

RÉSEAUX NEURONAUX SOUS-TENDANT LA CONSOLIDATION DE NOUVELLES INFORMATIONS LANGAGIÈRES EN MÉMOIRE À LONG TERME

Projet d'étude

QUERELLA Pauline^a, ATTOU Lucie^a, MAJERUS Steve^{a, b}

^a Psychology and Neuroscience of Cognition RU, University of Liège, Belgium

^b National Fund for Scientific Research, Belgium



Psychologie & Neuroscience Cognitives



Psychology & Neuroscience of Cognition



pquerella@uliege.be

INTRODUCTION

Même si le rôle de la mémoire de travail (MT) verbale dans l'apprentissage de nouvelles informations langagières est bien démontré, nous connaissons peu de choses sur la manière dont ces informations transitent de la MT vers la mémoire à long terme (MLT) verbale.

QUESTION DE RECHERCHE

Quels sont les mécanismes cérébraux impliqués dans la transition de nouvelles informations langagières depuis la MT verbale vers la MLT langagière et quels sont les rôles des mécanismes? Cette question sera explorée à travers **une étude d'apprentissage lexical sur 5 jours combinée à la technique IRMf**.

OBJECTIF : Déterminer les marqueurs cérébraux de nouvelles informations phonologiques en MT verbale au jour 1, et examiner de quelle manière, au fur et à mesure de l'avancement de l'apprentissage, ces marqueurs migrent ou non vers des régions impliquées dans le traitement lexico-sémantique.

RÉFÉRENCES

• Gaskell, M. G., & Dumay, N. (2003). Lexical competition and the acquisition of novel words. *Cognition*, 89, 105-132.

• Kowialiewski, B., & Majerus, S. (2019). Verbal working memory and linguistic long-term memory: Exploring the lexical cohort effect. *Memory & cognition*, 47(5), 997-1011.

• Majerus, S., Poncet, M., Elsen, B., & Van der Linden, M. (2006). Exploring the relationship between new word learning and short-term memory for serial order recall, item recall, and item recognition. *European Journal of Cognitive Psychology*, 18(6), 848-873.

• Page, M., & Norris, D. (2009). A model linking immediate serial recall, the Hebb repetition effect and the learning of phonological word forms. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B, Biological Sciences*, 364(1536), 3737-3753.

• Raettig, T., & Kotz, S.A. (2008). Auditory processing of different types of pseudo-words: An event-related fMRI study. *Neuroimage*, 39(3), 1420-1428.

• Takashima, A., Bakker, I., Van Hell, J.G., Janzen, G., & McQueen, J.M. (2014). Richness of information about novel words influences how episodic and semantic memory networks interact during lexicalization. *Neuroimage*, 84, 265-278.

MÉTHODOLOGIE

JOUR 1

JOURS 2 à 5

Tâche de répétition de non-mots en IRM (30') (localizer)

Sessions d'apprentissage verbal sur PC avec feedback (1x 10' / jour)

Tâche de répétition de non-mots en IRM (1 x 30' / jour) (sessions post-learning)

4x 1h/jour à la même heure

3x14 NM redondants avec haute fq phonotactique (RF+) (ex: lapara)
3x14 NM non-redondants avec faible fq phonotactique (RF-) (ex: golanbé)

1) Phase de familiarisation (5')

2) Phase de test (5')

1000ms

± 1000ms

6000ms

Max 6000ms

ENCODAGE

MAINTIEN

RÉCUPÉRATION

500ms

50ms

± 2000ms

500ms

50ms

± 1000ms

7 NM redondants avec haute fq phonotactique (RF+)
7 NM non-redondants avec faible fq phonotactique (RF-)

HYPOTHÈSE DE RECHERCHE

- Nous devrions observer une **distinction nette entre les NM RF+ et RF- au jour 1** suivie d'une **diminution de cette distinction au fil de jours**, signifiant que les NM sont progressivement lexicalisés, ainsi qu'une **distinction de plus en plus nette entre les NM appris et non-appris au fil des jours**.
- Nous devrions observer un changement progressif au niveau des signaux multivariés impliquant au départ principalement les **régions temporales supérieures postérieures (représentations phonologiques)** puis s'étendant au fur et à mesure des apprentissages vers des **régions temporales plus antérieures (représentations lexico-sémantiques)**.

