

Autour du rythme : Mathématiques, musique et autres disciplines

Séminaire MaMuX

Mathématiques, Musique et relations avec d'autres disciplines

Vendredi 9 novembre 2012, 14h30-18h

IRCAM, Salle I. Stravinsky

I, place I. Stravinsky 75004 Paris

Entrée libre dans la mesure des places disponibles

Séance organisée en partenariat avec le groupe de travail sur le rythme de l'Ircam. Avec la participation de Emmanuel Amiot (mathématicien), Karim Haddad (compositeur, Ircam), Mikhail Malt (Compositeur, RIM chargé d'enseignement, Ircam) et Pascal Michon (philosophe, historien).

Page Web de la séance (détails des interventions, repères bibliographiques):

<http://repmus.ircam.fr/mamux/saisons/saison12-2012-2013/2012-11-09>

PROGRAMME

14h30-15h20: **Quelques notes sur le rythme comme enjeu artistique, scientifique et philosophique depuis le milieu du XIXe siècle**

Pascal Michon

Je partirai de la notion traditionnelle de rythme puis évoquerai quelques-unes des contestations auxquelles elle a été soumise, dans différents champs, depuis le milieu du XIXe siècle. L'objectif sera de repérer les innovations théoriques qui se sont produites au cours de cette période et ce qu'elles peuvent nous apporter aujourd'hui.

15h20-16h10: **Ce que les formalisations du rythme ont apporté aux mathématiques**

Emmanuel Amiot

Certaines formalisations mathématiques de la notion musicale de rythme ouvrent des perspectives insoupçonnables. Le contexte des groupes cycliques ouvre des parallèles musicalement suggestifs avec le domaine des hauteurs, tandis que les problèmes de canons rythmiques ont permis d'ouvrir des brèches conséquentes dans la théorie mathématique des pavages. Comme le clame volontiers Moreno Andreatta, la musique retrouve une fonction prédominante dans le vieux Quadrivium, élargi aux sciences contemporaines et maintenant on peut dire que "mathematica est exercitum musicae" sans trop forcer la... note.

16h25-16h40 : **Présentation du groupe de travail IRCAM sur le rythme**
Karim Haddad, Mikhaïl Malt

16h40-17h20 : **Fragments de recherche et d'expérimentation : Eléments de réflexions autour de l'écriture rythmique d'Emmanuel Nunes**
Karim Haddad

« Une paire rythmique – notion employée par Emmanuel Nunes depuis les premières oeuvres de son cycle *La Création* [1978] – est formée par la superposition en phase de deux périodicités différentes ayant la même durée totale. »

Le développement fertile – Une analyse de *Wandlungen*, Programme du Festival d'automne à Paris, Joao Rafael, 1992.

Nous présenterons le travail élaboré en collaboration avec Emmanuel Nunes autour des Ensembles Rythmiques Périodiques (ERP), une généralisation des Paires Rythmiques (PR).

17h20-18h00 : **Utilisation de systèmes dynamiques et des concepts de temps local et temps global avec le rythme comme élément émergent**
Mikhaïl Malt

A partir d'une formalisation de la structure musicale, basée sur un système dynamique à états, j'aimerais questionner un ensemble de pièces composées entre 1992 et 2003. Outre l'idée de système dynamique, ces pièces se fondaient sur une vision de couches temporelles faisant émerger des couches rythmiques à des échelles diverses. Ce rythme compris comme la perception "structurée" de "saillances" dans le tissu de l'espace musical.

12^{ème} saison du séminaire **MaMuX** Mathématiques, musique et relations avec d'autres disciplines

Précédentes séances :

- 12/10/2012: Modèles mathématiques et computationnels de la créativité.

Prochaine séance :

07/12/2012: Outils informatiques pour l'analyse musicale. Avec la participation de Mathieu Giraud (CNRS, Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille), Olivier Lartillot (Academy of Finland / Swiss Center for Affective Sciences), Charles de Paiva Santana (UPMC / Université de Campinas, Brésil).

Le Séminaire MaMuX est organisé par L'Equipe Représentations Musicales de l'**IRCAM** / UMR STMS – Sciences et technologies de la musique et du son, avec le soutien du Réseau National des Systèmes Complexes (**RNSC**).

Comité scientifique : Carlos Agon, Moreno Andreatta, Gérard Assayag, Jean Bresson, Jean-Louis Giavitto, Florent Jacquemard, John Mandereau.

Coordination du séminaire:

Jean Bresson: jean.bresson@ircam.fr

John Mandereau: john.mandereau@ircam.fr

Plus d'informations sur <http://repmus.ircam.fr/mamux/>