



2^{EMES} RENCONTRES CNRS

SCIENCES & CITOYENS

Nancy Lorraine - 12, 13 et 14 novembre 2004



« Langues, langage,
linguistique,
société de
l'information »



Rencontres européennes CNRS sciences et citoyens Nancy Lorraine 12, 13 et 14 novembre 2004

Organisateur

ATILF CNRS (UMR 7118 Université Nancy 2)

Tél. 03 83 96 21 76

www.atilf.fr contact@atilf.fr

Partenaires

Ministère délégué à la Recherche et aux nouvelles technologies

CNRS : Délégation à l'Information Scientifique et Technique

Département Sciences de l'Homme et de la Société

Délégation Nord-Est

Université Nancy 2

Université Henri Poincaré

Conseil régional de Lorraine

Conseil général de Meurthe-et Moselle

Communauté Urbaine Grand Nancy

Comité scientifique

Président : Jean-Marie PIERREL ATILF CNRS – Université Nancy 2

Membres : Sophie PRÉVOST LATTICE CNRS – ENS – Université Paris 7

Michel WEINFELD École Polytechnique

Didier DESOR Université Henri Poincaré

Chef de projet et coordinateur

William del-Mancino – Communication et Valorisation ATILF

Délégations accueillies

Allemagne : Karlsruhe Lycées Markgrafen, Fichte et Lessing

Belgique : Liège Lycée Léonie de Waha

Suisse : Zürich Lycée Literargymnasium

France : Metz et Nancy Lycées de la Communication et Henri-Poincaré

Avec la participation de l'association « Les Petits Débrouillards Lorraine »

Lieu

Maison de l'Asnée 11 rue de Laxou – 54600 Villers-lès-Nancy

Ateliers (voir fiches)

Atelier 1 : Histoire et évolution de la langue

Sophie PRÉVOST

Atelier 2 : Langues et langage

Michel WEINFELD

Atelier 3 : Communication animale : la question du langage

Didier DESOR

Atelier 4 : Technologies et partage du patrimoine écrit

Jean-Marie PIERREL

Programme des Rencontres

Vendredi 12 novembre 2004

14h00 à 18h00	Accueil des participants et des intervenants Remise des documents
17h15	Pot d'accueil
18h15	Cérémonie d'ouverture / Interventions
18h15	ATILF
18h20	CNRS
18h25	Université Nancy 2
18h30	Université Henri Poincaré
18h35	Délégué régional recherche et technologie
18h40	Communauté Urbaine du Grand Nancy
18h45	Conseil général de Meurthe-et-Moselle
18h50	Conseil Régional de Lorraine
19h00	Conférence scientifique d'ouverture Jean-Marie Pierrel Président du Comité Scientifique et présentation des ateliers par les responsables scientifiques
19h30	Dîner
21h30	« Le cerveau impensable » (<i>voir fiche film</i>) Projection – concert avec Benjamin Théoval
23h00	Fin

Samedi 13 novembre 2004

9h00	Début des ateliers 1 et 2
10h30	Pause
11h00	Reprise des ateliers 1 et 2
12h30	Déjeuner
14h30	Début des ateliers 3 et 4
16h00	Pause
16h30	Reprise des ateliers 3 et 4
18h00	Fin des ateliers
19h00	Dîner
21h00	Soirée dansante avec le groupe Baraka Rock
00h30	Fin de la soirée dansante

Dimanche 14 novembre 2004

9h00	Séance plénière et synthèse des ateliers par les jeunes
11h00	Pause
11h30	Conférence scientifique et clôture
12h30	Déjeuner (buffet)
14h00	Fin des rencontres

Projection concert

LE CERVEAU IMPENSABLE

Un film de :

Claude Edelmann

Conseiller scientifique :

D^r Alain Privat

Avec Ivry Gitlis

Fondation IPSEN

Les films du levant - VHS - 26 minutes

Au moyen d'images inédites et spectaculaires, ce film évoque les mécanismes cérébraux impliqués au cours d'une leçon de violon donnée par Ivry Gitlis à son élève Vinh Pham.

Que se passe-t-il dans le cerveau lors d'un tel apprentissage ?

Les neurobiologistes tendent à penser que de nouvelles fibres poussent et se connectent encore à l'âge adulte. En tout cas, d'innombrables connexions déjà existantes mais virtuelles se mettent en activité.

Selon le D^r Alain Privat, conseiller scientifique du film, l'étonnante plasticité du cerveau humain résulte de l'existence de différents types de circuits neuronaux : les circuits électriques rigides, les circuits chimiques ou humides éminemment modulables, les circuits flottants - les humeurs - qui règnent sur de vastes régions du cerveau.

En outre cette plasticité ouvre des perspectives thérapeutiques intéressantes. A travers tous ces thèmes, le Concerto pour Violon de Tchaïkowsky ne dévoile pas encore tous ces mystères.

**2° Rencontres CNRS sciences et citoyens
Nancy Lorraine 2004**

Atelier 1

HISTOIRE ET ÉVOLUTION DE LA LANGUE

Sophie PRÉVOST

A partir de l'exemple du « français », comment décrire et caractériser l'objet « langue » ?

« Le français » : cela a-t-il un sens d'appeler ainsi une langue qui évolue depuis 12 siècles ? Le français vient du latin, qui a donné naissance à d'autres langues (italien, espagnol, roumain...), et est lui-même issu de l'indo-européen (une langue reconstruite) dont descendent l'anglais, l'allemand...

Quand exactement, et surtout pourquoi, a-t-on décidé que la langue parlée n'était plus le latin ? Y a-t-il eu une prise de conscience des locuteurs, ou s'agit-il d'une analyse *a posteriori* des historiens de la langue ? Qu'en est-il pour les états de langue qui ont suivi : ancien français, moyen français, français de la Renaissance, français classique ?

A partir de quelques exemples, on peut voir comment ces différents stades de la langue à la fois se distinguent les uns des autres et s'inscrivent dans une continuité. Ce qui conduit à s'interroger sur les modalités de l'évolution de la langue (continuité / rupture). (Insister sur la variation : temporelle et géographique. Qu'en est-il des dialectes ?)

Comment fait-on pour étudier la langue ancienne (9^{ème} –16^{ème}) ?

Sans les textes , point de salut...

Il s'agit d'une langue sans locuteurs, pour laquelle nous n'avons aucune « compétence » directe ou indirecte (via des informateurs). Grande différence donc avec le processus d'apprentissage / étude d'une langue « vivante ».

Il y a très peu de descriptions de la langue avant le 16^{ème} siècle (grammaires qui sont de toute façon, comme aujourd'hui, prescriptives et donc en décalage partiel avec la réalité langagière) Notre seul « outil », ce sont donc les textes : à la fois pour essayer d'« apprendre » cette langue, c'est à dire développer une intuition de reconnaissance, et pour approfondir sa description. D'où une apparente circularité : les textes comme source de connaissance et comme objet d'étude...

Une langue dont seule la dimension écrite nous est accessible : on ne connaîtra jamais le son, l'intonation de la langue du 13^{ème} siècle (même si quelques indications indirectes nous sont parvenues).

Les textes sont donc indispensables aux linguistes, qui doivent procéder avec prudence dans la constitution de leur « corpus », en veillant à sa représentativité quantitative et qualitative et en se méfiant toujours des généralisations...

Un objet à (re)construire...

Mise au jour de lois phonétiques et de processus de grammaticalisation...

Quel intérêt d'étudier une langue disparue ??

On peut révéler des tendances, et émettre des hypothèses quant à l'évolution future du français actuel...D'autant qu'il existe des cycles.

On peut aussi espérer mettre peu à peu au jour l'évolution de certains processus cognitifs (en particulier sur les modalités de réception /émission des textes).

2° Rencontres CNRS sciences et citoyens Nancy Lorraine 2004

Atelier 2

LANGUES ET LANGAGE

Michel WEINFELD

- *Qui dit homme dit langage, et qui dit langage dit société*
(Claude Lévi-Strauss).
- *Tous les moyens de l'esprit sont enfermés dans le langage; et qui n'a point réfléchi sur le langage n'a point réfléchi du tout* (Alain).
- *Qui ne connaît pas de langues étrangères ne connaît pas la sienne* (Johann Wolfgang von Goethe).
- *Qui apprend une nouvelle langue acquiert une nouvelle âme*
(Juan Ramón Jiménez).
- *Pour parler correctement le russe, apprenez d'abord l'anglais ; ça vous permettra de vous rendre compte que ces deux langues n'ont absolument aucun rapport entre elles* (Pierre Dac).

Toute vie implique communication, et la communication se fait au travers d'un langage, aussi fruste soit-il, toujours constitué de signes. Ces signes ne sont rien d'autre que les supports physiques de la communication : visuels, sonores, chimiques, tactiles, etc. La femelle du papillon qui émet quelques molécules de phéromone pour se signaler à un mâle lointain utilise un langage ; il est inutile qu'elle ait la moindre connaissance de la présence de cet éventuel partenaire, c'est sa programmation génétique qui est responsable de ce langage élémentaire, mais vital (la programmation génétique s'appuie elle-même sur un ou des langages — le code génétique — transmettant des informations entre un individu et ses descendants). La variété et la richesse des langages diffèrent grandement, traduisant justement le degré d'évolution des espèces qui les utilisent.

Mais qui dit « langage » ne dit absolument pas « pensée ». Au-delà de la nécessité vitale de communiquer, pour contribuer à protéger et perpétuer l'espèce, le genre humain se distingue précisément par cet extraordinaire superflu qu'est la pensée, et la langue (les langues) servant à exprimer et transmettre celle-ci.

Les langues humaines sont des véhicules fondamentaux des représentations mentales, autrement dit, en simplifiant, des idées, des sentiments, des concepts, des émotions... Elles reflètent donc profondément les caractéristiques de l'esprit humain, dans sa diversité historique, géographique, culturelle, et en même temps dans son unité et son universalité. Au-delà de leurs aspects utilitaires, les langues sont un patrimoine essentiel de l'humanité.

Mais autant ce patrimoine est à étudier dans toutes ses dimensions, et à préserver avec le maximum de précautions, autant l'examen approfondi des langues, de leurs mécanismes et de leurs structures générales ou particulières sont des sujets passionnants d'investigations scientifiques, non seulement dans une optique explicative, mais aussi dans une perspective

prédictive. Ainsi, on essaie de mettre en œuvre des mécanismes (des algorithmes) visant à permettre un dialogue avec des machines, cherchant à mettre au point des procédés de traduction automatique, de compréhension de documents, et en général toutes sortes d'outils qui tentent avec plus ou moins de succès de mimer les capacités humaines à manipuler le langage et à communiquer. Le test de Turing (1950) proposait de faire dialoguer un homme (l'interrogateur) avec deux interlocuteurs (cachés) par l'intermédiaire d'un terminal.

Implicitement, se pose la question centrale de ce que l'on entend par progrès. Qu'entend-on, qu'entendez-vous par progrès. Peut-on, doit-on dissocier le progrès scientifique, le progrès technique et le progrès social ? Les orientations d'une société ne peuvent se décider en faisant l'économie d'une telle réflexion. Comment s'intègre la notion de progrès et les questions concernant la biotechnologie, les OGM, le nucléaire ? Thèmes qui font partie des préoccupations actuelles de la société. Il s'agit non seulement de questions scientifiques, mais aussi de questions éthiques et qui impliquent un concept d'action incorporant un traitement du risque.

Ne serait-il pas nécessaire de mieux dégager le concept de risque afin d'accroître le sérieux des mises en garde ? Faut-il donc promouvoir une réflexion citoyenne par le biais de forums et de comités d'éthique afin de dynamiser le transfert de la recherche dans l'innovation et le développement ? C'est peut être un passage obligé si l'on veut accroître la mise en valeur des recherches en Europe.

Pascal Bruckner, Misère de la prospérité - Grasset 2002
Rapport 2002 OST (Observatoire des Sciences et des Techniques)

2° Rencontres CNRS sciences et citoyens Nancy Lorraine 2004

Atelier 3

COMMUNICATION ANIMALE : LA QUESTION DU LANGAGE

Didier DESOR

La vie sociale implique une ou plusieurs formes de communication entre les membres du groupe, membres qui sont donc à la fois émetteurs et récepteurs de signaux. Ainsi, une première définition de la communication pourrait être « *l'action exercée par un organisme sur un autre organisme, et qui en modifie le comportement* ». Cette modification du comportement est en général adaptative, ce qui signifie qu'elle accroît les chances de survie dans un milieu généralement assez hostile.

Au début du XX^{ème} siècle, Von Uexküll attire l'attention sur le fait que les animaux ne vivent pas dans le même monde que nous : ils n'ont pas les mêmes capacités sensorielles, les mêmes capacités cognitives, ni les mêmes possibilités d'action sur l'environnement : chaque espèce vit donc dans son « *umwelt* », son « monde propre ». Ainsi, pour la vision par exemple, de nombreux insectes perçoivent l'ultra-violet, certains reptiles perçoivent l'infra-rouge ; certains animaux distinguent les couleurs, d'autres non. Il en va de même dans le registre auditif : les chauves-souris, les rats entendent les ultra-sons, les éléphants communiquent par infra-sons. Les capacités olfactives des animaux sont souvent démesurées par rapport aux nôtres : le bombyx du mûrier repère une femelle à plusieurs kilomètres de distance, les fourmis communiquent grâce à de multiples phéromones particulièrement sophistiquées. Certains modes de communication nous paraissent particulièrement étranges : chez les abeilles, par exemple, la butineuse qui rapporte sa récolte à la ruche en indique la localisation précise par une danse complexe que savent décoder les autres ouvrières. Les araignées communiquent par les vibrations qu'elles font circuler sur leurs fils soyeux. Dans les rivières d'Amérique du Sud, certains poissons communiquent par impulsions électriques.

Dans ces conditions, comment prouver qu'une action exécutée par un animal constitue bien un signal de communication ?

Dans certains cas, cela ne présente pas de difficulté particulière tant la relation de cause à effet est claire : le cri d'alarme d'une poule provoque sur-le-champ l'immobilisation des poussins ; les signaux de détresse des jeunes induisent immédiatement une réaction de la part des parents ; les parades sexuelles ou agressives ont également le plus souvent un effet immédiat.

Mais d'autres cas sont beaucoup moins évidents : les phéromones émises par la reine des abeilles inhibent le comportement reproducteur des ouvrières de façon différée dans le temps ; chez le tupaye, les substances émises par la mère marquent les jeunes et les signalent comme membres à part entière du groupe. S'ils ne portent pas ce signal, les jeunes sont en grand danger d'être mis à mort par leurs congénères, qui ne les reconnaissent pas. Etant donné que les glandes qui produisent ces substances d'identification s'assèchent en cas de stress de surpopulation, les tupayes disposent par ce biais d'un moyen efficace de régulation de leur

effectif. On trouve des cas encore plus complexes dans la régulation des effectifs des différentes castes chez les insectes sociaux.

On voit par là qu'une communication efficace est indispensable à la survie du groupe, dans la mesure où elle permet une bonne exploitation des ressources du milieu, le maintien d'une structure sociale stable, la reproduction de ses membres (aussi bien pour la rencontre des individus de sexes opposés que pour l'élevage des jeunes).

Un cas très particulier est la « langage » des chimpanzés. Depuis les travaux des Kellogg en 1933, la controverse fait rage dans ce domaine : les singes peuvent-ils apprendre un langage symbolique ? Après avoir renoncé à faire réellement parler un chimpanzé, les chercheurs ont tenté de leur apprendre le langage des signes ou la manipulation de symboles (matériels ou virtuels). Il en résulte que les singes peuvent effectivement faire référence à des objets éloignés dans le temps ou l'espace. Même si la question de savoir si la différence entre l'Homme et l'animal est une affaire de capacité ou une vraie différence structurelle reste ouverte, ces travaux accroissent nos connaissances à propos de nos propres capacités.

2° Rencontres CNRS sciences et citoyens Nancy Lorraine 2004

Atelier 4

TECHNOLOGIE ET PARTAGE DU PATRIMOINE ÉCRIT

Jean-Marie PIERREL

La presse consacre suffisamment d'attention à la gestion d'information au niveau mondial (Internet, Web, autoroutes de l'information) et aux impacts de la société de l'information pour qu'il soit utile de réfléchir sur l'ampleur de la révolution en cours et sur les enjeux culturels industriels et commerciaux d'une gestion optimisée et d'un véritable partage de l'information et de la connaissance. Prenant la suite de la "société industrielle", on parle en effet, aujourd'hui, de la "société de l'information".

Les études et rapports apparus au cours des dernières années mettent de plus en plus l'accent sur la nécessité de recherches et développements permettant un accès intelligent à l'information et à son contenu : acquisition, codage, gestion, structuration, analyse et interprétation, modélisation et exploitation des informations et connaissances qui demeurent en grande partie sous formes langagières et textuelles. L'objectif principal est de répondre aux besoins actuels tant en formation qu'en recherche ou en développements industriels, avec comme principaux champs d'activités : les industries de la langue, l'édition numérique, la veille technologique, la gestion de patrimoines scientifiques et techniques (l'IST), la gestion de connaissances industrielles (la mémoire d'entreprise), la gestion de patrimoines linguistiques (le Trésor de la Langue Française), culturels et didactiques et leurs exploitations

Pour pouvoir proposer des outils performants de traitement du contenu de notre société de l'information, trois grandes questions doivent être abordées :

- *Quels contenus ?*
- *Comment les coder, les normaliser et les rendre facilement accessibles via les réseaux ?*
- *Comment les exploiter dans une approche intelligente et répartie sur le réseau ?*

Dans cet atelier nous nous poserons la question de savoir comment les technologies actuelles peuvent permettre d'améliorer la connaissance, l'accès et le partage du patrimoine écrit (dictionnaires anciens et modernes, productions littéraires, philosophiques, historiques et scientifiques).

En particulier, à travers des exemples concrets (Trésor de la Langue Française Informatisé, informatisation de dictionnaires anciens, bases de données textuelles informatisées), nous montrerons comment :

- la rétro conversion de documents permet de transformer des documents patrimoniaux existant sous forme inerte (papier) et souvent difficile d'accès, en documents intelligibles et exploitable à l'aide d'outils informatiques depuis n'importe quel micro-ordinateur ;
- la gestion informatisée et la normalisation de l'information sont des enjeux cruciaux pour assurer l'interopérabilité des systèmes de gestion de contenus textuels accessibles au plus grand nombre ;

- la modélisation, l'extraction d'information et l'analyse linguistique des contenus permet des accès et parcours nouveaux dans de vastes corpus de patrimoine écrit (plus de 80 % des contenus se trouvent être sous forme langagière).

Ainsi, sans vouloir concurrencer les bibliothèques et les médiathèques, l'exploitation et l'utilisation des résultats récents de la recherche en traitement automatique des langues et du document permettent un meilleur partage de l'information et de la connaissance incluses dans notre patrimoine écrit, scientifique, technique et culturel.