

Projet ANR (Programme Apprentissages, Edition 2013) : ANR SIMULANG

Titre du projet : Simulations mentales pour la mémoire spatiale et la compréhension du langage : du verbal au virtuel chez l'enfant et l'adulte.

Partenaires :

Laboratoire Mémoire et Cognition (Université Paris 5) : V. Gyselinck (responsable scientifique et coordinatrice), S. Nicolas, P. Piolino, L. Dutriaux, A. Afonso-Jaco

UTRPP (Université Paris 13) : A. Seigneuric (Responsable scientifique), H. Megherbi, S. Bueno, J. Lebahar

Résumé du projet

L'approche de la cognition incarnée s'est très fortement développée depuis une quinzaine d'années. Selon cette conception, la cognition humaine est modale et analogique, et imprégnée par les processus sensorimoteurs. Elle redéfinit ainsi la question de la signification et de la compréhension du langage. Selon ce point de vue, l'accès à la signification d'unités linguistiques consisterait en une simulation interne des objets, événements et situations auxquelles les mots réfèrent (Barsalou, 1999 ; Zwaan & Taylor, 2006 ; et voir pour des revues récentes, Coello & Bartolo, 2012 ; De Vega, 2012). L'idée est que les mécanismes perceptifs, moteurs ou émotionnels impliqués dans une expérience du monde, le sont aussi dans le traitement de la signification du langage et que les individus comprennent les descriptions linguistiques en simulant mentalement les actions ou événements évoqués. De nombreux travaux ont mis en évidence la participation des systèmes sensorimoteurs dans la compréhension du langage et ont permis l'observation de phénomènes de simulations perceptivo-motrices (SPM) dans le traitement du langage sans pour autant avoir pu élucider la question du rôle des SPM dans les apprentissages. Cette question est précisément l'un des enjeux majeurs de ce projet. Il propose d'explorer le rôle de la simulation mentale dans les activités de compréhension du langage en s'intéressant tout particulièrement à la construction et la mémoire de représentations spatiales chez l'adulte et aux activités de compréhension en lecture chez les enfants d'âge scolaire. Le programme de recherches est structuré en deux axes principaux. Le premier axe se propose d'étudier des conditions de simulations relativement élémentaires afin de mettre en évidence certaines propriétés de base de ces phénomènes. Il s'agira de considérer des situations dans lesquelles le traitement ne suscite pas spécifiquement une simulation motrice et/ou perceptive, telles qu'une tâche de mémoire de mots ou d'objets sans consigne favorisant la mise en place d'une simulation. Les études envisagées interrogeront, chez l'adulte mais aussi chez l'enfant, le rôle des informations motrices portées par les concepts eux-mêmes dans leur mémorisation (notamment rôle des informations relatives à la masse de l'objet et aux affordances). Afin de mettre en évidence le processus de simulation, les études prévoient de s'appuyer sur des paradigmes d'interférence en agissant au niveau de l'encodage des informations ou au niveau de la réponse et d'exploiter les possibilités offertes par les environnements virtuels. Une étude en stimulation magnétique transcranienne chez l'adulte viendra compléter une série d'expériences sur la mémoire d'objets affordants ou non. Le deuxième axe a pour objectif d'étudier le rôle de la simulation mentale dans des traitements langagiers plus complexes. Il s'agira de s'intéresser plus spécifiquement à des situations de compréhension pour lesquelles on peut supposer que la simulation sera particulièrement stimulée et bénéfique pour la compréhension et la mémorisation. Nous étudierons ainsi une situation d'apprentissage expert chez l'adulte portant sur la construction et la mémoire d'un modèle spatial. Grâce à l'utilisation d'environnement virtuels et de paradigmes d'interférence, nous testerons l'hypothèse selon laquelle la simulation motrice peut faciliter et renforcer la construction du modèle spatial et que des bénéfices mnésiques seront observés. Nous étudierons également le rôle de la simulation dans la compréhension de l'écrit chez l'enfant en testant si le niveau de compréhension est lié au processus de SPM. Plus spécifiquement, nous testerons l'hypothèse selon laquelle les enfants ayant un niveau faible en

compréhension de l'écrit pourraient ne pas parvenir à mettre en œuvre efficacement cette simulation durant la lecture.