

Séminaire **MaMuX**

bilan des huit premières saisons (2001-2009)

Première saison du Séminaire **MaMuX** (année 2001-2002)

- **17 Novembre 2001** : *Introduction à la Théorie Mathématique de la Musique.*

Séance animée par Guerino Mazzola et Moreno Andreatta.

- **15 Décembre 2001** : *Théorie des concepts locaux et globaux en musique (théorie objective).*

Séance animée par Guerino Mazzola.

- **19 Janvier 2002** : *Théorie des concepts locaux et globaux en musique (théorie fonctorielle).*

Séance animée par Guerino Mazzola.

- **9 Février 2002** : *Mosaïques et pavages dans la musique.*

Avec la participation d'Harald Friepertinger (Enumeration of Mosaics/ Enumeration of non-isomorphic canons), Andranik Tangian (Enumeration of Rhythmic Canons and Fugues with Several Rhythmic Patterns -A Solution to Johnson's Problem / A compositional application.), Emmanuel Amiot (From Vuza-canons to economical rhythmic canons), Tom Johnson (Tiling the line in theory and in practice), George Bloch and Moreno Andreatta (Vuza-canons and low-level composition processes).

- **16 Mars 2002** : *American Set Theory et théories du diatonisme.*

Avec la participation de Moreno Andreatta (La Set Theory américaine. Parcours introductif assisté par l'ordinateur), Luigi Verdi (Autour des modes à transposition limitée et des interactions diatonico/octotoniques), Franck Jedrzejewski (Applications de la théorie des noeuds au domaine musical / Table des noeuds dodécaphoniques), Guerino Mazzola (Intégration de la Set Theory américaine dans la théorie moderne européenne).

- **23 Mars 2002** : *Outils mathématiques dans l'analyse musicale.*

Avec la participation de Pierre Lusson (Théorie des formes à énoncés séquentiels), Fabien Levy (Fascination du signe et de la figure remarquable en analyse musicale; une réflexion sur différentes analyses grammatologiques et informationnelles de la *Danse Sacrale*), Stephan Schaub (La *Set Theory* comme outil d'analyse. L'analyse du *Sacre* par Allen Forte), Olivier Lartillot ("L'Un, par delà le Multiple." - Stravinsky).

- **13 Avril 2002** : *On Tone Systems.*

Avec la participation d'Yves Hellegouarch (Outils diophantiens pour la définition d'une distance harmonique), Thomas Noll (The Curved Euler Net/ The Active Tone System), Guerino Mazzola (Just and Well-tempered Modulation Theory).

- **27 Avril 2002** : *Journée d'étude consacrée à Iannis Xenakis* (réalisée avec le soutien de la Fondation Calouste Gulbenkian et du CNRS).

Avec la participation d'André Baltensperger (Art et Science. Musique et pensée de Iannis Xenakis), Agostino Di Scipio (Formalization and Intuition in Iannis Xenakis' Analogique A et B), Mikhail Malt ($I(X) \cup I(X)^c$, telle n'est pas la question), Gérard Assayag et Stéphan Schaub (Herma et la musique symbolique : de la théorie à l'œuvre), Moreno Andreatta (De la généralisation comme catégorie compositionnelle ou l'au-delà de la musique symbolique), Makis Solomos (Une analyse détaillée de Nomos alpha), Benoît Gibson (Théorie et montage chez Iannis Xenakis).

- **18 Mai 2002** : *Structures mathématiques dans l'interprétation et l'improvisation.*

Avec la participation de Guerino Mazzola (Les mathématiques de l'interprétation musicale : performance vector spaces / Les mathématiques dans l'improvisation. Les gestes et l'intégration des symboles). Atelier-concert de Patrizio Mazzola (*Hammerklavier*-Sonate op 106 de Beethoven, premier mouvement (Allegro) / *L'Essence du Bleu* sonate pour piano de Guerino Mazzola (d'après un modèle de la Sonate *Hammerklavier* de Beethoven). Concert d'improvisation jazz de Guerino Mazzola.

Deuxième saison du Séminaire **MaMuX** (année 2002-2003)

- **9 novembre 2002** : *Aspects algébrico-sémiotiques en musique et musicologie.*

Avec la participation de Moreno Andreatta (MaMu-Sémiotique ou comment donner du sens au signe. Présentation de la deuxième saison des séminaires MaMuX), Thomas Noll (Metalanguage for Mathematical Music Theory : Vade-Mecum to Guerino Mazzola's Topos-Ontology), Marta Grabocz (Quelques stratégies "sémiotiques" en vue de l'interprétation des oeuvres musicales complexes), Mathilde Vallespir (Pour une approche transsémiotique : brouillage et modification des paramètres de la réception dans les systèmes sémiotiques musical et verbal), Guerino Mazzola (Signes, pointeurs, et schémas de concepts pour la musique), Costin Cazaban (Le Temps et l'espace musical : une conjonction (extra)logique).

- **14 décembre 2002** : *Formalisations et représentations musicales : entre Set-Theory, théories diatoniques et approches néo-riemanniennes.*

Avec la participation de Nicolas Meeùs (Tonal Pitch Spaces et vecteurs harmoniques. De quelques représentations spatiales de la tonalité), Jean-Marc Chouvel, Gérard Assayag, Jean-Pierre Cholleton (La représentation hexagonale toroïdale, application à l'analyse harmonique de la musique d'Hermeto Pascoal), Franck Jdrzejewski (Cyclicité des tempéraments, groupes de symétrie et théorie des nœuds), Moreno Andreatta (Introduction à la *Set Theory* généralisée de David Lewin), Thomas Noll (Tone Apperception, Weber-Fechner's Law and the GIS-Model), Xavier Hascher (Sur les réseaux de Klumpenhouwer).

- **25 janvier 2003** : *Outils déterministes et aléatoires dans l'analyse et la composition musicale (première partie).*

Avec la participation d'Emmanuel Amiot (Un outil d'exploration des canons rythmiques - ce qu'il peut apporter-dans un proche avenir ?), Tom Johnson (Quelques observations sur la théorie des pavages linéaires. Autour de *Tilework* :14 pièces pour 14 instruments), Andranik Tangian (Making rhythmic fugues (with a music piece)), Franck Jdrzejewski (Outils probabilistes pour l'analyse et la composition musicale), Paulo C. Chagas (La distinction medium/forme et la différence entre l'espace et le temps)

- **15 février 2003** : *Journée d'étude autour de Milton Babbitt et de la combinatoire en musique.* Avec la participation de Célestin Deliège (La musique sérielle devra-t-elle plaider coupable ? À propos de Milton Babbitt et de la série généralisée), François Nicolas (Quand l'algèbre mathématique aide à penser (et pas seulement à calculer) la combinatoire musicale), Alain Louvier (Sur quelques aspects de la combinatoire et des nombres premiers chez Olivier Messiaen et dans ma pièce pour piano *L'Isola dei Numeri*, 1993), André Riotte (Des séries proliférantes chez Barraqué aux cycles équilibrés dans mes œuvres), Alain Bancquart (Une arithmétique de l'anti-système. Deux exemples de combinatoires de chiffres).

- **8 mars 2003** : *Pré-séance sur l'analyse assistée par ordinateur. Sciences cognitives, mathématiques et perception musicale.* Avec la participation de Thomas Noll (Hierarchy and shortest path principle in Lerdahl's chordal/regional space model.), Anja Fleischer (Investigations in Metric Coherence concerning Brahms and Stravinsky), Olivier Lartillot (Perceptive Strategies in Computational Motivic Analysis: Why and How), Geoffroy Peeters (Describing musical structures through the analysis of sound signal), Vittorio Cafagna et Domenico Vicinanza (How to use musical perception in order to understand elliptic functions?), Guerino Mazzola (The Cognitive Relevance of the Mathematical Counterpoint Model in Human Depth EEG), Thomas Noll (Wundtian Apperception and Musical Cognition), Anja Fleischer (Inner metric analysis and its perceptual evaluation), Jean Petitot (On segmentation models), PerAage Brandt (Conceptual Integration and Dynamic Schematization in Tonal Phenomenology), Michael Leyton (Musical Works are Maximal Memory Stores)

- **12 avril 2003** : *Outils déterministes et aléatoires dans l'analyse et la composition musicale (deuxième partie).*

Avec la participation de Mikhail Malt (Aléatoire et musique, le cas d'Achorripsis), Stefan Göller and Gérard Milmeister (First Composition Operators in Distributed Rubato), Benoît Meudic (L'extraction automatique de structures musicales par l'analyse des régularités), Guerino Mazzola and Stefan Müller (Perspectives of a Gestural Composition Theory), Chantal Buteau (Modèle topologique de l'analyse motivique :Théorie, application et implémentation dans *Rubato*)

- **10 mai 2003** : *Informatique musicale. Bilan du Séminaire.*

Avec la participation de Philippe Codognot (De l'art d'inventer à l'invention d'un art : les arts numériques), Yann Orlarey (L'anatomie de Faust), Marco Stroppa (Composition et Informatique : parcours croisés), Karim Haddad (Combinatoire utopique ou utopie de la combinatoire - Polyphonies, gestes rythmiques, réalisations et conceptions informatiques), Mikhail Malt (Outils formels et Composition assistée par Ordinateur : le solfège de modèles)

Troisième saison du Séminaire **MaMuX** (année 2003-2004)

- **8 novembre 2003** : *Micro-tonalité et systématique modale.*

Avec la participation de Didier Aschour (Pour une histoire de la micro-tonalité), Alain Bancquart (La densité 96 : nouvelle écoute ; nouvelle écriture), Franck Jedrzejewski (Micro-intervalles et modes à transpositions limitées /Discographie et table des modes à transpositions limitées dans les espaces micro-tempérés), Amine Beyhom (Une première approche de la Systématique Modale), Carlos Agon et Moreno Andreatta (Outils informatiques pour la classification et la notation des structures micro-intervalliques)

- **13 décembre 2003** : *Formalisation et représentations des structures musicales.*

Avec la participation de John Rahn (Chloe's Friends: A Symposium on Good Application of Mathematics to Music), Oren Kolman (Reverse music theory. How much abstract mathematics does transformational theory require?), Guerino Mazzola et Moreno Andreatta (Applying Denotator Theory to the Case of Klumpenhouwer and Related Transformational Networks), Jon Wild (Tiling Gapped and Warped Harmonic Spaces), Dave Meredith (Pitch Spelling Algorithms), Olivier Lartillot (Computational musical pattern discovery based on a modelling of listening strategies)

- **24 janvier 2004** : *Pavages et problèmes de combinatoire en théorie et composition musicale*
Avec la participation d'Emmanuel Amiot (Connaissez-vous $\{1, 7, 5, 10, 2, 1, 5, 7, 10, 2, 6, 15, 2, 6, 6, 11, 1, 1, 6, 6, 9, 3, 5, 17\}$?), Franck Jedrzejewski (Produits tensoriels de pavages et caractérisation des canons de Vuza/Table canons de pavage), Georges Bloch (Noël des Chasseurs : un post-scriptum à une récente thèse de doctorat...), Tom Johnson (Perfect Rhythmic Tilings)

- **20 mars 2004** : *Théorie des groupes, des catégories et des topoï en musique et dans les arts plastiques : aspects théoriques et perspectives philosophiques.*

Avec la participation de Guerino Mazzola (The Topos of Music—Sketches of a MaMuTh Enterprise), Franck Jedrzejewski (Sur quelques aspects algébriques de la théorie de Costère), Thomas Noll (Transformational Logics in Harmonic and Metric Analysis), Charles Alunni (Pourquoi des catégories mathématiques pour la philosophie ?), Frédéric Patras (L'intuition catégorielle, de l'épistémologie à l'esthétique), Peer Bundgaard (Les racines dissymétriques de l'invariance perceptive), Peter Johnstone

- **21-22 mai 2004** : *Outils informatiques en analyse musicale. Logique et théories transformationnelles en musique. Bilan du Séminaire.*

Avec la participation de Stephan Schaub (Sur la modélisation informatique de partitions musicales), Elaine Chew (Messiaen's Regard IV: Automatic segmentation using the Spiral Array / Pitch Spelling: A Computational Approach Using the Spiral Array), Chantal Buteau (Motivic Topologies of Messiaen's Regards III. A Computational Motivic Analysis), Olivier Lartillot (Automated motivic analysis of Messiaen's Regard III), Benoît Meudic (Recherche interactive de variations motiviques basées sur des critères de similarité prédéfinis), Petri Toivainen (Dynamic analysis of tonality with a self-organizing map), Thomas Noll (Experiments within Triadic Logics), David Clampitt (Les gammes bien-formées et quelques propositions de théorie des nombres), Vittorio Cafagna (Myhill property, CV, well-formedness, winding numbers and all that). Journée réalisée avec le soutien du CNRS.

Quatrième saison du Séminaire **MaMuX** (année 2004-2005)

- **20 novembre 2004** : *Diagrammes, mosaïques et pavages en musique*

Avec la participation de Franck Jedrzejewski (Introduction à la pensée diagrammatique en musique) et Tom Johnson (Mosaïques et pavages musicaux)

- **18 décembre 2004** : *Structures algébriques et symétries en musique*

Avec la participation de Thomas Noll (The Z/12Z-Story - A Mathemusical Tutorial), Andrei Rodin (ENS) - Pensée catégorielle comme pensée de l'irréversible et Franck Jedrzejewski (CEA) - Analyse nodale des textes littéraires et musicaux

- **12 février 2005** : *Journée d'étude sur les théories transformationnelles et néo-riemanniennes* (en collaboration avec le Centre de Recherche "Langages Musicaux" de l'Université de Paris IV, Sorbonne). Avec la participation de Stephan Schaub & Moreno Andreatta (Les origines de la théorie transformationnelle : la filiation Babbitt/Lewin), Thomas Noll (Fundamental Bass Progressions and Evasions as Transformations: Basic Phenomenological Ideas Revisited), Franck Jedrzejewski (Monoïdes néo-riemanniens et tresses invariantes), Richard Hermann (Parsimonious Equivalence-Classes for Voice Leading between Maximally Even and Near Maximally Even Set-Classes - Metonymy, Synecdoche, and Metaphor: Reflections of and on Neo-Riemannian Analytical Techniques), Nicolas Meeùs & Philippe Cathé (Théorie néo-riemannienne et théorie des vecteurs harmoniques), Xavier Hascher (Transformations,

équivalence fonctionnelle, cycles) et Jean-Marc Chauvel (Quelques aspects de la représentation hexagonale en rapport avec le problème de la fonctionnalité)

- **13 mars 2005** : *Logique et calculabilité en informatique et en musique*

Avec la participation de Gilles Dowek (Le langage mathématique, les langages de programmation, etc.), Daniel Schell (Optimalité dans les melodies et dans les progressions harmoniques: le Musicien Voyageur / the Travelling Musician), Charlotte Truchet (Contraintes, recherche locale et composition assistée par ordinateur), Frank Valencia & Camilo Rueda (NTCC, A Process Calculus with Applications to Computer Music), Elaine Chew & Alexandre François (Creating Tonal Visualizations that Dance to the Rhythm of the Music)

- **17 avril 2005** : *Autour de la notion de complexité en mathématiques, informatique et musique*

Avec la participation de Fabien Lévy (Complexité grammatologique et complexité aperceptive en musique), Hugues Dufourt (Quelques réflexions - en dialogue avec Fabien Lévy), Jean-Paul Allouche (Complexités : de Kolmogorov-Chaitin à Edgar Morin en passant par des approches élémentaires), Andranik Tangian (Music recognition based on finding least complex representations of data) et Nicolas Darbon (Complexité / chaos : modèles, métaphores et fantasmes musicaux)

- **19 juin 2005** : *Sur les canons rythmiques et les mosaïques musicaux : théorie et implémentation*

Avec la participation d'Emmanuel Amiot (« Exposition » des procédés pratiques de fabrication de divers types de canons rythmiques et « Réexposition » de la théorie mathématique des canons rythmiques) et Moreno Andreatta & Carlos Agon (« Développement » de quelques outils de pavage canonique en OpenMusic)

Cinquième saison du Séminaire **MaMuX** (année 2005-2006)

- **15 octobre 2005** : *Autour des logiques transformationnelles en musique : des réseaux de Lewin/Klumpenhouwer à la logique toposique des diagrammes*

Avec la participation de Moreno Andreatta (Introduction à la pensée diagrammatique en théorie transformationnelle), Xavier Hascher (Une analyse transformationnelle de l'op. 19 n° 4 de Schoenberg au moyen des K-réseaux) et Guerino Mazzola (Les K-réseaux sont des limites de dénotateurs)

- **12 novembre 2005** : *Rencontre avec Jean-Yves Girard*. Cette séance a été l'occasion pour prolonger, de façon informelle, un certain nombre de sujets qui seront abordés à l'Ecole Normale Supérieure le matin par Jean-Yves Girard dans son exposé sur les aspects géométriques du formalisme (Séminaire Musique et Mathématiques). La séance a été animée par Carlos Agon (chercheur en informatique à l'Ircam).

- **14 janvier 2006** : *Philosophie(s) de la musique / Philosophie(s) des mathématiques*

Avec la participation de Moreno Andreatta (Quelle(s) philosophie(s) pour la recherche " mathémusicale " ?), Carmine Emanuele Cella (Logical foundation of music: a philosophical approach), Albino Lanciani (Les possibilités logiques de la phénoménologie. Husserl, Rota et la notion phénoménologique de Fundierung).

- **25 février 2006** : *Autour des logiques temporelles en musique et en informatique musicale*. Avec la participation de Gérard Ligozat (Invitation au raisonnement temporel : logiques temporelles et raisonnement qualitatif), Camilo Rueda (Utilisation des calculs de processus concurrents par contraintes pour la modélisation musicale), Antoine Allombert (Un vieil outil toujours d'actualité : les réseaux de Pétri)

- **11 mars 2006** : *Théorie des noeuds et des tresses en mathématique et en musique*. Avec la participation de Patrick Dehornoy (Le calcul des tresses), Franck Jedrzejewski (Tresses néoriemanniennes), Thomas Noll (Music-Theoretical Interpretations of the Artin Relation).

- **29 avril 2006** : *Hommage à André Riotte et Marcel Mesnage* (À l'occasion de la parution de leur ouvrage en deux volumes *Formalismes et modèles musicaux* (collection *Musique/Sciences*, co-éditée par les éditions DELATOUR FRANCE et l'Ircam). Avec la participation de Marcel Mesnage (le nouveau contexte musical) et André Riotte (composition et formalismes, une vie interactive). Table ronde animée par Gérard Assayag, avec la participation de Jean-Michel Bardez, Alain Poirier, Nicolas Meeùs, Xavier Hascher, Claudy Malherbe, François Nicolas, Stéphan Schaub, Moreno Andreatta et Jean-Claude Thevenon. Récital de piano par Thérèse Malengreau.

- **20 mai 2006** : *Philosophie analytique et théorie de la musique*. Avec la participation de Stéphan Schaub (Théorie pour l'analyse, théorie pour la composition : l'exemple des Semi-Simple Variations pour piano (1957) de Milton Babbitt), Emmanuel Amiot (Transformée de Fourier Discrète et Gammes Bien Équilibrées) et Guerino Mazzola (Gestures for the Science of Collaborative Arts)

Sixième saison du Séminaire **MaMuX** (année 2006-2007)

- **14 octobre 2006** : *Autosimilarité en mathématiques et en musique*. Avec la participation de Tom Johnson (Self-Replicating Loops : la pratique), Emmanuel Amiot (Self-Replicating Loops : la théorie) et Guerino Mazzola (Demo session. Functores for Music: The Rubato Composer System)

- **18 novembre 2006** : *Logique en mathématique et en informatique*. Avec la participation de Pascal Boldini (Des catégories aux types : un itinéraire en mathématiques appliquées)

- **9 décembre 2006** : *École mathématique pour musiciens et autres non-mathématiciens* animée par Yves André (Aperçus sur les algèbres d'opérateurs)

- **Samedi 27 janvier 2007** : *Mathématiques/Musique/Physique*. Avec la participation de Patrice Bailhache (Le naturel en acoustique musicale : ce que les mathématiques, la physique et la physiologie prétendent dire), Franck Jedrzejewski (Gammes diatoniques généralisées), et Xavier Hautbois (Pour une esthétique comparée étendue aux sciences)

- **10 février 2007** : *Informatique musicale*. Avec la participation de Jean-François Perrot (Réifier - de quel droit ?) et Jean Bresson (Modélisation du son musical - Le son comme objet).

- **24 mars 2007** : *École mathématique pour musiciens et autres non-mathématiciens* animée par Yves André (Les topos de Grothendieck.)

- **12 mai 2007** : *École mathématique pour musiciens et autres non-mathématiciens* animée par Yves André (Idées galoisiennes -théorie de l'ambiguïté).

Septième saison du Séminaire **MaMuX** (année 2007-2008)

- **6 octobre 2007** : *Mathématiques/Musique et composition assistée par ordinateur*

Avec la participation de Arturo Fuentes (Multiplicité Homme-Machine : composer avec l'ordinateur) et Guilherme Carvalho (Représentations des mathématiques dans la musique)

- **1^{er} décembre 2007** : *École mathématique pour musiciens et autres non-mathématiciens* animée par Yves André (Représentations linéaires et Analyse harmonique).

- **15 décembre 2007** : *Enjeux compositionnels et philosophiques de la théorie mathématique des catégories*

Avec la participation de Guerino Mazzola (Les « Structures » de Boulez — un lemme de Yoneda en musique?) et Ralf Krömer (La théorie des catégories : un outil d'analyse musicale aux yeux de la critique philosophique + Petite épistémologie du lemme de Yoneda)

- **11-12 janvier 2008** : *Mathématiques/Musique et Cognition. Séance organisée dans le cadre du Symposium "Autour de la théorie générative de la musique tonale de Fred Lerdahl et Ray Jackendoff"*.

Avec la participation de Nicolas Meeùs (La théorie schenkérienne : une théorie sémiotique générative), Fred Lerdahl et Carol L. Krumhansl (Testing the Theory of Tonal Tension), Irène Deliège (La théorie des groupements et ses conséquences multiples)

Michael J. Bruderer (The perception and modeling of structural boundaries in Western popular music), Thomas Noll (Le Pli Diatonique - Algebraic Combinatorics on Words applied to the Study of the Diatonic Modes), Emiliós Cambouropoulos (Musical Surface, Streaming and Grouping: Perceptual and Computational Perspectives), Costas Tsougras (The application of GTTM on 20 century modal music: Theoretical issues, Modal Pitch Space and the analysis of Y. Constantinides's 44 Greek miniatures for piano), Geraint A. Wiggins, Daniel Müllensiefen and Marcus T. Pearce (Statistical Models of Music Cognition)

- **2 février 2008** : *Canons rythmiques mosaïques et conjecture de Fuglede*

Avec la participation de Moreno Andreatta & Carlos Agon (The Tiling Canon construction as a "mathemusical" problem: from Minkowski/Hajos to Fuglede Conjecture), Emmanuel Amiot (From Vuza canons and their mathematical models to the Spectral Conjecture), Edouard Gilbert (Polynomial congruence and tiling canons), Franck Jedrzejewski (Cyclotomic properties of aperiodic Vuza canons), Mihalis Kolountzakis (Tiling by translation: Fourier analysis, number theory and algorithms)

- **15 mars 2008** : *École mathématique pour musiciens et autres non-mathématiciens* animée par Yves André (Singularités).

- **5-6 avril 2008** : *International Workshop on Computational Music Analysis (séance organisée par Chantal Buteau et Christina Anagnostopoulou).*

Avec la participation de Christina Anagnostopoulou (Computational Analysis Workshop Introduction: First movement of Brahms' Op 51 No 1 and an Overview of the Proposed Computational Approaches), Fernando Gualda (Structural Analysis and Motivic Pattern Matching using Pitch-Class Categories and Dissimilarity Measurements), Olivier Lartillot (Automated motivic analysis of Brahms' String Quartet based on multi-dimensional closed pattern mining), Darrell Conklin (Mining for Distinctive Patterns in the First Movement of Brahms's String Quartet in C Minor), Philippe Cathé (Vecteurs harmoniques et analyse stylistique. Pourcentages et ratios nouveaux obtenus grâce au logiciel "Charles" : l'exemple du premier mouvement du Quatuor à cordes opus 51-1 de Johannes Brahms), Yun Kang Ahn (Towards K-Nets in Quatuor n°1 of Brahms), Chantal Buteau (Topological Spaces of Motives of Brahms Op. 51 No1), Atte Tenkanen (Measuring Tonal Articulations in Compositions).

- **25 avril 2008** : *Mathématiques/Musique & Cognition - théories diatoniques.*

Avec la participation de Eytan Agmon (Function and Its Significance in Western Music), Emmanuel Amiot (DFT vs JSB), Thomas Noll (Generalizing the Diatonic System), Julien Junod & Pierre Audétat (Measuring the diatonicity in the 7-notes scales space)

- **17 mai 2008** : *École mathématique pour musiciens et autres non-mathématiciens* animée par Yves André (Dualités).

Huitième saison du Séminaire **MaMuX** (année 2008-2009)

- **7 novembre 2008** : *Autour de la complexité dans les arts.*

Avec la participation de John Casti & Jean-Pierre Boon (Artistic Forms and Complexity), Athanase Papadopoulos (Complexity in geometry and in music), Athanase Papadopoulos (Complexity in geometry and in music), Geoffroy Drouin (Complexity and emergence in music).

- **5 décembre 2008** : *Processus concurrents en informatique musicale (séance organisée en collaboration avec le LIX, Laboratoire d'Informatique de l'École Polytechnique).*

Avec la participation de Camilo Rueda (Temporal aspects of a Chu space semantics of CCP), Frank Valencia (Specification and Verification in NTCC), Mauricio Toro (NTCCRT: A Concurrent Constraint Framework for Signal Processing Languages), Carlos Olarte (Universal Timed CCP: Applications to Musical Improvisation) et Arshia Cont (Collaborative and Competitive Musical Agents via Interactive Learning)

- **17 janvier 2009** : *Mathématiques et Cognition*

Avec la participation de Andrée C. Ehresmann et Jean-Paul Vanbremeersch (MENS, un modèle mathématique pour des systèmes cognitifs)

- **23 janvier 2009** : *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).

Avec la participation de Jane Ginsborg (An expert singer's very long term recall for words and melody), Dr Daniel Müllensiefen and Prof. Geraint A. Wiggins (Sloboda's recall paradigm for melodic memory: A new, computational perspective), Mario Baroni, Rossana Dalmonte, Roberto Caterina (Perception of melody. An empirical approach), Michel Imberty

(Sur les neurones-miroir, l'intentionnalité et l'apprentissage instrumental : John Sloboda à la croisée des chemins), Nicholas Cook (Psychology, performance, and history: the evidence of recordings), Barbara Tillmann & Emmanuel Bigand (Perception and memory of syntactic structures in music and language), Adam Ockelford (Another Exceptional Musical Memory), Richard Parncutt (The role of music in cultural integration), John Sloboda (Music in everyday life: the role of the emotions).

- **6 février 2009** : *Combinatorial Block-Designs*.

Avec la participation de Reinhard Laue (Creating and Visualizing Designs by Groups), Fransk Jedrzejewski (Groupes et t-designs) et Tom Johnson (Composing with Block Designs)

- **6 mars 2009** : *Mathématiques/Musique et Sémiotique. Les unités sémiotiques temporelles* (séance organisée en collaboration avec le MIM, Laboratoire Musique et Informatique de Marseille)

Avec la participation de Marcel Formosa (Les UST, histoire d'une recherche en cours), Philippe Bootz & Xavier Hautbois (les MTP : un modèle formel des UST) et Jean-Paul Allouche (Les Unités Sémiotiques Temporelles ou la fin (?) de la dictature du quantitatif)

- **3 avril 2009** : *Mathématiques/Musique et Cognition - Transformée de Fourier discrète et perception musicale*.

Avec la participation d'Emmanuel Amiot (Signification musicale perceptible des coefficients de Fourier d'une gamme), Julien Junod (Approches comparées de la DFT et de la cloche diatonique dans l'analyse des échelles heptatoniques), Isabelle Viaud-Delmon et Carlos Agon (DFT en action, aspects cognitifs et informatiques)

- **9 mai 2009** : *Géométrie de l'interaction et musique*.

Avec la participation de Yves Lafont (Calculs de diagrammes et combinateurs d'interaction), Thierry Paul (Du Quantique au Classique en laissant la dimension diverger), Carmine Emanuele Cella (A symbolic approach to sound analysis: type theories and abstraction levels) et François Nicolas (animation discussion finale).

Axes thématiques du Séminaire **MaMuX** (2001-2009) :

- Formalisation et représentation des structures musicales, systématique modale et microtonalité
- La *Set Theory*, la théorie transformationnelle, les théories néo-riemanniennes et diatoniques
- Méthodes mathématiques et outils informatiques dans l'analyse musicale
- Mosaïques et pavages en théorie et composition musicale
- Informatique musicale, logique et calculabilité
- Sciences cognitives et théories de la perception
- Philosophie et sémiotique des mathématiques et de la musique

Liste des intervenants au Séminaire **MaMuX** (2001-2009) :

- Carlos Agon, chercheur en informatique musicale, Equipe Représentations Musicales, Ircam
- Yun Kang Ahn, doctorant en informatique, Equipe Représentations Musicales, Ircam
- Antoine Allombert, doctorant en informatique, SCRIME/Ircam
- Jean-Paul Allouche, mathématicien, CNRS, LRI - Orsay
- Charles Alunni, philosophe, Directeur du laboratoire *Pensée des sciences* de l'ENS
- Emmanuel Amiot, mathématicien.
- Christina Anagnostopoulou, musicologue, University of Athens, Greece
- Yves André, mathématicien, CNRS-ENS
- Moreno Andreatta, théoricien de la musique, Equipe représentations musicales, Ircam/CNRS.
- Gérard Assayag, responsable de l'Equipe représentations musicales de l'IRCAM
- Didier Aschour, compositeur
- Patrice Bailhache, Université de Nantes, CNRS
- Alain Bancquart, compositeur
- André Baltensperger, musicologue et directeur de l'Académie de Musique de Bâle
- Jean-Michel Bardez, compositeur, directeur de la société française d'analyse musicale
- Mario Baroni, musicologue, Univ. Bologna, Italy
- Amine Beyhom, musicologue, Université Paris IV-Sorbonne
- Emmanuel Bigand, LEAD/CNRS UMR 5022, Dijon.
- George Bloch, compositeur et musicologue, Université de Strasbourg
- Pascal Boldini, Université Paris IV / CAMS
- Philippe Bootz, Laboratoire Paragraphe, Université Paris 8) et Xavier Hautbois (IDEAT, UMR 8153, Université de Paris 1
- Per Aage Brandt, sémioticien, Center for Semiotic Research, Université d'Aarhus, Copenhagen
- Jean Bresson, chargé de recherche et développement à l'Ircam, Equipe représentations musicales.
- Peer Bundgaard, sémioticien, Center for Semiotic Research, Université d'Aarhus, Copenhagen
- Chantal Buteau, mathématicienne, Mathematics Department, Brock University
- Vittorio Cafagna, mathématicien, Université de Salerno, Italie
- Guilherme Carvalho, compositeur, Université Paris 8
- Philippe Cathé, musicologue, Université de Paris IV-Sorbonne
- Costin Cazaban, compositeur et musicologue, maître de conférences à l'Université de Lyon 2.
- Carmine Emanuele Cella, compositeur et doctorant en logique musicale (Université de Bologne / Ircam)
- Paulo Chagas, compositeur
- Elaine Chew, théoricienne de la musique et pianiste, University of Southern California Viterbi School of Engineering/Epstein Department of Industrial and Systems Engineering/Integrated Media Systems Center
- Jean-Pierre Cholleton, musicologue, doctorant à l'Université de Paris IV-Sorbonne.
- Jean-Marc Chouvel, compositeur et Professeur de musicologie à l'Université de Reims
- David Clampitt, théoricien de la musique, Department of Music, Yale University
- Philippe Codognet, informaticien, Université de Paris 6
- Darrell Conklin, Department of Computing, City University London, UK
- Arshia Cont, chercheur, Ircam

- Nicholas Cook, Royal Holloway, Centre for the History and Analysis of Recorded Music, CHARM
- Rossana Dalmonte, musicologue, Université de Trento, Italy
- Nicolas Darbon, musicologue, Université de Paris I - CNRS
- Patrick Dehornoy, mathématicien, LMNO, Université de Caen/CNRS
- Célestin Deliège, musicologue, Conservatoire Royale de Liège, Belgique
- Irène Deliège, musicologue, ESCOM
- Agostino Di Scipio, compositeur et théoricien de la musique, Conservatoire de Bari, Italie.
- Gilles Dowek, mathématicien et informaticien, Ecole Polytechnique / LIX
- Hugues Dufourt, compositeur, Université de Paris I – CNRS
- Andrée C. Ehresmann, mathématicienne, Université de Picardie Jules Verne
- Marcel Formosa, compositeur, président du MIM, Laboratoire Musique et Informatique de Marseille
- Harald Friepertinger, mathématicien, Université de Graz, Autriche.
- Arturo Fuentes, compositeur, Université de Paris 8 – Centre de recherche Informatique et Création Musicale - CICM
- Benoît Gibson, musicologue, Portugal
- Jane Ginsborg, Royal Northern College of Music, Manchester, UK
- Jean-Yves Girard, mathématicien et logicien, CNRS, Institut de mathématiques de Luminy.
- Stephan Göller, Informaticien, Université de Zürich
- Marta Grabocz, musicologue, Université Marc-Bloch, Strasbourg-II
- Fernando Gualda, Sonic Arts Research Centre - Queen's University of Belfast, UK
- Karim Haddad, compositeur, Paris
- Xavier Hascher, musicologue, Université Marc-Bloch, Strasbourg-II
- Xavier Hautbois, musicologue, Université de Paris I, Sorbonne
- Yves Hellegouarch, mathématicien, Université de Caen
- Richard Hermann, musicologue, Département de musique, Université de New Mexico
- Michel Imberty, musicologue, université de Paris X, Nanterre
- Franck Jędrzejewski, mathématicien, CEA Saclay, Paris
- Tom Johnson, compositeur, Paris
- Peter Johnstone, mathématicien, Université de Cambridge
- Oren Kolman, mathématicien, Kings College, London.
- Ralf Krömer, mathématicien, LPHS-Archives Poincaré, Université Nancy 2
- Albino Lanciani, philosophe
- Olivier Lartillot, musicologue et informaticien, Finnish Centre of Excellence in Interdisciplinary Music Research, University of Jyväskylä, Finland
- Reinhard Laue, mathématicien, Universität Bayreuth, Allemagne
- Michael Leyton, mathématicien et artiste, Center for Discrete Mathematics & Theoretical Computer Science, DIMACS-Rutgers University
- Fabien Levy, compositeur et musicologue, Université de Columbia, New York
- Yves Lafont, mathématicien, Faculté des Sciences de Luminy & Institut de Mathématiques de Luminy,
- Gérard Ligozat, mathématicien et informaticien, LIMSI-CNRS Université de Paris Sud
- Alain Louvier, compositeur, professeur d'analyse musicale au CNMDP
- Pierre Lusson, mathématicien et théoricien de la musique, Centre de Poétique Comparée et Université de Paris VI
- Mikhail Malt, musicologue, département de la pédagogie, Ircam
- Guerino Mazzola, mathématicien, Université de Minnesota
- Nicolas Meeùs, musicologue, Université de Paris IV-Sorbonne.

- Dave Meredith, informaticien, City University, London.
- Benoît Meudic, informaticien, Ircam.
- Gérard Milmeister, mathématicien et informaticien, Université de Zürich
- Daniel Müllensiefen, Centre for Cognition, Computation and Culture Goldsmiths, University of London
- Stefan Müller, informaticien, Université de Zürich
- François Nicolas, compositeur, ENS, Paris
- Thomas Noll, mathématicien et théoricien de la musique, Escola superiore de musica de Catalonia, Barcelona
- Adam Ockelford, Southlands College, Roehampton University, London
- Carlos Olarte (LIX, Laboratoire d'Informatique de l'Ecole Polytechnique)
- Yann Orlarey, informaticien, GRAME
- Thierry Paul, CNRS, DMA - Ecole Normale Supérieure
- Richard Parncutt, Univ. Graz, Austria
- Frédéric Patras, mathématicien, Université de Sophia-Antipolis, Nice
- Geoffroy Peeters, chercheur en informatique musicale, Equipe Analyse/Synthèse, Ircam
- Jean-François Perrot, professeur émérite en informatique, LIP6
- Jean Petitot, épistémologue, CREA, Ecole Polytechnique
- John Rahn, musicologue et théoricien de la musique, Université de Washington à Seattle
- André Riotte, compositeur et vice-président de la SFAM
- Andrei Rodin, mathématicien, ENS
- Camilo Rueda, informaticien, Universidad Javeriana-Cali, Colombia
- Stephan Schaub, doctorant en musicologie, Université de Paris IV-Sorbonne.
- Daniel Schell, compositeur
- John Sloboda, University of Keele and Royal Holloway, University of London
- Makis Solomos, musicologue, Université de Montpellier
- Marco Stroppa, compositeur
- Andranik Tangian, mathématicien, FernUniversitaet Hagen, Allemagne
- Atte Tenkanen, Department of Musicology, University of Turku, Finland
- Barbara Tillmann, chercheur CNRS, UMR 5020, Lyon
- Petri Toiviainen, musicologue, University of Jyväskylä, Finland
- Mauricio Toro, informaticien, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia / Ircam
- Charlotte Truchet, maître de conférence au Laboratoire d'Informatique de Nantes Atlantique
- Frank Valencia, chercheur CNRS, LIX, Laboratoire d'Informatique de l'Ecole Polytechnique
- Mathilde Vallespir, transsémioticienne, Université de Paris IV-Sorbonne
- Luigi Verdi, compositeur et théoricien de la musique, Conservatoire d'Adria, Italie
- Isabelle Viaud-Delmon et Carlos Agon, chercheur CNRS en neurosciences, équipe Acoustique de salle, Ircam)
- Domenico Vicinanza, physicien, Université de Salerno, Italie
- Anja Volk, Department of Information and Computing Sciences, University of Utrecht
- Geraint A. Wiggins, Centre for Cognition, Computation and Culture Goldsmiths, University of London
- Jon Wild, compositeur et théoricien de la musique, Université d'Harvard

Contacts

Le Séminaire MaMuX est organisé par L'Equipe Représentations Musicales de l'IRCAM-Centre G. Pompidou, en collaboration avec Guerino Mazzola (MultiMediaLab de Université de Zürich et 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 9912 Sciences et technologies de la musique et du son)

Page web du séminaire MaMuX :

<http://recherche.ircam.fr/equipes/repmus/mamux/>

Pour tout renseignement, contacts et propositions :

Moreno Andreatta (andreatta@ircam.fr)

Carlos Agon Amado (agonc@ircam.fr)

Page web de l'École mathématique pour musiciens et autres non-mathématiciens animée par Yves André

<http://recherche.ircam.fr/equipes/repmus/mamux/EcoleYA.html>

