

Rapport d'activités



Années 1999/2000

Table des matières

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Présentation générale | 3 |
| 1.1 | Conseil de tutelle | 4 |
| 1.2 | Direction du SCRIME | 4 |
| 1.3 | Conseil scientifique et artistique | 4 |
| 1.4 | Membres du SCRIME | 5 |
| 1.5 | La recherche | 6 |
| 2 | Publications du SCRIME | 7 |

Chapitre 1

Présentation générale

Le SCRIME est une cellule d'activité rassemblant artistes et scientifiques. Son objectif est de permettre aux premiers de bénéficier d'un transfert de connaissances scientifiques et aux seconds d'une expertise musicale. Ses domaines d'activité sont en premier lieu la recherche et la production scientifiques et musicales, mais aussi la pédagogie et la diffusion.

Le SCRIME résulte d'une convention de coopération entre l'Université Bordeaux 1, l'ENSERB¹ et le CNR². Il est rattaché administrativement au LaBRI³. Outre les établissements partenaires dans la convention, il est soutenu financièrement par le Conseil Régional de l'Aquitaine, le Département Recherche de la Direction de la Musique, de la Danse et du Spectacle du Ministère de la Culture, la Direction Régionale des Affaires Culturelles de l'Aquitaine et le Conseil Général de la Gironde.

Le SCRIME réunit les chercheurs en informatique musicale du LaBRI et les compositeurs de l'association Octandre. Le studio est accessible à d'autres chercheurs ainsi qu'à d'autres compositeurs s'inscrivant dans les projets du SCRIME. L'accès au studio est aussi ouvert aux étudiants de l'Université et aux élèves de l'ENSERB s'intégrant dans un projet de recherche ou de création, ainsi qu'aux élèves du CNR.

1. École Nationale d'ingénieurs en Électronique et en Informatique de Bordeaux

2. Conservatoire National de Région

3. Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique, Unité de Recherche 1304 Associée au Centre National de la Recherche Scientifique.

1.1 Conseil de tutelle

Il réunit les représentants des partenaires :

Président du conseil : Michel Combarous, Président de l'Université Bordeaux 1.

Bernard Leroux, Directeur de l'ENSERB,

Michel Fusté-Lambezat, Directeur du Conservatoire National de Région de Bordeaux,

André Arnold, Directeur du LaBRI,

Francine Delmer, chargée de mission aux affaires culturelles de l'Université Bordeaux 1,

Thierry Pandelé, vice-président d'Octandre.

1.2 Direction du SCRIME

Direction scientifique : Myriam Desainte-Catherine.

Direction artistique : Christian Eloy.

1.3 Conseil scientifique et artistique

- Jean-Paul Allouche, directeur de recherche en mathématiques au CNRS,
- Anthony Beurivé, doctorant en informatique au LaBRI,
- Robert Strandh, professeur en informatique à l'Université Bordeaux 1,
- György Kurtag, compositeur,
- Jean-Claude Risset, compositeur, directeur de recherche au CNRS,
- Jean-Michel Rivet, compositeur.

1.4 Membres du SCRIME

Olivier Alata : Doctorant en électronique à l'Université Bordeaux 1,

Bernard Bariteau : Compositeur,

Kablan Barbar : Maître de conférences en informatique à l'Université Bordeaux 1, chercheur au LaBRI,

Anthony Beurivé : Doctorant en informatique au LaBRI,

Thierry Bringuier : Compositeur,

Jacques Daney : Compositeur,

Myriam Desainte-Catherine : Maître de conférences en informatique à l'ENSERB, chercheur au LaBRI,

Jean-François Dindart : Doctorant en informatique au LaBRI,

Laurent Dupont : Compositeur,

Christian Eloy : Compositeur, professeur de composition en musique électroacoustique au CNR,

Catherine Gilloire : Professeur de son à l'école des Beaux-arts,

Christophe Havel : Compositeur,

David Huguet : Étudiant en DEA d'informatique à l'Université Bordeaux 1,

Pascale Jakubowski : Compositrice,

Pascal Joguet : Compositeur,

György Kurtag : Compositeur,

Guillaume Largillier : Compositeur,

Frédéric Le Gauffre : Compositeur,

Gjon Gjevelekaj : Compositeur,

Philippe Narbel : Maître de conférences en informatique à l'Université Bordeaux 1, chercheur au LaBRI,

Thierry Pandelé : Compositeur,

Bernard Perrot : Professeur de mathématiques à l'ENSERB,

Sylvain Marchand : Doctorant en informatique au LaBRI,

Patrick Méllé : Compositeur,

Serge Morand : Compositeur,

Edgar Nicouleau : Compositeur, étudiant en Maîtrise de musicologie à l'Université de Bordeaux III,

Jean-Michel Rivet : Compositeur,

Robert Strandh : Professeur en informatique à l'Université Bordeaux 1, responsable de l'équipe de recherche en programmation symbolique du LaBRI.

1.5 La recherche

La recherche scientifique et musicale est composée de recherche fondamentale qui peut s'effectuer dans le cadre de doctorats de l'université, et de projets de développement ou de recherche plus appliquée réunissant scientifiques et artistes.

Les thèmes de recherche fondamentale concernent soit la modélisation, l'analyse, la transformation ou la synthèse de sons ou de musique en temps réel et en temps différé. Plus précisément, les sujets suivants sont à l'étude :

- Assistance à la composition musicale : modélisation des relations temporelles et édition sous contraintes de hiérarchies musicales.
- Sculpture sonore : modélisation de sons instrumentaux (modèle SAS, Synthèse Additive Structurée) et de bruits, analyse, synthèse et transformations.
- Éducation musicale : mise en place d'un programme pédagogique pour le cycle deux de l'école publique. Cette recherche s'effectue en collaboration avec psychologues et psychoacousticiens de l'Université Bordeaux 2.

Les autres projets sont plus orientés développement, c'est-à-dire vers la production d'un logiciel, tout en s'appuyant éventuellement sur les résultats des recherches fondamentales.

- Lutherie virtuelle : conception d'un système programmable d'instruments pour le modèle SAS contrôlable en temps réel. Ce logiciel est relié au projet d'éducation musicale et au projet de sculpture sonore cités plus haut.
- Interfaces gestuelles : modélisation des gestes d'un percussionniste, système de gestion d'une exposition interactive.

Chapitre 2

Publications du SCRIME

Revue internationale avec comité de lecture

1. K.Barbar, A.Miniussi et M.Desainte-Catherine, *The semantics of musical hierarchies*, Computer Music Journal, volume 17(4), p30-37, Décembre (1993).
2. K.Barbar, A. Beurivé et M.Desainte-Catherine, *On the resolution of musical conflicts*, Journal of New Music Research, 25(4) pp. 382-397 (1996).
3. M.Desainte-Catherine et S.Marchand, *High precision Fourier analysis Using Signal Derivatives*, à paraître dans JAES, 2000.
4. M.Desainte-Catherine et E.Nicouleau, *Segmentation et formalisation d'une oeuvre électroacoustique*, à paraître dans Musurgia, 2000.

Publications dans des ouvrages collectifs

5. G. Assayag, A. Beurivé et M.Desainte-Catherine, *Composition Assistée par Ordinateur*, dans "Recherches et applications en informatique musicale", Hermès, 1998.
6. K.Barbar, A. Beurivé et M.Desainte-Catherine, *Structures hiérarchiques pour la composition assistée par ordinateur*, dans "Recherches et applications en informatique musicale", Hermès, 1998. Ce livre est une sélection d'articles des JIM'94, 95 et 96.
7. M.Desainte-Catherine, *Modèles temporels: logique et pratique*, in the computer music book of the collection IC2, "Du signal au signe musical", encyclopédie "État de l'art de l'ingénieur", Hermès, à paraître en 2000.

Communications et conférences se rapportant au projet de recherche

8. K.Barbar, A.Miniussi et M.Desainte-Catherine, *A representation of musical pieces based on attributed grammars*, Actes de ECAI'92¹ Workshop on Artificial Intelligence and Music, Vienne (Autriche), 1992.

1. ECAI (European Conference on Artificial Intelligence)

9. K.Barbar, A. Beurivé et M.Desainte-Catherine, *Incremental evaluation of musical hierarchies*, Actes du premier Simpósio Brasileiro de Computação e Música, Caxambu, Brésil 1994, p99–105.
10. K.Barbar, A. Beurivé et M.Desainte-Catherine, *Structure hiérarchique et relations temporelles d'une pièce de musique*, Actes des Journées d'Informatique Musicale, Paris, 1995.
11. M.Desainte-Catherine, *The Hierarchical Structure May Improve the Resolution of Musical Problems*, Journées d'Informatique Musicale, Caen, 1996.
12. S.Marchand, *Improving Spectral Analysis Precision with an Enhanced Phase Vocoder using Signal Derivatives*, Proceedings of the Digital Audio Effects (DAFx'98) Workshop, 114–118, 1998, Barcelona, November.
13. M.Desainte-Catherine et S. Marchand, *Un modèle pour unifier musique et son dans une composition multiéchelle*, proceedings of JIM'99, Paris, 1999.
14. Robert Strandh et Sylvain Marchand, *Real-Time Generation of Sound from Parameters of Additive Synthesis*, Proceedings of the Journées d'Informatique Musicale (JIM'99), 83–88, 1999, Paris, Mai, CEMAMu.
15. Sylvain Marchand et Robert Strandh, *InSpect and ReSpect: spectral modeling, analysis and real-time synthesis software tools for researchers and composers*, Proceedings of the International Computer Music Conference (ICMC'99), 341–344, 1999, Beijing, Octobre, International Computer Music Association (ICMA).
16. M.Desainte-Catherine et S. Marchand, *Towards a modelisation of sound timbre and electroacoustic music forms*, proceedings ICMC'99, China, september 1999, p260–263.
17. M. Desainte-Catherine, *Combinatoire des pfaffiens et modélisation sonore et musicale*, Habilitation à diriger des recherches, Novembre, 1999.
18. S.Marchand, *Musical Sound Effects in the SAS Model*, Proceedings of the Digital Audio Effects (DAFx'99) Workshop, 1999, Trondheim, December.
19. Sylvain Marchand, *ProSpect: une plate-forme logicielle pour l'exploration spectrale des sons et de la musique*, Proceedings of the Journées d'Informatique Musicale (JIM2000), 31–40, 2000, Bordeaux, Mai, SCRIME.
20. Anthony Beurivé, *Un logiciel de composition musicale combinant un modèle spectral, des structures hiérarchiques et des contraintes*, Proceedings of the Journées d'Informatique Musicale (JIM2000), 21–30, 2000, Bordeaux, Mai, SCRIME.
21. S.Marchand, ..., Proceedings of the Digital Audio Effects (DAFx'00) Workshop, 2000, Verona, December.
22. M. Desainte-Catherine et P. Hanna, *Statistical approach for sound modelling*, Proceedings of the Digital Audio Effects (DAFx'00) Workshop, 2000, Verona, December.