

# Interpole

## Introduction

### Structure et tour d'horizon

### Maniement

#### Mode

Envelope Follower et  
ADSR

Envelope Follower  
Envelope ADSR

#### LFO

#### Filter

#### VCA



creamw@re<sup>®</sup>

fidelity at work.

NOAH

- Tactive Instrument Modeller

# Introduction

Interpole est un filtre stéréo passionnant qui propose une multitude de réalisations de traitement et de distanciation de sons existants. L'Envelope Follower et le Low Frequency Oscillator (LFO) modulent le filtre de diverses manières et insufflent une nouvelle vie à vos sons. Grâce à l'exécution sur deux canaux de toutes les sections et au mode Link spécial des LFO, des effets stéréos peuvent être produits en interdépendance des fréquences et des niveaux. Interpole est donc l'outil idéal pour créer de nouveaux mondes sonores palpitants à partir de sons numériques froids, de simples enregistrements mono ou des boucles d'échantillons rébarbatives.

Le filtre employé en est grandement responsable. Il ne s'agit pas moins que du filtre passe-bas à 24 dB en cascade du synthétiseur Vintage le plus célèbre, qui est de nos jours encore considéré comme le filtre ayant la meilleure sonorité qui soit. C'est à la singularité de ce filtre que l'Interpole doit la vivacité et la chaleur qu'il ajoute aux sons.

Afin de conserver le caractère analogique de ce filtre et de restituer la totalité de sa diversité sonore, le procédé de Circuit Modelling de Creamware intervient ici aussi. Ceci correspond à une fidélité sonore maximale et à des algorithmes sans aliasing qui conservent la totalité des propriétés analogiques.

Qu'attendez-vous donc ? Utilisez l'Interpole comme une emphase analogique afin d'octroyer plus de brillance à vos enregistrements, exécutez des modulations de filtres sauvages pour morceler une boucle ou faire tournoyer un Pad de synthétiseur dans l'image stéréo. Tout cela est réalisable.

Interpole peut également être employé par les guitaristes comme un Plug-In en temps réel. Munissez votre guitare funk d'un AutoWah ou jouez de votre basse électrique comme d'un synthétiseur, Interpole règle cela aussi sans peine.

## Structure et tour d'horizon

Interpole est un effet stéréo qui se compose de deux sections identiques pour la droite et la gauche afin de traiter n'importe quel signal Audio. Chaque section possède un Envelope Follower et une enveloppe ADSR, un LFO, un filtre passe-bas et un VCA. Les sections peuvent travailler de façon entièrement individuelle ou ensemble en mode Link. Par conséquent, deux signaux mono ou alternativement un signal stéréo peuvent être traités par Interpole.

Au lieu de considérer l'Interpole comme un effet, il est possible de se le représenter comme un synthétiseur dont les oscillateurs ont été substitués par des signaux externes. Toutes les autres fonctions restent les mêmes, c'est-à-dire que les enveloppes et LFO dirigent comme à l'accoutumer le filtre et le VCA.

L'une des sections les plus importantes de l'Interpole est la section d'enveloppes qui peut travailler dans deux modes différents. D'une part, en mode Env comme Envelope Follower et d'autre part, en mode Gate comme enveloppe ADSR qui peut être déclenchée par Threshold ou par MIDI. Les enveloppes peuvent opérer sur la fréquence du filtre, l'amplitude et la fréquence du LFO.

Le LFO n'en est toutefois pas moins important. Six formes d'ondes différentes sont mises à sa disposition et il peut être synchronisé sur une horloge MIDI. Les intensités peuvent être paramétrées individuellement pour la modulation de la fréquence du filtre et de l'amplitude. En mode Link, le LFO est basculé du premier canal sur le deuxième. Si vous inversez en plus la modulation du deuxième canal, vous obtenez des effets de filtre stéréo et Autopan. Les modulations du LFO deviennent complexes et plus vives par un redémarrage du LFO avec le MIDI Trigger ou par la modulation de la fréquence du LFO avec une enveloppe.

La tâche la plus importante revient au filtre : il traite les signaux Audio et détermine donc le son. En supplément des paramètres de Cutoff et Resonance, le filtre possède un paramètre Drive qui détermine les proportions de la saturation analogique du filtre. D'une saturation légère jusqu'à une distorsion dure avec beaucoup de résonance, tout est réalisable avec ce filtre. Le filtre est contrôlé de manière différente par l'enveloppe et le LFO. Des effets de filtre stéréo palpitants peuvent être produits par une connexion appropriée.

Le filtre suit l'unité de l'amplificateur (VCA) qui est lui aussi contrôlé par l'enveloppe et le LFO. L'enveloppe peut être exclue de la commande du VCA, de sorte que le LFO puisse opérer seul comme Tremolo ou Autopan.

De par l'exploitation du procédé de Circuit Modelling, la restitution des sons est conforme à l'original et libre de recouvrement de bande. Tous ceux qui connaissent ces recouvrements de bandes savent à quel point le son est désagréable et manque de naturel en liaison avec les sons analogiques. La diversité des possibilités de modulations et les sons qui en résultent profitent tout particulièrement de ce procédé. Les modulations sauvages produisent souvent des sons qui remplissent la totalité de la largeur de bande du spectre Audio, que ce soit par des distorsions ou des bandes secondaires qui proviennent, par exemple, d'une modulation de fréquence du filtre. Une restitution sans recouvrement de bande est une condition impérative pour produire de tels spectres. Après une certaine période d'expérimentation avec de nouveaux sons, vous allez particulièrement apprécier ces propriétés.

# Maniement

Interpole possède une page principale qui héberge toutes les fonctions. L'interface est divisée en plusieurs sections indépendantes. La construction et la disposition des sections reflètent grossièrement le flux des signaux. Vous trouverez, respectivement ordonnés dans le flux des signaux pour les canaux droit et gauche : un Enveloppe Follower et une enveloppe ADSR, un LFO, le filtre et le VCA. Les signaux et positions de régulateurs du canal gauche peuvent en partie être transférés sur le canal droit, ce qui facilite grandement le traitement des signaux stéréo. Les sections du canal droit se différencient donc légèrement de celles de gauche et proposent quelques interrupteurs supplémentaires.

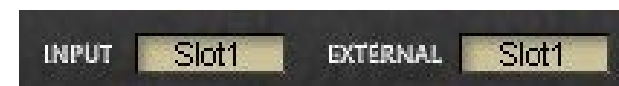
Le bord supérieur droit de l'interface contient un affichage de la présélection actuelle, l'interrupteur Bypass pour la totalité de l'effet, l'icône pour ouvrir la liste de présélection, ainsi que les boutons On Top et Close.



L'interface reste toujours en premier plan lorsque le bouton On Top est activé. Le bouton Close ferme l'interface, et la liste de présélection lorsque celle-ci est ouverte.

Dans la mesure où les canaux droit et gauche de l'Interpole sont quasiment identiques, les fonctions des deux canaux sont décrites ci-après. Les différences mentionnées plus haut seront signalées au fur et à mesure.

Vous trouverez la représentation suivante dans la partie supérieure gauche :



Interpole possède une entrée interne et une entrée externe. Le signal de l'entrée Internal parcourt la totalité de la chaîne de signaux et peut donc par ex. être également traité par des filtres. L'entrée External ne le peut pas, elle ne dispose que d'un Enveloppe Follower pour analyser le signal en alternative au signal Internal.

## Input

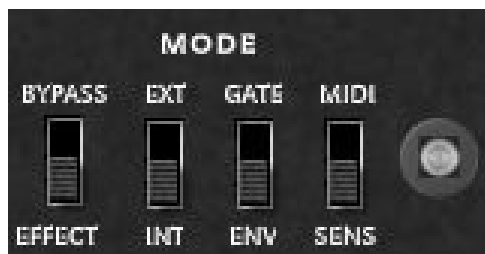
Sélectionnez ici le canal du mélangeur dont la sortie est dirigée sur l'entrée interne.

## External

Sélectionnez ici le canal du mélangeur dont la sortie est dirigée sur l'entrée externe.

## Mode

Les paramétrages généraux de l'appareil, des genres de modulation et de mode de fonctionnement sont effectués dans cette section.



### Bypass/Effect

Activez ou désactivez l'effet du canal correspondant avec cet interrupteur. Sur la position Bypass, le signal est directement placé de l'entrée sur la sortie, l'effet est donc contourné.

### External/Internal

Interpole possède une entrée interne et une entrée externe. Le signal de l'entrée Internal parcourt la totalité de la chaîne de signaux et peut donc par ex. être également traité par des filtres. L'entrée External ne le peut pas, elle ne dispose que d'un Envelope Follower pour analyser le signal en alternative au signal Internal. Sélectionnez avec cet interrupteur le signal d'entrée qui est dirigé sur la section Envelope Follower. L'Envelope Follower convertit les différences d'amplitudes du signal en signaux de commande que vous pouvez par ex. employer pour transformer la fréquence de coupure.

Sur la position Internal, le signal qui est traité est également analysé par l'Envelope Follower et employé pour les modulations. Lorsque External est sélectionné, le signal de l'entrée External est dirigé sur l'Envelope Follower. Vous pouvez ainsi, par ex. influencer le déroulement de fréquence du signal Internal avec le déroulement de l'amplitude du signal External par modulation de filtre.

### Gate/Envelope

Sélectionne le mode de fonctionnement fondamental de la section Envelope. L'Envelope Follower est activé en mode Env, la section Envelope livre un signal de modulation continu qui dérive de l'amplitude du signal d'analyse sélectionné. En mode Gate, c'est l'enveloppe ADSR qui est active, elle est déclenchée par un Threshold paramétrable ou par une commande NoteOn de MIDI.

## Envelope Follower et ADSR

La section Envelope possède deux modes de fonctionnement : comme Envelope Follower et comme enveloppe ADSR. Les éléments de réglages sont en grande partie conçus de sorte qu'ils soient valides pour les deux modes de fonctionnement. Selon le mode de fonctionnement activé, les éléments de réglage sont attribués à des fonctions différentes, voire même pas attribués.



### Envelope Follower

L'Envelope Follower est activé lorsque l'interrupteur est basculé sur la position Env. L'interrupteur Int/Ext permet de sélectionner le signal d'entrée de l'Envelope Follower (voir chapitre Mode). L'amplitude du signal sélectionné est recherchée par l'Envelope Follower, celle-ci est ensuite convertie en un signal de commande qui est mis à votre disposition comme modulation en différents endroits. L'Envelope Follower est dirigé par le régulateur Sensitivity, ceci est indispensable pour obtenir un niveau de modulation optimal. La précision avec laquelle l'Envelope Follower suit l'enveloppe du signal d'en-

trée est paramétrée avec Attack et Decay. Le régulateur Sustain et l'interrupteur Release n'ont aucune fonction dans ce mode d'exploitation.

#### Sensitivity

Commande le signal de l'Envelope Follower. Vous pouvez reconnaître le niveau livré par l'Envelope Follower avec la DEL du signal. La luminosité du témoin s'adapte au niveau de l'Envelope Follower. Le témoin devrait être très lumineux sur le passage le plus fort, mais continuer à suivre le signal. Si le témoin est continuellement allumé, cela signifie que l'Envelope Follower est saturé, diminuez dans ce cas un peu la Sensitivity.

#### Attack

Règle le temps avec lequel l'Envelope Follower suit le niveau ascendant du signal d'entrée.

#### Decay

Règle le temps avec lequel l'Envelope Follower suit le niveau descendant du signal d'entrée.



## Enveloppe ADSR

L'enveloppe ADSR est activée lorsque l'interrupteur Gate/Env est placé sur la position Gate. Le Gate qui déclenche l'enveloppe ADSR est soit produit par une commande NoteOn de MIDI soit par un Threshold. Sélectionnez le mode correspondant avec l'interrupteur MIDI/Sens. En mode MIDI, le Gate est ouvert par émission d'une note quelconque, et reste actif tant que la note est maintenue. En mode Threshold, le Gate est ouvert au dépassement du Threshold, et n'est refermé que lorsque le Threshold négatif est franchi. Le signal d'entrée avec lequel le Threshold est comparé peut être sélectionné avec l'interrupteur Int/Ext (voir chapitre Mode). Sensitivity règle le Threshold, Attack et Decay règlent les temps avec lesquels l'enveloppe réagit, Sustain règle le niveau de la phase d'arrêt avec un Gate ouvert, et pour finir le temps Decay peut être retransmis sur le Release de l'enveloppe. En mode Threshold, tous les régulateurs ont une fonction, et Sensitivity est désactivé en mode MIDI.



### MIDI/Sens

Cet interrupteur présuppose le mode d'exploitation Gate. Sélectionnez ici si l'enveloppe ADSR est déclenchée par une commande NoteOn de MIDI ou par un Threshold paramétrable. Le déclenchement est effectué par la commande NoteOn sur la position MIDI, et par Threshold sur la position Sens. Lorsque MIDI est sélectionné, il suffit d'émettre une note MIDI quelconque pour démarrer l'enveloppe. Assurez-vous d'avoir sélectionné le canal MIDI correct. En mode Threshold, le choix du signal d'entrée (Internal ou External) est pris en considération.

### Sensitivity

Paramétrez ici le Threshold qui ouvre ou ferme Gate par un dépassement positif ou négatif.

### Attack

Déterminez ici le temps d'attaque. Lorsque l'enveloppe reçoit un signal Gate, elle démarre et son signal de modulation s'accroît jusqu'à la caractéristique maximale avec le temps que vous avez paramétré.

### Decay

Déterminez ici le temps Decay. Lorsque la phase d'attaque est terminée, le signal de modulation de l'enveloppe chute du niveau maximum sur celui de Sustain. Le temps nécessaire à cette opération représente le temps Decay. Le Decay ne peut naturellement être audible que lorsque le Sustain n'est pas sur sa position maximale.

## Sustain

Déterminez ici le niveau Sustain. Le niveau paramétré ici est maintenu tant que le Gate est ouvert. La phase de Release suit lorsque le Gate se referme.

## Release On/Off

Sur la position On, le temps Decay est appliqué comme temps Release et le Release est activé. Lorsque l'enveloppe reçoit un signal Gate Off, elle passe de son état actuel en une phase Release. Quand ce changement a lieu, l'enveloppe se ferme avec le temps Release paramétré, en partant du dernier niveau. Sur la position Off, le temps Release est placé sur le minimum et le Release est désactivé.

## Link In/Out

Lorsque Link est activé, le signal de l'enveloppe du canal gauche est basculé sur celui de droite, ce qui facilite le traitement des signaux stéréo.

## LFO

Les paramètres du LFO vous offrent un nouveau terrain pour influencer vos sons. Six formes d'ondes différentes sont mises à votre disposition. La fréquence (vitesse) peut être sélectionnée manuellement ou par horloge MIDI et peut être par principe modulée par l'enveloppe. Le LFO peut être redémarré par MIDI pour effectuer un contrôle supplémentaire et par ex. adapter le déroulement au morceau musical. Les intensités de modulation pour la fréquence du filtre et l'amplitude peuvent être paramétrées individuellement. En mode Link, le LFO est basculé du premier sur le deuxième canal. Si vous inversez en plus la modulation du deuxième canal, vous obtenez des effets de filtre stéréo et Autopan.



## Sync MIDI/Off

Synchronise la vitesse du LFO par rapport à l'horloge MIDI. Sélectionnez un tempo et une valeur de note pour installer la vitesse. La synchronisation est active sur la position MIDI et désactivée sur la position Off, la vitesse manuelle (Rate) est opérante.

## Retrig MIDI/Off

Autorise le redémarrage de la forme d'onde du LFO par commande NoteOn de MIDI. La phase de redémarrage est déterminée par Init Phase. Lorsque MIDI est activé, il suffit d'émettre une note MIDI quelconque pour redémarrer le LFO. Assurez-vous d'avoir sélectionné le canal MIDI correct.





### Init Phase

Détermine la position (Phase) sur laquelle la forme d'onde du LFO est démarrée par une commande NoteOn lorsque Retrigger est activé.

### Env Sweep

Installez ici l'intensité de l'enveloppe avec laquelle la vitesse du LFO est modulée. La vitesse suit le déroulement de l'enveloppe avec l'intensité paramétrée, une accélération ou un ralentissement se produit donc. Le point de départ et d'arrivée de la modulation correspond à la vitesse paramétrée (Rate). Les modulations sont réalisables dans une direction positive comme négative.

### Rate

Paramétrez ici la vitesse du LFO.



### Note

Lorsque la synchronisation MIDI est activée, vous pouvez sélectionner la vitesse du LFO avec une valeur de note. Un passage oscillatoire correspond à la valeur de note sélectionnée. Un menu déroulant met diverses valeurs à votre disposition.

### Waveform

Sélectionnez ici l'une des six formes d'ondes qui sont mises à votre disposition. Il s'agit des formes d'ondes : Sinus, Triangle, Saw Up, Saw Down, Square et Random.

### VCF

Paramétrez ici l'intensité avec laquelle la fréquence du filtre est modulée.

### VCA

Installez ici l'intensité avec laquelle l'amplitude est modulée.

## Link Normal/Invert

Le signal LFO du canal gauche est basculé sur le canal droit lorsque Link du LFO de droite est activé. Le signal peut être inversé sur le canal de droite avec Invert, ce qui produit des effets stéréo intéressants. La largeur de bande de cet effet va d'un simple Autopan jusqu'à des effets stéréo dépendants des fréquences avec une modulation de filtre. Le Link du canal droit doit pour ce faire être activé (voir le point suivant).

## Link In/Out

Lorsque Link est activé, le signal LFO du canal gauche est basculé sur celui de droite, ce qui facilite le traitement des signaux stéréo ou la production d'effets stéréo.



## Filter

Le filtre détermine le déroulement sonore en coopération avec l'enveloppe et le LFO. Il s'agit d'un filtre passe-bas à 24 dB/Octave également connu comme filtre en cascade. Sa dénomination vient du fait que les fréquences qui se trouvent en deçà de la fréquence de coupure ne sont pas traitées. Les fréquences qui se trouvent en dessus de la fréquence de coupure sont diminuées avec 24 dB/octave. La sonorité de ce filtre ne doit pas être longuement décrite, car il est généralement considéré comme l'un des filtres ayant la meilleure sonorité jamais utilisée dans un synthétiseur. Interpole le démontre une fois de plus. La singularité du filtre proposé dans Interpole est un paramètre Drive avec lequel le filtre peut être volontairement écrêté.



## Drive

Règle le niveau à l'entrée du filtre. Plus la valeur est importante, plus le filtre produit de distorsions.

## Env Sweep

Paramétrez ici l'intensité de l'enveloppe. Le Cutoff suit le déroulement de l'enveloppe avec l'intensité paramétrée, un déroulement sonore se produit. Le point de départ et d'arrivée du déroulement de l'enveloppe correspond à la fréquence de coupure paramétrée (Cutoff). Les modulations sont réalisables dans une direction positive comme négative.



### Cutoff Frequency

La fréquence de coupure est la fréquence à partir de laquelle le spectre est découpé, les aigus sont atténués. Transformez ici la fréquence de coupure manuellement.

### Resonance

La résonance est produite par rétroaction de la sortie du filtre avec l'entrée du filtre, les fréquences qui se trouvent autour de la fréquence de coupure sont amplifiées. Avec une résonance totale, le filtre vibre avec une résonance qui lui est propre et produit un ton sinusoïdal avec la fréquence de coupure paramétrée. Cet effet reste audible même lorsqu'aucun signal n'est présent, voilà pourquoi le filtre sert aussi de source sonore supplémentaire.

## VCA

L'unité d'amplification (VCA) est la dernière étape de traitement dans l'Interpole. Le VCA suit directement le filtre et est commandé par l'enveloppe et le LFO. L'enveloppe peut être exclue de la commande du VCA, de sorte que le LFO puisse opérer seul comme Tremolo ou Autopan.

### VCA In/Out

Activez ou désactivez ici la modulation de la section d'enveloppe. L'enveloppe est active sur la position In. Lorsque l'enveloppe travaille comme un Envelope Follower, l'intensité de la modulation est dirigée par Sensitivity. La modulation est toujours maximale avec l'enveloppe ADSR. L'enveloppe est désactivée sur la position Out, mais elle peut toutefois encore être modulée par un LFO.

# Index

## A

ADSR 6  
Amplitude 9  
Attack 6, 7  
Autopan 3

## B

Bypass 4, 5

## C

Cascade 2  
Circuit Modelling 2, 3  
Close 4  
Cutoff 3  
Cutoff Frequency 11

## D

Decay 7  
Distorsions 3  
Drive 3, 10

## E

Effect 5  
Effet stéréo 3  
Env Sweep 9, 10  
Envelope 5  
Envelope Follower 2, 3  
Envelope ADSR 3, 7  
External 4, 5

## F

Filter 10  
Filtre stéréo 3  
Flux des signaux 4  
Forme d'onde 9  
Formes d'ondes 3  
Fréquence du filtre 9

## G

Gate 3, 5

## H

Horloge MIDI 3

## I

Icône 4  
In/Out 10, 11  
Init Phase 9  
Input 4  
Interface 4  
Internal 5  
Introduction 2  
Invert 10

## L

LFO 2, 3, 8, 9  
Link 8  
Link Normal 10  
Liste de présélection 4  
Low Note On 6

## M

Maniement 4  
MIDI 3, 7  
Mode 5  
Mode Env 3  
Mode Link 3  
Modulation Wheel 6

## N

Note 9  
NoteOn 9

## O

On Top 4  
OnTop 4  
Oscillateur 3

## P

Page principale 4  
Passe-bas 3  
Phase 9

## R

Random 9  
Rate 9  
Recouvrement de bande 3  
Release 8  
Resonance 3  
Resonanz 11  
Retrig MIDI 8

## S

Saturation 3  
Saw Down 9  
Saw Up 9  
Sens 7  
Sensitivity 6, 7  
Signal Audio 3  
Signal stéréo 3  
Signaux mono 3  
Sinus 9  
Square 9  
Structure 3  
Sustain 8  
Sync MIDI 8  
Synchronisation MIDI 9  
Synthétiseur 3

## T

Temps Decay 7  
Threshold 3  
Tour d'horizon 3  
Tremolo 3  
Triangle 9

## V

VCA 3, 9, 11  
VCF 9

## W

Waveform 9