

**JIM 2018**

# **Journées d'Informatique Musicale**

Amiens, 16 – 18 mai 2018

[www.algomus.fr/jim2018](http://www.algomus.fr/jim2018)





Région  
Hauts-de-France



Les Journées d'Informatique Musicale 2018, pilotées par l'Association Francophone d'Informatique Musicale (AFIM) ont lieu du 16 au 18 mai 2018 à Amiens, au Logis du Roy, monument du XVI<sup>e</sup> siècle au cœur du centre historique d'Amiens. Après Bourges (2014), Montréal (2015), Albi (2016) et Paris (2017), les JIM 2018 sont organisées par l'équipe Algomus (CRISAL, UMR 9189 CNRS, Université de Lille et MIS, Université de Picardie Jules Verne, Amiens, [www.algomus.fr](http://www.algomus.fr)).

Le comité de programme a reçu 22 soumissions impliquant au total 31 auteurs. Chaque soumission a été relue et évaluée par au moins 3 membres de la communauté. Au final 13 articles ont été retenus pour une présentation longue et 4 pour une présentation sous forme de poster. Les actes contiennent ainsi des articles longs et des résumés, ainsi qu'une présentation du nouveau groupe de travail de l'AFIM et le résumé des trois présentations invitées.

Le thème choisi pour les JIM 2018, *informatique musicale et pédagogie*, concerne à la fois l'utilisation de l'outil informatique dans l'apprentissage et la pratique de la musique, mais aussi la pédagogie de l'informatique musicale en tant que discipline. Cinq présentations sont relatives à ce thème, et une table ronde regroupe des enseignants en collège, en lycée et à l'université.

Les journées comportent également une *table ronde entreprises* réunit des professionnels de la région Hauts-de-France développant des services et des produits liés à la musique et aux nouvelles technologies : Aodyo (contrôleur MIDI *Sylphyo*), Arobas Music (logiciel d'édition de partitions *Guitar Pro*) et Recisio (contenus de karaoké, *Jamzone*).

Au programme des JIM figurent enfin des concerts et spectacles (*Solo* de Peter Orins, *Fourier Revient* de Phusis, et un récital de chant lyrique de Bénédicte Hilbert et Anne-Lise Gilet organisé par le CERCLL), la présentation de l'installation *Algo-rhythme* de Val Kiri, et une visite musicale de la cathédrale d'Amiens.

Merci à l'ensemble des soutiens, à l'AFIM, au comité de programme, aux auteurs et aux participants !

Louis Bigo

Mathieu Giraud

Richard Groult

Florence Levé



## Comité de programme

Florent Berthaut  
Nancy Bertin  
Louis Bigo  
Bruno Bossis  
Muriel Boulan  
Jean Bresson  
Marc Chemillier  
Jean-Marc Chouvel  
Julien Debove  
Myriam Desainte-Catherine  
Dominique Fober  
Jean-Louis Giavitto  
Mathieu Giraud (*co-président*)  
Richard Groult  
Nathalie Hérold  
Florent Jacquemard  
David Janin  
Florence Levé (*co-présidente*)  
Mikhail Malt  
Julien Rabin  
Marc Rigaudière  
Philippe Rigaux  
Stephan Schaub  
Anna Shvets  
Alice Tacaille  
Vincent Tiffon  
Charlotte Truchet  
Stéphanie Weisser

## Comité d'organisation

Florent Berthaut  
Louis Bigo (*co-président*)  
Romain Bricout  
David Durand  
Laurent Feisthauer  
Mathieu Giraud  
Richard Groult (*co-président*)  
Nicolas Guiomard-Kagan  
Emmanuel Leguy  
Florence Levé

## Comité de pilotage AFIM

Daniel Arfib  
Gérard Assayag  
Marc Chemillier  
Myriam Desainte-Catherine  
Dominique Fober  
Mikhail Malt  
Yann Orlarey  
François Pachet  
Laurent Pottier  
Julien Rabin  
Jean Michel Raczinski  
Anne Sedes



# Table des matières

<b>Soutiens</b>	<b>iii</b>
<b>Préface</b>	<b>v</b>
<b>Comités</b>	<b>vii</b>
<b>Conférenciers invités</b>	<b>1</b>
Fourier en musique <i>Jean-Paul Chehab</i> . . . . .	3
Approches sémiotiques et algorithmiques pour la modélisation de schémas structurels musicaux <i>Frédéric Bimbot</i> . . . . .	5
Hello World, le making of <i>François Pachet</i> . . . . .	7
<b>Association Française d’Informatique Musicale</b>	<b>10</b>
Présentation du groupe de travail AFIM « Archivage collaboratif et préservation créative » <i>Alain Bonardi, Serge Lemouton, Laurent Pottier, Jacques Warnier</i> . . . . .	11

<b>Articles</b>	<b>13</b>
Camomile, enjeux et développements d'un plugiciel audio embarquant Pure Data <i>Pierre Guillot</i> . . . . .	15
Ordonnancement adaptatif d'un graphe audio avec dégradation de qualité <i>Pierre Donat-Bouillud</i> . . . . .	25
Synchronisation de données inter-processus dans les applications audio temps réel : qu'est-ce qui débloque ? <i>Thibaut Carpentier</i> . . . . .	35
Une nouvelle implémentation du Spatialisateur dans Max <i>Thibaut Carpentier</i> . . . . .	45
Étude et appropriation de l'augmentation instrumentale proposée par Jean-Claude Risset dans l'élaboration de ses duos pour un pianiste <i>Sébastien Clara</i> . . . . .	53
Outils informatiques et analyse musicale : représenter le routing de Jupiter <i>Maxence Larrieu</i> . . . . .	63
Inférence de segmentation structurelle par compression via des relations multi-échelles dans les séquences d'accords <i>Corentin Guichaoua, Frédéric Bimbot</i> . . . . .	71
Exploration de dépendances structurelles mélodiques par réseaux de neurones récurrents <i>Nathan Libermann, Frédéric Bimbot, Emmanuel Vincent</i> . . . . .	81
Évaluation de la correction rythmique des partitions numérisées <i>Francesco Foscarin, Florent Jacquemard, Raphaël Fournier-S'Niehotta, Philippe Rigaux</i> . . . . .	87
The structural function of musical texture : Towards a computer-assisted analysis of orchestration <i>Didier Guigue, Charles de Paiva Santana</i> . . . . .	97
Enseigner le patching de manière collective avec le logiciel collaboratif Kiwi <i>Philippe Galleron, Eric Maestri, Jean Millot, Alain Bonardi, Elliott Paris</i> . . . .	105
Appropriating Music Computing Practices Through Human-AI Collaboration <i>Hugo Scurto, Frédéric Bevilacqua</i> . . . . .	115
RÉDi-Musix : réseau pour la distribution de la musique mixte <i>Alexander Mihalic, Mikhail Malt</i> . . . . .	121

<b>Posters</b>	<b>129</b>
Music from Aura	
<i>Pierre-Henri Vulliard</i> . . . . .	131
La théorie de la gravitation tonale	
<i>Emanuele Di Mauro</i> . . . . .	135
Polyphonic Singing presented as a Multiplayer Classroom Online Game	
<i>Jonathan Bell</i> . . . . .	139
Learning Geometry and Music through Computer-aided Music Analysis and Composition : A Pedagogical Approach	
<i>Sonia Cannas</i> . . . . .	143
<b>Index des auteurs</b>	<b>147</b>

