

# Conservatoire de Grenoble

## Informatique musicale

### 20.21



GrenobleCulture[s]



## Objectifs

L'enseignement de l'informatique musicale vise à rendre autonome l'élève dans l'utilisation à des fins artistiques de l'outil informatique dans les domaines de la **création sonore** en interactivité avec d'autres arts du conservatoire, en studio et en concert :

- analyse, synthèse et traitement des sons
- utilisation de la norme MIDI
- montage sonore créatif
- programmation d'interactions en temps réel

Ce cursus se démarque de la notion de MAO (Musique Assistée par Ordinateur) propre aux musiques actuelles, malgré l'utilisation d'un certain nombre d'outils similaires, par le fait qu'aucune imitation ni enregistrement d'instruments existants ne sont utilisés comme tel. Dans le même esprit, les notions de tonalité, modalité ou constructions rythmiques sont laissées aux instruments réels.

### 1<sup>ère</sup> année

La 1<sup>ère</sup> année permet à l'élève de se familiariser avec les spécificités artistiques des différents outils et techniques utilisés en informatique musicale et d'avoir ainsi le bagage nécessaire à l'élaboration du projet de 2<sup>ème</sup> année. Cet apprentissage, sous forme d'une production individuelle, évolue au cours de l'année au fur et à mesure des techniques abordées en cours. Cette production est présentée en fin d'année.

### 2<sup>ème</sup> année

L'utilisation des outils et techniques abordés en 1<sup>ère</sup> année est approfondie, enrichie d'un travail sur l'image, la lumière, l'interactivité, et des notions de temps réel, pour l'élaboration d'un projet.

L'objectif pour l'élève est triple :

- Savoir répondre par une proposition artistique personnelle adaptée à la thématique du projet, dans un respect de son climat général.
- Montrer sa maîtrise des outils informatiques qu'il aura utilisés.
- Être partie prenante d'une partie de la conception, de l'installation, de la diffusion et de la désinstallation d'un concert.

Chaque projet est présenté et expliqué devant le jury. L'élève devra montrer comment son projet s'intègre au concert.

## Conditions d'admission

Un niveau de cycle 2 de formation musicale est obligatoire.

Entretien suivi d'un test si nécessaire.

Possibilité d'intégrer directement la 2<sup>ème</sup> année :

- pour les élèves suivant le cursus CEPI ou 3<sup>ème</sup> cycle métiers du son
- pour les élèves présentant des acquis suffisants dans le domaine de l'informatique musicale (décisions au cas par cas à l'issue des entretiens)

## Organisation

L'UV d'informatique musicale se déroule sur deux ans, à raison de **2 heures hebdomadaires** en première année et de **3 heures hebdomadaires** en seconde année.

Une part de travail personnel est nécessaire dès la 1<sup>ère</sup> année, indispensable pour la 2<sup>ème</sup> année. Les régies du Conservatoire sont accessibles tout au long de l'année selon la procédure remise à chaque élève.

## Validation

La 1<sup>ère</sup> année et la 2<sup>ème</sup> année sont validées par contrôle continu et par la présentation du projet de l'élève devant un jury, suivie d'un entretien.

Le projet de l'élève est jugé selon les critères suivants :

- pertinence de l'idée ou du postulat, en lien avec le projet d'année
- cohérence artistique et technique de l'objet fini
- pouvoir de conviction et argumentation du candidat
- originalité de la proposition
- maîtrise technique des outils utilisés pour le projet

A l'issue, l'élève se verra délivrer une **UV d'informatique musicale**.

## Programme

### Les techniques

- Savoir exploiter un studio numérique d'électroacoustique : prise de son et mixage (bases), conversions, synchronisation, diffusion (stéréo et multicanal), liaisons audio.
- Le son, généralités : caractérisation, production, représentation (spectrale, sonogramme), acoustique des salles (notions), numérique.
- Connaître les principaux procédés électroacoustiques et d'informatique musicale : analyses sonores (décomposition de Fourier), synthèses sonores (synthèse croisée, synthèse formantique, synthèse additive, synthèse FM etc.), les interfaces, la norme MIDI, les principaux protocoles et formats, les sources électroniques.
- Maîtriser les principaux environnements et les principales techniques de montage, micro montage, d'effets et de traitements sonores (transpositions, dilatations, décalages en fréquences, filtrage, effets classiques), mise en espace.
- Musique et image (2<sup>ème</sup> année). Bases de l'utilisation de la caméra, initiation au montage, traitements, effets vidéos, en lien avec la musique. Traitements conjoints de l'image et du son en interaction sur scène.

### Utiliser les outils

- Savoir formaliser, composer et organiser, à différents niveaux, des matériaux musicaux ou sonores, en relation à d'autres médias ou disciplines, au moyen des outils informatiques.
- Développer et mettre en œuvre des systèmes musicaux interactifs en relation avec d'autres médias.
- Savoir appliquer de manière adaptée à différents types de projets multimédia ces connaissances dans différents environnements logiciels, en temps différé et en temps réel.
- Élaborer des interfaces interactives pour le contrôle et la génération, en temps réel ou différé, d'événements sonores ou musicaux.
- Savoir contrôler un dispositif interactif (déclenchement d'événements, traitements sonores temps-réel, commande de sons, vidéos ou lumières, traitements automatiques de paramètres multimédia).
- Savoir utiliser et diffuser l'image sur scène.

## **Principaux logiciels utilisés**

ProTools, Première Pro, Max/MSP, AudioSculpt.

Attention, l'objectif du cours n'est pas la maîtrise d'un logiciel, mais de sa finalité. Les bases de fonctionnement des logiciels sont vues en cours. Leur maîtrise passe par un travail de l'élève en autonomie, avec l'aide de tutoriaux et documentations.



## **INFORMATIQUE MUSICALE**

**Enseignant : Olivier Strauch**

***Mercredi 9 septembre 2020 :  
Permanence des enseignants de 14h à 17h***

Elèves non-inscrits au Conservatoire : préinscription obligatoire sur :  
[www.conservatoire-grenoble.fr](http://www.conservatoire-grenoble.fr) / vie scolaire / nouveaux élèves

Horaires des cours

Les horaires sont définis lors de la permanence selon les disponibilités de chacun

**Début des cours**

**lundi 14 septembre 2020**

Pour tout renseignement :

[olivier.strauch@conservatoire-grenoble.fr](mailto:olivier.strauch@conservatoire-grenoble.fr)

*Conservatoire – 6 chemin de Gordes – 38100 Grenoble – 04 76 46 48 44  
[Conservatoire.info@Conservatoire-grenoble.fr](mailto:Conservatoire.info@Conservatoire-grenoble.fr) – [www.Conservatoire-grenoble.fr](http://www.Conservatoire-grenoble.fr)*