مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية

ندوة علمية

بعنوان

اللسانيات والرياضيات

بمشاركة:

- أ. د. فردريك ستيارنفيلت
- أ. د. مصطفى حركات
- د. جمال بلعربي
- أ. خضير بن بليل ود. كمال فرات. ود. غنية دروة.

البرنامج:

09:30 - افتتاحية

09:35 - عرض البرنامج والتعريف بالمتدخلين

09:45 - المداخلة الأولى: الرياضيات وعلوم اللسان.
أ. د. مصطفى حركات (جامعة الجزائر 2)

10:15 - مناقشة

10:25 - المداخلة الثانية: : الرياضيات والعلامات: التحليل بالرسومات البيانية.
أ. د. فردريك ستيارنفيلت (جامعة كوبنهاغن)

11:55 - مناقشة

12:05 - المداخلة الثالثة: مفهوم الدالة والجبر اللساني في النظرية الغلوسيمية.
د. جمال بلعربي (مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية)

12:35 - مناقشة

12:45 - المداخلة الرابعة: مساهمة حول تشكيل الكتابة العربية المعيارية الحديثة.
أ. خضير بن بليل (مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية)

13:15 - مناقشة

الملخصات

المداخلة الأولى: : **الرياضيات وعلوم اللسان**

مصطفى حركات (جامعة الجزائر 2)

ملخص:

1- إن اللسانيات مثل باقي العلوم الإنسانية تطمح أن تصبح في يوم ما علما دقيقا. والعلم الدقيق الأمثل هو علم الرياضيات الذي لا يخضع الآن إلا لقواعد منطقية غير آبه بالواقع الذي كان يصفه زمان نشأته.

2 - هذا الطموح للسانيات آت من كون أبواب عدة من علوم اللغة بلغت منذ القدم أشواطا كبيرة من التجريد وذلك في ميادين النحو والصرف والصوتيات.

3 - لا غرابة إذن أن يهتم الرياضيون بعلوم اللغة، ولا غرابة أن تنشأ مادة جديدة عرفت بـ "اللسانيات الرياضية" اهتمت أساسًا بالنحو وطرق بناء نماذج لوصف اللغة وتحديد السلاسل الكلامية التي ينتجها الناطقون لهذه اللغة.

4 - في زمان غير بعيد، اهتمت بعض المدارس بهذه اللسانيات الرياضية وأنشأت نماذج شكلية يكون الغرض منها تحديد السلاسل المقبولة وبناها التي هي نظريًا غير منتهية.

5- ومن جهة أخرى فإن بروز الإعلام الآلي وضع الباحثين من لغويين وإعلاميين في حاجة إلى أدوات في ميداني: الذكاء الاصطناعي والترجمة الآلية.

6 - بعد بضع سنوات من البحث في ميداني الترجمة الآلية والذكاء الاصطناعي تبين أن اللغة لا تقبل الترييض (mathématisation) بسهولة وأن قضايا إخضاع أبواب منها إلى نماذج صورية عويصة جداً إذا لم تكن مستحيلة.

7 - ولكن هذه التجربة في ترويض اللغة قابلتها تجربة معاكسة آتية من اعتبار السيميائيين الرياضيات كلغة أو كنظام تواصل خاص يمكن دراسته بواسطة الأدوات اللغوية.

8 - من الناحية التعليمية، فإن قضية الاستفادة من الأدوات الرياضية في الممارسة اللغوية مطروحة.

9 - في هذه الحالة ماهي هذه الأدوات التي يكون اللغوي في حاجة لها لممارساته ممارسة أعمق وأفيد؟ في الرياضيات مفاهيم مضبوطة مثل العلاقات والبنى التركيبة مثل الزمرة

وهي مستعملة بصفة ضمنية من طرف اللغويين وهي في رأينا لازمة لتوضيح الكثير من الأبواب والأفكار التي مازالت ضبابية ومتناقضة عند الكثير من المنظرين.

Linguistics and mathematics

Mustapha HARAKAT (Algiers 2 Univ.)

Abstract: Like all human sciences, linguistics aspires to become, one day, an exact science. This aspiration is motivated by the fact that many chapters of grammar and related fields have, since long, reached a remarkable degree of formalization.

Solicitous of objectivity, modern linguists have striven to give handled notions, an abstract character which is the only one guaranty for a scientific language processing.

It is therefore not surprising that mathematicians are interested in linguistics and this interest is resulting in the emergence of a so-called «mathematical linguistics», discipline whose main chapter was the development of «formal grammars».

On their side, some linguists will try to establish highly formalized models inspired by formal grammars. Others will draw on formal logic to solve problems of meaning which seems to be an obstacle to a real formalization.

On the other hand, under the leadership of computers and analytical language requirements, some researches were realized on artificial intelligence and machine translation.

After several years of research it was discovered that the language does not support so easily to mathematization, and the way to go to become an exact science is long. It is disappointment, but also a hope that some junction could be done somewhere between mathematics and language sciences.

From the pedagogical point of view, one may wonder if the mathematical tools are useful, if they are not necessary for the student in linguistics. From my perspective, I would say without hesitation, yes. Because many concepts such as relationship, internal composition laws, structure, in general all the well-defined mathematical concepts can come enlighten their corresponding in linguistics. We shall not forget the contribution of statistics to lexicology, and the logic in many areas of semantics.

Linguistique et Mathématique

Mustapha HARAKAT (Université Alger 2)

Comme toutes les sciences humaines, la linguistique aspire à devenir un jour une science exacte. Cette aspiration est motivée par le fait que de nombreux chapitres de la grammaire et de domaines connexes, ont atteint depuis longtemps un degré de formalisation assez remarquable.

Soucieux d'objectivité, les linguistes modernes se sont évertués à donner aux notions manipulées, un caractère abstrait seul garant d'un traitement scientifique de la langue.

Il n'est donc pas étonnant que les mathématiciens se soient penchés sur la linguistique et que cet intérêt se soit soldé par la naissance d'une discipline dite « Linguistique mathématique » dont le chapitre essentiel fut l'élaboration de « Grammaires formelles »

De leur côté, certains linguistes vont tenter d'établir des modèles très formalisés s'inspirant des grammaires formelles. D'autres vont puiser dans la logique formelle pour résoudre les problèmes du Sens qui semble être un frein à une véritable formalisation.

D'autre part, sous l'impulsion de l'outil informatique et ses nécessités d'analyse de la langue, les recherches s'orientèrent vers l'intelligence artificielle et la traduction automatique.

Après quelques années de recherche on s'aperçut que la langue ne se laisse pas si facilement mathématiser et que le chemin à parcourir pour devenir une science exacte est long. Désenchantement, mais aussi espoir qu'une jonction se fasse quelque part entre mathématique et sciences du langage.

Au point de vue pédagogique, on peut se demander si l'outil mathématique est utile sinon nécessaire à l'étudiant en linguistique. De mon point de vue, je dirais sans hésitation : oui. Car de nombreuses notions comme celle de relation, de lois de composition interne, de structure, bien définies en mathématique, peuvent venir éclairer les notions qui leur correspondent en linguistique. Sans oublier l'apport des statistiques à la lexicologie et celle de la logique à de nombreux domaines de la sémantique.

المداخلة الثانية: **الرياضيات والعلامات: التحليل بالخطاطات البيانية**

فردريك ستيارنفلت (جامعة كوبنهاغن)

ملخص: تكتسي الخطاطات البيانية في سيميائية شارلز بورس دورا مهما. وتأتي قدرة العلامات على استيعاب التفكير في المقدمة بالنسبة للخطاطات البيانية وهذه الأخيرة تمثل أيضا صلب فلسفة بورس حول الرياضيات. إن الرموز البيانية هي التي تتيح لنا الوصول إلى أصنافها البيانية للتعرف على الاتساقات الرياضية. في هذه المداخلة سنقدم ونناقش مذهب بورس حول التحليل بالخطاطات البيانية.

Mathematics and signs - diagrammatical reasoning

Frederik Stjernfelt (Copenhagen Univ.)

Abstract : In the semiotics of Charles Peirce, diagrams play a center role. The ability of signs to support reasoning comes to the fore in diagrams which provides also the core of a Peircean philosophy of mathematics. It is diagram tokens which permit us to access diagram types depicting mathematical regularities. This talk presents and discusses Peirce's doctrine of diagrammatical reasoning.

.

المداخلة الثالثة: **مفهوم الدالة والجبر اللساني في النظرية الغلوسيمية**

جمال بلعربي (مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية)

ملخص: يمكن أن نعتبر النظرية الغلوسيمية نظرية لسانية في منتهى التجريد من بين كل الأطاريح البنيوية حول معالجة مسائل اللغة واقتراح التصورات لبناء علم اللغة بناء علميا. وإذا لم تعد الآن هذه النظرية ذات جاذبية وإبهار في الأوساط الأكاديمية والعلمية بصورة عامة، مثلما حدث في منتصف القرن الماضي، فهذا لا ينفي عنها أنها تشكل مصدر إلهام للباحثين ومخزونا من المفاهيم والتصورات التي تتخلل الكثير من البحوث والنظريات الجديدة في مختلف مباحث علوم اللغة. إنها تشكل ركيزة أساسية لبحوث مدرسة باريس في السيميائيات، ورافدا مهما لأطاريح هاليداي، ومحور بحوث الحلقة الغلوسيمية في إيطاليا وغيرها. في هذه المداخلة سنحاول طرح ومناقشة بعض المفاهيم التي نعتبرها أساسية في النظرية الغلوسيمية نظرا لقيمتها التجريدية وللأسئلة التي تثيرها حول علاقة هذا المشروع بالرياضيات وبالمنطق. وأهم تلك المفاهيم هو مفهوم الدالة، ثم مفهوم الجبر الغلوسيمي (الجبر اللساني) الذي يعبر عنه أيضا بمصطلح التحليل الغلوسيمي.

Function and linguistic algebra in glossematics

Djamel BELARBI (CRSTDLA)

Abstract: We can consider the glossematics as an extremely abstract linguistic theory among all the structural projects concerned by addressing language issues and perceptions proposal to build a linguistics on scientific bases. If this theory is no more attractive in the academic and scientific community in general, as it happened in the middle of the last century, this does not negate its importance as a source of inspiration for researchers and a stockpile of concepts and ideas that are still inspiring a lot of researchs and new theories in various linguistics sections. It constitutes a fundamental pillar of the of Paris semiotic school Researchs, and an important tributary of Halliday's thesis, and the main topic of the italian circolo gosematico. In this presentation I will try to expose and discuss some of the concepts which are considered essential in glossematics because of their abstractness and the questions they raise about the relationship between linguistics, mathematics and logic . The most important of these concepts is function, then the concept of glossematic algebra (linguistic algebra), which is expressed also by the term glossematic analysis

المداخلة الرابعة: مساهمة **حول تشكيل كتابة اللغة العربية المعيارية الحديثة**

خضير بن بليل وكمال فرات وغنية دروة

(مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية)

ملخص: تعترض اللغة العربية المعيارية عقبات الجادة أمام للعلاج الآلي وخاصة بالنسبة للمتعلمين الأجانب بسبب غياب التشكيل. نحاول في هذه المداخلة أن نعرض طريقة لاستعمال التشكيل على المستوى المعجمي والمستوى التركيبي. إن طريقتنا هذه في جوهرها قاموس معجمي وقاموس تركيبي مبنيان بواسطة تعميم المفهوم النمطي.

A contribution to the problem of diacritization in the modern standard Arabic

K. BENBELLIL, G. DROUA, K. FERRAT (CRSTDLA)

Abstract : Modern standard Arabic (MSA) has serious backwards for machine processing especially for foreign learners because of the lacking diacratization. In this note we attempt to show a method of recovering this diacratization at a lexicon level and a syntax level. The core of our method is a lexicon dictionary and a syntax dictionary which are built using a generalization of the pattern notion.