

**Année 2017-2018 - Demande d'allocation doctorale
ED Santé, Sciences Biologiques et Chimie du Vivant (SSBCV) n°549**

1. Informations administratives :

Nom de l'encadrant responsable de la thèse : [Philippe Prévost](#)

Unité : [UMR Inserm 930 « Imagerie et cerveau »](#)

Equipe : [Equipe 1 « Autisme »](#)

Filière de rattachement : [D](#)

Email de l'encadrant : philippe.prevost@univ-tours.fr

Co-encadrant éventuel (NB : limité à 1 seul co-encadrant(e)) : [NA](#)

2. Titre de la thèse : [Les capacités langagières des enfants francophones avec autisme de bas niveau de fonctionnement](#)

3. Résumé :

Le trouble du spectre autistique (TSA) est un trouble neuro développemental associé à des déficits dans la communication, et à des comportements, intérêts et activités restreints et répétitifs (DSM-V). La prévalence du TSA chez les enfants de 8 ans est de 14,6/1000, et près d'un tiers des enfants avec TSA présente une déficience intellectuelle (l'autisme de bas niveau de fonctionnement - BNF). Le langage est affecté chez tous les enfants avec TSA, mais il existe une grande variabilité quant aux aspects du langage qui sont touchés, et à quel degré de sévérité. Tandis que la pragmatique (l'utilisation du langage en contexte) est déficitaire chez tous les enfants avec TSA, beaucoup d'enfants verbaux présentent également des difficultés avec les aspects structurels (phonologie, morphologie et syntaxe) du langage. Crucialement, les enfants à BNF sont largement absents des études sur les capacités langagières dans le TSA, qui ont surtout porté sur les enfants dont le QI est normal, l'idée sous-jacente étant que le langage des enfants à BNF est déficitaire. Pourtant, il semble que de tels enfants parviennent à développer des capacités langagières normales. Explorer les habiletés langagières des enfants avec autisme de BNF nous permettrait donc de mieux comprendre le développement du langage chez bon nombre d'enfants exclus des études sur le langage. Cela constituerait aussi la pièce manquante de la problématique concernant la relation entre les développements intellectuel et linguistique dans le TSA. Alors que les profils concordants « QI normal/ langage normal » et « QI bas/trouble langagier » semblent bien attestés, il existe des preuves quant à l'existence d'un profil discordant « QI normal/trouble langagier » chez les enfants avec autisme de haut niveau de fonctionnement (HNF). Y a-t-il aussi un profil discordant « QI bas/langage normal » chez les enfants à BNF, et quel en serait sa prévalence? La réponse est en partie méthodologique et tourne autour de la question des aspects du langage et de la cognition pouvant être évalués et sur le type d'évaluation à privilégier. Ce n'est qu'en sélectionnant soigneusement ces propriétés et en développant des expériences appropriées que l'on pourra savoir si un développement intellectuel bas implique effectivement un trouble du langage. Les objectifs de ce projet sont donc (a) de développer et de mettre en œuvre des outils permettant d'évaluer le langage sur l'ensemble du spectre autistique ; (b) de mieux déterminer les profils langagiers dans le TSA, en particulier chez les

enfants à BNF. La tranche d'âge visée est 6-10 ans, une période qui a reçu moins d'attention que des tranches d'âge plus jeunes et plus âgées. Quatre groupes seront comparés : a) 50 enfants verbaux avec TSA (la moitié à BNF, l'autre moitié à HNF), b) des enfants à développement typique (DT) appariés en âge avec les enfants avec TSA, et c) des enfants à DT plus jeunes. Le langage structurel sera exploré à travers des tâches de suivi du regard et de répétition, qui sont bien adaptées aux enfants avec TSA, dont ceux à BNF. Le suivi du regard requiert peu de participation active de la part de l'enfant et présente peu d'exigences cognitives, et les tâches de répétition ne demandent pas de mise en contexte communicationnel et sont accompagnées de consignes très simples. Les expériences porteront sur des structures de base en français (l'ordre canonique Sujet-Verbe-Objet) et sur des structures plus complexes connues pour être sensibles au trouble du langage, dont, en morphosyntaxe, les constructions avec clitique objet (*Pierre la prend*) où le clitique objet *la* apparaît avant le verbe, ce qui augmente la complexité, et, en phonologie, des non-mots avec des syllabes commençant par des groupes consonantiques (/fliku/) qui sont plus complexes que les syllabes de base Consonne-Voyelle (/bilu/). Le niveau intellectuel des enfants avec TSA sera évalué par des tâches de raisonnement non verbal, les Matrices de Raven et l'Indice de Raisonnement Perceptuel du WISC-IV, dont on a montré qu'ils pouvaient mieux estimer le niveau cognitif des enfants avec TSA que les scores de QI global. D'autres prédicteurs du développement langagier, tels que la mémoire de travail, la sévérité d'autisme et les habiletés pragmatiques, seront aussi prises en compte. L'identification de profils langagiers spécifiques chez les enfants avec TSA, en particulier les enfants à BNF, permettra à terme de développer des outils d'évaluation langagière, d'affiner le diagnostic et de mettre en place des prises en charge mieux adaptées.

4. Résumé en anglais:

Language capacities of low functioning French-speaking children with autism

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder associated with deficits in social communication and social interaction and restrictive, repetitive patterns of behavior, interests or activities (DSM-V). Prevalence of ASD in children aged 8 has been found to be 14.6 per 1,000, and about a third of the children with ASD have intellectual deficiency (so-called low functioning autism – LFA). Language is affected in all individuals with ASD, though there is considerable variation in exactly which parts of language are affected and to what degree. While pragmatics (language use in context) is impaired in all children with ASD, many verbal children also have difficulties with structural (phonology, morphology, and syntax) aspects of language. Crucially, one group of children, those with LFA, has largely been neglected in studies on language abilities in ASD, which have mainly focused on children with normal IQ, the underlying assumption being that LFA children have impaired language. Yet, there is evidence that some LFA children have developed normal language skills. Exploring language capacities of children with LFA would not only allow for better understanding of how language develops in a large number of children who has been excluded from language studies so far, it is also the missing piece of the puzzle with respect to our understanding of the relationship between intellectual and linguistic development in ASD. While concordant normal IQ/normal language and low IQ/language impairment profiles have been attested, there is growing evidence of a discrepant normal IQ/language impairment profile among children with high functioning autism. Is there also a discrepant low IQ/normal language profile among children with LFA, and if so, what is its prevalence? Part of the answer to this question is methodological and revolves around the issue of which aspects of language and cognition can be assessed, and how. Only by carefully selecting these properties and by designing language experiments appropriate for children with LFA will we be able

know whether or not low intellectual development entails language impairment. The objectives of this proposal are thus: (a) to develop and implement appropriate tools for evaluating language across the autism spectrum; (b) to better determine language profiles in ASD, particularly in LFA children. The targeted age range is 6-10, which has received less attention, in terms of language abilities, than younger and older ranges. Four groups will be compared: 50 verbal children with ASD (half with LFA and half with HFA), typically developing (TD) individuals chronologically age-matched with the children with ASD, and younger TD individuals. Structural language will be explored via eye-tracking and repetition tasks, which are both particularly adapted to children with ASD, including LFA children. Eye-tracking tasks require little/no active participation from the child and pose few cognitive demands, and repetition tasks don't require any contextual consideration, and the instructions are very simple. Experiments will focus on basic structures of French (e.g. the canonical Subject-Verb-Object order), as well as more complex structures known to be sensitive to language impairment, including, for morphosyntax, structures with object clitics (e.g. *Pierre la prend* 'Peter takes it') where the object clitic *la* 'it' is placed before the verb, thus increasing complexity, and, for phonology, nonwords with syllables starting with consonant clusters (e.g. /fliku/) which are more complex than basic Consonant-Vowel syllables (e.g. /bilu/). Intellectual development of children with ASD will be evaluated via perception-based nonverbal tasks, Raven's Progressive Matrices and the WISC-IV Perceptual Reasoning Index, which have been showed to better estimate cognitive level of children with ASD than Full Scale IQ scores. Additional predictors of language development, e.g. working memory capacities, severity of autism, and pragmatic skills, will also be factored in. Ultimately, identifying specific language profiles of individuals with ASD, in particular LFA children, should contribute to the development of assessment tools, the refinement of clinical diagnosis, and the development of more appropriate care.