

ABLETON LIVE

INTRODUCTION

AU SOUND DESIGN



12. INTRODUCTION AU SOUND DESIGN

Le sound design c'est l'art de créer un son unique en partant d'éléments sonores comme un synthétiseur, un sample, un enregistrement quelconque afin d'obtenir le son ou l'effet que l'on souhaite réaliser.

Dans le cadre d'une composition musicale, le sound design c'est le fait de créer ses propres sonorités pour un morceau que l'on compose à partir des éléments présents dans notre logiciel.

Cela permet de :

- » Créer sa propre identité sonore
- » Créer ses propres presets et ne pas se limiter à ceux proposés par les logiciels
- » Avoir un son unique pour ses compositions

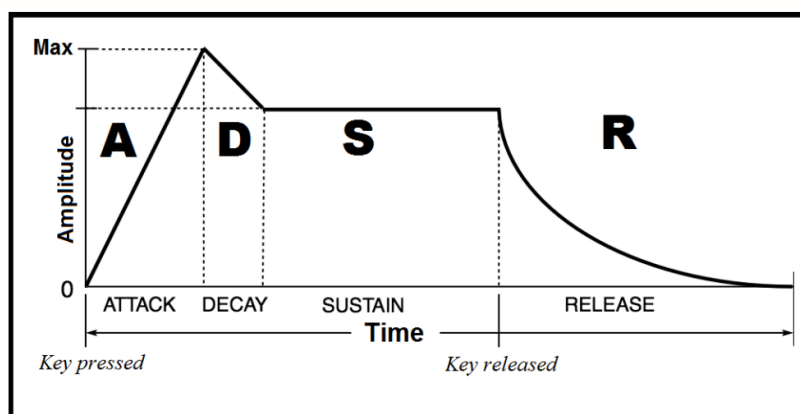
Un son a trois caractéristiques :

Son timbre : Défini par le nombre de fréquences harmoniques ainsi que par leurs intensités.

Sa hauteur / ou pitch : C'est la fréquence fondamentale d'un son.

La hauteur d'un son est associée au nom de la note jouée (do, ré, mi, d'une certaine octave).

Sa durée ou enveloppe ou amplitude : Une note a un début et une fin et entre ses deux points, le son est composé de quatre phases : attaque, déclin, maintien (corps de la note) et extinction. La courbe décrivant l'évolution de l'amplitude du son au cours du temps est l'enveloppe du son musical. L'enveloppe dépend de l'instrument utilisé et de la manière d'en jouer.



12. INTRODUCTION AU SOUND DESIGN

De quoi est composé un synthétiseur ?

Un oscillateur (ou VCO) : C'est le module qui va générer du son, c'est la source. Il existe généralement plusieurs formes d'ondes, ce qui va donc donner un timbre différent à notre son de départ : onde sinusoïdale, onde à dent de scie, l'onde carré, l'onde triangle.

Un filtre (ou VCF) : Les ondes de départ sortant du VCO peuvent se voir retirer des fréquences via un ou plusieurs filtres afin de "sculpter" le son. Il existe de nombreux types de filtres.

Un amplificateur (ou VCA) : Ce module gère le niveau de sortie du synthé. C'est donc un amplificateur à niveau variable permettant de contrôler le volume final. Le VCA est piloté par le paramètre le plus important de cette section : l'enveloppe ADSR. Cette dernière sert à "sculpter" le profil dynamique du son.

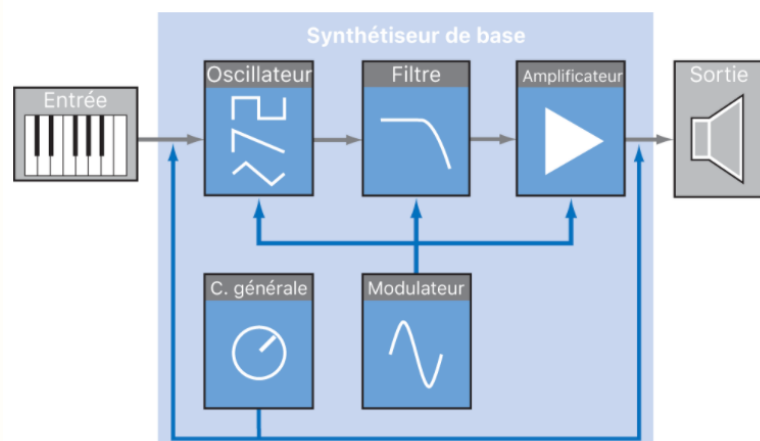
Quelques complications possibles :

Le LFO (low frequency oscillator) : C'est un oscillateur de très basse fréquence (on ne l'entend pas) mais que l'on va pouvoir utiliser pour créer des modulations lentes et périodiques sur un signal sonore.

Les enveloppes : La plupart des synthétiseurs possèdent au moins deux enveloppes : la première servant à faire varier le VCA, la seconde agissant sur le filtre (volume et fréquence).

Le mixeur : Sur beaucoup de synthés, il y a plusieurs oscillateurs, la section mixeur permet de contrôler le niveau de chacun (il faut ici entendre qu'on joue les oscillateurs ensemble).

Les effets : Certains synthés embarquent avec eux une section d'effet.



12. INTRODUCTION AU SOUND DESIGN

3 différents types de synthèse :

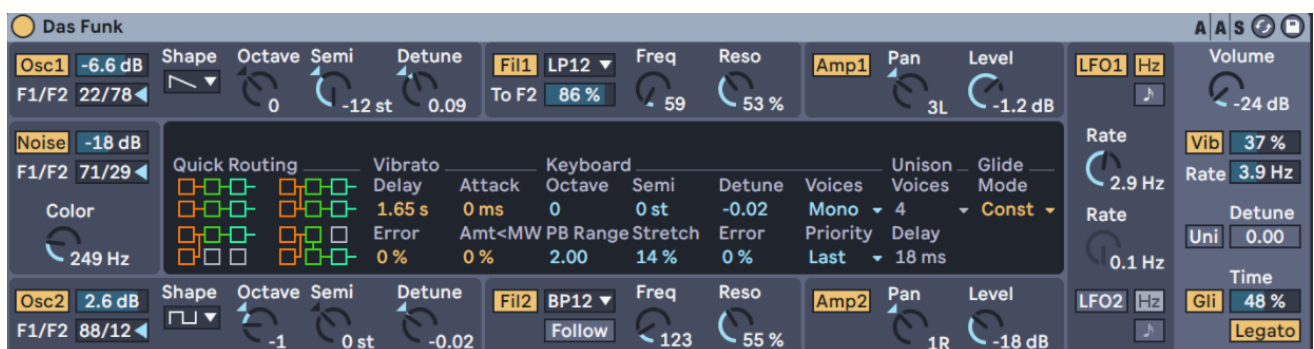
La synthèse soustractive : On part d'un son très riche avec de nombreuses harmoniques (un timbre très riche) et on vient le tailler, le réduire à l'aide des outils présents sur notre synthé : nos filtres et enveloppes par exemple.

La synthèse FM ou synthèse par modulation de fréquence : On fait varier la fréquence d'une onde périodique, la porteuse, en fonction de l'amplitude d'une autre onde, la moduleuse. Chacun de ces opérateurs peut être défini comme porteur (il délivre alors une onde porteuse) ou comme modulateur (délivrant une moduleuse). Le schéma de connexion entre oscillateurs est dénommé algorithme.

La synthèse par table d'ondes : Il s'agit d'une synthèse faite à partir d'échantillons préenregistrés. L'idée est de venir associer plusieurs entre eux à travers des paramètres de modulation

Quels sont les principaux synthés dispo dans Ableton ?

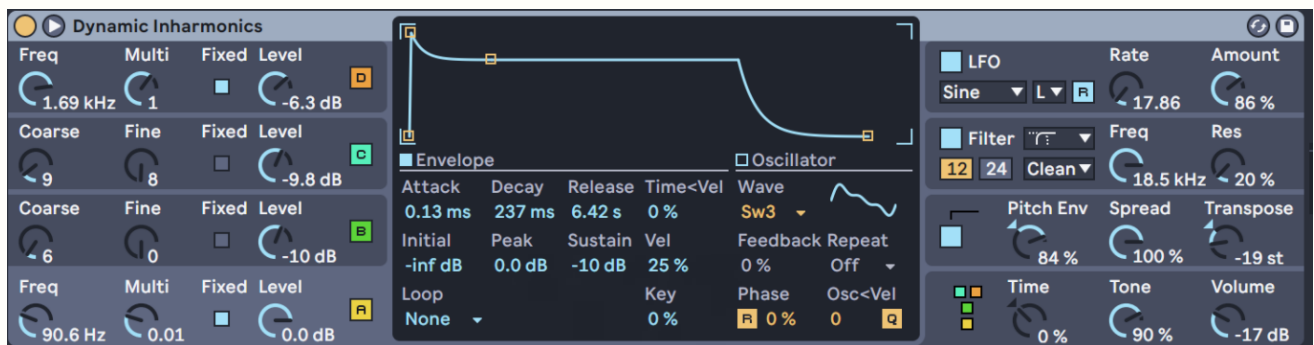
Analog : Ce synthé virtuel est une émulation inspirée par les caractéristiques que l'on pourrait retrouver sur des synthétiseurs analogiques légendaires. Il est composé de deux oscillateurs (+ 1 générateur de bruit blanc), 2 filtres et 2 amplis, 2 LFO, 4 enveloppes (1 pour chaque filtre et chaque ampli). C'est ici de la synthèse soustractive.



12. INTRODUCTION AU SOUND DESIGN

Operator : C'est un instrument FM. Il utilise quatre oscillateurs à multiples formes d'onde qui peuvent moduler entre eux leur fréquence, créant des timbres très complexes à partir d'un nombre limité d'objets.

L'Operator comprend une section filtre, un LFO et des commandes globales, ainsi que des enveloppes individuelles pour les oscillateurs, le filtre, le LFO et la hauteur. Chaque oscillateur de l'Operator peut soit produire directement son signal soit l'employer pour moduler un autre oscillateur. L'Operator offre onze algorithmes prédéfinis qui déterminent comment sont connectés les oscillateurs



WaveTable : Le Wavetable est un synthétiseur qui combine deux oscillateurs à base de tables d'ondes, deux filtres à modélisation analogique et un système de modulation. L'interface de Wavetable est composée de trois sections principales : les oscillateurs (qui ont chacun leur propre onglet), les deux filtres, et la section modulation (qui est divisée entre trois onglets).

