

Langage et théorie de l'esprit : étude exploratoire auprès d'individus présentant une trisomie 21 ou un syndrome de Williams

Claire Touchet, Régis Pochon, Luc Vandromme, Laure Ibernou

DANS **CARREFOURS DE L'ÉDUCATION** 2016/2 n° 42 , PAGES 171 À 186

ÉDITIONS **ARMAND COLIN**

ISSN 1262-3490

ISBN 9782200930349

DOI 10.3917/cdle.042.0171

Date de mise en ligne : 09/12/2016

Article disponible en ligne à l'adresse

<https://shs.cairn.info/revue-carrefours-de-l-education-2016-2-page-171?lang=fr>



Découvrir le sommaire de ce numéro, suivre la revue par email, s'abonner...
Scannez ce QR Code pour accéder à la page de ce numéro sur Cairn.info.



Distribution électronique Cairn.info pour Armand Colin.

Vous avez l'autorisation de reproduire cet article dans les limites des conditions d'utilisation de Cairn.info ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Détails et conditions sur cairn.info/copyright.

Sauf dispositions légales contraires, les usages numériques à des fins pédagogiques des présentes ressources sont soumises à l'autorisation de l'Éditeur ou, le cas échéant, de l'organisme de gestion collective habilité à cet effet. Il en est ainsi notamment en France avec le CFC qui est l'organisme agréé en la matière.

Claire Touchet
Régis Pochon
Luc Vandromme
Laure Ibernou

claire.touchet@u-picardie.fr

regis.pochon@univ-reims.fr

luc.vandromme@u-picardie.fr

laure.ibernou@u-picardie.fr

LANGAGE ET THÉORIE DE L'ESPRIT : ÉTUDE EXPLORATOIRE AUPRÈS D'INDIVIDUS PRÉSENTANT UNE TRISOMIE 21 OU UN SYNDROME DE WILLIAMS

LANGAGE ET THÉORIE DE L'ESPRIT : SOCIALISATION ET SCOLARISATION

Apprendre, c'est élaborer une connaissance nouvelle ou modifier une connaissance ancienne si cette dernière ne permet plus d'appréhender une situation. Acquérir de nouveaux savoirs requiert un rôle actif de l'apprenant qui doit manipuler des idées, des connaissances, des conceptions, et donc s'appuyer sur ses capacités en langage et en théorie de l'esprit.

Lors des apprentissages, le langage joue un rôle de « boîte à outils » (Bruner, 1991, p. 26) : par son utilisation, sous différentes formes, dans diverses situations, il permet de donner un sens à la réalité qui nous entoure. Il rend possibles une organisation et une compréhension du monde de telle manière qu'elles puissent être communiquées (Côté, Simard, 2007). Le langage est un moyen de communication et, plus particulièrement, un vecteur de la construction des

savoirs dans le contexte scolaire. Il est important dans l'ensemble des activités scolaires pour comprendre des consignes, organiser ses idées, résoudre des problèmes mathématiques, etc. Le langage représente le support par lequel l'adulte transmet des savoirs dans les situations d'apprentissage et par lequel un élève partage des expériences avec ses pairs. Par leur progrès en langage, oral ou écrit, les élèves ont accès à d'autres connaissances, scolaires ou non.

Une autre capacité primordiale dans le milieu scolaire est la théorie de l'esprit qui est la base de la compréhension sociale. Pour communiquer avec autrui, le comprendre, lui transmettre des informations, il faut être capable de distinguer ses pensées, volontés, et croyances de celles de son interlocuteur. En comprenant et en attribuant des états mentaux à lui-même et aux autres, l'élève peut interpréter les intentions d'autrui ou réfléchir sur ses propres idées (Watson *et al.*, 1999). Lors de la construction des savoirs, il est essentiel d'utiliser les capacités en théorie de l'esprit pour avoir accès à plusieurs points de vue (Barth, 2004). Grâce aux capacités d'attribution de fausse croyance (capacité d'un sujet à comprendre qu'autrui puisse avoir un point de vue différent, qui n'est pas conforme à la réalité), aux capacités de compréhension et attribution d'inférences de 1^{er} ordre (« *je pense que Martin pense...* ») et de 2^e ordre (« *je pense que Martin pense que Jacques pense...* »), l'élève peut saisir plusieurs interprétations d'une même information, prendre en compte les diverses opinions de ses interlocuteurs, ainsi que prédire leurs comportements, leurs désirs, leurs intentions.

Le langage et la théorie de l'esprit se développent conjointement : plusieurs travaux mettent en évidence, chez des enfants au développement typique (Veneziano, 2010) ou des enfants avec une déficience intellectuelle (Abbeduto, Murphy, 2004), un lien entre les capacités en langage et celles en théorie de l'esprit. Maîtriser le langage permet de mieux comprendre les états mentaux des autres, d'agir et de parler en conséquence tandis que la bonne mise en œuvre de la théorie de l'esprit serait facilitée par une bonne maîtrise du langage. Ces deux capacités cognitives sont donc cruciales pour le développement de la socialisation de l'élève, et plus encore dans le milieu scolaire (Tricot, 2014). Elles pourraient servir de levier pour appréhender les modalités d'apprentissage d'élèves à besoins éducatifs particuliers.

Parmi les recherches concernant les élèves à besoins éducatifs particuliers, la question de la socialisation et de la scolarisation est particulièrement bien documentée pour les élèves avec troubles du spectre autistique (TSA) (e.g. Rattaz *et al.*, 2013). En revanche, pour les élèves présentant une déficience intellectuelle, la littérature fait état de recherches très générales, ne comportant que très peu de données spécifiques sur des pathologies neurodéveloppementales

rares. C'est le cas pour les individus atteints du syndrome de Williams (SW), qui présentent un comportement social opposé à celui des personnes avec TSA (attirance versus aversion pour les relations sociales) et pour les élèves avec trisomie 21 (T21) dont les performances en situation scolaire ne sont que peu étudiées.

PRÉSENTATION DU SYNDROME DE WILLIAMS ET DE LA TRISOMIE 21

Le SW, trouble neurodéveloppemental causé par une anomalie génétique, a été identifié au début des années 1960 par Williams, Barratt-Boyes, Lowe (1961) et Beuren, Apitz, Harmjanz (1962). La prévalence est estimée entre une naissance sur 7 500 (Stromme, Bjornstad, & Ramstad, 2002) et une naissance sur 20 000 (Tassabehji *et al.*, 1996). Le phénotype physique comprend une dysmorphie faciale dite « faciès d'elfe », des anomalies cardiovasculaires, des malformations rénales et une grande sensibilité aux bruits ou hyperacousie (*cf.* Gilbert-Dussardier, 2006).

D'un point de vue social, le comportement des individus avec SW est généralement qualifié de « cocktail party » comprenant une convivialité amicale, une absence de peur des étrangers, et une volubilité excessive (Mervis, Bertrand, 1997 ; Tordjman *et al.*, 2012). Ce comportement hypersociable a longtemps été considéré comme à l'extrême opposé du comportement observé dans le TSA. Néanmoins, des études récentes soulignent des similarités entre ces deux troubles neurodéveloppementaux : des dysfonctionnements de la cognition sociale (Asada, Itakura, 2012 ; Brock, Einav, Riby, 2008), des stéréotypies (Tordjman *et al.*, 2012) et un fort niveau d'anxiété (Rodgers *et al.*, 2012).

Le comportement hypersociable et la facilité d'expression des élèves avec SW peuvent masquer des déficits moteurs, notamment la motricité fine impliquée dans les processus d'écriture, ou des difficultés de concentration lors d'écoute de consignes. Les enseignants ayant tendance à se focaliser sur les compétences qui apparaissent de bon niveau, ils surestiment les compétences globales des élèves porteurs de ce syndrome (Udwin, Yule, Howlin, 2007). Un décalage est ainsi créé entre leurs capacités apparentes et leurs capacités réelles.

D'un point de vue cognitif, la majorité des individus avec SW présente une déficience intellectuelle faible à modérée et des performances légèrement supérieures dans les épreuves verbales par rapport aux épreuves non verbales (Mervis *et al.*, 2000). Leur profil cognitif est hétérogène avec des compétences qui semblent préservées dans les domaines de la reconnaissance des visages,

de la théorie de l'esprit ou du langage et des compétences qui apparaissent déficitaires dans les domaines du nombre, de la planification ou de la visuoconstruction (Annaz *et al.*, 2009). Toutefois, même si le langage constitue un point fort dans le SW par rapport à d'autres pathologies, un certain nombre d'études montre que leur développement linguistique précoce serait atypique et leurs capacités linguistiques au niveau de leurs capacités cognitives (Brock, 2007). Le SW a été largement comparé à la T21 du fait que ces deux anomalies génétiques engendrent un retard intellectuel de niveau équivalent et sont considérées comme des « syndromes miroirs » (Vicari, 2007), c'est-à-dire qu'un domaine cognitif préservé dans un syndrome est altéré dans l'autre et inversement (e.g. visuoconstruction et langage).

La T21 est une anomalie génétique, causée par l'existence d'un chromosome 21 surnuméraire. La prévalence de la T21 est estimée à une naissance sur 1200 en France (Cocchi *et al.*, 2010). Les personnes porteuses de T21 présentent une hypotonie musculaire, une laxité articulaire, des signes morphologiques particuliers (petite taille, tête ronde et aplatie, cou large, nuque plate, mains et pieds trapus) et des malformations cardiaques, digestives et oculaires. Le niveau intellectuel des individus T21 est distribué selon une courbe normale, allant d'une déficience légère à modérée. Généralement, le développement cognitif des enfants T21 suit la trajectoire développementale typique, mais avec une progression plus lente (Comblain, Thibaut, 2009). L'écart entre le développement cognitif des enfants T21 et celui de leurs pairs typiques s'accroît avec l'âge. Toutefois, les enfants atteints de T21 n'accusent pas un simple retard de développement. Leur profil cognitif est spécifique, avec des forces et des faiblesses. Ce profil est caractérisé généralement par des capacités préservées en théorie de l'esprit (Thirion-Marissiaux, Nader-Grosbois, 2008) et en traitement visuel (Chapman, Hesketh, 2000), face à des déficits en langage expressif et en mémoire à court terme verbale (e.g. Waite *et al.*, 2014).

En milieu scolaire, les enfants atteints de T21 ont tendance à adopter des stratégies d'évitement face à la difficulté (Wishart, 1993). Ils se comportent de telle façon que l'attention des adultes soit détournée et semblent prêts à ne travailler que sur des tâches simples. Ces comportements peuvent compromettre leurs potentiels apprentissages et masquer de bonnes capacités, du fait d'une mobilisation très inefficace.

LANGAGE CHEZ LES INDIVIDUS AVEC SW ET CHEZ LES INDIVIDUS AVEC T21

Les capacités langagières des individus avec SW et celles des individus avec T21 ont été largement comparées depuis plus de trente ans (Ypsilanti, Grouios, 2008). L'intérêt de ces études comparatives réside dans la dissociation apparente des capacités linguistiques chez ces deux populations avec déficience intellectuelle. Bellugi *et al.* (1988), auteurs d'une étude princeps sur les capacités de vocabulaire et de grammaire chez des enfants T21, des enfants avec SW et des enfants typiques de même âge mental, concluent que les individus avec SW présentent des compétences linguistiques préservées, en dépit d'un déficit cognitif global. Plusieurs recherches (Laing *et al.*, 2002 ; Mervis *et al.*, 2000) concluent que les individus avec SW ont des capacités de vocabulaire de meilleur niveau que celles des individus avec T21.

S'agissant de la production phonologique, qui correspond à l'articulation des sons composant une langue, une étude s'appuyant sur des questionnaires parentaux, note une production phonologique de meilleure qualité chez les individus avec SW que chez les individus avec T21 de même âge mental (Laws, Bishop, 2004). Brock (2007) précise dans sa synthèse que les enfants avec SW ont un discours fluide, intelligible, bien articulé et sans déformation phonétique. À l'inverse, le discours des enfants avec T21 comprendrait beaucoup d'erreurs phonologiques et serait peu intelligible (Chapman, Hesketh, 2001). La production phonologique des personnes avec SW serait donc de meilleure qualité que celle des personnes avec T21.

En ce qui concerne les capacités morphosyntaxiques, Bellugi *et al.* (1990) ont rapporté de meilleures performances des participants avec SW par rapport aux participants avec T21 à une tâche de compréhension de phrases passives. Plusieurs autres recherches plus récentes (Levy, Eilam, 2013 ; Vicari *et al.*, 2002) apportent des résultats similaires, c'est-à-dire des capacités morphosyntaxiques de meilleur niveau chez les participants avec SW que chez les participants avec T21, en compréhension et en production, notamment en production de propositions relatives.

THÉORIE DE L'ESPRIT CHEZ LES INDIVIDUS AVEC SW ET CHEZ LES INDIVIDUS AVEC T21

Contrairement aux capacités langagières, à notre connaissance, un seul groupe de chercheurs a mené plusieurs études comparatives sur les capacités en théorie

de l'esprit des individus avec SW et avec T21 (Porter, Coltheart, Langdon, 2007, 2008 ; Porter, Coltheart, 2005). Dans la première étude, Porter et Coltheart (2005) ont établi le profil cognitif de huit sous-groupes de participants avec SW, qu'ils ont classé en fonction de leurs résultats à un test d'efficacité intellectuelle. Deux des sous-groupes de cette étude ont fait l'objet d'une étude ultérieure (Porter *et al.*, 2008, p. 808) : le sous-groupe 1 et le sous-groupe 4. Le sous-groupe 1 présente des faiblesses en visuoperception, mais des forces en construction visuospatiale, en inhibition de réponse et en perception émotionnelle. Le sous-groupe 4 quant à lui présente un pattern de forces et de faiblesses typique du profil cognitif du WS : une bonne compréhension verbale face à un mauvais traitement spatial et une piètre vitesse de traitement. Les performances de ces deux sous-groupes en compréhension de fausse croyance et en connaissance de script social ont été comparées à celles de participants avec T21 de même âge mental et chronologique dans une analyse préliminaire (Porter *et al.*, 2008). Les auteurs ont trouvé que le sous-groupe 4 comprenait moins bien les fausses croyances et connaissait moins les scripts sociaux que le groupe T21, tandis que le sous-groupe 1 avait des résultats équivalents à ceux du groupe T21 en ces domaines.

En résumé, la littérature sur la T21 et le SW rapporte des profils cognitifs très différents et bien complexes, notamment en langage et en théorie de l'esprit. Ces deux domaines étant fortement mobilisés lors des apprentissages, il est donc essentiel de déterminer le niveau de compétences en théorie de l'esprit et en langage des élèves avec T21 et des élèves avec SW. Pour répondre à cette problématique, l'objectif de cette étude exploratoire¹ est de définir des éléments du fonctionnement intellectuel et social des élèves avec SW et des élèves avec T21 plus proches de la réalité, ce qui pourrait aider les enseignants susceptibles d'accueillir ces élèves à élaborer des situations d'apprentissage adaptées. Nous nous attendons à une supériorité des performances des participants avec SW par rapport à celles des participants avec T21 aux épreuves évaluant le langage oral et la théorie de l'esprit. Nous supposons également que les profils de réponses des participants avec SW et des participants avec T21 seront différents.

1. Cette recherche a été financée par le Conseil Régional de Picardie dans le cadre du projet ASFSH (Apprentissage, scolarisation/formation en situation de handicap). Nous remercions tous les enfants et leurs familles pour avoir accepté de participer à cette recherche. Nous remercions l'IME Pierre Bobée et la Fédération Williams France pour avoir facilité l'administration de notre protocole aux participants avec SW et aux participants avec T21. Nos remerciements vont également à notre collègue Béatrice Bourdin pour les conseils prodigués au cours de la rédaction de cet article.

MÉTHODE

Participants

L'étude a été menée auprès d'un groupe de 6 participants avec SW francophones scolarisés en établissement spécialisé (Institut médico-éducatif, IME) ou bénéficiant d'un accompagnement spécifique en inclusion scolaire (Classe pour l'inclusion scolaire ou Unité locale pour l'inclusion scolaire). La moyenne d'âge de ce groupe est de 12 ans 7 mois (étendue : 6 ; 3 ans-18 ; 9 ans). Nous avons comparé les résultats du groupe SW à ceux d'un groupe de 6 participants avec T21 francophones scolarisés en IME. La moyenne d'âge de ce groupe est de 14 ans 8 mois (étendue : 10 ; 7-17 ; 3 ans).

Les participants de cette étude ont été contactés par l'intermédiaire de diverses associations de parents ou par le biais de leur établissement d'accueil. Les parents des participants et les participants eux-mêmes ont donné leur consentement pour participer à cette recherche.

Tableau 1. Age chronologique (AC), sexeration, scores aux matrices progressives colorées de Raven (RCPM, Raven's Colored Progressive Matrices) du groupe de participants avec syndrome de Williams (SW) et du groupe de participants avec trisomie 21 (T21).

	SW (n = 6)		T21 (n = 6)	
	Moyenne	Étendue	Moyenne	Étendue
AC (années ; mois)	12 ; 7	6 ; 3-18;4	14;4	10;7-17;3
Sexe ratio (Féminin / Masculin)	4 / 2		2 / 4	
Scores aux RCPM	16	11-20	13.83	10-24

Outils d'évaluation

Pour appréhender les capacités de langage oral, nous avons utilisé la version abrégée de la batterie instruments pour le screening et l'approfondissement de l'examen des dysfonctionnements du langage chez l'enfant (ISADYLE ; Piérart *et al.*, 2009). Cette batterie a été conçue pour l'évaluation orthophonique du langage oral. La version utilisée est composée de 5 sous-épreuves : production et compréhension lexicales, production phonologique, production et compréhension morphosyntaxiques. Les épreuves de production et compréhension lexicales permettent d'apprécier la taille du stock lexical de l'enfant, c'est-à-dire le nombre de mots connus. La production phonologique est appréciée à partir de l'épreuve de production lexicale, à savoir si le participant prononce ou répète

correctement le mot-cible. Les épreuves de production et compréhension morphosyntaxiques consistent en la présentation de phrases simples, de phrases passives, et de phrases avec flexions temporelles.

Pour évaluer la théorie de l'esprit, nous avons utilisé le *theory-of-mind-test-revised* (ToM-Test-R ; Steerneman, Meesters, 2009), initialement prévu pour des enfants âgés de 4 à 12 ans. L'épreuve est composée de 14 items regroupés en 3 blocs évaluant les différents niveaux de développement de la théorie de l'esprit, à savoir les prérequis nécessaires (faire-semblant, distinction entre réel et imaginaire et reconnaissance des émotions, ToM1), les croyances de 1^{er} ordre (ToM2) et celles de 2^e ordre (ToM3).

Procédure

Les passations ont été réalisées dans une pièce calme, à domicile ou dans l'établissement de soins. Les épreuves ont été présentées dans un ordre différent pour chaque participant afin de minimiser l'effet d'ordre.

Au niveau de la batterie ISADYLE (Piérart *et al.*, 2009), dans les épreuves de production et compréhension lexicales, le participant doit dénommer l'objet présenté sur une photographie ou désigner les photographies correspondant aux objets nommés par l'expérimentateur. En production et compréhension morphosyntaxiques, l'enfant doit décrire des items mis en scène par l'expérimentateur ou les mettre en scène à l'aide de jouets Playmobil®.

Dans le ToM-Test-R (Steerneman, Meesters, 2009), les 3 premières consignes visent à faire émerger chez l'enfant la production d'un comportement précis de faire-semblant. Les 11 items suivants s'accompagnent d'images présentées à l'enfant correspondant à des histoires plus ou moins longues et racontées par l'expérimentateur. Des questions sont ensuite posées à l'enfant à propos de l'histoire qui lui a été racontée afin de vérifier sa compréhension et d'évaluer le développement de sa théorie de l'esprit.

RÉSULTATS

Compte tenu du nombre de participants et de la distribution non normale des données, nous avons réalisé des analyses non paramétriques (test de Mann-Whitney *U*) pour comparer les scores obtenus par le groupe SW et par le groupe T21. Nous supposons que les participants avec SW obtiendront des scores supérieurs à ceux des participants avec T21 aux sous-épreuves de la batterie ISADYLE, ainsi qu'aux sous-épreuves du ToM-Test-R.

Résultats préliminaires

Pour comparer les scores moyens obtenus par chaque groupe, nous avons apparié les participants du groupe T21 avec ceux du groupe SW sur le niveau non verbal, en utilisant les scores moyens obtenus aux matrices progressives colorées de Raven (RCPM, Raven's Colored Progressive Matrices, Raven *et al.*, 1998). Le groupe SW a obtenu un score moyen de 16,00 (étendue : 11-20) et le groupe T21, un score moyen de 13,83 (étendue : 10-24). Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes pour le niveau non verbal ($U = 12, p = .37$).

Langage oral

Pour ISADYLE (Figure 1), le groupe SW et le groupe T21 présentent des scores semblables dans les sous-épreuves de production et compréhension lexicales, et de production morphosyntaxique. Par contre, les participants avec SW ont des performances significativement supérieures à celles des T21, pour les sous-épreuves de phonologie (Mann Whitney $U = 4.5, p = .02$), et de compréhension morphosyntaxique (Mann Whitney $U = 4.5, p = .03$).

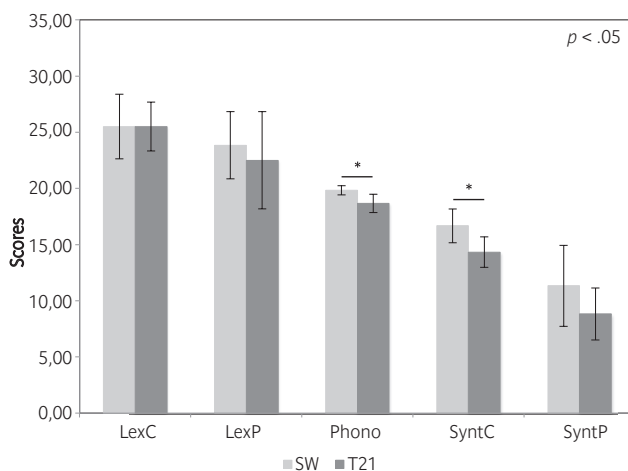


Figure 1. Scores moyens du groupe SW et scores moyens du groupe T21 aux sous-épreuves production lexicale (LexP), compréhension lexicale (LexC), phonologie (Phono), production syntaxique (SyntP) et compréhension syntaxique (SyntC) de l'examen de base de la batterie ISADYLE. (les barres d'erreurs indiquent les écarts-types).

Théorie de l'esprit

S'agissant du score global (ToMT), il n'y a pas de différence significative entre le groupe SW et le groupe T21 ($U = 8, p = .12$). Si l'on s'intéresse au détail des

subtests (Figure 2), les participants avec SW et avec T21 ont des performances semblables au niveau des prérequis de la théorie de l'esprit (ToM1) et pour la compréhension des inférences de 1^{er} ordre (ToM2) ($U = 11, p = .29$ et $U = 7, p = .08$, respectivement). En revanche, pour la compréhension des inférences de 2^d ordre (ToM3), le groupe SW obtient des scores significativement supérieurs à ceux du groupe T21 (Mann Whitney $U = 4.5, p = .03$).

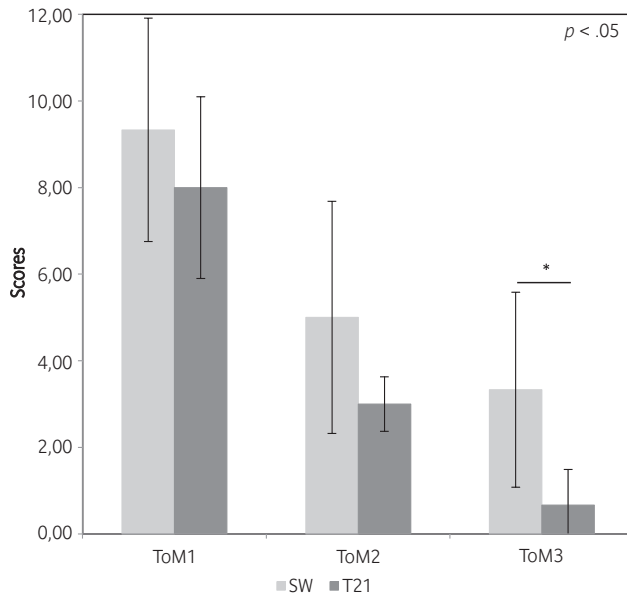


Figure 2. Scores moyens du groupe SW et scores moyens du groupe T2 aux subtests « Prérequis de la théorie de l'esprit » (ToM1), « Compréhension des inférences de 1^{er} ordre » (ToM2), et « Compréhension des inférences de 2^d ordre » (ToM3) du ToM-Test-R (les barres d'erreurs indiquent les écarts-types).

DISCUSSION

L'objectif de cette étude était de déterminer le niveau de compétences en théorie de l'esprit et en langage des élèves avec T21 et des élèves avec SW. Les résultats généraux de notre étude laissent penser que leurs capacités dans ces deux domaines sont de même niveau. Toutefois, leurs profils de réussite aux diverses épreuves sont quelque peu différents.

En ce qui concerne le langage, les profils langagiers des individus avec SW et des individus avec T21 sont habituellement décrits comme opposés : les individus avec SW auraient de meilleures capacités de vocabulaire, de phonologie et de grammaire que les individus avec T21.

S'agissant du vocabulaire, la littérature fait état de capacités de meilleur niveau chez les individus avec SW que chez les individus avec T21, que ce soit en production ou en compréhension. Dans notre recherche, le niveau de vocabulaire, en production et en compréhension, des élèves avec SW apparaît comparable à celui des élèves avec T21. Il semble donc qu'il n'existe pas de supériorité des compétences lexicales des individus avec SW par rapport à celles des individus avec T21. Ces résultats tendent à être en contradiction avec plusieurs études (Bellugi *et al.*, 1988 ; Laing *et al.*, 2002 ; Mervis *et al.*, 2000). Néanmoins, ils sont cohérents avec la conclusion de la synthèse de Brock (2007), qui postule que les enfants avec SW ont des capacités lexicales ni moins bonnes ni meilleures que ce qui pourrait être attendu compte tenu de leurs capacités intellectuelles.

Pour la phonologie, les recherches font état de capacités supérieures chez les individus avec SW, par rapport aux individus avec T21. Les résultats que nos participants avec T21 ont obtenus au subtest phonologique sont significativement inférieurs à ceux obtenus par le groupe SW. Cela est en accord avec la synthèse de Brock (2007) et celle de Chapman et Hesketh (2001) et pourrait être expliqué par l'hypotonie des muscles bucco-faciaux, ainsi que par la protrusion de la langue, caractéristiques de la T21.

Dans notre étude, lors du subtest de production morphosyntaxique, les participants avec SW produisent autant de phrases complexes que les T21, mais leurs scores sont assez faibles (moyenne : 11.33 pour un maximum de 21). Ces résultats vont dans le sens des conclusions de la synthèse de Brock (2007), qui mettent en avant que les capacités morphosyntaxiques des personnes avec SW sont au niveau de ce que l'on pourrait attendre compte tenu de leur déficit cognitif global. Pour le versant compréhension, les participants avec SW comprennent plus de structures complexes que les participants avec T21, ce qui va dans le sens des résultats de plusieurs études sur les capacités morphosyntaxiques (Levy, Eilam, 2013 ; Vicari *et al.*, 2002).

Sur le plan langagier, les résultats de notre étude semblent mettre en avant de meilleures compétences des participants avec SW, par rapport aux participants avec T21, au niveau de la phonologie et de la compréhension morphosyntaxique. En revanche, les participants avec SW présenteraient des compétences en vocabulaire et en production grammaticale semblables à celles des participants avec T21. Ce constat, quelque peu surprenant, pourrait être approfondi en examinant les capacités de mémoire phonologique à court terme. En effet, Comblain (2001) a étudié les capacités de mémoire phonologique à court terme en lien avec les capacités de production et de compréhension morphosyntaxique chez des participants avec T21. Cet auteur conclut que, même dans le

cas d'un développement pathologique, les capacités de mémoire phonologique à court terme influent sur les capacités morphosyntaxiques.

Pour la théorie de l'esprit, les scores des participants avec SW et des participants avec T21 ne diffèrent pas pour les prérequis de la théorie de l'esprit et les inférences de 1^{er} ordre. Nous notons que la moyenne des scores des deux groupes pour les inférences de 1^{er} ordre est très faible (moyenne SW : 5 et moyenne T21 : 3, pour un maximum de 12). Ces résultats sont conformes avec les conclusions de Porter *et al.* (2008). Nous observons que les participants avec SW de notre étude ont moins de difficultés que les participants avec T21 à percevoir les inférences de 2^d ordre (intentions complexes). Néanmoins, même s'ils ont eu de meilleurs scores que les participants avec T21, leurs performances restent faibles (moyenne : 3.33 pour un maximum de 12). Ces résultats, à confirmer auprès d'un plus grand nombre de participants, laissent à penser que les individus avec SW et les individus avec T21 auraient de faibles capacités en théorie de l'esprit.

Pour les individus avec SW, l'existence vraisemblable d'un déficit en théorie de l'esprit fait écho aux recherches récentes portant sur l'existence de similarités entre les individus avec SW et les individus avec TSA. Asada et Itakura (2012) concluent que les individus avec SW et les individus avec TSA interagissent différemment avec autrui (propension spécifique des individus avec SW à entrer en relation avec des inconnus et attraction particulière des individus avec SW pour les visages et les yeux), mais éprouvent des difficultés au niveau pragmatique, c'est-à-dire dans la gestion des règles de l'usage du langage en contexte social. De la même façon, des caractéristiques autistiques comme les stéréotypies (fascination pour les objets tournants, obnubilation par certaines thématiques...) ou un fort niveau d'anxiété sont observées chez les individus avec SW (Tordjman *et al.*, 2012). Il semble que les individus avec SW et avec TSA manifestent, tous les deux, des altérations de la cognition sociale, mais elles ne s'expriment pas de la même manière sur le plan comportemental. De futures recherches, comparant les compétences des individus avec TSA et des individus avec SW dans les domaines de langage et théorie de l'esprit, pourront apporter plus d'éléments de compréhension de leurs profils spécifiques.

Les résultats de notre étude sont intéressants pour la compréhension des profils de compétences des individus avec SW et des individus avec T21, mais doivent néanmoins être considérés avec précaution. Notre échantillon comporte un faible effectif de participants avec une étendue d'âge importante notamment dans le groupe SW. Nous avons décidé d'apparier nos participants uniquement

sur le niveau non verbal, estimé via les RCPM présentées sous forme informatisée. Bien que cette présentation soit ludique pour les participants, elle ne leur permettait pas d'étayer concrètement leur réflexion. Il conviendrait pour de futures recherches d'utiliser la version encastrable afin de mieux refléter les capacités de raisonnement non verbal.

Notre étude a permis d'évaluer les capacités de théorie de l'esprit et de langage chez un groupe de participants avec SW et un groupe de participants avec T21. Les résultats de notre recherche exploratoire mettent en avant des profils de réussite aux diverses épreuves quelque peu différents, même si ces deux pathologies se caractérisent par une déficience intellectuelle. Néanmoins, tant chez les participants avec T21 que chez les participants avec SW, les capacités linguistiques et sociales semblent au niveau de ce que l'on peut attendre compte tenu de leur déficit cognitif. Si ce constat est attendu chez les individus avec T21, il est étonnant chez les individus avec SW, car il est en contraste avec leur comportement social. Cela confirme que les performances de ces derniers, sans évaluation préalable, pourraient être surestimées. Que ce soit chez les élèves avec T21 ou les élèves avec SW, leurs capacités réelles peuvent en effet être faussées par des comportements (d'évitement) ou des caractéristiques particulières (hyper-sociabilité). Les connaissances se construisant sur la base des connaissances antérieures, pour aider ces élèves dans leurs apprentissages, les enseignants ont tout intérêt : a) à connaître leurs prérequis pour élaborer des savoirs et savoir-faire ; b) à tenir compte de leurs compétences, car elles peuvent, soit servir de point d'appui, soit faire obstacle à l'acquisition de connaissances nouvelles. En connaissant en amont leurs capacités cognitives, les professionnels de l'éducation seront ainsi plus à même de proposer des modalités d'apprentissage adaptées à ces élèves à besoins éducatifs particuliers.

Claire Touchet¹, Régis Pochon², Luc Vandromme¹, et Laure Ibernou¹

¹ Centre de recherche en psychologie : cognition, psychisme, organisations (CRP-CPO – ÉA 7273)
Université de Picardie Jules Verne (UPJV)

² Laboratoire cognition, santé, socialisation (C2S – ÉA 6291)
Université de Reims Champagne Ardenne (URCA)

Bibliographie

- Abbeduto, L, et M. M. Murphy. « Language, social cognition, maladaptative behavior and communication in Down syndrome and Fragile X syndrome. » *In Developmental Language Disorders: From Phenotypes to Etiologies*, édité par M. L. Rice et S. F. Warren, 77-97. London: Lawrence Erlbaum, 2004.
- Annaz, Dagmara, Annette Karmiloff-Smith, Mark H Johnson, et Michael S C Thomas. « A cross-syndrome study of the development of holistic face recognition in children with autism, Down syndrome, and Williams syndrome ». *Journal of Experimental Children Psychology* 102, n° 4 (mai 2009): 456-86. doi:10.1016/j.jecp.2008.11.005.
- Asada, Kosuke, et Shoji Itakura. « Social phenotypes of autism spectrum disorders and williams syndrome: similarities and differences ». *Frontiers in psychology* 3 (janvier 2012). doi:10.3389/fpsyg.2012.00247.
- Barth, Britt-Mari. « Le transfert de connaissances : Quels présupposés ? Quelles implications pédagogiques ? » *In Le transfert des apprentissages : Comprendre pour mieux intervenir*, édité par Anne Presseau et Mariane Frenay, 269-84. Québec : Presses Universitaires de Laval, 2004.
- Bellugi, Ursula, Amy Bihrl, Terry L Jernigan, Doris Trauner, et Sally Doherty. « Neuropsychological, neurological, and neuroanatomical profile of Williams syndrome. » *American journal of medical genetics. Supplement* 6 (1990): 115-25. doi:10.1002/ajmg.1320370621.
- Bellugi, Ursula, S Marks, A Bihrl, et H Sabo. « Dissociation between language and cognitive function in Williams Syndrome ». *In Language development in exceptional circumstances*, édité par D Bishop et K Mogford, 177-89. Edinburgh: Churchill, 1988.
- Beuren, A. J., J. Apitz, et D. Harmjanz. « Supravalvular Aortic Stenosis in Association with Mental Retardation and a Certain Facial Appearance ». *Circulation* 26, n° 6 (1^{er} décembre 1962): 1235-40. doi:10.1161/01.CIR.26.6.1235.
- Brock, Jon. « Language abilities in Williams syndrome: a critical review. » *Development and psychopathology* 19, n° 1 (janvier 2007): 97-127. doi:10.1017/S095457940707006X.
- Brock, Jon, Shiri Einav, et Deborah M Riby. « The other end of the spectrum? Social cognition in Williams syndrome ». *In Social cognition: Development, Neuroscience, and Autism*, édité par Tricia Striano et Vincent Reid, 281-300. Oxford: Blackwell, 2008.
- Bruner, Jérôme S. *Acts of meaning*. Harvard: Harvard University Press, 1991.
- Chapman, Robin S. « Language learning in Down syndrome: the speech and language profile compared to adolescents with cognitive impairment of unknown origin. » *Down syndrome Research and Practice* 10, n° 2 (2006): 61-66. doi:10.3104/reports.306.
- Chapman, Robin S, et LJ Hesketh. « Behavioral phenotype of individuals with Down syndrome. » *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 6 (2000): 84-95.
- , « Language, cognition, and short-term memory in individuals with Down syndrome. » *Down Syndrome Research and Practice* 7, n° 1 (2001): 1-7. doi:10.3104/reviews.108.
- Cocchi, Guido, Silvia Gualdi, Caroline Bower, Jane Halliday, Björn Jonsson, Åsa Myrelid, Pierpaolo Mastroiacovo, et al. « International trends of Down syndrome 1993-2004: Births in relation to maternal age and terminations of pregnancies ». *Birth Defects Research Part A – Clinical and Molecular Teratology* 88, n° 6 (2010): 474-79.

- Comblain, Annick. « Fonctionnement mémoriel ». In *Manuel de psychologie des handicaps : sémiologie et principes de remédiation*, édité par Jean Adolphe Rondal et Annick Comblain, 17-48. Sprimont: Mardaga, 2001.
- Comblain, Annick, et Jean-Pierre Thibaut. « Approche neuropsychologique du syndrome de Down ». In *Traité de neuropsychologie de l'enfant*, édité par M. Poncelet, S. Majerus, et M. Van der Linden, 491-522. Marseille: Solal, 2009.
- Côté, H, et D Simard. *Langue et culture dans la classe de français : une analyse de discours*. Collection. Québec: Presses de l'Université Laval, 2007.
- Gilbert-Dussardier, Brigitte. « Le syndrome de Williams-Beuren ». *La revue du praticien* 56 (janvier 2006): 2102-6.
- Laing, Emma, George Butterworth, Daniel Ansari, Marisa Gsödl, Elena Longhi, Georgia Panagiotaki, Sarah Paterson, et Annette Karmiloff-Smith. « Atypical development of language and social communication in toddlers with Williams syndrome ». *Developmental Science* 5, n° 2 (mai 2002): 233-46. doi:10.1111/1467-7687.00225.
- Laws, G, et Dorothy V M Bishop. « A comparison of language abilities in adolescents with Down syndrome and children with specific language impairment ». *Journal of Speech Language and Hearing Research* 46 (2004): 1324-39.
- Levy, Yonata, et Ariela Eilam. « Pathways to language: a naturalistic study of children with Williams syndrome and children with Down syndrome ». *Journal of child language* 40, n° 1 (janvier 2013): 106-38. doi:10.1017/S0305000912000475.
- Mervis, Carolyn B, Byron F Robinson, Jacquelyn Bertrand, Colleen A Morris, Bonita P Klein-Tasman, et Sharon C Armstrong. « The Williams Syndrome Cognitive Profile ». *Brain and Cognition* 44 (2000): 604-28. doi:10.1006/brcg.2000.1232.
- Piérart, Bernadette, A Comblain, Jacques Grégoire, et Philippe Mousty. *ISADYLE : Instruments pour le Screening et l'Évaluation Approfondie des Dysfonctionnements du Langage chez l'Enfant*. Marseille: Solal, 2009.
- Porter, Melanie A, et Max Coltheart. « Cognitive heterogeneity in Williams syndrome. » *Developmental Neuropsychology* 27, n° 2 (2005): 275-306. doi:10.1207/s15326942dn2702.
- Porter, Melanie A, Max Coltheart, et Robyn Langdon. « The neuropsychological basis of hypersociability in Williams and Down syndrome ». *Neuropsychologia* 45, n° 12 (2007): 2839-49. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2007.05.006.
- , « Theory of mind in Williams syndrome assessed using a nonverbal task ». *Journal of autism and developmental disorders* 38, n° 5 (mai 2008): 806-14. doi:10.1007/s10803-007-0447-4.
- Rattaz, C, B Ledesert, O Masson, L Ouss, G Ropers, et A Baghdadli. « La scolarisation des enfants avec Troubles du spectre autistique (TSA) en France : l'expérience d'enseignants en classe ordinaire et spécialisée ». *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation* 2013/4, n° 67 (2013): 255-70.
- Raven, J. C., J. H. Court, et J. Raven. *Progressive Matrices Couleur/Colored Progressive Matrices*. Paris: Les Éditions du Centre de Psychologie Appliquée, 1998.
- Rodgers, Jacqui, Deborah M Riby, Emily Janes, Brenda Connolly, et Helen McConachie. « Anxiety and repetitive behaviours in autism spectrum disorders and williams syndrome:

- a cross-syndrome comparison ». *Journal of autism and developmental disorders* 42, n° 2 (février 2012): 175-80. doi:10.1007/s10803-011-1225-x.
- Sterneman, P M C, et C Meesters. *ToM test-R : Handleiding*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant, 2009.
- Stromme, P P G Bjørnstad, et K Ramstad. « Prevalence estimation of Williams syndrome ». *Journal of Children Neurology* 17 (2002): 269–271.
- Tassabehji, M, K Metcalfe, W D Fergusson, M J Carette, J K Dore, D Donnai, A P Read, et al. « LIM-kinase deleted in Williams syndrome. » *Nature genetics* 13, n° 3 (juillet 1996): 272-73. doi:10.1038/ng0796-272.
- Thirion-Marissiaux, Anne-Françoise, et Nathalie Nader-Grosbois. « Theory of Mind and socio-affective abilities in disabled children and adolescents ». *ALTER - European Journal of Disability Research / Revue Européenne de Recherche sur le Handicap* 2, n° 2 (avril 2008): 133-55. doi:10.1016/j.alter.2008.02.003.
- Tordjman, Sylvie, George M Anderson, Michel Botbol, Annick Toutain, Pierre Sarda, Michèle Carlier, Pascale Saugier-Verber, et al. « Autistic Disorder in Patients with Williams-Beuren Syndrome: A Reconsideration of the Williams-Beuren Syndrome Phenotype ». *PLoS ONE* 7, n° 3 (avril 2012): e30778. doi:10.1371/journal.pone.0030778.t002.
- Tricot, André. « Le sujet cognitif de l'apprentissage ». *Recherches en Éducation* 18 (2014): 79-90.
- Udwin, Orlee, William Yule, et Patricia Howlin. *Williams Syndrome - Guidelines for teachers*. UK: Williams Syndrome Foundation, 2007.
- Veneziano, Edy. « Interaction, langage et théorie de l'esprit : liens inhérents et développementaux ». In *Interactions verbales et acquisition du langage*, édité par Josie Bernicot, Edy Veneziano, Musiol Musiol, et Alain Bert-Erboul, 89-118. Paris: L'Harmattan, 2010.
- Vicari, Stefano. « Neuropsychological profile of Williams syndrome. » In *Mental Retardation*, édité par D Riva, S Bulgheroni, et C Pantaleoni, 211-21. Montrouge: John Libbey Eurotext, 2007.
- Vicari, Stefano, M C Caselli, C Gagliardi, F Tonucci, et V Volterra. « Language acquisition in special populations: a comparison between Down and Williams syndromes ». *Neuropsychologia* 40 (2002): 2461-70.
- Waite, Jane, Mary Heald, Lucy Wilde, Kate Woodcock, Alice Welham, Dawn Adams, et Chris Oliver. « The importance of understanding the behavioural phenotypes of genetic syndromes associated with intellectual disability ». *Paediatrics and Child Health*, juin 2014, 1-5. doi:10.1016/j.paed.2014.05.002.
- Watson, A C, C L Nixon, A Wilson, et L Capage. « Social interaction skills and theory of mind in young children. » *Developmental psychology* 35, n° 2 (mars 1999): 386-91.
- Williams, J. C. P., B. G. Barratt-Boyes, et J. B. Lowe. « Supravalvular Aortic Stenosis ». *Circulation* 24, n° 6 (1^{er} décembre 1961): 1311-18. doi:10.1161/01.CIR.24.6.1311.
- Wishart, J. « Learning the hard way: Avoidance strategies in young children with down's syndrome. » *Down syndrome Research and Practice* 1, n° 2 (1993): 47-56.
- Ypsilanti, A, et G Grouios. « Linguistic profile of individuals with Down syndrome: comparing the linguistic performance of three developmental disorders. » *Child Neuropsychology* 14, n° 2 (mars 2008): 148-70. doi:10.1080/09297040701632209.