

# Synthétiseurs modulaires : les fondamentaux

Depuis leur apparition dans les années 60, les synthétiseurs ont permis à de nombreux artistes de révolutionner leur univers sonore par la création de sons nouveaux et personnels. Bien que l'on puisse les confondre avec des équipements de laboratoires abscons, les synthétiseurs modulaires sont une source d'inspiration à nul autre pareil, car ils permettent la création de timbres illimités sans chemin du signal pré-établi. Il existe de nombreuses techniques de synthèse pouvant donner des résultats totalement différents, allant de l'organique au totalement synthétique, mais toujours uniques, car créés à partir d'une seule et unique matière : l'électricité. Apprendre à maîtriser l'action de chaque type de modules (oscillateurs, LFO, filtres, inverseurs et autres) sur le signal électrique, ouvre les portes de la création de sons totalement nouveaux et, à travers ces derniers, le développement d'une identité sonore.

Organisée en partenariat avec le label Jarring Effects, acteur majeur de la production musicale indépendante, la formation « Synthétiseurs modulaires : les fondamentaux » propose à ses participants de comprendre et maîtriser les bases des différents types de synthèses sonores classiques (soustractive, additive, FM, etc...) et plus généralement les bases de la création de sons électroniques.

**Profil professionnel des stagiaires**  
Musiciens, compositeurs,  
sound designers.

**Prérequis :**  
→ Connaissance empirique  
d'un synthétiseur

**Objectifs pédagogiques**  
→ Comprendre et maîtriser les bases  
du concept de contrôle en tension.  
→ Comprendre les bases des  
différents types de synthèses  
sonores classiques. (additive,  
soustractive, FM, etc...)  
→ Intégrer l'utilisation des  
synthétiseurs modulaires dans  
la composition musicale.

5  
stagiaires

35  
heures

5  
jours

2800 €HT  
3360 €TTC

### Description (suite)

La première journée de la formation, en partie consacrée à une présentation historique des synthétiseurs, permettra aux stagiaires de mettre en pratique des fondamentaux de la synthèse sonore, leur proposant de mettre en place des patchs simples.

Au cours des jours suivants, les stagiaires étudieront les principaux types de synthèse (synthèse « West Coast », synthèse soustractive, etc...) et appréhenderont les bases de la création de sons électronique, les présentations effectuées par le formateur étant systématiquement suivies de mises en pratique des notions abordées. Celles-ci permettront notamment aux stagiaires d'apprendre à intégrer l'utilisation des synthétiseurs modulaires dans la composition musicale.

Lors de la dernière journée, des exercices pratiques proposeront aux stagiaires de développer leur personnalité sonore et leur sens créatif, leur permettant d'appréhender la synthèse sonore comme un outil au service de la création et de la composition.

## Le formateur

### Julien Guillot

(musicien, technicien son)

D'abord connu pour son projet Breakcore, sous le nom de Stazma The Junglechrist, avec lequel il parcourt les raves et festivals du monde entier depuis dix ans, Julien Guillot est aussi technicien du son, spécialisé en mixage et mastering ; il participe également à de nombreux autres projets musicaux et est un membre actif de la communauté des utilisateurs de synthétiseurs modulaires.

Mélange d'influence Jungle, Hardcore, Acid, Industriel et bien d'autres, la musique de Stazma se veut folle et énergique. Plus que les nombreux Eps sortis entre autres sur les labels Peace Off, Murder Channel et Prspct ; c'est en live que la musique de Stazma prend toute son ampleur, assaut frénétique de breaks faits main, pleins d'une énergie communicative.

En 2016 il lance un nouveau projet, Repeat Eater, naviguant entre ambient et electro. Cherchant à apporter à ses auditeurs une expérience sonore organique et vivante, il utilise uniquement des machines analogiques, en live comme en studio.

2020 voit la sortie du premier vrai album long format de Stazma, Shapeshifter, qui sortira dans été en vinyle sur Concrete Collage (label co-fondé avec l'artiste Ohmwerk).

Julien Guillot publie également, avec un des membres du groupe AlgoRythmik, sous le nom Wired Brain, des vidéos sur les synthétiseurs modulaires, afin de partager leur passion et leurs connaissances en la matière.





# Le programme

---

jour  
1

## → Présentation :

- Présentation de l'intervenant et de son parcours.
- Présentation des stagiaires.
- Présentation de la formation et de son déroulé.

## → Historique des synthétiseurs

- Présentation des « pionniers » comme Moog et Buchla et de leurs approches de la synthèse.
- Présentation des instruments et systèmes qui seront utilisés durant la formation et des modules qui les composent.

## → Fondamentaux de la synthèse sonore

- Les fondamentaux des différents types de synthèse (soustractive, additive et FM).
- Les principes de base du contrôle en tension (control voltage).
- Les formes d'onde, la base de tout mouvement.
- Les différents signaux utilisés : séparation entre audio et contrôle ?

## → Mise en pratique

Les stagiaires mettent en place des patches simples en vue de se familiariser avec le concept de contrôle en tension, ainsi qu'avec les différents types de synthèses.

- Exercice n°1 : Création de basses et cuivres synthétiques.
- Exercice n°2 : Création de sons de cloche FM.
- Exercice n°3 : Création de rythmique simple.

Ecoute collective. Analyse et commentaires du formateur.

---

jour  
2

## → La synthèse soustractive et ses applications

Etude détaillée de l'architecture d'un synthétiseur soustractif (Oscillateurs, filtres, enveloppe ADSR, LFO etc) et de sa programmation pour créer des sons de type basses, leads, percussions.

- Analyse et écoute des oscillateurs et leurs différentes formes d'ondes.
- Étude du mélange des formes d'ondes dans des modules de mix.
- Analyse et écoute des différents types de filtres et exemples de leurs utilisations.
- Écoute et expérimentation des différents types de modulation d'amplitude des signaux sonores et de contrôles par les atténuateurs contrôlés en tension (VCA).

## → Mise en pratique

Les stagiaires créent des patches simples en utilisant les techniques de synthèse soustractive, puis composent des courtes séquences musicales à l'aide de ces derniers.

- Exercice n°1 : Composition de lignes de basse jouées ou séquencées type Berlin School.
- Exercice n°2 : Composition de séquences de basse Acid avec accent et slide.
- Exercice n°3 : Composition de lead aux modulations contrôlées dans le temps (tremolo, vibrato progressif).
- Exercice n°4 : Composition de séquence évolutive pouvant servir de base à un morceau par le mélange des sources de modulations.

Ecoute collective. Analyse et commentaires du formateur.

---



## Le programme (suite)

jour  
3

### → La synthèse dite "West Coast"

Etude détaillée de l'approche de la synthèse initiée par Don Buchla et Serge, une approche plus ouverte et expérimentale de la création de son.

- Analyse et écoute du concept d'oscillateur complexe, la FM et les waveshaper.
- L'utilisation du corps comme source de modulation grâce à des interfaces pensées pour l'interaction et les claviers capacitifs.
- Les Low Pass Gate, une vision organique du concept de VCA.
- Les générateurs de fonctions : LFO, enveloppe, horloge ou oscillateur, selon le besoin du moment.
- Des séquenceurs modulables et souvent multiples pour des séquences sortant des boucles classiques.

### → Mise en pratique

Les stagiaires créent des patches « génératifs » simples en utilisant les concepts et techniques évoqués lors de la présentation, puis composent des séquences musicales à l'aide de ces derniers.

- Exercice n°1 : Les stagiaires composent une musique atmosphérique utilisant la technique dite du « drone », par empilement d'oscillateurs, mais surtout des modulations de timbre évolutives et interactives.
- Exercice n°2 : S'affranchissant du concept de boucles, les stagiaires composent des séquences très longues par l'utilisation de multiples séquenceurs de métriques différentes.
- Exercice n°3 : Les stagiaires composent une séquence musicale utilisant les générateurs de fonctions comme diviseurs de fréquences (ceux-ci permettant de jouer facilement de la musique tonale avec des séquenceurs analogiques).
- Exercice n°4 : Création de patch génératifs utilisant l'aléatoire contrôlé comme moteur (souvent utilisé dans la musique de film).

Ecoute collective. Analyse et commentaires du formateur

jour  
4

### → Synthèse de son de batterie électronique et intégration des modules d'effet (Phaser, Delay) dans la création de sons

- Présentation des éléments constitutifs des sons de boîtes à rythmes classiques (TR-808 / 909) pour les recréer dans le contexte du synthétiseur modulaire.
- S'affranchir de l'imitation des sons de batterie acoustique pour la création de rythmes abstraits ou venant servir de soutien à d'autres instruments au sein d'une composition.
- Analyse et écoute du placement des effets en fin de chaîne du signal audio pour une utilisation classique, puis expérimentation du contrôle en tension sur leurs paramètres.
- Analyse et écoute des effets utilisés en début de chaîne soit en tant que générateurs de son par les techniques de feedback, ou comme résonateurs (« ping » de filtre, modélisation physique).

### → Mise en pratique

Les stagiaires créent des patches utilisant les concepts et techniques évoqués lors de la présentation, puis composent des motifs rythmiques à l'aide de ces derniers.

- Exercice n°1 : Les stagiaires créent des sons de batterie électronique techno / électro classique (grosse caisse, caisse claire, charley etc) d'abord un par un, puis dans des ensembles percussifs complets.
- Exercice n°2 : Grâce à une utilisation intelligente des séquenceurs, les stagiaires composent des motifs rythmiques complets et « organiques » à partir d'une seule source sonore.
- Exercice n°3 : Utilisation des effets contrôlés en tension pour animer de manière dynamique les rythmiques créées dans les exercices précédents.
- Exercice n°4 : Composition de séquences hybrides oscillant entre rythme et mélodie avec la synthèse modale.

Ecoute collective. Analyse et commentaires du formateur.



## Le programme (suite)

---

jour  
5

### → La synthèse sonore au service de la création

Etude de la synchronisation des systèmes modulaires à d'autres machines ou à un ordinateur

### → Mise en pratique

Mise en pratique musicale en groupe, via la composition de séquences musicales et de morceaux courts.

- Exercice n°1 : Se calant sur une horloge (tempo) commune, les stagiaires composent une séquence musicale en utilisant les différents systèmes à disposition.
- Exercice n°2 : Afin d'expérimenter la synchronisation par l'audio des systèmes modulaires, les stagiaires composent un morceau court autour d'un sample joué par ordinateur.
- Exercice n°3 : Composition en groupe d'un morceau court utilisant toutes les techniques évoquées durant la semaine. Ce morceau sera enregistré par le formateur sur ordinateur.

Ecoute collective. Analyse et commentaires du formateur.

### → Bilan

- Résumé des grandes notions abordées.
  - Bilan pédagogique.
  - Conseils et ressources
-

# Modalités pédagogiques

---

## Techniques pédagogiques

---

---

### → Exercices

Des exercices de mise en pratique, sont systématiquement proposés à l'issue de la présentation théorique des notions abordées

### → Exposés / Cours théoriques

### → Entretien avec des professionnels

Des échanges sont menés régulièrement avec le formateur, professionnel expérimenté en activité.

### → Débat, discussion

À l'issue de l'écoute du travail réalisé par les stagiaires

L'effectif maximum de la formation (5 participants) permet d'assurer un suivi individuel et personnalisé de chacun. Il permet des échanges approfondis entre les participants et le formateur et contribue à la création d'une dynamique de groupe.

## Supports de travail

---

---

→ Bibliothèque d'enregistrements sonores et fichiers MIDI.

## Moyens techniques

---

---

→ Une station par stagiaire comprenant :

+ 1 Mac équipé Ableton Live (version la plus récente)

+ 1 carte son

+ 1 micro

+ 1 contrôleur midi (clavier de type Novation)

+ 1 casque audio

+ 1 instrument modulaire ou semi modulaire matériel par stagiaires (Moog ou Make Noise ou VerbosElectronics ou Intellijel Designs)

+ 1 instrument électronique de type boîte à rythme / groovebox

→ Vidéoprojecteur + écran

→ Système de diffusion audio pour l'écoute des travaux

# Modalités pédagogiques (suite)

---

## Évaluation

L'évaluation est continue tout au long de la formation, notamment lors des exercices de mise en pratique.

### **Évaluation en fin de stage**

Elle s'effectue lors des exercices proposés jour 5.  
Le formateur évalue l'acquisition des objectifs pour chaque stagiaire à l'aide d'une grille d'évaluation dont les critères ont été déterminés en amont par le formateur et le responsable pédagogique.  
Des bilans et synthèses personnalisés sont effectués par le formateur.

## Inscription

Sur notre site internet : [escalesbuissonnieres.fr](http://escalesbuissonnieres.fr)