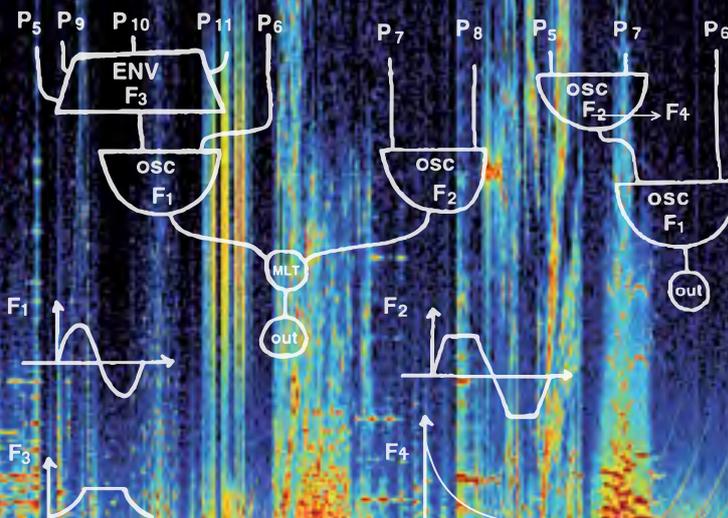


Colloque / Concert

John Chowning & Jean-Claude Risset : pionniers de la **computer music**

25 et 26 septembre 2014

Laboratoire bordelais de recherche en informatique (LaBRI)
ENSEIRB-MATMECA



Jeudi 25 septembre 2014

Laboratoire bordelais de recherche en informatique (LaBRI)

- 9h Introduction par **Pascal Weil**, directeur du LaBRI
et **François-Xavier Féron**, CR CNRS-LaBRI

9h30 - 11h Session 1 **Son numérique et nouvelles pratiques compositionnelles**

Président de session : **François-Xavier Féron**

- 9h30 **Olivier Baudouin**, chercheur associé, MINT-IReMus, Université Paris-Sorbonne
La musique de synthèse à ses commencements : 1957-1964
- 10h15 **Vincent Tiffon**, professeur, EDESAC – CEAC, Université Charles de Gaulle – Lille 3,
chercheur associé, APM – Ircam, Paris
L'œuvre mixte de John Chowning et Jean-Claude Risset : des similitudes dissemblables

11h30 - 12h45 Conférence plénière de **John Chowning**

Sound synthesis and perception : composing from the inside out (and a bit of history)

14h - 16h Session 2 **Re-synthèse**

Présidente de session : **Myriam Desainte-Catherine**

- 14h **Laurent Pottier**, maître de conférences, CIEREC, Université Jean Monnet - Saint-Etienne
Faust 'Everyware', ou comment créer des applications DSP temps réel disponibles pour tous types de dispositifs
- 14h45 **Kevin Dahan**, maître de conférences, Université Paris-Est Marne-la-Vallée
De nouveaux espaces en nouveaux territoires : Stria ou la carte en mutations
- 15h30 *Intermède musical – John Chowning, Stria*
(1972-77 / 2007-14 pour la version contrôlée par ondes cérébrales)

16h30 -18h Table-ronde **La computer music : au croisement entre science et art**

Coordinateur : **György Kurtag Jr**, coordination Art-Science, SCRIME

Participants : **John Chowning, Jean-Claude Risset, Kevin Dahan, Vincent Tiffon et Laura Zattra**

Vendredi 26 septembre 2014

Laboratoire bordelais de recherche en informatique (LaBRI)

9h30-11h Session 3 Synthèse par modulation de fréquence

Président de session : **David Janin**

9h30 **Romain Bricout**, maître de conférences, EDESAC – CEAC, Université Charles de Gaulle – Lille 3
Synthèse FM et musiques populaires : Hit or miss ?

10h15 **Jean-Louis Agobet**, compositeur, professeur, CRR de Bordeaux
La synthèse par modulation de fréquence, un modèle pour la composition instrumentale : propositions, exemples, applications

11h30-12h45 Conférence plénière de Jean-Claude Risset

Recollections from the early days of digital synthesis with Max Mathews and John Chowning

14h-16h15 Session 4 Points de vue musicologiques

Président de session : **Vincent Tiffon**

14h **Pascal Pistone**, maître de conférences, Université Bordeaux-Montaigne
Repères et culture en scénario d'écoute : Voilements de Jean-Claude Risset

14h45 **Laura Zattra**, chercheuse associée, APM – Ircam, Paris, enseignante,
Université de Padoue et conservatoires de Rovigo et Parma
Recherches philologiques autour de la computer music

15h30 **François-Xavier Féron**, chargé de recherche, LaBRI-CNRS, université de Bordeaux
Risset, Chowning et Ligeti : trois maîtres illusionnistes au service de la création musicale



Jean-Claude Risset, John Chowning, John Pierce et Max Mathews, Paris, 1979 (photo de Rozenn Risset).

La musique de synthèse à ses commencements : 1957-1964

Olivier Baudouin, chercheur associé au MINT – IReMus, Université Paris-Sorbonne.

En 1957, **Max Mathews** conçoit aux *Bell Telephone Laboratories* un logiciel capable de générer des sons en reliant un IBM 764, un convertisseur numérique-analogique muni d'une mémoire-tampon, et un système de diffusion ou d'enregistrement. Des pièces expérimentales sont alors produites avec Music I et ses versions successives, ainsi que de véritables œuvres musicales créées par des compositeurs. Dans

cet exposé, nous proposons de suivre le développement des techniques de synthèse en voyageant d'une pièce à l'autre, avec un intérêt particulier pour les œuvres de **James Tenney**. Nous évoquerons également les travaux relatifs à la vocalité artificielle et aux arts visuels dans l'environnement immédiat de **Max Mathews**. Enfin, nous livrerons quelques jalons du parcours de **John Chowning** et de **Jean-Claude Risset** jusqu'en 1964, date d'arrivée de ce dernier aux *Bell Telephone Laboratories*, et date de découverte, par le premier, des travaux de **Max Mathews**.

Olivier Baudouin est musicologue, docteur de l'Université Paris-Sorbonne. Ses travaux portent sur l'histoire et

l'analyse de la musique du vingtième siècle, de la musique électroacoustique et plus précisément sur l'histoire des techniques de synthèse et de composition du son, la synthèse logicielle, les rapports entre musique, arts et technologie, et la conservation du patrimoine numérique. Il publie en 2012, aux éditions Delatour, un ouvrage de référence intitulé Pionniers de la musique numérique. En 2011, il compose sa première pièce acousmatique de synthèse, La forge de Vulcain. Il s'intéresse actuellement aux interfaces homme-machine dans le domaine de la composition et de la performance.

<http://olivierbaudouin.com>

**L'œuvre mixte de John Chowning
et Jean-Claude Risset :
des similitudes dissemblables**

Vincent Tiffon, professeur, Université de Lille 3 – CEAC, chercheur associé à APM, Ircam – CNRS – UPMC.

Parce qu'elles sont issues de deux musiciens de la même génération, pionniers de la computer music à la double carrière de scientifiques et de compositeurs, les œuvres musicales de **John Chowning** et **Jean-Claude Risset** sont souvent associées, voire assimilées, notamment en raison de l'identité du projet spectral (ambiguïté harmonie/timbre). Il existe pourtant des différences fondamentales entre l'unique œuvre mixte de **Chowning** – *Voices* (2004-2011) – et la plupart des œuvres mixtes de **Risset**. En s'appuyant sur les œuvres qui mettent en scène la voix (réelle, synthétique, ou enregistrée), on tentera de comprendre qu'au delà du traditionnel clivage entre temps-réel et temps différé, les choix technologiques opérés par les deux compositeurs sont symptomatiques de deux manières de penser le geste d'écriture à travers la notion d'interactivité, typique de

l'hypersphère numérique : qui est le garant de l'interaction entre les deux univers (instrumental et électronique) ? ; qu'entend-on musicalement par l'interactivité instrument/voix – électronique ? Qu'est-ce que ces conceptions parfois antagonistes nous disent médiologiquement parlant ? Ce faisant, on s'interrogera sur la pertinence qu'il y aurait ou non à généraliser ce clivage à l'ensemble des compositeurs contemporains de la computer music.



**Brevet de la synthèse par modulation de fréquence
déposé en 1977 par John Chowning.**

Vincent Tiffon est professeur de musicologie à l'université de Lille, chercheur au CEAC (Centre d'Etude des Arts Contemporains), co-fondateur et co-responsable de l'équipe EDESAC (<http://edesac.recherche.univ-lille3.fr/>). Il est par ailleurs chercheur associé au sein de l'équipe APM (Ircam – CNRS – UPMC) à Paris. Spécialiste de l'histoire, l'analyse des processus de création et l'esthétique des musiques électroacoustiques et mixtes, il développe parallèlement des travaux sur la médiologie musicale (étude des interactions entre les innovations techniques et les inventions musicales). Il est publié dans *AAA/TAC (Acoustic Arts & Artifacts/Technology, Aesthetics, Communication)*, *Analyse musicale*, *Les Cahiers du Cirem*, *Les Cahiers de Médiologie*, *CMR (Contemporary Music Review)*, *DEMéter*, *Filigrane*, *LIEN*, *Medium*, *MEI (Médiation et communication)*, *Musurgia*, *NUNC*, *La Revue de Musicologie*, *SMC2011*, ainsi que dans plusieurs ouvrages collectifs. <http://ceac.recherche.univ-lille3.fr/index.php?page=vincent-tiffon>



Jean-Claude Risset, John Chowning, John Pierce et Max Mathews, Paris, 1979 (photo de Rozenn Risset).

**Sound synthesis and perception :
composing from the inside out
(and a bit of history)**

John Chowning, professeur émérite,
Stanford University.

This lecture/demonstration will show the development of 4-channel spatial illusions – spatialization – and how it led to the discovery of FM synthesis. Its development, advanced by **Jean-Claude Risset's** analysis-synthesis research at *Bell Telephone Laboratories* beginning in 1964, gave rise to perceptual insights that led to the synthesis of the singing voice. Inspired by **Risset's** melding of pitch-space and spectral-space in *Mutations* (1969), I extended his idea in *Phonē* (1981) to include continuous transformations between timbres that can only be realized through sound synthesis. The theoretical underpinnings of both *Phonē* and *Voices* (2004-2011) – the scale (pitch-space) and the inharmonic timbres (spectral-space) – are rooted in the Golden Ratio, a construction first conceived for *Stria* (1977).

John MacLeod Chowning est né le 22 août 1934 à Salem, New Jersey. Il étudie le violon et la percussion à Wilmington, dans le Delaware. De 1952 à 1955, il effectue son service militaire dans la marine (Navy School of Music). En 1959, il obtient son Bachelor of Music de l'Université Wittenberg, à Springfield dans l'Ohio. De 1959 à 1962, il étudie la composition et la théorie à Paris avec **Nadia Boulanger**. De retour aux États-Unis, **John Chowning** achève sa formation universitaire à l'Université Stanford avec un Master of Arts (1962-1964), et obtient le titre de Doctor of Musical Arts en 1966. L'Université Stanford l'emploie comme professeur assistant de musique de 1966 à 1972, en tant que professeur adjoint de 1975 à 1979 et comme professeur de 1979 à 1996. À Stanford, **John Chowning** fonde, en 1975, le Center for Computer Research in Music and Acoustics, centre qui soutiendra activement la formation de l'Ircam et avec lequel l'Ircam restera lié. **John Chowning** dirige le CCRMA jusqu'à sa retraite en 1996 – le titre de professeur émérite lui est alors décerné. L'œuvre musicale de **John Chowning** ne peut être séparée de ses recherches sur la localisation et le mouvement des sons

dans l'espace, qu'il commence à simuler dès 1964 en utilisant le logiciel Music IV de **Max Mathews**. En 1967, Chowning découvre un moyen pratique d'obtenir des spectres sonores dynamiques – indispensables pour créer une illusion spatiale efficace – sans recourir à la synthèse additive : il dépose en 1975 le brevet de la synthèse par modulation de fréquence (qui sera exploité par la firme Yamaha notamment dans la conception du synthétiseur DX7).

Les trois premières pièces de **John Chowning**, *Sabelithe* (1971), *Turenas* (1972) et *Stria* (1977) reflètent musicalement ses préoccupations et découvertes techniques. Avec *Phonē* (1981), fruit d'une collaboration avec l'Ircam, la synthèse par modulation de fréquence est étendue à la voix chantée. *Voices* (2004-2011), pour soprano et ordinateur, exploite toujours les techniques mises au point par le compositeur au long de sa carrière, et intègre le traitement – via le logiciel *Max/MSP* – de la voix captée en temps-réel. © Ircam-Centre Pompidou, 2014
<http://brahms.ircam.fr/john-chowning>

**Faust 'Everyware',
créer des applications DSP temps réel
pour tous types de dispositifs**

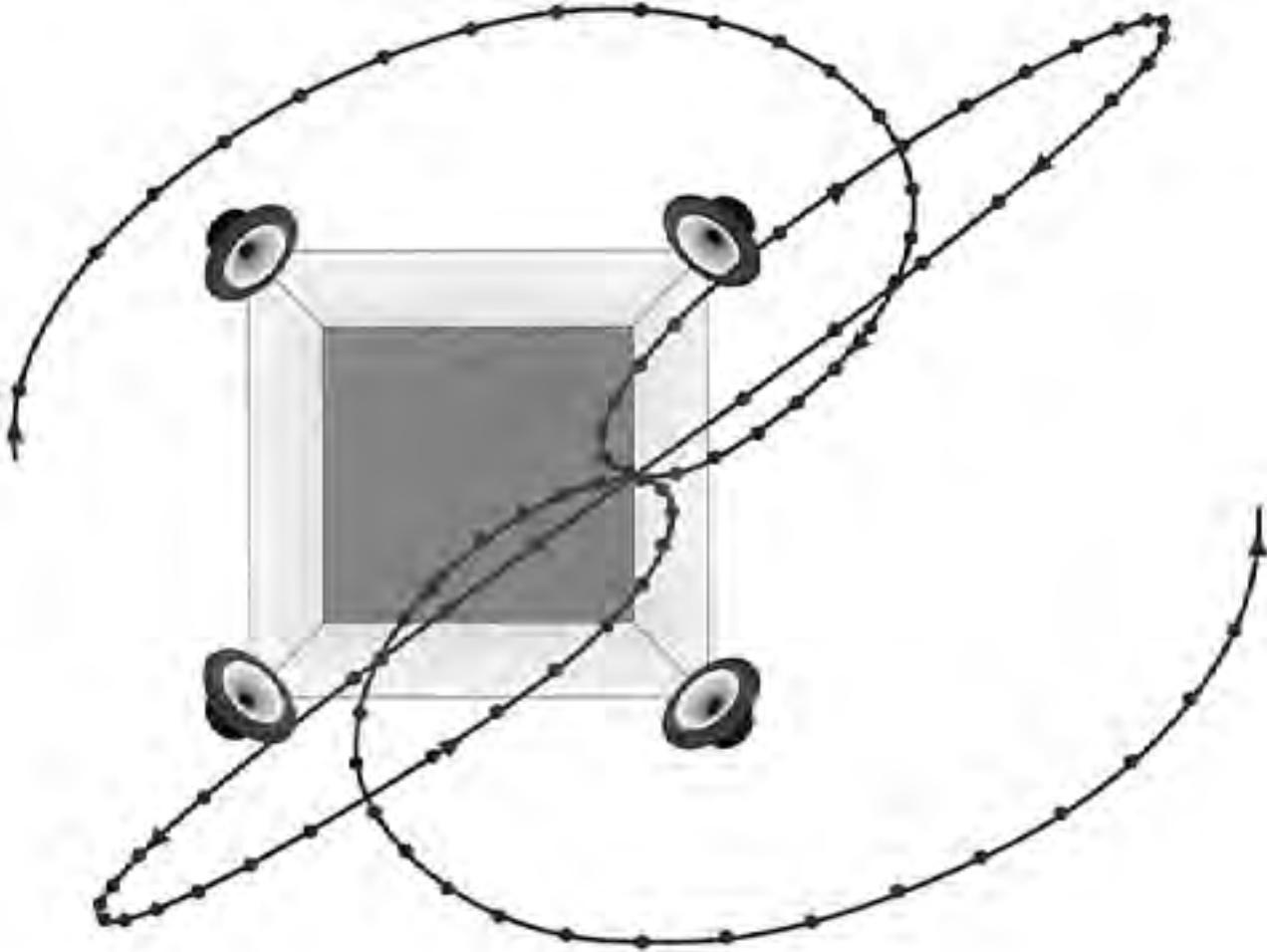
Laurent Pottier, maître de conférences,
Université Jean Monnet - Saint Etienne –
CIEREC-EA-3068.

Dans le cadre du projet ANR ASTREE (2011-2013) portant sur la préservation des œuvres électroniques temps réel, nous avons réalisé le portage et la documentation de *Turenas* (1972), pièce fixée sur bande quadriphonique de John Chowning, pour en réaliser une version interactive, *Turenas Live* (2011) pour quatre percussionnistes, en utilisant le langage FAUST. Nous nous intéressons actuellement à mettre cette œuvre à disposition d'un large public (projet ANR FEEVER, 2013-2017). Certaines technologies qui commencent à émerger, comme les API Web Audio, permettent de transformer un navigateur Internet standard en outil de traitement du signal temps réel sophistiqué. Il est maintenant possible de créer des pages html intégrant des programmes FAUST ayant été compilés en code Javascript optimisé et pouvant fonctionner sur la plateforme de l'utilisateur sans que celui-ci n'ait aucun

logiciel à installer. Nous présentons donc une version de *Turenas Live* insérée dans des pages html permettant à des internautes de jouer chacune des quatre parties de la pièce de façon interactive. Il devient ainsi possible, sans aucune installation logicielle particulière, de faire rejouer la pièce dans son intégralité, c'est-à-dire en interprétant et synthétisant en direct chacun des sons de la pièce, simplement avec des ordinateurs équipés d'un navigateur internet et de claviers ou percussions MIDI. Cela permet de sensibiliser le grand public à la complexité et à la richesse de la création contemporaine électroacoustique et lui faisant découvrir des œuvres du répertoire dans lesquelles il devient lui-même l'interprète.

Laurent Pottier est maître de conférences HDR – habilité à diriger les recherches – en musicologie à l'Université Jean Monnet de Saint-Étienne, responsable du master professionnel RIM « Réalisateur en Informatique Musicale » qu'il a créé en septembre 2011. Il est également docteur-ingénieur. Il a auparavant été réalisateur en informatique musicale chargé d'enseignement au département

pédagogie de l'Ircam (1992-1996) puis responsable de la recherche au GMEM – Centre National de Création Musicale de Marseille – (1997-2005) où il a dirigé les projets *Holophon* – système de spatialisation multicanal – et *GMU* – synthèse microsonore. Il a participé en tant que réalisateur en informatique musicale à la création de nombreuses pièces de musique contemporaine utilisant l'électronique. Il a notamment travaillé avec **J.-B. Barrière, T. De Mey, A. Liberovicci, C. Maïda, A. Markeas, F. Martin, T. Murail, J.-C. Risset, F. Romitelli, K.T. Toeplitz...** Il a réalisé plusieurs installations et dispositifs sonores dont *La Percussion Virtuelle* (1998, Cité des Sciences à Paris) ou *Capsulo* (2004, Cité de la Musique, Paris).
<http://portail.univ-st-etienne.fr/bienvenue/utilitaires/m-pottier-laurent-38717.kjsp>



**De nouveaux espaces
en nouveaux territoires :
Stria ou la carte en mutations**

Kevin Dahan, maître de conférences et directeur de l'UFR Lettres, Arts, Communication et Technologie, Université Paris-Est Marne-la-Vallée.

La matrice fondamentale de *Stria* de **John Chowning** réside probablement dans sa capacité à se réinventer, à se régénérer et à exister sous de multiples formes. Depuis sa création, la pièce a connu diverses mutations, qui l'ont conduite à assumer plusieurs formes ; si cette capacité au polymorphisme semble provenir, initialement, de l'hybride entre objet computationnel et composition formelle, ses avatars les plus récents ont montré à la fois sa flexibilité et sa capacité de résistance. La question initiale à se poser, face à une telle œuvre, est donc certainement : « où se trouve *Stria* ? » – ontologiquement, le champ ouvert est vaste, et la cartographie difficile, tant les modifications sont multidimensionnelles et nombreuses. L'approche que nous proposons est alors d'accepter ce particularisme et d'en tirer profit. Plutôt que de simplifier

le problème, de le complexifier. Aux différents espaces explorés directement jusque-là par *Stria* – fréquentiels, timbraux, spatiaux – nous adjoignons, par le biais d'un enregistrement électroencéphalographique qui capte le « ressenti » individuel de l'auditeur, lui permettant d'influer indirectement sur le déroulé temporel et dynamique de la diffusion, et « personnalisant » l'expérience – et l'œuvre. Si *Stria* est l'œuvre idéale pour expérimenter ce type de système, de par les interrogations esthétiques, techniques et technologiques qu'elle soulève, il s'agit d'une première étape dans la création d'un système permettant l'interprétation de musiques dites « fixées » ou « sur support ».

Né en 1977, **Kevin Dahan** est actuellement maître de conférences et directeur de l'UFR Lettres, Arts, Communication et Technologie à l'université Paris-Est Marne-la-Vallée. Il poursuit des études de piano classique, puis d'harmonie, de contrepoint, de composition électroacoustique, et de jazz (guitare, arrangement, analyse), parallèlement à des études de musicologie à l'université de Dijon, puis d'informatique musicale à

l'université de Paris 8. Durant sa thèse de doctorat sous la direction d'Horacio Vaggione, il participe au programme de recherche européen MOSART à l'université de Sheffield, dans les départements de musique, d'informatique et de sciences de l'information, où il implémente un système de composition assistée par ordinateur. Ses recherches se situent strictement à l'intersection entre musicologie, informatique et sciences cognitives ; elles portent notamment sur l'impact de l'outil informatique dans les processus cognitifs à l'œuvre dans la composition, l'improvisation dans un contexte d'informatique musicale, la définition de systèmes adaptés au travail esthétique et l'analyse, la retranscription et la réinterprétation des pièces électroacoustiques du répertoire. Il travaille actuellement à la rédaction d'un ouvrage analytique sur les différentes notions du temps musical.

<http://lisaa.u-pem.fr/presentation/equipes-de-recherche-du-lisaa/confluences-cinematographiques-audiovisuelles-musicales-et-arts-numeriques-ccaman/membres-de-lequipe/kevin-dahan/>

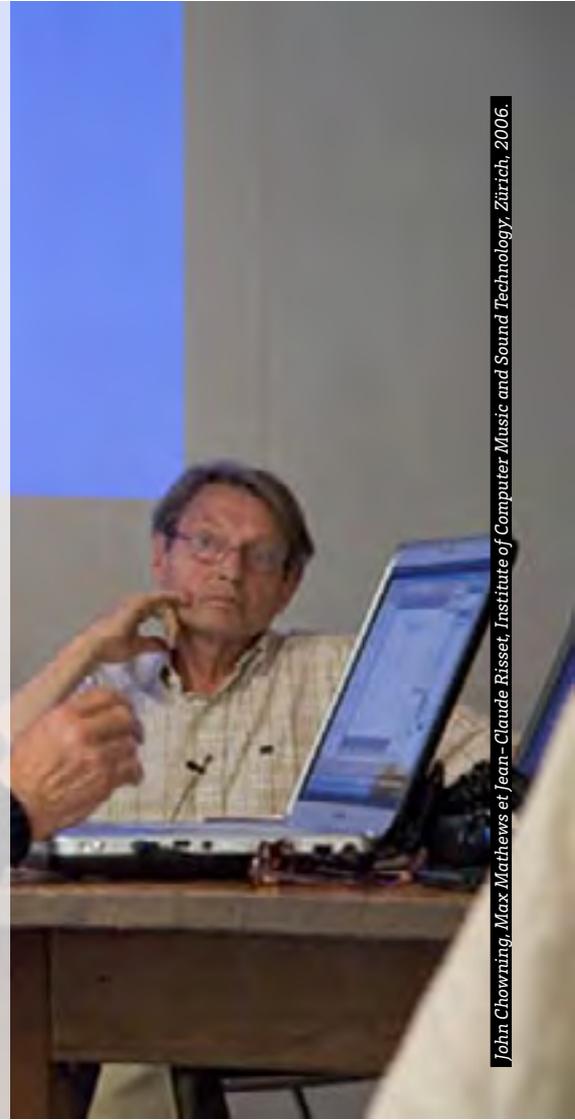
Synthèse FM et musiques populaires : Hit or miss ?

Romain Bricout, maître de conférences, Université de Lille 3 – CEAC.

L'objet de cette communication sera pour nous de questionner, depuis son apparition, l'appropriation de la synthèse par modulation de fréquence – synthèse FM – dans le champ des musiques populaires. Si la synthèse FM a assurément et profondément marqué de son sceau le développement de la lutherie électronique et, par voie de conséquence, le son des années 1980, il s'agira de savoir dans quelle mesure cette nouvelle manière de créer des sons a pu ou non véritablement influencer certaines esthétiques musicales, et ce notamment au sein des musiques électroniques qualifiées de « populaires ». Afin de comprendre son inscription dans les pratiques musicales, nous reviendrons dans un premier temps sur les fondamentaux de la synthèse par modulation de fréquence puis nous mettrons en regard, dans un second temps, techniques, pratiques et esthétiques au sein d'un rapide panorama organologique où synthèse(s), lutherie,

ergonomie, matériel(s), logiciel(s), réseau(x) et mémoire(s) – qu'elles soient informatiques ou « musicales » – jouent un rôle prépondérant.

Maître de conférences en « Musique, Art et Nouvelles Technologies », Romain Bricout concentre l'essentiel de son travail de recherche sur l'étude des nouvelles technologies musicales et leur influence sur les différentes activités de création et de réception artistiques. Chercheur au sein de l'EDESAC/CEAC (Université Lille 3), il développe de nouvelles interfaces musicales ainsi qu'une pédagogie adaptée aux outils de création contemporains via l'enseignement de la création sonore et musicale assistée par ordinateur. Il est par ailleurs à l'origine de projets artistiques indissociables de ses recherches et intérêts transdisciplinaires, replaçant geste et interactions musicales, mais aussi musiques « savantes » et « populaires » au cœur d'une nouvelle expérience des « musiques du son ».
http://edesac.recherche.univ-lille3.fr/?page_id=16



La synthèse par modulation de fréquence, un modèle pour la composition instrumentale : propositions, exemples, applications

Jean-Louis Agobet, compositeur, professeur au CRR de Bordeaux.

La modulation de fréquence est un procédé de synthèse sonore visant à moduler des fréquences entre plusieurs oscillateurs électroniques. Ce procédé, conçu pour créer des sons, est aussi à l'origine de techniques d'écriture purement instrumentale qui ont été essentiellement développées par les compositeurs spectraux. Dans *Ethers* (1978) pour six instruments, **Tristan Murail** module les sons de la flûte par une fréquence vocale alors que dans *Gondwana* (1980) pour orchestre, il construit des spectres inharmoniques en recourant aux principes de la synthèse FM. D'autres compositeurs, comme **Michaël Levinas**, adoptent une approche similaire mais cette fois appliquée au timbre (un timbre A modulant un timbre B) ; dans *Bird Concerto with Pianosong* (2001), **Jonathan Harvey** s'inspire quant à lui des chants

d'oiseaux californiens qui sont produits suivant des principes très proches de la technique de modulation de fréquence. Pour conclure cette communication, je reviendrai sur quelques souvenirs et impressions personnels suite à l'arrivée du synthétiseur DX-7 dans le studio d'électroacoustique du conservatoire d'Aix-en-Provence au milieu des années 1980.

Jean-Louis Agobet, compositeur né en 1968, est actuellement professeur de composition instrumentale au conservatoire de Bordeaux. Il a étudié au CNSMD de Lyon puis à l'Ircam. Il a été pensionnaire de la Villa Médicis de 1996 à 1998, puis compositeur en résidence auprès des orchestres de Montpellier (1998-2001), Strasbourg (2001-2005) et actuellement associé à l'orchestre national de Lorraine (2013-2015). Victoire de la musique en 2006, il a reçu de nombreux prix (Sacem, Prix Italia, Académie Charles Cros, Prix Cardin, ...)

<http://jeanlouisagobet.com>

Jean- Claude Risset jouant son Duo pour un pianiste, accompagné par un ordinateur sensible à son jeu, 2003
(© CNRS Photothèque/Agence Zèbre/Francis HABERT)

*Recollections from the early days
of digital synthesis with
Max Mathews and John Chowning*

Jean-Claude Risset, directeur de recherche émérite, LMA – CNRS, Université d'Aix-Marseille.

I had the privilege to contribute to early explorations of musical sound synthesis by computer with **Max Mathews** at *Bell Laboratories*, starting 1964. That same year, **John Chowning** also began to work on musical sound synthesis in Stanford University. In my presentation, I shall relate my own recollection of the early days of digital synthesis. I shall present my training, my work with **Mathews** at *Bell Laboratories*, starting with the simulation of trumpet tones and going on to the completion of *Music V*, my encounter with **Chowning** and his preliminary work on illusory space and frequency modulation synthesis of complex spectra in 1967. I myself worked on the additive synthesis of various sounds – instrument imitations, auditory illusions, prolongation of harmony into timbre – described in a short 1969 catalog. I shall go on to the Stanford computer music courses, the contribution

of CCRMA to the start of Ircam, the work of **Chowning** in this research center in 1979 – voice imitation and insight on the unraveling of simultaneous sounds – and in the 1980s – work with **David Bristow** on chorus and piano sounds on the Yamaha FM synthesizers. In tribute to **Chowning** on the occasion of his 80th birthday, I shall insist on the essential importance of his musical, scientific and technical contributions, a model for the Varesian concept of Art-Science. **Chowning's** concern with the perception of calculated structures brought important progress in psychoacoustics. *Turenas*, *Stria* and *Phoné* are milestones of contemporary music : *Turenas* as kinetic music navigating in the continuum of timbre, *Stria* for a novel and sensitive use of recursion to generate magic inharmonic textures, *Phoné* for the mastery of sound masses from which distinct figures emerge and evolve.

Jean-Claude Risset est à la fois musicien et chercheur en physique acoustique. Après une solide formation de pianiste auprès de **Robert Trimaille** (élève d'**Alfred Cortot**) qui lui donne l'envie d'entamer une carrière de pianiste, il découvre la composition entre 1961 et 1964 : **André Jolivet** l'engage à étudier l'écriture avec **Suzanne Demarquez**. Parallèlement, étudiant à l'école normale supérieure à Paris, il devient agrégé de physique en 1961 et docteur d'état en Sciences Physiques en 1967 : il commence alors une carrière de scientifique, dans le domaine de l'électronique. Pionnier en informatique musicale, comme l'attestent ses travaux sur la synthèse sonore et en psychoacoustique, notamment lors de ses séjours aux Bell Laboratories, il acquiert rapidement une renommée internationale. Il œuvre dans la recherche scientifique au sein du CNRS, à l'Institut Électronique Fondamentale de Pierre Grivet de 1961 à 1971, aux Bell Laboratories dans le New-Jersey (États-Unis), autour de **Max Mathews** et **John Pierce** entre 1964-1965 et 1967-1969, séjour pendant lequel il développe des travaux sur la synthèse des sons par ordinateur et leurs applications musicales (notamment la simulation

des sons instrumentaux, les illusions sonores et paradoxes musicaux), à Orsay (1970-1971), puis, à partir de 1972, au Centre universitaire de Marseille-Luminy, à l'Ircam de 1975 à 1979 et enfin au LMA (Laboratoire de mécanique et d'acoustique) du CNRS à Marseille, institution dans laquelle il reste directeur de recherche émérite. Invité dans de nombreux pays et institutions de recherche scientifique et musicale, comme le CCRMA de Stanford (auprès de son homologue chercheur-musicien **John Chowning**) en 1971, 1975, 1982, 1986, 1998, le studio électronique de Dartmouth College (avec **Jon Appleton**), et le Media Lab du MIT (États-Unis) en 1987 et 1989 pour ses travaux autour du piano Disklavier Yamaha. **Jean-Claude Risset** fut maître de conférences en musique à l'université d'Aix-Marseille entre 1971 et 1975, puis professeur entre 1979 et 1985, directeur du département « ordinateur » de l'Ircam entre 1975-1979, puis responsable entre 1993 et 1999 du DEA national « Acoustique, traitement du signal et informatique appliqués à la musique », dispensé à l'Ircam conjointement par l'université de la Méditerranée et l'université de Paris VI.

Ses recherches scientifiques alimenteront incessamment son travail de musicien, et réciproquement. Son catalogue d'œuvres musicales, riche de plus de soixante-dix pièces, est composé d'une quinzaine d'œuvres pour « sons fixés sur support », à savoir des musiques électroniques réalisées aux Bell Laboratoires, à l'Ircam, au LMA-CNRS, ou des musiques acousmatiques réalisées à l'Ina-GRM, au GMEM..., d'une vingtaine d'œuvres instrumentales et d'environ trente-cinq œuvres mixtes (dont certaines avec électronique temps réel), catégorie qu'il défend tout particulièrement. Ces œuvres sont l'occasion de concrétiser l'idée de « composer le son lui-même », en plus de composer avec ces sons.
© Ircam-Centre Pompidou, 2012
<http://brahms.ircam.fr/jean-claude-risset>



John Chowning, Thierry Lanchino et Chris Chafe préparant un concert devant l'Artificial Intelligence Lab, Stanford, 1980.

Repères et culture en scénario d'écoute :

Voilements de Jean-Claude Risset

Pascal Pistone, maître de conférences et directeur de la filière musique, Université Bordeaux-Montaigne.

A propos de sa pièce *Voilements*, pour saxophone ténor et sons fixés sur support, **Jean-Claude Risset** évoque, comme dans plusieurs de ses autres œuvres mixtes, un « scénario quasi scénique » dans lequel la confrontation de l'instrument soliste et de l'électronique produit une « théâtralité musicale » constituant par là-même des « points de repère » facilitant peut-être « l'accès de l'auditeur ». Ces notions ne sont pas sans nous rappeler les principes fondateurs de la tonalité à partir du XVII^e siècle, permettant justement une certaine prévisibilité (déjouée ou non) de la part de l'auditeur, instaurant une culture commune de l'écoute, et donnant justement accès bien souvent à un scénario imaginaire allant de pair avec la constitution des grandes formes classiques. Même si la plupart des œuvres du XX^e siècle ne semblent plus concernées par ce mode d'écriture, il

n'en demeure pas moins que l'auditeur occidental reste imprégné malgré tout de cette culture tonale lui permettant – voire lui imposant (consciemment ou inconsciemment) – l'élaboration de son propre scénario imaginaire. Cette position sera conforme à l'un des principes de notre vision de l'analyse musicale : la tonalité n'a pas de sens en soi, seul devrait être pris en considération le sentiment de la tonalité. Nous développerons cette problématique, a priori paradoxale, dans l'approche de cette pièce de **Jean-Claude Risset**.

De nationalité franco-italienne, **Pascal Pistone** est né en 1970. En 1991, il fonde l'Orchestre de Chambre Arte Viva, spécialisé dans le répertoire contemporain (près de 40 créations) à la tête duquel il se produit durant une dizaine d'années en France et à l'étranger. Pianiste, il enregistre également plusieurs disques d'improvisation et donne de nombreux récitals d'accompagnement de films muets. Il est également le réalisateur de deux longs-métrages. Docteur en Musicologie, professeur agrégé, auteur de divers écrits sur les œuvres du XX^e siècle, il est actuellement maître de Conférences

à l'Université de Bordeaux-Montaigne, dont il dirige la filière Musique depuis 2006. Il enseigne également l'analyse et l'improvisation au PESMD de Bordeaux-Aquitaine. Ses compositions pour piano, pour orchestre, ses spectacles de théâtre musical, ses opéras, ainsi que ses chansons ou sa comédie musicale, reflètent son grand intérêt pour les correspondances entre la musique et les autres arts.

www.pascalpistone.com

Recherches philologiques autour de la computer music

Laura Zattra, chercheuse associée à APM, Ircam – CNRS – UPMC, enseignante, Université de Padoue et conservatoires de Rovigo et Parma.

La recherche, l'identification et la préservation des sources, qui sont des étapes essentielles pour l'étude d'une œuvre de computer music, soulèvent de nombreuses questions, ouvrant un champ de réflexion que je me propose d'aborder à travers cette communication. Je mettrai l'accent sur la multiplicité des approches dites « génétiques » à divers titres comme la reconstruction de l'atelier technologique/intellectuel *in progress* du compositeur, l'étude de cet atelier a posteriori, la resynthèse dédiée à une opération de conservation de l'œuvre ou encore l'« analyse par synthèse » comme vérification de l'analyse et enfin la révision de l'œuvre, voire sa réécriture qui peut donner lieu à une version complètement nouvelle. Les savoirs et les opérations (certaines étant purement techniques) alors convoqués – philologie numérique, ethnographie, histoire des technologies... –, se sont déjà révélés efficaces dans la

génétique musicale plus traditionnelle. Mais d'autres, comme par exemple la formalisation d'une tradition orale, le recensement des modes de collaboration, la systématisation d'un mode de recherche collectif et interdisciplinaire, n'ont encore guère été explorés pour l'étude d'un répertoire si récent. Je présenterai ainsi les résultats partiels de mes récents travaux de recherche à propos de l'aspect collaboratif inhérent à la création d'œuvres musicales impliquant l'utilisation d'ordinateurs. Si j'ai recouru aux approches traditionnelles (analyse des sources bibliographiques et recherche d'archives), j'ai aussi inclus des méthodes d'enquête propres aux sciences humaines et sociales (études de terrains, conduites d'entretiens, études de cas). Dans ce cadre, je me suis particulièrement intéressée à l'émergence du métier de RIM – Réalisateur en Informatique Musicale (ou assistant musical, ou tuteur, ou computer music designer) – et à sa concrétisation socioprofessionnelle, cherchant à documenter l'histoire, l'évolution et les savoir-faire de cette nouvelle profession. Pour illustrer mes propos, je m'appuierai sur quelques cas spécifiques et significatifs de collaboration entre RIM et compositeurs.

Après une thèse de doctorat consacrée à l'interaction musique-science-technologie à l'Ircam et au CSC (Padoue) sous la direction de Marc Battier et Rossana Dalmonte (Paris-Sorbonne – Trento), Laura Zattra a publié de nombreux travaux sur l'analyse et la philologie de la musique électroacoustique. Dans le cadre de ses études sur la dimension collaborative de la création musicale, elle a rejoint en 2012 l'équipe Analyse des Pratiques Musicales de l'Ircam comme chercheuse invitée CNRS. Elle s'intéresse à l'étude des textes produits pendant la genèse d'une œuvre, avec un intérêt particulier pour la recherche dans les archives privées et institutionnelles. Elle a conduit des recherches sur les compositeurs John Chowning, Agostino Di Scipio, Luigi Nono, Angelo Paccagnini, Teresa Rampazzi et Renata Zatti.
<http://lazattra.wordpress.com/>

**Risset, Chowning et Ligeti :
trois maîtres illusionnistes au service
de la création musicale**

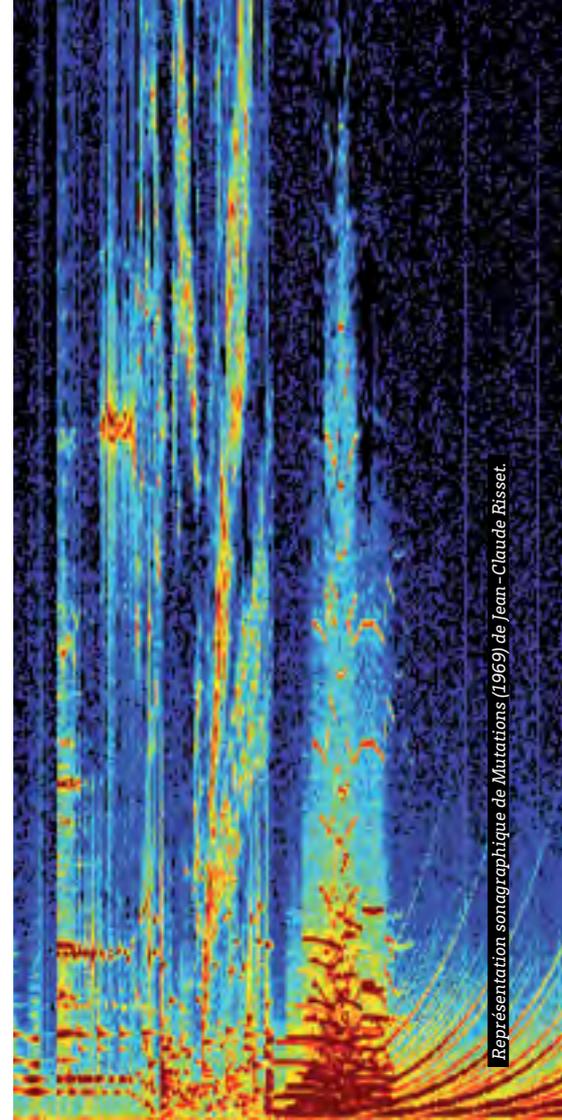
François-Xavier Féron, chargé de recherche, LaBRI – CNRS, université de Bordeaux.

Contrairement aux illusions optiques, bien connues du grand public, les illusions auditives et autres phénomènes sonores de nature captieuse demeurent aujourd'hui assez confidentiels. Ces phénomènes tiennent pourtant une place essentielle dans la démarche créative de nombreux artistes des XX^e et XXI^e siècles. C'est grâce à la synthèse sonore par ordinateur et aux travaux réalisés par des scientifiques comme **Roger Shepard**, **Kenneth Knowlton**, **David Wessel** et bien sûr **Jean-Claude Risset** et **John Chowning**, que les illusions auditives ont pris leur envol et ont fait leur apparition en 1979 dans l'Encyclopaedia Universalis (article co-signé par **Wessel** et **Risset**). Dans le domaine purement musical, s'il y a trois compositeurs qui sont passés maître dans l'art de l'illusion, ce sont bien **Jean-Claude Risset**, **John Chowning** et **György Ligeti**. Au cours de cette communication, nous reviendrons sur

les découvertes de **Risset** et **Chowning** et soulignerons leur impact dans la sphère artistique. Nous reviendrons aussi sur les liens étroits qu'ils ont entretenus avec **Ligeti** et montrerons, à travers quelques exemples musicaux, comment ces trois sorciers ou plutôt magiciens du son, ont su cultiver un art de l'illusion en mettant en scène, chacun à leur manière, des phénomènes captieux homologues (mouvements infinis, illusions spatiales, transmutations de la matière sonore, ambiguïtés harmonie-timbre...)

François-Xavier Féron est titulaire d'un master en acoustique musicale (Paris 6-Ircam) et d'un doctorat en musicologie (Paris-Sorbonne). Après avoir travaillé au CIRMMT (université McGill, Montréal) puis à l'Ircam (Paris) au sein de l'équipe Analyse des Pratiques Musicales, il a rejoint le LaBRI (UMR 5800, Talence) en tant que chargé de recherche au CNRS.

http://www.labri.fr/index.php?n=Annuaire.Profile&id=Feron_ID1382521264



Représentation sonographique de Mutations (1969) de Jean-Claude Risset

Vendredi 26 septembre 2014 - 17 h

Concert : **Chowning – Risset : portrait croisé**

ENSEIRB-MATMECA

Composer les sons au lieu de composer avec les sons : tel est le précepte que suivent depuis 50 ans John Chowning et Jean-Claude Risset, pionniers emblématiques de la computer music. Les œuvres mixtes et pour support multipiste qui sont proposées au cours de ce concert – donné en présence des deux compositeurs dans le cadre du festival Les Campulsations – nous plongent dans des espaces sonores illusoire et oniriques. Ce concert en forme de portrait croisé s'articule autour de thématiques chères aux deux compositeurs : la construction d'espaces virtuels dynamisés par des sources sonores en mouvement ; la métamorphose des images auditives par le biais de transformations graduelles opérées à l'intérieur même des sons ; la confection de chimères acoustiques brouillant les frontières entre le réel et le synthétique.

Espaces virtuels

John Chowning, *Turenas* (1972 / 2011 pour quatre percussions et claviers électroniques)

Rémi Houlle, Sunghwa Lee, Leo Brossy et Martial Kaya (percussions et claviers)

Laurent Pottier (arrangeur, réalisateur en informatique musicale)

Jean-Claude Risset, *Resonant Sound Spaces* (2002) pour sons fixés sur 8 pistes

Jean-Claude Risset, (projection sonore)

Métamorphoses

John Chowning, *Sabelithe* (1971) pour sons fixés sur 4 pistes

John Chowning (projection sonore)

Jean-Claude Risset, *Mutations* (1969) pour sons fixés sur 2 pistes

Jean-Claude Risset (projection sonore)

Chimères

John Chowning, *Voices* (2004-2011) pour soprano et électronique temps réel

Maureen Chowning (soprano)

John Chowning (réalisateur en informatique musicale)

Jean-Claude Risset, *Voilements* (1987) pour saxophone ténor et sons fixés sur 2 pistes

Marie-Bernadette Charrier (saxophone ténor)

Jean-Claude Risset (projection sonore)

Coordination technique

Pierre Cochard, assistant compositeurs, réalisateur en informatique musicale, SCRIME

Pierrick Monnereau, réalisateur en informatique musicale

Christian Faurens, assistant ingénieur audiovisuel, IPB

Maureen Chowning (soprano colorature)

Maureen Chowning est soprano colorature. Après ses études au conservatoire de musique de Boston, elle s'installe dans la région de San Francisco. Elle participe à des émissions télévisuelles (*Public Broadcasting System's NOVA series, Smithsonian World*) avec **Max Mathews** durant lesquelles elle présente le *Radio baton*, une baguette-radio de chef d'orchestre. Elle se produit également au Canada, en Pologne, au Japon et au festival international des musiques électroacoustiques de Bourges où elle assure la création, en 1990, de *Solemn Songs for Evening* de **Richard Boulanger** et, en 1997, de *Sea Songs* de **Dexter Morrill**. En mars 2005, elle crée la première version de *Voices* de **John Chowning** à la Maison de la Radio. Maureen se distingue par sa capacité à chanter aisément dans différents tempéraments (notamment l'échelle de Pierce) et suivant une grande variété de styles. Son répertoire couvre un large spectre allant des *Oratorios* de Haëndel à des rôles d'opéra – comme celui de la reine de la nuit dans *La flûte enchantée* de **Mozart** – et comprenant des pièces du XX^e siècle de **Schoenberg** ou **Babbitt**, ainsi que des créations de **Joanne D. Carey**, **Qui Dong**, **Servio Marin** et **Atau Tanaka**.

Marie-Bernadette Charrier (saxophone)

Curieuse et passionnée par tous les courants musicaux d'aujourd'hui, elle mène une carrière internationale (Europe, Amérique, Asie, Océanie) de soliste et en musique de chambre avec l'ensemble *Proxima Centauri* dont elle est la directrice artistique. Elle a participé à diverses émissions et enregistrements radiophoniques et est invitée à donner des conférences et master-classes à travers le monde. Consciente de la nécessité d'une adéquation entre l'esthétique musicale et sa présentation visuelle, elle travaille avec des scénographes et des créateurs lumières pour mettre en situation ses concerts. Actuellement professeur de saxophone et de musique de chambre au CRR et au PESMD Bordeaux Aquitaine, elle forme des générations d'interprètes à la pratique ouverte des musiques d'aujourd'hui. **Marie-Bernadette Charrier** est dédicataire de plus d'une centaine d'œuvres originales pour saxophone.

<http://www.proximacentauri.fr/marie-bernadette-charrier/>

Laboratoire bordelais de Recherche en Informatique (bâtiment A30)

Unité Mixte de Recherche CNRS (UMR 5800)

université de Bordeaux

351, cours de la Libération

F-33405 Talence cedex

ENSEIRB-MATMECA

1 avenue du D^r Albert Schweitzer

BP 99 - 33402 Talence Cedex

