

Séance conclusive des séminaires MaMuphi et MaMuX

Samedi 9 mai 2009
ENS (matinée) et IRCAM (après midi)



Théorie du nouveau

par René Guitart

de 11h à 13h

ENS, Salle S. Weil
45, rue d'Ulm 75005 Paris
(Entrée libre dans la mesure des places disponibles)

Résumé

En guise de commentaire sur les systèmes évolutifs à mémoire d'Ehresmann-Vanbremeersch (dont nous rappellerons ce qui nous sera utile), nous voulons proposer une manière catégorique de modéliser mathématiquement l'émergence d'objets radicalement nouveaux.

Ce que nous proposons est un mécanisme de mise en scène de l'émergence basé sur la construction de différentielles abstraites dont la non-trivialité sur un objet exprime que cet objet est différent de sa constitution, qu'il est nouveau par rapport à ses composants, ou, pour dire la chose de façon plus contractée et souligner le paradoxal de l'enjeu, qu'il diffère de lui-même.

Cet outil nous paraît utile pour aborder la question du sens d'un discours considéré comme émergent du discours (et non pas comme simplement un composé grammatical de significations élémentaires) ou aussi bien pour présenter d'autres enjeux d'émergence, en musique par exemple.

Texte préparatoire :

<http://pagesperso-orange.fr/rene.quitart/textespreprints/quitart09EmergenceCohomSens.pdf>

Calendrier :

- 11 octobre 2008 (salle Cavaillès) – Répons François Nicolas / Charles Alunni (François Nicolas – Des connivences contemporaines entre intellectuelles mathématique & musicale ; Répondant : Charles Alunni)
- 15 novembre 2008 (salle Celan) – Thierry Paul – Stephan Schaub – Michael Schmidt : Les rapports musique-mathématiques selon Ernst Krenek (1937/1939) (Répondant : François Nicolas – « Une lecture de Music here and now d'Ernst Krenek »)
- 6 décembre 2008 (salle S. Weil) – Franck Jedrzejewski : Les onto(po)logies musicales & Pierre Lochak : Quelques remarques sur le monde-Musique comme topos de faisceaux
- 17 janvier 2009 (salle S. Weil) – Christian Houzel : Théorie des faisceaux et linguistique
- 7 mars 2009 (salle des Actes) – Pierre Lochak : Entendre – ou pas – la forme d'un tambour. Quelques correspondances du monde physico-mathématique
- 4 avril 2009 (salle Beckett) – Jean Bénabou : Magie des topos, ou topos et magie?
- 9 mai 2009 (salle S. Weil) – René Guitart : Théorie du nouveau

Séminaire mamuphi (mathématiques/musique/philosophie)
<http://www.entretemps.asso.fr/maths/>

Géométrie de l'interaction et musique

de 14h30 à 18h30

Ircam, Salle I. Stravinsky
1, place I. Stravinsky 75004 Paris
(Entrée libre dans la mesure des places disponibles)

Programme de la journée :

- 14h30 - 14h45 Moreno Andreatta - Introduction de la séance
- 14h45 - 15h30 Yves Lafont - Calculs de diagrammes et combinateurs d'interaction
- 15h45 - 16h30 Thierry Paul - Du Quantique au Classique en laissant la dimension diverger

-
- 17h00 - 17h45 Carmine Cella - A symbolic approach to sound analysis: type theories and abstraction levels
- Discussion (animée par François Nicolas)

Résumés :

Yves Lafont (Faculté des Sciences de Luminy & Institut de Mathématiques de Luminy)

Je commencerai par illustrer les analogies entre trois systèmes de notation :

1. la notation classique pour la musique ;
2. la notation de Feuillet pour la danse baroque ;
3. les diagrammes utilisés en mathématiques, en physique, ou en informatique.

Ces diagrammes sont apparentés aux réseaux de preuve de Girard et aux réseaux d'interaction de Lafont, qui permettent de programmer de façon très intuitive. Je présenterai aussi mon court-métrage sur les combinateurs d'interaction (film d'animation réalisé en 1995).

Thierry Paul (CNRS, DMA - Ecole Normale Supérieure)

Nous présenterons quelques idées concernant le passage à la dimension infinie en Mécanique Quantique nécessaire à la limite vers le Classique, en donnant des exemples simples reliés à la fois à la notion d'espace cohérent, classique ou quantique, et à la notation musicale. ...

Carmine Cella (doctorant, Università di Siena - Ircam, équipe Analyse/Synthèse)

In this talk we will propose a new approach for music description, based on the connection between the symbolic (logic) level and the signal level. This approach relies on the possibility of representing sounds in terms of types inferred by some low-level descriptions of signals and subsequent learning stages. We will also present some possible type theories to use in this context (such as typed lambda calculus and Girard's System F) and we will introduce a twofold process to create aggregate representations with different degrees of abstraction thus making possible to describe and manipulate music at variable conceptual levels.

Bibliographie :

- Jean-Yves Girard, *Le Point Aveugle*, en deux tomes, Hermann, 2006 et 2007.
- Jean-Baptiste Joinet et Samuel Tronçon (éds.), *Ouvrir la logique au monde*. Philosophie et mathématique de l'interaction, Actes de l'École thématique du CNRS - LIGC sur "Logique, Sciences et Philosophie" organisé du 19 au 26 septembre 2006 à Cerisy-la-Salle.
- Yves Lafont, *Avatars du calcul* (<http://iml.univ-mrs.fr/~lafont/pub/baba.ps>)
- Yves Lafont, *Les réseaux d'interaction* (<http://iml.univ-mrs.fr/~lafont/pub/reseaux.ps>)

Planning du séminaire :

- Vendredi 7 novembre 2008 : Autour de la complexité dans les arts / Around Complexity in the Arts
- Vendredi 5 décembre 2008 : Processus concurrents en informatique musicale (séance organisée en collaboration avec le LIX, Laboratoire d'Informatique de l'Ecole Polytechnique)
- Samedi 17 janvier 2009 : Mathématiques et Cognition.
- Vendredi 23 janvier : Musique et Cognition. Autour de l'apport de John Sloboda (séance exceptionnelle du séminaire organisée en collaboration avec Irène Deliège et sous l'égide de l'ESCOM, Association européenne pour les sciences cognitives de la musique)
- Vendredi 6 février 2009 : Combinatorial Block-Designs. Avec la participation de Reinhard Laue (Universität Bayreuth, Allemagne), Franck Jedrzejewski (CEA Saclay, INSTN/UESMS) et Tom Johnson (compositeur)
- Vendredi 6 mars 2009 : Mathématiques/Musique et Sémiotique. Les unités sémiotiques temporelles (séance organisée en collaboration avec le MIM, Laboratoire Musique et Informatique de Marseille)
- Vendredi 3 avril 2009 : Transformée de Fourier discrète et perception musicale
- **Samedi 9 mai 2009 (Attention, changement de date !)** : Géométrie de l'interaction et musique. Avec la participation de Yves Lafont (Faculté des Sciences de Luminy & Institut de Mathématiques de Luminy), Thierry Paul (CNRS, DMA - Ecole Normale Supérieure), Carmine Emanuela Cella (Université de Siena / Ircam) et François Nicolas (ENS/Ircam).

Contacts :

Le Séminaire est organisé par L'Equipe Représentations Musicales de l'IRCAM, en collaboration avec Guerino Mazzola (MultiMediaLab de Université de Zürich / School of Music, University of Minnesota), Franck Jedrzejewski (CEA Saclay - INSTN/UESMS), Thomas Noll (Escola Superior de Musica de Catalunya) et avec le soutiens du CNRS (UMR STMS - Sciences et technologies de la musique et du son). Pour tout renseignement, contacts et propositions :

Moreno Andreatta (andreatta@ircam.fr)
Carlos Agon Amado (agonc@ircam.fr)