

Information générale

Cours	
Titre	MUS3326X-A-A26 - Création musicale en langage textuel
Nombre de crédits	
Sigle	MUS3326X-A-A26
Site StudiUM	MUS3326X-A-A26 - Création musicale en langage textuel
Faculté / École / Département	Musique / Direction de musique
Session	Automne
Année	2026
Mode d'enseignement	À distance
Déroulement du cours	Le cours est offert entièrement en ligne selon une approche de classe inversée et d'apprentissage actif. Les notions théoriques et les principes de programmation sont présentés dans de courtes vidéos à visionner avant chaque séance, accompagnées de quiz formatifs. Les séances sont principalement consacrées à des exercices pratiques, à la résolution de problèmes et à l'expérimentation, individuellement ou en petits groupes. Les solutions et démarches sont ensuite mises en commun et discutées collectivement. L'auxiliaire d'enseignement participe aux séances afin d'accompagner les étudiant·es dans leur apprentissage et lors des activités en petits groupes.
Charge de travail hebdomadaire	6 heures par semaines de programmation et d'étude, en plus de la présence en classe.

Enseignant		
Estelle Schorpp	Titre	Chargée de cours
	Coordonnées	estelle.schorpp@umontreal.ca
	Disponibilités	Pendant la classe uniquement

Description du cours	
Description simple	Cours de formalisation musicale dans un environnement de programmation textuelle. Composition d'œuvres employant la programmation. Élaboration de processus musicaux et d'algorithmes de synthèse sonore.
Description détaillée	<u>Mise à jour de la description</u> : Ce cours est une introduction au langage de programmation textuelle SuperCollider appliqué à la musique algorithmique et aux processus sonores génératifs. Plusieurs facettes du logiciel seront abordées, dans l'objectif de donner aux étudiant·es le plus de possibilités quant à l'utilisation créative de cet outil versatile, et de les rendre autonomes pour leurs futurs projets impliquant la programmation. À l'issue de ce cours, l'étudiant·e développera des compétences en programmation musicale afin d'enrichir son vocabulaire technique et esthétique, élaborera des processus musicaux et des algorithmes de synthèse sonore, réalisera la composition d'une œuvre employant la programmation. Aucune connaissance en programmation n'est requise avant de commencer le cours. Néanmoins, ce cours nécessite un bon travail de mémorisation, de l'autonomie, de la créativité, de la curiosité et de la patience.
Place du cours dans le programme	Le cours MUS1321 (Analyse Synthèse Traitement des sons) est préalable au cours MUS3326X (Création musicale en langage textuel)

Apprentissages visés

Objectifs généraux	• Acquérir les bases de la programmation musicale avec SuperCollider. • Développer une compréhension des principaux concepts de programmation appliqués à la création sonore. • Développer une capacité à concevoir, modifier et déboguer des programmes musicaux. • Explorer les possibilités de la programmation et des processus algorithmiques comme outils de création et de composition. • Développer l'autonomie dans l'expérimentation et la création sonore avec SuperCollider.
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant-e sera capable : • d'écrire du code fonctionnel, lisible et soutenable. • d'élaborer des algorithmes raffinés pour la composition de systèmes musicaux génératifs et/ou interactifs. • de documenter et commenter son code informatique. • de réaliser un projet musical où la programmation tient un rôle prépondérant.

Calendrier des séances

1 septembre 2026	Titre	Cours 0 - Introduction à l'environnement de programmation SuperCollider
	Contenus	Présentation du plan de cours. Bref historique de la musique algorithmique. Introduction à l'environnement SuperCollider, son historique, son utilisation dans le domaine des arts sonores, son architecture et son fonctionnement. Le code à l'ère de l'Intelligence Artificielle générative. Premières expérimentations sonores.
	Activités	
8 septembre 2026	Titre	Cours 1 - UGens, Fonctions, Synthdefs
	Contenus	Syntaxe élémentaire : variables locales et globales, fonctions, arguments. Introduction à la synthèse avec l'objet SynthDef et les générateurs (UGens).
	Activités	
	Évaluation	Mini quiz 01 (2%)
14 septembre 2026	Titre	Cours 2 - Enveloppes
	Contenus	Introduction aux enveloppes, interpolation (linéaire, exponentielle, cubique)
	Activités	
	Évaluation	Mini quiz 02 (2%)
22 septembre 2026	Titre	Cours 3 - Expansion multicanale
	Contenus	Introduction à la méthode .dup et à son utilisation tant fonctionnelle que créative. Élaboration de textures denses. Panoramisation.
	Activités	

	Évaluation	Mini quiz 03 (2%)
29 septembre 2026	Titre	Cours 4 - Itération
	Contenus	Introduction aux tableaux et à l'itération comme outil fondamental dans la pensée SuperCollider.
	Activités	
	Évaluation	Mini quiz 04 (2%)
6 octobre 2026	Titre	Cours 5 - Le protocole MIDI
	Contenus	Introduction au protocole MIDI. Amener un contrôleur MIDI en classe.
	Activités	
	Évaluation	Mini quiz 05 (2%)
13 octobre 2026	Titre	TEST[0] - questionnaire + code
	Contenus	Questionnaire théorique et résolution d'exercices portant sur les cours 0 à 5.
	Activités	
	Évaluation	Test[0] (20%)
20 octobre 2026	Titre	*relâche*
	Contenus	
	Activités	
27 octobre 2026	Titre	Cours 6 - Les patterns (1/2)
	Contenus	Introduction aux patterns
	Activités	
	Évaluation	Mini quiz 06 (2%)
3 novembre 2026	Titre	Cours 7 - Les patterns (2/2)
	Contenus	Possibilités stochastiques et quantification.
	Activités	
	Évaluation	Mini quiz 07 (2%)
10 novembre 2026	Titre	Cours 8 - Les Buffers
	Contenus	Utilisation de fichiers sonores dans SuperCollider.
	Activités	
	Évaluation	Quiz 08 (2%)
17 novembre 2026	Titre	Cours 9 - La granulation
	Contenus	Introduction au traitement par granulation.
	Activités	
	Évaluation	Quiz 09 (2%)
24 novembre 2026	Titre	Cours 10 - Le protocole OSC
	Contenus	Introduction au protocole OSC. Amener une tablette ou un smartphone avec TouchOSC installé.
	Activités	
	Évaluation	Quiz 10 (2%)

1 décembre 2026	Titre	Cours 11 - Bus, Nodes, ordre d'exécution et effets
	Contenus	Organisation structurelle d'un code de plus grande envergure.
	Activités	
	Évaluation	Quiz 11 (2%)
8 décembre 2026	Titre	TEST[1] - questionnaire + code
	Contenus	Questionnaire théorique et résolution d'exercices portant sur les cours 6 à 11.
	Activités	
	Évaluation	test[1] (20%)
15 décembre 2026	Titre	Rendu des projets finaux
	Contenus	
	Activités	
	Évaluation	Projet final (38%)

Attention ! Exceptionnellement, l'enseignant peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant doit obtenir l'appui de la majorité des étudiants de sa classe. Veuillez vous référer à l'[article 4.8 du Règlement des études de premier cycle](#) et à l'[article 28 du Règlement pédagogique de la Faculté des études supérieures et postdoctorales](#).

Évaluations

Calendrier des évaluations

13 octobre 2026	Activité	Test[0]
	Objectifs d'apprentissage visés	
	Pondération	20%
23 novembre 2026	Activité	Description de projet
	Objectifs d'apprentissage visés	
	Pondération	4%
8 décembre 2026	Activité	Test[1]
	Objectifs d'apprentissage visés	
	Pondération	20%
15 décembre 2026	Activité	Projet final
	Objectifs d'apprentissage visés	
	Pondération	34%

Attention ! Exceptionnellement, l'enseignant peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant doit obtenir l'appui de la majorité des étudiants de sa classe. Veuillez vous référer à l'[article 4.8 du Règlement des études de premier cycle](#) et à l'[article 28 du Règlement pédagogique de la Faculté des études supérieures et postdoctorales](#).

Consignes et règles pour les évaluations

Absence à une évaluation	Toute absence à un examen en classe doit être dûment justifié. Aucune extension n'est permise. Un travail remis en retard sera pénalisé
---------------------------------	--

Dépôts des travaux

de 25% par jour.

1. MINI QUIZ

De courts quiz de 15 à 20 questions sont proposés chaque semaine afin de vérifier la compréhension des notions présentées dans les vidéos préparatoires. Ils permettent aux étudiant-es d'identifier leurs difficultés avant la séance et à l'enseignante d'adapter les activités en classe aux notions nécessitant davantage d'attention. Ces quiz ont une fonction principalement formative et favorisent une préparation régulière au cours. Chaque mini quiz vaut 2% de la note finale.

2. TESTS DE MI-SESSION ET DE FIN DE SESSION

Deux tests individuels sont prévus au cours de la session : un test de mi-session et un test de fin de session. Chaque test comporte deux volets : un questionnaire portant sur les notions théoriques abordées en classe et une série d'exercices pratiques à résoudre dans SuperCollider. Ces évaluations visent à vérifier à la fois la compréhension des concepts de programmation et la capacité à les appliquer de manière autonome à des problèmes de création sonore.

Chaque test vaut 20% de la note finale (questionnaire : 5%, code : 15%)

Le barème pour la correction du code est le suivant :

- Respect de la consigne et de la nomenclature : /1
- Code clair et fonctionnel : /6
- Code commenté : /1
- Créativité/originalité : /2

3. PROJET FINAL

Chaque étudiant-e propose et réalise un projet de création musicale utilisant SuperCollider comme élément central. Le projet peut prendre la forme d'une composition ou d'une performance en direct et doit mobiliser de manière significative les notions de programmation abordées dans le cours.

La description du projet final doit être remise avant le 23 novembre 2026 à 23 h 59.

Le travail final doit comprendre :

l'ensemble des fichiers nécessaires à son fonctionnement (code SuperCollider, fichiers sonores, etc.) ;
une vidéo présentant le projet et démontrant le fonctionnement du programme.

Le projet final vaut 38 % de la note finale :

A. Description du projet — 4 %

Pertinence et clarté de la proposition : /1
Description du projet et de sa réalisation : /1
Faisabilité et adéquation avec les objectifs du cours : /1
Qualité de la rédaction et absence de fautes d'orthographe : /1

B. Code — 24 %

Clarté et fonctionnalité du code : /4
Commentaires et documentation du code : /1
Originalité et créativité : /3
Ambition et complexité du projet : /2

C. Vidéo explicative — 10 %

Présentation claire du projet et de ses objectifs : /2
Explication du fonctionnement du code et des principaux processus utilisés : /4
Démonstration du fonctionnement du programme : /2
Capacité à expliquer les choix de programmation et de création : /1
Clarté et qualité de la présentation orale : /1

Matériel autorisé

L'open source permet une libre circulation des codes au sein de la communauté. Bien que pour des raisons pédagogiques, je vous encourage à écrire vous-même tout votre programme, s'inspirer d'autres codes existant est autorisé. Néanmoins, j'exige que vous citiez vos sources de la façon la plus rigoureuse, afin de ne pas considérer cela comme du plagiat. Le copier-coller est strictement interdit.

Concernant l'utilisation de LLMs type ChatGPT, je n'en interdirai pas l'utilisation tout simplement car ces outils font désormais partie de nos écosystèmes technologiques. Il est tout de même à noter que sans comprendre le langage SuperCollider, utiliser un LLM sera une perte de temps et d'énergie. Une fois que vous maîtriserez SuperCollider, vous pourrez éventuellement utiliser les LLMs de façon productive et créative. Sachez également qu'il y a eu peu d'entraînement avec SuperCollider et que les résultats sont bourrés d'hallucinations. À titre de sensibilisation et d'apprentissage, nous ferons certains exercices pratiques en utilisant les LLMs en classe, à partir de la mi-session.

Rappels

Utilisation des technologies en classe

Enregistrement des cours L'enregistrement des cours n'est généralement pas autorisé. Si, pour des raisons valables, vous désirez enregistrer une ou plusieurs séance(s) de cours, vous devez préalablement obtenir l'autorisation écrite de votre enseignant au moyen du formulaire prévu à cet effet [Demande d'autorisation pour l'enregistrement d'un cours](#).

Notez que la permission d'enregistrer NE donne PAS la permission de diffuser l'enregistrement.

Ressources

Ressources obligatoires

Documents

Ouvrages en réserve à la bibliothèque

Équipement (matériel)

Les étudiantes et les étudiants doivent avoir accès à un ordinateur portable relativement récent. Un appareil qui a moins de 10 ans devrait pouvoir faire le travail. Le système d'exploitation peut être Linux, Windows ou Mac OS, mais sachez que l'enseignante utilise un système MacOS. De bons écouteurs ou des haut-parleurs sont aussi essentiels. Un clavier MIDI d'entrée de gamme serait très utile, mais n'est pas absolument nécessaire. Il faudra également être en mesure d'utiliser un

smartphone ou une tablette et y installer Touch OSC.

Disponible au comptoir de prêt SMM, local B-386 :

- Contrôleurs MIDI Behringer BCF2000

Ressources complémentaires

Documents

Farnell, A. (2010). *Designing sound*. MIT Press.

Fieldsteel, E. (2024). *SuperCollider for the creative musician : a practical guide*. Oxford University Press.

<https://doi.org/10.1093/oso/9780197616994.001.0001>

McCartney, J. (1996). *SuperCollider: a new real time synthesis language*. Proceedings of the 1996 International Computer Music Conference.

McCartney, J. (2002). Rethinking the Computer Music Language: SuperCollider. *Computer Music Journal*, 26(4), 61–68.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1162/014892602320991383>

Roads, C. (1996). *The computer music tutorial*. MIT Press.

Roads, C. (2004). *Microsound* (1. paperback ed). MIT Press.

Wilson, S., Cottle, D., & Collins, N. (2011). *The SuperCollider Book*. The MIT Press.

Sites Internet

Télécharger SuperCollider : <https://supercollider.github.io/downloads>

Télécharger les sc3-Plugins : <https://supercollider.github.io/sc3-plugins/>

Documentation de SuperCollider : <https://doc.sccode.org/>

Forum Supercollider : <https://scsynth.org/>

Exemples de codes téléverser par les utilisateurices : <https://sccode.org/>

Autres

EXEMPLES D'ŒUVRES UTILISANT SUPERCOLLIDER

Mileece - Formations

Norah Lorway - Another world

Leonie Strecker - Chroma

Ellen Arkbro - Chords

Eli Filedsteel - Depth of Field

Myriam Bleau

Marije Balman

Daniel M Karlsson - Toward a Music for Large Ensemble

Peter van Haafter - On Air

Martin Marier - L'éponge

Algorave

Soutien à la réussite

De nombreuses activités et ressources sont offertes à l'Université de Montréal pour faire de votre vie étudiante une expérience enrichissante et agréable. La plupart d'entre elles sont gratuites. Explorez les liens ci-dessous pour en savoir plus.

[Centre de communication écrite](#)

[Centre étudiant de soutien à la réussite](#)

[Services des bibliothèques UdeM](#)

[Soutien aux étudiants en situation de handicap](#)

Cadres règlementaires et politiques institutionnelles

Règlements et politiques

Apprenez à connaître les règlements et les politiques qui encadrent la vie universitaire.

Règlement des études

[Règlement des études de premier cycle](#)

Que vous soyez étudiant régulier, étudiant libre ou étudiant visiteur, connaître le règlement qui encadre les études est tout à votre avantage. Consultez-le !

[Règlement pédagogique des études supérieures et postdoctorales](#)

Politique-cadre sur l'intégration des étudiants en situation de handicap

[Politique-cadre sur l'intégration des étudiants en situation de handicap](#)

[Demande d'accommodement et responsabilités](#)

Renseignez-vous sur les ressources disponibles les mieux adaptées à votre situation auprès du Bureau de soutien aux étudiants en situation de handicap (BSESH). Le deuxième lien ci-contre présente les accommodements aux examens spécifiques à chaque faculté ou école

Intégrité, fraude et plagiat

Problèmes liés à la gestion du temps, ignorance des droits d'auteurs, crainte de l'échec, désir d'égaliser les chances de réussite des autres – aucune de ces raisons n'est suffisante pour justifier la fraude ou le plagiat. Qu'il soit pratiqué intentionnellement, par insouciance ou par négligence, le plagiat peut entraîner un échec, la suspension, l'exclusion du programme, voire même un renvoi de l'université. Il peut aussi avoir des conséquences directes sur la vie professionnelle future. Plagier ne vaut donc pas la peine !

Le plagiat ne se limite pas à faire passer un texte d'autrui pour sien. Il existe diverses formes de manquement à l'intégrité, de fraude et de plagiat. En voici quelques exemples :

- Dans les travaux : Copier un texte trouvé sur Internet sans le mettre entre guillemets et sans citer sa source ; Soumettre le même travail dans deux cours (autoplégat) ; Inventer des faits ou des sources d'information ; Obtenir de l'aide non autorisée pour réaliser un travail.
- Durant les évaluations : Utiliser des sources d'information non autorisées ; Obtenir des réponses de façon illicite ; S'identifier faussement comme un étudiant du cours.

[Site Intégrité](#)

[Les règlements expliqués](#)

Autres

[Intelligence artificielle générative: Citer, signaler, déclarer et documenter](#)