

Compagnonnage Recherche-Création sur le temps long autour des concepts et technologies de l'ACROE

Claude Cadoz (ACROE Grenoble), Ludger Bruemmer (ZKM Karlsruhe), Hans-Peter Stubbe Teglbjærg (Conservatoire de Copenhague), Giuseppe Gavazza (Conservatoire de Cuneo), Francisco Huguet (Univ. San Salvador), Nicolas Castagné (ICA Grenoble)

Résumé

Les concepts et technologies posés par l'ACROE dès les années 1976, à partir d'un énoncé d'attentes en matière de création avec l'ordinateur, ont été mis à disposition des compositeurs dès 1996, dans un premier atelier au centre ZKM à Karlsruhe¹.

A commencé alors à se constituer un collectif européen de compositeurs-chercheurs, avec lesquels un compagnonnage s'est installé *sur le temps long*. Ce compagnonnage a impacté aussi bien les recherches et technologies menées à l'ACROE que les créations qui ont jalonné les parcours musicaux.

Nous rendons compte ici des résultats et des modalités de ce compagnonnage avec Ludger Bruemmer (compositeur directeur du Herz-Lab du ZKM), Hans-Peter Stubbe Teglbjærg (compositeur et professeur de composition au Conservatoire Royal de Copenhague), Giuseppe Gavazza (compositeur, docteur en AST et professeur de composition au Conservatoire national de Cuneo) et Francisco Huguet (compositeur, ancien élève du Master AST, directeur des études à l'université de San Salvador).

A partir de ces pratiques de collaboration sur le temps long, une troisième étape est en train d'être franchie, que nous identifions sous le terme **d'œuvres-laboratoires**, qui absorbent quasi immédiatement les dernières avancées de recherche : modèles instrumentaux complexes, nouvelles méthodes de contrôle, émulation gestuelle, etc.

Subséquentement, les publications et les thèses actuelles sont aujourd'hui des publications musico-techno-scientifiques et les artistes comme les scientifiques se considèrent comme des **artistes-chercheurs**.

Hans-Peter Stubbe Teglbjærg, compositeur, professeur de composition, Royal Conservatory of Music, Copenhague :

« I used GENESIS Physical modeling Not only to "enter the sound" but also to "compose it from the inside". Because of its modular nature and because dynamic variation arising naturally from parameters that correlate directly to the physical properties of the sounding object, GENESIS physical modeling enables the production of fascinating sounds and provide a new way of thinking composition. By studying the nature of nonlinear coupling mechanisms a very large range of novel and dynamic sonics results can be produced.

Musical compositions using GENESIS (5)

Regime_S (2007), Rhizome I and II (1999-2000), Spherical Cities (2017-2019), Anamorphic Circle (2019-2020)

¹ La stratégie suivie par l'ACROE a été assez différente des stratégies à l'œuvre à l'époque. A partir d'un énoncé d'attentes en matière de création musicale avec l'ordinateur, l'ACROE s'est focalisée sur la réalisation d'un premier lot d'outils scientifiques, conceptuels et technologiques, supportant ces fondements, en toute indépendance avec toute prescription en créations musicales immédiates.

Ludger Brummer, compositeur, chef du Département Herz Lab. ZKM à Karlsruhe

As a composer of mostly algorithmic composition the contact with Genesis in 1996 was and still is an exceptional experience and continuous inspiration of new thinking in the compositional, physical and audio-visual sense. The reason I need do explore GENESIS repetitively is due to its rich potential in research and aesthetic. Its strong boundary to physical laws introduces an aspect of reality which is very interesting for visual and acoustic artistic work.

Acoustic & Audiovisual pieces using GENESIS (20):

HianLo, Thrill, De la Nuit, Inferno der Stille, Nyx, Schatten, Le temps du Miroir, Drei Arten die Wellen zu betrachten, Deconstructing Double District, O.R.Pheus, Spheres of Resonance, Cellularium, Lizard Point, Medusa, Surfaces, Xronos, Replay, Move, Shine, Speed

Giuseppe Gavazza, compositeur, professeur de composition électroacoustique au Conservatoire de Cuneo (Italie), Docteur AST :

« Pour moi, les activités de création artistique, de recherche et d'enseignement sont les trois voix d'un contrepoint bien harmonisé. Après des études scientifiques et musicales, j'ai poursuivi ma formation par la recherche dans des centres européens jusqu'au Doctorat en Art-Science-Technologie, qui porte sur 20 ans de recherche et création avec le logiciel GENESIS. En conséquence directe de cette collaboration avec l'ACROE, j'ai mûri une pédagogie en AST. Il s'agit d'un thème fondamental du XXIème siècle, très apprécié des étudiants en composition électroacoustique. »

Musical, and Visual Compositions using GENESIS (19):

Symphonies, FeldLand GameMan, N-ODI, La natura delle cose Etudes 1 - 2- 3, Variazioni-Ricerca , Variazioni su un Prelude di Skrjabin, Sciamano, Chordis cordi vibrat, Poème Espace, Dodici corde e mezzo, Settecorde, Le voci del mondo, Musica Ritrovata, Intervista con la material, On the nature of matter, Elettronica Portativa, La foresta delle voci timide

Claude Cadoz, Ingénieur-chercheur-compositeur, HDR, ACROE (France):

Chaque période de ma progression en tant que concepteur des outils GENESIS et CORDIS-ANIMA et en tant que compositeur les mettant en jeu, s'est déroulée dans une relation permanente de stimulation et de dialogue entre les deux attitudes créatives. La découverte d'un nouveau procédé de modélisation m'a porté pour explorer de nouveaux espaces poétiques et la réalisation de mes pièces m'a en permanence conduit à perfectionner les procédés existants et à en inventer de nouveaux.

(Euvres réalisées avec les outils GENESIS – TGR – Hélicanthe (7)

Esquisses, Pico..Tera, Gaea I et II, Helios, Quetzalcoatl I et II

Références

- [CLF90] Claude Cadoz, Annie Luciani, Jean-Loup Florens, « *CORDIS-ANIMA : système de modélisation et de simulation d'instruments et d'objets physiques pour la création musicale et l'image animée* ». Colloque « *Modèle physique, création musicale et ordinateur* » Grenoble 1990, Paris. Available at <https://tel.archives-ouvertes.fr/hal-01022566>.
- [CC02] Nicolas Castagné, Claude Cadoz, « GENESIS: A Friendly Musician-Oriented Environment for Mass-Interaction Physical Modeling ». Proc. of *International Computer Music Conference*. Goteborg. Sweden. 16-20 sept., 2002.
- [Gav18] Giuseppe Gavazza. 2018. "*De Rerum Natura : La synthèse par modèle physique comme outil de composition musicale*". Thèse de doctorat Art-Science-Technologie. Ecole Doctorale ISCE, Université Grenoble-Alpes.
- [Cad11] Claude Cadoz. 2012. « *Instrumentalité, écriture, technologie numérique : une dynamique supra-instrumentale et méta-scriptique du processus de création musicale* ». in *Créativité Instrumentale et Créativité Ambiante*, Colloque Art-Science-Technologie 2011. ACROE / Enactive Systems Books publisher, 2012 – ISBN 978-2-9530856-1-7, 2012.

Biographies

Giuseppe Gavazza (1957), diplômé de l'Université de Turin, a étudié la composition, la direction, la musicologie et la musique électronique au Conservatoire de Milan avec, entre autres, Paolo Castaldi et Azio Corghi. Il a collaboré avec CSC Padua University, LIM Milan University, SWF Experimental Studio Freiburg, IRCAM Paris, ACROE-ICA où en 2018 il a obtenu un doctorat sur le sujet de la synthèse par modèles physiques comme outil de composition musicale. Enseigne la composition au Conservatoire de musique de Cuneo. Au cours de ses nombreuses résidences, il a développé des collaborations avec des artistes visuels, des réalisateurs de films et de théâtre, des poètes, chorégraphes et danseurs, écrivains, photographes.



Hans Peter Stubbe Teglbjærg étudie la composition instrumentale et électronique au Conservatoire royal de musique du Danemark (1986-1991) et à Stockholm (Suède). Il suit des études de composition par ordinateur à l'Institut de sonologie du Conservatoire royal de La Haye (Pays bas) de 1991 à 1993 ainsi dans le cadre du Cursus de composition et d'informatique musicale de l'IRCAM. Hans Peter Stubbe s'intéresse particulièrement au caractère physique/acoustique des instruments et à la phénoménologie des sons naturels. Sa première rencontre avec Claude Cadoz date de 1996. Sa collaboration avec l'ACROE se fonde sur le besoin de retrouver, dans l'univers des sons de synthèse, la phénoménologie et la richesse des sons physiques.



Ludger Brümmer (1958, Werne, Allemagne) est un compositeur, professeur de composition et directeur de l'institut de recherche ZKM. Hertz-Lab depuis 2017. Depuis 2003, à la tête de l'ancien ZKM Institut de musique et d'acoustique, il a lancé le Sound Dome Project et d'importants festivals sur la musique électronique. L'objectif central de sa musique est l'utilisation de l'ordinateur à la fois comme un moyen artistique de composition et pour la production sonore électronique. Il a également réalisé une série de projets multimédias et interdisciplinaires, des pièces musicales expérimentales, des compositions pour la danse et l'électronique en direct, et s'intéresse à l'interaction entre les instruments acoustiques et la vidéo en direct.



Francisco Huguet. Compositeur et ingénieur né le 20 février 1976 à San Salvador, El Salvador. Après ses études d'ingénierie, il poursuit en Suisse des études de composition auprès de Michael Jarrell, Luis Naon, Eric Gaudibert et Rainer Boesch à la Haute école de musique de Genève. En 2009, il suit le cursus de l'IRCAM à Paris et, en 2010, le Master Art-Science-Technologie, fondé par Claude Cadoz à Grenoble. Dans ses dernières productions, il explore l'incorporation de descripteurs psychoacoustiques en tant que paramètres compositionnels. Il dirige actuellement le département des carrières à l'Université de San Salvador, où il a créé une filière Informatique Musicale en collaboration avec Claude Cadoz.



Claude Cadoz est diplômé de l'Institut Polytechnique de Grenoble en 1972, HDR. Il a fondé en 1976 avec Annie Luciani et Jean-Loup Florens, le groupe de recherche et de création ACROE-ICA, où ont été développées des recherches pionnières sur les dispositifs à retour d'effort, la modélisation physique et la simulation en temps réel pour l'informatique musicale et l'animation par ordinateur. Il a auteur de nombreuses publications. Il a formé plus de 400 étudiants de niveau maîtrise et dirigé 35 thèses de doctorat. Il est l'auteur de 2 brevets internationaux sur la technologie de systèmes gestuels à retour d'effort. Il a créé plusieurs œuvres musicales avec les technologies d'ACROE.



Nicolas Castagné est diplômé de l'École Centrale de Paris, docteur en Informatique, HDR. Il a rejoint l'équipe de ACROE-ICA en 1997. Les concepts et technologies de l'interaction instrumentale virtuelle musicale sont fondateurs de sa démarche scientifique et technique. Il est responsable des recherches et technologies en informatique et en interaction homme-machine. Il a conçu et réalisé avec Claude Cadoz, Annie Luciani et Jean-Loup Florens les logiciels GENESIS, MIMESIS, et TELLURIS. Il a encadré de nombreux stages de niveau Master et co-encadré de nombreuses thèses de doctorat en Informatique et AST. Il est violoncelliste amateur de haut niveau. Et il a participé à la création de la pièce musicale multisensorielle *Quetzalcoatl*.

