

# TOULOUSE MIND & BRAIN INSTITUTE

## Qui-Quoi-Où de la recherche sur langage, culture & société à Toulouse

Lundi 14 mai 2018 de 14h à 20h

Pavillon Baudot (CHU Purpan) , salle des conférences (tram : Arènes Romaines)

14h Ouverture (Hélène Giraudou & Barbara Köpke)

**14h10 Table ronde : « Le langage au cœur des sciences cognitives : apports de l'interdisciplinarité »** avec Pascal Barone (CerCo), Myriam Bras (CLLE), Philippe Müller (IRIT) et Halima Sahraoui (Octogone-Lordat)

### *Présentation de travaux représentatifs de la communauté toulousaine*

14h45 Marie Bourjade (CLLE) « **Ce que les babouins nous apprennent des origines et de l'acquisition du langage** »

15h10 Virginie Woisard (CHU et Octogone-Lordat), Corine Astésano (Octogone-Lordat) & Jérôme Farinas (IRIT) « **Carcinologic Speech Severity Index Project: A Database of Speech Disorder Productions to Assess Quality of Life Related to Speech After Cancer** » (14h30 -16h)

15h35 Mélanie Jucla (Octogone-Lordat), Patrice Péran (ToNIC), & Jérémie Pariente (ToNIC & CHU) « **TellMA : Evaluation des substrats neuronaux de l'impact du vieillissement typique et de la maladie d'Alzheimer sur la production du langage** »

16h Pause café

**DataBlitz (Work in Progress en 4 minutes) (16h30-17h)** avec, entre autres :

- Ines Saddour (Octogone-Lordat) : « **Acquisition langagière en contexte migratoire : cas des demandeurs d'asile syriens** »
- Noémie te Rietmolen (Octogone-Lordat & CerCo) « **EEG investigation of prosodic cues processing in French** »
- Enhao Zheng-Léger (Octogone-Lordat) « **L'inférence lexicale en chinois chez les étudiants français** »

### *Présentation de travaux représentatifs de la communauté toulousaine*

17h Xavier de Boissezon (4), Lola Danet (4), Cécile Fabre (1), Jérôme Farinas (2), Bruno Gaume (1), Nabil Hatout (1), Lydia-Mai Ho-Dac (1), Mélanie Jucla (3), Patrice Péran (4), Bénédicte Pierrejean (1), Julien Pinquier (2) & Ludovic Tanguy (1) ((1)CLLE-ERSS, (2) IRIT, (3) Octogone-Lordat, (4) ToNIC, CHU) « **Le projet EvoLex : Aller plus loin dans l'étude de la fluence et de l'accès au lexique** »

17h30 Anne Condamines (CLLE) « **Quand le choix de la construction syntaxique est en lien avec l'implication affective du locuteur : ce que nous dit une approche de linguistique de corpus de l'alternance « to fish in a river vs to fish a river** »

17h55 Simon Thorpe (CerCo) « **Grandmother cells and language** »

18h30 Discussion animée par Hélène Giraudou et Barbara Köpke : **Perspectives de recherches interdisciplinaires sur le langage à Toulouse**

19h Buffet

Résumés :

**Ce que les babouins nous apprennent des origines et de l'acquisition du langage** (Marie Bourjade, CLLE)

L'étude comparative de l'humain et de ses proches parents phylogénétiques possède deux terrains féconds : elle renseigne sur l'héritage des traits étudiés et sur les conditions environnementales favorisant leur acquisition. Au cours de mon exposé, j'introduirai ces deux approches en précisant la place qu'y occupe l'apprentissage et la manière dont elles peuvent s'appliquer à l'étude du langage - considéré ici comme un phénomène multimodal et pour sa fonction première : la communication intentionnelle. J'illustrerai mon propos par des résultats issus d'une série d'expériences menées chez le babouin olive (*Papio anubis*) portant sur la manière dont apprentissages explicite et implicite s'entremêlent dans l'acquisition de l'attention conjointe et de la communication intentionnelle. Les modèles théoriques de l'évolution et du développement du langage seront ainsi confrontés à la lumière de données empiriques offrant des perspectives de recherche multidisciplinaire.

**Quand le choix de la construction syntaxique est en lien avec l'implication affective du locuteur : ce que nous dit une approche de linguistique de corpus de l'alternance "to fish in a river vs to fish a river"** (Anne Condamines, CLLE)

Il s'agit de montrer que des indices, comme la nature des sites internet dans lesquels occurrent l'une ou l'autre forme (avec vs sans préposition avant "a river") ou une approche lexicométrique, permettent de dire que les deux formes ne renvoient pas exactement au même sens. L'absence de préposition (donc la construction directe du verbe avec ce qui est normalement le lieu de l'action) manifeste ainsi un lien fort des pêcheurs avec la rivière et les sensations que cela leur procure, alors que la construction avec préposition renvoie à un sens plus attendu de *pêcher : attraper des poissons*, la rivière n'étant qu'un des lieux possibles de cette activité.

Xavier de Boissezon( ToNIC) ... « **Le projet EvoLex : Aller plus loin dans l'étude de la fluence et de l'accès au lexique** »

Le projet Evolex résulte d'une rencontre entre trois disciplines : la psycholinguistique, l'informatique et la linguistique (notamment le Traitement Automatique des Langues, TAL). L'objectif principal du projet concerne l'étude de la fluence et de l'accès au lexique. Il s'agit de mieux comprendre l'organisation du lexique mental des locuteurs, via des mesures de fluence qui reflètent la rapidité avec laquelle le locuteur accède aux informations présentes dans son lexique mental et associe ces informations les unes avec les autres. A terme, il s'agit d'utiliser ces méthodes pour caractériser finement des troubles touchant au niveau lexical. Il est indispensable pour cela d'opérationnaliser au maximum la technique proposée et de disposer de mesures permettant d'échelonner, de caractériser les données récoltées. C'est ainsi que les domaines de l'informatique et du TAL interviennent dans le projet EvoLex. L'informatisation des tâches linguistiques (en ayant recours à la reconnaissance vocale) a permis une automatisation maximale du protocole de recueil des données. D'autre part, des mesures basées sur des modèles et techniques de sémantique distributionnelle ont été développés et éprouvés pour analyser et échelonner automatiquement les données récoltées.

**TellMA : Evaluation des substrats neuronaux de l'impact du vieillissement typique et de la maladie d'Alzheimer sur la production du langage** (Mélanie Jucla' Octogone-Lordat, Patrice Péran, ToNIC, et Jérémie Pariente, ToNIC et CHU)

Le projet TellMA met en commun, concepts et méthodes de neuropsychologie cognitive, linguistique et neuroimagerie cérébrale pour étudier la production langagière et ses substrats cérébraux dans le vieillissement typique et pathologique (maladie d'Alzheimer au stade léger). En effet, le langage apparaît comme la fonction cognitive la mieux préservée lors du vieillissement typique et précocement altérée dans

la maladie d'Alzheimer. Nous analyserons les changements survenant au sein du réseau cérébral du langage au repos mais également lors de la production d'un discours narratif sur support imagé. De plus, en mettant en lien les modifications de ce réseau avec les performances cognitives, nous pourrions mieux appréhender ses altérations et éventuelles compensations. Un tel projet soulève un certain nombre d'enjeux méthodologiques dont nous discuterons.

**Acquisition langagière en contexte migratoire : cas des demandeurs d'asile syriens** (Inès Saddour, Octogone-Lordat)

Résumé à venir

**EEG investigation of prosodic cues processing in French** (Noémie te Rietmolen, Octogone-Lordat & CerCo)

In this interdisciplinary project we use EEG to investigate prosodic information processing during speech comprehension in French. In stress-based languages, the rhythmic and metrical structure underlying speech is understood to guide attention and facilitate processes such as speech segmentation and access to meaning (e.g. Metrical Segmentation Strategy, Cutler, 1990; Attentional Bounce Hypothesis, Pitt & Samuel, 1990). French is, however, considered syllable-timed with no lexical but post-lexical accentuation, making it difficult to position the language within these theoretical frameworks. We, however, question the traditional view on French accentuation and propose accentuation to be encoded in the form of metrical stress templates underlying the phonological representation of words (cf Di Cristo, 2000). This proposition allows us to envision a guiding role for accentuation in French comprehension processes. In a series of ERP-studies in which we manipulated the phonetic realization of the stress templates, we show that artificially reducing their acoustic manifestation disrupts pre-lexical processing, indicating that listeners expected and preferred words to be marked with the stress patterns. Furthermore, the pre-lexical difficulty—when accents had been omitted—cascaded up the process of speech comprehension to additionally hinder lexical access and lexico-semantic processing. These results point to a phonological representation of accentuation in French, which plays a more active part in comprehension processes than is currently recognized.

**Grandmother Cells and Language** (Simon Thorpe, CerCo)

Single unit recordings in human epileptic patients have revealed the existence of individual neurones that can respond selectively to specific people, places and concepts. Such neurones can even be multimodal, responding selectively to the same concept when presented as an image, spoken words, or even as written text. It seems plausible that such neurones could be important for human language. In this presentation, I will argue that some simple learning rules could explain how such selective neurones could be generated as a result of presenting the same stimuli repeatedly. By simulating large scale networks of such neurones it may be possible to develop artificial brain-inspired systems that can implement language-like functions.

**Carcinologic Speech Severity Index Project: A Database of Speech Disorder Productions to Assess Quality of Life Related to Speech After Cancer** (Virginie Woisard, Octogone-Lordat & CHU, Corine Astésano, Octogone-Lordat, Jérôme Farinas, IRIT,...)

Within the framework of the Carcinologic Speech Severity Index (C2SI) InCA Project, we collected a large database of French speech recordings aiming at validating Disorder Severity Indexes. Such database will be useful for measuring the impact of oral and pharyngeal cavity cancer on speech production. That will permit to assess patients' Quality of Life after treatment. The database is composed of audio recordings from 135 speakers and associated metadata. Several intelligibility and comprehensibility levels of speech functions have been evaluated. Acoustics and Prosody have been assessed. Perceptual evaluation rates from both naive and expert juries are being produced. Automatic analyses are being carried out. That will provide to speech therapists objective tools to take into account the intelligibility and comprehensibility of patients who received cancer treatment (surgery and/or radiotherapy and/or chemotherapy).

## **L'inférence lexicale en chinois chez les étudiants français (Enhao Zheng-Léger, Octogone-Lordat)**

L'inférence lexicale est une stratégie de compréhension qui consiste à deviner le sens d'un mot inconnu aussi bien en L1 qu'en L2. Dans notre recherche de Master nous avons observé six apprenants francophones, de différents niveaux en L2 chinois, pour deux objectifs principaux : 1) examiner les indices que les apprenants prennent en compte pour inférer un mot chinois inconnu durant la lecture et 2) déceler le rôle du niveau linguistique dans leur choix d'indices. Nous avons utilisé la méthode de la pensée à voix haute. Les résultats montrent que les apprenants se servent de divers indices de manière variée. Les apprenants de niveau inférieur font plus attention aux indices locaux et ceux de niveau supérieur profitent davantage du contexte phrastique et global.