

MUSIQUE SAVANTE / MUSIQUES ACTUELLES : ARTICULATIONS JAM 2014 : Journées d'analyse musicale 2014 de la Sfam

15-16 décembre 2014

Ircam (salle Igor Stravinsky) – Centre Georges Pompidou (Petite Salle)

Programme

Lundi 15 décembre (Ircam, salle Stravinsky) :

- 9h30-9h45 – Accueil et présentation des JAM 2014
- 9h45-10h15 – Christophe Levaux (université de Liège) – La construction sociale d'un genre savant : un cas pour la théorie de l'acteur-réseau
- 10h15-10h45 – Guillaume Loizillon (université Paris 8) – Des avant-gardes aux industries culturelles

--- pause ---

- 11h30-12h30 – Franco Fabbri (Keynote speaker, université de Turin) – Music Taxonomies: an Overview
- 12h30- 14h30 Buffet et séance poster avec une démonstration live des logiciels utilisés pour les analyses computationnelles. Avec la participation de Gilles Baroin & Hugues Seress, Louis Bigo, Pierre Couprie, Olivier Migliore, Emmanuel Deruty & Frédéric Bimbot, Nicolas Guiomard-Kagan, Nicolas Guiomard-Kagan, Mathieu Giraud, Richard Groult, Florence Levé.
- 14h30-15h00 – Andrea Agostini (compositeur, sous réserve) – Applying Functional Harmonic Analysis to Pop and Rock Music
- 15h00-15h30 – Nicolas Meeùs (IReMus, université Paris-Sorbonne) – Représentations musicales

--- petite pause ---

- 15h45-16h15 – Philippe Gonin (université de Bourgogne) – Analyser l'improvisation : *Interstellar Overdrive* de Pink Floyd et le processus de création à travers le prisme de l'improvisation collective libre.
- 16h15- 16h45 – Gérald Guillot (IReMus, université Paris-Sorbonne) – La notion de mètre, son analyse computationnelle et sa perception dans les esthétiques musicales afro-diasporiques
- 19h00-20h30 *Soirée Math'n Pop* (Centre Pompidou, petite salle). Avec la participation de Franco Fabbri (musicologue et guitariste), Polo (chanteur), Mattia Bergomi (mathématicien et guitariste) et Moreno Andreatta (mathématicien et musicien). Séance animée par Jean Dhombres (mathématicien, EHESS) et organisée par la BPI du Centre Pompidou.

Mardi 16 décembre (Ircam, salle Stravinsky) :

- 10h00-10h30 – Céline Chabot-Canet (université Lyon 2) – Entre universalité et singularité : l'interprétation vocale abordée par l'outil informatique
- 10h30-11h00 – Andrea Giomi (université Sophia-Antipolis de Nice) – Transfert et Répétition : le cas de « ReComposed »

--- pause café ---

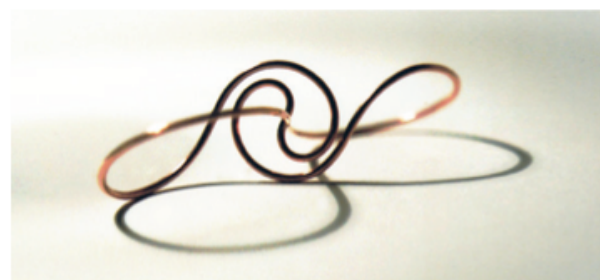
- 11h30-12h00 – Jacopo Conti (université de Turin, sous réserve) – Heiner Goebbels: at the crossing between popular and euro-classical
- 12h00-12h30 – François-Xavier Feron (LaBRI/CNRS) – John Zorn ou l'abolition des frontières entre musiques savantes et actuelles
- 12h30-13h00 – Antonia Soulez (université Paris 8) – Une écoute de compositeur « savant » pour une écoute « non-savante » de la musique : Steve Reich
- 13h00- 14h30 Buffet et séance poster avec une démonstration live des logiciels utilisés pour les analyses computationnelles. Avec la participation de Gilles Baroin & Hugues Seress, Louis Bigo, Pierre Couprie, Olivier Migliore, Emmanuel Deruty & Frédéric Bimbot, Nicolas Guiomard-Kagan, Nicolas Guiomard-Kagan, Mathieu Giraud, Richard Groult, Florence Levé.
- 14h30-15h00 – Mohamed Kammoun (Institut Supérieur de Musique de Tunis) – L'art musical arabe contemporain. Quelle lecture analytique et esthétique peut-on apporter à sa propre œuvre musicale ?
- 15h00-15h30 – Thomas Saboga (université Paris-Sorbonne) – Astor Piazzolla et la création d'un style conjuguant populaire et savant : l'utilisation de procédés de fugue dans « Muerte del ángel »

--- pause café ---

- 16h00-17h00 Table ronde conclusive. Avec la participation d'Andrea Cera (compositeur), Andrea Agostini (compositeur, sous réserve), Sebastian Gaxie (compositeur). Séance animée par Nicolas Donin (Ircam) et Moreno Andreatta (CNRS / Ircam / UPMC).

Math'n Pop

Lundi 15 décembre • 19h • Entrée libre • Centre Pompidou • Petite Salle • Niveau -1 • Entrée rue Saint-Martin (Piazza)



© Larsen, Jérôme Pierre, 2007

Comité de pilotage :

Moreno Andreatta, CNRS / Ircam / UPMC (coordinateur scientifique des JAM 2014)
Jean-Michel Bardez, Société française d'analyse musicale
Philippe Cathé, IReMus, UMR 8223, Paris-Sorbonne
Jean Dhombres, EHESS (soirée « Math'n Pop »)
Caroline Raynaud, BPI, Centre Georges Pompidou (soirée « Math'n Pop »)

Comité scientifique :

Carlos Agon, UPMC / Ircam / CNRS
Moreno Andreatta, CNRS / Ircam / UPMC
Gérard Assayag, Ircam / CNRS UMR 9912 / UPMC
Jean-Michel Bardez, Société française d'analyse musicale
Georges Bloch, Univ. de Strasbourg, EA 3402 / Ircam
Frédéric Bimbot, CNRS-IRISA, Rennes
Bruno Bossis, université Rennes 2
Jean Bresson, Ircam / CNRS / UPMC
Philippe Cathé, IReMus, UMR 8223, Paris-Sorbonne
Jean-Marc Chouvel, université de Reims
Pierre Couprie, IReMus, UMR 8223, Paris-Sorbonne
Jean Dhombres, EHESS (soirée « Math'n Pop »)
Nicolas Donin, équipe Analyse des pratiques musicales, Ircam / CNRS / UPMC
Franco Fabbri, université de Turin
Mathieu Giraud, CNRS, LIFL, Lille 1
Xavier Hascher, Univ. de Strasbourg, EA 3402 / Labex GREAM
Olivier Julien, IReMus, UMR 8223, Paris-Sorbonne
Marie-Noëlle Masson, université Rennes 2
Nicolas Meeùs, IReMus, UMR 8223, Paris-Sorbonne
Pascal Pistone, Université Michel de Montaigne Bordeaux 3
Caroline Raynaud, BPI, Centre Georges Pompidou (soirée « Math'n Pop »)
Catherine Rudent, IReMus, Paris-Sorbonne
Philippe Tagg, Université de Huddersfield

Comité d'organisation :

Moreno Andreatta, CNRS / Ircam / UPMC
Jean-Michel Bardez, Société française d'analyse musicale
Sylvie Benoit, Ircam / CNRS / UPMC
Bruno Bossis, université Rennes 2
Philippe Cathé, IReMus, UMR 8223, Paris-Sorbonne
Jean Dhombres, EHESS (soirée « Math'n Pop »)
Marie-Noëlle Masson, université Rennes 2
Caroline Raynaud, BPI, Centre Georges Pompidou (soirée « Math'n Pop »)

Contacts coordination colloque :

Moreno Andreatta : Moreno.Andreatta[at]ircam.fr
Sylvie Benoit : Sylvie.Benoit[at]ircam.fr

RESUMÉS ET BIO DES INTERVENANTS

La construction sociale d'un genre savant : un cas pour la théorie de l'acteur-réseau (Christophe Levaux, Université de Liège)

Des catégories telles que « savant » ou « populaire » sont-elles réifiées ? À lire bien des travaux de musicologie, des plus anciens aux plus récents, il semble qu'il faille répondre par l'affirmative : ces catégories, tout comme leur liaison à un genre ou un autre, sont bien souvent présentées telles des données immuables dont on analyse pas ou peu la construction.

Cependant, à regarder de plus près l'élaboration de ces catégories et les réseaux qui les lient aux genres musicaux, les controverses prolifèrent : d'un texte à l'autre, d'une époque à l'autre, d'une institution à l'autre, les frontières et contenus diffèrent voire s'opposent. Au fil d'une histoire affectée par des luttes d'une grande intensité, le « minimalisme » est ainsi – et d'abord – soit « savant », soit « populaire » ; puis n'est ni l'un ni l'autre ou l'union des deux plus récemment.

Comment proposer une description empirique des catégories en mettant en lumière les controverses, épreuves et contingences de la « vérité » plutôt que la rapporter comme cohérente ou évidente ? Comment aborder l'étude de concepts réifiés comme « savant » ou « populaire » ? Comment aborder la construction d'un genre musical savant « en train de se faire » ?

C'est en se référant pour partie à la Théorie de l'acteur-réseau développée par Bruno Latour dans le domaine des sciences « naturelles » et plus récemment par Benjamin Piekut dans le champ de l'historiographie et des *Experimental Music Studies*¹ que nous tenterons de répondre à ces diverses questions. La théorie permettrait en effet de nous replonger dans le « minimalisme » en train de se constituer en poursuivant les auteurs, chercheurs, compositeurs pendant qu'ils le construisent et parfois le déconstruisent ; lorsqu'ils enrôlent des alliés pour éloigner les controverses ; reprennent, rejettent ou transforment des énoncés qui traduisent (ou non) leurs intérêts ; lorsque, *in fine*, ils réalisent leurs découvertes.

Christophe Levaux est né à Bruxelles en 1982. Il a obtenu une licence en musicologie à l'Université de Liège en 2004 et un master en management général dans la même Université en 2011. Il a par la suite assisté à de nombreux séminaires en Sociologie et en Musique à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales de Paris. Christophe Levaux a travaillé pour le projet Patrimoine Musical Numérique de la Communauté française de Belgique, pour la radio classique Musiq'3 (RTBF). Il est resté collaborateur scientifique de l'Université de Liège jusqu'en 2012 où il a entrepris une thèse de doctorat visant à étudier la construction savante du minimalisme et les interconnexions méthodologiques entre musicologie et *science and technology studies*.

*

Des avant-gardes aux industries culturelles (Guillaume Loizillon, Université Paris 8)

On aurait facilité à penser la dichotomie entre le populaire et le savant comme une articulation pérenne, indépendante de l'environnement du contexte politique et technique qui cerne la création artistique.

Au sortir de la seconde guerre mondiale, avec la seconde génération des avant-gardes, on a vu apparaître des démarches de table rase radicales qui ont semblé placer la musique dans un plan rigoureux de recherche et d'expérimentation conduisant parfois à son éloignement du public

¹ Piekut, B. (2014). Actor-Networks in Music History: Clarifications and Critiques. *Twentieth-Century Music. FirstView Article*, pp. 1-25.

mélomane. Dans les années 60 et 70 des musiques d'essence populaire s'aventurent dans des formes novatrices tout en maintenant un mode d'existence au sein des industries musicales. Le jazz et certaines formes de rock ont ainsi permis l'apparition d'une catégorie de créateurs et d'auditeurs, arrivés à la musique par ces genres, qui affirment une prise de distance avec l'industrie musicale dans sa dimension normative. Des mouvements aux aspects d'avant-gardes ont pu naître de telles structures. Certaines expériences ont pu sembler occuper un espace connexe aux musiques contemporaines savantes, ou pour le moins les questionner.

Dans le même temps, les musiques explorant les virtualités des appareils nés des techniques du son, enregistrement ou synthèse ont provoqué, au delà de genres musicaux, l'apparition de nouveaux acteurs. Ceux-ci, s'ils semblent appartenir au monde des arts savants, ouvrent, sur des catégorisations qu'une dichotomie avec le populaire ne peut complètement intégrer. Si une musique électronique populaire existe, celle-ci ne se confronte pas si directement à son pendant de musique électronique savante.

Les musiques instrumentales peuvent s'opposer à travers les catégories de l'écrit et de l'oral. Celles-ci sont de fait mises en question par les musiques, parfois qualifiées *d'audiotactiles*, qui s'ancrent dans un travail direct sur la matière sonore et toutes ses formes d'analyses. Les passages entre des écritures de plus en plus ouvertes et des formes improvisées avancées contribuent à cet effrangement des lignes. L'instrumentalité et la gestuelle apparaissent comme de plus en plus communes aux deux catégories et cela au delà de la musique même.

Il faut cependant envisager l'effet de ces mutations sur la notion d'avant-garde et avoir en considération la puissance de l'industrie musicale, qui se transforme en ce début de XXI^{ème} siècle. Elle rend floue l'idée d'une musique populaire en la fusionnant avec l'idée de musique de masse, qui a évacué toute pensée d'expérimentation en son sein. La condamnation des avant-gardes est ici sans appel.

Avec des exemples pris chez des artistes comme Jimi Hendrix, Miles Davis, Laurie Anderson, Pierre Henry, les groupes allemands Can ou Einsturzenden Neubauten, Fausto Romitelli ... nous nous proposons d'explorer ces zones esthétiques mouvantes et d'interroger le paysage actuel, espace de conciliation (peut-être illusoire) où semblent fusionner ces divers courants.

Guillaume Loizillon est maître de conférence à l'université Paris 8. Il y dispense des cours sur la création sonore et les rencontres entre la musique et les autres arts.

Egalement compositeur, il est attiré vers des expériences et des terrains artistiques variés : musiques électroniques, improvisation, poésie sonore, installations et rencontres interdisciplinaires. Il est cofondateur de label indépendant *TRACE Label* dédié aux musiques électroacoustiques ou improvisées et à la poésie sonore.

*

Music Taxonomies: an Overview (Franco Fabbri, Keynote speaker, University of Turin)

Concepts like 'genre', 'style', 'form', 'mode' – and their equivalents – have been used for centuries in many cultures to classify music, by creating 'types of music' characterized by recurrences and similarities. One of the purposes of such taxonomies, according to a tradition originating from Aristotelian philosophy and developed throughout European music history (Fabbri 1981, 1982, 2007a, 2007b), as well as in other music traditions, has been to devise norms connecting the way music events are made with their meaning and social function; another fundamental purpose has been to facilitate discourse about music, by making it easier to recognize music events, describe, and 'point at' them.

In the past two centuries, mass distribution of music in various forms (printed, recorded, broadcast, digitized) has enhanced the usefulness and scope of such taxonomies: from scores and collections aimed at music practice in the bourgeois parlour, to record labels and shelves in record shops, from format radio to music TV, up to the tagging of music files and recommender systems on the Internet (Giltrow and Stein 2009, Celma 2010), music taxonomies have been a vital tool for the music industry (Negus 1999, Taylor 2014), as well as an indispensable compass for listeners, musicians, and anybody wanting to talk or write about music. The number of acknowledged 'types of music' has increased by several orders of magnitude since the late 1990s, when hundreds of thousands and then millions of music files were made available on the Internet.

Early 'modern' studies on music genres – as a scholarly effort involving musicology, semiotics, sociology and anthropology – started to be published in the 1980s in the interdisciplinary field of popular music studies, due to the increasing importance of genres in contemporary popular music. At the same time, taxonomies came into the focus of cognitive sciences, where old Aristotelian concepts were challenged in a neo-Kantian perspective (Lakoff 1987, Lakoff and Johnson 2003, Eco 2000), also due to the availability of new technologies (like fMRI, functional magnetic resonance interactive) allowing for the exploration of human brain functions and of the nervous system (Levitin 2006). 'Prototypes' and 'schemas' became the new buzzwords, and 'categorizing' became the most used term to describe conceptualization and taxonomic processes.

As files with audiovisual content started circulating over the Internet, the need arose to attach digital 'tags' to them, to indicate their content and make it easier for users to find them. Soon, researchers in computer science started working on algorithms enabling the automatic recognition of musical properties through the scanning of audio data, as one of the most challenging tasks in the Music Information Retrieval (MIR) research field. With the expansion of interactive features in so-called WWW 2.0, the huge success of social media, and the advent of software applications recommending products to consumers on the basis of previous purchases, usages, or website visits, MIR researchers started considering 'social tagging', 'folksonomies' (Lamere 2008), and other user-generated sources of information as a complement to the analysis of audio content (Sordo, Celma, Blech and Guaus 2008).

The paper will offer an overview on current music taxonomies and underlying theories, focusing on the need to integrate different disciplinary approaches.

Bibliography:

- Celma, Óscar, 2010, *Music Recommendation and Discovery. The Long Tail, Long Fail, and Long Play in the Digital Music Space*, Berlin and Heidelberg: Springer Verlag.
- Eco, Umberto, 2000, *Kant and the Platypus: Essays on Language and Cognition*, Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Fabbri, Franco, 1981, "I generi musicali. Una questione da riaprire", *Musica/Realtà*, 4, Bari: Dedalo: 43-66.
- Fabbri, Franco, 1982, "A Theory Of Musical Genres. Two Applications", *Popular Music Perspectives*, ed. D. Horn & P. Tagg., Göteborg and Exeter: IASPM: 52-81.
- Fabbri, Franco, 2007a, "Browsing Music Spaces: Categories and the Musical Mind", *Critical essays in popular musicology*, ed. A. Moore, Aldershot: Ashgate: 49-62.
- Fabbri, Franco, 2007b, "Tipi, categorie, generi musicali. Serve una teoria?", *Musica/Realtà*, 82, Lucca, Milano: LIM-Euresis: 71-86
- Giltrow, Janet, and Stein, Dieter (eds.), 2009, *Genres in the Internet. Issues in the theory of genre*, Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Lakoff, George, 1987, *Women, Fire, and Dangerous Things. What Categories Reveal about the Mind*. Chicago and London: The University of Chicago Press.

- Lakoff, George, and Johnson, Mark, 2003, *Metaphors We Live By*, Chicago and London: The University of Chicago Press.
- Lamere, Paul, 2008, "Social Tagging and Music Information Retrieval", *Journal of New Music Research*, 37:2, 101-114, DOI: 10.1080/09298210802479284
- Levitin, Daniel, 2006, *This Is Your Brain On Music*, London: Atlantic Books.
- Negus, Keith, 1999, *Music Genres and Corporate Cultures*, London: Routledge.
- Sordo, M., Celma, O., Blech, M., and Guaus, E., 2008, "The quest for musical genres. Do the experts and the wisdom of the crowds agree?", *Proceedings of the 9th International Conference on Music Information Retrieval*, Philadelphia (PA).
- Taylor, Timothy D., 2014, "Fields, Genres, Brands", *Culture, Theory and Critique*, 55:2, 159-174, DOI: 10.1080/14735784.2014.897242

Franco Fabbri teaches popular music and sound studies at the University of Turin. His main interests are in the fields of genre theories, the impact of media and technology across genres and musical cultures, and the history of popular music. Among his publications: *Il suono in cui viviamo* (Feltrinelli, 1996, 3rd edition il Saggiatore, 2008), *Around the clock. Una breve storia della popular music* (Utet 2008), *Made in Italy: Studies in Popular Music* (co-edited with Goffredo Plastino, Routledge, 2014).

*

Applying Functional Harmonic Analysis to Pop and Rock Music (Andrea Agostini, compositeur, sous réserve)

The functional harmonic theory is generally regarded as a conceptual system best suited to the analysis of 18th- and 19th-century euroclassical music. Whereas this is certainly true, in this presentation we will propose a small set of extensions to, and derogations from, the canonic functional theory, with particular reference to Diether de la Motte's *HarmonieLehre*. These extensions and derogations, mostly based upon a *de facto* identification between major and minor chords and tonalities, are specifically meant to ease the description and analysis of chord sequences in pop and rock music, with specific reference to musical styles more or less influenced by non-ionic modalities, including blues and Anglophone and Celtic-language folk music from Europe or Appalachia. We think, in fact, that a vast majority of the pop and rock music repertoire is based upon the same "narrative" harmonic principles that inform the classical and Romantic styles of euroclassical music, and that the correspondence between the first, fourth and fifth degree of the scale on one hand, and the three Riemannian main harmonic functions (tonic, sub-dominant, dominant) on the other has probably become the single most basic and immutable principle in European-influenced musical idioms. Of course, this does not mean that the I-IV-V-I sequence is ubiquitous: indeed, the meeting of the ionic-based cadential system of euroclassical music, the pentatonic modes of blues, and the varied modal frameworks of European and Appalachian folk music has generated a wide array of harmonic possibilities, often completely replacing the "classical" ones, within the boundaries of a single *Tonart*, such as the widespread usage of major chords on the \flat III, \flat VI and \flat VII degrees, even in contexts in which the tonic chord is regularly presented in its major form. Nonetheless, most of the times, these "non-classical" harmonic opportunities still take place within the narrative principles of the traditional, euroclassical tonal language, and can be easily described in terms of Riemannian harmonic functions, if some rules are loosened: for example, by expressing the A – G – A sequence at the beginning of *Hello, I Love You* by The Doors as **T – dG – T**; or the C# – A – C# – Dm sequence at the end of the chorus of *Moving* by Kate Bush as **DP – D – DP – t**, where **DP** indicates the major form of the parallel chord of the major dominant. This extension of the functional harmonic formalism can prove useful to reveal otherwise hidden musical structures, such as the functional meaning of the C – Amin – E \flat – Cm – Dm – G7 sequence at the beginning of *The Warmth of the Sun* by The Beach Boys (which can be interpreted as **T – Tp – tP – t – Sp – D7**, thus showing that the first four chords all have the function of a single, long tonic), or the fact

that the F – B \flat – A \flat – D \flat loop at the beginning of *Smells Like Teen Spirit* by Nirvana can be described as **T – S – tP – sP**, thus showing its underlying nature of harmonic shuttle. On a side note, this extended functional notation can be useful to analyze other tonical, but non-ionian, modern and contemporary musical works, including works by Claude Debussy, George Gershwin, Béla Bartók, Igor Stravinsky, and possibly even passages by more recent composers such as Claude Vivier and Fausto Romitelli.

Andrea Agostini (b. 1975) is a composer and computer music researcher. He studied composition and electronic music in Italy and France, and attended the two-year course in composition and musical informatics at IRCAM. His music is regularly performed in the major European festivals. He worked in the domains of rock and improvisation, and studied non-Western musical traditions. He teaches electronic music composition at the Conservatory of Cuneo.

*

Représentations musicales (Nicolas Meeùs, université Paris-Sorbonne)

Les musiques actuelles, savantes et/ou populaires, paraissent enfin libérées de la tyrannie de la partition qui a dominé la musique occidentale (et quelques autres) pendant des millénaires : la musique, aujourd'hui, n'a plus besoin d'une représentation écrite...

Ma communication voudrait montrer que cette libération n'est en vérité qu'illusion, parce que la musique, par essence, est représentation. Comme le signifiant linguistique, la musique « n'est pas le son matériel, chose purement physique, mais l'empreinte psychique de ce son, la *représentation* que nous en donne le témoignage de nos sens » (Saussure, *CLG*, p. 98, mes italiques). L'œuvre musicale n'est pas un simple stimulus acoustique, mais bien une représentation en contexte, qui la fait émerger comme œuvre, toujours « imaginaire » (Lydia Goehr), toujours imaginée, produit de l'action d'un grand nombre (producteurs, interprètes, auditeurs, critiques, analystes) qui, tous, cherchent à la rendre manifeste.

Au niveau le plus général, la représentation (mémorisation, enregistrement, notation graphique, diastématique ou autre, chiffrage, etc.) est une *crystallisation*, rendant l'objet représenté « immuable », reproductible et analysable. Les manipulations du matériau sonore, depuis les corrections acoustiques à l'enregistrement jusqu'au procédés compositionnels, se font aujourd'hui le plus souvent sur les écrans d'ordinateurs, c'est-à-dire sur des images et sur des représentations – de la même manière qu'on composait autrefois par écrit.

Les représentations analytiques ne diffèrent pas essentiellement d'autres représentations musicales, mais elles en soulignent certaines caractéristiques générales :

- Représentations graphiques, elles effectuent un transfert sémiotique du domaine linéaire au domaine tabulaire, permettant une lecture « hors temps ».
- Elles opèrent une « réduction » du donné sonore, ne retenant que les éléments jugés pertinents pour l'utilisation projetée ; c'est d'ailleurs ce que fait aussi la notation elle-même qui, d'une certaine manière, est déjà analytique par rapport à la musique qu'elle note.

Une tendance moderne consiste à produire des représentations analytiques, souvent animées, à partir de représentations de type spectrographique, qui peuvent être traitées par des procédés de l'ordre du *data mining* et qui sont de nature à modifier profondément l'analyse musicale. Leur mise en pratique, en particulier pour des œuvres individuelles, soulève des questions de principe que nous discuterons.

Nicolas Meeùs est professeur émérite à l'Université Paris-Sorbonne, rédacteur en chef de la revue *Musurgia*, membre du Conseil d'Administration de la SFAM. Ses domaines de recherche sont l'histoire de la théorie musicale, l'analyse musicale et l'organologie. Il est le traducteur de *L'Écriture libre* d'Heinrich Schenker.

Analyser l'improvisation : *Interstellar Overdrive* de Pink Floyd et le processus de création à travers le prisme de l'improvisation collective libre (Philippe Gonin, université de Bourgogne)

Entre 1966 (première version enregistrée connue) et 1970 (année des dernières interprétations *live*), *Interstellar Overdrive* fut, aux côtés de *Careful With That Axe Eugene*, l'une des pièces maîtresse du répertoire scénique du Floyd faisant appel à l'improvisation libre.

Durant cette période, le Floyd, sur scène, est pour une large part un groupe expérimental et la section centrale d'*Interstellar Overdrive* fut constamment le lieu où l'improvisation, tout comme dans la partie centrale de *A Saucerful Of Secrets*, était pour l'essentiel bruitiste et basée sur des modes de jeu faisant appel à des expérimentations diverses (notamment à la guitare dont l'usage fut fortement inspiré par les expériences de guitare préparée mise en œuvre à la même époque par Keith Rowe au sein de AMM et les *performances* mises en œuvre par l'avant-garde musicale). Cette démarche rapproche le Floyd d'une pratique qui, à la fin des années 1960, est à des degrés divers commune au jazz, à la pop expérimentale et à la musique savante.

Mais cette improvisation libre est-elle réellement « libre » et donc à chaque fois renouvelée ou bien répond-elle à des schémas plus ou moins stricts et préétablis systématiquement mis en œuvre ? Cette séquence a-t-elle connue des évolutions ? S'est-elle structurée au fil des années autour d'un noyau d'éléments/événements précis ?

Le but de cette communication est de tenté d'apporter des réponses à cette interrogation. Pour y parvenir, il a d'abord été nécessaire d'établir un corpus. Il fallait d'autre part que ce dernier couvre l'ensemble de la période (1966-1970) et, en dehors des enregistrements officiels (trois différentes occurrences réalisées en studio, posant par ailleurs la question de la *spontanéité* du geste), que les versions retenues soient authentifiées et clairement datées (notamment par les travaux exhaustifs de Glen Povey (2012) qui a travaillé sur l'intégralité des *set list* des concerts du Floyd de 1965 à nos jours et Vernon Fitch (2005), auteur d'une importante *Pink Floyd Encyclopedia* ainsi que par l'ouvrage de Nick Mason (2004). Notre choix s'est donc porté, pour cette communication, sur une dizaine d'enregistrements allant de la première version connue, entendue dans le film *San Francisco* de 1966 à l'une des dernières versions concerts enregistrée à l'Electric Factory de Philadelphie à l'automne 1970.

Nous tenterons, à la lecture des chemins empruntés dans ces différentes versions, de déterminer si le processus d'improvisation suit un cheminement à chaque fois renouvelé ou non. Nous chercherons à établir un catalogue de sons, groupes de sons, ou modes de jeux récurrents et souligneront également ce qui, dans ces improvisations libres, fut ensuite recyclé et exploité par le Floyd dans d'autres titres postérieurs ou contemporains, tenteront de démontrer en quoi l'évolution du tempo a pu modifier l'interaction entre les musiciens et, surtout, faire émerger des textures sonores nouvelles.

Les analyses feront appel à des logiciels tels que Sonic Visualiser, Audacity ou Matlab (et le plug in MirToolbox). Cette étude comparera les durées de chaque interprétation et les chemins empruntés par les improvisations.

Philippe Gonin est Maître de Conférences à l'Université de Bourgogne (Dijon). Ses travaux portent sur le rock et s'intéressent au processus de création et à la question du statut de l'œuvre musicale rock. Il a publié *Hendrix, l'explorateur des sons* (2007, Symétrie), *Magma, décryptage d'un mythe et d'une musique* (Le Mot et Le Reste, 2010), *Pink Floyd : Atom Heart Mother* (Scérén-CNDP, 2011), *The Cure Pornography* (Densité, 2014). Il a dirigé et édité *Focus sur le rock en France* (Delatour, 2014). Philippe Gonin est chercheur permanent au Centre Georges Chevrier de Dijon (UMR CNRS 7366).

*

La notion de mètre, son analyse computationnelle et sa perception dans les esthétiques musicales afro-diasporiques (Gérald Guillot, IReMus, université Paris-Sorbonne)

Le concept de mètre tel qu'il est défini au sein de la musique occidentale est encore souvent utilisé pour la description de pièces issues d'esthétiques musicales extra-occidentales, au risque d'analyses dans lesquelles positions étiques et émiques ne coïncident pas. Suivant l'impulsion des travaux de Clayton (1997) dans le domaine de la musique de l'Inde du Nord, nous souhaitons questionner le mètre dans celui des esthétiques musicales afro-diasporiques.

En effet, l'écoute, par des *outsiders*, de certaines productions appartenant à ce dernier corpus laisse percevoir une organisation musicale composée de motifs récurrents et de variations, un principe de monnayage rythmique bien connu dans certaines régions africaines (Arom, 1985). Ces motifs —souvent implicites— peuvent être révélés de façon statistique grâce à une analyse computationnelle selon une perspective paradigmatique. Néanmoins, leur analyse par l'utilisation du concept occidental de mètre manque sa cible ou, dans le meilleur des cas, n'aboutit qu'à une description partielle du phénomène musical. Les premières descriptions et modélisations (Locke, 1982 ; Arom, 1984 ; Kubik, 1999 ; Chemillier, 1999 ; Anku, 2000 ; Temperley, 2000 ; Toussaint, 2002 ; ...) ont permis de révéler la complexité d'un matériau musical organisé de façon extrêmement précise, une complexité dont la téléologie est encore peu étudiée.

Héritant en partie de la thèse psycho-cognitive de Pressing (2002), notre propre pratique de la musique ainsi que de son enseignement nous amènent à poser l'hypothèse que ces motifs récurrents peuvent constituer, non seulement un principe de segmentation temporelle fort, mais également de véritables schèmes de synchronisation primordiaux. Si tel était le cas, ils adopteraient le statut particulier de mètre anisochrone, tel que le définit London (2004). Selon les esthétiques musicales, un tel mètre peut-être explicite (joué par un ou plusieurs musiciens, à l'unisson ou en hoquet) ou implicite. Dans ce dernier cas, il apparaît comme une sorte de palimpseste, par émergence.

Par ailleurs, on pose l'hypothèse qu'une même performance musicale puisse être structurée par plusieurs de ces principes de segmentation, constituant ainsi un système polymétrique (Gray, 1996) dans lequel le musicien dispose de multiples sources de synchronisation.

Au travers d'exemples empruntés au monde musical afro-diasporique, on montrera que cet élargissement, voire reconsidération, du mètre est extrapolable à un certain nombre de corpus, comme ceux de la musique occidentale dite savante ou populaire.

Gérald Guillot est docteur en musicologie de l'Université Paris-Sorbonne qualifié en 18ème section du CNU. Chargé de cours en didactique de la musique, ethnomusicologie et systématique musicale (Université de Bordeaux, Université de Lorraine, PESMD Bordeaux Aquitaine). Chercheur associé à IreMus. Professeur diplômé du C.A. de musiques traditionnelles. Directeur musical du groupe Bate Funk Brasileiro. Directeur artistique du groupe Maracatu Malicioso.

*

Entre universalité et singularité : l'interprétation vocale abordée par l'outil informatique (Céline Chabot-Canet, université Lyon 2)

Au-delà de la dialectique parole/musique, la musique vocale, et particulièrement la chanson et les *popular music*, se caractérise par l'importance fondamentale d'une troisième entité : l'interprétation vocale. L'usage de la voix, un universel dans l'ensemble des cultures musicales, représente un carrefour de confrontation entre les contraintes génériques et socioculturelles et

la singularité irréductible de l'individu interprète. La *performance* vocale, intronisant, à un degré divers suivant le genre, l'impur, le désordre et le charnel, est relativement peu étudiée à cause de son caractère « mouvant » et réfractaire à la théorisation et à l'exhaustivité. Pourtant, elle peut bénéficier d'une analyse approfondie et méthodique, au même titre que la composition.

Il s'agit de l'aborder comme « objet complexe », selon la méthode d'Edgar Morin, et, à ce titre, de la soumettre à une démarche pluridisciplinaire à l'interface des sciences exactes et des sciences humaines – acoustique, linguistique, rhétorique, musicologie... Dans ce nouveau protocole, l'analyse spectrale joue un rôle important en permettant une *visualisation* des paramètres interprétatifs pour lesquels la notation traditionnelle se révèle inadaptée. Échappant au caractère discret de la partition, la vocalité peut être analysée dans son *continuum*, comme matière en évolution intégrant toutes les nuances de timbre, rythme, phrasé, dynamique, effets expressifs (accentuation, intonation, glissando, tremolo, vibrato...), ainsi que les tensions dialogiques entre parlé et chanté. L'analyse informatique autorise à la fois le repérage d'éléments infimes dans les différentes phases de la note et la mise en évidence des relations d'interdépendances et de combinatoires entre les paramètres. Elle permet ainsi de décomposer, d'analyser et de rationaliser la perception globale de l'écoute.

Toutefois, l'image spectrale ne peut faire l'économie d'une lecture musicologique surplombante qui opère une sélection des éléments signifiants et pertinents et en propose une interprétation et une intégration dans une sémiologie qui transcende les phénomènes disjoints par l'analyse. D'autre part, cette utilisation des outils informatiques, pour ainsi dire détournés de leur usage originel, nécessite une pratique assez longue pour la maîtrise de la lecture et des paramétrages des graphiques – ceci d'autant plus que nous devons travailler sur des enregistrements phonographiques existants, avec toutes les contraintes que cela suppose, et non sur un corpus expérimental.

L'interprétation vocale ainsi analysée peut aussi bien inscrire l'œuvre dans une spécificité générique que traduire la singularité inaliénable de chaque interprète. Elle joue à la fois un rôle inclusif – dans un univers musical particulier – et un rôle exclusif, attestant la signature singulière d'un individu. Elle permet alors d'élaborer au niveau sémiologique une véritable typologie interprétative faisant émerger les transversalités et les particularités génériques ou individuelles.

Céline Chabot-Canet est docteure en musicologie et chargée de cours au département de musicologie de l'université Lyon 2, où elle enseigne, depuis 2005, l'analyse de la voix, l'organologie du *xx^e s.*, l'informatique musicale et l'histoire des musiques populaires. Elle est entre autres l'auteur d'une thèse de doctorat, soutenue en 2013, sur l'analyse de la voix et de l'interprétation dans la chanson française depuis 1950, et du livre *Léo Ferré : une voix et un phrasé emblématiques* (Harmattan, 2008).

*

Transfert et Répétition : le cas de « ReComposed » (Andrea Giomi, université Sophia-Antipolis de Nice)

En 2008, le célèbre label allemand Deutsche Grammophon commandait à Carl Craig et Moritz Von Oswald - deux géants de la musique techno - une réélaboration des enregistrements de Maurice Ravel (Bolero et Rapsodie espagnole) et Modest Musorgskij (Tableaux d'une exposition) à partir du vocabulaire de la musique électronique actuelle. Le produit final, «ReComposed», a été réalisé par Craig et Von Oswald "en jouant et en manipulant en temps réel" des boucles obtenues à travers la sélection et la fragmentation des matériaux provenant presque uniquement des compositions désignées. Le processus créatif mis en œuvre naît de la rencontre entre le vocabulaire de la musique populaire (notamment techno), des matériaux savants (la musique de Ravel et Musorgskij) et des procédures techniques dérivant soit de la musique

minimaliste, soit de la musique électroacoustique. Les procédures créatives et technologiques employées pour «ReComposed» ont donc été analysées en tenant en compte des trois orientations théoriques.

1. Phénoménologie de l'objet sonore et spectromorphologie (Schaeffer, Smalley, Thorensen).
2. Notion d'espace sonore dans les œuvres phonographiques actuelles (McAdams).
3. Origines de l'esthétique de la répétition à partir des compositeurs minimalistes (Girard, Johnson).

L'analyse spectromorphologique des processus de transformation électronique des boucles montre comment la notion de *répétition* est l'aspect prééminent de ce travail de re-composition.

1. Tout d'abord les compositions originales choisies pour cette re-écriture sont caractérisées par une utilisation particulière de la répétition: l'incessant retour du motif descendant qu'ouvre la Rapsodie espagnole, la nature récursive du thème de la Promenade de Tableaux d'une exposition, et enfin la répétition obstinée du "schéma" du Bolero.

2. Ensuite, l'utilisation structurale des *boucles* révèle la tentative de reconduire l'univers instrumental vers l'univers technologique de certaines techniques typiques du minimalisme américain. Comme il a été remarqué (Girard, 2010), certaines techniques nées sur le terrain de la répétition comme le déphasage de Reich, l'accumulation de différentes lignes de retard de Riley et les structures additives de Glass sont le résultat d'un *transfert* du domaine de la machine au domaine de l'écriture instrumentale. Craig et Von Oswald reviennent sur de telles techniques - devenues désormais *instrumentales* après ce transfert historique - et les reconduisent sur le terrain de la manipulation technologique actuelle en produisant un véritable *re-transfert*. En radicalisant le substrat répétitif caractéristique du vocabulaire technologique de la musique actuelle, les deux compositeurs amorcent ainsi une valorisation structurale des microvariations spectrales, rythmiques, stéréophoniques et de tempo, au point de produire un remarquable enrichissement du concept de répétition musicale.

Andrea Giomi (Musicien, audiovisuel artist). PHD Student en Musicologie à l'Université Sophia-Antipolis de Nice. Il a étudié Philosophie à l'Université des Etudes de Milan et puis Musique électronique dans le Département de recherche musicale de l'Accademia Civica. Ses intérêts principaux concernent la relation entre son, image et performance dans la musique électronique actuelle. Sa recherche, artistique et académique, se concentre actuellement sur l'étude et le développement des systèmes interactifs pour le contrôle gestuel des processus musicaux.

*

Heiner Goebbels: at the crossing between popular and euro-classical music (Jacopo Conti, Università degli Studi di Torino)

At first glance, Heiner Goebbels' career can be divided in two parts: the first one is the one he calls "his past in pop music", with the Sogenanntes Linksradiakales Blasorchester, the Goebbels-Harth duo, Cassiber, Duck & Cover and "Cassix" (Cassiber + Stormy Six), and the second part is his solo career, as one of today's most played living composers in the world, with commissions from some of the most important orchestras and ensembles.

But after a deeper analysis, all of Goebbels' production seems connected by a *fil rouge*. It is not unusual that past experiences influence later works in everybody's life, but in Goebbels' case, connections are too many to distinguish between his production in popular music and his works as a "serious Composer". Although his later works are usually received as "art" music, his productive methods come from his collaborative experiences with bands.

In his solo career, his role of “Composer” as a central figure is questioned not only by the fact that he usually writes music collaborating with musicians (e.g. in *Eislermaterial*, *Schwarz auf Weiß*), as he did with his previous bands, but also by his use of pre-existing music in his so-called staged concerts (e.g. *Eislermaterial*, *Hashigaraki*, *Eraritjatitjaka*) and his *Hörstücke*. Goebbels is composer, director, arranger, editor, re-mixer and collaborator (sometimes also improvisator) at the same time: from his point of view, these roles melt – as in Frank Zappa’s case, but with other implications and in another productive system.

Aim of this paper is discussing Goebbels’ creative method both in its collaborative and in its “empirical” (a Chris Cutler’s definition) aspects. Goebbels’ productive methods are those of popular music, but today he moves in the context of contemporary “art” music (although Dominic Olivier, in the *Enciclopedia della Musica*, places him in the category of “*music actuelles*”, i.e. those musics at the crossing of classic, jazz, rock and many more musics, proudly and ideologically without categorization). His approach to music derives from the opportunity of manipulating (mixing and editing) recorded sound, whether it is written or improvised; in fact, many of his compositions do not have scores, although they are fully “written”, and sometimes scores (when available) do not represent what a piece might sound like. His musical sensibility comes directly from methods developed mainly in popular music (he stated several times that playing in rock bands as a teenager and with the Sogenanntes Linksradikales Blasorchester helped him discover the importance of creative collaboration). If he represents a possible coexistence of popular and euro-classical music – and a case of influence *from* popular music *to* euro-classical music, and not vice versa –, it raises many questions about the productive and ideological differences between the two fields and methodologies of research in popular music studies and classical musicology.

Jacopo Conti earned his PhD in musicology at the University of Turin with Franco Fabbri in 2013 focusing on the influences of popular music on “art” music. He teaches at IED (Milan) and modern guitar techniques. He writes programme notes for modern and jazz music concerts for the Teatro Regio of Turin. He translated into Italian Philip Tagg’s *Everyday Tonality and Music’s Meanings*. He lectured at conferences all around Europe and in the USA. He’s member of the Italian branch of IASPM.

*

John Zorn ou l’abolition des frontières entre musiques savantes et actuelles (François-Xavier Feron, LaBRI/CNRS)

Rares sont les artistes qui parviennent à s’illustrer non seulement dans le domaine de la musique dite « savante », de tradition écrite, mais aussi dans celui des musiques dites « actuelles », regroupant des genres aussi différents que le jazz, le rock, la chanson... et leurs multiples ramifications. La production de John Zorn est en cela tout à fait remarquable. Partant de l’exploration de cette grande variété de pratiques musicales – sans se soucier, dit-il, des attentes de son public – Zorn repousse sans cesse les frontières de l’art pour construire une œuvre radicale et profondément originale, comprenant moult versants (classique, électronique, jazz, improvisation libre, punk, hardcore, easy listening...). Il n’est pas question ici de chercher à cataloguer les œuvres de Zorn, entreprise qui s’avèrerait aussi inutile qu’impossible, mais plutôt de proposer un réseau de connections entre elles en tenant compte des sources d’inspiration, du matériau musical et des techniques compositionnelles qui les caractérisent. Nous nous interrogerons alors sur l’attitude post-moderne du compositeur au regard de l’aspect hybride de sa production musicale. Pour cela nous nous appuyerons sur quelques uns de ses récents projet : l’opéra en trois actes *Astronome* (2006) écrit pour le trio explosif et résolument rock formé de Joey Baron (batterie), Trevor Dunn (basse) et Mike Patton (Voix) ; sa série d’œuvres dites « mystiques » portée par le Gnostic trio formé de Carol Emanuel (harpe), Bill Frisell (guitare) et Kenny Wollesen (vibraphone) ; ses dernières œuvres de musique de chambre qui peuvent être accompagnées *ad libitum* par une rythmique comme dans *Ceremonial Magic* (2011) pour violon,

Ouroboros (2014) pour deux violoncelles ou encore les pièces qui figurent dans l'un de ses derniers albums, *In The Hall Of Mirrors* (2014) où la partie de piano interprétée par Stephen Gosling est entièrement écrite alors que Tyshawn Sorey (batterie) et Greg Cohen (contrebasse) improvisent librement par dessus.

François-Xavier Féron est titulaire d'un master en acoustique musicale (Paris VI-IRCAM) et d'un doctorat en musicologie (Paris IV). Après avoir enseigné à l'université de Nantes, il a travaillé successivement, en tant que chargé de recherche, au CIRMMT (Université McGill, Montréal) et dans l'équipe *Analyse des Pratiques Musicales* à l'IRCAM (Paris). En 2013, il intègre le CNRS et rejoint le LaBRI (UMR 5800, Talence). Ses recherches se concentrent sur les pratiques musicales aux XX et XXI^e siècles et, plus particulièrement, sur la dialectique Acoustique/Musique.

*

Une écoute de compositeur « savant » pour une écoute « non-savante » de la musique : Steve Reich (Antonia Soulez, université Paris 8)

Steve Reich est un compositeur expérimental d'avant-garde difficile à classer qui mêle les musiques savantes et populaires comme beaucoup d'autres aux Etats-Unis dans les mêmes années 1960-70. Il se dit répétitif plutôt que minimaliste. Contrairement à Cage, il ne réprouve pas le mot de « musique » et déclare chercher une musique belle et accessible, capable de lui « survivre » en étant jouée par d'autres après lui. Là où il rejoint Cage est son parti-pris « égalitarien » et l'articulation avec la « vie ».

Nous montrerons d'abord pour caractériser la science dont il fait preuve, comment il s'y prend pour composer de la musique conformément à la définition qu'il en donne, à savoir un processus graduel de part en part audible qui se déploie à travers l'exécution. Nous mentionnerons le recours à des techniques rigoureuses notamment celle du déphasage entre deux figures périodiques dont il est l'inventeur. Par ce procédé générant des « patterns », « le processus de composition et la musique entendue doivent faire un ». Tout doit être contrôlé et sans mystère. Le hasard est exclu. Voir exemple musical de cette technique « *It's gonna rain* » (1965-6).

Dans cette conception, ce qu'il y a de frappant est l'importance donnée à la « speech-melody et au texte, traits qu'on aurait dit « classiques » bien que les petits motifs mélodiques collant au texte syllabisé servent surtout un art du son. La part accordée à l'émotion suscitée par l'immersion dans le matériau sonore de la voix, tranche aussi avec les vues contemporaines des compositeurs utilisant l'électronique. Devenir la voix, la jouer du dedans comme se glisser à l'intérieur du processus, produit cette émotion sans nuire à l'impersonnalité d'une musique d'exécution quasi-rituelle, où chaque musicien se fond dans un ensemble, en « sortant de soi vers l'extérieur ». Exemple : « *Music for 18 musicians* » (1976).

La dimension réceptive de cette écoute renforcée par le parti de faire « tout entendre » contraste avec l'aspect savant de la composition où Steve Reich n'a pas hésité à adapter le *cantus firmus* tout en déclarant s'inspirer des ressemblances de famille de Wittgenstein. L'intérêt pour Wittgenstein (étudié à l'université) se révèle encore dans la pièce vocale « *Proverb* » (1995) où le procédé de syllabisation d'une *Remarque Mêlée* produit un canon envoûtant. Une musique obtenue par innovation technique qui ne réussit pas à toucher n'a pas d'intérêt, mais, ajoute-t-il, « il faut que ça marche intellectuellement ».

Je discuterai l'explication que Leonard Meyer a donnée de la « redondance » dans des musiques comme celle de Steve Reich, due au déclin de l'attention causé par développement de la technologie des appareils d'écoute, et l'argument que dans le futur les musiques actuelles distinctes de la contemporaine seront dominées par « la possibilité pour tous de jouir de l'art

qu'il aime » (aspect « égalitarien »), par opposition à « l'obligation pour tous d'aimer le même art » (aspect élitiste).

Je montrerai que Steve Reich déjoue cette prévision par le très grand soin qu'il confère aux deux sortes d'écoute que j'ai distinguées.

Antonia Soulez, Philosophe, professeure émérite, uni. Paris 8, auteur d' *Au fil du motif, autour de Wittgenstein et la musique*, 2012. Ce livre a inauguré une nouvelle collection philosophie musique (co-dir. J. Labia). Une Journée lui a été consacrée (nov. 2013 ENS groupe Mamuphi). Associée au CICM (dir. H. Vaggione) elle a tenu dès 2006 un séminaire hébergé par la MSH PN sur des questions de philosophie et musique. Coord. d'un ouvrage sur Helmholtz, publ Vrin 2011, elle a aussi publié *Manières de faire des sons* 2010 (avec H. Vaggione), *Formel Informel* 2003 (avec H. Vaggione et M. Solomos).

*

L'art musical arabe contemporain. Quelle lecture analytique et esthétique peut-on apporter à sa propre œuvre musicale ? (Mohamed Kammoun, Institut Supérieur de Musique de Tunis)

Publiés depuis la fin du XX^e siècle sous des labels de type ethnique ou world music, l'art musical arabe reflète aujourd'hui à l'échelle internationale une image plutôt stéréotypée et traditionaliste. Plusieurs facteurs auraient favorisé cette standardisation dont le soutien souvent excessif des politiques locales en faveur des productions conservatrices, au détriment d'un engagement stratégique pour la promotion de la création contemporaine. Pourtant de plus en plus de nouvelles expressions musicales continuent à émerger dans le monde arabe, mettant autant en valeur des matériaux culturels endogènes, que d'autres enclavant les effets d'une large globalisation.

Nous nous sommes déjà confrontés à ce phénomène dans une récente thèse de doctorat en musicologie portant sur « Les nouvelles tendances instrumentales en Tunisie. Enjeux esthétiques, culturels et didactiques entre jazz, modalité et métissage » (Dir. Jean-Marc CHOUVEL, Université de Paris IV Sorbonne, 2009). Dans cette communication, nous évoquerons approximativement le même sujet, sous un angle de recherche artistique, à travers nos propres essais de composition.

En première partie, nous essayerons d'explicitier certaines stratégies de l'arrangement de pièces du patrimoine traditionnel tunisien (musiques rituelles, bédouines et dites classiques comme le malûf, les sammâî, le taqsîm..). En effet, le jeu simultanée de mélodies modales et d'un accompagnement réalisé au piano (tempéré) implique des stratégies spécifiques, tant pour l'harmonie que pour la conduite des voix. Nous présenterons, dans ce contexte, des analyses formelles de thèmes traditionnels réduits et développés polyphoniquement avec des variations. Nous décrirons, ensuite, certaines des procédures d'harmonisation modale entreprises sur des mélodies traditionnelles, faisant notamment référence au jazz contemporain. Puis, nous présenterons le concept du « contrepoint polyculturel », où nous faisons intervenir dans une seule ligne mélodique secondaire un référent harmonique et un autre de vocabulaire modal de maqâm-s. Nous expliquerons aussi certains choix d'orchestration et de mélange de timbres. Enfin, nous parlerons de conception rythmique, notamment de l'utilisation de métriques variables issues de découpages paradigmatiques du matériau mélodique.

Nous aborderons, en deuxième partie, des questionnements esthétiques qui ne cessent de se poser dans notre travail de composition. Jusqu'à quel point peut-on se détacher de tout prétexte culturel et référentiel dans une démarche de création abstraite et instantanée ? Nous discuterons en l'occurrence de certaines limites auxquelles nous nous confrontons au niveau de l'improvisation, car c'est là où les enjeux de cohérence culturelle nous semblent des plus

importants, à l'image des divergences des disciplines musicales en présence. Nous nous interrogerons enfin sur la légitimité artistique de ces types d'approches. Entre hybridité implicite et métissage explicite (intentionnel), opérant sur des langages musicaux d'apparence même antinomique, jusqu'à quel point, pourrait-on inscrire ce travail dans une sphère de nouvelles musiques authentiques et savantes ?

Mohamed-Ali Kammoun est pianiste, compositeur et arrangeur de musiques arabes d'influence jazz. Docteur en musique et musicologie du XXe siècle de l'Université de Paris Sorbonne – Paris IV, il est Maître-assistant à l'Institut Supérieur de Musique de Tunis. À 14 ans, il assure comme chanteur soliste son premier récital de musique arabe dite classique avant de s'orienter vers le piano classique puis le jazz. Il entame depuis 2006 une carrière de *leader* de projets, présentant des spectacles de création fusionnant souvent musiques traditionnelles tunisiennes et divers langages musicaux orientaux et occidentaux : *Tendances imparfaites 2008*, *Jazz'na 2010*, *Kif Eddenya 2010*, *Tunisology 2011-2012*, *Margoum 2013*, *Tba' wehkeya (Vision) 2014*. Ses récents projets ont été présentés dans de grandes scènes internationales : Festival international de Carthage 2013, Festival des Arts de Jerash 2014, Festival International de Hammamet 2014, Festival Jazz à Carthage 2013, Festival de Wagner à Bayreuth en Allemagne (2011 et 2012), etc. Lauréat du Ministère de la Culture de Tunisie, il bénéficie actuellement d'une bourse de résidence d'un an à la Cité Internationale des Arts de Paris, où il continue à développer ses travaux de recherche en composition avec de petits ensembles et en collaboration avec de grands orchestres.

*

Astor Piazzolla et la création d'un style conjuguant populaire et savant : l'utilisation de procédés de fugue dans « Muerte del ángel » (Thomas Saboga, Paris-Sorbonne)

Dans le cadre d'une recherche doctorale sur la création d'un style musical qui articule les univers de la musique savante et populaire par le compositeur argentin Astor Piazzolla, nous proposons pour cette communication un regard sur le morceau « Muerte del ángel ». Présent dans l'album « Nuestro tiempo », sorti en 1962 et premier registre phonographique de son quintette « Nuevo Tango », ce moment de sa carrière est de spéciale signification pour l'aboutissement de son style musical, comme nous l'ont dévoilées nos analyses auditives entreprises tout au long de notre recherche. Nous cherchons à comprendre, de façon plus spécifique dans ce style abouti, quels seraient les rapports engendrés par le compositeur entre la musique populaire et savante - élément fondamental ainsi que différentiel de son œuvre -, à partir desquels le tango argentin peut se mêler sans éclectisme à des procédés de fugue de la musique baroque, à des pratiques du jazz, ou alors bien à des techniques d'écriture de la musique savante moderne et contemporaine. Nos interrogations démarreront sur la présence, pour se développer ensuite sur la fonction que ces divers procédés auraient dans ses compositions et arrangements. Quelles sont les conséquences esthétiques de métisser ces divers éléments ? Pourquoi certains procédés, comme l'écriture de la fugue, y sont-ils incorporés ? Pourquoi l'utilisation usuelle de ceux-ci est-elle changée ?

Nous considérerons dans cette communication les rapports historiques du compositeur avec la musique baroque, notamment celle de Bach, présents dans ses déclarations. Les études académiques antérieures sur la musique de l'Argentine qui ont porté sur ces rapports, comme celles de López et de Goldenberg, et qui nous aident à cerner la fonction de la fugue dans sa musique aussi bien que les rapports entre tango et fugue qui s'y cachent, seront aussi prises en considération dans ce débat. Mais les résultats présentés se référeront principalement aux rapports entre la musique de Piazzolla et la fugue, très pertinents pour penser à ces questions, et significativement présents dans la composition « Muerte del ángel ». À partir des procédures d'écriture de fugue, qui ont comme caractéristique d'être très normées, nous pouvons par contraste avec son écriture suivre une intéressante voie de recherche: comme il nous est possible de savoir comment le compositeur aurait dû faire selon la tradition académique, il nous

est aussi permis d'appréhender les conséquences esthétiques de cette autre réalisation choisie, et conséquemment de cerner de plus près les questions soulevées par cette recherche. Pour cela, nous avons utilisé le traité de fugue de Gedalge comme une possible référence de l'écriture de fugue académique apprise par le compositeur, après considérer les traces de ses études avec Nadia Boulanger dans notre recherche historique.

Thomas Saboga est compositeur, guitariste et musicologue brésilien, réalise Licence et Master en Musique à l'Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio). Sa composition "Baião de câmara" fut enregistrée par Milton Nascimento ; son album de compositions "O Desague" sort en 2010. Son Master est consacré au compositeur-guitariste Guinga. Doctorant à Paris-Sorbonne sous la direction de Laurent Cugny, Saboga recherche sur le dialogue savante-populaire dans l'œuvre d'Astor Piazzolla.

POSTERS ET DEMO

Musiques « populaires » d'aujourd'hui et musiques « savantes » du passé : styles divergents, fonctionnements communs. L'exemple de The Muse (Gilles Baroin, Laboratoire MAIAA Ecole Nationale de l'Aviation Civile. Laboratoire LLA, Lettres Langues et Arts Université de Toulouse / Hugues Seress, Université Paris-Sorbonne, IReMus)

Depuis une vingtaine d'années, les musiques « populaires » d'aujourd'hui ont progressivement accédé, sous le label *Musiques Actuelles Amplifiées*, au statut des cultures musicales enseignées dans les conservatoires et les universités. Cette promotion s'est accompagnée, comme ce fut jadis le cas pour les musiques traditionnelles ou musiques « populaires » du passé, d'un double processus : alors que s'ancrait l'idée même qu'elles pouvaient constituer un répertoire objectivable et digne d'intérêt, les *Musiques Actuelles Amplifiées* allaient provoquer une profonde hybridation des approches cognitives et didactiques, qui devait servir tant pour elles-mêmes, que pour les autres répertoires plus académiques. Cette hybridation s'effectua à double sens, de telle manière que les premières études, qui devaient tourner le dos aux seules approches socio-historiques du corpus, virent rapidement le jour.

Parmi elles, s'affirmait une nouvelle tendance à l'examen des musiques actuelles comme des systèmes hérités, mais plus tout à fait identiques, à « la tonalité » de la musique « savante ». Dans le sillage des études néo-riemanniennes, la mise à jour et la description des récurrences tonales et harmoniques de ces petites formes allaient s'avérer efficaces, en raison précisément du caractère condensé de leur format. Parce qu'en effet, le principal reproche adressé aux théories transformationnelles était ici invalidé par la prééminence de la successivité immédiate sur la mise à distance et la structuration hiérarchique qu'impliquait la grande forme, l'engouement pour les approches néo-riemanniennes et leur formulation mathématique et géométrique se fit davantage plus vif chaque année, proposant de nouveaux regards, à travers des microcosmes facilement appréhendables, sur des phénomènes aussi divers que la tonalité chromatique ou les néo-modalités. Les travaux récents de nombreux musicologues constituent des exemples particulièrement éclairants de ces nouveaux développements d'une analyse réduisant les clivages entre styles divergents au profit de fonctionnements communs.

C'est cette approche que se proposera d'illustrer cet exposé, via l'examen et une représentation des transformations polarisées qui permet de rendre compte de plusieurs niveaux de hiérarchie tonale. Pour cela, nous choisirons deux types de progressions caractéristiques des musiques actuelles : l'un fondé sur une tonalité peu orientée, se déplaçant dans un réseau de tierces à l'aide de degrés dits « modaux » (The Muse, *Exogenesis*), et l'autre sur une tonalité unidirectionnelle, évoluant dans un réseau de quintes, avec l'usage de progressions favorisant une conduite chromatique des voix extrêmement parcimonieuse (The Muse, *Take a bow*). Enfin, nous mettrons ces deux types de parcours en perspective avec leurs « équivalents savants » que pourraient être Fauré et Beethoven.

Gilles Baroin est un mathémusicien, spécialisé dans la visualisation géométrique 2D et 4D des structures musicales et processus musicaux à but analytique et pédagogique. Concepteur des premiers films d'animation 4D de pièces tonales et d'une pièce atonale de Webern.

Docteur en musicologie, **Hugues Seress** est Professeur d'Enseignement Artistique (C.A.) de culture et d'analyse musicale, et M.A.A. en Conservatoire et au Centre d'Études Supérieures de Musique de Poitiers. Il se consacre à l'étude de la tonalité élargie, particulièrement en Europe centre-orientale, et développe des outils de description théorique et d'analyse d'inspiration néo-riemannienne.

*

Tutoriel HexaChord : analyse musicale à l'aide de complexes d'accords (Louis Bigo, Departamento de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial Universidad del País Vasco EHU/UPV)

HexaChord est un logiciel visant à fournir au musicologue une gamme d'outils pour l'analyse de pièces musicales à l'aide de la notion de *complexe d'accords*. Un complexe d'accords est un espace de hauteurs multidimensionnel représentant un ensemble d'accords tout en mettant en valeur les intersections entre ces accords. Cette notion est inspirée du *Tonnetz*, graphe de notes planaire dans lequel les 24 triades majeures et mineures apparaissent sous la forme de régions triangulaires. La reformulation du *Tonnetz* sous la forme d'un complexe d'accords suggère une méthode générique pour la représentation spatiale d'un ensemble d'accords arbitraire dans le but d'analyser une œuvre.

Les espaces fournis par défaut par HexaChord représentent des familles d'accords largement utilisées en théorie et en analyse musicale. Il s'agit d'ensembles d'accords associés à des classes d'équivalence induites par des opérations musicales courantes comme la transposition et l'inversion. L'ensemble des 24 triades majeures et mineures, équivalentes à transposition et inversion près, constituent un exemple de tel ensemble. La représentation d'une pièce dans ce type d'espace offre une approche visuelle et intuitive pour une analyse dans un cadre harmonique ou tonal particulier. HexaChord permet par ailleurs de visualiser l'espace associé aux accords employés au cours d'une pièce afin de lui attribuer une signature topologique. Parmi ses principales fonctionnalités, l'outil permet de représenter toute séquence musicale (fournit au format MIDI) sous la forme d'une trajectoire évoluant en temps réel dans différents complexes d'accords choisis par l'utilisateur. La compacité des trajectoires est automatiquement calculée afin d'identifier les espaces les plus adaptés pour l'analyse de la pièce. Cette fonctionnalité permet notamment de regrouper certaines pièces appartenant à un même style caractérisé par l'utilisation de familles d'accords spécifiques. Enfin, l'utilisateur peut effectuer différentes opérations géométriques sur ces trajectoires (translations, rotations, etc.) puis écouter et exporter sous la forme d'un nouveau fichier midi la pièce transformée.

Après avoir présenté quelques bases théoriques sur les complexes d'accords, nous effectuerons une démonstration "pas à pas" de l'outil afin de familiariser les participants avec ses différentes fonctionnalités. Nous baserons nos exemples sur des pièces de "musique actuelle" comme de "musique savante" afin de montrer la polyvalence de l'outil dans le cadre de différents styles musicaux.

Louis Bigo est chercheur en contrat post-doctoral dans l'équipe informatique musicale menée par Darrell Conklin au sein du Departamento de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial Facultad de Informática, Universidad del País Vasco à San Sébastien en Espagne. Ses travaux de thèse intitulés « Représentations symboliques musicales et calcul spatial » menés au LACL (Université Paris 12) et à l'IRCAM (Université Paris 6) ont été récompensés par le prix du jeune chercheur en science & musique 2013 décerné par l'AFIM et l'IRISA.

*

La 10^{ème} remix de Pierre Henry : une fusion musicale – Logiciel EAnalysis (Pierre Couprie, IReMus, université Paris-Sorbonne)

En 1979, le compositeur Pierre Henry déstructure les neuf symphonies de Beethoven pour créer *La dixième symphonie de Beethoven*. « Les notes [...] sont devenues des sons concrets » pour être montées et mixées en suivant les techniques de la musique électroacoustique. Mais Pierre Henry ne rompt pas avec le langage de Beethoven, il en joue pour créer de nouvelles formes de résolutions, de développements et de répétitions : « par le montage et les mélanges j'ai introduit des temps de résolution ou de frustration, de prolongement ou de climat, des cycles, des répétitions et des contrepoints par canons, enfin, une approche similaire à celle de mes œuvres ». Ces expériences seront considérées comme « contre nature » par une grande partie de la critique musicale.

En 1998, le compositeur décide de remixer son œuvre afin d'y intégrer une nouvelle rythmique, des effets de filtrages, des doublages de réverbération et des battements provenant de la musique populaire. Si le compositeur pousse la complexité de la construction électroacoustique jusqu'à ses limites, l'œuvre acquiert de nouvelles couleurs, mais perd aussi en authenticité comme le dira Michel Chion. En effet, il ne reste presque plus rien de la version de 1979 tant le travail de remontage et remixage a été important. Dans cette nouvelle version, l'utilisation de sources provenant d'origines différentes (la première version de son œuvre à partir d'un matériau orchestral, les enregistrements de bruitages, les textures de synthèse les boucles de musique techno) et l'emploi de techniques de studio utilisées dans les musiques de tradition phonographiques créent une véritable symbiose entre des univers très différents. Pierre Henry réussit ainsi à composer une œuvre provoquant de multiples conduites d'écoute chez l'auditeur.

L'analyse d'une œuvre de cette ampleur et de cette complexité n'est pas sans poser de nombreux défis au musicologue. L'objectif ne sera pas de produire une analyse détaillée des 57 minutes que compte *La 10^{ème} remix*, mais plutôt d'expérimenter des techniques de représentation acoustique afin de comparer et d'analyser le matériau et les structures de l'œuvre. L'objectif ne sera pas non plus de déconstruire l'œuvre afin d'en tracer l'historique des processus de création, mais d'élaborer des techniques analytiques permettant de naviguer dans le flux sonore et de s'appuyer sur une analyse auditive afin de construire une modélisation de sa structure. Les différentes formes que peut prendre la représentation nous permettront d'analyser comment le matériau et les structures musicales provenant d'univers différents s'articulent dans l'œuvre de Pierre Henry. Enfin, ces représentations seront aussi l'occasion d'analyser le style du compositeur qui reste toujours présent dans cette œuvre malgré l'emploi d'un matériau musical culturellement très marqué. Car, si le compositeur reconnaît avoir pris en compte les techniques d'écriture utilisées par Beethoven ou celles employées dans la musique populaire, *La 10^{ème} remix* reste une œuvre profondément électroacoustique.

Pierre Couprie est titulaire d'une thèse de musicologie sur l'analyse et la représentation morphologique des musiques électroacoustiques (2003), membre de la Société Française d'Analyse Musicale, chercheur à l'Institut de Recherche en Musicologie (CNRS, Université de Paris-Sorbonne), il concentre ses recherches sur la musique électroacoustique et le développement d'outils interactifs pour l'analyse et la performance musicale. Il est maître de conférences et enseigne la pédagogie numérique et les technologies numériques pour la recherche à l'Université de Paris-Sorbonne. Il collabore depuis 2004 avec le *Music, Technology and Innovation Research Centre* (MTIRC) de l'université De Monfort en Grande-Bretagne sur des projets de référencement et d'analyse de la musique électroacoustique. Il est aussi improvisateur électroacousticien au sein du collectif Les Phonogénistes et de l'ensemble ONE.

*

Rap, ragga et rock alternatif français des années 1980 : vers une musicologie computationnelle (Olivier Migliore, RIRRA 21, ED58, UPVM3, Nicolas Obin et Jean Bresson, IRCAM/CNRS/UPMC)

À la fin des années 1970 et au début des années 1980, le rap, le ragga, et le punk font leur apparition en France. Le milieu culturel alternatif parisien accueillera ce nouveau avec

enthousiasme, et bientôt naîtront de nombreux groupes remaniant la langue française afin de l'adapter au mieux à ces styles musico-littéraires initialement conçus pour l'anglais. Leur émergence en France se distingue substantiellement de la tradition de la chanson française qui demeure intimement liée à la tradition musicale occidentale et au chant. En particulier, l'expression vocale y est plus proche de la parole que du chant, et s'y révèle plus rythmique que mélodique. Cette singularité rend difficile toute analyse musicologique traditionnelle, et les analyses existantes se fondent plus sur l'analyse du texte que sur la réalisation sonore. L'objet de cette étude est de proposer une analyse musicologique assistée par ordinateur de ces styles de musiques populaires, et ce, à partir de l'analyse automatique du son.

Nous présenterons une chaîne de traitement automatique pour la transcription rythmique de la voix alignée sur les temps de la mesure musicale. Tout d'abord, une analyse du son est réalisée pour : 1) estimer le positionnement des voyelles et des syllabes à partir d'un enregistrement de voix ; 2) et estimer le positionnement des temps musicaux (temps faibles/forts) à partir d'un enregistrement de musique. Le logiciel *Audiosculpt* offre alors la possibilité de visualiser et d'écouter le positionnement réel du texte proféré sur les temps de la mesure musicale, mais également de corriger et d'enrichir les segmentations d'annotations phonétiques (phonèmes) et prosodiques (accents). Enfin, le passage de la représentation acoustique (le son) à la représentation symbolique (la partition) est réalisé avec le logiciel *OpenMusic*, pour permettre une analyse musicologique des structures rythmiques de la voix alignées sur le texte et la mesure musicale.

L'extraction automatique des structures rythmiques de la voix à partir de l'analyse du son permet alors d'objectiver les propriétés rythmiques de la musique populaire. L'ensemble des analyses doit permettre d'observer précisément les relations rythmiques qu'entretiennent la voix et la musique, dans le but de caractériser et de différencier des styles de musique populaire. Nous étudierons en particulier le degré de synchronicité de la structure de la parole et de la structure musicale dans le contexte de styles musicaux à l'interface de la parole et de la musique. Notre communication consistera à détailler les étapes de traitement du son à la partition, et à présenter les résultats préliminaires de notre étude.

Bibliographie

- Niels Bogaards, Axel Robel, and Xavier Rodet (2004). Sound Analysis and Processing with AudioSculpt 2, *International Computer Music Conference (ICMC)*.
- Jean Bresson, Carlos Agon, and Gérard Assayag (2011). OpenMusic. Visual Programming Environment for Music Composition, Analysis and Research, *International Conference on Multimedia (ACM)*.
- Céline Chabot-Canet, *Léo Ferré : une voix et un phrasé emblématiques*, Paris, L'Harmattan, 2008.
- Jean-Marie Jacono, « Pour une analyse des chansons de rap », dans *L'analyse des musiques populaires modernes: chanson, rock, rap, Musurgia*, vol. V, n° 2, Paris, Eska, 1998, p. 65-75.
- Serge Lacasse, « L'analyse des rapports texte-musique dans la musique populaire : le cas des paramètres technologiques », dans *L'analyse des musiques populaires modernes: chanson, rock, rap, Musurgia*, vol. V, n° 2, Paris, Eska, 1998, p. 77-85.
- Nicolas Obin, François Lamare, and Axel Robel (2013). Syll-O-Matic : an Adaptive Time-Frequency Representation for the Automatic Segmentation of Speech in Syllables. *International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)*.
- Geoffroy Peeters and Hélène Papadopoulou (2011). Simultaneous Beat and Downbeat-Tracking using a Probabilistic Framework: Theory and Large-Scale Evaluation. *IEEE. Transactions on Audio, Speech and Language Processing*, 19(6):1754-1769.

Musiques « populaires » de studio : dimensions structurantes et éléments d'organisation formelle (Emmanuel Deruty, Akoustic-Arts / Sony CSL et Frédéric Bimbot (IRISA / CNRS)

En occident, les musiques dites « populaires » occupent en ce début de millénaire environ 95% de part de marché, tous supports confondus. La popularité persistante accordée à certaines de ces musiques écrites il y a bientôt cinquante ans comme plusieurs albums des Beatles ou de Pink Floyd montre qu'il ne s'agit pas d'un effet de mode. Pour le meilleur ou pour le pire, les musiques « populaires » constituent le principal courant musical de notre époque. L'intégration de l'étude de ces musiques aux milieux académiques et universitaires est progressive mais réelle. Si une grande partie de la littérature choisit d'étudier ces musiques sous l'angle de la sociologie ou de l'analyse des pratiques musicales, de récentes initiatives proposent des études du discours au niveau neutre de la sémiotique tel que l'ont défini Molino et Nattiez. Certains auteurs mettent ainsi en évidence des spécificités propres au discours « populaire », qui délaisserait les codes utilisés pour l'écriture des musiques dites « sérieuses » au profit de l'utilisation spécifique d'éléments musicaux traditionnels ou de l'introduction d'éléments propres.

Ainsi, si la musicologue française Annie Coeurdevey souligne, lors de l'avènement de l'écriture harmonique et tonale au début du XVIIIème siècle, le passage d'une harmonie résultante à une harmonie agissante, le canadien Philip Tagg suggère que les musiques « populaires » du XXème siècle mettent en scène des harmonies intensionnelles (relatives à l'instant), par opposition aux harmonies extensionnelles (relatives aux enchaînements) utilisées dans le cadre du discours tonal. Le même Philip Tagg note l'utilisation extensive et « savante » de dimensions musicales particulières à ces musiques, comme la *poly-métrie*, la *poly-timbralité* ou la *poly-spatialité*.

C'est dans ce contexte que nous nous intéresserons aux musiques « populaires » d'influence anglo-saxonne dites de studio, dont l'avènement, sous la forme des albums tardifs des Beatles, se situe à la fin des années 60, et dont la majeure partie des genres actuels sont issus. Nous proposons deux approches d'analyse. Dans une première perspective, nous abordons le discours musical sous l'angle de la théorie de la communication. Un émetteur transmet un message à un récepteur. Pour ce faire, il utilise un code, qui comprend des éléments porteurs et des éléments modulants ayant des fonctions signifiantes distinctes et complémentaires. Nous comparons la nature de ces éléments respectifs dans des exemples issus de la musique tonale « savante » et de la musique « populaire ».

Dans une seconde perspective, nous étudions le discours « populaire » sous l'angle des implications au sens du musicologue américain Eugene Narmour. Nous montrons comment des éléments de vocabulaire s'appuyant sur les codes mis en évidence au premier point sont organisés au sein d'une architecture non triviale visant à un équilibre formel strict. Nous espérons qu'une telle présentation mettra en lumière des aspects importants liés à ces musiques dont l'immense succès ne s'est depuis plus de 50 ans pas démenti.

Emmanuel Deruty est diplômé du CNSMDP en tant que *Tonmeister* (directeur artistique d'enregistrements musicaux). Il a travaillé dans des domaines variés liés au son, à la musique et à la recherche musicale : *sound designer* pour l'IRCAM et pour Soundwalk (New-York), compositeur de musiques de court- et long-métrages pour Arte, Autour de Minuit et *Everybody on Deck*, musicologue pour l'IRCAM et l'IRISA, auteur pour *Sound on Sound* (Cambridge, UK). Il travaille actuellement pour la société Akoustic Arts et le laboratoire Sony CSL à Paris.

Frédéric Bimbot est Directeur de Recherche au CNRS, à l'IRISA (Rennes). Ses thèmes de recherche sont centrés sur le traitement de la parole, du son et de la musique : reconnaissance de la parole et du locuteur, séparation de sources sonores, modélisation et détection automatique de la structure musicale, ressources et évaluation pour le traitement des signaux audio. Une grande part de ses travaux s'insèrent dans des projets collaboratifs tels que Quaero, S-Pod, VoiceHome, ... Par ailleurs, il dirige le Département "Signaux et Images Numériques, Robotique" de l'IRISA.

Séparation de voix en musique classique et en musique populaire (Nicolas Guiomard-Kagan, Mathieu Giraud, Richard Groult, Florence Levé)

La séparation de voix consiste à extraire des voix monophoniques d'un fichier polyphonique. Elle permet de mieux comprendre une partition et de faciliter l'inférence et la recherche de motifs polyphoniques pertinents. Les algorithmes de séparation de voix utilisent principalement la hauteur (pitch) des notes en regroupant des notes contigües de hauteur proche.

Un algorithme simple est d'attribuer à chaque note la voix qui minimise l'écart entre sa hauteur moyenne et la hauteur de la note. Cette hauteur moyenne peut par exemple être calculée sur les passages contenant un maximum de notes simultanées. La méthode de Kilian et Hoos (2002) commence elle par découper le fichier d'entrée en sections appelées slices telles que toutes les notes d'un slice se chevauchent. Ensuite, une méthode d'optimisation impliquant plusieurs fonctions d'évaluation est appliquée pour diviser et regrouper les slices. Leur algorithme est en particulier capable de garder des accords dans une même voix. L'algorithme de Chew et Wu (2005) découpe le fichier d'entrée en sections appelées contigs, les points de découpe étant les endroits où le nombre de voix jouées en même temps varie. L'algorithme regroupe les notes par voix à l'intérieur des contigs, puis regroupe les voix entre différents contigs en commençant par les contigs maximaux, c'est-à-dire ceux où l'ensemble des voix est présent. Enfin, l'amélioration proposée par Ishigaki, Matsubara et Saito (2011) modifie l'étape de regroupement des contigs en bénéficiant du fait que les entrées de voix sont souvent non ambiguës. Au lieu de partir des contigs maximaux, l'algorithme commence donc par les contigs où le nombre de voix dans le contig de gauche est inférieur ou égal au nombre de voix du contig de droite.

Jusqu'ici ces algorithmes ont été surtout évalués sur de la musique savante, en particulier sur de la musique contrapuntique, où la superposition de lignes mélodiques donne naissance à une belle harmonie. Il est intéressant d'étudier quels résultats on peut obtenir sur d'autres formes d'écriture polyphonique. Nous proposons donc d'évaluer systématiquement certains de ces algorithmes de séparation de voix sur un corpus contenant aussi bien des fugues de Bach que de la musique populaire. À notre connaissance, ce type d'évaluation n'avait pas été entrepris auparavant. Nous avons sélectionné 248 fichiers MIDI de musique pop comprenant au moins deux pistes monophoniques de longueur suffisante. Nous avons évalué les quatre algorithmes sur ces fichiers. Nos premiers résultats montrent que sur 40 de ces fichiers, 95% des notes sont correctement affectées sur la bonne voix par au moins un des algorithmes. Nous discuterons l'efficacité des divers algorithmes appliqués sur ce corpus pop, en comparaison avec les résultats sur un corpus de 48 fugues de Bach.

Nicolas **Guiomard-Kagan** a obtenu un master «Informatique Théorique et Applications» à l'université de Rouen. Il a effectué son stage de Master 2 sur les langages rationnels k-blocs déterministes au LITIS (Haute-Normandie). Depuis 2013, Nicolas prépare sa thèse au MIS (UPJV, Amiens), et travaille sur la recherche et l'inférence de motifs dans des partitions polyphoniques. Il est co-encadré par Mathieu Giraud, Richard Groult et Florence Levé au sein du projet Algomus.

