

PROGRAMME DE FORMATION

Parcours métier : Design Sonore - Spécialisation : Les synthétiseurs modulaires (hardware & logiciels)

Durée	75 heures - 20 jours sur 4 semaines
--------------	-------------------------------------

PUBLIC VISÉ

- Musiciens, sound designers, home studistes souhaitant se former aux synthétiseurs modulaires

Selon que le stagiaire dispose ou non déjà d'un synthétiseur modulaire hardware, le contenu de formation et l'accompagnement peuvent être adaptés.

PRÉREQUIS

- Être disponible pendant toute la durée de la formation
- Être à l'aise avec l'outil informatique
- Avoir une connexion internet haut débit
- Disposer d'un ordinateur, d'une station audionumérique et d'un dispositif d'écoute adapté
- Notions générales de synthèse sonore déjà acquises (oscillateurs, filtres, enveloppes, LFO)
- Avoir suivi le parcours Design Sonore (niveau 2) - Créer des sons évolutifs avec les synthétiseurs wavetable modernes ou justifier d'un niveau équivalent.

MODALITÉS D'ADMISSION

- Entretien préalable : analyse du besoin et attentes, validation des prérequis

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Expliquer les fondements historiques et techniques du synthétiseur modulaire (écoles East Coast / West Coast, formats Eurorack/Buchla/5U) et choisir un système adapté à son besoin
- Maîtriser la logique et le routage du signal en contexte modulaire (types de signaux, opérations de base, patching) indépendamment de toute interface figée
- Programmer, dans VCV Rack, des patchs progressifs mobilisant génération sonore, traitement, modulation et séquençage
- Transposer les techniques acquises dans VCV Rack vers n'importe quel système modulaire physique
- Analyser et reproduire des approches de patching caractéristiques (génératif, séquençage avancé, styles d'auteurs de référence)

PROGRAMME

Module 1 : Histoire et écosystème du modulaire

Objectif : situer le synthétiseur modulaire dans son histoire et choisir un format adapté à ses besoins.

Contenus : Moog vs Buchla, synthèse soustractive East Coast / waveshaping West Coast, figures majeures (Wendy Carlos, Suzanne Ciani, Morton Subotnick), formats (Eurorack, Buchla, 5U), méthodologie de démarrage, conception de système avec Modular Grid.

Module 2 : Le signal, langage commun du modulaire

Objectif : identifier et manipuler les différents types de signaux (audio, CV, Gate, Trigger) et les opérations de base sur le signal.

Contenus : les 5 fonctions du signal, offset, courant alternatif/continu, interfaçage MIDI/CV, atténuation, inversion de polarité, sommation, passage uni/bipolaire.

Module 3 : Prise en main de VCV Rack et premier patch

Objectif : installer, configurer VCV Rack et réaliser un premier patch soustractif complet.

Contenus : installation, librairie de modules, template et optimisations, premier patch VCO/filtre/ADSR, gestion de la modulation et des niveaux.

Module 4 : Modules de génération et de traitement sonore

Objectif : sélectionner et combiner les modules adaptés à la génération (oscillateurs, samplers, auto-oscillation) et au traitement (filtres, waveshapers, VCA, Low Pass Gate, effets) d'un son.

Contenus : panorama des modules de génération et de traitement, en Eurorack comme dans VCV.

Module 5 : Modules de modulation et utilitaires

Objectif : mettre en œuvre les principales sources de modulation (enveloppes AD/AR/ADSR, LFO, aléatoire) et modules utilitaires (multiples, mixers, matrices, horloges, quantizers) pour structurer un patch.

Contenus : enveloppes et LFO, chaos et aléatoire, interfaces gestuelles, multiples, routing, clocking, quantization.

Module 6 : Techniques de modulation avancées

Objectif : enrichir un patch par des techniques de modulation croisée et de bouclage.

Contenus : vibrato et wobble, polyphonie de base, intermodulation de deux voix, modulations quantifiées, enveloppes bouclées, rétroaction (feedback), keytracking et suivi de vitesse.

Module 7 : Séquençage et stratégies de déclenchement

Objectif : programmer des séquences mélodiques et rythmiques en exploitant triggers, gates et quantizers, jusqu'à des approches génératives.

Contenus : séquenceur de base (le Krell patch), séquenceurs pas à pas et probabilistes, shift register, opérateurs logiques appliqués au rythme, approche générative (gates/triggers auto-générés, looping).

Module 8 : Techniques de génération sonore avancées

Objectif : produire des timbres complexes par des méthodes de synthèse spécifiques au contexte modulaire.

Contenus : accordage et désaccordage d'oscillateurs, hard sync, FM analogique (percussive et mélodique), modulation d'amplitude, wavefolding, ring modulation, synthèse modale et granulaire, synthèse par table d'ondes, lecture d'échantillons, entrée audio externe.

Module 9 : Patchs polyphoniques et multipistes

Objectif : construire un patch complet à plusieurs voix (lead, basse, batterie) en gérant le layering et le mélange de modulations.

Contenus : synthé polyphonique par layers, patch multipistes, méthodologie de construction d'un morceau entier dans un seul patch.

Module 10 : Intégration hardware et DAW

Objectif : interfacer VCV Rack avec du matériel physique et l'intégrer dans un DAW.

Contenus : intégration d'un synthé hardware (0-Coast), VCV Pro dans Ableton Live et Reaper.

Module 11 : Approches d'auteur et défis de patching

Objectif : analyser et reproduire des styles de patching caractéristiques, y compris avec un nombre volontairement limité de modules.

Contenus : "3 modules challenges", à la manière de Ryoji Ikeda, Caterina Barbieri, Suzanne Ciani ; Benjolin, no-input et feedback, régénération de patch par interpolation, modulation à fréquence audio, modules répliques (Audible Instruments), musique concrète et double looper.

Module 12 (bonus) : Rencontres et retours d'expérience

Objectif : mettre en perspective les acquis à travers des regards de praticiens du modulaire.

Contenus : interviews et performances commentées (Cyril Colom, Mikaël Charry, Christine Webster, Laurent Perrier, Matthias Puech).

Ressources additionnelles :

- Comprendre et exploiter les synthés modulaires et semi-modulaires de la V Collection 11 d'Arturia : Modular V, Buchla Easel V, Arp 2600V, MS-20 V, Synthi V

ORGANISATION DE LA FORMATION

Planning

- Cours asynchrones en e-learning sur le site de SawUp
 - Vidéos
 - QCM
 - TP
 - PDF
- 4 masterclasses de 2 heures (tutorat collectif) via Discord, le vendredi de 16h00 à 18h00 (disponible en replay)
- 4 temps individuels de 60 minutes via Discord (créneau au choix de l'apprenant·e dans la limite des disponibilités du·de la formateur·trice)

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

- Module e-learning conçu par Xavier Collet et Tana Barbier
- Tutorat assuré par un formateur expert

MOYENS PEDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Mise à disposition à vie des supports e-learning utilisés dans la formation
- Tutoriels vidéo, QCM, PDF et fichiers de travail téléchargeables
- Tutorat à distance via Discord (12 heures au total)

- Assistance par écrit des formateurs, via le serveur Discord, pendant toute la durée de la formation
-

DISPOSITIF DE SUIVI DE L'EXÉCUTION DE L'ÉVALUATION DES RÉSULTATS DE LA FORMATION

- Relevés de suivi horodaté des modules e-learning
 - QCM auto-corrigés
 - Travaux pratiques avec correction vidéo
 - Projet tutoré à réaliser : création d'un morceau (consignes fournies lors de l'entrée en formation)
 - Bilan de fin de formation
 - Enquêtes de satisfaction
 - Certificat de réalisation de l'action de formation
-