

MANUEL UTILISATEUR

# Filter M12

**ARTURIA®**  
YOUR EXPERIENCE • YOUR SOUND

# Remerciements

---

## DIRECTION

---

Frédéric Brun                      Kevin Molcard

---

## DÉVELOPPEMENT

---

Corentin Comte                      Raynald Dantigny                      Germain Marzin                      Benjamin Renard  
Baptiste Aubry                      Pierre-Lin Laneyrie                      Mathieu Nocenti  
Matthieu Courouble                      Samuel Limier                      Pierre Pfister

---

## DESIGN

---

Baptiste Le Goff                      Shaun Ellwood

---

## CONCEPTION SONORE

---

Jean-Michel Blanchet                      Lily Jordy                      Victor Morello

---

## MANUEL

---

Fernando Rodrigues                      Florian Marin

---

## BÊTA-TESTEURS

---

Gustavo Bravetti                      Jeffrey M Cecil                      Luca Lefèvre                      Peter Tomlinson  
Andrew Capon                      Marco Correia                      Terry Marsden                      George Ware  
Chuck Capsis                      Dwight Davies                      Fernando Rodrigues

© ARTURIA SA - 2020 - Tous droits réservés.  
26 avenue Jean Kuntzmann  
38330 Montbonnot-Saint-Martin  
FRANCE  
<http://www.arturia.com>

Les informations contenues dans ce manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et n'engagent aucunement la responsabilité d'Arturia. Le logiciel décrit dans ce manuel est fourni selon les termes d'un contrat de licence ou d'un accord de non-divulgaration. Le contrat de licence spécifie les termes et conditions de son utilisation licite. Ce manuel ne peut être reproduit ou transmis sous n'importe quelle forme ou dans un but autre que l'utilisation personnelle de l'utilisateur, sans la permission écrite de la société ARTURIA S.A.

Tous les autres produits, logos ou noms de sociétés cités dans ce manuel sont des marques ou des marques déposées appartenant à leurs propriétaires respectifs.

**Product version: 1.2**

**Revision date: 11 February 2020**

## **Merci d'avoir acheté Filter M12 !**

Ce manuel présente les caractéristiques et le fonctionnement de **Filter M12** d'Arturia, le dernier d'une longue série d'effets plug-in par Arturia.

**Assurez-vous d'enregistrer votre logiciel dès que possible !** Lorsque vous avez acheté Filter M12, vous avez reçu un numéro de série et un code d'activation par e-mail. Ils vous seront demandés lors du processus d'enregistrement en ligne.

### **Informations importantes**

#### **Spécifications susceptibles d'être modifiées :**

Les informations contenues dans ce manuel sont supposées être correctes au moment de son impression. Cependant, Arturia se réserve le droit de changer ou de modifier les spécifications sans préavis ou l'obligation de mettre à jour l'équipement ayant été acheté.

#### **IMPORTANT :**

Le produit et son logiciel, lorsqu'utilisés avec un ampli, un casque ou des haut-parleurs, peuvent produire des niveaux sonores susceptibles de provoquer une perte d'audition permanente. **NE PAS** faire fonctionner de manière prolongée à un niveau sonore trop élevé ou inconfortable.

En cas de perte auditive ou d'acouphènes, veuillez consulter un ORL.

# Introduction

## **Nos félicitations pour l'achat de Filter M12 d'Arturia !**

Nous aimerions vous remercier d'avoir acheté Filter M12, notre dernier effet plug-in de modélisation de filtre. Il est conçu d'après la partie filtre formidable du Matrix-12 d'Oberheim, un synthétiseur analogique massif des années 1980. Le niveau de respect des amateurs de synthétiseurs pour le Matrix-12 le classe parmi les synthétiseurs les plus populaires de tous les temps.

Arturia cultive une passion pour l'excellence, et Filter M12 ne fait pas exception. Nous avons non seulement émulé le son et le comportement de la partie filtre originale, nous avons étendu ses capacités bien au-delà de celles de l'original. Nous sommes convaincus que vous vous tournerez encore et encore vers le Filter M12 lorsque vous serez à la recherche d'idées fraîches et originales.

N'oubliez pas de vous rendre sur le site internet [www.arturia.com](http://www.arturia.com) pour en savoir plus sur les autres superbes instruments logiciels et physiques. Ils sont devenus des outils indispensables et inspirants pour les musiciens du monde entier.

Musicalement vôtre,

**L'équipe Arturia**

# Table des Matières

1. 1. Bienvenue sur Filter M12 !.....	3
1.1. Oberheim : un aperçu.....	3
1.2. Entrez dans la Matrice.....	4
1.3. L'ingrédient secret d'Arturia : TAE®.....	5
1.3.1. Des oscillateurs sans aliasing.....	5
1.3.2. Une meilleure reproduction des formes d'ondes d'un oscillateur analogique.....	6
1.3.3. La modélisation de circuit de filtre direct.....	7
1.4. Les caractéristiques de Filter M12.....	8
2. Activation & Premiers Pas.....	9
2.1. Activer la licence de Filter M12.....	9
2.1.1. L'Arturia Software Center (ASC).....	9
2.2. Filter M12 et votre DAW.....	10
2.3. Lancez-vous !.....	11
3. L'Interface Utilisateur.....	12
3.1. Les fenêtres des barres d'outils.....	12
3.1.1. Barre d'outils supérieure.....	12
3.1.2. Barre d'outils inférieure.....	12
3.2. La fenêtre Filter Effects.....	13
3.2.1. La partie Output.....	13
3.2.2. Les filtres A & B.....	14
3.2.3. Les parties Modulator.....	14
3.2.4. La Matrice de Modulation.....	15
3.3. Modification des paramètres.....	15
4. Les Barres d'outils.....	16
4.1. La barre d'outils supérieure.....	16
4.1.1. L'option Save Preset.....	16
4.1.2. L'option Save Preset As.....	17
4.1.3. La commande Import.....	17
4.1.4. Le menu Export.....	18
4.1.5. Les options pour redimensionner une fenêtre.....	19
4.1.6. La fenêtre About.....	19
4.1.7. Aperçu du Navigateur de Présélections.....	20
4.2. La barre d'outils inférieure.....	21
4.2.1. Les options utilitaires.....	21
4.3. Le navigateur de Présélections.....	23
4.3.1. La fenêtre Search Results.....	23
5. Les filtres.....	24
5.1. Filtre A/Filtre B.....	24
5.1.1. Filter Mode.....	24
5.1.2. Cutoff Frequency.....	25
5.1.3. Resonance.....	25
5.1.4. Pan.....	25
5.1.5. Out.....	25
5.2. La partie Output.....	13
5.2.1. En savoir plus sur la partie Routing.....	26
6. La Matrice de Modulation.....	15
6.1. Les sources.....	28
6.2. Les destinations.....	29
6.3. Suivi des sources/destinations multiples.....	30
7. Les Modulateurs.....	31
7.1. Les Générateurs d'Enveloppe.....	31
7.1.1. Modifier l'Enveloppe.....	31
7.1.2. Les onglets Envelope.....	34
7.1.3. Les présélections du Générateur d'Enveloppe.....	35
7.1.4. Le Rate Multiplier.....	37
7.1.5. Le Mode Trig.....	38
7.2. Source Random.....	43
7.2.1. Rate.....	43
7.2.2. Sync.....	43
7.3. Le Modulation Oscillator (Mod Osc - Oscillateur de modulation).....	44

7.3.1. Frequency.....	44
7.3.2. Wave.....	44
8. Contrat de licence logiciel.....	45

## 1. 1. BIENVENUE SUR FILTER M12 !

Filter M12 est le membre le plus récent qui vient agrandir notre famille d'effets plug-ins de modélisation de filtres analogiques. Non seulement il reproduit parfaitement les performances de ce filtre légendaire, mais il en fournit deux ! Les filtres peuvent être utilisés en parallèle pour le traitement stéréo, ou en série pour des filtres encore plus raides et plus de crêtes résonnantes. Et puisqu'il y a 15 types de filtres par filtre, cela signifie que 225 combinaisons en série sont réalisables ! Les possibilités sont presque infinies.

Filter M12 fonctionne en tant que plug-in dans tous les formats principaux de votre DAW. Il comprend une fonctionnalité MIDI Learn pour un contrôle facile et pratique de la plupart des paramètres, et il permet également l'automatisation de paramètres pour un plus grand contrôle créatif.

### 1.1. Oberheim : un aperçu

Il aura fallu beaucoup de brainstorming et de travail acharné avant que les musiciens puissent mettre la main sur un synthétiseur polyphonique Oberheim comme le Matrix-12. Le fondateur de l'entreprise, Tom Oberheim, démarra ses activités dans les années 1970 en concevant une série de produits révolutionnaires tels qu'un modulateur en anneau, un déphaseur, un séquenceur, un module d'extension de synthétiseur monophonique et quelques boîtes à rythmes.

Mais la réputation de l'entreprise grandit à pas de géant quand Oberheim introduisit une famille de synthétiseurs comprenant un nombre de voix et de sons toujours plus important. Le module monophonique SEM se changea en un synthétiseur à deux voix avec clavier (le TVS-1), doubla sa polyphonie et ajouta d'autres touches (le FVS-1), puis doubla son nombre de voix sur l'Oberheim 8 voix, qui vit le jour en 1977.

D'autres synthétiseurs suivirent le 8 voix de près, et les conceptions devinrent plus soignées les unes après les autres : OB-1 (1978), OB-X (1979), OB-Xa (1980), OB-8 (1983) et Xpander (1984).

Enfin, Oberheim présenta son produit phare, le Matrix-12, en 1985. Il reposait en grande partie sur la même architecture vocale que son prédécesseur, le Xpander, avec l'ajout de certaines fonctionnalités importantes.

## 1.2. Entrez dans la Matrice

Il n'y a aucun doute sur le fait que le Matrix-12 était le fleuron de la famille des synthétiseurs Oberheim. Avec un prix de vente au détail de 5 000 \$, il ne s'agissait que d'un rêve pour de nombreux musiciens. Mais son ensemble impressionnant de fonctionnalités représentait une tentation difficile à surmonter : 12 voix à double oscillateur, 5 enveloppes, 5 oscillateurs basse-fréquence (LFO), un processeur de retard (pour le portamento, etc.), 3 générateurs de suivi et 4 générateurs de rampe (c.-à-d., des délais de modulation) virent s'ajouter à de nombreuses options de programmation. De plus, la partie Matrice de Modulation permettait presque tous les contrôles imaginables sur le son final, des petits affinages aux routages radicaux pouvant défigurer complètement le son.

Néanmoins, la fonctionnalité ayant le plus contribué à l'arrangement du son du Matrix-12 était sa partie filtre innovante, qui proposait 15 modes de filtre différents allant de subtil à extrême. Et cette partie filtre étonnante ne représente qu'une moitié du plug-in Filter M12 d'Arturia : l'autre moitié est une seconde partie filtre identique, avec les 15 modes de filtre différents. La partie filtre du Matrix-12 a enfin trouvé son égal : elle-même !

Et une fois que vous serez tombé complètement amoureux de ce plug-in de filtre époustoufflant, vous aurez peut-être envie de jeter un coup d'œil au [Matrix-12 V](#) d'Arturia. Il capture parfaitement le son puissant de l'ensemble du synthétiseur Matrix-12. Et comme d'habitude avec les instruments logiciels d'Arturia, [Matrix-12 V](#) offre encore plus de fonctionnalités et de flexibilité de programmation que l'appareil original.



### 1.3. L'ingrédient secret d'Arturia : TAE®

TAE® (True Analog Emulation) est la technologie remarquable d'Arturia dédiée à la reproduction numérique de circuits analogiques utilisés dans les synthétiseurs vintage.

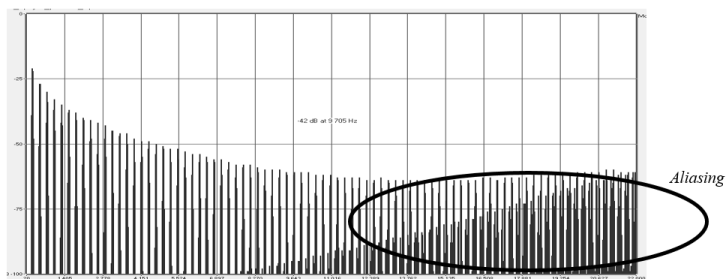
Les algorithmes du logiciel de TAE® sont le résultat de l'émulation parfaite d'un équipement analogique. C'est pourquoi Matrix-12 V offre une qualité sonore sans précédent, tout comme tous les synthétiseurs virtuels Arturia.

TAE® combine trois avancées majeures dans le domaine de la synthèse :

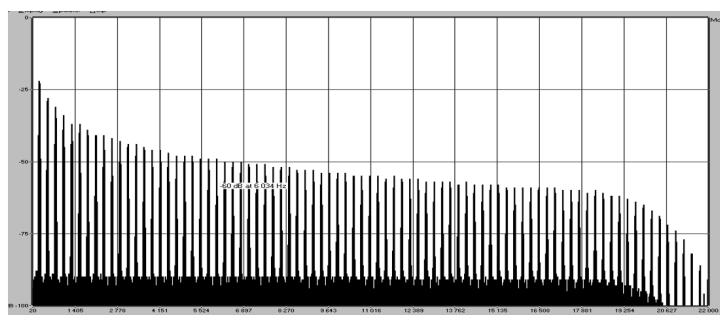
#### 1.3.1. Des oscillateurs sans aliasing

Les synthétiseurs numériques standards produisent de l'aliasing dans les hautes fréquences, surtout lorsqu'on utilise la Modulation de largeur d'impulsion (PWM - Pulse Width Modulation) ou la Modulation de fréquence (FM - Frequency Modulation).

La technologie TAE® permet la génération d'oscillateurs totalement dépourvus d'aliasing dans tous les contextes (PWM, FM,...) et sans surcharge du processeur.



*Le spectre de fréquence linéaire d'un synthétiseur logiciel bien connu*

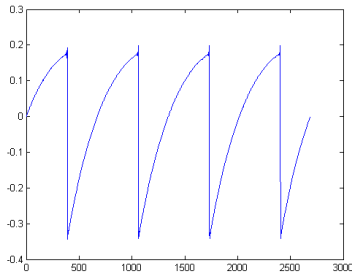


*Le spectre de fréquence linéaire d'un oscillateur modélisé avec TAE®*

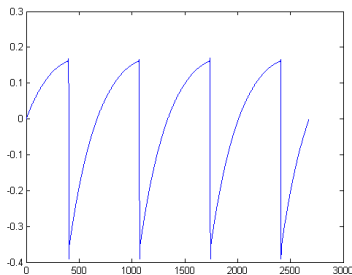
### 1.3.2. Une meilleure reproduction des formes d'ondes d'un oscillateur analogique

Les formes d'ondes produites par les oscillateurs des synthétiseurs analogiques sont affectées par la présence d'un condensateur dans les circuits. La décharge d'un condensateur entraîne une légère « courbure » dans la forme d'onde originale (notamment pour les formes d'ondes dent de scie, triangulaire et carrée). La technologie TAE® reproduit le résultat de cette décharge de condensateur dans le logiciel.

Voici l'analyse d'une forme d'onde de l'un des cinq instruments originaux que le logiciel d'Arturia émule, suivie par celle de TAE®. Elles sont toutes les deux déformées de la même manière par le filtrage passe-bas et passe-haut.



*Représentation temporelle d'une forme d'onde « dent de scie » d'un synthétiseur physique*



*Représentation temporelle d'une forme d'onde « dent de scie » reproduite par TAE®*

De plus, les oscillateurs analogiques originaux étaient instables. En effet, leurs formes d'ondes varient légèrement d'une période à l'autre. Si nous ajoutons à cela le fait que le point de départ de chaque période (en mode Trigger) peut varier en fonction de la température et d'autres facteurs environnementaux, nous comprenons pourquoi les synthétiseurs vintage ont un son si caractéristique.

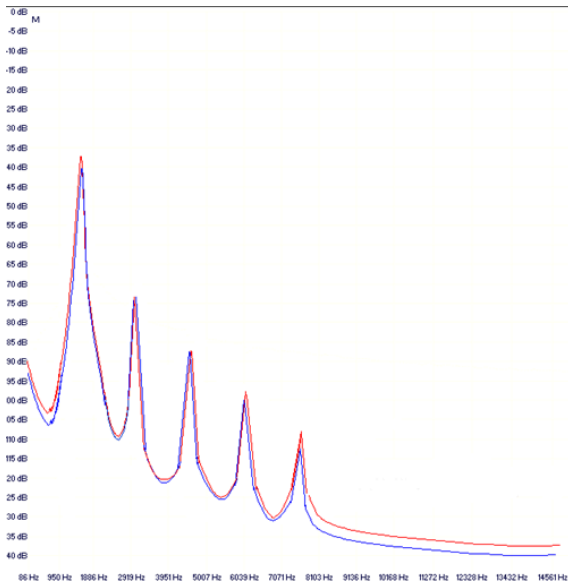
TAE® reproduit l'instabilité des oscillateurs, entraînant un son plus gras et plus « grand ».

### 1.3.3. La modélisation de circuit de filtre direct

En raison des progrès de la puissance de traitement informatique, TAE® peut désormais utiliser des techniques de modélisation de filtre direct pour atteindre une précision sans précédent dans l'émulation d'un filtre de synthétiseur physique. En modélisant le fonctionnement de composants matériels individuels du circuit de filtre, les nuances chaleureuses synonymes de sons analogiques sont recréées.

Le graphique suivant montre un seul exemple de modélisation de circuit direct en action. Les pics représentent la génération d'harmoniques à des multiples de la fréquence de résonance lorsqu'un filtre particulier est en mode auto-oscillation. Ces harmoniques sont caractéristiques des filtres de synthétiseurs physiques et sont dus au comportement non linéaire inhérent à leurs circuits analogiques. De telles anomalies apportent de la richesse et de la chaleur au son produit par le filtre.

Cependant, vous remarquerez qu'il y a deux lignes sur le graphique : il s'agit des parcelles de fréquences superposées pour l'un des instruments virtuels Arturia et du filtre de l'équipement étant émulé. Elles sont pratiquement impossibles à différencier, à la fois sur le graphique et pour l'oreille humaine. La recréation directe de ce système de circuit analogique entraîne la présence des mêmes caractéristiques du son, donnant ainsi à l'utilisateur un son véritablement analogique.



*Comparaison entre des harmoniques générés par les circuits du filtre en auto-oscillation de TAE® et un synthétiseur physique*

Ce qu'il faut retenir : lorsque vous rassemblez une bande d'amoureux de la musique ayant aussi une grande compréhension des caractéristiques des circuits électroniques, vous finissez avec Arturia. Et Arturia vous offre désormais le modèle de logiciel le plus impressionnant, le Filter M12.

Nous sommes ravis de savoir que ce plug-in de filtre génial vous aidera à vous aventurer sur un territoire musical jusqu'alors inexploré.

## 1.4. Les caractéristiques de Filter M12

- Deux filtres multimodes, configurables en série ou en parallèle
- Quinze modes de filtre résonnant par filtre
- Matrice de Modulation 5x8
- Trois Générateurs d'Enveloppe, pouvant être utilisés en tant que LFO, enveloppes ou séquenceurs pas à pas via la Matrice de Modulation
- Les Enveloppes peuvent être bouclées et sont toujours synchronisées à l'horloge maître
- Les Enveloppes peuvent être déclenchées et redéclenchées par l'audio entrant
- Générateur de sources aléatoires, patchables via la Matrice de Modulation
- Oscillateur de modulation avec une plage de 0,01 Hz - 10 kHz, patchable via la Matrice de Modulation
- Contrôle des paramètres assignables en MIDI
- Présélections d'usine et modèles d'Enveloppes, avec la possibilité de créer et de sauvegarder les vôtres
- Navigateur de présélections avec options de recherche et de filtre

Nous sommes très fiers du Filter M12 et nous avons la certitude que votre processus créatif se libérera d'une manière nouvelle et excitante tout en explorant ses nombreuses fonctionnalités.

## 2. ACTIVATION & PREMIERS PAS

Filter M12 fonctionne sur les ordinateurs équipés de Windows 7 ou plus récent et de macOS 10.10 ou plus récent. Il est possible d'utiliser Filter M12 en tant que plug-in Audio Units, AAX, VST2 ou VST3.



### 2.1. Activer la licence de Filter M12

Une fois que Filter M12 a bien été installé, l'étape suivante consiste à activer votre licence du logiciel.

Il s'agit d'un processus simple qui requiert un autre logiciel : l'Arturia Software Center.

#### 2.1.1. L'Arturia Software Center (ASC)

Si vous n'avez pas encore installé l'ASC, veuillez vous rendre sur cette page web :

[Arturia Updates & Manuals](#)

Cherchez l'Arturia Software Center en haut de la page, puis téléchargez la version du programme d'installation dont vous avez besoin selon votre système (macOS ou Windows).

Veuillez suivre les instructions d'installation puis :

- Lancez l'Arturia Software Center (ASC)
- Connectez-vous à votre compte Arturia
- Faites défiler la partie My products de l'ASC
- Cliquez sur le bouton Activate

Et voilà !

## 2.2. Filter M12 et votre DAW

Filter M12 est disponible en formats de plug-in VST, AU et AAX pour une utilisation dans tous les principaux logiciels DAW tels que Cubase, Logic, Pro Tools, etc. Vous pouvez le charger comme un effet plug-in, ainsi, son interface et ses paramètres fonctionneront immédiatement :

- Les fonctionnalités temporelles se synchroniseront au tempo hôte/vitesse BPM de votre DAW
- Vous pouvez automatiser de nombreux paramètres à l'aide du système d'automatisation de votre DAW
- Vous avez la possibilité d'utiliser plus d'une instance de Filter M12 dans un projet DAW
- Tout effet audio supplémentaire disponible sur votre DAW peut servir à traiter la sortie audio de Filter M12, et vice versa
- Il est possible de router librement les sorties audio de Filter M12 dans votre DAW à l'aide du système de routage audio de ce dernier.



**i** : Filter M12 n'existe que sous forme de plug-in, et non pas en tant qu'instrument autonome. Une fois qu'il a été installé, ouvrez votre DAW favori et ajoutez-le en tant qu'effet plug-in à une ou plusieurs pistes d'un morceau.

## 2.3. Lancez-vous !

La meilleure initiation à Filter M12 est de le charger et de commencer à le paramétrer. Vous serez en mesure de progresser rapidement par vous-même, car de bons résultats seront obtenus très rapidement.

Voici comment vous lancer. Nous allons utiliser Logic Pro X pour nos exemples, mais les procédures sont similaires pour la plupart des DAW :

- Chargez un extrait sur une piste audio dans votre DAW.
- Bouclez une partie de la piste audio. Dans un premier temps et selon l'extrait choisi, deux mesures devraient suffire.
- Chargez une instance de Filter M12 en tant qu'insertion sur cette même piste.
- Rendez visible l'interface de Filter M12 en cliquant sur son nom dans la fenêtre de la piste.
- Il y a quatre boutons dans la partie Routing de la fenêtre de Filter M12. Cliquez sur le dernier à droite (celui dont A & B sont empilés l'un sur l'autre). Il s'agit de la configuration de routage parallèle : elle vous permettra d'entendre immédiatement les deux filtres.
- Si le DAW n'est pas en cours de fonctionnement, démarrez la boucle.
- Dans les trois parties supérieures : Filter A, Master Cutoff et Filter B, cliquez sur quelques potentiomètres et faites-les tourner. Vous devriez aussitôt entendre des résultats.
- Pour le plaisir, cliquez sur la fenêtre Mode des Filtres A et B. Un menu contextuel affichera les 15 types de filtres. Effectuez une sélection et la fenêtre se fermera.

Et ce n'est que la pointe de l'iceberg ! Dès que vous êtes prêt à en apprendre davantage sur les fonctionnalités, passez au chapitre suivant ou à celui qui a éveillé votre curiosité : l'[Interface Utilisateur \[p.12\]](#), les [Barres d'outils \[p.16\]](#), la [Matrice de Modulation \[p.15\]](#), les [Filtres \[p.24\]](#), ou les [Modulateurs \[p.31\]](#). Cliquez [ici \[p.39\]](#) pour un exemple d'utilisation des Générateurs d'Enveloppe pour automatiser la modulation des paramètres du Filter M12.

## 3. L'INTERFACE UTILISATEUR

Filter M12 possède des fonctionnalités géniales que nous allons nous assurer de vous faire découvrir dans ce manuel. Nous pensons que vous serez impressionné par la puissance et la polyvalence de ce plug-in.

Et bien que Filter M12 soit très flexible, il n'est pas compliqué à utiliser. Il s'agira toujours de la priorité de tout produit Arturia : maximiser votre créativité tout en restant simple d'utilisation.

### 3.1. Les fenêtres des barres d'outils

Deux bandes très utiles connues sous le nom de barres d'outils se trouvent immédiatement au-dessus et en dessous de la fenêtre Filter Effects.

#### 3.1.1. Barre d'outils supérieure



La barre d'outils supérieure comporte des boutons et des menus liés au choix de présélection et à la gestion des bibliothèques, à la configuration MIDI et à d'autres fonctionnalités utilitaires.

Le chapitre sur les [Barres d'outils \[p.16\]](#) vous fournit une description détaillée de chaque fonction.

#### 3.1.2. Barre d'outils inférieure



La barre d'outils inférieure présente un bouton [Bypass \[p.22\]](#) maître, un bouton [Limit Resonance \[p.21\]](#) et un [CPU-mètre \[p.22\]](#). Elle affiche aussi les noms et les valeurs des paramètres auxquels vous accédez.

La partie sur la [barre d'outils inférieure \[p.21\]](#) du chapitre sur les [Barres d'outils \[p.16\]](#) vous en apprendra davantage sur chaque fonctionnalité.



## 3.2. La fenêtre Filter Effects

Toutes les fonctions de traitement audio du Filter M12 sont contenues dans cette fenêtre. Certaines fonctions sont dotées de menus contextuels qui vous permettent de choisir les modes de filtre, de sélectionner les présélections du Générateur d'Enveloppe, de router les sources et les destinations dans la Matrice de Modulation, et plus encore.



La fenêtre Filter Effects

1. La [partie Output](#) [p.13]
2. Les [Filtres A & B](#) [p.14]
3. Les [Modulateurs](#) [p.14]
4. La [Matrice de Modulation](#) [p.15]

### 3.2.1. La partie Output

Trois potentiomètres et quatre boutons contrôlant le niveau de sortie global et le son du Filter M12 se trouvent entre les deux fenêtres des Filtres.

#### 3.2.1.1. Master Cutoff

Le potentiomètre central Master Cutoff modifie les fréquences de coupure des deux filtres en même temps. Il s'agit d'un contrôle bipolaire avec une plage allant de - 100 % à + 100 %. La valeur centrale de 0 n'a pas d'effet sur les filtres.

### 3.2.1.2. Dry/Wet

Ce potentiomètre détermine la balance entre les signaux audio traités et non traités. Un réglage de 0 % est totalement non traité (dry), ce qui signifie qu'aucun filtrage n'a lieu. Un réglage de 100 % signifie que la source audio n'est entendue qu'à travers les réglages de filtres combinés.

Si vous souhaitez entendre le signal non traité un instant, puis déclencher le filtre à nouveau, un [bouton Bypass \[p.22\]](#) assignable en MIDI dans la [barre d'outils inférieure \[p.21\]](#) vous permet de retirer totalement le Filter M12 de la chaîne audio.

### 3.2.1.3. Out Volume

Out Volume est le contrôle de sortie maître de Filter M12. Cliquez sur le potentiomètre et faites-le tourner pour effectuer une modification. Il s'agit d'un contrôle bipolaire disposant d'une plage de -120 dB à +24 dB. Double-cliquez sur le potentiomètre pour le réinitialiser à la valeur centrale de 0 dB.

### 3.2.1.4. Routing

Le Filter M12 présente deux instances des filtres de Matrix-12 V. Les signaux audio peuvent être routés à travers ces filtres de quatre manières différentes :

- Filtre A uniquement
- Filtre B uniquement
- Filtre A -> Filtre B -> Sortie : les filtres sont routés en série, la sortie du Filtre A est routée à travers le Filtre B
- Filtre A -> Sortie, Filtre B -> Sortie : les filtres sont routés en parallèle et traiteront le signal entrant sans s'affecter mutuellement. Si le signal d'entrée est mono, il est copié et passera par chaque filtre pour générer un signal stéréo.



! : Lorsque les filtres sont routés en série, la sortie du Filtre A est entendue à travers le Filtre B.

## 3.2.2. Les filtres A & B

Filter M12 offre deux parties filtres identiques, chacune étant un modèle complet de la partie filtre du Matrix-12 original. Les paramètres de chaque partie sont les mêmes :

- Menu Mode : sélectionne l'un des 15 modes de filtre
- Cutoff : ajuste la zone de fréquence de coupure du filtre
- Resonance : ajuste le niveau de résonance à la zone de fréquence de coupure
- Pan : modifie la balance stéréo du filtre
- Out : contrôle le niveau de sortie du filtre

Veuillez consulter le chapitre sur les [Filtres \[p.24\]](#) pour en savoir plus sur chaque contrôle.

## 3.2.3. Les parties Modulator

Les parties Modulator contiennent les trois [Générateurs d'Enveloppe \[p.31\]](#), la [source Random \[p.43\]](#), et l'[Oscillateur de Modulation \[p.44\]](#). Chacune d'entre elles peut servir à moduler une ou plusieurs destinations lorsqu'elles sont routées via la [Matrice de Modulation \[p.15\]](#).

### 3.2.4. La Matrice de Modulation

Il s'agit d'une patchbay virtuelle 5x8 qui vous permet de sélectionner l'une des cinq sources de modulation et de la router vers huit destinations différentes à la fois. De plus, il est possible que plusieurs sources modulent la même destination.

Tous les routages de modulation sont visibles en même temps sur la page principale, il est donc facile de voir en un coup d'œil ce qui se passe. Pour une description complète, veuillez consulter le chapitre sur la [Matrice de Modulation \[p.15\]](#).

## 3.3. Modification des paramètres

Tout en travaillant avec le Filter M12, il y a plusieurs méthodes pour modifier des paramètres :

- Cliquer et glisser : potentiomètres, champs de valeur et points/pentes dans un Générateur d'Enveloppe
- Cliquer pour déclencher : activer/désactiver/mettre en sourdine des boutons
- Menus contextuels : cliquez sur le menu pour l'ouvrir, effectuez une sélection dans ce menu
- Contrôles unipolaires : les valeurs vont de zéro à une valeur positive
- Contrôles bipolaires : les valeurs peuvent être réglées positivement et négativement. Une valeur de 0 est neutre (aucun changement).



ⓘ : Pour des ajustements plus précis des valeurs en utilisant la méthode clic/glisser, maintenez la touche Ctrl puis faites glisser le curseur.

## 4. LES BARRES D'OUTILS

La fenêtre Filter Effect est encadrée par les barres d'outils supérieure et inférieure. Elles fournissent un ensemble de fonctions pour la gestion des présélections, la configuration MIDI des paramètres et d'autres fonctionnalités.

### 4.1. La barre d'outils supérieure

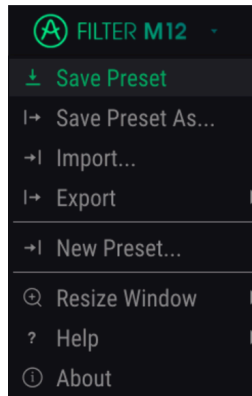
La barre d'outils qui longe la partie supérieure de la fenêtre donne accès à de nombreuses fonctionnalités utiles. Parcourons-les en détail.

Vous pouvez accéder au premier groupe d'options en cliquant sur la partie Filter M12 dans le coin en haut à gauche de la fenêtre du plug-in.

Nous allons parcourir chacune de ces fonctions dans les parties suivantes.

#### 4.1.1. L'option Save Preset

**i** !: Cette option écrasera la présélection active ainsi que tous changements apportés à cette dernière, donc, si vous voulez aussi conserver la présélection source, servez-vous plutôt de l'option Save As (enregistrer sous). Veuillez consulter la partie suivante pour en savoir plus.

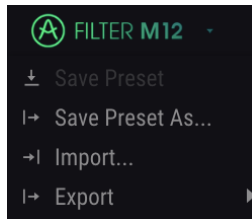


*Sauvegarder une  
présélection*

#### 4.1.2. L'option Save Preset As...

Si vous sélectionnez cette option, une fenêtre dans laquelle vous pourrez entrer des informations sur la présélection apparaîtra. En plus de la renommer, il est possible d'entrer le nom de l'Auteur, de sélectionner une Banque et un Type, et même créer vos propres Banque, Type et Caractéristiques. Ces informations peuvent être lues par le navigateur de présélections et servent à chercher des banques de présélections ultérieurement.

Il est également possible de composer librement des commentaires dans le champ « Commentaires », ce qui est pratique pour fournir une description plus détaillée.

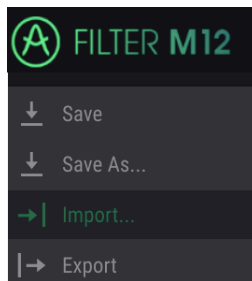


La fenêtre Save As

#### 4.1.3. La commande Import...

Cette commande vous permet d'importer un fichier initialement exporté par Filter M12. Il peut s'agir d'une présélection unique, d'une banque complète de présélections ou d'une playlist. Les présélections et les banques sont enregistrées en format **.mxfix**, alors que les playlists reçoivent l'extension **.playlist**.

Après avoir sélectionné cette option, le chemin d'accès par défaut à ces fichiers apparaîtra dans la fenêtre, mais vous pouvez naviguer vers n'importe quel dossier que vous préférez utiliser.



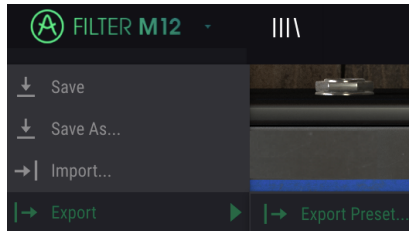
La fenêtre Import Preset

## 4.1.4. Le menu Export

Le menu Export présente plusieurs options permettant d'exporter des fichiers à partir de Filter M12, ce qui vous permet de partager vos sons et vos playlists avec d'autres utilisateurs. Vous pourriez même vous servir de ces options pour transférer des fichiers vers un autre ordinateur.

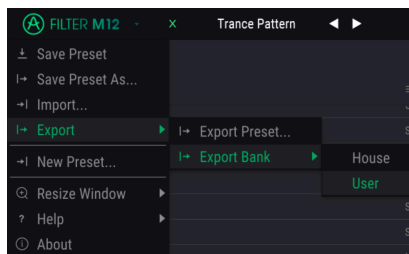
### 4.1.4.1. Export Preset

Vous pouvez exporter une seule présélection à l'aide de cette commande. Le chemin par défaut à ces fichiers apparaîtra dans la fenêtre, mais vous pouvez créer un dossier ailleurs si vous le souhaitez.



### 4.1.4.2. Export Bank

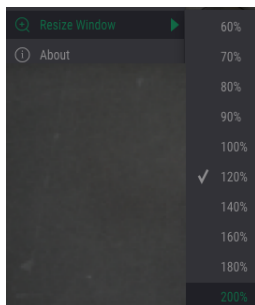
Cette option peut servir à exporter une banque complète de sons à partir de l'instrument, ce qui est utile pour sauvegarder et partager des présélections.



*Sélectionner une Banque à exporter*

#### 4.1.5. Les options pour redimensionner une fenêtre

La fenêtre de Filter M12 peut être redimensionnée de 60 % à 200 % de sa taille d'origine, sans ajout d'artefacts visuels. Sur un écran plus petit tel que celui d'un ordinateur portable, vous pourriez souhaiter réduire la taille de l'interface afin qu'elle ne domine pas l'affichage. Sur un écran plus grand ou secondaire, vous pouvez augmenter sa taille pour obtenir un meilleur aperçu des contrôles. Ces derniers fonctionnent de la même manière quel que soit le niveau de zoom, mais les plus petits peuvent être plus difficiles à voir si la fenêtre est trop réduite.



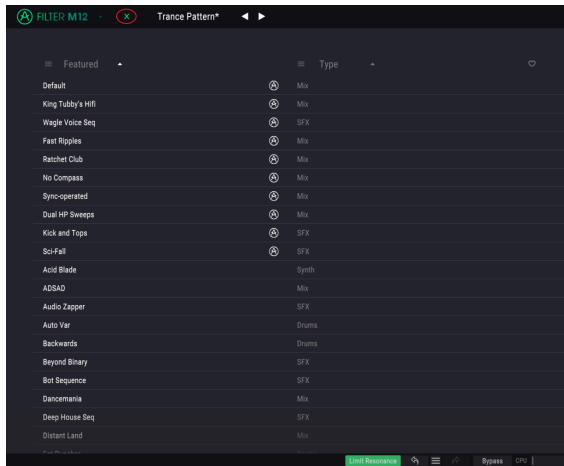
*Le menu Resize Window*

#### 4.1.6. La fenêtre About

La dernière option de ce menu déroulant correspond à la fenêtre About. C'est là que se trouve la version du logiciel, en plus d'autres informations sur Filter M12.

## 4.1.7. Aperçu du Navigateur de Présélections

Vous pouvez ouvrir le Navigateur de Présélections, Preset Browser, en cliquant sur le symbole de bibliothèque dans la barre d'outils. Le Filtre, le champ de nom et les flèches gauche/droite de la barre d'outils supérieure aident tous à choisir une présélection.



*Le Navigateur de Présélections*

La partie sur le [Navigateur de Présélections \[p.23\]](#) vous donnera des détails supplémentaires sur cette fenêtre.



## 4.2. La barre d'outils inférieure

Sur le côté gauche de la barre d'outils inférieure, vous verrez un affichage indiquant la valeur ou l'état du contrôle que vous modifiez. Il montrera également la valeur actuelle d'un paramètre sans l'éditer : il suffit de passer le curseur sur le contrôle correspondant et la valeur apparaîtra comme illustrée ci-dessous.



*Affichage de la valeur du contrôle actuel*

### 4.2.1. Les options utilitaires

Plusieurs petits boutons et flèches se trouvent sur le côté droit de la barre d'outils inférieure. Il s'agit de fonctionnalités très importantes que nous allons étudier.



#### 4.2.1.1. Le bouton Limit Resonance

Chacun des filtres du Filter M12 est capable d'auto-osciller. En des termes plus simples, lorsque vous réglez le paramètre Resonance au maximum, le filtre se transformera en oscillateur. Par défaut, l'auto-oscillation est désactivée. Cette option vous permet de l'activer.



Le statut du bouton Limit Resonance est mémorisé avec la présélection.

### 4.2.1.2. Le bouton Bypass

Activer le bouton Bypass désactivera le Filter M12. La différence entre ce bouton et le bouton on/off du coin supérieur gauche réside dans le fait que le bouton Bypass est assignable en MIDI. De plus, le statut du bouton Bypass est mémorisé avec la présélection. En revanche, le statut du bouton on/off supérieur ne l'est pas.



⚠️ Rappelez-vous que chaque filtre du plug-in Filter M12 dispose d'un bouton On/Off indépendant.

### 4.2.1.3. Le CPU-mètre

Le CPU-mètre sert à surveiller la consommation CPU de votre ordinateur utilisée par le plug-in.

### 4.3. Le navigateur de Présélections

Le navigateur de présélections, Preset Browser, sert à rechercher, charger et gérer les présélections sur Filter M12. Il comporte différentes vues qui donnent toutes accès aux mêmes banques de présélections.

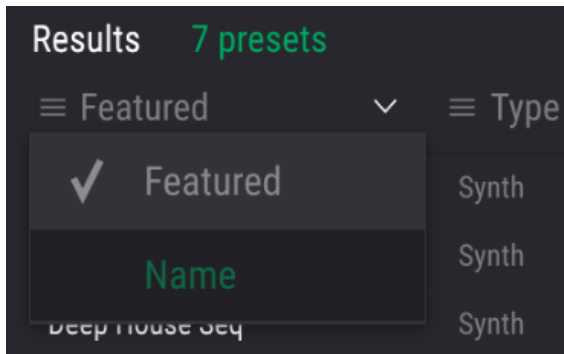
Pour accéder à l'écran de recherche, cliquez sur le symbole de bibliothèque dans la barre d'outils supérieure. Pour le fermer de nouveau, cliquez sur la X qui apparaît au même endroit.



Le bouton du Navigateur de Présélections

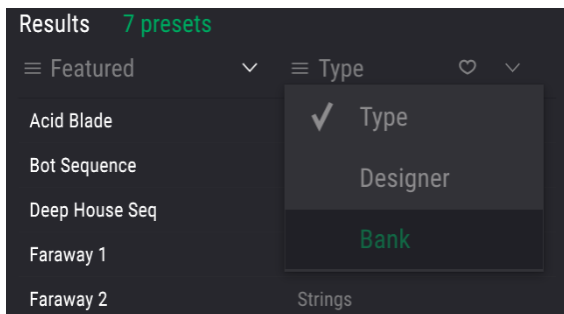
#### 4.3.1. La fenêtre Search Results

Cliquez sur le bouton du menu des options dans la première colonne Results pour visualiser les présélections par **Featured** ou par **Name**. Cliquez sur la flèche de tri pour inverser l'ordre alphabétique.



Les options de tri de la colonne 1

De même, cliquez sur le bouton du menu des options dans la deuxième colonne Results pour trier les résultats d'affichage par **Type**, **Sound Designer** ou **Bank**. Cliquez sur la flèche de tri pour inverser l'ordre alphabétique.



Les options de tri de la colonne 2

## 5. LES FILTRES

Filter M12 comporte deux filtres indépendants, chacun étant un modèle parfait de la partie filtre du Matrix-12 original.

Le secret du son spectaculaire du Matrix-12 réside dans le fait qu'en plus des célèbres filtres Passe-Bas, Passe-Haut et Passe-Bande (Low Pass/High Pass/Band Pass) en options à 2 ou 4 pôles, il offre également des types de filtres très inhabituels. En tout, il y a 15 modes de filtre.

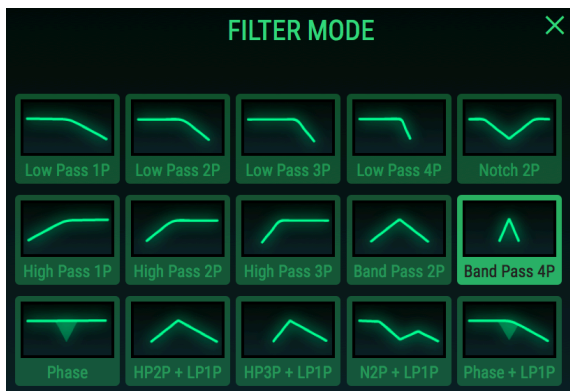
Disposer de deux de ces parties filtres étonnantes dans un seul plug-in fait du Filter M12 un outil de sculpture sonore incomparable. Examinons chacun des paramètres.

### 5.1. Filtre A/Filtre B

Puisque les parties filtres sont identiques, nous n'aborderons qu'une seule fois chaque paramètre. Les descriptions s'appliquent à chaque filtre de manière identique.

#### 5.1.1. Filter Mode

Parfois, il est utile d'avoir une représentation de quelque chose qui affecte le domaine audio. Le graphique suivant apparaît lorsque vous cliquez dans le champ de valeur Filter Mode. Il affiche les 15 modes du Filter M12 :



*L'une des fenêtres de sélection du Filter M12, avec Band Pass 4P sélectionné*

Le graphique permet d'illustrer le concept selon lequel un filtre à 2 pôles est « plus raide » qu'un filtre à 1 pôle du même type, et un filtre à 3 pôles est plus raide qu'un filtre à 2 pôles, et ainsi de suite. Par exemple, le filtre LP (passe-bas) à 4 pôles, intitulé « Low Pass 4P », atténue les fréquences audio plus rapidement que le Low Pass 1P. Un filtre passe-haut élimine l'audio en commençant par le bas, et le filtre HP (passe-haut) à 3 pôles a l'impact le plus fort de cette façon. Mais parfois ce n'est pas ce que vous recherchez, nous vous avons donc fourni deux filtres HP « plus doux » en versions à 1 et 2 pôles.

Sélectionnez l'une des options et la fenêtre se fermera, ou cliquez sur la X pour fermer la fenêtre sans faire de changement. Vous pouvez également cliquer n'importe où en dehors de la fenêtre de sélection du mode de filtre et elle se fermera.

## 5.1.2. Cutoff Frequency

Il s'agit probablement du premier bouton que l'on essaie sur un synthétiseur : « Comment les filtres résonnent-ils ? » La quantité et le type de changement que vous entendez dépendent d'un certain nombre de facteurs, mais soyez assuré que le Filter M12 fournit à peu près tout ce que vous pourriez souhaiter d'un filtre analogique.

Le fait de tourner le potentiomètre change l'emplacement du ou des points de coupure du filtre, révélant et/ou masquant les fréquences dans la plage audio en fonction du modèle de filtre sélectionné.

## 5.1.3. Resonance

Pour accentuer le ou les points de coupure auxquels le signal audio est filtré, augmentez le niveau de Resonance. Plus il est élevé, plus le balayage du filtre devient évident, jusqu'au point de « siffler » lorsque certaines fréquences sont accentuées par les modes de filtrage plus puissants. Ce « sifflement » est connu sous le nom d'auto-oscillation.

Nous aimerions attirer votre attention sur le bouton [Limit Resonance \[p.21\]](#). Lorsqu'il est désactivé, l'auto-oscillation se produira aux valeurs de résonance maximales pour la plupart des types de filtres. Le statut du bouton Limit Resonance est mémorisé avec la présélection, il est donc possible de désactiver cette fonction de manière sélective. En règle générale, vous devriez limiter la résonance sauf pour les présélections spéciales. Et si vous prévoyez de faire des essais, veillez à ne pas détruire de composants audio (comme vos oreilles !).

## 5.1.4. Pan

Plus ce potentiomètre est tourné vers la gauche ou vers la droite, moins le signal est traité du côté opposé. Plein gauche signifie que le canal droit est complètement original (c.-à-d. qu'il n'est pas du tout filtré) et vice versa. Il s'agit d'un contrôle bipolaire avec une plage de -100 à +100.

## 5.1.5. Out

Ce potentiomètre bipolaire contrôle le niveau de sortie du filtre sélectionné. La plage varie entre -80 dB et +24 dB. Double-cliquez sur le potentiomètre pour le remettre à 0 dB (la position centrale).



Les niveaux les plus élevés du paramètre Out d'un filtre peuvent surcharger la sortie du Filter M12 et provoquer de la distorsion. Ceci est particulièrement vrai lorsque les filtres sont routés en parallèle. Mais quand les filtres sont routés en série, la sortie du Filtre A peut être faite pour surcharger l'entrée du Filtre B sans saturer la sortie du Filtre B dans votre DAW. Cela peut mener à des résultats intéressants.

## 5.2. La partie Output

Le chapitre sur l'[Interface Utilisateur \[p.12\]](#) vous donne davantage d'informations sur ces [contrôles de sortie maître \[p.13\]](#). Nous les avons inclus ici, car deux d'entre eux affectent les filtres A & B.

- [Master Cutoff \[p.13\]](#) : Ce contrôle vous permet de compenser la zone de fréquence de coupure de chaque filtre en même temps.
- [Dry/Wet \[p.14\]](#) : Ce potentiomètre équilibre le signal affecté et non affecté.
- [Out Volume \[p.14\]](#) : Il s'agit du contrôle de sortie global pour le plug-in.
- [Routing \[p.14\]](#) : Les filtres peuvent être « isolés » en série ou en parallèle en effectuant une sélection ici.



♪: Quand les filtres sont routés en série, la sortie du Filtre A est entendue à travers le Filtre B.

### 5.2.1. En savoir plus sur la partie Routing

L'une des choses que les boutons Routing vous permettent de faire est de contourner les filtres individuellement afin que vous puissiez mesurer l'effet de chacun sur le son. Par exemple, pour contourner le Filtre A, cliquez sur le bouton du Filtre B. Il peut être utile de considérer ces boutons comme des boutons « Solo » pour les filtres.

De plus, vous disposez d'un [bouton Bypass \[p.22\]](#) dans la [barre d'outils inférieure \[p.21\]](#). Il est assignable en MIDI et retirera complètement le Filter M12 de la chaîne audio.

## 6. LA MATRICE DE MODULATION



En temps normal, nous nous frayons un chemin de haut en bas à travers la fenêtre du plug-in, mais puisque les exemples du chapitre suivant s'appuient sur une compréhension élémentaire de la Matrice de Modulation, nous allons d'abord couvrir ces fonctionnalités.

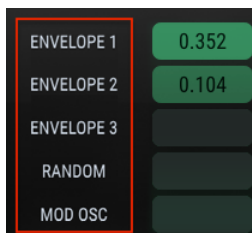
Une matrice de modulation est une « patchbay » virtuelle qui vous permet de router une ou plusieurs sources à une ou plusieurs destinations. Filter M12 offre jusqu'à 40 routages de modulation dans chaque présélection, visibles instantanément dans une grille de 5x8.

	Filter A Cutoff	Filter B Cutoff	Envelope 2 Amp	Filter B Out	Envelope 1 Amp	Dry/Wet	None	Filter Out
ENVELOPE 1	0.352	-0.336	0.512	0.320				
ENVELOPE 2	0.104	-0.240		-0.120				
ENVELOPE 3					0.272			
RANDOM			0.312					
MOD OSC								

La Matrice de Modulation avec des exemples de routages

La Matrice de Modulation permet de router jusqu'à 5 sources différentes vers une seule destination, ou jusqu'à 8 destinations différentes modulées par une seule source.

Les sources de modulation sont listées à gauche de la fenêtre de la Matrice de Modulation :



Les sources de modulation sont listées verticalement

Les destinations de modulation sont listées en haut de la fenêtre de la Matrice de Modulation :

	Filter A Cutoff	Filter B Cutoff	Filter A Out	Filter B Out	Envelope 1 Amp	None
ENVELOPE 1	0.512	-0.624	0.192	-0.104		

Les destinations de modulation sont listées horizontalement



La capture d'écran ci-dessus montre un exemple de routages de destinations. Les possibilités sont nombreuses.

## 6.1. Les sources

Les sources de modulation sont « câblées » et ne peuvent pas être modifiées. Seuls la destination et le niveau de modulation peuvent l'être. Pour utiliser une source particulière dans un routage de modulation, vous devez d'abord trouver une case vide dans sa rangée.


	Filter A Cutoff	Filter B Cutoff	Envelope 2 Amp	Filter B Out	Envelope 1 Amp	Dry/Wet	None	Filter Out
ENVELOPE 1	0.352	0.000	0.512	0.320				
ENVELOPE 2	0.104	-0.240		-0.120				

*Les destinations de modulation pour l'Enveloppe 1 sont dans sa rangée*

Par exemple, pour configurer un routage de modulation entre l'Enveloppe 1 et le paramètre Out Volume maître, vous devez d'abord sélectionner Out Volume comme destination dans l'une des colonnes. Pour cet exemple, nous utiliserons la première ligne, première colonne de la Matrice de Modulation.

	Filter Out
ENVELOPE 1	0.528

*L'Enveloppe 1 va moduler le paramètre Out Volume*

 Pour cet exemple, nous devons d'abord utiliser la première ligne puisqu'elle est câblée à l'Enveloppe 1, mais nous aurions pu utiliser l'une des colonnes pour sélectionner la destination.

Une fois la destination de modulation sélectionnée, cliquez et maintenez le rectangle dans la matrice qui représente la connexion entre la source et la destination. Au fur et à mesure que vous déplacez le curseur vers le haut et le bas, la valeur du routage de modulation sera ajustée. Pour des réglages plus précis, maintenez la touche Ctrl enfoncée et cliquez/glissez le curseur dans le champ de valeur.

Dans l'exemple ci-dessous, la source Random contrôle trois destinations différentes.

	Filter A Cutoff	Filter B Cutoff	Envelope 2 Amp	Filter B Out
ENVELOPE 1				
ENVELOPE 2				0.456
ENVELOPE 3				
RANDOM	0.419	-0.419	0.312	
MOD OSC				

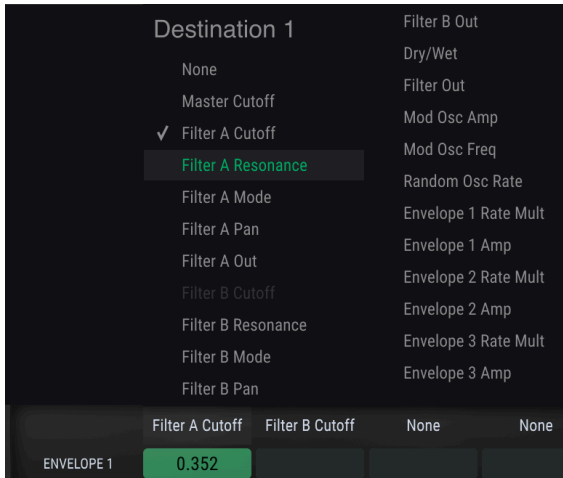
*Une source peut être routée à plusieurs destinations*

Dans cet exemple, comme de nouvelles valeurs sont générées par la source Random, les fréquences de coupure pour les Filtres A et B seront envoyées dans des directions opposées. Ceci est dû au fait qu'un routage de modulation est positif et l'autre négatif. En même temps, la source Random modulera une Enveloppe différente (Enveloppe 2), qui a elle-même été routée vers le volume de sortie du Filtre B.



## 6.2. Les destinations

Cliquez sur l'une des destinations de modulation en haut de la Matrice de Modulation et une fenêtre de sélection s'ouvrira.

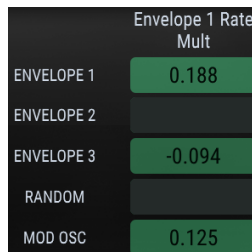


*Le menu de sélection des destinations de modulation*

Notez que Filter B Cutoff n'est pas disponible dans la liste ci-dessus : c'est parce qu'elle est déjà sélectionnée comme destination pour un autre routage de modulation. Une coche indique la sélection en cours. Faites une sélection et la fenêtre se fermera.

Une fois que le routage de modulation est terminé, cliquez et maintenez le rectangle dans la matrice qui représente la connexion entre la source et la destination. Au fur et à mesure que vous déplacez le curseur vers le haut et le bas, la valeur du routage de modulation sera ajustée. Pour des réglages plus précis, maintenez la touche Ctrl enfoncée et cliquez/glissez le curseur dans le champ de valeur.

Dans l'exemple suivant, le Rate Multiplier de l'Enveloppe 1 est contrôlé par trois sources différentes.



*Une destination peut être modulée par plusieurs sources*

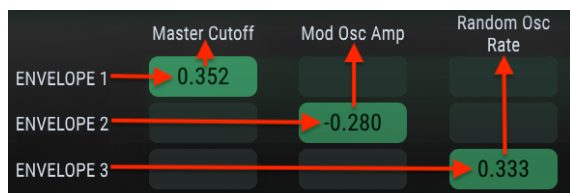
Dans l'exemple ci-dessus, l'Enveloppe 3 modulera négativement le Rate Multiplier de l'Enveloppe 1 et le Modulation Oscillator augmentera sa vitesse. Gardez à l'esprit que les Enveloppes et le Modulation Oscillator sont bipolaires, il est donc possible, selon leurs réglages, qu'ils alternent entre augmenter et diminuer le Rate Multiplier. Nous aborderons ces concepts dans le chapitre sur les [Modulateurs](#) [p.31].

### 6.3. Suivi des sources/destinations multiples

La Matrice de Modulation est une grille qui indique les connexions entre les sources et les destinations : c.-à-d. qu'elle montre les sources qui modulent, et affiche également les destinations modulées par certaines sources.

Il peut être difficile à première vue de comprendre ce qui est lié à quoi. Dans un premier temps, il peut être utile de suivre le chemin en commençant par la source, en utilisant une main pour tracer de gauche à droite, et d'utiliser l'autre main pour tracer de haut en bas, jusqu'à ce que les deux mains se connectent au milieu de la grille.

Ce schéma pourrait être utile :



*Schéma de connexion du routage de modulation*

Sur l'image précédente, Enveloppe 1 contrôle le paramètre Master Cutoff, Enveloppe 2 affecte l'amplitude du Modulation Oscillator et Enveloppe 3 module la vitesse de la source Random.



Une fois qu'une destination a été connectée à une source en particulier, elle n'est plus disponible en tant que deuxième destination pour cette source, et sera grisée dans le menu de destination.

## 7. LES MODULATEURS

### 7.1. Les Générateurs d'Enveloppe

Trois Générateurs d'Enveloppe sont disponibles en tant que sources de modulation. Les Enveloppes sont en quelque sorte un mélange d'un LFO, d'un séquenceur pas-à-pas et d'une enveloppe, et sont capables de l'un de ces comportements selon les paramètres que vous sélectionnez.

Les Enveloppes peuvent contenir jusqu'à 16 points, avec des niveaux, des temps et des pentes réglables pour presque tous les points. Une Enveloppe peut être bouclée en continu ou déclenchée/redéclenchée par un signal audio entrant.



Un Générateur d'Enveloppe doit être routé vers une destination via la Matrice de Modulation afin que vous puissiez entendre ce qu'il fait.

#### 7.1.1. Modifier l'Enveloppe

Les cercles sont appelés « points ». Pour effectuer des changements, cliquez dessus et faites-les glisser. Pour des éditions plus précises, cliquez et faites glisser le champ de valeur approprié sur le côté droit.

##### 7.1.1.1. Sélectionner un point

Cliquez sur un point pour le sélectionner, ou cliquez sur le champ numérique du Point à droite et faites-le glisser vers le haut et vers le bas pour sélectionner le point à modifier. Pour ajouter un autre point, cliquez n'importe où dans le champ de l'Enveloppe. Il peut y avoir jusqu'à 16 points, mais le premier et le dernier point sont fondamentalement les mêmes, ils seront donc toujours au même niveau.

Cliquez droit sur un point pour le retirer. Si vous double-cliquez dessus, il sera réinitialisé à une valeur de 0 (la ligne centrale).

##### 7.1.1.2. Ajuster le temps

Le paramètre « Time » définit le temps qu'il faudra pour atteindre le point sélectionné à partir du point précédent dans l'Enveloppe. La modification de cette valeur aura également une incidence sur le temps qu'il faudra pour atteindre le point suivant dans l'Enveloppe. Gardez à l'esprit que la durée réelle des divisions temporelles dépend également du réglage du [Rate Multiplier](#) [p.37].

Lorsque vous déplacez un point à l'intérieur d'une Enveloppe, ou que vous modifiez la valeur du champ Time à droite, la position des autres points n'est pas modifiée. Par exemple, en déplaçant le point 4, vous ajusterez sa position entre les points 3 et 5, mais les points 3 et 5 resteront là où ils sont.



Une Enveloppe en boucle est toujours synchronisée à l'horloge maître, donc seules les positions qui tombent dans la résolution de la grille sont autorisées. Si vous cliquez sur un point ou le faites glisser entre deux positions de la grille, ce point sera déplacé vers la position la plus proche de la grille.

Double-cliquez sur le champ numérique Time pour le réinitialiser à sa valeur par défaut.

### 7.1.1.3. Le zoom horizontal

Vous pouvez effectuer un zoom avant et arrière dans la fenêtre du Générateur d'Enveloppe. Vous pouvez ainsi visualiser l'Enveloppe complète ou zoomer pour afficher des détails précis.

Pour ce faire, cliquez et maintenez la ligne supérieure entre les onglets ENVELOPE 1/2/3 et la fenêtre d'édition du Générateur d'Enveloppe. Le curseur deviendra une icône « main » tant que vous maintiendrez le bouton du curseur enfoncé.



*Cliquez/glissez dans la ligne de temps pour zoomer en avant/en arrière*

Puis, faites glisser l'icône de main vers le haut et vers le bas. Vous verrez la ligne de temps s'agrandir et afficher des marqueurs de division temporelle supplémentaires lorsque vous effectuez un zoom avant et masquer ces marqueurs lorsque vous effectuez un zoom arrière.


Au niveau de zoom maximal, la fenêtre d'édition de l'EG couvre environ 1/16ème de l'Enveloppe. Pour afficher une partie de la fenêtre de l'EG plus à gauche ou à droite de la vue actuelle, saisissez la ligne supérieure et faites-la glisser dans la direction souhaitée. La seule fois où le glisser-déposer gauche/droite ne fonctionnera pas, c'est lorsque la fenêtre de l'EG est agrandie au maximum.

 : La profondeur de l'affichage de la fenêtre de l'EG n'est pas modifiable : les valeurs verticales sont fixes.

### 7.1.1.4. Les niveaux

La force relative du point sélectionné est déterminée à l'aide du paramètre Level. Le graphique changera au fur et à mesure que le niveau est déplacé. Maintenez la touche Ctrl enfoncée pendant que vous cliquez/glissez pour un réglage plus précis du paramètre Level.

Double-cliquez sur le champ numérique Level pour le réinitialiser à la valeur par défaut.

 : Comme les Générateurs d'Enveloppe boucleront par défaut, les points 1 et 16 partageront toujours la même valeur de niveau.

### 7.1.1.5. Les pentes

Chaque point a une pente (slope) réglable qui détermine la forme de la transition vers le point suivant. Les valeurs positives sont de plus en plus exponentielles et les valeurs négatives de plus en plus logarithmiques.

Cliquez sur les petites flèches et faites-les glisser pour modifier la pente :



*Les flèches de réglage de la pente*

Des pentes à angle droit sont également possibles, à l'extrême des deux valeurs. Il en résulte un changement instantané entre deux niveaux.

Double-cliquez sur la pente à l'intérieur de la fenêtre ou sur sa valeur dans le champ numérique Slope pour la réinitialiser à une pente linéaire.

**i** : Une valeur de pente n'est pas disponible pour le dernier point d'une Enveloppe. Puisque le dernier point d'une Enveloppe est aussi le premier point, il n'y a pas de transition entre les deux et donc pas de pente.

## 7.1.2. Les onglets Enveloppe


Lorsqu'un onglet Enveloppe différent est sélectionné, la fenêtre du Générateur d'Enveloppe changera pour afficher les paramètres de cette Enveloppe. Tous les paramètres de la fenêtre sont indépendants pour chaque Enveloppe, y compris le Rate Multiplier et le mode Trig.



*Servez-vous de leurs onglets pour sélectionner l'une des trois Enveloppes*

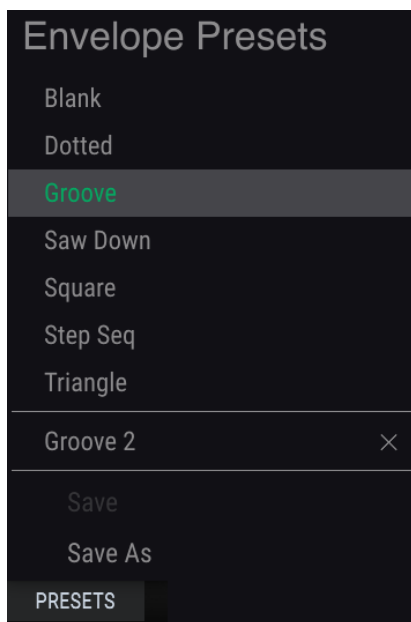
### 7.1.3. Les présélections du Générateur d'Enveloppe

Un moyen rapide d'en savoir plus sur la puissance des Générateurs d'Enveloppe (EG) est d'expérimenter avec les modèles de présélections inclus à Filter M12. Ces présélections sont également de bons points de départ pour créer vos propres Enveloppes.

 Les modifications que vous apportez aux paramètres de l'EG sont enregistrées lorsque vous sauvegardez votre présélection. Cependant, il y a un processus de sauvegarde indépendant pour les Enveloppes, et il est aussi de bon ton de l'utiliser pour deux raisons :

1. Si une autre présélection EG est sélectionnée et que la présélection du Filtre est sauvegardée, les réglages originaux non sauvegardés de l'EG seront perdus.
2. Si vous voulez utiliser les paramètres non sauvegardés de l'EG avec une autre présélection de Filtre, vous ne pourrez pas les trouver dans la liste des présélections EG à moins que les paramètres de l'EG ne soient volontairement sauvegardés en tant que Présélection d'Enveloppe.

Les présélections et les options Save/Save As se trouvent dans un menu contextuel à gauche de la fenêtre du Générateur d'Enveloppe. Cliquez sur la liste et le menu s'ouvrira.

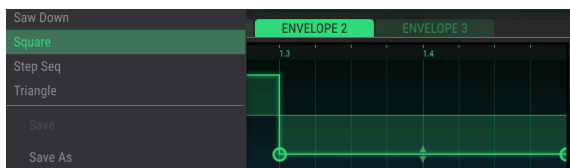


*Menu de sélection du modèle de présélection d'Enveloppe*

Faites défiler les options et cliquez sur une présélection pour la sélectionner. Le menu se fermera une fois la sélection effectuée.

### 7.1.3.1. Les présélections simples

Certaines présélections sont très simples et fonctionneraient bien en tant que forme d'onde de LFO lorsqu'utilisées comme source dans la Matrice de Modulation.



*Une Enveloppe simple, adaptée à une utilisation en tant que forme d'onde de base de LFO*

### 7.1.3.2. Les présélections complexes

D'autres présélections sont plus complexes. Ces Enveloppes pourraient servir de base à un morceau rythmique, ou pour l'améliorer. Il s'agit aussi de bons points de départ pour vos propres explorations rythmiques.



*Une Enveloppe rythmique complexe*

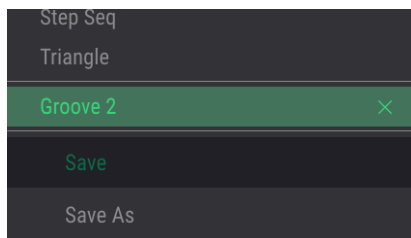
**i** 🎵 Le Générateurs d'Enveloppe sont entièrement réglables, mais tous les points déplacés seront forcés à un emplacement dans la résolution de la grille (1/64ème de la fenêtre complète).



### 7.1.3.3. Enregistrer/supprimer les présélections d'Enveloppe

Lorsque vous avez modifié l'une des Enveloppes et que vous souhaitez enregistrer les modifications, utilisez les fonctions Save/Save As dans le menu Enveloppe Preset.

- **Save** : Ceci écrasera la présélection d'origine, donc si vous souhaitez les sauvegarder, utilisez la fonction Save As. (Les modèles d'usine ne peuvent pas être écrasés ni supprimés).
- **Save As** : Avec cette option, une fenêtre s'ouvrira et vous demandera de donner un nouveau nom à la présélection d'enveloppe. Entrez un nom dans le champ et cliquez sur le bouton Save.



*Les options Save/Save As du menu  
Envelope Preset*


Pour supprimer l'une des quatre Enveloppes, ouvrez le menu Enveloppe Preset et cliquez sur la X qui correspond à cette présélection. Les modèles d'usine ne peuvent pas être écrasés ni supprimés.

### 7.1.4. Le Rate Multiplier

Le Rate Multiplier peut servir à accélérer ou ralentir les temps du segment de l'Enveloppe. Une valeur de 1,0 n'a aucun effet, tandis que des valeurs inférieures à 1,0 ralentissent les temps du segment et des valeurs supérieures à 1,0 les accélèrent.


Le Rate Multiplier présente huit valeurs : 0,125, 0,25, 0,5, 0,75, 1, 2, 4 et 8. Il s'agit de multiples du tempo maître, de sorte qu'une valeur de 2 doublera la vitesse de l'Enveloppe (c.-à-d., réduira le temps du segment de moitié) et une valeur de 0,5 doublera le temps du segment (c.-à-d., multipliera par deux le temps du segment).

La valeur minimale est de 0,125, soit huit fois plus lente. La valeur maximale est de 8,0, soit huit fois plus rapide. Double-cliquez sur le champ pour réinitialiser la valeur à 1,0.

 : Chacune des trois Enveloppes dans la présélection du Filtre dispose de son propre paramètre de Rate Multiplier.

## 7.1.5. Le Mode Trig

L'interrupteur du mode Trigger vous permet de choisir parmi deux comportements du Générateur d'Enveloppe : mode Loop ou mode Audio Threshold.

 : Chacune des trois Enveloppes dans la présélection du Filtre dispose de ses propres paramètres de Mode Trig.

### 7.1.5.1. Loop

Lorsque le mode Loop est sélectionné, l'Enveloppe bouclera sans fin après avoir reçu un message Note On. Lorsqu'une enveloppe en boucle est routée vers une destination par la Matrice de Modulation, elle se comportera comme un Oscillateur basse-fréquence (LFO - low-frequency oscillator) et introduira une modulation cyclique à la destination sélectionnée (fréquence du filtre, position panoramique, etc.).

Vous pouvez ajouter des points à l'Enveloppe pour rendre la boucle plus complexe. Le nombre maximal de points est de 16, et le premier et le dernier point sont toujours présents, vous pouvez donc ajouter jusqu'à 14 points. Le début et la fin de la boucle sont toujours respectivement le premier et le dernier point.

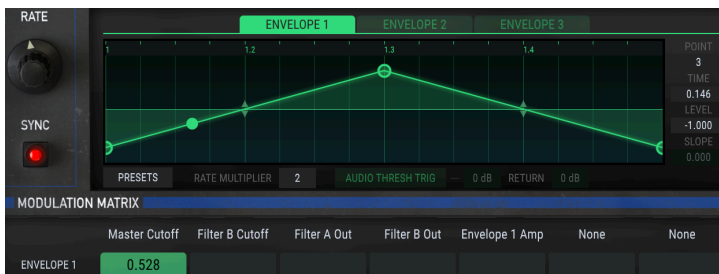
Pour cette Enveloppe, la vitesse globale de la boucle est déterminée par une combinaison du tempo de l'horloge maître, du placement du dernier point et du Rate Multiplier.

 : Par défaut, les Générateurs d'Enveloppe sont réglés sur Loop, et les points 1 et 16 partagent toujours la même valeur de niveau, Level. Le dernier point n'a cependant pas de valeur de pente (Slope) indépendante.

### 7.1.5.2. Exemple : modifier une Enveloppe en boucle

- Choisissez la présélection du filtre par défaut. Sa valeur Master Cutoff est réglée à 0, ce qui nous permettra de la moduler dans les deux sens avec des résultats évidents. Elle n'a pas non plus de trajectoire définie dans la Matrice de Modulation, nous en apprendrons donc un peu plus à ce sujet au fur et à mesure que nous avancerons dans l'exemple.
- Cliquez sur le menu Preset dans la fenêtre du Générateur d'Enveloppe et le menu va s'ouvrir.
- Sélectionnez « Triangle » dans la liste Enveloppe Presets.
- Dans la Matrice de Modulation, définissez un chemin de modulation entre l'Enveloppe 1 et le paramètre Master Cutoff.
- Réglez la quantité de modulation à 0,500 environ.
- Assurez-vous que le mode Trig du Générateur d'Enveloppe est réglé sur Loop.

La fenêtre de l'Enveloppe et celle de la Matrice de Modulation devraient ressembler à cela :



Une fois que vous avez confirmé les réglages, continuez à travailler sur l'exemple :

- Envoyez une boucle de quatre mesures à travers le plug-in Filter M12 pour confirmer que l'audio est en cours de traitement. Vous devriez entendre un « wah-wah » distinct lorsque le filtre Master Cutoff s'ouvre et se ferme.
- Double-cliquez sur le point du milieu pour mettre sa valeur à 0.
- Saisissez maintenant le point final et déplacez-le lentement vers la gauche, puis lentement vers la droite. Vous entendrez la vitesse de la boucle augmenter et diminuer. Elle résonnera aussi un peu de manière « irrégulière » parce que la longueur de la seconde moitié de la boucle devient plus courte que la première moitié lorsque le point final se déplace vers le milieu.
- Remettez le point final à l'extrémité droite de la fenêtre de l'Enveloppe.
- Faites glisser le point central vers le bas de la fenêtre de l'Enveloppe.
- Déplacez le point final vers le haut et vers le bas, et remarquez que le premier point se déplace en même temps. C'est parce que le premier et le dernier point d'une Enveloppe partagent le paramètre Level.
- Remettez le point final en bas de la fenêtre de l'Enveloppe.
- Ajoutez des points au milieu ; la longueur totale de la boucle de l'enveloppe ne changera pas.
- Vous pouvez supprimer des points en effectuant un clic droit sur ces derniers.
- Réglez maintenant les nouveaux points à des [niveaux \[p.32\]](#) et ajustez leurs paramètres de [pentes \[p.33\]](#) et de [temps \[p.31\]](#) selon vos goûts.
- N'hésitez pas à tester différentes valeurs pour le Rate Multiplier afin de pouvoir observer la différence avec le son final.
- Lorsque vous êtes prêt, appliquez ce que vous avez appris dans cet exemple aux Filtres A et B. Les Générateurs d'Enveloppe peuvent moduler leurs paramètres indépendamment via la Matrice de Modulation, tout en étant synchronisés à l'horloge maître de votre DAW.

### 7.1.5.3. Le seuil audio

En mode Audio Threshold, l'Enveloppe est déclenchée et redéclenchée lorsque le signal d'entrée dépasse un certain seuil. Dans ce cas, l'Enveloppe ne « boucle » pas, bien qu'elle semble boucler quand elle se redéclenche. Ce comportement est dépendant de la valeur Return (voir ci-dessous).

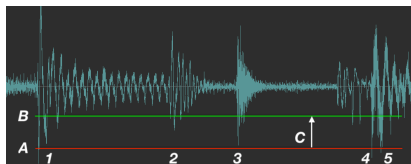
Lorsque vous cliquez sur le bouton Audio Threshold Trigger, deux champs de paramètres supplémentaires deviennent accessibles : Threshold et Return.

- **Threshold** : Si le signal d'entrée dépasse cette valeur, l'Enveloppe sera déclenchée. Plage : -Inf (-80 dB) à +6 dB.
- **Return** : Si le signal d'entrée a déjà dépassé le seuil, mais n'est pas encore tombé sous le niveau Return, l'Enveloppe ne sera pas redéclenchée. Cependant, une fois que le signal d'entrée tombe sous le niveau Return, l'Enveloppe sera redéclenchée. Plage : 0 dB à +24 dB.



En mode Loop, les champs des paramètres Threshold et Return ne sont pas disponibles et sont grisés.

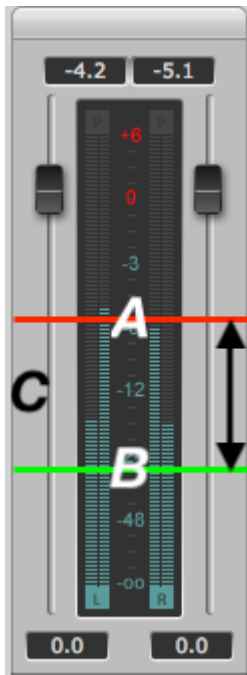
En dessous de ce paragraphe se trouve un exemple graphique d'un extrait audio. La ligne rouge (**A**) représente le niveau de seuil (Threshold) et la ligne verte (**B**) représente le niveau de retour (Return). Lorsque le niveau audio dépasse la ligne rouge, l'enveloppe se déclenchera. L'Enveloppe ne se déclenchera de nouveau qu'après que le niveau audio ait été réduit de la valeur Return spécifiée (**C**) et tombe à nouveau en dessous de la ligne verte.



Voici ce qui se passe à chaque étape numérotée :

1. Le niveau audio dépasse le niveau de seuil (**A**) et déclenche l'Enveloppe.
2. Le niveau audio descend en dessous du niveau de retour (**B**), mais n'a pas encore dépassé le niveau de seuil, de sorte que l'Enveloppe ne se déclenche pas de nouveau.
3. Identique à l'étape 2 : l'Enveloppe ne se redéclenche pas.
4. Le niveau audio dépasse le niveau de seuil (**A**) et déclenche à nouveau l'Enveloppe.
5. Le niveau audio a chuté de la valeur de retour (**C**) entre les points 4 et 5 et dépasse à nouveau le réglage de seuil, de sorte que l'Enveloppe se déclenche rapidement deux fois de suite. Vous pouvez ajuster légèrement le seuil si ce n'est pas l'effet que vous souhaitez obtenir.

Voici un autre support visuel utilisant un canal de mixage.



*A : Seuil (Threshold), B :  
niveau de Retour (Return),  
C : valeur de Retour. [DSP-  
Quattro] ([http://www.dsp-  
quattro.com](http://www.dsp-<br/>quattro.com))*

## 7.2. Source Random

### 7.2.1. Rate

Ce module générera des valeurs aléatoires pouvant être routées à travers la [Matrice de Modulation \[p.15\]](#) vers n'importe quelle destination. Le potentiomètre Rate contrôle la durée entre les événements aléatoires.

La génération de ces événements peut être synchronisée à l'horloge maître ou laissée libre. Pour les synchroniser à l'horloge, activez le bouton Sync sous le potentiomètre Rate.

Si la synchronisation est activée, 14 valeurs du paramètre Rate sont disponibles : 1/48, 1/32, 1/24, 1/16, 1/12, 1/8, 1/6, 1/4, 1/3, 1/2, 1, 2, 3 et 4. Une valeur de 1 équivaut à une mesure de 4/4 temps au tempo maître, tandis qu'une valeur de 2 équivaut à 2 mesures et qu'une valeur de 1/4 équivaut à une noire.

La valeur minimale est 1/48, ou un triolet de 30 secondes. La valeur maximale est de 4, ou quatre mesures. Double-cliquez sur le champ pour réinitialiser la valeur à 1,0.

Si le bouton Sync n'est pas activé, la plage du paramètre Rate est comprise entre 0,01 Hz et 40 Hz.

### 7.2.2. Sync

Lorsque ce bouton est activé, la source Random sera synchronisée à l'horloge maître. Une fois synchronisées, les valeurs aléatoires seront générées aux subdivisions du tempo actuel, et la fréquence sera déterminée par le réglage du potentiomètre Rate (voir ci-dessus).

## 7.3. Le Modulation Oscillator (Mod Osc - Oscillateur de modulation)

Ce module est un oscillateur de base, mais il n'est pas directement relié à la sortie audio du filtre. Il peut être routé à travers la Matrice de Modulation et utilisé pour moduler les destinations à des vitesses comprises dans la plage audio.

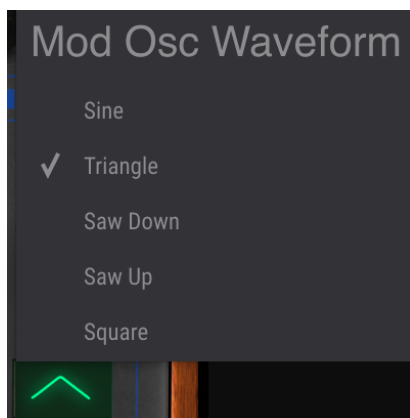
### 7.3.1. Frequency

Ce potentiomètre ajuste la fréquence du Mod Osc. Plage : 0,01 Hz à 10 kHz.

### 7.3.2. Wave

Ce champ sert à sélectionner la forme d'onde du Mod Osc. Servez-vous des flèches gauche et droite de chaque côté du champ Wave pour faire défiler les options : sinusoïdale (sine), triangulaire (triangle), carrée (square), scie montante (saw up) et scie descendante (saw down).

De plus, il est possible de cliquer dans la fenêtre Wave et une liste d'option s'ouvrira. Effectuez une sélection et la fenêtre se fermera.





## 8. CONTRAT DE LICENCE LOGICIEL

Compte tenu du paiement des frais de Licence, qui représentent une partie du prix que vous avez payé, Arturia, en tant que Concédant, vous accorde (ci-après appelé « Cessionnaire ») un droit d'utilisation non exclusif de cette copie du LOGICIEL.

Tous les droits de propriété intellectuelle de ce logiciel appartiennent à Arturia SA (désigné ci-après : « Arturia »). Arturia ne vous autorise à copier, télécharger, installer et employer le logiciel que sous les termes et conditions de ce Contrat.

Arturia met en place une activation obligatoire du logiciel afin de le protéger contre toute copie illicite. Le Logiciel OEM ne peut être utilisé qu'après enregistrement du produit.

L'accès à Internet est indispensable pour l'activation du produit. Les termes et conditions d'utilisation du logiciel par vous, l'utilisateur final, apparaissent ci-dessous. En installant le logiciel sur votre ordinateur, vous reconnaissez être lié par les termes et conditions du présent contrat. Veuillez lire attentivement l'intégralité des termes suivants. Si vous êtes en désaccord avec les termes et conditions de ce contrat, veuillez ne pas installer ce logiciel. Le cas échéant, veuillez retourner immédiatement ou au plus tard dans les 30 jours le produit à l'endroit où vous l'avez acheté (avec toute la documentation écrite, l'emballage intact complet ainsi que le matériel fourni) afin d'en obtenir le remboursement.

**1. Propriété du logiciel** Arturia conservera la propriété pleine et entière du LOGICIEL enregistré sur les disques joints et de toutes les copies ultérieures du LOGICIEL, quel qu'en soit le support et la forme sur ou sous lesquels les disques originaux ou copies peuvent exister. Cette licence ne constitue pas une vente du LOGICIEL original.

**2. Concession de licence** Arturia vous accorde une licence non exclusive pour l'utilisation du logiciel selon les termes et conditions du présent contrat. Vous n'êtes pas autorisé à louer ou prêter ce logiciel, ni à le concéder sous licence. L'utilisation du logiciel cédé en réseau est illégale si celle-ci rend possible l'utilisation multiple et simultanée du programme.

Vous êtes autorisé à installer une copie de sauvegarde du logiciel qui ne sera pas employée à d'autres fins que le stockage.

En dehors de cette énumération, le présent contrat ne vous concède aucun autre droit d'utilisation du logiciel. Arturia se réserve tous les droits qui n'ont pas été expressément accordés.

**3. Activation du logiciel** Arturia met éventuellement en place une activation obligatoire du logiciel et un enregistrement personnel obligatoire du logiciel OEM afin de protéger le logiciel contre toute copie illicite. En cas de désaccord avec les termes et conditions du contrat, le logiciel ne pourra pas fonctionner.

Le cas échéant, le produit ne peut être retourné que dans les 30 jours suivant son acquisition. Ce type de retour n'ouvre pas droit à réclamation selon les dispositions du paragraphe 11 du présent contrat.

**4. Assistance, mises à niveau et mises à jour après enregistrement du produit** L'utilisation de l'assistance, des mises à niveau et des mises à jour ne peut intervenir qu'après enregistrement personnel du produit. L'assistance n'est fournie que pour la version actuelle et, pour la version précédente, pendant un an après la parution de la nouvelle version. Arturia se réserve le droit de modifier à tout moment l'étendue de l'assistance (ligne directe, forum sur le site Web, etc.), des mises à niveau et mises à jour ou d'y mettre fin en partie ou complètement.

L'enregistrement du produit peut intervenir lors de la mise en place du système d'activation ou à tout moment ultérieurement via internet. Lors de la procédure d'enregistrement, il vous sera demandé de donner votre accord sur le stockage et l'utilisation de vos données personnelles (nom, adresse, contact, adresse électronique, date de naissance et données de licence) pour les raisons mentionnées ci-dessus. Arturia peut également transmettre ces données à des tiers mandatés, notamment des distributeurs, en vue de l'assistance et de la vérification des autorisations de mises à niveau et mises à jour.

**5. Pas de dissociation** Le logiciel contient habituellement différents fichiers qui, dans leur configuration, assurent la fonctionnalité complète du logiciel. Le logiciel n'est conçu que pour être utilisé comme un produit. Il n'est pas exigé que vous employiez ou installiez tous les composants du logiciel. Mais vous n'êtes pas autorisé à assembler les composants du logiciel d'une autre façon, ni à développer une version modifiée du logiciel ou un nouveau produit en résultant. La configuration du logiciel ne peut être modifiée en vue de sa distribution, de son transfert ou de sa vente.

**6. Transfert des droits** Vous pouvez transférer tous vos droits d'utilisation du logiciel à une autre personne à condition que (a) vous transférerez à cette autre personne (i) ce Contrat et (ii) le logiciel ou matériel équipant le logiciel, emballé ou préinstallé, y compris toutes les copies, mises à niveau, mises à jour, copies de sauvegarde et versions précédentes ayant accordé un droit à mise à jour ou à mise à niveau de ce logiciel, (b) vous ne conserviez pas les mises à niveau, mises à jour, versions précédentes et copies de sauvegarde de ce logiciel et (c) que le destinataire accepte les termes et les conditions de ce contrat ainsi que les autres dispositions conformément auxquelles vous avez acquis une licence d'utilisation de ce logiciel en cours de validité.

En cas de désaccord avec les termes et conditions de cet Accord, par exemple l'activation du produit, un retour du produit est exclu après le transfert des droits.

**7. Mises à niveau et mises à jour** Vous devez posséder une licence en cours de validité pour la précédente version du logiciel ou pour une version plus ancienne du logiciel afin d'être autorisé à employer une mise à niveau ou une mise à jour du logiciel. Le transfert de cette version précédente ou de cette version plus ancienne du logiciel à des tiers entraîne la perte de plein droit de l'autorisation d'utiliser la mise à niveau ou mise à jour du logiciel.

L'acquisition d'une mise à niveau ou d'une mise à jour ne confère aucun droit d'utilisation du logiciel.

Après l'installation d'une mise à niveau ou d'une mise à jour, vous n'êtes plus autorisé à utiliser le droit à l'assistance sur une version précédente ou inférieure.

**8. Garantie limitée** Arturia garantit que les disques sur lesquels le logiciel est fourni sont exempts de tout défaut matériel et de fabrication dans des conditions d'utilisation normales pour une période de trente(30) jours à compter de la date d'achat. Votre facture servira de preuve de la date d'achat. Toute garantie implicite du logiciel est limitée à (30) jours à compter de la date d'achat. Certaines législations n'autorisent pas la limitation des garanties implicites, auquel cas, la limitation ci-dessus peut ne pas vous être applicable. Tous les programmes et les documents les accompagnant sont fournis « en l'état » sans garantie d'aucune sorte. Tout le risque en matière de qualité et de performances des programmes vous incombe. Si le programme s'avérait défectueux, vous assumeriez la totalité du coût du SAV, des réparations ou des corrections nécessaires.

**9. Recours** La responsabilité totale d'Arturia et le seul recours dont vous disposez sont limités, à la discrétion d'Arturia, soit (a) au remboursement du montant payé pour l'achat soit (b) au remplacement de tout disque non-conforme aux dispositions de la présente garantie limitée et ayant été renvoyé à Arturia accompagné d'une copie de votre facture. Cette garantie limitée ne s'appliquera pas si la défaillance du logiciel résulte d'un accident, de mauvais traitements, d'une modification, ou d'une application fautive. Tout logiciel fourni en remplacement est garanti pour la durée la plus longue entre le nombre de jours restants par rapport à la garantie d'origine et trente (30) jours.

**10. Aucune autre garantie** Les garanties ci-dessus sont en lieu et place de toutes autres garanties, expresses ou implicites, incluant, mais sans s'y limiter les garanties implicites de commercialisation et d'adéquation à un usage particulier. Aucun avis ou renseignement oral ou écrit donné par Arturia, ses revendeurs, distributeurs, agents ou employés ne saurait créer une garantie ou en quelque façon que ce soit accroître la portée de cette garantie limitée.

**11. Exclusion de responsabilité pour les dommages indirects** Ni Arturia ni qui que ce soit ayant été impliqué dans la création, la production, ou la livraison de ce produit ne sera responsable des dommages directs, indirects, consécutifs, ou incidents survenant du fait de l'utilisation ou de l'incapacité d'utilisation de ce produit (y compris, sans s'y limiter, les dommages pour perte de profits professionnels, interruption d'activité, perte d'informations professionnelles et équivalents) même si Arturia a été précédemment averti de la possibilité de tels dommages. Certaines législations ne permettent pas les limitations de la durée d'une garantie implicite ou la limitation des dommages incidents ou consécutifs, auquel cas les limitations ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à vous. Cette garantie vous confère des droits juridiques particuliers, et vous pouvez également avoir d'autres droits variant d'une juridiction à une autre.