



## Dossier de l'appel à projets 2019

### « Séminaires interdisciplinaires »

<b>Acronyme du projet</b>	<b>MexCog</b>	
<b>Titre du projet</b>	<b>Méthodologies expérimentales en sciences cognitives</b>	
<b>Priorités thématiques de la MSH</b>  <b>Ange Guépin</b> (Merci de cocher la ou les cases correspondantes)	<input type="checkbox"/> Santé et SHS <input type="checkbox"/> Sciences, Technologie et SHS <input checked="" type="checkbox"/> <b>Repenser l'interdisciplinarité aujourd'hui</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>SHS et représentation(s) du monde</b>	
<b>Montant total du projet</b>	<b>2500 €</b>	
<b>Montant dépensé</b>	<b>1 372,59€</b>	
<b>Responsable scientifique (porteur principal)</b>	Nom : Haiden Prénom : Martin Adresse électronique : martin.haiden@univ-nantes.fr Téléphone : Emploi actuel : Professeur des Universités Discipline* : Linguistique Laboratoire de rattachement : UMR6310 LLING Établissement : Université de Nantes *cf. Annexe-Liste alphabétique des disciplines	

## 1. Présentation de l'équipe et des partenaires éventuels

Laboratoires	Nom	Prénom	Statut	Code discipline*	Rôle dans le projet	Confirmé ou pressenti
<b>LLING</b>	<b>Haiden</b>	Martin	PU	32	Responsable scientifique	Confirmé
LLING	Imbert	David	IR	32	Membre projet	Confirmé
LPPL	Gilet	Anne-Laure	MCF	33	Membre projet	Confirmé
LPPL	Rommel	Delphine	MCF	33	Membre projet	Confirmé
<b>Invité</b> University of Essex (UK)	Stoet	Gijsbert	Assistant Professor	33	Invité	7 / 11 / 19
<b>Invité</b> LPNC, UMR5105 (Université Savoie Mont Blanc, Chambéry)	Hot	Pascal	PU	32	Invité	28 / 11 / 19
<b>Invité</b> MoDyCo, UMR7114 (Université Paris Nanterre / CNRS)	Isel	Frédéric	PU	33	Invité	20 / 01 / 20

## 2. Introduction au projet de séminaire interdisciplinaire

### 2019 : Séminaires MEX et Colloque "Language Faculty"

L'UMR6310 LLING occupe une place originale dans le paysage national en ce qu'elle développe ses recherches dans le domaine de la linguistique expérimentale en interaction étroite avec les avancées en linguistique théorique. Aussi, elle développe actuellement une plateforme technologique (équipement de suivi de regard/eyetracking et d'imagerie électrophysiologique/ERP) destinée à donner un essor aux travaux menés dans le domaine de la linguistique d'une part, et aux travaux pluridisciplinaires dans le domaine des sciences cognitives, d'autre part.

L'activité scientifique autour de la plateforme technologique a réellement débuté en septembre 2018 avec l'organisation des *Journées d'échanges scientifiques et méthodologiques autour de l'acquisition et du traitement des données issues d'un système d'eye-tracking*. (11-13 septembre 2018) pendant lesquelles Tom Fritzsche, responsable du BabyLAB (linguistics department, University of Potsdam) a présenté divers travaux et méthodologies autour du dispositif d'eye-tracking. Chercheurs, jeunes chercheurs et ingénieurs du LLING, mais également du LPPL, du CREN et du CENS ont assisté à ces journées d'étude et ont mis en évidence l'intérêt de collaborer sur ces méthodologies en sciences cognitives.

A la suite de ces journées d'étude, l'UMR6310 LLING a organisé en 2019 une série d'activités afin de continuer à animer scientifiquement la plateforme :

- au niveau national et international : le LLING a organisé en juin 2019, dans le cadre des Journées Scientifiques de l'Université, le colloque international "Language Faculty - Linguistics and Brain Sciences" qui visait à établir un état de l'art de la discipline (linguistique formelle, psychologie cognitive et neurolinguistique) avec les réseaux de chercheurs (linguistes, psychologues) occupant le premier plan au niveau international. Au delà de la formalisation des phénomènes linguistiques observés, le but de cette approche nouvelle est l'identification des mécanismes développés par le cerveau humain pour générer les phénomènes linguistiques et leur agencement temporel.

- au niveau local : en début d'année le LLING a organisé plusieurs séminaires de méthodologies (David Imbert, 11 janvier, 1er février, Sarah Bouderbela (CREN), 1er mars) autour des méthodologies en sciences cognitives et notamment sur l'Eye Tracker.

### 2019 : Séminaire interdisciplinaire "Méthodologies en sciences cognitives"

Après l'organisation du colloque "Language Faculty", le LLING et le LPPL ont organisé un séminaire interdisciplinaire « Méthodologies en sciences cognitives », centré sur l'eyetracking et l'imagerie électrophysiologique, de la formulation de questions pertinentes d'un point de vue pluridisciplinaire, à l'acquisition des données, en passant par la visualisation des datas obtenus.

Ce séminaire 2019 devait prendre la forme de 4 séances thématiques. Il faut noter que la première séance prévue en septembre/Octobre avec Anne Reboul n'a pas pu être organisée car l'invitée a dû décliner l'invitation. Enfin, la dernière séance avec M. Frédéric Isel a été organisée début 2020. Aussi, même si ce séminaire fait partie intégrante du cycle, la prise en charge a été réalisée par le LLING. Ce séminaire interdisciplinaire n'était pas ouvert uniquement aux sciences humaines et sociales, et toutes les disciplines étaient systématiquement invitées aux séances.

Les 3 séances du séminaire sont présentées ci-dessous :

#### **Séance 1 - 7 novembre 2019**

***"PsyToolkit : a free-to-use toolkit for demonstrating, programming, and running cognitive-psychological experiments and surveys"***

*Invité : Gijbert Stoet University of Essex (UK)*

Professeur en psychologie, *Gijsbert Stoet* a une formation en psychologie cognitive, en neurosciences et en recherche pédagogique. Il s'intéresse particulièrement aux différences individuelles dans les capacités cognitives et la personnalité. *Gijsbert Stoet* a créé "PsyToolkit" qui est une boîte à outils gratuite, en ligne pour la démonstration, la programmation et l'exécution d'expériences et d'enquêtes cognitives et psychologiques, y compris des tests de personnalité. PsyToolkit est fréquemment utilisé pour les études universitaires, les projets étudiants et l'enseignement de la psychologie cognitive et de la personnalité. *Gijsbert Stoet* a ainsi présenté l'outil en ligne qu'il a développé.

### ***Séance 2 - 28 novembre 2019***

#### ***"Apports de l'électrophysiologie périphérique dans l'étude du comportement - applications dans le domaine des émotions"***

*Invité : Pascal Hot, LPNC, UMR5105 (Université Savoie Mont Blanc, Chambéry)*

En opposition avec les conceptions traditionnelles de la cognition, ces deux dernières décennies ont vu réapparaître l'idée selon laquelle l'ensemble des processus cognitifs et émotionnels sont massivement influencés par la composante comportementale associée et les modifications physiologiques qui les accompagnent. Conceptuellement, la nature bio-psycho-sociale d'un individu s'exprime de manière particulièrement saillante au travers du fonctionnement du système nerveux autonome [SNA] dont la fonction principale est de maintenir l'homéostasie et de permettre à l'organisme de réagir rapidement et de manière adaptée aux changements des milieux internes et externes. Son action est permise grâce aux interactions fines qu'il possède avec les viscères via ses deux branches : sympathique et parasympathique. Ce système a fait l'objet d'une attention particulière en psychophysologie par son implication dans divers états cognitifs : attention, motivation et en particulier, émotion. La mesure du SNA a donc connu ces dernières années un regain d'intérêt, probablement en lien avec le développement des théories incarnées de la cognition qui remettent le corps au centre du fonctionnement cognitif. Je présenterai les différentes méthodes permettant de refléter l'activité de ce système et en défendrai les avantages en présentant les travaux reposant sur ces indices dans le domaine des émotions et de leur régulation.

### ***Séance 3 – 20 janvier 2020***

#### ***EEG : Une méthodologie adaptée pour étudier le fonctionnement linguistique***

*Frédéric Isel, MoDyCo, UMR7114 (Université Paris Nanterre / CNRS)*

Frédéric Isel est professeur de neurosciences cognitives à l'Université de Paris Nanterre - Paris Lumières. Il dirige l'unité de recherche CNRS - Models, Dynamics, Corpora - (MoDyCo), un groupe de recherche interdisciplinaire qui combine des données de corpus linguistiques avec des méthodes comportementales et de neuro-imagerie pour modéliser le fonctionnement linguistique à différents niveaux: phonologie, morphologie, syntaxe et sémantique. Les études sur la formalisation dans le traitement du langage naturel sont menées dans une dynamique sociolinguistique. Après avoir introduit les principaux marqueurs langagier EEG et expliqué en quoi cette technique est particulièrement adaptée pour étudier le fonctionnement linguistique, Frédéric Isel a présenté une expérience sur le traitement syntaxique de l'ordre des mots en L2 (suédois) par des natifs du français.

### **3. Conclusion sur ce cycle de séminaires et collaborations futures**

L'intérêt de ce séminaire commun était de créer des collaborations scientifiques entre les collègues du LLING et du LPPL, de promouvoir la plateforme expérimentale du LLING et de créer de nouvelles collaborations de recherche. De ce point de vue, ce projet est une réussite à différents points de vue :



La participation à ce séminaire par les enseignants-chercheurs, doctorants et étudiants de Master est un premier succès, avec environ 25 personnes systématiquement présentes venant des deux laboratoires.

Les collaborations avec le LLPL ont mis en perspective différentes formes de collaboration qui ont déjà débutées :

- mise en place d'une expérience menée par Delphine Rommel et Anne-Laure Gilet via la plateforme expérimentale du LLING (Tâche de détection de sonde avec suivi du mouvement des yeux).
- invitations systématiques croisées aux séminaires ou journées d'études du LLING et du LPPL
- participation des collègues du LPPL lors de formations internes au LLING, à l'attention des doctorants ou des master.

Ce cycle de séminaires a permis également de mettre en place de nouvelles collaborations et notamment :

- entre les enseignants-chercheurs du LPPL et le laboratoire de Psychologie et Neurocognition (LPNC, UMR5105, Université Savoie Mont Blanc, Chambéry) .En effet, la nature des recherches sur la régulation des émotions pourrait amener à des collaborations futures fructueuses en termes de dépôt de projet de recherche.
- entre les enseignants-chercheurs du LLING et le laboratoire MoDyCo (Modèles, Dynamiques, Corpus, UMR 7114, Université Paris Nanterre). En effet, M. Isel, invité du séminaire, est également directeur de cette UMR et a proposé des collaborations entre les deux laboratoires, notamment en termes de formation des doctorants du LLING à la méthodologie EEG. Cette montée en compétences permettra sans nulle doute aux recherches menées au LLING de s'enrichir pleinement et à la plateforme expérimentale d'être identifiée comme une référence nationale, voire internationale d'ici quelques temps.

À Nantes

Le 12/02/2020

**M. Martin HAIDEN**

