
Titre long : Traitement sonore en temps réel 1

Sigle : **MUS6324X**

Préalable : MUS1321 – Analyse, synthèse et traitement des sons

Crédits : 3

Professeur : Olivier Bélanger

Trimestre : Automne

Capacité d'accueil : 29

DESCRIPTION À L'ANNUAIRE

Études des mécanismes de structuration et d'interprétation du contrôle musical interactif. Résolution de problèmes par la programmation. Exploration des techniques de traitement du signal. Apprentissage du langage de programmation Pure Data.

OBJECTIFS

- acquérir les connaissances nécessaires au développement de chaînes de traitement de signal originales;
- développer des automatismes de structuration et d'interprétation du traitement de signal interactif;
- se familiariser avec la résolution de problème via la programmation;
- développer une relation confortable avec le langage de programmation Pure Data.

SUJETS ABORDÉS

- Les techniques de programmation graphique par l'apprentissage du logiciel Pure Data ;
- La création de structures de contrôle et l'évolution des paramètres du son au cours du temps ;
- Les techniques de synthèse (oscillateurs, enveloppes, modulations, contrôle de la largeur du spectre) ;
- La création de synthétiseurs MIDI (monophonique et polyphonique) ;
- Étude des effets audionumériques et leur utilisation en contexte temps réel.
- Le développement d'une « patch » de concert.

TRAVAUX ET ÉVALUATION

- 4 travaux pratiques en programmation : **20 % (4 x 5 %)**
- 4 questionnaires web : **20 % (4 x 5 %)**
- Examen pratique mi-trimestre : **15 %**
- Examen pratique final : **25 %**
- Évaluation du projet personnel : **20 %**

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

PUCKETTE, M. : *Theory and technique of Computer Music*, World Scientific Publishing, 2007

FARNELL, A. : *Designing Sound*, Applied Scientific Press, 2008

DODGE & JERSE : *Computer Music: Synthesis, Composition and Performance*, Schirmer Books, NY, 1997.