



# Collegium Musicæ

**S** SORBONNE UNIVERSITÉS

## Séminaire du Collegium Musicæ "Analyse | Création"

L'apprentissage automatique appliqué à la musique

**Jeudi 29 mars 2018 de 9h30 à 16h**

Ircam, salle Stravinsky

# L'apprentissage automatique appliqué à la musique

Si la fameuse loi d'Amara (« *We tend to overestimate the effect of a technology in the short run and underestimate the effect in the long run.* »\*) est appliquée à la vague actuelle de techniques issues de l'apprentissage automatique, il n'y a pas de doute, la première prémisse est plus qu'une réalité. Il est cependant également vrai que, malgré les résultats indiscutables des techniques telles que l'apprentissage profond, il existe une réticence à accepter ces nouveaux venus dans nos mondes artistiques et scientifiques : les arguments vont de la peur de la supplantation de l'homme par la machine au classique « personne ne sait pourquoi ça marche ! ».

Au cours de ce séminaire seront étudiées les applications du machine learning au cas particulier de la musique. Mais, plus qu'émettre un jugement ou simplement chercher à savoir si cela fonctionne, nous souhaitons montrer en quoi l'intrusion de ces techniques pourrait permettre de mieux comprendre l'activité musicale ainsi que son devenir. Plusieurs notions éthérées, comme la création artistique par exemple, pourraient en effet devenir moins insaisissables grâce à l'immixtion de l'intelligence artificielle dans le processus de création musicale.

\* «*Nous avons tendance à surestimer l'incidence d'une nouvelle technologie à court terme et à la sous-estimer à long terme.*»

9h30-10h00 | Accueil café

10h00-11h00 | Philippe Esling (maître de conférences, UFR d'ingénierie, Faculté des Sciences et d'Ingénierie Sorbonne Université / STMS-Ircam)

*De l'intelligence mathématiques à la créative artificielle musicale : introduction et perspectives de l'IA générative*

11h00-11h30 | Mathieu Prang (doctorant, EDITE)

*Apprentissage automatique d'espaces de représentation de la musique symbolique*

11h30-12h30 | Stéphane Rivaud (doctorant, URCA)

*Programmation par contraintes vs échantillonnage statistique pour la génération musicale*

12h30-14h00 | Buffet

14h00-14h30 | Tristan Carsault (doctorant, EDITE)

*Extraction automatique d'accords et prédiction de structures musicales par des méthodes d'apprentissage machine*

14h30-15h00 | Axel Chemla-Romeu-Santos (doctorant, EDITE)

*Espaces de synthèse par apprentissage non-supervisé*

15h00-15h30 | Carmine Emanuele Cella (compositeur et chercheur, STMS-Ircam)

*Can Picasso think in shapes ?  
Représentations du son pour la création musicale*

---

## Coordination

Carlos Agon (Sorbonne Université, STMS-Ircam), Jean-Marc Chouvel (Sorbonne Université, IReMus), Pierre Couprie (Sorbonne Université, IReMus), Cyrielle Fiolet (Ircam), Jean-Louis Giavitto (CNRS, STMS-Ircam), Mikhail Malt (STMS-Ircam), Agnès Puissillieux (Collegium Musicæ)

*Action financée par Sorbonne Universités.  
Co-organisé par le projet MAKIMOno ANR-17-CE38-0015-01.*

Le **Collegium Musicae Sorbonne Universités regroupe 10 organismes** de recherche et de formation spécialisés dans le domaine musical.

Dans le cadre d'une continuité entre **recherche, formation, création, valorisation et innovation**, il crée une opportunité unique de dialogue soutenu entre **sciences exactes et sciences humaines**. Le Collegium Musicae favorise la prise en compte conjuguée des **musiques savantes, populaires et traditionnelles** et de leurs pratiques, considérées des points de vue **historique, artistique, culturel, acoustique, cognitif, computationnel et technologique**.

## Les composantes

**IReMus**, Institut de Recherche en Musicologie  
(UMR 8223 - CNRS - Sorbonne Université - BnF - MCC)

**LAM**, Lutheries, Acoustique, Musique - Institut Jean le Rond d'Alembert  
(UMR 7190 - CNRS - Sorbonne Université - MCC)

**STMS-Ircam**, Sciences et technologies de la musique et du son  
(UMR 9912 - Ircam - MCC - CNRS - Sorbonne Université)

**Musée de la musique**, Cité de la musique - Philharmonie de Paris  
(USR 3224 - CRCC - LRMH - ECR Musée de la musique)

**Unité Systématique et Catégorisation Culturelles**  
(UMR 7206 - CNRS - MNHN - Paris 7)

**BMBI**, BioMécanique et BioIngénierie  
(UMR 7338 - CNRS - UTC)

**PSPBB**, Pôle Supérieur Paris Boulogne-Billancourt

**COSU**, Chœur & Orchestre Sorbonne Universités

**UFR de Musique et musicologie** (Sorbonne Université)

**UFR d'Ingénierie** (Sorbonne Université)

## Contacts

Cécile Davy-Rigaux, directrice

Agnès Puissillieux, chef de projet

2, rue de Louvois (1<sup>er</sup> étage) – F-75002 Paris  
[collegium.musicae.sorbonne-universites.fr](http://collegium.musicae.sorbonne-universites.fr)