

Archivage collaboratif et préservation créative des œuvres de musique informatique

proposition de groupe de travail AFIM 2017

13 octobre 2017

Partenaires :

Alain Bonardi (CICM, Paris 8)

Laurent Pottier (Université Jean Monnet)

Jacques Warnier (CNSMDP)

Serge Lemouton (IRCAM)

Lettre d'intention :

Partant du constat de la volatilité des musiques informatiques et mixtes et des difficultés éprouvées à les rejouer, les réinterpréter ou les restaurer, l'objectif de ce groupe est de travailler sur les modalités d'écriture des œuvres de ce répertoire permettant de les diffuser, de les enseigner et de les préserver.

A l'IRCAM, depuis une vingtaine d'années, ont été développés des outils (sous la forme d'une base de données accessible en ligne [1]) et des pratiques (principalement celle des réalisateurs en informatique musicale) destinées à préserver le répertoire propre de l'institut. D'autres studios ont également développé de telles pratiques. Nous pensons qu'il est temps de réfléchir à un modèle commun d'archives partagées.

Nous nous situons dans la continuité du groupe sur les nouveaux espaces de la notation musicale [2] puisque l'archive, au même titre que la partition musicale, est le lieu qui permet à la fois de collecter, de conserver et de consulter les intentions musicales du compositeur dans le but de pouvoir les ré-interpréter et les restituer aux auditeurs.

Il faut insister sur la nature en perpétuelle évolution du contenu de ces archives. A chaque remédiation de l'œuvre, pour des raisons techniques (mises à jour de logiciels, obsolescence des matériels) ou esthétiques, des modifications, des mises à jour sont effectuées sur les programmes, sur les patches, sur les sons. Cela implique que les systèmes destinés à préserver les œuvres doivent à la fois avoir un contenu dynamique pour que les contenus puissent être facilement mis à jour. Ils doivent également permettre une traçabilité de l'évolution des différentes versions.

Un autre trait caractéristique est la multiplicité des acteurs qui interviennent sur ces archives : compositeurs, interprètes (instrumentistes et réalisateurs en informatique musicale), ingénieurs du son, documentalistes, musicologues, étudiants, éditeurs, producteurs. Sur une même œuvre, voire sur une même version, l'archive doit permettre à ces différents profils de collaborer.

La question des droits légaux et des licences d'utilisation dans ce contexte fortement collaboratif devra être abordée.

L'objectif sera de faire le point sur les différents acteurs nationaux et internationaux proposant des démarches et des outils visant à la conservation des œuvres numériques, afin d'évaluer les dispositifs les plus appropriés pour traiter du cas des musiques informatiques.

Un des objectifs principaux de notre groupe sera ensuite d'établir un modèle opérationnel et fonctionnel d'archive ouverte participative permettant la diffusion et l'inscription dans la durée des œuvres de musique informatique. Dans le cadre de ce groupe de travail, on envisage de développer (au cours de la seconde année du projet) un site prototype répondant à ce modèle et mis en ligne, permettant aux partenaires du projet de mettre en commun leurs archives.

[1] [Serge Lemouton, Samuel Goldszmidt, La préservation des œuvres musicales du répertoire de l'IRCAM : Présentation du modèle Sidney et analyse des dispositifs temps réel](http://jim2016.gmea.net/actes)
<http://jim2016.gmea.net/actes>

[2] <http://notation.afim-asso.org/lib/exe/fetch.php/gt-notation-final.pdf>

Fonctionnement du groupe :

- Réunions périodiques, invitations d'experts
- Elargissement du groupe à d'autres partenaires étrangers
- Colloque en fin de première année du groupe de travail
- Développement d'un site prototype
- Publications

Durée : deux ans

Budget : 6000 €

Dépenses :

Journées d'étude, séances de travail : 600 €

Frais de colloque (voyages, défraiements, buffet, publication) : 2400 €

Développement : 3000 €

Recettes :

AFIM : 2700 €

IRCAM : 600 €

CNSMDP : 600 €

CICM - Univ. Paris 8 : 600 €

CIEREC - Univ- St-Etienne-Lyon : 600 €

Editeur de la publication : 900 €

Organisme responsable du groupe et de sa gestion financière :

IRCAM

Laurent Pottier

Laurent Pottier est professeur en musicologie, il enseigne à l'université de Saint-Etienne où il a créé en 2011 le Master Pro RIM (Réalisateur en Informatique Musicale). Il a été RIM chargé d'enseignement à l'IRCAM (1992 à 1996) puis a dirigé le secteur recherche au GMEM à Marseille (1997 à 2005). Comme RIM, il a travaillé avec J.-B. Barrière, T. De Mey, A. Liberovicci, C. Maïda, A. Markeas, F. Martin, T. Murail, J.-C. Risset, F. Romitelli, K.T. Toeplitz...

Direction d'ouvrages collectifs :

Innovative Tools and Methods for Teaching Music and Signal Processing, Paris, Presses des Mines, 2017, 222 p.

Techniques et pratiques du studio audio, Revue Francophone d'Informatique Musicale n°4, MSH Paris-Nord, 2014, <http://revues.mshparisnord.org/rfim/>

La spatialisation des musiques électroacoustiques, Saint-Etienne : PUSE, 2012, 220 p.

Le calcul de la musique - Composition, Modèles & Outils, Saint-Etienne : PUSE, 2009, 477 p.

Serge Lemouton

Serge Lemouton est réalisateur en informatique musicale Ircam. Après des études de violon, de musicologie, d'écriture et de composition, il se spécialise dans les différents domaines de l'informatique musicale au département Sonus du Conservatoire national supérieur de musique de Lyon. Depuis 1992, il est réalisateur en informatique musicale à l'Ircam. Il collabore avec les chercheurs au développement d'outils informatiques et participe à la réalisation des projets musicaux de compositeurs parmi lesquels Florence Baschet, Laurent Cuniot, Michael Jarrell, Jacques Lenot, Jean-Luc Hervé, Michaël Levinas, Magnus Lindberg, Tristan Murail, Marco Stroppa, Frédéric Durieux et autres. Il a notamment assuré la réalisation et l'interprétation en temps réel de plusieurs œuvres de Philippe Manoury, dont *K...*, *la frontière*, *On-Iron*, *Partita 1 et 2*, et l'opéra *Quartett* de Luca Francesconi

Publications :

Lemouton, Serge & Goldszmidt, S. (2016). *La préservation des œuvres musicales du répertoire de l'IRCAM : Présentation du modèle Sidney et analyse des dispositifs temps réel*. In Journées d'Informatique Musicale, Albi, 2016.

Lemouton, S. (2016). *Computer Music Interpretation in Practice*. In International Computer Music Conference, Utrecht, 2016.

Bevilacqua, F., Baschet, F., & Lemouton, S. (2012). *The Augmented String Quartet: Experiments and Gesture Following*. Journal of New Music Research, 41(1), 103-119.

Lemouton, S. (2011). *Using Gecode to solve Musical Constraint Problems*. In C. Truchet (Ed.), *Constraint Programming in Music*. Wiley.

Lemouton, S. & Vassos, N. (2009). *Audio polyphonic score anticipation : Using antescofo to follow a vibraphone piece, The otemo case*. Ircam.

Lemouton, S. (2009). *Utilisation musicale de dispositifs de captation du mouvement de l'archet dans quelques oeuvres récentes*. In Actes des 14èmes Journées d'informatique musicale, Grenoble, 2009 (pp. pp 19-24).

Lemouton, S., Bonardi, A., & Ciavarella, R. (2009). *Peut-on envisager une organologie des instruments virtuels de l'informatique musicale ?*. In , Paris, 2009.

Jacques Warnier

La pratique familiale de la musique et quelques belles rencontres amènent Jacques Warnier au conservatoire à rayonnement régional de Saint- Maur-des-Fossés, dans la classe d'alto de Christos Michalakakos. Pendant de nombreuses années, il pratique cet instrument au sein de différents ensembles. Après avoir complété sa formation musicale par un parcours universitaire en électronique, il entre en 1995 au service audiovisuel du conservatoire national supérieur de musique et de danse de Paris, où il est en charge depuis 2007 des productions avec dispositif électroacoustique. Il participe ainsi à la constitution du répertoire mixte pour le Conservatoire, avec notamment *Anthèmes II* et *Dialogue de l'ombre double* de Pierre Boulez, *Prologue* de Gérard Grisey, *Winter Fragments* de Tristan Murail, *Vent Nocturne* de Kaija Saariaho, *Trace X* de Martin Matalon, *Mixtion* de Pierre Jodlowski, *Senderos... que bifurcan* de Luis Naón, *Illusion réelle* de Leilei Tian, *Art of Metal II* de Yan Robin...

Parallèlement, il est cofondateur de LGS-Le Grenier à son (<http://l.g.s.free.fr/index.htm>), prestataire technique en prise de son musicale depuis 1999 pour Naïve Classique, EMI Virgin Classics, Arte...

Suite à l'obtention en 2015 du Master Réalisateur en Informatique Musicale créé par Laurent Pottier à Saint-Étienne, il est reçu en juillet 2016 au concours des ingénieurs d'étude du ministère de la Culture et de la Communication.

Alain Bonardi

Alain Bonardi est Maître de Conférences Habilité à Diriger des Recherches en informatique musicale au Département Musique de l'Université Paris 8, membre de l'Equipe d'Accueil EA 1572 : Esthétiques, musicologie, danse et créations musicales. Il est chercheur associé à l'IRCAM, dans

l'équipe Analyse des Pratiques Musicales. Sa recherche se développe essentiellement au sein du CICM (Centre de Recherche en Informatique et Création Musicale), équipe interne de l'EA 1572 sur les thèmes suivants :

- **Analyse poïétique des musiques mixtes**
 - Responsabilité éditoriale avec Bruno Bossis, Pierre Couprie et Vincent Tiffon de l'ouvrage *Analyser la musique mixte*, Editions Delatour, 2017.
 - Responsable du Comité Editorial du Projet Analyses à l'Ircam (<http://brahms.ircam.fr/analyses/>)
 - Thématique de recherche : analyser des œuvres avec électronique sur support informatique
 - Organisation de la rédaction : commandes d'analyses, organisation des relectures, suivi des mises en ligne
 - Direction du séminaire de Master et de Doctorat "Analyse, recodage et appropriation de la partie électronique des œuvres" au Département Musique de l'Université Paris 8
 - Organisation d'une journée d'études le 2 mars 2017 sur le thème de la dynamique de l'œuvre mixte à la Maison des Sciences de l'Homme Paris Nord.
- **Spatialisation ambisonique** : projet HOA (High Order Ambisonics) de bibliothèque open source pour la spatialisation en ambisonie d'ordre supérieur en temps réel en 2D et 3D (HOA). Il s'agit de mettre à la portée des musiciens des modèles et des interfaces de spatialisation du son fondés sur l'ambisonie d'ordre supérieur (HOA), ainsi que des traitements du son propres au domaine de la synthèse spatiale.
- **Musique temps réel collaborative et nomade** (projet ANR MUSICOLL, 2016-2018)
 - conception d'une maquette d'un nouvel environnement de traitement temps réel du son sur une base collaborative en réseau (logiciel Kiwi)
 - conception d'un nouveau cours collaboratif d'enseignement du temps réel pour les débutants en Licence 2 (pour février 2018)

Publications récentes

Direction d'ouvrages

Alain Bonardi, Bruno Bossis, Pierre Couprie, Vincent Tiffon (éd.), *Analyser la musique mixte*, Sampzon : Editions Delatour, 2017, 322 pages.

Chapitres d'ouvrages

- Alain Bonardi, Analyser l'orchestre électronique interactif dans les œuvres de Manoury. *Analyser la musique mixte*, Delatour, 2017, 978-2-7521-0298-0.
- Anne Sèdes, Alain Bonardi, Elliott Paris, Jean Millot, Pierre Guillot, « Teaching, researching, creating: MUSICOLL ». *Innovative Tools and Methods to Teach Music and Signal, Processing*, sous la direction de Laurent Pottier, Paris : Presses des Mines - Transvalor, 2017, 224 pages.

- Alain Bonardi, Rejouer une œuvre avec l'électronique temps réel : enjeux informatiques et musicologiques. *Genèses musicales*, Presses de l'Université Paris-Sorbonne, pp. 239-254, 2015, 978-2-84050-991-2.
- Alain Bonardi, Copier/coller ou recopier ? La transmission entre artistes des œuvres musicales avec dispositif numérique. In *Technique et science informatiques* Volume 32 - n° 3-4/2013, "Art et informatique", Cachan, Editions Lavoisier, pages 457-480.
- Alain Bonardi, Pérenniser pour transmettre, transmettre pour pérenniser - Destins de l'œuvre mixte interactive - Autour de *En Echo*, pièce de Philippe Manoury. In *Musique et Technologie - Préserver, archiver, re-produire, Portraits polychromes*, hors-série thématique, Paris : Institut National de l'audiovisuel, pages 105-126, 2013.

Communications à des congrès

- Alain Bonardi, Guillaume Pellerin, Emilie Zawadzki, Un exemple de convergence de l'analyse et de l'informatique musicales. Enrichir le projet Analyses par le Web Audio. *Actes des Journées d'Informatique Musicale 2017*, Paris.
- Alain Bonardi, Composition mixte à base de traitements et contrôles orientés objet - Exemple de mise en œuvre dans Pianotronics 3. *Actes des Journées d'Informatique Musicale 2016*, GMEA, Albi.
- Alain Bonardi, Pierre Guillot, Concevoir des traitements ambisoniques en 2D et en 3D : l'exemple de Pianotronics 2. *Actes des Journées d'Informatique Musicale 2015*, Université de Montréal.
- Olivier Baudry, Alain Bonardi, Le frequency-shifter : enquête dans un répertoire d'œuvres mixtes produites à l'Ircam. *Actes des Journées d'Informatique Musicale 2015*, Université de Montréal.

Bibliographie

Gayou, Evelyne (dir.), *Préserver - Archiver - Re-produire : musique et technologie, jeux vidéo.*, Portraits polychromes, Hors série thématique n°21, Paris, INA-GRM, 2013.

Pottier, Laurent, « Répertorier, documenter, pérenniser les outils DSP temps réel pour la musique électro-numérique. » Colloque international : Collecter, cataloguer, cartographier - Processus et méthodologies de l'archivage numérique et de sa consultation, CIEREC, 26-27 nov. 2014, Saint-Etienne, publication décembre 2017 à venir.

Pottier, Laurent, « L'évolution des outils technologiques pour la musique électronique, en rapport avec la pérennité des œuvres. Constat, propositions », *E-Formes 3, Les frontières de l'œuvre numérique*, dir. A. Saemmer, Saint-Etienne : PUSE, 2015, p. 245-261.

Boutard, G., Guastavino, C., & Turner, J. M. (2013). A Digital Archives Framework for the Preservation of Artistic Works with Technological Components. *International Journal of Digital Curation*, 8(1), 42--65. ()

Alain Bonardi, Bruno Bossis, Pierre Couprie, Vincent Tiffon (éd.), *Analyser la musique mixte*, Sampzon : Editions Delatour, 2017, 322 pages.