document inédit)*. Genève, Suisse.
- Baurain, C. et Nader-Grosbois, N. (2013). *Compétences sociales et émotionnelles: enfant typique et déficient intellectuel*. Saarbrücken, Allemagne: Presses Académiques Francophones.
- Belsky, J. (2005). Differential susceptibility to rearing influence. Dans B. J. Ellis et D. F. Bjorklund (dir.), *Origins of the social mind: Evolutionary psychology and child development* (p. 139-163). New York, NY: The Guilford Press.
- Bernard-Opitz, V., Sriram, N. et Nakhoda-Sapuan, S. (2001). Enhancing social problem solving in children with autism and normal children through computer-assisted instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(4), 377-384.
- Charman, T. et Campbell, A. (2002). Theory of mind and social competence in individuals with a mental handicap. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 14(3), 263-276.
- Cheng, Y. et Chen, S. (2010). Improving social understanding of individuals of intellectual and developmental disabilities through a 3D-facail expression intervention program. *Research in Developmental Disabilities*, 31(6), 1434-1442.
- Crick, N. R. et Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological bulletin*, 115(1), 74 - 101.
- Crites, S. A. et Dunn, C. (2004). Teaching social problem solving to individuals with mental retardation. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 39(4), 301-309.
- Dekker, M. C., Koot, H. M., Ende, J. v. d. et Verhulst, F. C. (2002). Emotional and behavioral problems in children and adolescents with and without intellectual disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(8), 1087-1098.
- Domitrovich, C. E., Cortes, R. C. et Greenberg, M. T. (2007). Improving young children's social and emotional competence: A randomized trial of the preschool "PATHS" curriculum. *The Journal of Primary Prevention*, 28(2), 67-91. doi : 10.1007/s10935-007-0081-0
- Fiasse, C. et 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.
- Flavell, J. H. (1992). Perspectives on perspective-taking. Dans H. Beilin et P. Pufall (dir.), *Piaget's theory: Prospects and possibilities*, 107-139. (p. 107-139). NJ, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.
- Flavell, J. H. (1999). Cognitive development: Children's knowledge about the mind. *Annual review of psychology*, 50(1), 21-45.
- Flavell, J. H., Green, F. L., Flavell, E. R., Watson, M. W. et Campione, J. C. (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., Everett, B. A., Croft, K. et Flavell, E. R. (1981). Young children's knowledge about visual perception: Further evidence for the Level 1–Level 2 distinction. *Developmental Psychology*, 17(1), 99-103.
- Garitte, C. (2003). La reconnaissance des expressions faciales chez des enfants de 8 ans d'âge réel et/ou mental: processus cognitifs ou sociaux?: Les troubles du comportement en milieu scolaire. *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, 71, 48-52.
- Gevers, C., Clifford, P., Mager, M. et Boer, F. (2006). Brief report: A theory-of-mind-based social-cognition training program for school-aged children with pervasive developmental disorders: An open study of its effectiveness. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(4), 567-571.
- Giaouri, S., Alevriadou, A. et Tsakiridou, E. (2010). Theory of mind abilities in children with Down syndrome and non-specific intellectual disabilities: An empirical study with some educational implications. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3883-3887.
- Guralnick, M. J. (1997). Peer social networks of young boys with developmental delays. *American Journal on Mental Retardation*, 101(6), 595-612.

- Hadwin, J., Baron-Cohen, S., Howlin, P. et Hill, K. (1996). Can we teach children with autism to understand emotions, belief, or pretence? *Development and psychopathology*, 8(02), 345-365.
- Hippolyte, L., Iglesias, K., Van der Linden, M. et Barisnikov, K. (2010). Social reasoning skills in adults with Down syndrome: the role of language, executive functions and socio-emotional behaviour. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(8), 714-726.
- Houssa, M., Jacobs, E. et Nader-Grosbois, N. (2017). Impact of short-term training in social cognition in preschoolers with externalizing behavior. *Journal of Education and Training Studies*, 5(1), 110-123.
- Houssa, M. et Nader-Grosbois, N. (2016a). Could social cognition training reduce externalizing behaviors and social maladjustment in preschoolers. *Journal of Psychological Abnormalities*, S1(5), 1-10. doi : 10.4172/jpab.S1-005
- Houssa, M. et Nader-Grosbois, N. (2016b). Experimental study of middle-term training in social cognition for pre-schoolers. *Journal of Education and Training Studies*, 4(1), 61-73.
- Houssa, M., Nader-Grosbois, N. et Jacobs, E. (2014). Experimental study of short-term training in social cognition in pre-schoolers. *Journal of Education and Training Studies*, 2(1), 139-154. doi : 10.11114/jets.v2i1.181
- Howlin, P., Baron-Cohen, S. et Hadwin, J. (2011). *Apprendre aux enfants autistes à comprendre la pensée des autres*. Bruxelles, Belgique: de Boeck.
- Hughes, C., Soares-Boucaud, I., Hochmann, J. et Frith, U. (1997). Social behaviour in pervasive developmental disorders: Effects of informant, group and "theory-of-mind". *European child et adolescent psychiatry*, 6(4), 191-198.
- Hutchins, T. L., Bonazinga, L. A., Prelock, P. A. et Taylor, R. S. (2008). Beyond false beliefs: The development and psychometric evaluation of the Perceptions of Children's Theory of Mind Measure-Experimental Version (PCToMM-E). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(1), 143-155.
- Juarez-Monfort, I., Juarez-Sanchez, A. et Monfort, M. (2009). *Mental Simil*. Editions Entha.
- Lachavanne, A. et Barisnikov, K. (2013). Rééducation des compétences socio-émotionnelles pour des adultes présentant une déficience intellectuelle. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 63(6), 345-352.
- LaFrenière, P. J., Dumas, J. E., Capuano, F. et Dubeau, D. (1992). Development and validation of the Preschool Socioaffective Profile. *Psychological assessment*, 4, 442-450.
- Larkin, P., Jahoda, A. et MacMahon, K. (2013). The social information processing model as a framework for explaining frequent aggression in adults with mild to moderate intellectual disabilities: a systematic review of the evidence. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 26(5), 447-465.
- Lohmann, H. et Tomasello, M. (2003). The role of language in the development of false belief understanding: A training study. *Child Development*, 74(4), 1130-1144.
- McGregor, E., Whiten, A. et Blackburn, P. (1998). Transfer of the picture-in-the-head analogy to natural contexts to aid false belief understanding in autism. *Autism*, 2(4), 367-387.
- McIntyre, L. L. (2008). Adapting webster-stratton's incredible years parent training for children with developmental delay: Findings from a treatment group only study. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(12), 1176-1192.
- Melot, A. M. et Angeard, N. (2003). Theory of mind: is training contagious? *Developmental science*, 6(2), 178-184.
- Mitchell, P., Saltmarsh, R. et Russell, H. (1997). Overly literal interpretations of speech in autism: Understanding that messages arise from minds. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(6), 685-691.
- Nader-Grosbois, N. (2011). *La théorie de l'esprit: entre cognition, émotion et adaptation sociale*. Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Nader-Grosbois, N. et Houssa, M. (2016). La Batterie de tâches de théorie de l'esprit: validation de la version francophone. *Enfance*, 2016(02), 141-166.

- Nader-Grosbois, N., Houssa, M., Jacobs, E. et Mazzone, S. (2016). Comment soutenir efficacement les compétences émotionnelles et sociales d'enfants à besoins spécifiques en milieu préscolaire et scolaire? *Bulletin de psychologie*, 4(544), 295-315.
- Nader-Grosbois, N., Houssa, M. et Mazzone, S. (2013). How could Theory of Mind contribute to the differentiation of social adjustment profiles of children with externalizing behavior disorders and children with intellectual disabilities? *Research in Developmental Disabilities*, 34(9), 2642-2660.
- Nader-Grosbois, N. et Mazzone, S. (2015). Validation de la version francophone de l'Emotion Regulation Checklist (ERC-vf). *Revue européenne de psychologie appliquée*, 65(1), 29-41.
- Nader-Grosbois, N. et Thirion-Marissiaux, A.-F. (2011). Evaluer la compréhension des états mentaux « émotions » et « croyances ». Dans N. Nader-Grosbois (dir.), *Théorie de l'esprit : entre cognition, émotion et adaptation sociale chez des personnes typiques et atypiques*. Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Nestler, J. et Goldbeck, L. (2011). A pilot study of social competence group training for adolescents with borderline intellectual functioning and emotional and behavioural problems (SCT-ABI). *Journal of Intellectual Disability Research*, 55(2), 231-241.
- O'Reilly, J. et Peterson, C. C. (2014). Theory of mind at home: linking authoritative and authoritarian parenting styles to children's social understanding. *Early child development and care*, 184(12), 1934-1947.
- Organisation des Nations Unies (2006). *Convention relative aux droits des personnes handicapées*. Repéré à <http://www.un.org/disabilities/documents/Convention/convoptprot-f.pdf>
- Ornaghi, V., Brockmeier, J. et Grazzani, I. (2014). Enhancing social cognition by training children in emotion understanding: A primary school study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 119, 26-39.
- Oswald, D. P. et Ollendick, T. H. (1989). Role taking and social competence in autism and mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19(1), 119-127.
- Perner, J., Leekam, S. R. et Wimmer, H. (1987). Three-year-olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 5(2), 125-137.
- Perron-Borelli, M. (1996). *Échelles Différentielles d'Efficiences Intellectuelles. Forme Révisée*. Paris, France: Éditions et Applications Psychologiques.
- Radley, K. C., Ford, W. B., Battaglia, A. A. et McHugh, M. B. (2014). The effects of a social skills training package on social engagement of children with autism spectrum disorders in a generalized recess setting. *Focus on autism and other Developmental Disabilities*, 29(4), 216-229. doi : 10.1016/j.jrasd.2006.08.006
- Ratcliffe, B., Wong, M., Dossetor, D. et Hayes, S. (2014). Teaching social-emotional skills to school-aged children with Autism Spectrum Disorder: A treatment versus control trial in 41 mainstream schools. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(12), 1722-1733.
- Ricard, M., Cossette, L. et Gouin Décarie, T. (1999). Développement social et affectif. Dans J. A. Ronda et E. Esperet (dir.), *Manuel de psychologie de l'enfant* (p. 215-231). Bruxelles, Belgique : Editions Mardaga.
- Rubin, K. H. et Krasnor, L. R. (1986). *Social-cognitive and social behavioral perspectives on problem solving*. Communication présentée au Minnesota Symposia on Child Psychology, Minnesota, MN.
- Schultz, D., Ambike, A., Logie, S. K., Bohnet, K. E., Stapleton, L. M., Vanderwalde, H., ... Betkowski, J. A. (2010). Assessment of social information processing in early childhood: Development and initial validation of the Schultz test of emotion processing-Preliminary version. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38(5), 601-613.
- Serret, S., Hun, S., Iakimova, G., Lozada, J., Anastassova, M., Santos, A., ... Askenazy, F. (2014). Facing the challenge of teaching emotions to individuals with low-and high-functioning autism using a new serious game: A pilot study. *Molecular Autism*, 5(37), 1-17. doi : 10.1186/2040-2392-5-37
- Shure, M. B. (1993). I can problem solve (ICPS): Interpersonal cognitive problem solving for young children. *Early child development and care*, 96(1), 49-64.

- Silliman, E. R., Diehl, S. F., Bahr, R. H., Hnath-Chisolm, T., Zenko, C. B., et Friedman, S. A. (2003). A new look at performance on theory-of-mind tasks by adolescents with autism spectrum disorder. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 34(3), 236-252.
- Stewart, C. A. et Singh, N. N. (1995). Enhancing the recognition and production of facial expressions of emotion by children with mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, 16(5), 365-382.
- Swettenham, J. (1996). Can children with autism be taught to understand false belief using computers? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(2), 157-165.
- Thirion-Marissiaux, A.-F. et Nader-Grosbois, N. (2008a). Theory of mind "beliefs", developmental characteristics and social understanding in children and adolescents with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 29(6), 547-566.
- Thirion-Marissiaux, A.-F. et Nader-Grosbois, N. (2008b). Theory of Mind "emotion", developmental characteristics and social understanding in children and adolescents with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 29(5), 414-430.
- Thirion-Marissiaux, A.-F. et Nader-Grosbois, N. (2008c). Theory of mind and socio-affective abilities in disabled children and adolescents. *European Journal of Disability Research*, 2(2), 133-155.
- Van Nieuwenhuijzen, M., Orobio De Castro, B., Van der Valk, I., Wijnroks, L., Vermeer, A. et Matthys, W. (2006). Do social information-processing models explain aggressive behaviour by children with mild intellectual disabilities in residential care? *Journal of Intellectual Disability Research*, 50(11), 801-812.
- Van Nieuwenhuijzen, M., Orobio de Castro, B., Wijnroks, L., Vermeer, A. et Matthys, W. (2009). Social problem-solving and mild intellectual disabilities: Relations with externalizing behavior and therapeutic context. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 114(1), 42 -51.
- Webster-Stratton, C. et Hammond, M. (1997). Treating children with early-onset conduct problems: A comparison of child and parent training interventions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65(1), 93-109.
- Wellman, H. M. et al. (2002). Thought-bubbles help children with autism acquire an alternative to a theory of mind. *Autism*, 6(4), 343-363.
- Whitaker, S. et Read, S. (2006). The prevalence of psychiatric disorders among people with intellectual disabilities: an analysis of the literature. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 19(4), 330-345.
- Williams, B. T., Gray, K. M. et Tonge, B. J. (2012). Teaching emotion recognition skills to young children with autism: A randomised controlled trial of an emotion training programme. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 53(12), 1268-1276.
- Wimmer, H. et Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13(1), 103-128.
- Ziv, Y. et Sorongon, A. (2011). Social information processing in preschool children: Relations to sociodemographic risk and problem behavior. *Journal of experimental child psychology*, 109(4), 412-429.