

# COMMENT ANALYSER L'IMPROVISATION ?

Vendredi 12 et samedi 13 février 2010

Ircam – 1 place Igor Stravinsky – 75004 Paris



© Philippe Monge

Société française d'analyse musicale

Institut de recherche et coordination acoustique/musique

EA 3402 – Approches contemporaines de la création et de la réflexion artistiques,  
université de Strasbourg

Contact : colloque.impro@gmail.com



COLLOQUE IMPROVISATION

VENDREDI 12 ET SAMEDI 13 FÉVRIER 2010  
IRCAM, SALLE IGOR-STRAVINSKY

## PROGRAMME

Les communications de chacune des deux journées du colloque seront précédées par une conférence initiale, la première donnée par **Bernard Lortat-Jacob** et la seconde par **Arnold I. Davidson** et **George E. Lewis**.

**Bernard Lortat-Jacob** est ethnomusicologue, directeur de recherche honoraire au CNRS. Il travaille sur les musiques orales et rurales de la Méditerranée qui fournissent le cœur de ses réflexions théoriques (cognition, improvisation, recherches sur les techniques vocales, etc.).

Il a publié en 1987 un ouvrage sur *L'improvisation dans les musiques de tradition orale* [Sela].

**Arnold I. Davidson** est professeur à l'université de Chicago, où il dirige la revue *Critical Inquiry* ainsi que le Centre *France-Chicago*, et professeur d'histoire de la philosophie politique à l'université de Pise. Il a écrit *The Emergence of Sexuality, Historical Epistemology and the Formation of Concepts* et *La philosophie comme manière de vivre* (avec Pierre Hadot) et édite ou co-édite la version anglaise des cours de Michel Foucault au Collège de France et *Philosophie Anthologie*. L'année dernière, A. Davidson a donné les *Lezioni Veneziane* à l'université de Venise où il a abordé l'histoire du jazz et de l'improvisation libre.

**George E. Lewis** est professeur de musique américaine à l'université Columbia, lauréat du prix Mac Arthur 2002. Son travail de création inclut l'improvisation, l'écriture pour ensemble et orchestre et la musique par ordinateur. Son ouvrage, *A Power Stronger Than Itself: The AACM and American Experimental Music* (University of Chicago Press, 2008), a reçu l'*American Book Award* 2009.

# Vendredi 12 février

Ircam, salle Igor-Stravinsky

---

9H – 9h30	Accueil
9H30 – 9H45	Introduction du colloque <b>Jean-Michel Bardez</b> (président de la SFAM) et <b>Frank Madlener</b> (directeur de l'Ircam)
9H45 – 10H30	« <i>De l'improvisation</i> » <b>Bernard Lortat-Jacob</b> (chercheur au CNRS)
10H30 – 11H	« <i>Le problème de la coordination dans l'improvisation collective libre</i> » <b>Clément Cannone</b> (doctorant à l'ENS)
11H30 – 12H	« <i>De la non-réversibilité des processus pour l'analyse musicale entre improvisation générative et composition computationnelle</i> » <b>Marc Codron</b> (compositeur)
12H – 12H30	« <i>Approches aléatoires de l'improvisation libre</i> » <b>Franck Jedrzejewski</b> (chercheur au CEA)
14H30 – 15H	« <i>Le double sens de l'improvisé chez Boulez</i> » <b>Brice Tissier</b> (doctorant à l'université de Paris-Sorbonne Paris-4)
15H – 15H30	« <i>Superposition de «traditions encapsulées» dans des comprovisations pour grands ensembles</i> » <b>Sandeep Bhagwati</b> (université Concordia, Montréal)
15H30 – 16H	« <i>Entre composition et improvisation : analyse du programme informatique de Soliloque sur [X, X, X et X] de Fabien Lévy</i> » <b>Frédéric Dufeu</b> (doctorant à l'université de Rennes-2)
16H30 – 17H	« <i>Un cadre théorique basé sur la théorie des graphes pour l'improvisation assistée par ordinateur</i> » <b>Fivos Maniatakos</b> (doctorant à l'Ircam) <b>Carlos Agon</b> (chercheur à l'Ircam)
17H – 17H30	« <i>Third Stream v. Free Jazz, de Gunther Schuller aux musiques actuelles improvisées en passant par la rencontre d'Edgar Varèse avec Charles Mingus</i> » <b>Frédéric Maintenant</b> (université Paul Valéry, Montpellier)
18H	Table ronde

## CONFÉRENCIER INVITÉ

## « De l'improvisation »

L'improvisation a été longtemps pensée, y compris par moi-même, à partir d'un certain nombre de notions de base qui seront rapidement rappelées : couple « modèle/réalisation », combinatoire fondée sur un nombre fini de constituants de départ, règles de concaténation, parcours, etc. Ce point de vue a des avantages et permet des avancées typologiques, notamment pour caractériser nombre de musiques de tradition orale (ainsi la notion de « module » ou celle de système « motivique »), mais il est incapable de tenir compte de ce qu'on pourrait appeler les « dénis de structure ». Ces « dénis de structure », qui sont repérables par exemple dans les interactions, les projections ou l'hypermotivisme, se prêtent mal à une étude systématique. Riches de sens affectif, anthropologique et musical, ils offrent le désavantage d'être difficilement objectivables et parfois même de n'être présents que dans la tête ou l'action de ceux qui pensent ou perçoivent la musique. C'est à ce titre qu'ils fascinent.

## Session 1 : CONCEPTUALISER L'IMPROVISATION ?

Présidente de séance : Marie-Noëlle Masson, université Rennes-2, vice-présidente de la SFAM

## « Le problème de la coordination dans l'improvisation collective libre »

S'interroger sur quelque chose comme « l'improvisation collective libre » peut sembler curieux car aucun groupe, aucune formation, aucun festival ne revendiqueraient une telle étiquette. En effet, ce qu'on appelle ici l'improvisation collective libre n'est certainement pas un genre, qui trouverait son unité dans un ensemble de processus formels et/ou stylistiques, mais une manière particulière de produire du musical. Nous entendons simplement désigner par là un ensemble de phénomènes musicaux (appelés tantôt *free music*, improvisation générative, *open music*, improvisation pure, musique contemporaine improvisée, musique expérimentale, etc.), provenant de milieux musicaux fort divers (jazz libre, *noise music*, rock expérimental, musique contemporaine, etc.) qui ont en commun d'être produits par au moins deux personnes improvisant (c'est-à-dire laissant une partie des décisions compositionnelles en suspens jusqu'au moment de la performance) simultanément et librement sans qu'aucun référent n'informe l'improvisation *a priori*. Si on insiste sur la diversité des milieux musicaux pratiquant cette forme d'improvisation, c'est justement pour mettre en avant le fait que l'unité de « l'improvisation collective libre » n'est sans doute pas à rechercher dans une caractérisation analytique traditionnelle de la musique ainsi produite (qu'on pourrait réduire à une pure idiosyncrasie) mais plutôt dans une série de processus cognitifs communs engagés par ces improvisateurs.

Au centre de toutes ces pratiques d'improvisation libre, il y a bien sûr la question de la création collective en temps réel et que doivent affronter les improvisateurs : comment, en l'absence de tout cadre préétabli, parvenir à créer une pièce de musique, à coordonner différentes propositions musicales en un tout qui fait sens, quand chaque décision individuelle ne prend son sens qu'à l'aune des décisions des autres musiciens ? Question encore plus complexe quand les musiciens se rencontrent pour la première fois et qu'ils

sont issus d'univers musicaux très différents (cf. la *Company Week*, semaine d'improvisation organisée annuellement par Derek Bailey de 1977 à 1992).

De telles situations interactives et stratégiques sont l'objet d'étude privilégié de la théorie des jeux : il peut alors être très fécond de penser la situation d'improvisation collective libre sous la catégorie du jeu de coordination, tel qu'il est examiné par la théorie des jeux depuis les ouvrages fondamentaux de Thomas Schelling (*The Strategy of Conflict*, 1960) et de David Lewis (*Conventions*, 1969). Nous présenterons quelques uns des concepts centraux utilisés pour comprendre ces phénomènes de pure coordination (points focaux, hiérarchie cognitive, raisonnement d'équipe...) et montrerons leur utilité pour l'analyse de l'improvisation collective libre.

À terme, l'hypothèse est faite que, si nous comprenons comment les musiciens se coordonnent dans une situation d'improvisation libre, si nous pouvons rendre compte des heuristiques cognitives qu'ils y mobilisent, nous pourrions aborder la question complexe et controversée (cf. les positions critiques de Boulez ou Dahlhaus) de la nature formelle de cette musique et montrer que cette exigence de coordination des discours, et les choix cognitifs qu'elle implique, informent et rythment la musique produite par l'improvisation collective libre.

## 11H00 • PAUSE

## 11H30 • MARC CODRON, compositeur

### « De la non-réversibilité des processus pour l'analyse musicale entre improvisation générative et composition computationnelle »

Notre proposition de contribution pose quelques pistes de réflexion – autour l'écriture de l'improvisation et composition en temps réel avec ordinateur – qui alimentent le questionnement plus général « Comment analyser l'improvisation ? », auquel nous ajouterons les questions : pourquoi analyser l'improvisation ? Que considère-t-on comme une improvisation ? Les situations intermédiaires telles que composition temps réel et écriture de l'improvisation entrent-elles dans le champ d'une étude sur l'analyse de l'improvisation ? Ces questions sont en relation avec notre postulat de départ, à savoir qu'une improvisation sera une solution unique faisant émerger une genericité (dans un tissage complexe de relations) singulière à un instant non moins singulier. Ce sont les conditions (contraintes et limites déterminées) et les relations (construites autour de solutions non prédéfinies) qui conduisent à une singularité formelle se déployant idéalement au cours du temps. Il ne s'agirait donc pas, à l'évidence, de soutenir – par une supposée réversibilité des fonctionnalités opératoires – un formalisme prétendument générateur de pensée. Il s'agit au contraire d'opter pour une approche qui, à l'inverse, n'abstrait pas de représentation formelle prédéfinie, en posant que « l'œuvre musicale (une improvisation ?) peut être vue comme une solution » [Wittgenstein], *a fortiori* une improvisation musicale est envisagée ici comme l'une des issues, ou solutions, parmi des possibles. Dès lors, il n'y aurait pas à déceler, pour l'analyse, si chaque pas (élément du contenu sémantique improvisé) est *a posteriori* correct ou si le résultat peut être réduit à un formalisme rassurant. Le « nœud de significations nouvelles » [Granger] s'oppose à tout monde prédéfini en tant que représentation connue. En effet, un formalisme prédéfini empêcherait toute forme d'émergence à partir du cheminement singulier de l'improvisateur qui vise la création d'un contexte. Le cas du jazz montre un jeu d'équilibre entre trames (cycles formels) et l'incomplétude nécessaire permettant l'action musicale. En proposant l'insertion de l'ordinateur dans le couplage structurel, « l'incomplétude [...] nécessaire à l'action » [Wegner], indispensable à l'improvisation, ne reposerait plus seulement sur l'action de l'improvisateur, mais nécessairement au niveau du couplage cognition/programme, offrant une indétermination faible de solutions non prédéfinies. Cette incomplétude ne saurait être atteinte par l'ordinateur seul qui ne peut produire que des mondes clos, « car les algorithmes sont, dans leur propre ontologie régionale, complets (finis, fermés), tandis que le choix engagé dans l'action est, par nature, incomplet. » [Wegner].

Pour ces raisons, nous recherchons la création d'une situation hybride : entre improvisation générique et composition par contraintes, un intermédiaire faisant appel à une quasi écriture de l'improvisation et un engagement quasi temps réel de la composition. L'empiètement volontaire de cette démarche vise d'une part à déployer différentes situations d'écoutes et d'opérations de réception en lien avec les systèmes convoqués (algorithmes, réseaux, objets), et d'autre part à éviter que la simulation d'improvisation n'orientent l'analyse vers un système artificiel qui produit des mondes clos. La notion d'émergence musicale, dont les liens avec l'improvisation sont évidents, rappelle que le composable (et donc le composable en temps réel) n'obéirait pas seulement à une hiérarchie préétablie de degrés d'attraction. Tout comme lui, ce qui peut être improvisé ou conçu, ou perçu comme tel, « [...] se manifeste plutôt, dans la perspective du réseau et de l'émergence, par un jeu stratifié d'échelles temporelles qui est lui-même composable, et non pas préétabli » [Vaggione]. Sur ces bases, on se propose d'examiner s'il est possible ou non d'adopter une disposition analytique de l'improvisation qui s'attache davantage aux relations d'échelles et aux opérations qu'à une solution particulière seule, et qui serait en quelque sorte une forme d'analyse restreinte. La non-réversibilité des fonctionnalités opératoires étant le point de départ de cette réflexion sur l'improvisation musicale, et puisque le résultat diffère d'une computation à l'autre en fonction du contenu sémantique en entrée et des limites imposées dans l'écriture des contraintes, on mesurera l'importance et le poids des contraintes et des indéterminations locales avec le rapport de distance constaté. Il sera alors bien moins question d'un dualisme forme/matériau que d'une réciprocity opération/indéterminisme faible (les opérations constituent des catégories d'actions incluant, tout autant, celles de l'auditeur, celles de l'improvisateur ou celles du programme informatique). Ce qui suscite de nombreuses questions : l'imbrication des outils de programmation et des méthodes de représentations permet-elle de favoriser des chemins d'analyses qui s'appuieraient sur le concept de réseau tel qu'il apparaîtra dans l'exemple proposé ? Ces chemins décèlent-ils des fonctionnalités opératoires internes qui ont servi à élaboration musicale ? L'approche associant l'improvisation générative et composition par contraintes ne risque-t-elle pas d'être définie comme étant une tentative naïve d'improvisation avec ordinateur ? *A contrario*, cette approche peut-elle offrir un champ d'expertise suffisant pour élaborer une méthode d'analyse qui permettent d'affirmer que finalement les morphologies que nous composons (que nous improvisons) « émergent dans l'interaction » plutôt que « dans la machine » ou dans « la tête de l'utilisateur » [Vaggione].

12H00 • FRANCK JEDRZEJEWSKI, chercheur au CEA

### « Approches aléatoires de l'improvisation libre »

L'improvisation entretient des relations privilégiées avec des formes de spontanéité et de liberté qui puissent aux sources de l'aléatoire. Mais cet aléatoire est souvent considéré, à juste titre, comme un aléatoire contraint qui ne se déploie que dans les limites d'un lieu d'un topo parsemé d'une multitude de petits aléas. Le musicien est plongé dans une structure collective dans laquelle la spontanéité de son geste est en rapport avec cette musique improvisée non chaotique qui n'est pas complètement libre de sa propre destinée. Pour autant, ces petits aléas sont des éléments structurants dont le suivi révèle la cohérence de l'improvisation.

Le terme de « musiques improvisées » recouvre des notions différentes. L'improvisation à l'orgue, telle que la pratiquaient Marcel Dupré ou Olivier Messiaen, suit des règles fort éloignées de celles des *rāgas* de Chaurasia ou de Ram Narayan ou des formes improvisées des musiques de tradition orale. Pour privilégier les aspects aléatoires, nous avons choisi de ne parler que de l'*improvisation libre* ou de ce que Derek Bailey appelle l'*improvisation non idiomatique*. Dans cet ensemble, il semble que les formes aléatoires soient contrôlées par la topologie : la spontanéité est totale tant que la musique reste dans des limites non anarchiques et non chaotiques. Pour autant les problématiques des improvisateurs garantissent la diversité des genres. Selon leur formation d'origine, qu'ils viennent ou pratiquent la musique contemporaine comme Joëlle Léandre, la musique électroacoustique comme Olivier Sens, ou la musique de jazz et apparentée comme Barry Guy ou Tim Berne, et selon leur pratique instrumentale, les musiciens apportent une contribution qui est la marque de leur propre signature. Le violoncelle de Vincent Courtois ou le papier

préparé de Benoît Delbecq, signent cet espace topologique et leur démarche inventive est construite sur un contexte plutôt que sur un texte. Ce lieu, où la partition est le plus souvent absente, est aussi un espace d'expression de la virtuosité des instrumentistes.

Les modèles topo aléatoires cherchent à comprendre comment, d'un point de vue formel, une petite structure topologique se transforme dans le maelström de l'improvisation en conservant un potentiel de reconnaissance et réalise, à travers ses métamorphoses, la trajectoire d'un processus stochastique le plus souvent non markovien. L'improvisation collective est une façon de tresser l'espace, et l'analyse consiste à trouver les règles de transformation chomskyenne de ce processus et de nous aider à comprendre la structure profonde de l'improvisation qu'illustre cette phrase de Joëlle Léandre : « D'une certaine manière l'improvisation, dans le meilleur des cas, est l'utopie même de l'être-ensemble réalisé. »

12H30 • DÉJEUNER

## Session 2 : COMPOSITION, GÉNÉRATIVITÉ

Président de séance : Nicolas Donin, chercheur à l'Ircam

14H30 • BRICE TISSIER, doctorant à l'université de Paris-Sorbonne Paris-4

### « Le double sens de l'improvisé chez Boulez »

À quatre reprises, Boulez renvoie, dans les titres de ces œuvres, au concept d'improvisation. Un concept dont il définit l'usage en 1961 : « L'improvisation, telle que je l'entends, est irruption (*Einbruch*) dans la musique d'une dimension libre. [...] Dans l'improvisation, [...] deux données s'assouplissent : la forme elle-même ; et où les relations entre instruments doivent jouer. » Les *Trois Improvisations sur Mallarmé* s'inscrivent dans cette perspective, avec l'insertion de sections ouvertes ; pour autant, leur structures générales restent fixes et, souvent même, inféodées aux structures des poèmes de Mallarmé.

Il existe une autre dimension du concept d'improvisation dans les trois hommages à Mallarmé : la dimension génétique. Il est connu désormais que les trois parties vocales se réfèrent à *Strophes* pour flûte, chacune avec une stratégie compositionnelle différente. De même, leur accompagnement et les interludes font référence, sous forme de citations réelles, à d'autres compositions antérieures ou contemporaines. Ainsi Boulez « improvise-t-il » sur sa propre musique, redéployant, ici et là, divers matériaux rejetés, ou présentés dans des œuvres de circonstance, deux musiques de scène notamment.

La première *Improvisation* par exemple, citant deux *Notations* (1945-1946), s'inscrit dans la continuité du *Crépuscule de Yang Kouei-fei* qui présentait déjà cette dualité de la ligne vocale issue de *Strophes* et des fragments des *Notations*, orchestrés, disséminés dans la pièce radiophonique. *Le Vierge, le vivace et le bel aujourd'hui* constitue donc une réorganisation de ces matériaux libres, dans le cadre plus strict du sonnet de Mallarmé.

Les deux autres *Improvisations* se situent, quant à elles, dans le cadre de la réutilisation d'éléments de l'*Orestie* et intègrent, contrairement à la première, une dimension développante des éléments repris : les fragments sont cités pour être redéployés tout au long de l'œuvre, dans des interludes, qui, de ce fait, prennent le dessus sur les sections chantées. Boulez place, dans ces sections redéployées, ses fameuses « sections ouvertes ». Citons deux exemples précis : d'une part le début de l'œuvre, repris du début du chœur B d'Agamemnon (lui-même composé avec les tables du formant V de la *Troisième sonate*), et qui se prolonge dans le contrepoint de la partie vocale du premier quatrain et, d'autre part, le court fragment des maracas succédant à ce premier quatrain, repris à l'identique de l'ouverture d'Agamemnon, et qui va se propager au sein des interludes, à la manière de tropes ou d'inserts, jusqu'à constituer la coda finale.

La troisième *Improvisation*, la plus longue et la plus développée, est beaucoup plus complexe à décrypter : sa forme générale est tronquée et le sonnet redéployé sur la musique existante ; les matériaux issus de l'*Orestie* n'y apparaissent pas dans leur état d'origine ; enfin Boulez procède par l'utilisation, hiérarchisée dans les esquisses, de six « formes » élaborées à partir de fragments de l'*Orestie* et de la *Troisième sonate* qu'il travaille indépendamment avant d'en faire usage pour la composition proprement dite. Boulez improvise



donc une structure extrêmement complexe, à travers la combinatoire de ces différentes musiques constituées préalablement et séparément.

Ainsi, au fil de ces *Improvisations*, se dévoile, pli selon pli, une évolution de la conception de l'improvisation : tout en conservant le principe du réemploi de matériaux préexistants, l'improvisation déploie, pour chacun, un développement propre et, par ailleurs, conduit l'organisation formelle, d'une rigueur structurale initiale (*Improvisation I*) vers une totale liberté d'intervention des formes (*Improvisation III*).

Il n'y aura jamais d'*Improvisation IV*, néanmoins la parution en 2005 de *Improvise – pour le Dr K.* vient confirmer cette théorie : l'œuvre en effet rassemble, en quelques minutes, plusieurs citations et reprises d'œuvres précédentes, dans le cadre d'une forme générale stricte, elle-même empruntée à *Eclat*. Ces différents motifs connaissent, à l'image de ceux des *Improvisations II et III* sur Mallarmé, une trajectoire développante dans le cours de l'œuvre. Parmi ces citations, on remarque, en outre, un emprunt au début de la partie vocale du *Vierge, le vivace et le bel aujourd'hui*. En 1969, Boulez avait d'ailleurs reconnu cet emprunt en inscrivant, en regard, le premier vers de Mallarmé. En 2005, l'œuvre acquiert son statut d'*Improvisation* et Boulez supprime ce renvoi littéraire de la partition. L'improvisation, chez Boulez, ne doit laisser aucune trace...

15H00 • SANDEEP BHAGWATI, université Concordia, Montréal

### « Superposition de «traditions encapsulées» dans des comprovisations pour grands ensembles »

Les partitions sont des supports d'information qui permettent au compositeur d'établir certains paramètres en vue d'une performance. En pratique, les partitions définissent ce que le compositeur ou une certaine tradition culturelle considère comme étant indépendant du contexte. Ainsi, aucune partition ne déterminera totalement tous les aspects d'un spectacle musical : des éléments de la composition musicale seront toujours contingents et seront donc improvisés. En fait, il n'y a pas de ligne de démarcation claire entre la musique improvisée et la musique écrite – d'où le terme « *comprovisation* » utilisé pour désigner la musique composée par écrit et comportant des éléments improvisés. J'applique ce terme à toute musique qui s'appuie sur la dimension factuelle d'une performance, mais se fonde également sur des règles ou partitions indépendantes du contexte.

Dans mes récentes comprovisations pour grands ensembles (*Inside a Native Land*, Berlin 2005, *Vineland Stelae*, Los Angeles 2007, et *Racines Éphémères*, Vienne 2008), j'ai exploré la combinaison d'éléments improvisés, comprovisés et composés d'une pièce, et ce non seulement dans une segmentation structurale, mais aussi en couches de sous-ensembles ainsi qu'en « traditions encapsulées ». Ce dernier terme désigne des systèmes de règles cohérentes nouvellement inventées (*i.e.* composées) à des fins d'improvisation et qui, tout comme une tradition, servent de générateurs pour des improvisations uniformes au niveau du style. Les musiciens doivent d'abord apprendre ces traditions encapsulées et définies par la coutume (comme ils le feraient pour tout langage d'improvisation comme le *Be-pop*, par exemple) avant d'aborder la partition elle-même. La partition pour *Racines Éphémères* nécessite ainsi la maîtrise de neuf traditions encapsulées qui évoluent ensuite, se superposent, s'entrelacent et se transforment au cours de la performance.

Cette juxtaposition des traditions encapsulées offre, aux compositeurs comme aux musiciens, des niveaux de méta-contrôle du matériel musical qui se prêtent à l'analyse et à la critique lors des répétitions, tout en laissant beaucoup de liberté à chaque musicien. Ainsi, pour *Racines Éphémères*, la partition destinée au chef d'orchestre ne montre que l'architecture globale de l'œuvre et indique quel musicien joue dans une tradition encapsulée donnée et à quel moment. Le chef d'orchestre peut encore corriger des erreurs de tempo, l'interaction, et même le champ harmonique et le geste mélodique ; il peut aussi contrôler la dynamique sonore générale, pendant que les choix musicaux individuels et les liens structuraux entre les musiciens (trios ou duos momentanés, etc.) évoluent selon le contexte musical et spatial de la performance.



Dans ma communication, je commenterai des exemples de partitions de improvisations mentionnées ci-dessus. Je démontrerai aussi comment l'architecture de la partition elle-même ouvre des possibilités de improvisations et influe sur celles-ci ainsi que sur l'utilisation de traditions encapsulées; j'expliquerai également comment elle permet des approches analytiques d'œuvres musicales qui ne peuvent être répétées et sont imprévisibles de nature.

15H30 • FRÉDÉRIC DUFEU, doctorant à l'université de Rennes-2

## « Entre composition et improvisation : analyse du programme informatique de *Soliloque sur [X, X, X et X]* de Fabien Lévy »

*Soliloque sur [X, X, X et X]* de Fabien Lévy (2002) est une pièce pour environnement informatique temps réel seul, générée à partir de six échantillons audio numériques issus de l'enregistrement d'œuvres de différents auteurs. Sous-titrée *Commentaire d'un ordinateur sur un concert mal compris de lui*, elle peut être exécutée avec des sources sonores provenant des œuvres jouées précédemment lors d'un même concert, auquel cas les lettres X de son titre doivent être remplacées par les prénoms des compositeurs retenus. Si cette pièce est qualifiée de composition par son auteur, l'ouverture laissée aux matériaux sur lesquels elle repose interroge la limite entre écriture et indétermination pour la création musicale; elle rejoint ainsi la problématique de la part du prévu et de l'imprévu caractérisant toutes les musiques improvisées. Pour le musicien chargé de préparer une exécution particulière, les choix opérés concernent la sélection d'échantillons dont la durée doit être de l'ordre de quelques secondes, et le marquage temporel de chacun d'entre eux par trois points. La partition de *Soliloque* est construite automatiquement à partir de l'analyse des paramètres de fréquence, d'amplitude et de temps relatifs aux échantillons et aux points sélectionnés. L'ordinateur peut alors exécuter la pièce de manière autonome.

L'analyse musicologique de *Soliloque* peut s'appuyer aussi bien sur les résultats obtenus à l'occasion de ses exécutions que sur les conditions générales qui régissent la construction de sa partition. L'objectif de notre proposition est de soulever les invariants et les éléments laissés ouverts de la pièce à partir de l'étude de l'environnement informatique qui permet sa mise en œuvre. Écrit avec l'aide de Frédéric Roskam et Thomas Seelig dans le langage SuperCollider de James McCartney, le programme associé à la composition de Fabien Lévy révèle aussi bien la constitution des générateurs et des traitements du son que l'organisation de leurs modes d'action au sein d'une structure générale en quatre grandes parties. Si la pièce est fortement organisée selon un grand nombre de cellules et de motifs, ces derniers sont soumis à des variables qui ne sont actualisées qu'au moment du choix des échantillons retenus pour l'exécution définitive. Notre analyse montrera d'une part quelles propriétés de *Soliloque* le compositeur a souhaité fixer et mesurera d'autre part l'importance des décisions prises lors d'une réalisation particulière pour le résultat esthétique de la pièce.

L'étude de *Soliloque* à partir du programme informatique destiné à son exécution doit ouvrir la réflexion sur l'utilité d'un examen d'ordre organologique pour l'analyse des musiques à la fois caractérisées par une grande indétermination et reposant sur les technologies numériques. Tant pour les œuvres ouvertes que pour les improvisations idiomatiques ou libres, les résultats musicaux sont le produit de décisions prises dans l'instant du jeu et de données préalablement établies. Lorsqu'une performance se fait à partir d'un environnement informatique qui lui est spécifique, l'observation de sa programmation permet d'évaluer les intentions musicales projetées pour l'exécution à venir. Entre composition et improvisation, *Soliloque sur [X, X, X et X]* constitue un objet d'étude offrant des perspectives pour la musicologie de l'improvisation associée aux technologies numériques, qui peut trouver dans l'instrument de musique lui-même un outil d'analyse.

### « Un cadre théorique basé sur la théorie des graphes pour l'improvisation assistée par ordinateur »

Ces dernières années, les avancées en matière d'intelligence artificielle et nouvelles technologies informatiques ont ouvert une nouvelle ère pour les systèmes musicaux interactifs temps réel, notamment pour l'improvisation.

Depuis *Flavors Band*, le premier système d'improvisation datant de 1992, la recherche dans le domaine a fait émerger des techniques innovantes qui parviennent à établir une communication plus sophistiquée entre la machine et l'instrumentiste. Demeure la question du degré de communication que les improvisateurs "virtuels" arrivent à établir avec les instrumentistes dans des conditions réalistes. Néanmoins, les systèmes d'improvisation informatiques modernes exploitent-ils le potentiel de cette nouvelle forme d'interactivité entre l'ordinateur et son utilisateur ? Quel serait le cadre théorique d'une telle approche, qui permettrait une forme d'interactivité double entre 1) l'ordinateur et l'instrumentiste, 2) l'ordinateur et son opérateur ?

Dans notre recherche, nous sommes concernés par les aspects d'interactivité élargie pouvant exister dans le contexte d'improvisation instrumentiste-ordinateur-opérateur. Nous sommes particulièrement intéressés par le canal de communication entre l'ordinateur et son opérateur, ainsi qu'à la définition d'un cadre théorique et computationnel permettant une telle interaction en temps réel. Un tel cadre est différent de l'approche habituelle dans le sens où l'opérateur prend un rôle actif dans le processus de l'improvisation. En d'autres mots, notre approche a comme objectif de fournir à l'opérateur des outils permettant une participation active dans le contexte d'une improvisation collective via une machine qui perçoit les paramètres temporels et stylistiques de l'improvisation et fournit ces informations à l'opérateur sous la forme d'un dialogue continu avec lui. Un tel environnement informatique permet à l'utilisateur de lancer des *requêtes*, de recevoir un ensemble des solutions musicales possibles et de prendre des décisions en temps réel concernant l'évolution de l'improvisation.

Le processus de la modélisation du style musical et de la réinjection stylistique basée sur la recombinaison des matériaux appris, a déjà été élaboré dans des systèmes d'improvisation (OMax, Ircam) permettant un rendu sonore riche et porteur d'invention. Nous sommes intéressés par l'étude des principes sous lesquels la réinjection stylistique peut être suffisamment contrôlée, afin que l'utilisateur de l'ordinateur puisse guider le processus de l'improvisation avec une certaine logique. Il s'agit donc de conception d'outils pour la modélisation et la représentation du style, ainsi que d'algorithmes qui permettront la génération des flux musicaux selon les choix de l'utilisateur en temps réel et l'évolution d'une improvisation collective hybride (ordinateurs et instruments conventionnels).

Dans cette étude, nous proposons une architecture modulaire pour l'improvisation assistée par l'ordinateur. En élaborant des structures originales émergeant de la théorie des automates et des graphes de transition, notre approche permet de modéliser la distribution temporelle et l'interconnexion des patterns musicaux sous différents critères (hauteur, rythme, timbre, etc.). Nous posons la question de la complexité computationnelle pour la problématique du contrôle temporel et de la projection des scénarios futurs, et proposons un algorithme qui réduit le problème à un problème de satisfaction des contraintes. Nous présentons quelques notions concernant l'implémentation de cette architecture sous la forme d'une librairie C++ indépendante, et d'un prototype GrAIPE (Graph Assisted Interactive Performing Environment) pour l'improvisation assistée par l'ordinateur dans Max-MSP.

### « *Third Stream* v. *Free Jazz*, de Gunther Schuller aux musiques actuelles improvisées en passant par la rencontre d'Edgar Varèse avec Charles Mingus »

Le concept de *Third Stream* a été formulé par Gunther Schuller en 1957 lors d'une conférence à la Brandeis University, pour constater alors surtout un état de fait d'ordre à la fois sociologique et musicologique, n'imposant aucun dogme. La rencontre du jazz avec la musique classique a fait émerger l'idée qu'il y a une 3<sup>e</sup> voie possible déjà sous-jacente, selon Gunther Schuller, dans, d'un côté des œuvres telles que *Contrastes* (1938) de Bartók, écrite en pensant à la virtuosité de Benny Goodman ou *La Création du Monde* (1923) de Darius Milhaud, empreinte de rythmes jazz et, d'un autre côté, les divers opéras de Scott Joplin dont on ne sait que peu, ou la musique de Duke Ellington avec ses multiples recherches intuitives sur le timbre (imitation de train, etc.).

Bien que l'histoire de la musique atteste de la capacité d'improvisateurs de nombre de musiciens ou compositeurs, les compositeurs de musique dite jazz semblent s'être accaparés au 20<sup>e</sup> siècle la possibilité d'introduire des parties improvisées comme partie inhérente à leur composition. Gunther Schuller propose, entre autre, de réintroduire l'improvisation dans la musique dite « savante », de plus, et il tiendra à le faire remarquer en 1981 dans un article intitulé « What Third Stream is not », l'idée de *Third Stream* met aussi en avant une pensée esthétique moderniste, c'est-à-dire qui se veut exploratrice de nouvelles formes de pensée musicale. Pour lui donc, il ne s'agit pas d'insérer des cordes dans un ensemble jazz ou du Ravel dans un morceau de jazz, mais bien de repenser la musique au-delà de toute naïveté facile justifiée par une volonté de ne pas connaître l'autre forme de musique rejetée car jugée soit trop savante, soit trop populaire.

Comment, en dehors de ce contexte, analyser une œuvre de Penderecki telle que *Actions pour Free Jazz Orchestra* (1971) ou cerner l'évolution stylistique de John Coltrane ou encore comprendre pourquoi Varèse a eu recours au *Jazz Workshop* de Mingus pour l'élaboration de son *Poème électronique* (1958) ?

Le contexte était celui d'une recherche esthétique mise en avant notamment par Georges Russell dans son ouvrage *Le Concept chromatique lydien d'organisation tonale* (1953), faisant suite à des rencontres, parfois autour de la musique de Stravinsky ou Schoenberg, avec Gunther Schuller, Miles Davis, Gil Evans ou Ornette Coleman. Présenté sous forme de thèse, il s'agit d'un des premiers ouvrages théoriques sur la musique modale telle qu'elle fut pensée au 20<sup>e</sup> siècle. Mise à part *Techniques de mon langage musical* (1944) de Messiaen, il s'agissait alors, selon Tore Takemitsu, d'une des rares sources d'informations accessibles sur la « grammaire » de la musique occidentale contemporaine.

En ce qui concerne Varèse, l'intérêt qu'il portait aux musiciens de jazz se situait dans leur recherche « timbrique ». En témoignent les enregistrements des sessions de 1957 du *Jazz Workshop* de Mingus dans lesquels on peut entendre l'ensemble répéter avec Varèse. Ceux-ci sont diffusés sur internet depuis 2007 sur le blog de Jean-Jacques Birgé et depuis 2009 sur le blog de la radio libre américaine WFMU. Ils appartenaient à l'origine à Teo Macero, membre du *Jazz Workshop*, ancien étudiant de Henry Brant à la Julliard School of Music de New York et plus tard producteur de Miles Davis.

Il est à noter ici que *Bitches Brew* (1970) attribué à Miles Davis est en fait un montage d'enregistrements de sessions que l'on pourrait qualifier de free modal du groupe de Miles Davis, montage réalisé par Teo Macero selon des techniques similaires à celles utilisées par Edgar Varèse pour le montage de son *Poème électronique*. Celui-ci incorporant entre autre des extraits des sessions de Varèse avec le *Jazz Workshop* de Mingus, on notera que la partition de travail de Varèse pour les répétitions est très similaire à celle utilisée pour le montage du *Poème électronique*.

Les expériences de Varèse et Mingus ne marquent pas cependant la naissance du free jazz, il faut remonter à 1949 avec les pièces de Lenny Tristano, *Intuition* et *Disgression* pour trouver les premières traces d'un abandon de toutes formes préétablies, bien que là, contrairement à la session Varèse/Mingus l'harmonie, au sens du jazz, soit encore présente. La question de où s'arrête l'harmonie est d'ailleurs problématique et reste emblématique des recherches dans les musiques actuelles improvisées.

**17H30 • PAUSE**

**18H00 • TABLE RONDE**

# Samedi 13 février

Ircam, salle Igor-Stravinsky

---

**9H30 – 10H15**

« *L'improvisation comme mode de vie : temps, forme, technologie et éthique* »

**Arnold I. Davidson** (université de Chicago)

**George E. Lewis** (université de Columbia)

**10H15 – 10H45**

« *Mécanismes et processus de création dans le déroulement de la performance : un exemple de musique classique de l'Inde du Nord* »

**Jeanne Miramon-Bonhoure** (doctorante à l'université de Paris-Sorbonne Paris-4)

**10H45 – 11H15**

« *Négociations temporelles entre musiciens de jazz : une méthodologie expérimentale de comparaison d'enregistrements sonores* »

**Rebecca Jane Evans** (doctorante à l'université de Paris Ouest Nanterre La Défense)

**11H45 – 12H15**

« *Analyse motivique systématique par le biais d'une modélisation informatique d'inspiration cognitive : explicitation de la rhétorique didactique de l'improvisateur* »

**Olivier Lartillot** (université de Jyväskylä, Finlande)

**12H15 – 12H45**

« *Interprétation et assistance informatique dans Concert for Piano and Orchestra de John Cage* »

**Benny Sluchin** (musicien à l'Ensemble intercontemporain)

**Mikhail Malt** (chargé d'enseignement à l'Ircam)

**14H30 – 15H**

« *L'analyse de l'improvisation dans le jazz* »

**Laurent Cugny** (professeur à l'université de Paris-Sorbonne Paris-4)

**15H – 15H30**

« *Vertiges de l'espace : analyse d'une performance électroacoustique improvisée* »

**Pierre Couprie** (IUFM de l'université de Paris-Sorbonne Paris-4)

**António de Sousa Dias** (université catholique portugaise, université de Paris-8)

**15H30 – 16H**

« *Essai de modélisation du schéma d'improvisation concertante propre à la tradition musicale arabe du Proche-Orient* »

**Nidaa Abou Mrad** (professeur à l'université Antonine de Baabda, Liban)

**16H30 – 17H**

« *Vers une analyse "située" de l'improvisation modale. Un exemple sud-indien* »

**William Tallotte** (postdoctorant au musée du quai Branly)

**17H – 17H45**

« *L'improvisation dans la musique arabe entre la création et le stéréotype* »

**Mohamed Nabil Saied** (assistant à l'ISEAH de Mahdia)

## CONFÉRENCIERS INVITÉS

9H30 • ARNOLD I. DAVIDSON, université de Chicago  
GEORGE E. LEWIS, université Columbia

### « L'improvisation comme mode de vie : temps, forme, technologie et éthique »

Pour de nombreux musiciens-improvisateurs le son et la pratique de l'improvisation libre, comme ceux du jazz de diverses époques, sont considérés comme des métaphores de questions plus vastes touchant à l'individu, à l'identité, à l'organisation sociale; et comme des moyens de créer des espaces esthétiques politiquement orientés et imprégnés d'un regard critique. À cet égard, et en suivant une suggestion de 1964 du sociologue Alfred Schutz, « une étude des relations sociales liée au processus musical pourrait mener à des résultats valides pour de nombreuses autres formes d'interactions sociales ».

Plus récemment, un certain nombre de philosophes, et particulièrement Pierre Hadot, ont soutenu que la philosophie ne devait pas être considérée simplement comme système abstrait de discours mais comme un ensemble de pratiques ou d'exercices spirituels visant une transformation individuelle ou sociale. D'une manière similaire, Michel Foucault a soutenu que le sujet « n'est pas une substance [mais] une forme, et cette forme n'est pas principalement ou toujours identique à elle-même ». Notre idée est que les formes de l'individu comme de la société émergent à travers des processus et des pratiques, et que ces processus ne sont pas déterminés par des règles fixes, données à l'avance. Ces formes résultent plutôt de pratiques de l'improvisation, et que les questions d'éthique, de politiques d'identité et d'organisation sociale devraient être considérées sous l'éclairage de ces pratiques.

Par ailleurs, des travaux récents dans les sciences humaines ont également reconnu l'importance de l'improvisation. L'ethnomusicologue Ingrid Monson s'est inspirée des travaux du linguiste Michael Silverstein sur le dialogue oral interactif improvisé comme moyen d'éclairer la nature de ce qui est communiqué dans des ensembles de jazz non seulement musicalement, mais aussi en termes d'intentions, d'orientations téléologiques et d'états émotionnels intérieurs qui informent sur le projet musical collectif. L'anthropologue Lucy Suchman, examinant des travaux en sciences cognitives, a exploré les frontières entre identités humaines et machines, et conclut « les frontières entre les personnes et machines sont discursivement mises en œuvre plutôt qu'assignées naturellement et sont ouvertes [...] à la ré-explicitation ». Des logiciels d'informatique musicale d'improvisation, un domaine exploré en profondeur par l'un des auteurs depuis plus de trente ans, exemplifie cette compréhension, par laquelle une expérience esthétique orientée sur un plan critique peut jeter des ponts entre domaines de recherches.

Comprendre la pratique temps réel de l'analyse, de l'exploration, de la découverte et de réponse à des conditions aussi fondamentales à toute discussion de l'improvisation, cette discussion collaborative, combinant les disciplines de la philosophie, de la musicologie, de l'informatique musicale et de l'improvisation musicale elle-même, proposera de nouvelles directions dans la philosophie de la musique et le développement de technologies interactives pour la communication musicale. Les auteurs soutiennent que la pratique de l'improvisation n'est pas du tout limitée au domaine artistique, mais est une pratique ubiquitaire de la vie quotidienne, une méthode première d'échange dans toute interaction. En tant que telle, l'étude de l'improvisation devient un point de rencontre crucial pour l'analyse de la signification, de la liberté, de l'exemplarité, et ce que l'on pourrait appeler l'esthétique de l'existence. L'improvisation est, en fait, un certain type d'orientation ou d'attitude envers soi-même, autrui et le monde.

En combinant des modes d'analyse et de création issus de la philosophie, de l'ethnographie et de la technologie, cette intervention cherche à présenter de nouveaux modes d'intelligibilité, d'action, d'expression et de responsabilité sociales qui puissent informer la théorie et la pratique de l'analyse musicale temps réel, tout en menant vers des technologies de l'interaction nouvelles et plus efficaces.

Nous espérons réunir des traditions et figures aussi diverses que Plutarque : « Une bonne écoute est le point de départ pour vivre bien » et John Coltrane : « Je pense que la musique est un instrument. Elle peut créer des formes de pensées exemplaires qui changeront la pensée des gens. »

## Session 3 : DISPOSITIFS EXPÉRIMENTAUX

Président de séance : Bruno Bossis, université Rennes-2

10H15 • JEANNE MIRAMON-BONHOURE, doctorante à l'université de Paris-Sorbonne Paris-4

### « Mécanismes et processus de création dans le déroulement de la performance : un exemple de musique classique de l'Inde du Nord »

Les musiciens indiens sont bien connus pour leur talent d'improvisateur, tant sur le plan de l'élaboration mélodique que de l'invention rythmique ; l'art du développement d'un *rāga* parfois à partir seulement de quelques notes fait de la musique hindustani l'une des plus raffinées de ce monde ; c'est au cours d'un long apprentissage par imprégnation et imitation que les musiciens sont initiés dès leur plus jeune âge aux acrobaties rythmiques, aux subtilités mélodiques, et plus tard à l'art de faire émerger l'essence expressive d'un *rāga*, « toucher le cœur du *rāga* » pour en révéler toute la saveur.

Si les *compositions* (et nous verrons que c'est un terme qui pose problème dans son usage courant dans la terminologie musicologique indienne) sont censées résumer toutes les caractéristiques d'un *rāga* en deux phrases, c'est bien dans le développement du discours improvisé que se révèle tout l'art du musicien à *créer l'émotion*.

Quels sont les mécanismes mis en œuvre pour organiser le discours improvisé ?

Quelle est la part réelle de l'improvisation ?

Comment rendre compte de ces processus dans l'analyse musicologique ?

Pour tenter de répondre à ces questions, nous proposons d'analyser deux extraits de performance du même *rāga* par un même musicien dans deux contextes différents. Nous découperons l'analyse de l'œuvre en trois temps :

- une première écoute « à blanc », sans support visuel ;
- une deuxième écoute guidée à l'aide d'une analyse présentée grâce au logiciel iAnalyse de Pierre Couprie ;
- une écoute commentée par le musicien lui-même.

Cette analyse conduira dans un premier temps les auditeurs à repérer par eux-mêmes ce qu'ils pensent reconnaître comme étant des moments improvisés et les critères qui leur auront permis de les déduire.

Dans un deuxième temps, nous révélerons une proposition d'analyse dans le déroulement temporel de l'œuvre pour essayer de rendre compte des processus de création et distinguer les phrases musicales pré-modélisées des moments singuliers de « création spontanée ».

Enfin, nous mettrons en perspective cette analyse avec le propre regard du musicien sur son œuvre au cours de la projection d'une courte vidéo pendant laquelle le musicien commente l'enregistrement de sa performance puis l'analyse que nous avons faite.

Nous espérons ainsi mettre à jour quelques mécanismes de création propre à la tradition musicale de l'Inde du Nord et proposer une approche sous deux angles complémentaires dans laquelle les savoirs implicites et le regard du musicien sur sa propre création viennent éclairer une approche musicologique.



### « Négociations temporelles entre musiciens de jazz : une méthodologie expérimentale de comparaison d'enregistrements sonores »

L'étude du processus de création et d'improvisation musicales dans un contexte de jazz nous apporte une information riche sur la coordination des comportements et des idées, sur le partage des intentions expressives et sur les racines de la communication humaine. Dans toute performance dans le jazz, il y a de l'improvisation et de la négociation des idées, impliquant une coordination temporelle entre des pulsations intrinsèques, malléables et partagées. Nous nous interrogeons en particulier sur cette coordination, souvent appelée la synchronie ou le *timing* (la relation entre deux événements dans le temps en anglais), car dans le jazz, les musiciens démontrent une sensibilité exacerbée et microscopique au *timing*, à travers leurs collaborations musicales.

Il est supposé que dans chaque exécution d'un morceau de musique, ainsi que dans chaque collaboration d'improvisation « pure » ou « classique », nous sommes toujours en train de négocier le temps, de la plus petite échelle (les rythmes) à la plus grande (le tempo). Nous nous demanderons comment les musiciens utilisent-ils ces notions de temps et de synchronisation, et s'ils ont conscience de leur utilisation. Il est possible de parler ici des savoirs implicites dans la pratique de création musicale, mais certains musiciens semblent plus capables de, ou prêts à, verbaliser leurs méthodes que d'autres. D'où vient la question ensuite du processus d'apprentissage : comment les musiciens apprennent-ils l'utilisation du temps dans l'exécution de leurs performances ? Et, par conséquent, comment formaliser nos savoirs sur la maîtrise du temps dans une visée pédagogique ?

Nous travaillerons avec des enregistrements sonores de musiciens de jazz, de leurs collaborations naturellement improvisatrices.

À travers ces recherches, en utilisant des diverses méthodes inspirées par la musicologie, la psychophysique et les sciences cognitives, nous essayons de décrire les subtilités des négociations temporelles et de proposer une méthode de comparaison entre différents enregistrements pour étudier ces concepts. Un groupe de musiciens de jazz a été repéré, le groupe « Less Is More » (LIM) et, à l'occasion de l'enregistrement d'un nouveau disque dans un studio professionnel à Paris, nous avons suivi quatre journées de collaborations musicales. Deux caméras et un minidisque ont été utilisés pour l'enregistrement de leurs répétitions, de leurs performances et de leurs conversations. Grâce à la méthode d'enregistrement dans un studio, nous avons obtenu les pistes séparées de l'activité de chaque instrument : guitare, saxophone, batterie et contrebasse.

Pour l'étude présente, quatre versions de l'enregistrement de la chanson *Ten*, écrite par le leader et contrebassiste Manu Marchès, ont été examinées. Cette chanson a été choisie car, dès la fin de la première répétition et tout au long de l'exécution de ces quatre versions, elle a fait l'objet d'un véritable désaccord entre les musiciens. Une dispute centrée précisément sur la question de leur synchronie à partir de laquelle nous avons tenté de différencier les bons moments de communication des malentendus, et de déterminer ce qui est négocié, au niveau temporel, pour parvenir à ces moments.

L'analyse de ces interactions très riches, a nécessité de réfléchir à un protocole de comparaison entre les quatre versions : qu'est-ce qui les distingue rythmiquement ? Quelles sont les traces ou indices musicaux des changements qui ont eu lieu ? Pour étudier les concepts de *timing*, de synchronie et de négociation temporelle, nous avons décidé d'observer, dans un premier temps, les différents tempos, la densité (nombre de notes jouées par mesure/unité temporelle) et la synchronie (les intervalles entre événements temporels). Le point de vue des musiciens y est également pris en compte par l'analyse des conversations relatives aux exécutions et des interviews conduites postérieurement.

## « Analyse motivique systématique par le biais d'une modélisation informatique d'inspiration cognitive : explicitation de la rhétorique didactique de l'improvisateur »

La structuration motivique des œuvres musicales, qu'elles soient composées ou improvisées, s'avère souvent d'une grande complexité. Elle ne se prête donc pas aisément à une analyse manuelle détaillée et de longue haleine, en raison du caractère fastidieux d'une telle tâche. L'objectif de mon projet de modélisation informatique de l'analyse motivique est de permettre, à l'aide d'une explicitation et d'une automatisation des procédures de découverte, une description détaillée de la structuration motivique. Une analyse motivique informatisée permet, dans un premier temps, une description exhaustive des structures de bas-niveau, rendant par la suite possible un dévoilement détaillé de l'élaboration formelle afin de caractériser la singularité structurelle de chaque production musicale. Bien évidemment, la difficulté réside alors dans l'élaboration d'un algorithme d'analyse qui fasse sens, de manière à ce que sa mise en œuvre exhaustive soit en mesure de faire émerger une structuration en accord avec les attentes musicologiques.

Les tentatives de formalisation explicite des principes d'analyse motivique initiées au cours du vingtième siècle, malgré leurs avancées du point de vue théorique et méthodologique, n'ont pu être concrétisées sous forme de méthodologies véritablement opérationnelles, en raison notamment de la complexité des problématiques en jeu. Nous proposons un prolongement de ces recherches basé sur une modélisation cognitive et informatique. Nous suggérons la possibilité d'une systématisation de la visée esthétique, à la fois objective et exhaustive, envisageant la partialité et la subjectivité de toute écoute comme un parcours individuel au sein d'un ensemble de possibles que l'on pourrait décrire dans son entièreté de manière compacte. Se pose la question de la prise en compte du bagage culturel, question que l'on devra, dans une tentative réductionniste, laisser de côté dans cette présentation, mais qui est étudiée en parallèle par l'intermédiaire de comparaison inter-culturelles, en étroite interaction avec les travaux de Mondher Ayari.

En ce qui concerne les deux mécanismes fondamentaux d'émergence structurelle [Lerdahl et Jackendoff, 1983], là où l'*accentuation phénoménale* a donné lieu à des tentatives de modélisations informatiques prometteuses, le *parallélisme*, ou répétition motivique, par contre, ne se prête pas si facilement à une systématisation algorithmique. La redondance combinatoire, inhérente à la recherche de répétition motivique, oblige les approches informatiques contemporaines à se limiter à une esquisse grossière de la structure motivique. Nous proposons en réponse une approche exhaustive, contrôlée par des propriétés structurelles dans le but d'assurer la calculabilité de la démarche. L'approche proposée se fonde sur une modélisation complexe de processus interdépendants d'émergence structurelle et de gestion de la redondance, tendue vers une convergence avec les analyses musicologiques et les relevés d'auditeurs.

Une telle modélisation du parallélisme peut alors être appliquée à une émergence tout aussi systématique de la structure de groupement – mettant en évidence la décomposition de l'improvisation en gestes successifs – ainsi qu'à une émergence de la structure métrique, conduisant à une étude de l'interaction possible entre groupements et métrique, ainsi que, plus généralement, de l'interdépendance entre parallélisme et accentuation phénoménale. Cette articulation permet en particulier de mettre en évidence une méthode de rhétorique musicale qui semble être mise en application instinctivement par l'improvisateur, procédant par un jeu croisé entre phases d'enseignement du matériau motivique et phases de développement plus élaboré structurellement et plus libre.

En ce qui concerne la structure de groupement, est suggérée une atténuation du postulat de hiérarchisation fondant le modèle de Lerdahl et Jackendoff, rendant possible la prise en compte d'une polysémie et d'une polyphonie structurelles. Une généralisation de la recherche de répétitions motiviques à la polyphonie suggère une explication « bottom-up » des procédures de variation et d'ornementation musicales, sous la forme d'une généralisation du concept linguistique de chaîne syntagmatique à la polyphonie, généralisation aboutissant à ce que l'on appellera un *réseau syntagmatique*.

La mise en œuvre informatique d'une telle modélisation d'inspiration cognitive permettrait une ouverture radicale et inédite du champ d'observation de la structuration musicale.

**12H15 • BENNY SLUCHIN**, musicien à l'Ensemble intercontemporain  
**MIKHAIL MALT**, chargé d'enseignement à l'Ircam

## « Interprétation et assistance informatique dans *Concert for Piano and Orchestra* de John Cage »

John Cage a laissé une œuvre abondante et variée qui, encore aujourd'hui, reste énigmatique, contestée et mal comprise. Au cours des années 1950, afin de définir sa démarche, il emploie trois termes distincts : « *indeterminacy* » (indétermination), « *unintentional* » (non-intentionnel) et « *chance* » (hasard). Les concepts « *indeterminacy* » et « *unintentional* » seront utilisés pour rendre compte d'un résultat inattendu, survenant pendant l'exécution, et par une attitude de l'interprète qui soit dénué d'intention, de préméditation par rapport au matériau musical. Cela n'implique nullement l'improvisation, que Cage écartait totalement.

« ... *I have avoided improvisation through most of my work. Improvisation seemed to me necessarily to have to do with memory and taste, likes and dislikes.* » [Cage&Reynolds 1979, 581]

Cage fera aussi une distinction entre « *indeterminacy* » et « *chance* ». Le hasard qui survient dans la musique de Cage, n'est pas associé à l'exécution musicale, mais plutôt à l'acte de composition.

« *Bringing about indeterminacy is bringing about a situation in which things would happen that are not under my control. Chance operations can guide me to a specific result, like the Music of Changes. An example of indeterminacy is any one of the pieces in a series called Variations which resemble cameras that don't tell you what picture to take but enable you to take a picture...* » [Campana 1985, 109]

*Concert for Piano and Orchestra* (1957-58) est une œuvre significative de cette pensée. Pour la première fois, une grande partie du contrôle, sur les décisions concernant plusieurs aspects de l'organisation musicale, est confiée aux interprètes. Cage leur propose des gestes, des objets musicaux qui devront être choisis et joués avec un certain degré de liberté, prédéfinis dans la partition. Le déroulement du *Concert* est conduit par un chef qui assure la fonction d'horloge. Le temps affiché par le chef est une compression et/ou une dilatation du temps physique. Chaque exécution pourra ainsi sonner différemment d'une autre, et la durée pourra varier à chaque fois.

En analysant les directives de Cage, nous pouvons nous rendre compte que les partitions traditionnelles rendent l'action des interprètes difficile, dans des choix « non-intentionnels » des différents objets musicaux. L'aspect matériel de ces partitions papier est un obstacle à la réalisation de l'idée première de Cage, soit que l'interprète puisse naviguer librement, sans contraintes et sans intention à l'intérieur de ses partitions. Pour en citer deux exemples, il n'est pas toujours aisé de sauter rapidement entre deux gestes se trouvant dans des pages distinctes et le fait que les partitions soient organisées « en pages » induit à une interprétation privilégiant, souvent, le regroupement d'objets appartenant à la même page et à des interprétations choisissant des objets dans des pages conjointes.

Nous aimerions proposer une « interprétation » du *Concert* de John Cage, fondée sur une assistance informatique modélisant la pensée et la structure de cette œuvre.

Un aspect principal de l'outil que nous proposons est le fait d'être une interface pour l'interprétation. De ce point de vue, il devra « contenir », implicitement ou explicitement, toutes les directives, contraintes et concepts que le compositeur a définies, en plus d'offrir la possibilité d'être un terrain d'expérimentation.

Pour cette réalisation l'étude et la formalisation du *Concert* de John Cage en sont un passage obligé. L'interface finale, sera en quelque sorte, un modèle informatique de la pièce considérée.

La construction de modèles informatiques de pièces musicales n'est pas un processus neutre. Les contraintes laissées par le compositeur, en plus du contexte historique de sa création, se montrent souvent insuffisantes dans le processus de modélisation. Toute partition ayant une part de liberté, soit d'ambiguïté, présente des « blancs » qui doivent être remplis lors du processus de construction du modèle informatique. Des décisions doivent être prises en fonction d'hypothèses de travail. Hypothèses qui doivent se fonder sur des bases musicales et musicologiques. Le fait de devoir représenter la partition ou les processus suggérés par le compositeur, dans des espaces numériques, symboliques, graphiques ou géométriques, se revêt d'une grande importance. Changer la représentation d'un objet, nous mène à le voir, le considérer, le contempler et finalement le comprendre d'une autre manière. Le processus de modélisation se transforme, de facto, dans une analyse pragmatique du fait musical.

12H45 • DÉJEUNER

## Session 4 : ANALYSE

Président de séance : Mondher Ayari, université de Strasbourg-E3402, Ircam

14H30 • LAURENT CUGNY, professeur à l'université de Paris-Sorbonne Paris-4

### « L'analyse de l'improvisation dans le jazz »

Dans mon livre *Analyser le jazz* (Oltre Mesure, 2009), de nombreuses pages sont consacrées à l'improvisation et son analyse dans le cadre du jazz. La communication proposée ici présentera deux des points étudiés dans cet ouvrage.

Le premier consiste en un examen historique de la littérature sur l'analyse du solo improvisé dans le jazz : les textes de dix auteurs ayant écrit sur le sujet entre 1934 et 1996 ont été étudiés et mis en relation (Roger Pryor Dodge, Winthrop Sargeant, André Hodeir, Gunther Schuller, Alfons M. Dauer, Frank Tirro, Thomas Owens, Lawrence Gushee, Barry Kernfeld, Henry Martin).

Le deuxième a trait à un modèle d'analyse de l'improvisation jazzistique que je propose en m'appuyant sur les formalisations de Jeff Pressing, lequel avait lui-même élaboré les notions de référent et de base de connaissance.

À la lumière de ces deux rapides synthèses, les questions suivantes seront posées : peut-on analyser l'improvisation en dehors d'un idiome donné ? Dans quelle mesure peut-on concevoir un geste d'improvisation indépendamment d'un idiome ?

15H00 • PIERRE COUPRIE, IUFM de l'université de Paris-Sorbonne Paris-4

ANTÓNIO DE SOUSA DIAS, université catholique portugaise, université de Paris-8

### « Vertiges de l'espace : analyse d'une performance électroacoustique improvisée »

La musique électroacoustique improvisée prend de plus en plus d'importance dans le paysage musical actuel. Les concerts d'improvisation électroacoustique sont devenus aussi nombreux, voire plus nombreux, que les concerts de musique sur support ou les concerts en temps réel. C'est donc un nouvel espace qui s'ouvre à l'analyse et qui n'a été que très rarement exploré, c'est dans cet espace que s'intègre le projet *vertiges de l'Espace*.

Analyser l'électroacoustique a toujours été un défi pour les musicologues. En effet, l'absence de partition et, bien souvent, d'esquisse, est un problème non négligeable. Depuis quelques années, différents logiciels (Acousmographie, Audiosculpt, iAnalyse, etc.) ont permis de contourner ce problème en proposant

de nouvelles directions de recherche, par exemple : analyser avec la représentation graphique, utiliser de nouveaux critères d'analyse adaptés à la musique électroacoustique ou encore modifier le matériau étudié afin de mieux l'analyser. De plus, par rapport à la musique sur support, l'improvisation offre la possibilité au musicologue d'enregistrer séparément les sources produites par chacun des musiciens, il peut ainsi étudier précisément l'œuvre en train de se faire. Mais, la densité du matériau musical, parfois poussée à l'extrême, rend la démarche d'analyse difficile et nécessite une approche totalement nouvelle.

*Vertiges de l'espace* est une performance de musique électroacoustique improvisée. Elle réunit quatre musiciens : Laurence Bouckaert, Pierre Couprie, Francis Larvor et Antonio de Sousa Dias. La particularité de cette performance tient au fait que les trois premiers musiciens improvisent le matériau musical et que le quatrième se charge de l'improvisation de la spatialisation de ce matériau sur huit enceintes disposées autour du public. Dans la performance, l'improvisation est donc utilisée sur deux niveaux. Ces deux niveaux d'improvisation, loin d'être indépendants, sont en totale interaction.

L'utilisation de l'ordinateur ajoute également de nouveaux enjeux : les orchestres d'ordinateurs tels SLOrk ou PLOrk, par exemple, utilisant la mise en scène et la mise en espace des musiciens nous permet de nous interroger sur l'articulation entre les fonctions musicales des instruments et leur disposition par rapport à la scène sonore. D'autre part, certaines techniques utilisées en musique acousmatique comme le concept de figures d'espace tel que le propose Annette Vande Gorne apporte un nouvel éclairage pour la création et l'analyse de gestes en situation de réponse immédiate, c'est-à-dire, en situation d'improvisation.

Ainsi, l'analyse de *Vertiges de l'espace* se situe à deux niveaux :

- l'analyse de l'œuvre en train de se faire, c'est-à-dire, l'analyse de la réaction des musiciens sur le moment : quels sont les choix de matériau, d'enveloppe, de geste, d'espace ? Sont-ils une réponse, une amplification, un dialogue, une rupture ou un jeu de mémoire ? Comment s'articulent-ils entre eux ?
- l'analyse de l'œuvre une fois terminée : existe-il une forme claire ? Quels ont été les choix esthétiques ?

Peut-on analyser l'œuvre comme il serait possible de le faire avec une musique sur support ?

Il semble évident que, bien au-delà de l'analyse du matériau musical, ce travail vise aussi à une analyse cognitive des décisions prises par les musiciens au moment de l'improvisation.

15H30 • NIDAA ABOU MRAD, professeur à l'université Antonine de Baabda (Liban)

### « Essai de modélisation du schéma d'improvisation concertante propre à la tradition musicale arabe du Proche-Orient »

Cette communication propose une approche analytique et modélisatrice du schéma *tahmīla*, basé sur l'improvisation instrumentale concertante en responsorial, apparu au début du XX<sup>e</sup> siècle dans la discographie égyptienne et levantine relative à la tradition musicale artistique arabe du Proche-Orient.

Ce schéma consiste en une série de sections concertantes à macrométrie mesurée, mettant en avant un instrumentiste choisi, à tour de rôle, parmi les membres d'un *taht* (ensemble de musiciens improvisateurs). Chaque section est introduite par une sous-section précomposée fixe, suivie par un parcours obligé dont les phases successives sont construites chacune autour d'un motif récurrent, érigé en ritournelle, et font alterner en responsorial, d'une part, des incises improvisées en solo, dit *mzan*, et, d'autre part, l'énoncé collectif de la ritournelle propre à la phrase, en guise de *répons*, dit *jawab*. Le premier exemple obéissant à ce schéma est enregistré en 1908 sur support 78 tours, sous la désignation problématique de *Ba*, l'emploi effectif en contexte discographique du terme générique *tahmīla* devant attendre 1910.

Le questionnement concernant l'origine historique de ce schéma et de sa désignation, en même temps que ses modèles – envisagés au niveau poétique de la sémiologie tripartite – se trouve d'entrée de jeu confronté à la problématique inhérente à la confusion des sources documentaires quant à la terminologie et à ses implications en perspective diachronique. La référence du premier exemple enregistré de ce schéma à une désignation ottomane a en effet amené quelques musicographes à abusivement attribuer à la tradition ottomane la paternité du schéma *tahmīla*, alors que cette tradition ne connaît pas (du moins au début du XX<sup>e</sup> siècle) de schémas analogues.

Aussi l'hypothèse proposée par cette communication consiste-t-elle à considérer ce schéma concertant comme une adaptation instrumentale de son homologue responsorial vocal, pratiqué à l'origine dans le cadre de la psalmodie et de l'hymnodie responsoriales que connaissent les diverses pratiques rituelles religieuses abrahamiques du Proche-Orient, et qui a servi de base au responsorial improvisatif du *tawsih* confrérique soufi, lequel a contaminé plusieurs schémas de musique vocale de la tradition profane citadine, telle qu'elle a été réactualisée par l'école de 'Abdu al-Hamuli' (1843-1901) : *dawr*, *muwassah* à responsorial et cantillation mesurée de la *qasida*. Aussi le matériau originaire du schéma *tahmîla* consiste-t-il tout simplement en une introduction et une ritournelle, se confondant parfois entre elles, qui sont généralement empruntées à un répertoire proche (religieux versus profane, artistique versus populaire), et intégrées au nouveau contexte traditionnel instrumental selon un processus de réinterprétation culturelle. Ce « motif territorial » est, en somme, « déterritorialisé », selon l'acception deleuzienne du terme, pour servir de substrat paradigmatique à un acte génératif, inscrit au temps réel de la performance et observé par l'analyste en tant qu'improvisation concertante d'incises (mesurées d'un point de vue macrométrique) s'inscrivant quelque part entre les schèmes esthétiques musicaux de la cantillation/*taqsim* et de la ritournelle.

Trois exemples de *tahmîla* sont passés, dans cette communication, au crible de l'analyse et des protocoles de modélisation, notamment, par le biais de l'approche vectorielle neumatique et de la typologie modulaire de l'improvisation. Le propos est de mettre en exergue à la fois l'origine historique syncrétique du schéma et la modélisation de ses incises improvisées, oscillant entre les modules rythmiques gestuels de la ritournelle et les modules rythmiques verbaux de la cantillation, produisant une interpolation plurimodulaire (insertion des incises entre les énoncés récurrents de la ritournelle) de type *lego*, dans le premier cas, et de type *meccano*, dans le second.

## 16H00 • PAUSE

## 16H30 • WILLIAM TALLOTTE, postdoctorant au musée du quai Branly

### « Vers une analyse « située » de l'improvisation modale. Un exemple sud-indien »

Dans le cadre de la musique karnatique, ou musique savante de l'Inde du Sud, la forme *râgaâlâpana*, ou simplement *râgam*, est décrite, discutée et envisagée par les musiciens et les musicologues indiens comme une forme improvisée (*kalpana*) – par opposition aux formes composées (*kalpita*). Pour autant, on est loin ici d'une improvisation affranchie de toute contrainte. Le *râga-âlâpana*, en effet, est élaboré et développé en fonction d'un parcours formel type et des caractéristiques fondamentales d'un mode musical (*râga*) donné – chaque mode induisant ici une échelle, des mouvements obligés, des notes pôles, une ornementation adaptée, des formules mélodiques.

L'analyse d'un *râga-âlâpana* pourrait donc, via un enregistrement et sa transcription minutieuse, se réduire à un relevé et à une classification de modèles et la mise en évidence, selon différents axes (tel celui du paradigme), de leurs possibles corrélations et, au-delà, de leurs rapports respectifs à la théorie ou, plus directement, à ce qui est communément verbalisé par les musiciens. En poussant un peu l'exercice, tout en confrontant différentes versions, micro-modèles, structures types et procédés de développement pourraient être mis en évidence. Mais si une telle démarche est bien sûr nécessaire à la compréhension du système, elle ne peut que partiellement nous renseigner sur les processus de réalisation en jeu ou sur les frontières entre ce qui est réellement improvisé (imprévu) et ce qui ne l'est pas (automatismes incorporés, mémorisation complète ou partielle de certains passages, etc.). L'analyse *a posteriori* d'une séquence improvisée, sans être vouée à l'échec, nécessite donc au minimum – c'est notre hypothèse – la prise en compte de dimensions que le sonore, seul, ne peut que suggérer. Il s'agit dès lors de dépasser la notion de modèle que les études sur l'improvisation dans les musiques de tradition orale mettent généralement en avant dans la mesure où cette notion, au demeurant fort utile, permet plutôt de localiser et de comprendre



ce qui préexiste à l'improvisation que le moment proprement dit de l'improvisation – moment compris ici en tant qu'acte créatif, spontané et situé (contextualisé).

A travers l'analyse de séquences audio et/ou vidéo de *rāga-ālāpana* joués au hautbois *nāgasvaram* et diverses données de terrain liées à ces exemples, je tenterai de montrer combien une approche musicologique de l'improvisation peut être enrichie lorsque d'autres dimensions sont prises en compte. Les exemples pouvant être multipliés, je prendrai comme axe de réflexion et d'analyse une question centrale qui, parce que musicalement opérante et socialement signifiante, fait souvent débat chez les musiciens : l'inspiration ou, au contraire, le manque d'inspiration. Je me focaliserai alors sur les questions suivantes et l'apport de celles-ci, lorsqu'elles peuvent être résolues, à une analyse (située) de l'improvisation musicale, en l'occurrence modale :

- Comment les hautboïstes karnatiques répondent-ils à un manque éventuel d'inspiration dans les formes improvisées ? Mettent-ils en place des stratégies qui permettent de pallier ou de contourner ce manque ? Le cas échéant, pourquoi, et surtout comment ?
- Ces mêmes hautboïstes soulignent-ils, musicalement ou de toute autre manière, les moments où l'inspiration leur paraît être au rendez-vous ? Quels sont les signes qui permettraient à l'analyste de repérer ces moments ? L'analyse d'une séquence audio, dans cette perspective, est-elle suffisante ? Le recours à l'image (au film) s'avère-t-il nécessaire ?

17H00 • MOHAMED NABIL SAÏED, assistant à l'ISEAH de Mahdia

### « L'improvisation dans la musique arabe entre la création et le stéréotype »

Souvent, dans la musique arabe, on associe l'improvisation à des notions telles que l'humeur, la libre expression, l'inspiration, etc. En réalité, l'improvisation comporte certainement un champ de liberté exploré par l'interprète mais elle est aussi soumise à des règles déterminées par la connaissance collective des musiciens et transmises par le biais de la tradition. De fait, nous constatons que les mélodies improvisées contiennent des parties conçues d'avance (fixes), et des parties de découverte, soit des champs libres sur lesquels s'engage l'interprète. Il est presque impossible de fixer avec certitude le rapport exact entre les mélodies totalement composées instantanément et les mélodies connues. La marge d'improvisation réelle et instantanée dépend de plusieurs variables, comme la volonté de créer des mélodies inédites, la disponibilité de l'interprète à l'improvisation et la maîtrise de ses compétences en la matière. La proportion de création spontanée varie toujours d'un interprète à un autre et même dans l'improvisation d'un même musicien.

Ces constatations peuvent aider à appréhender l'architecture interne de l'improvisation. On pourrait dire qu'elle est une forme de mosaïque composée à la fois de mélodies nouvelles et préétablies. Elle joue de l'alternance entre la création instantanée et le recours à des repères fixes afin de replonger dans de nouvelles aventures de création. Le côté préétabli de l'improvisation comporte souvent des mélodies clefs, caractéristiques d'un *makam*, air ou ambiance modale. Dans la musique arabe l'interprète fait souvent appel à des mélodies connues, surtout au début et à la fin de son improvisation. Ces mélodies se présentent souvent sous forme de clichés ayant des structures rythmiques bien articulées. Cela n'exclut pas l'usage de formules mélodico-rythmiques dans le corps même de l'improvisation. L'utilisation de mélodies préétablies représente seulement une assurance pour l'interprète. Elle le rend plus confiant pour mieux développer ses idées musicales. La partie libre est soumise à des règles moins rigoureuses, mais l'interprète ne dispose pas, pour autant, d'une totale liberté qui lui permettrait de jouer tout ce qu'il désire, à n'importe quel moment et de la manière qu'il préfère. Cette liberté est conditionnée par l'échelle musicale et les possibilités de modulations, l'ambiance sonore et les conditions acoustiques d'écoute, la forme et le rôle même de l'improvisation dans l'ensemble du concert et enfin la contrainte de temps attribué à cette intervention.

La forme générale de l'improvisation se présente donc en trois mouvements : le premier comporte des mélodies préétablies et souvent connues ; le deuxième comprend un développement généralement composé de mélodies inédites ; et le dernier élabore des mélodies récapitulatives habituellement articulées.



Dans cette communication nous tenterons de définir l'improvisation dans la réalité musicale arabe (définition linguistique et définition musicale dans les coutumes artistiques et dans la musicologie). Nous identifierons les différentes formes d'improvisation telle que improvisation instrumentale et vocale, improvisation de préparation ou de passage modale, improvisation rythmée ou avec accompagnement rythmique, improvisation libre, etc. Nous étudierons le côté subjectif et objectif dans l'improvisation. Nous traiterons aussi l'improvisation en tant qu'acte musical libre et expression de la spécificité culturelle.

**17H45 • CLÔTURE DU COLLOQUE**

# NOTES

---