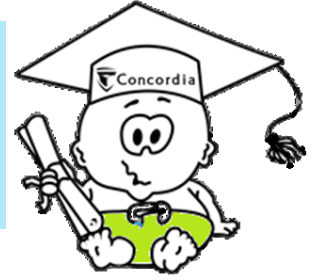


SOME NEWS FROM THE COGNITIVE AND LANGUAGE DEVELOPMENT LABORATORY



Young children are amazing!

Young children learn about objects and people in the world around them at a surprisingly early age! They also learn new words very quickly and with little effort! How children manage these tasks and the strategies they use is the focus of our research at Concordia University. We would like to provide you with an update on some current findings from the lab. We appreciate the support and enthusiasm of the parents and children who have participated in our studies!



A fresh look at a classic theory of mind task

For a little over a decade, research has shown that young infants understand other people's thoughts (called theory of mind). Understanding that someone might have a false belief is an example of theory of mind. This ability is measured in young infants by analyzing their looking time while an actor is looking for an object. If infants understand that an actor holds a false belief, they will be surprised (e.g., look longer) if s/he searches in the correct location.

In one experiment, Ph.D. student Kimberly Burnside found that infants behave the same when a non-living "actor" (a toy crane) was used, indicating that infants attribute false belief to entities that do not have thoughts. In a second experiment, Kimberly asked: Do infants attribute false beliefs to human actors who do not know the location of an object at all? To test this, she replicated the same task but introduced a new human actor during the trial when false belief understanding is measured. Infants first watched as an actor repeatedly showed interest toward a plastic cup. When the actor left, the cup changed location. At test, a new actor was introduced. Half of the infants watched a scene where the new actor searched for the cup in its prior location, and half of the infants watched the new actor search in the cup's actual location. Infants' looking pattern in the original study using a single actor was replicated.

This finding means that infants believed that the new actor held the same false belief as the first actor, despite never seeing the location of the toy. These results show that false belief is not a mature construct in infancy, as previously believed.

The findings from Experiment 1 are submitted for publication and those from Experiment 2 will be presented at the annual meeting of the Société Québécoise pour la Recherche en Psychologie in March.



"One of these is not like the others": Do words boost object categorization?

We have known for several years now that the addition of a label when teaching monolingual infants about object categories helps them form categories. Labelling objects highlights the similarities between objects given the same name and differences between those that are labelled differently. We also know that, while monolingual infants learn that each object is associated with one word, bilinguals, as a consequence of learning two languages, do not expect each object to have only one possible label. Yet, little is known about how this difference in word-to-object association between monolingual and bilingual infants affects their categorization abilities. For her Master's thesis, Alexa Ruel has examined if monolinguals differ in how they learn about object categories, and if this is affected by their expectations about the relations between words and object categories. Eighteen-month-old-infants participated in one short activity. In this game, infants recognized that a series of objects were from the same group after an experimenter labeled them with a single novel word, two novel words, or no word. Our findings show that monolingual infants successfully categorize when presented with 1 label, 2 labels as well as no label, even though the objects and their labels are novel. Contrary to what we expected, monolingual infants did not experience more difficulty forming categories when presented with 2 labels for the same category.

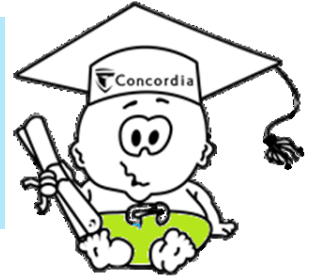
A current study is now examining why monolinguals had no difficulty categorizing with 2 labels, as well as the differences between monolingual and bilingual infants, specifically whether categorization is due to their differential expectation of how words refer to objects.



Come join us!

We have many studies in the lab that are ongoing or about to begin!

☎ 514-848-2424, ext. 2279 ✉ cldlab@concordia.ca



Who knows best?

Young children are actively engaged in selective learning – the ability to trust reliable sources of information over unreliable sources. Recent research findings suggest that there is variability in selective social learning abilities in preschool-aged children; some researchers argue that these differences may be related to metacognition, or thinking about thinking. This is very important because metacognition is predictive of successful learning in adults and school-aged children. However, there is little research dedicated to understanding exactly which cognitive mechanisms may specifically explain selective social learning in young children.

Catherine Delisle, now a PhD student at UQAM, and Jessy Burdman-Villa, the recipient of a Concordia summer research award, explored how metacognitive and theory of mind may underlie selective social learning. Children around 4 years of age participated in two interactive activities. In the first, two puppets spoke to the child, one correctly naming familiar objects and the other providing incorrect labels (for example, a toy car was called a dog). The ability for learning new words preferentially from the reliable puppet was examined. In the second task, the child needed to find a star hidden in a tube, with either a visual or verbal clue, or no clue at all. The child had the opportunity to search for more clues if s/he was not certain of the star's location. A questionnaire to evaluate the child's level of theory of mind was also completed by the parent.



As expected, children with better developed metacognition and theory of mind were more likely to learn from the reliable source in a word learning paradigm.

We will present these findings at the annual conference of the Société Québécoise pour la Recherche en Psychologie in March.

Can Infants detect incompetent speakers?

Infants are exposed to a wealth of information from their surroundings. However, to effectively learn from others, infants cannot be indiscriminate in their learning. It is well known that infants are sensitive to a speaker's accuracy in labeling familiar objects, and therefore prefer to learn from reliable sources of information. However, little is known about how infants become selective in their learning.

Shawna Grossman, an Honours Psychology undergraduate student, and Cristina Crivello, a Ph.D. student, examined whether infants who have a better understanding of others' mental states (e.g., beliefs, desires, and intentions) were better able to differentiate between a reliable and an unreliable speaker in a word learning game. Eighteen-month-old-infants were exposed to a speaker who correctly labeled a familiar object (reliable) and another speaker who incorrectly named the same object (unreliable). Subsequently, the infants were asked to learn a novel word from the speakers. Infants then played a series of games to assess their abilities to understand the experimenter's beliefs and knowledge that were different from their own.

Interestingly, the results demonstrated that infants tended to learn a novel word more from the reliable speaker than the unreliable speaker. Furthermore, this ability was found to be related to their understanding of the experimenter's knowledge. Therefore, these findings suggest that infants' social-cognitive skills are related to their ability to selectively learn from others.

These findings were recently submitted for publication in a prestigious journal.



Our Research Team

Director: Dr. Diane Poulin-Dubois **Lab Manager:** Jean-Louis René

Cristina Crivello Kimberly Burnside Tiffany Resendes

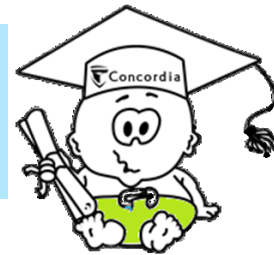
Mallorie Brisson Brandon Elkaim Cassandra Neumann

Melanie Joly Carolina Gil Sophie Pellerin Adina Gazith

For more information about the lab,
please consult our webpage:

cldlab.com

DES NOUVELLES DU LABORATOIRE DE RECHERCHE SUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA COGNITION ET DU LANGAGE



Les jeunes enfants sont incroyables !

Il est étonnant de voir tout ce que les enfants d'un très jeune âge peuvent apprendre sur les objets et les personnes dans leur environnement, en plus d'acquérir de nouveaux mots très rapidement et avec peu d'efforts ! La façon dont ils y parviennent et les stratégies qu'ils utilisent constituent le point central de notre recherche à l'Université Concordia. Nous aimerions vous informer des derniers résultats obtenus dans notre laboratoire. Enfin, nous tenons à vous rappeler à quel point nous apprécions le soutien et l'enthousiasme des parents et des enfants qui ont participé à nos études !

Un nouveau regard sur une tâche classique de théorie de l'esprit



Plusieurs études ont démontré que les nourrissons comprennent les pensées des autres (ce qu'on appelle la théorie de l'esprit). Comprendre que quelqu'un pourrait avoir une fausse croyance est un exemple de théorie de l'esprit. Cette capacité est mesurée par l'analyse de leur niveau d'intérêt (ex., temps de regard) pendant qu'un acteur cherche un objet. Si les bébés comprennent qu'un acteur a une fausse croyance, ils seront surpris (ex., longue durée de regard) si l'acteur cherche au bon endroit.

Lors d'une première étude, Kimberly Burnside, doctorante, a constaté que les nourrissons se comportaient de la même manière lorsqu'ils regardaient un « acteur » inanimé, ici une grue télécommandée. Ceci indique que les bébés attribuent le concept de fausse croyance à des entités qui n'ont pas de pensées. Il est donc possible que la compréhension des fausses croyances chez le nourrisson ne soit pas

complètement développée. Lors d'une seconde étude, Kimberly a examiné si les bébés attribuent de fausses croyances à des acteurs humains qui ne connaissent pas du tout l'emplacement d'un objet. Pour tester cela, elle a reproduit la même tâche en ajoutant un nouvel acteur humain au cours de la phase de test lorsque la compréhension des fausses croyances est évaluée. Les enfants ont d'abord observé un acteur manifestement intéressé par une tasse en plastique. En son absence, la tasse changeait de place. Durant la phase de test, un nouvel acteur a été introduit. La moitié des enfants a regardé une scène dans laquelle le nouvel acteur cherchait la tasse dans son emplacement précédent, et la moitié des enfants a regardé le nouvel acteur chercher dans son emplacement réel. Les trajectoires de regard des nourrissons observées dans l'étude initiale utilisant un seul acteur ont été reproduites.

Ceci signifie que les enfants ont cru que le nouvel acteur avait la même fausse croyance que le premier acteur, bien qu'il n'ait jamais vu l'emplacement du jouet. Ces résultats démontrent que le concept de fausse croyance n'est pas mature en bas âge comme on le croyait auparavant.

Les résultats de l'expérience 1 sont soumis pour publication et ceux de l'expérience 2 seront présentés lors de la conférence annuelle de la Société Québécoise pour la Recherche en Psychologie en mars.

« Celui-ci n'est pas comme les autres » : Les mots stimulent-ils la formation des catégories ?

Nous savons depuis plusieurs années que l'ajout d'un mot lors de la catégorisation d'objets aide les enfants à identifier leurs propriétés communes. Nommer des objets met en évidence les similitudes entre les objets ayant le même nom et les différences entre ceux nommés différemment. Les bébés unilingues forment généralement une correspondance une-à-une entre les mots et les objets, tandis que les bébés bilingues forment une correspondance entre plusieurs mots et un seul objet puisqu'ils sont exposés à deux langues. Par contre, nous en savons peu sur la différence entre la catégorisation chez les enfants unilingues et bilingues.

Pour son projet de maîtrise, Alexa Ruel a examiné s'il existe une différence dans l'apprentissage des catégories d'objets des enfants unilingues et bilingues. Elle a également examiné si cette différence est affectée par leurs attentes quant à la relation entre les mots et les catégories d'objets. Des enfants de 18 mois ont participé à une courte activité dans laquelle ils ont manipulé plusieurs objets non familiers qu'une expérimentatrice identifiait par un ou deux mots inconnus ou n'identifiait pas. Nos résultats démontrent que les nourrissons unilingues sont capables de former des catégories lorsqu'un seul mot, deux mots ou aucun mot ne sont utilisés lors de la présentation, même si les objets et les mots sont inconnus. Contrairement à nos prédictions, les nourrissons unilingues n'ont pas eu plus de difficulté à former des catégories lorsqu'ils entendaient deux mots pour la même catégorie.

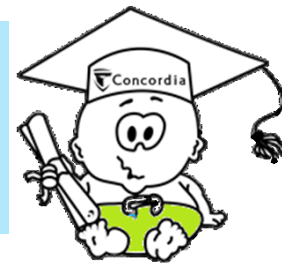
Une étude en cours cherche à clarifier pourquoi et à déterminer si la performance reflète l'attente des groupes en ce qui concerne la façon dont les mots font référence aux objets.



Venez nous rencontrer !

Plusieurs de nos projets sont en cours ou sur le point de commencer !

☎ 514-848-2424, poste 2279 ✉ cldlab@concordia.ca



Qui a la bonne réponse ?

Les jeunes enfants s'engagent activement dans un apprentissage sélectif, ce qui leur permet de se fier à des sources d'information fiables plutôt qu'à des sources d'information non fiables. Les résultats de récentes recherches suggèrent qu'il existe de la variabilité dans les capacités d'apprentissage social sélectif chez les enfants d'âge préscolaire. Certains chercheurs soutiennent que ces différences peuvent être liées à la métacognition, soit la capacité à penser sur les pensées. Celle-ci est importante car les capacités de métacognition permettent de prédire un apprentissage réussi chez les adultes et les enfants d'âge scolaire. Cependant, peu de recherches ont été consacrées à la compréhension exacte des mécanismes cognitifs pouvant expliquer spécifiquement l'apprentissage social sélectif chez les jeunes enfants. Catherine Delisle, maintenant doctorante à l'UQAM, et Jessy Burdman-Villa, récipiendaire d'un prix de recherche de Concordia, ont exploré comment la métacognition et la théorie de l'esprit peuvent sous-tendre l'apprentissage social sélectif. Des enfants d'environ 4 ans ont participé à deux activités interactives. Durant la première, deux marionnettes ont parlé à l'enfant, l'une nommant correctement des objets familiers et l'autre les nommant incorrectement (par ex., une voiture était nommée « un chien »). La capacité de l'enfant à apprendre de nouveaux mots généralement de la marionnette fiable a été ensuite évaluée. Durant la deuxième tâche, on a demandé à



une étoile cachée dans un tube, avec un indice visuel ou verbal, ou aucun indice donné. L'enfant pouvait demander plus d'indices s'il n'était pas certain de l'emplacement de l'étoile. Le parent a également rempli un questionnaire permettant d'évaluer le niveau de théorie de l'esprit chez l'enfant.

Les résultats obtenus ont confirmé notre hypothèse : les enfants avec une métacognition et une théorie de l'esprit plus développées étaient plus susceptibles d'apprendre de la source fiable dans un paradigme d'apprentissage de mots. Nous présenterons ces résultats lors de la conférence annuelle de la Société Québécoise pour la Recherche en Psychologie en mars.

Les nourrissons peuvent-ils détecter des locuteurs incompetents ?

Les nourrissons sont exposés à une grande variété d'informations dans leur environnement. Cependant, pour apprendre efficacement des autres, les bébés ne peuvent pas apprendre d'une manière indiscriminée. Nous savons que les nourrissons sont sensibles à la précision d'un locuteur lorsqu'il nomme des objets familiers et préfèrent donc apprendre de sources d'information fiables. Cependant, on en connaît peu sur la façon dont les nourrissons deviennent sélectifs dans leur apprentissage.

Shawna Grossman, étudiante au programme Honneur en psychologie, et Cristina Crivello, doctorante, ont examiné si les nourrissons qui ont une meilleure compréhension des différents états mentaux des autres (par exemple, les croyances, les désirs et les intentions) étaient plus en mesure de faire la différence entre un locuteur fiable et un autre peu fiable dans un jeu d'apprentissage de mots.

Des bébés de dix-huit mois ont été exposés à un locuteur qui a correctement nommé un objet familier (fiable) et un autre qui a nommé le même objet incorrectement (peu fiable). Par la suite, les nourrissons ont été invités à apprendre un nouveau mot du locuteur. Les bébés ont ensuite joué à une série de jeux pour évaluer leurs capacités à comprendre les croyances et les connaissances de l'expérimentateur qui étaient différentes des leurs.

Les résultats ont démontré que les nourrissons avaient plus tendance à apprendre un nouveau mot de la personne fiable par comparaison à la personne peu fiable. De plus, cette capacité était liée à leur compréhension des connaissances de l'expérimentatrice. Par conséquent, ces résultats suggèrent que les capacités sociales et cognitives des nourrissons sont liées à leur capacité à apprendre sélectivement des autres. Ces résultats ont récemment été soumis pour publication dans une revue scientifique prestigieuse.



Notre Équipe de Recherche

Directrice : Dr. Diane Poulin-Dubois **Coordonnateur :** Jean-Louis René

Cristina Crivello Kimberly Burnside Tiffany Resendes

Mallorie Brisson Brandon Elkaim Cassandra Neumann

Melanie Joly Carolina Gil Sophie Pellerin Adina Gazith

Pour plus d'informations concernant le
Laboratoire, veuillez visiter :

fr.cldlab.com