

## **L'impact des habiletés cognitives sur la navigation : l'organisation taxonomique versus l'organisation schématique**

### **Auteurs :**

- Mélanie, Blais, M.Sc.S orthophonie, Faculté de la santé, Université Laurentienne, ml\_blais@laurentienne.ca
- Blakely, Sarah, M.Sc.S orthophonie, Faculté de la santé, Université Laurentienne, sh\_blakely@laurentienne.ca
- Sterner, Shawna, M.Sc.S orthophonie, Faculté de la santé, Université Laurentienne, sl\_sterner@laurentian.ca
- Robillard, Manon, Ph.D. Professeure, Programme d'orthophonie, Faculté de la santé, Université Laurentienne, mrobillard@laurentienne.ca

### **INTRODUCTION**

Le but de la présente étude était d'examiner les liens entre la cognition et la capacité des jeunes enfants à naviguer dans une aide à la communication avec sortie vocale (ACSV) ayant différentes techniques d'organisation du vocabulaire (taxonomique ou schématique). Cette recherche a analysé les liens entre six facteurs cognitifs (attention soutenue, attention divisée, catégorisation, flexibilité cognitive, raisonnement fluide et mémoire de travail) et leur impact sur l'habileté de naviguer (l'habileté à chercher et repérer un mot ou un symbole dans un appareil). Lors de la programmation d'une ACSV, il existe plus qu'une façon d'organiser le vocabulaire. Il s'agit d'une organisation taxonomique lorsque les mots sont classés en catégories hiérarchiques (ex. : nourriture, animaux, personnes, etc.) à l'intérieur d'une ACSV (Light et coll., 2004). Par exemple, les concepts *crayon* et *papier* seraient trouvés dans la catégorie « école ». Mais, le concept *enseignant* serait retrouvé dans la catégorie « personne ». Il s'agit d'une organisation schématique lorsque les mots programmés dans une ACSV sont organisés selon des événements, des thèmes, des routines, ou des activités (ex. : la routine à l'école, se préparer pour se coucher, manger le dîner, etc.) (Light et coll., 2004). Ainsi, l'ensemble du vocabulaire nécessaire pour un événement se trouve ensemble (Drager & Light, 2006). Par exemple, les concepts *crayon*, *papier* et *enseignant* seraient retrouvés ensemble sous le groupe « à l'école ».

D'après Drager et al. (2004), les enfants de 3 ans avec un développement typique ont plus de facilité à naviguer dans une ACSV avec une organisation schématique qu'une organisation taxonomique. Mais par l'âge de 4 à 5 ans, les enfants sont autant capables de naviguer avec une organisation taxonomique qu'une organisation schématique (Light et al., 2004). Par contre, ces études n'ont pas pris en considération les habiletés cognitives des enfants. Puisque les enfants ayant des difficultés de communication n'ont pas nécessairement un développement cognitif typique, l'âge ne serait possiblement pas le meilleur prédicteur du succès en navigation avec un type d'organisation ou un autre.

Des recherches antérieures en suppléance à la communication (Robillard, Mayer-Crittenden, Roy-Charland, Minor-Corriveau & Bélanger, 2013 ; Wallace, Hux & Beukelman, 2010) ont affirmé que la cognition a un impact sur l'habileté à naviguer dans une ACSV avec une organisation taxonomique. Même si ces recherches ont aidé l'avancement des connaissances concernant les compétences en navigation, aucune recherche n'a comparé les méthodes d'organisation (taxonomique versus schématique) aux habiletés cognitives. Par conséquent, la présente recherche a examiné les effets de la cognition sur la capacité des jeunes enfants à naviguer efficacement dans une ACSV qui utilise différentes techniques d'organisation du vocabulaire.

Les questions de recherche sont ainsi : Quelles habiletés cognitives sont corrélées avec la navigation d'une ACSV organisée de façon taxonomique ? Quelles habiletés cognitives sont corrélées avec la navigation d'une ACSV organisée de façon schématique ? Quelles habiletés cognitives permettent de prédire le succès en navigation avec une organisation taxonomique ? Quelles habiletés cognitives permettent de prédire le succès en navigation avec une organisation

schématique? Lors de la navigation d'une ACSV, est-ce que la cognition ou l'âge est plus important ?

### **MÉTHODE**

Un total de 209 enfants âgés de 4 à 6 ans ont participé à cette étude. Afin d'évaluer la cognition, le *Leiter International Performance Scale, Third Edition* (Leiter-3) a été utilisé. Afin d'évaluer la navigation, un iPad et l'application Proloquo2Go ont été utilisés comme ACSV. Elle a été programmée en utilisant deux différentes options organisationnelles (taxonomique et schématique). La moitié des participants ont été évalués en utilisant une organisation taxonomique et l'autre moitié avec une organisation schématique. Les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics (SPSS) afin de faire des corrélations de Pearson et des régressions linéaires pas à pas.

### **RÉSULTATS**

Les résultats ont révélé que toutes les habiletés cognitives (attention soutenue, attention divisée, catégorisation, flexibilité cognitive, raisonnement fluide et mémoire de travail) étaient corrélées avec la navigation taxonomique. Mais pour l'organisation schématique, toutes les habiletés cognitives sauf la catégorisation et l'attention divisée étaient corrélées avec la navigation.

Des analyses de régressions linéaires pas à pas ont démontré que seulement l'attention soutenue et la mémoire de travail sont nécessaires afin de prédire le succès en navigation d'une ACSV avec une organisation taxonomique. Pour une ACSV avec une organisation schématique, seulement l'attention soutenue était nécessaire afin de prédire le succès en navigation. Pour les deux types d'organisations, l'âge n'a pas été retenu comme variable importante afin de prédire la navigation.

### **DISCUSSION-CONCLUSION**

Les résultats ont dévoilé qu'il y a un lien entre toutes les capacités cognitives et la navigation avec une organisation taxonomique, mais seulement l'attention soutenue et la mémoire de travail sont nécessaires afin de prédire le succès en navigation. Ces résultats sont en lien avec ceux de Robillard et al. (2013) qui ont utilisé une organisation taxonomique.

Pour l'organisation schématique, il existe un lien entre la cognition et la navigation, mais pour ce type d'organisation, les habiletés de catégorisation et d'attention soutenue n'étaient pas nécessaires afin de bien naviguer dans une ACSV. Puisque l'organisation schématique n'utilise pas de catégories afin d'organiser le vocabulaire, il n'est pas surprenant que les habiletés de catégorisation ne fussent pas corrélées avec la navigation. Ainsi, un enfant avec des difficultés en catégorisation pourrait mieux réussir avec une organisation schématique qu'une organisation taxonomique.

Pour les deux types d'organisation, l'âge n'était pas un facteur important lors de la prédiction de la navigation. Même si les études de Drager et al. (2004) et Light et al. (2004) ont démontré que l'âge est important pour la navigation chez les jeunes enfants, la présente étude indique que les habiletés cognitives (attention soutenue et mémoire de travail) sont plus importantes lors de la prédiction du succès en navigation. Les orthophonistes qui travaillent avec les jeunes enfants qui nécessitent un système de suppléance à la communication devraient prendre en considération leurs habiletés cognitives et non seulement l'âge afin de choisir une technique d'organisation d'une ACSV.

**MOTS-CLÉS** : suppléance à la communication, cognition, navigation, taxonomique, schématique.

### **BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE**

- Drager et al. (2004). Learning of dynamic display AAC technologies by typically developing 3-year-olds: Effect of different layouts and menu approaches. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1133–1148.

- Drager, K. D., & Light, J. C. (2006). Designing dynamic display AAC systems for young children with complex communication needs. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 15, 3 – 7.
- Light, J. C., Drager, K. D. R., & Nemser, J. G. (2004). Enhancing the appeal of AAC technologies for young children: Lessons from the toy manufacturers. *Augmentative and Alternative Communication*, 20, 137-149.
- Robillard, M., Mayer-Crittenden, C., Roy-Charland, A., Minor-Corriveau, M., & Bélanger, R. (2013). Exploring the impact of cognition on young children's ability to navigate a speech-generating device. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(4), 347-359. doi.org/10.3109/07434618.2013.849754
- Wallace, S. E., Hux, K., & Beukelman, D. R. (2010). Navigation of a dynamic screen AAC interface by survivors of severe traumatic brain injury. *Augmentative and Alternative Communication*, 26(4), 242-254.