

Ordre du jour  
N° 25  
12 Octobre 2006

**Horaire et lieu**

Maison de la Recherche  
28 rue Serpente, Paris 6<sup>ième</sup>  
Métro : ligne 4, Saint Michel et Odéon et ligne 10 Odéon  
RER : ligne B et C, gare Saint Michel Notre Dame

**Journée intitulée :** « Evaluer les communications alternatives et augmentées du point de vue de la production linguistique » **organisée par Maryvonne Abraham**

Accueil à 9h30

**Programme :**

- 10h -10h30 : « Modélisation des troubles langagiers : effets sur les performances des assistants à la communication écrite et le comportement du sujet », Philippe Boissière, Nadine Vigouroux, Jean-Léon Bouraoui, IRIT, Toulouse
- 10h30 – 11h : « Prédicteurs pour les communicateurs à entrée écrite : problèmes d'usage », Jean-Yves Antoine, Université de Tours.
- 11h – 11h30 : « Icônes, émergence et construction. », Emmanuel Bellengier, université d'Aix.
- 11h30 – 12h : « Le modèle linguistique et l'écriture de la langue dans les communicateurs », Maryvonne Abraham, ENST-Bretagne, Brest.

*Les résumés des interventions sont proposés ci-dessous après le planning de la journée*

12 H 15h : Repas

**Les résumés :** introduction

Certains cas de handicap sévère privent des personnes de la parole. En ce cas, des aides palliatives (communicateurs) s'efforcent de proposer des reconstructions de la parole. Concernant les palliations de la communication verbale par les communicateurs, une double question semble moins étudiée que les autres, c'est celle qui a trait, d'une part, à la langue que le locuteur appareillé va utiliser en entrée du communicateur, d'autre part à la langue que le communicateur va produire à la place du locuteur. La question peut se résumer ainsi : comment faisons-nous pour parler? quelle est la distorsion introduite dans notre processus de construction de la parole ou du discours, lorsqu'à la parole spontanée se substitue une synthèse de parole ? Le programme de cette demi-journée se focalise sur les deux parties langagières des communicateurs suivant que l'écriture est globale ou alphabétique, éventuellement associée à une facilité de présentation (généralement, un clavier virtuel), choisie sur quelle hypothèse? Dans le cas des pictogrammes, quelle est la conséquence d'un choix de représentation ? Le choix des pictogrammes est lié à la langue qui sera produite en sortie vers la synthèse vocale : cette sortie résultera d'un traitement du communicateur reposant sur des principes sous-tendus par un modèle linguistique, qui peut être statistique ou cognitif, reposer sur des ontologies, des réseaux sémantiques, ....

## **La communication alphabétique**

### **« Modélisation des troubles langagiers : effets sur les performances et le comportement du sujet », Philippe Boissière & Nadine Vigouroux, IRIT, Toulouse**

Une question centrale posée par la conception des assistants à la communication est l'importance de la modélisation linguistique des troubles du langage dans les connaissances des assistants à la communication. L'objet de notre exposé sera de montrer la contribution des processus d'apprentissage (structure syntaxique des phrases, erreurs de saisie et de connaissances orthographiques) dans les performances des systèmes de prédiction. Nous nous appuyerons sur une typologie des erreurs spatiales et linguistiques en cours d'élaboration initiée par J.L. Nespoulous sur des corpus de saisie de sujets d'infirmes moteurs d'origine cérébrale. Une partie de ce travail (<http://www.irit.fr/ESACIMC/>) est soutenue par la fondation APRETEIMC regroupant le LI, l'IRIT, le VALORIA, le centre de Kerpape et le laboratoire Jacques Lordat. Sur des corpus de météo et de courriels, nous montrerons l'effet des paramètres (taille du corpus, structure des phrases, mono versus multilocuteurs, types de pathologies) sur les performances prédictives du système VITIPI. Ces propos seront illustrés au travers des expérimentations faites sur les corpus mentionnés ci-dessus. Les résultats obtenus sur le corpus de courriels seront discutés et comparés à ceux du système Sybille (voir exposé de Jean-Yves Antoine, LI Tours). Enfin nous concluons en insistant sur l'importance de l'étude des usages des assistants à la communication à la compréhension du comportement langagier écrit chez diverses populations de handicap de la communication.

### **Prédicteurs pour les communications à entrée écrite : problèmes d'usage, Jean-Yves Antoine , Tours**

Un des problèmes majeurs des systèmes d'aide à la communication à entrée alphabétique réside dans la lenteur de saisie des messages sur clavier virtuel, bien trop éloignée de la vitesse de communication orale entre personnes valides. Afin d'accélérer la saisie, des prédicteurs linguistiques ont été développés afin d'éviter à l'utilisateur de saisir l'ensemble des lettres du message désiré. Quel que soit le mode d'utilisation de ces systèmes (complétion directe, sélection dans une liste de mots prédits...), leur efficacité est mesurée en terme de taux d'économie de saisie (KSR : keystroke reduction). Les expérimentations faites sur ces systèmes montrent qu'il est possible d'atteindre des taux de réduction atteignant 50 voire 60 %. En théorie, près d'une saisie sur deux peut ainsi être évitée. Pourtant, on observe que ces gains de KSR ne se traduisent pas nécessairement par une accélération proportionnelle des vitesses de saisie, mais également que les utilisateurs n'utilisent pas autant que l'on pourrait l'espérer les capacités de ces moteurs de prédiction. Dans cette présentation, je m'interrogerai dès lors sur les usages réels de ces prédicteurs, en me basant sur les travaux du système Sibylle développé à l'U. de Tours (LI) mais aussi sur quelques résultats expérimentaux issus des travaux de l'IRIT ou de l'hôpital de Garches.

En particulier, je m'intéresserai :

- au problème de l'adaptation des prédicteurs aux usages réels, en étudiant l'influence du style de communication sur les capacités de prédiction du système. Ces travaux montreront que, pour des personnes handicapées ne présentant pas de trouble langagier, les performances des prédicteurs peuvent parfois se montrer décevantes. Je proposerai des pistes pour améliorer cette situation.

- au problème de l'utilisation de ces prédicteurs pour des personnes souffrant de troubles langagiers associés, tout en maîtrisant (certes imparfaitement) les entrées alphabétiques. Mon propos se basera ici sur un projet financé par l'APRETREIMC et regroupant le LI, l'IRIT, le VALORIA, le centre de Kerpape et le laboratoire Jacques Lordat. Il sera l'occasion de se poser la question de l'usage réel de nos systèmes : aide à la communication ou aide à la rééducation.

## **La communication pictographique**

### Icônes, émergence et construction

Dans cette communication nous nous proposons de poser la question de l'émergence du langage en établissant un parallèle entre le langage iconique et la notion de construction telle qu'elle est utilisée dans les travaux sur les Grammaires de Construction (cf. Goldberg et Langacker). L'intérêt principal du cadre théorique des Grammaires de Construction réside dans l'étude des mécanismes de construction de la signification et dans l'analyse de l'ancrage perceptif du langage. Les noyaux de sens sont sensés se développer dans des configurations, des diagrammes topologico-dynamiques qui représentent des scènes. Ainsi le langage iconique permet d'approcher deux dimensions essentielles du langage : l'utilisation de contraintes topologiques sur la formation des énoncés et la mise en situation d'unités sémantiques de type scénique utilisées en langue. Bien que l'usage d'icônes de type conceptuel ne développe pas directement tous les aspects du langage, il permet tout de même de voir émerger des constructions grammaticales. Nous illustrerons tout d'abord une telle approche par la présentation de travaux issus de la psychologie expérimentale qui tendent à montrer que les structures linguistiques qui émergent lors de l'apprentissage du langage sont plus proches des constructions que des ensembles de règles abstraites génératives (cf. Tomasello et Dominey). Puis nous présenterons la manière dont des utilisateurs réels font usage des icônes qui sont utilisées en phase d'apprentissage du langage.

### **Le modèle linguistique et l'écriture de la langue dans les communicateurs, Maryvonne Abraham, ENST-Bretagne**

Dans les cas où une personne n'a à sa disposition que des pictogrammes pour communiquer, on peut se demander comment accorder le jeu d'écriture proposé à l'utilisateur et son désir d'expression : il ne peut s'exprimer qu'avec le lexique proposé. Doit-on alors lui donner un lexique rudimentaire qui lui permettra de se « débrouiller », un lexique plus complet jamais assez satisfaisant pour correspondre à toutes ses envies de « parler » ? La présentation d'un très grand lexique pose un problème d'organisation : comment décider entre deux mots presque synonymes, de celui qu'il faut conserver et représenter ? l'utilisation des pictogrammes implique-t-elle nécessairement une réduction de la qualité de la langue produite ? Que devient un lexique personnel construit avec des pictogrammes « tout venant » ?

Après l'évocation des problèmes de construction, de taille, de représentation et d'organisation du lexique, nous discuterons du modèle linguistique sous-jacent au communicateur, la grammaire applicative et cognitive qui analyse la langue selon une structure opérateur/opérande compatible avec un apprentissage ultérieur de l'écriture alphabétique de la langue. Nous nous demanderons si ce modèle répond aux capacités de l'utilisateur, et dans quelle mesure la langue produite en sortie reflète ce que le locuteur voulait dire.