

Psycholinguistique & Neurolinguistique

Groupe de contact FNRS

GCPN 2016 meeting

ULB



# Contents

Program overview .....	3
Keynote .....	4
Talks Session 1 .....	5
Talks Session 2 .....	7
Talks Session 3 .....	10
Posters .....	13

# Program

TIME	EVENT
9:00-9:30	REGISTRATION and TEA/COFFEE
9:30-9:40	<b>Introduction – A. Content and S. Majerus</b>
9:40-10:05	<i>Talk 1</i> : Pragmatics in Autism Spectrum Disorders: recent advances and challenges – M. Kissine
10:05-10:30	<i>Talk 2</i> : Narrative discourse in adults with Autism Spectrum Disorder – P. Geelhand
10:30-10:55	<i>Talk 3</i> : Affect as well as object properties impact measurement estimations – M. Dumitru
10:55-11:20	<i>Talk 4</i> : Eye-tracking experiments into the processing of verbal instructions in French – N. Ruytenbeek
11:20-12:20	<b>Keynote: Une petite histoire des relations forme/substance au XXe siècle – J.-L. Boë (GIPSA Lab – Grenoble)</b>
12:20-13:20	LUNCH
13:20-14:00	<b>Poster session</b>
14:00-14:25	<i>Talk 5</i> : Perception of anticipatory labial coarticulation by Belgian French blind listeners: A comparison with sighted listeners in audio-only, visual-only and audiovisual conditions – V. Delvaux
14:25-14:50	<i>Talk 6</i> : Audio-visual training in healthy young adults using an identification task – M. Chatelain
14:50-15:15	<i>Talk 7</i> : Approches phonétiques de l'évolution articulatoire dans le vieillissement sain – B. Harmegnies
15:15-15:40	<i>Talk 8</i> : Teaching listening in L2: Low-level decoding processes vs. high-level cognitive strategies – M. Piccaluga
15:40-16:00	TEA/COFFEE BREAK
16:00-16:25	<i>Talk 9</i> : Lire en extrayant des jonctions invariantes de ligne: Les enfants présentant une dyslexie développementale utilisent les mêmes caractéristiques que les normo-lecteurs en identification de lettres et mots – H. Lafontaine
16:25-16:50	<i>Talk 10</i> : Evaluation des mécanismes cognitifs impliqués dans la lecture en langue arabe – C. Akiki
16:50-17:15	<i>Talk 11</i> : La lecture interactive pour stimuler le langage des enfants vulnérables – N. Thomas
17:15-17:40	<i>Talk 12</i> : L'activation automatique des représentations à long terme en mémoire à court terme verbale – B. Kowialiewski
17:40-18:00	<b>Closing comments – S. Majerus and A. Content</b>

# Keynote

## **Une petite histoire des relations forme/substance au XXe siècle**

Louis-Jean Boë GIPSA-lab, CNRS, Univ. Grenoble-Alpes

Au tournant du XX<sup>e</sup> siècle émerge le nouveau champ scientifique de l'étude de la parole et du langage. Les deux volumes des *Principes de Phonétique Expérimentale*, publiés par Rousselot en 1897 et 1901, marquent le tournant d'une véritable ré-articulation scientifique : la phonétique expérimentale quitte le champ de la grammaire et se rend autonome. Elle possède toute une panoplie instrumentale pour analyser la matière sonore et la rendre compréhensible dans le cadre du fonctionnement linguistique. Mais les phonéticiens ne disposent pas d'un cadre opératoire pour ordonner la multitude des observations. En 1928, la phonologie va naître dans ce contexte. Avec le recul historique, on peut considérer que la rupture entre phonétique et phonologie était nécessaire et inévitable : cette dernière considère que les productions acoustico-motrices n'ont qu'un rapport indirect avec la linguistique qui constitue une entité autonome. Les phonèmes sont des unités symboliques qui constituent un système fonctionnel que les linguistes situent en dehors de la mesure et du nombre. Les relations entre ces deux disciplines renvoient au dialogue entre forme et substance. Dès 1952, la phonétique va proposer, avec les *Preliminaries to Speech Analysis*, une nouvelle conception de la phonologie, avec un système orienté substance. En 1972, Lindblom et Lijencrants prédisent les tendances générales des systèmes phonologiques des langues du monde par des principes non-phonologiques guidés par des contraintes sensori-motrices. Par la suite, les avancées de la neuro-phonétique permettront d'appréhender certains mécanismes de production et de perception de la parole. Nous soulignerons, dans un parcours historique, des repères de ce programme de recherche que Rousselot avait imaginé dans ses grandes lignes.

# Talks Session 1

## **TALK 1 – 9:40**

### **Pragmatics in Autism Spectrum Disorders: recent advances and challenges**

Mikhail Kissine, ULB

For quite a long time autism has been described as characterised by a global pragmatic deficit, rooted in an impaired Theory of Mind. This idea has been shattered by several recent studies, which raise the possibility of a selective 'allocentric' pragmatic deficit, caused by an executive dysfunction.

---

## **TALK 2 – 10:05**

### **Narrative discourse in adults with Autism Spectrum Disorder**

Philippine Geelhand – Université libre de Bruxelles

Language functioning in verbally fluent individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by a selective linguistic impairment. While good proficiency is achieved in domains such as phonology, morphology and syntax, in domains such as pragmatics, difficulties persist well into adulthood. The present study focuses specifically on those pragmatic abilities involved in the production of narrative discourse. Narrative competence has typically been evaluated on the basis of features such as narrative length, syntactic complexity, story structure and coherence devices, all of which are annotated in verbatim transcriptions of the oral narratives. Despite inconsistent findings, studies on narrative production of children and adults with ASD do suggest a trend: produced narratives are quantitatively similar (e.g. similar length) but of poorer quality (e.g. less coherent), suggesting individuals with ASD are less efficient at storytelling than their typically developing peers (de Marchena and Eigsti, 2016). As such narratives have been examined exclusively along one dimension, i.e. the internal coherence of the transcribed narrative discourse, overlooking an inseparable dimension of narrative production, the delivery of the narrative discourse. Individuals with ASD could be less efficient storytellers with respect to the internal construction of the narrative content but also in the way they deliver their narratives. By examining both dimensions of narrative production, i.e. the content and delivery style, the proposed study, seeks to gain further insight into the often reported but not yet fully defined differences in narrative discourse within ASD.

### **TALK 3 – 10:30**

#### **Affect as well as Object Properties Impact Measurement Estimations**

Magda Dumitru – Universite de Liege

The probability of perceiving objects in a group as being similar to each other is a negative exponential function of the distance between them in a psychological space (Shepard 1987). Here I summarize results from recent experimental studies showing that the psychological distance and thereby the similarity between objects of the same category depends on object properties such as size, frequency, and manipulability. For example, people judged elephants to be more different from each other than ants are. Further results show that irrelevant object properties evoked by digit-word expressions modulate numerosity estimations. For example, people judged “8 elephants” to be more numerous than “8 ants”. Taken together, these findings demonstrate that individuals need not directly perceive specific object properties in order to develop numerosity estimation biases (cf. Binet 1890) but promptly and unduly take into account irrelevant object properties when the objects are being merely mentioned, suggesting that words can instantly access rich mental representations that subsequently affect measurement estimations. Additional experimental findings suggest that emotional states can also impact measurement estimations.

---

### **TALK 4 – 10:55**

#### **Eye-tracking experiments into the processing of verbal instructions in French**

Nicolas Ruytenbeek, Ekaterina Ostashenko & Mikhail Kissine – ULB

Experimental studies provide evidence that indirect requests (IRs) can be understood as fast as the literal uses of these sentences. However, several important research questions have not been addressed yet in the literature. In this presentation, we address two such questions, which concern the parameters likely to affect the processing of IRs. First, because highly standardized constructions, such as "Can you VP?", have not often been compared to less standardized IRs such as "Is it possible to VP?", it remains unclear how differences in degrees of standardization should affect the processing of IRs. Second, there has been, to date, no experimental investigation of the influence of markers of directive illocutionary force such as "please" on the processing of IRs. For example, there is no available evidence for the thesis that "please" makes the directive interpretation of an utterance easier to access. To answer these issues, we present the results of two experiments with French materials, in which online measures of processing were collected. Using the eye-tracking technique and a situation test on the computer, we provide evidence relevant to these three research questions. Two main findings are discussed. First, less standardized IRs cause higher processing costs relative to highly standardized IRs. Second, the presence of the directive force marker "s'il vous plait" facilitates the processing of the instructions.

## Talks Session 2

### **TALK 5 – 14:00**

#### **Perception of anticipatory labial coarticulation by Belgian French blind listeners: A comparison with sighted listeners in audio-only, visual-only and audiovisual conditions**

Véronique Delvaux, Kathy Huet, Myriam Piccaluga, Bernard Harmegnies – UMONS

The aims of this paper are to investigate the dynamics of the perception of the /i-y/ contrast by adult Belgian French blind listeners, and to position the performances of the blind listeners with respect to the range of performances demonstrated by sighted controls in audiovisual speech perception. 8 blind and 8 sighted listeners completed two tasks on pairs of stimuli gated from original [agi] and [agy], a two-alternative forced choice identification task and an AX discrimination task. Both tasks were performed on stimuli which were presented in quiet vs. (acoustically-) noisy conditions, combined with three sensory modalities: audio-only (for blind and sighted listeners), audio-visual and visual-only (for sighted listeners only). Results: (i) in the audio-only condition, blind listeners overall outperformed sighted listeners, even more so for a lower signal-to-noise ratio; (ii) overall, sighted listeners exhibited strong visual enhancement, i.e. better performances in the audio-visual modality than in the visual-only and audio-only, and stronger visual enhancement when acoustical noise was added; (iii) to some extent, the enhanced performances of blind listeners were mediated by the perceptual task to be performed, i.e. discrimination vs. identification; (iv) complex interactions were observed between groups of listeners, conditions and modalities, in terms of relative timing between perceptual scores and the date of the earliest available information in the audio and visual streams

---

### **TALK 6 – 14:25**

#### **Audio-visual training in healthy young adults using an identification task**

Marie Chatelain – ULB

Auditory trainings along a Voice-Onset Time (VOT) continuum using a perceptual fading procedure have shown to be effective in modifying temporarily the phonological boundary in healthy young adults. In our study, we investigated whether the addition of visual stimuli presented before the sound would influence speech perception, and facilitate the modification of this boundary. We trained ten healthy young adults, all normally-hearing and native French speakers, over the course of ten days on a -30ms VOT value. They received five one-

hour training sessions, and were administered categorical perception tasks before and after the training. There were nine levels, and the subjects had to obtain a minimal score three times in a row to get to the next level. In the identification part of the categorical perception tasks, we observed that there was a slight, but significant, shift of the phonological boundary towards +5ms VOT. However, on the discrimination task, there was no difference between the pre- and post-test, indicating that the training did not affect discrimination abilities. Contrarily to a previous study using only auditory training, only the identification curve showed a slight shift. Moreover, this shift was not as important as the one the authors observed, maybe because their participants had phonological boundary slightly shifted towards positive VOT values. Here, they were already closer to 0ms VOT. The small size of the shift might explain why we found no change on the discrimination task. We thus cannot conclude that adding a visual clue improves the effectiveness of the trainings.

---

## **TALK 7 – 14:50**

### **Approches phonétiques de l'évolution articulatoire dans le vieillissement sain**

Bernard Harmegnies, Clémence Verhaegen, Véronique Delvaux, Sophie Fagniard, Kathy Huet, Myriam Piccaluga – UMONS

En plus de la diminution des capacités cognitives et de production langagière (Barresi et al., 2000), l'âge entraîne une réduction des capacités de mobilisation et de coordination neuromusculaires impliquées dans la production de la parole (Sweeting & Baken, 1982). Cependant, l'évolution des capacités de production de la parole dans le vieillissement a rarement été étudiée, particulièrement en langue française. Cette situation peut s'avérer gênante lorsqu'on observe les comportements langagiers de personnes atteintes de divers types de troubles dont la survenue est plus probable chez des personnes âgées que chez les plus jeunes. Les particularités relevées ne peuvent en effet que difficilement être confrontées à des références exprimant la capacité ordinaire du locuteur banal à vieillissement sain. Ce raisonnement vaut pour toute pathologie à manifestations langagières, que le trouble soit directement (e.g., aphasies) ou indirectement (e.g., maladies dégénératives) lié au langage. L'étude présentée ici, conçue dans une perspective life-span, investigate 4 groupes de sujets sains répartis en groupes d'âge (18-30, 51-60, 61-70 et 71-80 ans). Elle se centre sur une analyse acoustique des productions orales des consonnes plosives. Elle s'appuie principalement sur l'analyse du Voice Onset Time (VOT), un paramètre important de la distinction entre les occlusives voisées et non voisées en français et qui constitue un indice intéressant des capacités de coordination entre les gestes glottiques et supra-glottiques (Nespoulous et al., 2013). En sus de tâches neuropsychologiques classiques, les participants effectuent une tâche de répétition de non-mots CVCV, comprenant les six consonnes occlusives du français /p,t,k,b,d,g/, associées aux trois voyelles cardinales /a,i,u/. Les données qui en résultent montrent une convergence, sous l'effet de l'âge, des durées de VOT négatif et positif ainsi que l'émergence de types d'erreurs diversifiés aux âges les plus avancés.



## TALK 8 – 15:15

### **Teaching listening in L2: Low-level decoding processes vs. high-level cognitive strategies**

Myriam Piccaluga, Véronique Delvaux, Kathy Huet, Bernard Harmegnies – UMONS

In this paper, we discuss the results of two studies which, using a pre-test/post-test design, assessed the efficiency of two learning sequences implementing contrasting methods for teaching listening to teenage French EFL learners from Belgium. Study 1 tested a learning sequence based on both implicit (using the word-spotting task) and explicit teaching of word boundary detection using two cues that have proven useful for native English speakers: (i) lexical stress, and (ii) phonotactic constraints. Study 2 evaluated the success of a learning sequence focussing on listening strategies in an integrated teaching approach.

First, the efficiency of the learning sequences were assessed by comparing performances in pre- vs. post-tests. Second, learning processes were investigated by analyzing performances in similar exercises included within the learning sequences. Third, the attitudes and self-reported practices of the participants in relation with listening comprehension were documented (before & after intervention), as well as their opinion on the usefulness of the learning sequence (after intervention), to be confronted with the learners' performances at each step of the procedure.

Results show that (i) the learning sequence focussing on "low-level" word segmentation processes was more effective than the learning sequence based on cognitive listening strategies; (ii) the improvement in the performances from pre-test to post-test did not result from a particular didactic mean, but from a combination of teaching practices and speech materials (including individual exercises and theory building in group sessions, implicit and explicit learning, etc.); (iii) students who were self-reportedly focused on the listening task and approached it with a positive attitude performed better.

# Talks Session 3

## **TALK 9 – 16:00**

### **Lire en extrayant des jonctions invariantes de ligne: Les enfants présentant une dyslexie développementale utilisent les mêmes caractéristiques que les normo-lecteurs en identification de lettres et mots**

Hélène Lafontaine – ULB

Le but de cette étude était de déterminer si les enfants dyslexiques présentent un déficit au niveau du traitement visuel de bas niveau de matériel écrit, plus précisément dans l'extraction des jonctions de ligne. Dans une tâche de dénomination, nous avons présenté des lettres, mots et pseudomots partiellement dégradés, dans lesquels soit les jonctions entre deux lignes (« les vertex »), soit des segments de ligne ont été conservés, soit à 55 ou 35%. Nous avons observé un effet de vertex, à savoir, moins d'erreurs et des temps de réponse plus rapides lorsque les vertex sont préservés, plutôt que les segments. Cet effet avait déjà été rapporté chez l'adulte normo-lecteur dans une situation de lecture de mots. Dans l'expérience 1, nous avons prétesté 48 adultes et observé un effet de vertex pour les mots et pseudomots. Dans l'expérience 2, 40 enfants dyslexiques, 42 enfants appariés en âge de lecture et 30 enfants du même âge ont effectué la tâche. Les trois groupes montrent un effet de vertex pour l'ensemble du matériel, sans différence substantielle entre dyslexiques et normo-lecteurs. En outre, dans tous les groupes, la vitesse de lecture, calculée sur des tests complémentaires, était négativement corrélée avec l'effet de vertex sur les pseudomots. Nos résultats confirment que les vertex jouent un rôle important dans la reconnaissance des stimuli écrits. Ils suggèrent également que l'extraction des vertex est présente dès le début de l'acquisition de la lecture et que les enfants dyslexiques utilisent les mêmes caractéristiques dans l'identification de lettres et de chaînes écrites que les normo-lecteurs.

---

## **TALK 10 – 16:25**

### **Evaluation des mécanismes cognitifs impliqués dans la lecture en langue arabe**

Carole El Akiki – Université Libre de Bruxelles

Les mécanismes de base de lecture et d'orthographe en langue arabe sont jusqu'à nos jours peu étudiés. De ce fait, nous notons l'absence d'un modèle théorique expliquant les processus cognitifs impliqués dans la lecture

en arabe, et un manque d'outils d'évaluation de la lecture et de l'orthographe normalisés, obstacle à un diagnostic fiable de la dyslexie.

L'objectif de la présente étude est de caractériser la nature des processus cognitifs de lecture et d'orthographe en langue arabe et de comprendre l'influence de la morphologie sur la reconnaissance des mots dans l'acquisition de la lecture chez l'enfant Libanais. Une batterie de tests a été conçue pour évaluer la lecture de graphèmes, de mots et de pseudo-mots ainsi que la compréhension de mots écrits. La conscience phonémique, les compétences de dérivation phonologique et morphologique, la dénomination rapide, la discrimination auditive, la mémoire auditive et le vocabulaire sont également testés. Cent dix sept enfants Libanais ont été évalués l'année passée et seront testés à nouveau cette année.

Les résultats préliminaires suggèrent qu'en plus de la phonologie, la morphologie joue un rôle important dans la lecture de mots en arabe. Ils montrent des effets significatifs de la fréquence des racines et des schèmes sur les performances de lecture. Par ailleurs, nous avons observé une différence significative entre les compétences morphologiques dérivationnelles et flexionnelles. Les intercorrélations entre la lecture et les autres tests seront également présentées et discutées.

---

## **TALK 11 – 16:50**

### **La lecture interactive pour stimuler le langage des enfants vulnérables**

Nathalie THOMAS – ULB

En 2009, près d'un quart des élèves de 15 ans en Communauté française de Belgique n'ont pas les compétences de base en lecture (Baye, & col., 2010). Un retard de langage (Catts, & col., 2002), un niveau socio-économique faible ainsi que le fait que la langue de l'école soit une seconde langue pour l'enfant sont des facteurs de risque pour l'apprentissage du langage écrit (Baye, 2010). Les habiletés langagières et d'éveil à l'écrit jouent un rôle de protection et peuvent être stimulées grâce à la lecture interactive (Justice, 2007). Les cibles langagières, présentées de façon explicite lors des séances de lecture favorisent les premières acquisitions en langage écrit, par la stimulation du vocabulaire, de la compréhension du récit, de la conscience phonologique et de la connaissance des lettres (Justice & Kaderavek, 2004). Méthode. L'échantillon est constitué de 8 écoles à discriminations positives à Bruxelles (groupe expérimental (N=192 enfants, 10 classes) ; groupe contrôle (N=89 enfants, 9 classes)). Les institutrices du groupe expérimental ont proposé à leur classe 30 séances de lecture interactive sur une période de 3 mois. Les enfants ont été évalués individuellement en pré- et post-intervention au moyen d'épreuves langagières spécifiques. Résultats. Les analyses mettent en évidence des différences significatives en post-intervention, à l'avantage du groupe expérimental, notamment au niveau du vocabulaire, particulièrement sensible chez les enfants qui présentent un retard de langage. La lecture interactive se montre par ailleurs plus efficace que la lecture « traditionnelle ».

## TALK 12 – 17:15

### **L'activation automatique des représentations à long terme en mémoire à court terme verbale**

Benjamin Kowialiewski & Steve Majerus – ULg

La contribution des connaissances en mémoire à long terme (MLT) aux performances en mémoire à court terme verbale (MCTV) est expliquée par certains modèles théoriques comme reflétant l'existence d'interactions rapides et automatiques entre la MCTV et les connaissances stockées dans le système langagier. Cependant, peu de données supportent actuellement une interaction automatique entre la MCTV et la MLT linguistique. Le but de la présente étude est de tester le degré d'automatisme de cette interaction, et ce en utilisant une procédure d'empan rapide, minimisant l'intervention de traitements stratégiques durant les phases d'encodage et de maintien en MCTV.

Nous avons évalué l'influence de plusieurs effets psycholinguistiques (lexicalité, fréquence lexicale, association sémantique et imageabilité) lors d'une tâche d'empan rapide, dans laquelle des participants jeunes devaient encoder et rappeler des listes auditives de longueur imprédictible, constituées d'items verbaux présentés à un rythme très rapide (2.5 items/s).

Nous avons mis en évidence des effets psycholinguistiques robustes: les performances en MCTV étaient plus élevées pour les mots vs. les non-mots ( $p < .001$ ), pour les mots très fréquents vs. peu fréquents ( $p < .001$ ), les mots sémantiquement liés vs. non-liés ( $p < .001$ ) et les mots très imageables vs. peu imageables ( $p < .001$ ).

Cette étude démontre l'existence d'interactions directes et automatiques entre la MCTV et les connaissances linguistiques stockées en MLT. Ceci était également le cas pour l'influence des connaissances sémantiques, rejetant ainsi des propositions théoriques considérant que l'influence des connaissances sémantiques en MCTV dépendrait de traitements plus lents et contrôlés. Type of submission: Talk or poster

# POSTERS

## POSTER 1

### **Beyond stuttering: Speech disfluencies in normally fluent, French-speaking children at age four**

Anne-Lise Leclercq – University of Liège

The criterion of 3% of stuttered disfluencies – (part-)word repetitions, sound prolongations and blocks – is often suggested to diagnose the stuttering in children (e.g., Boey et al., 2007; Yairi & Ambrose, 2005). There is a long-lasting debate among scholars about the relevance of considering monosyllabic word repetitions as stuttered disfluencies, given their high frequency in typically developing children (e.g., Howell, 2013; Wingate, 2001). Yet, these are the prime characteristics that prompt identification of early stuttering by parents (Yairi & Ambrose, 2013). Nevertheless, very few normative data exist concerning the disfluencies occurring in the speech of normally fluent children (Tumanova et al., 2014), and none exist in French.

The aim of the present study is to establish normative data concerning the speech disfluencies existing in normally fluent children speaking French at age 4, an age at which stuttering has begun in 95% of children who stutter (Yairi & Ambrose, 2013). We measured speech fluency in sixty-six monolingual, French speaking children who do not stutter, aged 4 years.

As expected, part-word repetitions, sound prolongations and blocks occur less frequently than 3 in 100 words. The frequency of monosyllabic word repetitions is around 2%, with a high variability among children, but most (1.7%) are repeated less than three times and are not tensed. Our results support the need to be careful when considering monosyllabic word repetitions as stuttered disfluencies. The tension and the number of repetitions should be taken into account when deciding whether or not a monosyllabic word is stuttered in young children.

---

## POSTER 2

### **Effects of Cognitive Load on Speech Production and Perception**

Christodoulides George & Anne Catherine Simon – Université catholique de Louvain

We present four studies on speech production under cognitive load. In the first study, participants took Stroop and Reading Span tests of increasing difficulty; speech and electroglottograph data was recorded and we focus on the segmental/phonetic features of speech (a replication of Yap, 2012 for French). The second study consisted of reading comprehension and question-answering tasks under increasing levels of cognitive load,

producing short monologues. In the third study, we used a driving simulation dual-task environment, and pairs of subjects engaged in collaborative dialogue (similar to Demberg et al., 2013), listening to and memorising radio news, and working together to answer comprehension questions. The fourth study is an analysis of speech produced by conference interpreters, both in real-world and in controlled situations. All studies explored the effects of working memory load on speech production, and more specifically on prosody (pause duration and distribution, speech rate, intonation and pitch register), with a special focus on the production of disfluencies, turn-taking behaviour (gaps and overlaps) in dialogue, and the relationship between prosodic and syntactic boundaries. This presentation is a synthesis of the aforementioned studies, seeking common effects of working memory load on speech production.

---

### **POSTER 3**

#### **Analogical reasoning in children with specific language impairment: Evidence from a scene analogy task**

Krzemien Magali – Université de Liège

Analogical reasoning is a human ability to map systems of relations. It develops along with relational knowledge, working memory and executive functions such as inhibition (Richland et al., 2006). It also maintains a mutual influence on language development (Gentner & Namy, 2006). That's why some authors have taken interest in the analogical reasoning ability of children with language disorders, and more specifically of children with Specific Language Impairment (SLI). Those children seem to have weaker analogical reasoning abilities than their age-matched peers without language disorders (Leroy et al., 2012; 2014). Following cognitive theories of language acquisition (Bybee, 2001), this analogical deficit could be one of the causes of language disorders in SLI, and especially of the productivity ones (Leroy et al., 2012; 2014). To confirm this deficit and its link with language disorders, we use a scene analogy task (Richland et al., 2006) to evaluate the analogical performance of children with SLI and compare them to children of same age and of same linguistic abilities. Results show that children with SLI perform worse than their age-matched peers and similar to their language-matched peers. The analogical deficit in SLI therefore seems to be confirmed, as well as its link with language disorders. Children with SLI also seem to be more influenced by the increase of the task's difficulty. A specific weakness to process complexity and high cognitive loads is therefore considered, as well as a difference in the solving strategies of analogies between SLI children and their peers.

## **POSTER 4**

### **Short- and long-term memory determinants of vocabulary development**

Ordenez Laura, Lucie Attout, Steve Majerus, & Arnaud Szmalec – UCL-ULg

Although it is widely assumed that there exists a strong positive link between memory capacity and vocabulary development (VD), the exact short-term memory (STM) and long-term memory (LTM) mechanisms underlying this association are still poorly understood. According to some research, STM for serial order information plays a crucial role in temporarily maintaining and refreshing the order of phonemes that represent a novel word (Majerus, Poncelet, Greffe, & Van der Linden, 2006). Other research shows that LTM is involved in the consolidation of these phoneme sequences, through Hebb repetition learning (HRL; Szmalec, Page, & Duyck, 2012). In the current study, we tested 131 six-year-old children on a series of memory tasks, targeting both STM for order- versus item information as well as Hebb learning with sequences of digits and syllables. VD was operationalised through a pseudoword learning (PWL) task. We hypothesized that STM for serial order (compared to item) information would predict performance in the initial stages of PWL, while HRL would be more strongly associated with later stages of PWL (gradual transfer of the newly acquired lexical forms to LTM). As expected, we observed that STM for serial order, as opposed to STM for item information is the most reliable predictor of initial PWL abilities even when controlling for general cognitive efficiency. Correlation analyses show a significant association between HRL and later stages but not initial stages of PWL. These results will be discussed in the light of current theories of STM and LTM involvement in language development.

---

## **POSTER 5**

### **Do children with ASD take into account the perspective of their conversational partner? (Eye-tracking and behavioral evidence)**

Ostashchenko Ekaterina – Université Libre de Bruxelles

Typically developing (TD) children as young as three years old have been shown to spontaneously take into account the common ground they share with their conversational partner to process his message (Matthews et al., 2010). Our study investigates the capacity to spontaneously follow the perspective of conversational partner in ASD.

Children will play a co-operative game; they will move the objects presented on a touchscreen according to the descriptions provided by an experimenter (E1). E1 will refer several times with the same expressions to the objects presented on a screen during the first part of the game. Then, either the original experimenter, E1, or a new experimenter, E2, will continue the game. In this second part of the game, the experimenters will use the new expressions for target objects. To track the attention patterns and to measure reaction times in terms of fixations to the target in different conditions we will use the Tobii Eye tracking device (TobiiX2-60Hz).

If children are sensible to their partner's perspective, they should be significantly slower to locate the target when the original experimenter breaks the referential pact by using new label to describe target item versus when the new experimenter, who is not present during the first part of the game, uses new expression. Examination of reaction time difference to locate the object during the second part (when new expression occurs) and the first part of the game in two conditions – with the substitution of the original experimenter and without – will indicate if children in two groups (ASD and TD) have expectations about their partner's perspective consistency or not.

Our experimental design allows us to measure both unconscious aspects of interpretation of conversational partner's speech by recording gaze data and the behavioral output of this interpretation by collecting reaction time to touch the target object on the screen.

---

## **POSTER 6**

### **BACset: un script artificiel contrôlé pour les études en psycholinguistique**

Vidal Camille, Alain Content, & Fabienne Chetail – Université Libre de Bruxelles

L'utilisation de scripts artificiels (sets de caractères inconnus des participants) dans des études psycholinguistique s'est fortement développée au cours des dernières années. Utiliser ces scripts permet notamment d'étudier le décours développemental de processus stables chez l'adulte qui seraient difficilement examinables chez l'enfant. Cependant, les scripts artificiels présents dans la littérature varient beaucoup, sans règle spécifique régissant la sélection des caractères. La similarité avec les lettres de l'orthographe naturelle n'est par exemple pas nécessairement contrôlée, bien que plusieurs travaux montrent que cela influence les performances. La présente étude avait pour but de créer un set complet, strictement contrôlé et portable de caractères, utilisable dans une large gamme d'expériences de psycholinguistique. Pour constituer le BAC set (pour Brussels Artificial Characters), trois jeux de 26 caractères (majuscules, caractères d'imprimerie et cursives) ont été construits. Chaque caractère a été apparié à une lettre de l'alphabet latin pour différentes caractéristiques (e.g., nombre d'intersections), et des caractéristiques plus globales (e.g., nombre moyen de traits par caractère) ont également été contrôlées dans chaque set sur base de l'alphabet latin. De plus, afin que ce script puisse être utilisé de façon optimale, la similarité entre les caractères a été mesurée dans une tâche de jugement de similarité. Deux caractères étaient présentés et les participants devaient estimer leur degré de dissemblance sur une échelle non graduée. En plus de fournir une table de similarité, cette expérience a permis de montrer que la distribution de la similarité des caractères du BAC set est très proche de celle de l'alphabet latin.



## **POSTER 7**

### **Feed-back and feed-forward mechanisms in L2 pronunciation training: Evidence from a repetition paradigm**

Véronique Delvaux, Kathy Huet, Myriam Piccaluga, & Bernard Harmegnies – UMONS

In the absence of explicit feedback from an external source (e.g. from a teacher, a native interlocutor, a computer-assisted pronunciation training system, etc.), the L2 learner has to rely on his self-monitoring resources to achieve an appropriate pronunciation of his L2 speech productions.

In this talk, we elaborate on specific results from a recent study (Delvaux et al., 2013) concerning the acquisition of long-VOT initial stops by French native speakers undergoing production training. During training, 14 francophone speakers were asked to repeat "as faithfully as possible" /ta/ stimuli varying in VOT (by 10-ms steps from 20ms to 100ms) and were given no feedback on their performances. Of interest here is that, although stimuli were presented (thus reproduced) one at a time, the order of presentation of the successive stimuli was manipulated, so that each serie of 9 stimuli was presented first in ascending order (i.e. from 20ms-VOT to 100ms-VOT), then in descending order, then in pseudo-random order. Statistical analysis revealed a significant effect of the order of presentation on the VOT values produced by the participants. When the stimuli were presented in random order, the Belgian French speakers were less efficient in matching their responses to the stimuli in terms of VOT. Moreover, VOT in responses was consistently longer when stimuli were presented in descending order when compared to ascending order. Thus, starting the presentation with stimuli of long VOT vs. short VOT respectively favored longer vs. shorter VOT responses throughout the whole continuum.

Based on these results, we will discuss the role of auditory feedback in L2 pronunciation in relation with the forward models used in the self-, other-, and joint monitoring processes involved in spoken interactions (Gambi & Pickering, 2013; Pickering & Garrod, 2014).

---

## **POSTER 8**

### **Evolution de la fréquence fondamentale en fonction de la charge cognitive chez des pilotes de chasse**

Luc Stavaux, Véronique Delvaux, Kathy Huet, Myriam Piccaluga, & Bernard Harmegnies – UMONS

Cette communication traite des effets de la charge cognitive sur la fréquence fondamentale de pilotes de F-16 placés dans un scénario de vol de nuit. La charge cognitive a été estimée à l'aide de paramètres liés à la tâche (hétéro-évaluation), à l'individu (anxiété, auto-évaluation du stress ressenti) et à la situation (simulation

contrôlée). Nos résultats montrent que l'écart mélodique est un bon candidat pour évaluer le niveau de la charge cognitive, même si la relation entre eux présente des profils individuels spécifiques. La création d'une typologie des situations de communication, l'adjonction d'autres indices acoustiques et le croisement avec des données physiologiques constituent les perspectives de cette étude.

---

## **POSTER 9**

### **Développement phonologique et phonétique chez les enfants bilingues d'âge préscolaire**

Marie Philippart de Foy, Véronique Delvaux, Kathy Huet, Myriam Piccaluga & Bernard Harmegnies – UMONS

Notre thèse de doctorat est destinée à évaluer l'effet du bilinguisme sur le développement du langage et plus particulièrement, sur l'acquisition du contrôle de la matière phonique. Notre objectif global est d'analyser le développement phonologique et phonétique en production et ipso facto en perception de parole chez des enfants bilingues d'âge préscolaire ayant différentes combinaisons linguistiques. Pour pallier le manque d'observations contrôlées présent dans la littérature et la difficulté de susciter chez les jeunes enfants les productions attendues, nous développons un volet méthodologique impliquant la construction de dispositifs expérimentaux adaptés ainsi que le recours aux technologies de la phonétique et des sciences de la parole. Ces dispositifs nous permettront de récolter et d'analyser objectivement des sons de parole en ne s'éloignant, du point de vue des enfants, que très peu des conditions ordinaires de leur environnement. En outre, nous prendrons également en compte le développement perceptuel et cognitif ainsi que différents niveaux de langage, et plus particulièrement les composantes prosodiques, phonologiques et pragmatiques. Les données de trois cohortes de sujets seront récoltées longitudinalement sur une durée de deux ans. Nous étudions exclusivement des sujets dont la combinaison linguistique inclut le français et une deuxième langue dont la distance et/ou le degré de similarité avec le français varie(nt). Enfin, les sujets dont les productions orales s'écartent des attentes développementales de l'entourage feront l'objet d'une approche observationnelle. Celle-ci amorcera la réflexion sur la délicate notion de normalité développementale qui, chez les bilingues, repose trop souvent sur les connaissances concernant l'enfant monolingue.

## POSTER 10

### **Préservation de la dynamique de parole et du contrôle moteur : étude acoustique de la production de glides chez des sujets atteints de la maladie de Parkinson**

Virginie Roland, Véronique Delvaux, Marie-Claire Haelewyck, Kathy Huet, Myriam Piccaluga, & Bernard Harmegnies – UMONS

L'objectif de cette recherche est d'identifier les difficultés de contrôle du mouvement chez les personnes atteintes de la maladie de Parkinson (MP) à partir de l'étude de leurs comportements dans la production de sons de parole nécessitant des mouvements continus des articulateurs supralaryngés (logatomes VCV, où C est un glide). Notre hypothèse est que les sujets MP présentent des modifications dans leur dynamique de mouvement par rapport à des sujets sains lors de la production. Des sons de parole ont ainsi été recueillis hors contexte communicationnel auprès de neuf personnes MP et de dix sujets sains. Les analyses révèlent des différences entre les deux groupes, en ce qui concerne l'espace articulatoire, l'amplitude des mouvements et leur localisation dans le plan F1-F2. On note également qu'un point-cible est préservé lors de l'émission de logatomes □ : le centre du glide. Actuellement, des collectes d'information sont effectuées auprès d'environ 70 sujets MP ainsi qu'auprès de sujets sains afin de confirmer les éléments mis au jour et de les raffiner en tenant compte plus étroitement des caractéristiques médicales et de l'évaluation des relations entre traitement de la parole et qualité de vie. Cette collecte a également pour but d'accroître le nombre de productions par sujet et de rendre la liste des logatomes exhaustive. Par ailleurs, la mise au point d'indices de la dynamique plus précis nécessitera sans aucun doute des développements mathématiques additionnels. Qui plus est, un des objectifs est d'élargir la collecte de sons de parole afin de les recueillir dans un contexte communicationnel.

---

## POSTER 11

### **Specific Interests in Autism Spectrum Disorder with vs. without Speech Onset Delay: The Importance of Perceptually Versus Thematically Organized Interests**

Liliane Chiodo, Laurent Mottron, M.D., Sandrine Eusèbe and Steve Majerus – ULg

Recent findings indicate that autistic people with/without speech delay can be differentiated on the basis of the perceptual vs. non-perceptual nature of their ability peaks. The present study investigated whether this distinction is also reflected in the nature of specific interests observed in these two autistic populations. 40 adult participants with autism spectrum disorder (based on ADI-R / DSM-4 criteria) participated in this study, and were allocated to AS-SOD (speech onset delay; N=20) or AS-NoSOD (no speech onset delay; N=20) subgroups, while being matched for non-verbal IQ and age. 20 typically developing controls, also matched for age and non-

verbal IQ, were recruited on the basis of presenting specific interests while being free of symptoms of autism spectrum disorder. Information about specific interests was obtained by having participants answer to 19 questions based on the Yale survey of special interests (Klin & Volkmar, 1996) and the semi-structured interview by Mercier et al. (2000). Data were qualitatively analyzed with NVivo 11 textual analysis software in order to segment and categorize the content of the verbal reports provided by the participants. We observed that the proportion of thematically organized interests (interests with a rich semantic organization) was significantly higher in AS-NoSOD participants relative to both AS-SOD participants and controls. Conversely, the proportion of perceptually organized interests (interests based on accumulation of factual information such as historical dates, car license plates) was significantly higher in AS-SOD participants relative to both AS-NoSOD participants and controls. We conclude that restricted interests in AS-SOD are characterized by perceptually organized structures while these interests present a conceptual organization in AS-NoSOD individuals.

## **POSTER 12**

### **TITLE**

Marion Bouffier – ULG

[to be announced]