

**Le parcours avancé** Max Msp se déroulera dans les studios du Centre International de Recherche Musicale de Nice (Centre national de Création).

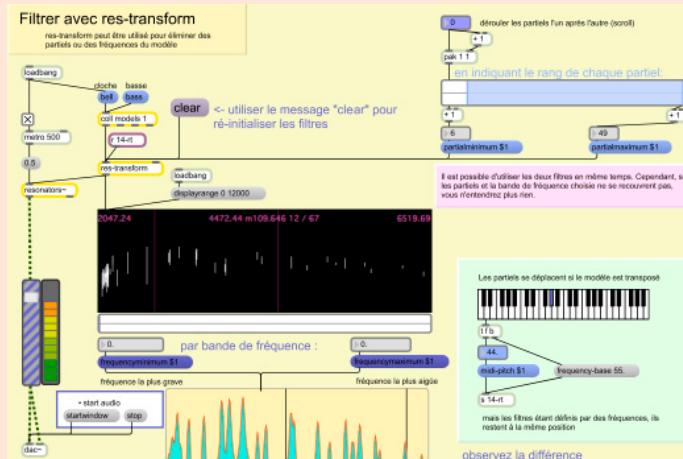
Il s'adresse aux utilisateurs ayant déjà acquis une expérience pratique dans l'usage de MaxMSPJitter. Il consistera en une présentation des technologies développées au CNMAT, et leur incorporation aux patchers que les stagiaires utilisent en concert, notamment les objets permettant le travail sur le spectre par synthèse additive et par modèles de résonance. L'approche pédagogique est typiquement celle pratiquée à l'université de Californie à Berkeley par le CNMAT, accélérant la mise en œuvre musicale d'éléments puissants déjà pré-programmés. Les projets personnels sont également souhaitables. Les outils du CNMAT sont téléchargeables gratuitement sur le site <http://cnmat.berkeley.edu/downloads>.

MaxMSPJitter est un langage de programmation graphique particulièrement adapté pour l'utilisation en temps réel. Une version d'évaluation du logiciel est téléchargeable gratuitement et fonctionne pendant un mois sans restriction sur la page <http://cycling74.com/downloads/>.

## Programme Max Msp

### Mercredi 16 juin

**[9h30 – 12h30]**  
**Pourquoi le temps réel**  
Présentation et introduction au Stage, exemples sonores  
Se familiariser au site du CNMAT  
Rappels sur MaxMSP :  
objets, connections, messages, send, select, route, lists, pack, zl



donnés "the CNMAT way":  
OSC-route, udpsend  
Données signal, buffer~, play~, sfplay~  
Patches, subpatches, abstractions, poly~

**[14h30-17h30]**  
**Synthèse additive** avec les outils du CNMAT : sinusoids~, oscillators~, introduction à Jitter

### Jeudi 17 juin

**[9h30 – 12h30]**  
**Les modèles de résonances**  
Outils résonants du CNMAT : resonators~

contrôler et modifier les modèles: res-transform, resonance-display

**[14h30 – 17h30]**  
Travail pratique avec assistance de l'instructeur réalisation d'un séquenceur à partir d'un système de synthèse additive  
réalisation d'un "slide show" avec Jitter

### Vendredi 18 juin

**[9h30 – 12h30]**  
**Du modèle au patch concert**

**Inscriptions** : au plus tard le 14 mai 2010

**Droits d'inscription**  
Max Msp : 250 € pour 22 heures de cours et 6 heures de studio répartis sur 4 jours .

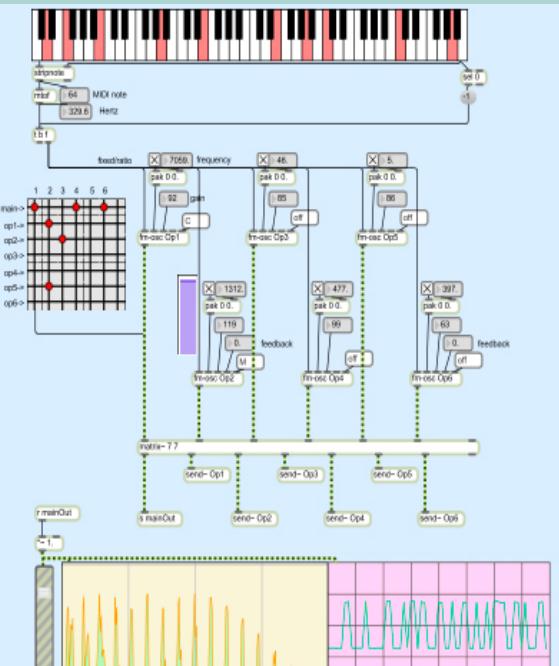
**Open Music** : gratuits dans la limite des places disponibles.

**Effectif** : 15 stagiaires maximum pour le programme CNMAT au CIRM, 20 pour le programme OM au CNRR.

Partenariat CNRR de Nice, CIRM, CNMAT de l'Université de Californie à Berkeley

## Stage

# Pratique de de Max Msp et Découverte d'Open Music



**Renseignement / Inscription**  
CIRM, Centre National de  
Création Musicale à Nice  
04 93 88 74 68  
[info@cirm-manca.org](mailto:info@cirm-manca.org)

[www.cirm-manca.org](http://www.cirm-manca.org)

**à NICE**  
**Au CIRM et au Conservatoire National**  
**à Rayonnement Régional**  
**du 16 au 19 juin 2010**

# PRATIQUE DE MAX MSP et DECOUVERTE D'OPEN MUSIC

Dans le cadre de leur partenariat, le CNRR de Nice, le CIRM, et le CNMAT de l'Université de Californie à Berkeley organisent deux stages sur les logiciels Max MSP Jitter et Open Music, l'utilisation des protocoles OSC et SDIF.

## Instructeurs

**Aaron Einbond** pour Max MSP Jitter et outils CNMAT (niveau intermédiaire à avancé)

**Marc Codron** pour OpenMusic et outils IRCAM (niveau débutant)

Les deux stages seront proposés en français. Dû au nombre importants de documents en langue anglaise, les deux instructeurs seront également amené à utiliser régulièrement l'anglais.

## Planning

**Du Mercredi 16 juin 2010 au samedi 19 juin : cours de 9h30-12h, 14h-17h.** Rencontres entre stagiaires des deux groupes ou travail pratique en studio possibles du lundi au vendredi de 17h à 19h sauf samedi.

**Samedi 19 juin 17h-19h00 :** bilan et rencontre croisés des deux groupes au CIRM, soirée vin-fromage.

**Le parcours OpenMusic** se déroulera dans la Classe de Composition électroacoustique du Conservatoire à Rayonnement Régional de Nice.

Il s'adresse en priorité aux élèves des conservatoires de la Région qui désirent découvrir et apprendre à utiliser les ressources d'OpenMusic pour la composition assistée par ordinateur. Il est cependant recommandé de posséder déjà quelques connaissances de base en informatique musicale, composition assistée par ordinateur et synthèse des sons et de se présenter au stage avec des idées de composition personnelles à réaliser, pour lesquels les outils proposés par OpenMusic s'avéreraient utiles.

Open Music est un environnement de programmation à l'aide d'objets graphiques connectables entre eux. Il se révélera extrêmement puissant pour tous les pro-

jets musicaux nécessitant des calculs et un affichage sous forme de représentation musicale ou graphique.

Voir les pages suivantes sur le site de l'IRCAM pour plus d'informations sur l'environnement :

<http://forumnet.ircam.fr/697.html>  
<http://recherche.ircam.fr/equipes/repmus/OpenMusic/>

Pour le téléchargement des logiciels nécessaires (Open Music et Midishare)  
<http://forumnet.ircam.fr/363.html>  
<http://www.versiontracker.com/dyn/moreinfo/macosx/7497> (Macintosh Common Lisp)  
<http://sourceforge.net/projects/libaudiostream/> (LibaudioStream)

## Programme Open Music

### Mercredi 16 juin \*

#### [9h30 – 12h00]

L'approche symbolique et les langages de programmation en composition assistée par ordinateur

#### OpenMusic - introduction générale (cours 1)

La structure d'OpenMusic

Méthodes de programmation

Présentation de possibilités basiques de calculs musicaux

Tutoriels d'OM (transposition, inversion, interpolation, etc.)

#### [14h00 – 17h00]

Tutoriels d'OM (cours 2)

Midi, listes, etc.

#### Rudiments – opérations élémentaires sur les structures harmoniques

Multiplications d'accords, segmentation de séquences, expansion-compression, etc.

### Jeudi 17 juin \*

#### [9h30 – 12h00]

#### Structures harmoniques et spectrales «simples» : programmation de patchs

Interpolations, contrôle de la densité, etc.

Introduction à l'instrumentation

#### Objets et opérations temporelles: programmation de patchs

Le temps en OM : comment utiliser les maquettes, les temporal-obj. Le calcul du temps en OM : équivalences, modulations, transformations, inclusions, et emboîtement d'échelles sur les durées, les métriques, les occurrences, les proportions, ...

Les arbres rythmiques

Nice ou le CIRM pourront éventuellement fournir un poste de travail en prêt après demande motivée.

Le cours utilisera Max/MSP/Jitter version 5.0, mais il est également possible de le suivre à partir de la version 4.6 de Max/MSP, Jitter n'est pas absolument nécessaire.

Il est recommandé de venir avec son propre casque audio stéréo. Pour ceux qui utilisent déjà des outils Max/MSP et qui sont déjà

#### [14h00 – 17h00]

#### Formalisation et programmation (cours 3)

Comment formaliser une idée musicale?

Formaliser à partir d'une idée mathématique?

#### Programmation

Les fonctions et modules, patchs comme fonctions

Introduction aux fonctions récursives

### Vendredi 18 juin \*

#### [9h30 – 12h00]

#### Écriture et organisation du matériel musical

Écrire une séquence symbolique dans une maquette

#### [14h00 – 17h00]

#### Formalisation et programmation (cours 4)

Formaliser les processus audio

Manipuler les fichiers audio

Programmation [60 mn]

Analyse-synthèse avec SVP

### Samedi 19 juin \*

#### [9h30 – 12h00]

Programmation [50 mn]

Introduction à la synthèse avec Csound dans OM

Écriture et organisation du matériel musical [90 mn]

Construire une séquence audio dans une maquette

Récupérer une séquence audio

#### [14h00 – 17h00]

#### OM & Co

Connexion aux autres outils logiciels (Audiosculpt, Modalys)

OM et Max (texte, MIDI, OSC)

Les librairies en OM

Aperçu d'un exemple du contrôle de paramètres à partir de Max (Séquence, données gestuelles) vers OM

Aperçu d'un exemple de contrôle temporel de Max à partir d'OM via OSC

Visualisation des patchs et critiques/suggestions

Écoute des séquences programmées et critiques collectives

\* [17h00 – 19h30] travail personnel possible en studio

## Pour se préparer au stage

Les participants devront se présenter munis de leur propre ordinateur (portable de préférence) dans lequel ils auront préalablement installé les logiciels adéquats à leur parcours.

Pour un ou deux stagiaires qui ne pourraient se déplacer avec leur ordinateur, le Conservatoire de

engagés dans un travail électroacoustique, tout élément personnel peut être amené pour être incorporé aux développements durant la partie «laboratoire», comme par exemple : fichiers audio, images fixes, films quicktime, caméras, tablettes graphiques, joysticks, petits contrôleurs MIDI etc...