

LA MÉTHODE EXPÉRIMENTALE EN SCIENCES DU LANGAGE

23 & 24 avril 2010
Université de Neuchâtel
Faculté des lettres et sciences humaines
Espace Louis-Agassiz 1
Salle R.N.02

Organisation & contact :
Cécile BARBET & Violaine MICHEL
cecile.barbet@unine.ch, violaine.michel@unine.ch

Objectif de l'atelier

Le but de cet atelier « soft skills » est de présenter la démarche expérimentale en sciences du langage à un public de doctorants non nécessairement spécialistes. Après un exposé général et théorique de l'approche expérimentale, seront proposés des exemples d'application dans plusieurs domaines : phonétique-phonologie, syntaxe, sémantique-pragmatique, psycholinguistique et pathologie.

Présentation succincte

L'exposé général et théorique de la méthode expérimentale sera assuré par Cyril PERRET (groupe NeuroPsychoLinguistique, Université de Neuchâtel).

Puis chaque intervenant disposera d'1h30 pour exposer une étude expérimentale en insistant particulièrement sur les aspects méthodologiques. Les exposés présenteront ainsi une hypothèse de départ et montreront comment tester cette hypothèse. Les intervenants aborderont notamment les problématiques suivantes :

- Comment choisir la méthode la plus pertinente pour tester l'hypothèse en question ?
- Quels sont les outils à disposition (calcul des temps de réaction, mesures acoustiques, etc.) ?
- Une fois les données récoltées, comment les traiter et les analyser (par ex. pourquoi choisir tel test statistique plutôt qu'un autre, comment tirer les conclusions appropriées, etc.) ?

L'accent sera ainsi mis sur l'explication du choix des paradigmes, des stimuli (quelles sont les variables à prendre en compte notamment) et des méthodes d'analyses. Des exemples concrets (présentation de stimuli) ainsi qu'une brève démonstration des logiciels utilisés (par ex. DMDX) seront proposés.

Présentation d'études expérimentales

- en phonétique-phonologie : Cécile FOUGERON, UMR 7018 CNRS/Université Paris 3.
- en syntaxe : Andrea MORO, Università Vita-Salute San Raffaele di Milano.
- en sémantique-pragmatique : Napoleon KATSOS, Research Centre for English & Applied Linguistics, University of Cambridge
- en psycholinguistique : Francois-Xavier ALARIO, UMR 6146 CNRS/Université de Aix-Marseille.
- en pathologie : Marina LAGANARO, groupe NeuroPsychoLinguistique, Université de Neuchâtel.

PROGRAMME

Vendredi 23 avril

09.00-10.30

Introduction (partie 1) : La méthode expérimentale en sciences : origines et fondements épistémologiques.

Cyril PERRET

10.30-11.00 *PAUSE*

11.00-12.30

Introduction (partie 2) : Comment monter une expérience : mode d'emploi.

Cyril PERRET

Cette seconde partie sera consacrée à la mise en place d'une étude expérimentale théorique. Partant de ce qui est appelé « l'observation d'une régularité de phénomènes », j'aborderai les différentes étapes de la construction d'une expérience, en insistant sur les pièges à éviter. Je parlerai de plans expérimentaux, de contrôles, de variables, de méthodes de collecte de données, et pour finir d'analyses afin de voir ce qui est finalement possible de conclure sur l'hypothèse de départ.

12.30-14.00 *REPAS*

14.00-15.30

Negation in the brain: a case study in neurolinguistics

Andrea MORO

In this talk, I try to show that theoretical linguistics and neuropsychology converge in a non-trivial way by illustrating three distinct case studies based on neuroimaging techniques (in particular, Positron Emission Tomography, i.e. PET scan and fMR). In the first preliminary experiment, by using an invented language I will provide evidence that syntax, the unique component of human languages, selectively correlates with a complex left hemisphere neural network involving both cortical and subcortical elements (essentially, a deep component of Broca's area and the nucleus caudatus); in the second experiment, I will show that manipulating artificially created non-recursive grammars does not activate the same neural network, providing evidence that the very absence of this type of grammar among the languages of the world cannot solely be regarded as a purely conventional, i.e. historical, fact but it is rather the effect of the neurofunctional architecture of the brain; as a third case study I will explore the neural correlates of negation addressing the issue concerning the relationship between language and the representation of the world: specifically, I will show that negation can partially inhibit the fronto-parietal motor planning circuits that are activated while interpreting sentences associated with simple actions.

15.30-16.00 *PAUSE*

16.00-17.30

Méthodes en chronométrie mentale des processus psycholinguistiques.

Francois-Xavier ALARIO

Les études psycholinguistiques font un grand usage de la chronométrie mentale (p.ex. mesure de temps de réponse verbale) pour tester des hypothèses de traitement. Ces hypothèses sont très souvent formulées de façon statique, et testées à l'aide de mesures de tendance centrale (p.ex. moyenne, médiane). Je présenterai les résultats d'une expérience impliquant des traitements lexico-sémantiques (dénomination de dessins).

Ces résultats seront analysés par des méthodes classiques, puis de façon beaucoup plus détaillée en prenant en considération la variation de performance inter-essais. Je présenterai les concepts sous-jacents à cette analyse ainsi que leur mise en œuvre pratique dans un logiciel statistique (<http://cran.r-project.org/>)

Samedi 24 avril

09.00-10.30

Approches d'investigation cognitive en neurolinguistique : illustrations à partir d'études de cas.

Marina LAGANARO

L'étude de la pathologie du langage à l'aide des approches cognitives comprend au moins deux types d'objectifs et d'approches différents :

- i. L'investigation cognitive d'un trouble particulier, c.à.d. sa description et l'analyse des processus/représentations altérés.
- ii. L'investigation du trouble dans le but d'informer les mécanismes du traitement du langage, selon le principe de transparence, c.à.d. sous l'hypothèse que les comportements après lésion cérébrale focale peuvent être interprétés comme le résultat d'un système normal avec atteinte de certains sous-systèmes ou connexions entre sous-systèmes (Caramazza, 1986).

On illustrera à partir d'études de cas publiées des méthodes d'investigation en pathologie acquise visant ces deux objectifs. En particulier, deux types de démarches seront présentés en détail:

- i. Un exemple d'étude visant à analyser des comportements linguistiques pathologiques « spontanés » (des corpus d'erreurs) afin d'en dégager des propriétés spécifiques interprétables à la lumière de modèles de traitement du langage ;
- ii. Des exemples d'études visant à vérifier des hypothèses/questions à partir des comportements linguistiques de patients aphasiques avec des tâches/matériel spécifique.

10.30-11.00 PAUSE

11.00-12.30

How to test for pragmatic competence in the case of informativeness.

Napoleon KATSOS

A growing body of developmental research documents that children below the age of 5 fail to derive quantity implicatures (e.g. the inference from 'some of the books are red' to 'not all the books are red'). In this course I review several of the experimental paradigms that have been used to evaluate children's competence and highlight that they do not take into account some key aspects of this inference, namely that it is defeasible and it is not part of truth-conditional content. These properties are particularly important when the experimental paradigm requires participants to make a binary judgment (correct or incorrect; true or false; right or wrong) on the felicity of the critical utterances: participants who notice the pragmatic infelicity may nevertheless not consider it grave enough to warrant the rejection of the utterance. I discuss recent experimental work which shows that children are indeed able to derive quantity implicatures when we use paradigms that take these aspects into account. Overall I propose that some of the major experimental methodologies used to study the acquisition of semantic and syntactic competence should not be copied over to the study of pragmatic competence without significant modifications.

12.30-14.00 *REPAS*

14.00-15.30

Etude phonétique de la variation dans la parole : données acoustiques et articulatoires, corpus contrôlé ou non.

Cécile FOUGERON