

**MANUEL UTILISATEUR**

# **MINI-FILTER**

**ARTURIA®**  
YOUR EXPERIENCE • YOUR SOUND

# Remerciements

---

## DIRECTION

---

Frédéric Brun                      Kevin Molcard

---

## DÉVELOPPEMENT

---

Samuel Limier	Corentin Comte	Valentin Lepetit	Pierre Pfister
Stefano D'Angelo	Baptiste Le Goff	Germain Marzin	Benjamin Renard
Baptiste Aubry	Pierre-Lin Laneyrie	Mathieu Nocenti	

---

## DESIGN

---

Sebastien Rochard              Shaun Ellwood                      Morgan Perrier

---

## CONCEPTION SONORE

---

Jean-Baptiste Arthus              Victor Morello

---

## MANUEL

---

Gert Braakman                      Randy Lee                      Morgan Perrier                      Florian Marin

© ARTURIA SA - 2018 - Tous droits réservés.

11 Chemin de la Dhuy

38240 Meylan

FRANCE

[www.arturia.com](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-divulagation. 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: 1.0**

**Revision date: 5 March 2018**

## Merci d'avoir acheté Mini-Filter !

Ce manuel présente les caractéristiques et le fonctionnement de **Mini-Filter** d'Arturia, le dernier d'une longue série d'instruments et de plug-ins virtuels incroyablement réalistes.

**Assurez-vous d'enregistrer votre logiciel dès que possible !** Lorsque vous avez acheté Mini-Filter, 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 de sécurité 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 Mini-Filter d'Arturia !**

Depuis la fin des années 1990, l'entreprise française ARTURIA a reçu les éloges de musiciens et de critiques pour la conception d'émulations de logiciels de pointe de synthétiseurs analogiques vénérables des années 1960 aux années 1980. Du Modular V en 2004, à l'Origin, un système modulaire nouvelle génération lancé en 2010, au Matrix 12 dévoilé en 2015 et au Synclavier V en 2016, notre passion pour les synthétiseurs et pour la pureté sonore a offert aux musiciens exigeants les meilleurs instruments logiciels pour la production audio professionnelle.

Mini-Filter d'ARTURIA est l'aboutissement de plus d'une décennie d'expérience dans la reconstitution des outils les plus emblématiques du passé.

Arturia a une passion pour l'excellence et la précision. Elle nous a menés à effectuer une analyse profonde de chaque aspect du filtre de Robert Moog et de ses circuits électriques, en modélisant même ses changements de comportement au fil du temps.

Mini-Filter 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 en plug-in, il permet également l'automatisation de paramètres pour un plus grand contrôle créatif.

## **L'équipe Arturia**

# Table des Matières

1. Bienvenue.....	3
1.1. La version du Filtre de Robert Moog par Arturia.....	3
1.2. L'ingrédient secret d'Arturia : TAE®.....	4
2. Activation & Premiers Pas.....	6
2.1. Activer la licence de Mini-Filter.....	6
2.1.1. L'Arturia Software Center (ASC).....	6
2.1.2. Mini-Filter en tant que plug-in.....	7
2.2. Démarrage rapide : un patch de base.....	8
3. L'interface Utilisateur.....	10
3.1. Le panneau.....	10
3.2. La barre d'outils.....	11
3.2.1. Sauvegarder une présélection.....	11
3.2.2. Enregistrer une présélection sous.....	11
3.2.3. Importer une présélection.....	12
3.2.4. Le menu Export.....	12
3.2.5. Les options pour redimensionner une fenêtre.....	13
3.2.6. Présentation du navigateur de présélections.....	13
3.3. L'assignation MIDI Learn.....	14
3.3.1. Assigner/retirer des contrôles.....	14
3.3.2. Les curseurs de valeur Min/Max.....	15
3.3.3. L'option de contrôle relatif.....	15
3.4. La configuration du contrôleur MIDI.....	16
3.5. La barre d'outils inférieure.....	17
3.5.1. Bypass.....	17
3.5.2. Limit Resonance.....	17
3.5.3. Le CPU-mètre.....	17
3.6. Le navigateur de Présélections.....	18
3.6.1. Rechercher des présélections.....	18
3.6.2. Filtrer en utilisant des balises.....	19
3.6.3. La fenêtre des résultats de recherche.....	19
3.6.4. La partie sur les informations des présélections.....	20
3.6.5. Choisir des présélections : autres méthodes.....	20
3.6.5.1. Sélectionner une Présélection par type.....	20
3.7. Playlists.....	21
3.7.1. Ajouter une playlist.....	21
3.7.2. Ajouter une présélection.....	21
3.7.3. Réorganiser les présélections.....	21
3.7.4. Supprimer une présélection.....	22
3.7.5. Effacer une playlist.....	22
4. Présentation de Mini-Filter.....	23
4.1. Le son en gros plan.....	23
4.2. Modifier le son.....	24
4.3. Animer le son.....	25
4.4. Les parties du panneau de Mini-Filter.....	26
5. L'oscillateur basse-fréquence.....	27
5.1. Sync.....	28
5.2. Les potentiomètres Waveform, Rate et Phase.....	29
5.3. Rate.....	30
5.4. Phase.....	30
5.5. Les options de modulation du LFO.....	31
5.5.1. Cut-off Modulation.....	31
5.5.2. Emphasis Modulation.....	31
5.5.3. Seq-Cut-off Modulation.....	31
6. Le filtre passe-bas.....	32
6.1. Drive.....	33
6.2. Cut-off frequency.....	33
6.3. Emphasis ou Q.....	34
6.4. Dry/wet.....	35
6.5. Output Volume.....	35
7. Le suiveur d'enveloppe.....	36

7.1. Sensitivity .....	37
7.2. Attack Time et Decay Time.....	38
7.3. Cutoff, Emphasis et LFO Rate Mod.....	39
8. Le séquenceur pas à pas.....	40
8.1. Les contrôles de Pas .....	40
8.1.1. L'option Sync du séquenceur.....	41
8.2. Les pas .....	42
8.2.1. Les potentiomètres Rate et Smooth.....	42
8.3. Smooth .....	42
8.4. Les contrôles de modulation.....	43
8.5. Cutoff Mod.....	43
8.6. Emphasis Mod .....	43
8.7. LFO Rate Mod .....	43
9. Contrat de licence logiciel.....	44

# 1. BIENVENUE

Les inventions sont souvent le fruit d'un dur labeur. Certaines sont simplement d'heureux hasards.

Le filtre de Robert Moog est un peu des deux, il est brillant de simplicité tout en contenant un défaut de conception en partie responsable de ses qualités musicales. La conception entraîne une distorsion particulière donnant au filtre un son unique, apprécié par des artistes du monde entier. Mini-Filter d'Arturia recrée ce filtre emblématique, avec ses « défauts ».

La beauté des dispositifs musicaux créés dans les années 60 et 70 réside dans le fait qu'il s'agit de dispositifs ayant « un bouton = une fonction ». C'est le cas de ce filtre. Il ne fait pas obstacle à la créativité comme de nombreux périphériques informatiques, qui interrompent souvent votre flux créatif parce qu'à un moment crucial, vous ne pouvez pas vous rappeler dans quels sous/sous-menu se cache une fonction donnée. Chez Arturia, nous vous souhaitons de nombreux moments heureux et inspirants en compagnie de ce dispositif.

## 1.1. La version du Filtre de Robert Moog par Arturia

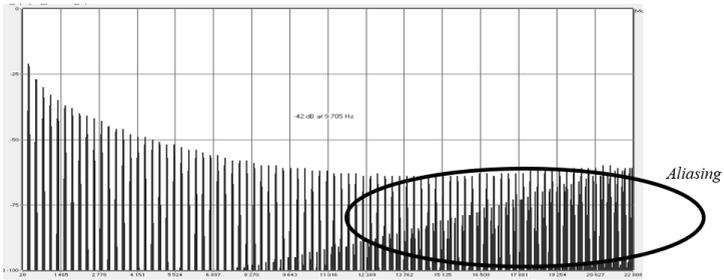
Mini-Filter imite fidèlement l'original. Il possède toutes les caractéristiques qui font de ce filtre un outil unique pour la création musicale. La partie principale du filtre est entourée de modules qui vous permettent d'animer et de contrôler la fréquence de coupure du filtre et sa résonance : un LFO, un Séquenceur et un Suiveur d'Enveloppe.

Quelques points forts :

- LFO multi forme d'onde synchronisable avec contrôle de modulation de phase, de coupure et de résonance
- Suiveur d'Enveloppe complexe avec contrôle de sensibilité et options de routage de modulation (modulation de la coupure du filtre, de la résonance et de la vitesse du LFO)
- Séquenceur pas à pas avancé synchronisable avec contrôle fluide et options de routage de modulation (modulation de la coupure du filtre, de la résonance et de la vitesse du LFO)

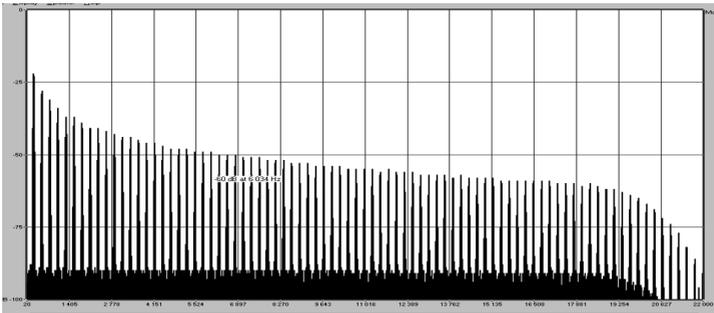
## 1.2. L'ingrédient secret d'Arturia : TAE®

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



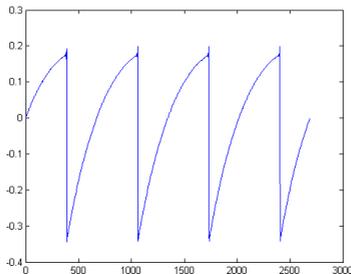
*Le spectre de fréquence linéaire d'un synthétiseur logiciel actuel connu*

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

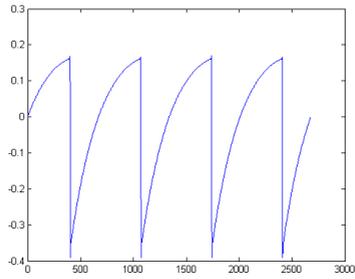


*Le spectre de fréquence linéaire d'un oscillateur modélisé avec TAE®*

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



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



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

## 2. ACTIVATION & PREMIERS PAS

Mini-Filter fonctionne sur les ordinateurs équipés de Windows 7 ou plus récent et de macOS 10.10 ou plus récent. Il est possible d'utiliser Mini-Filter en tant qu'instrument Audio Unit, AAX, VST2 ou VST3.



*Mini-Filter en tant que VST*

### 2.1. Activer la licence de Mini-Filter

Une fois que Mini-Filter 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 Activer

Et voilà !

## 2.1.2. Mini-Filter en tant que plug-in

Mini-Filter est disponible en tant que plug-in en formats VST, AU et AAX afin de pouvoir l'utiliser sur tous les principaux logiciels DAW tels que Ableton, Cubase, Logic, Pro Tools, etc. En tant que plug-in, il va :

- se synchroniser au tempo hôte/vitesse bpm de votre DAW, quand le tempo est un facteur
- vous permettre d'automatiser de nombreux paramètres à l'aide du système d'automation de votre DAW
- vous donner la possibilité d'utiliser simultanément plusieurs instances de Mini-Filter

## 2.2. Démarrage rapide : un patch de base

Le patch ci-dessous est un point de départ idéal pour découvrir le plug-in Mini-Filter. Nous nous servirons du séquenceur pour moduler la fréquence de coupure du filtre. Il illustre la manière dont vous pouvez utiliser Mini-Filter pour mettre en évidence des temps dans une mesure en utilisant la modulation de coupure du Séquenceur. Dans l'exemple ci-dessous, nous utiliserons Ableton, mais cela fonctionnera de la même manière sur d'autres DAW.

Veuillez charger la présélection d'usine par défaut. Elle vous assure que tous les potentiomètres sont dans la bonne position de départ.

Essayons donc :

- chargez une instance de Mini-Filter sur une piste de votre DAW
- chargez un extrait de quatre temps sur une piste audio
- rendez l'interface de Mini-Filter visible en cliquant sur l'icône outil

Puis, démarrez votre DAW et la boucle retentira dans toute sa splendeur. Par défaut, l'interrupteur Sync du Séquenceur est activé et la fréquence de coupure du filtre est réglée presque au maximum. Cela convient à notre démonstration.

En limitant le nombre de pas dans la séquence à deux, nous pouvons créer un effet on/off :

- réglez le nombre de pas du séquenceur à 2. (Gardez un œil sur l'infobulle en bas à gauche de la barre d'outils).
- placez le bouton Cutoff Mod sur +10 et observez ce qui se passe sur le potentiomètre Cutoff frequency : un indicateur orange apparaîtra comme par magie et illustrera l'effet de ce que vous faites avec le bouton Seq Cutoff MOD.
- réglez le potentiomètre deux du séquenceur pas à pas complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Si tout va bien, vous entendrez le son disparaître un pas sur deux. Que se passe-t-il ? En réglant le bouton Cutoff Mod sur +10 et l'intensité de modulation du premier pas sur -1, le séquenceur ferme le filtre sur le pas.

À présent, passez le nombre de pas à quatre et essayez de mettre les autres pas en sourdine.



*Mettre les temps d'une mesure en sourdine*

Il y a bien plus que ce simple exemple en incluant les boutons Rate et Smooth à cet essai. Nous allons commencer de la même manière que dans l'exemple précédent :

- réglez le nombre de pas du séquenceur à 2.
- si ce n'est pas déjà fait, placez le bouton Cutoff Mod sur +10
- réglez le potentiomètre deux du séquenceur pas à pas complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Le paramètre Rate est lié à l'interrupteur Sync. La vitesse de synchronisation (Sync Rate) du séquenceur est réglée sur 1/4 dans cette position : un pas du séquenceur équivaut à une noire (1/4) d'une mesure à quatre temps, le séquenceur avance d'un pas à chaque temps. Si vous doublez la vitesse à une croche (1/8), le séquenceur fonctionnera deux fois plus vite que l'horloge du DAW. Les valeurs intermédiaires Rate et Smooth génèrent toutes sortes d'effets rythmiques intéressants.

- puis, réglez Rate sur 1/1 : le Séquenceur avancera désormais d'un pas tous les quatre temps. En d'autres termes, il mettra les autres mesures en sourdine.

En réglant le potentiomètre Smooth sur environ 0,047 (la valeur de l'infobulle), la transition sera moins soudaine : le son émerge et s'évanouit.

## 3. L'INTERFACE UTILISATEUR

Mini-Filter possède des fonctionnalités géniales que nous allons nous assurer de vous faire découvrir dans ce chapitre. Nous pensons que vous serez impressionné par la quantité d'options de filtrage que ce plug-in comporte.

Mini-Filter est très flexible. Cela sera toujours la priorité de tout produit Arturia : libérer votre créativité tout en restant facile d'utilisation.

### 3.1. Le panneau

Nous vous apporterons des informations détaillées sur le [Panneau \[p.23\]](#) dans un autre chapitre.

## 3.2. La barre d'outils

La barre d'outils qui longe le haut de l'instrument vous donne accès à de nombreuses fonctionnalités utiles. Les sept premières fonctionnalités peuvent être trouvées en cliquant sur la partie Mini-Filter tout en haut à gauche de la fenêtre de l'instrument.

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

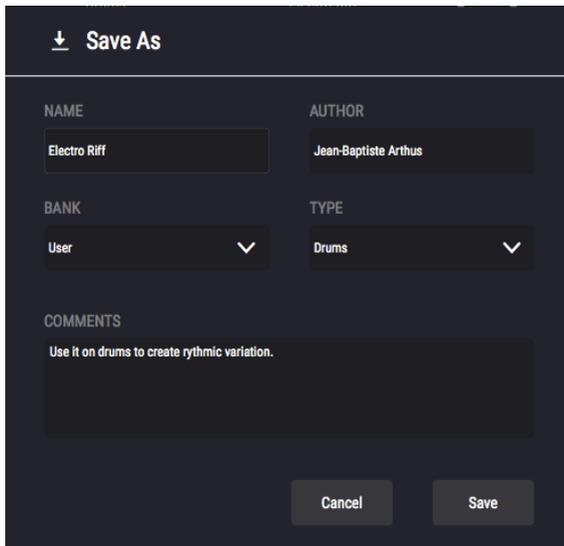
### 3.2.1. Sauvegarder une présélection

L'option Save 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.

### 3.2.2. Enregistrer une présélection sous...

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

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



↓ Save As

NAME	AUTHOR
Electro Riff	Jean-Baptiste Arthus
BANK	TYPE
User	Drums
COMMENTS	
Use it on drums to create rhythmic variation.	

Cancel Save

*Enregistrer la présélection sous...*

### 3.2.3. Importer une présélection

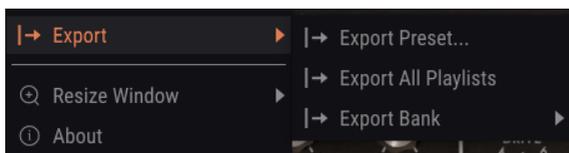
La commande Import Preset vous permet d'importer un fichier de présélection qui peut être soit une présélection unique, soit une banque complète de présélections. Ces types de présélections sont enregistrés en format **.mfix**.

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 pour conserver des présélections.

### 3.2.4. Le menu Export

Vous pouvez exporter des présélections de plusieurs façons : en tant que présélection unique et banque ou en tant que playlist.

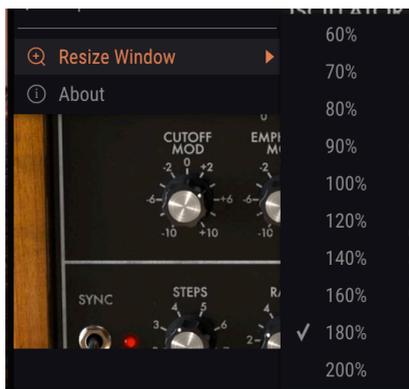
- **Export Single Preset** : Exporter une seule présélection est pratique quand vous voulez la partager avec quelqu'un d'autre. Le chemin par défaut à ces fichiers apparaîtra dans la fenêtre de sauvegarde « Save », mais vous pouvez créer un dossier ailleurs si vous le souhaitez. Les présélections sauvegardées peuvent être chargées à nouveau à l'aide de l'option Import Preset du menu.
- **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.
- **Export All Playlists** : Vous pourriez utiliser cette option pour préparer un concert. Elle vous permet aussi de transférer vos playlists sur un autre ordinateur.



*Exporter une banque de présélections*

### 3.2.5. Les options pour redimensionner une fenêtre

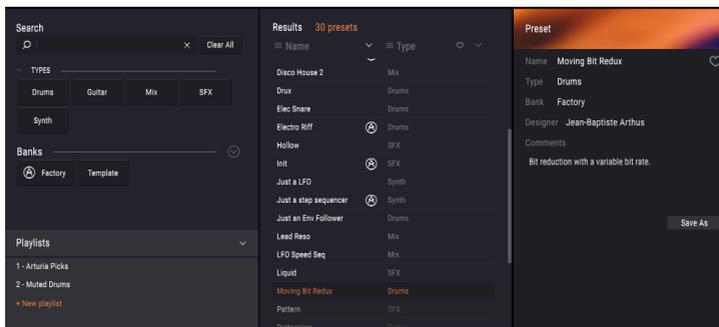
La fenêtre de Mini-Filter peut être redimensionnée de 60 % à 200 % de sa taille d'origine, sans ajout d'artefacts visuels. Sur un écran plus petit tel que celui d'un ordinateur portable, vous pourriez souhaiter réduire la taille de l'interface afin qu'elle ne domine pas l'affichage. Sur un écran plus 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*

### 3.2.6. Présentation du navigateur de présélections

Le [navigateur de présélections \[p.18\]](#), Preset Browser, s'affiche en cliquant sur le symbole représentant une bibliothèque sur la barre d'outils. Le Filtre, le champ de nom et les flèches gauche/droite de la barre d'outils aident tous à choisir une présélection.



Le *Navigateur de Présélections*

### 3.3. L'assignation MIDI Learn

L'icône de prise MIDI à l'extrémité droite de la barre d'outils met l'instrument en mode MIDI Learn. Les paramètres assignables en MIDI seront affichés en violet, ce qui signifie qu'il est possible de configurer les contrôles physiques sur ces destinations dans l'instrument. Un exemple concret serait de configurer une vraie pédale d'expression au contrôle Output Volume, ou des boutons sur un contrôleur aux flèches de choix de Présélection afin que vous puissiez modifier la présélection à partir de votre clavier physique.



Mode MIDI Learn - partie supérieure

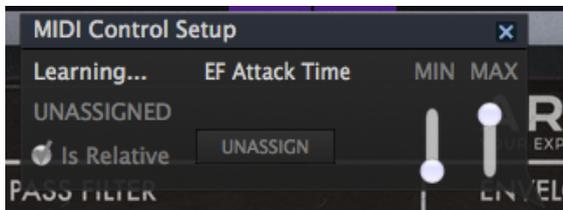
Sur l'image ci-dessus, l'un des boutons de paramètre est rouge. Cela signifie qu'il a déjà été assigné à un contrôle MIDI externe. Cependant, il peut être réassigné.



Souvenez-vous que vous pouvez aussi assigner les flèches avant et arrière de la présélection à un contrôle externe.

#### 3.3.1. Assigner/retirer des contrôles

Si vous cliquez sur une partie violette, vous mettez ce contrôle en mode apprentissage. Tournez un potentiomètre physique, un équilibreur ou un bouton, et la cible deviendra rouge, indiquant qu'un lien a été établi entre le contrôle physique et le paramètre du logiciel. Il y a une fenêtre contextuelle affichant les deux éléments liés ainsi qu'un bouton dédié qui déconnectera ces derniers.



La fenêtre MIDI Control Setup

### 3.3.2. Les curseurs de valeur Min/Max

Des curseurs de valeur minimale et maximale (« Min » et « Max ») sont également disponibles et servent à restreindre la plage de changement d'un paramètre à une valeur autre que 0 % - 100 %. Par exemple, vous pourriez souhaiter que le Master Gain puisse être contrôlé par un dispositif dans une plage de 30 %-90 %. Si vous appliquiez ce réglage (Min réglé à 0,30 et Max à 0,90), votre bouton physique ne pourrait pas altérer le volume en dessous de 30 % et au-dessus de 90 %, peu importe à quel point il serait tourné. C'est très utile pour vous assurer que le son ne sera ni trop faible ni trop fort au cours d'une performance.

Dans le cas où les interrupteurs n'ont que deux positions (on et off), ils seraient normalement assignés aux boutons de votre contrôleur. Il est néanmoins possible de les déclencher à l'aide d'un équilibreur ou d'un autre contrôle si vous le souhaitez.

### 3.3.3. L'option de contrôle relatif

La dernière option de cette fenêtre est le bouton « Is Relative ». Elle est optimisée pour être utilisée avec un type de contrôle spécifique : celui qui envoie seulement quelques valeurs pour indiquer la direction et la vitesse à laquelle un bouton tourne, par opposition à l'envoi d'une gamme complète de valeurs de manière linéaire (par exemple 0-127).

Pour être précis, un bouton « relatif » enverra des valeurs 61-63 quand il est tourné dans un sens négatif et des valeurs 65-67 lorsqu'il est tourné dans un sens positif. La vitesse de rotation détermine la réponse du paramètre. Référez-vous à la documentation de votre contrôleur physique pour voir s'il a cette capacité. Si c'est le cas, assurez-vous d'activer ce paramètre au moment de configurer ses assignations MIDI.

Lorsque configurés de cette manière, les mouvements du contrôle physique (généralement un potentiomètre) changeront le paramètre du logiciel en commençant à son réglage actuel, au lieu d'être un contrôle « absolu » et de passer instantanément à une autre valeur dès que vous commencez à le manipuler.

Cette fonctionnalité peut s'avérer très utile lorsque vous contrôlez des éléments tels que le volume, le filtre ou des contrôles d'effets, puisque vous ne voudrez généralement pas qu'ils changent sensiblement de configuration actuelle lorsqu'ils sont modifiés.

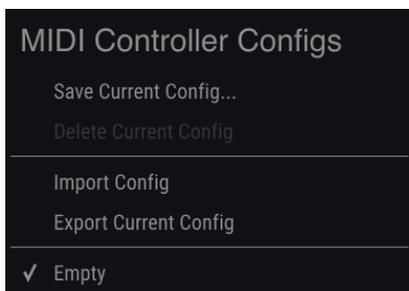


Pitch Bend, Mod Wheel et Aftertouch sont des contrôleurs MIDI réservés ne pouvant pas être assignés à d'autres contrôles.

### 3.4. La configuration du contrôleur MIDI

Il y a une petite flèche à l'extrémité droite de la barre d'outils qui s'occupe des configurations du contrôleur MIDI. Ceci vous permet de gérer les différents ensembles de configurations MIDI que vous pourriez avoir réglés pour contrôler les paramètres d'instruments de l'équipement MIDI. Il est possible de copier ou de supprimer la configuration d'assignation MIDI actuelle, d'importer un fichier de configuration ou d'exporter le fichier de configuration actif.

C'est un moyen rapide de configurer différents contrôleurs ou claviers MIDI physiques à l'aide de Mini-Filter, sans avoir à établir toutes les assignations de A à Z chaque fois que vous changez d'équipement.



*Configuration du contrôleur MIDI*

Observez la marque à côté de l'un des noms de contrôleurs : elle indique que la configuration par défaut est active.

### 3.5. La barre d'outils inférieure

Vous verrez une mesure indiquant la valeur, ou le statut du contrôle que vous modifiez, à gauche de la barre d'outils inférieure. Cette mesure affichera aussi la valeur actuelle d'un paramètre sans que vous soyez en train de le modifier : passez simplement la souris sur le contrôle correspondant et la valeur apparaîtra.

Plusieurs petites fenêtres et boutons se trouvent à droite de la barre d'outils inférieure. Il s'agit de fonctionnalités très importantes, étudions-les donc en détail.



*La barre d'outils inférieure*

#### 3.5.1. Bypass

Activer l'option de dérivation (bypass) désactivera Mini-Filter.

#### 3.5.2. Limit Resonance

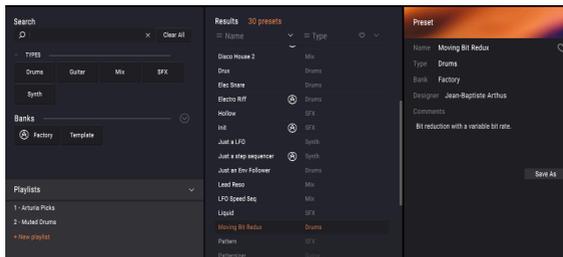
Le Filtre de Mini-Filter peut auto-osciller. Lorsque vous réglez la fonction Emphasis au maximum, le filtre se transformera en oscillateur. Par défaut, l'auto-oscillation est désactivée. Cette option vous permet de l'activer.

#### 3.5.3. Le CPU-mètre

Le CPU-mètre sert à surveiller la consommation CPU de votre ordinateur utilisée par l'instrument. Si vous stressez trop votre ordinateur, sa performance pourrait en pâtir.

### 3.6. Le navigateur de Présélections

Le navigateur de présélections, Preset Browser, vous permet de rechercher, de charger et de gérer des sons sur Mini-Filter. Il dispose de deux aperçus qui donnent accès aux mêmes banques de présélections. Pour accéder au navigateur de présélections, cliquez sur l'icône de bibliothèque à côté du logo Arturia.

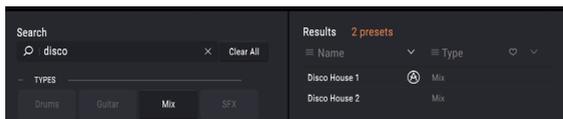


*Le bouton du Navigateur de Présélections*

La fenêtre de la catégorie Type dans laquelle les caractéristiques d'une présélection sont listées peut être réduite et agrandie à l'aide du symbole qui la précède.

#### 3.6.1. Recherche des présélections

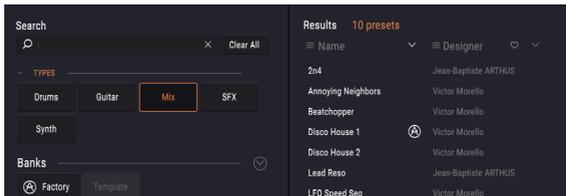
L'écran de recherche est divisé en plusieurs parties. En cliquant sur le champ Search en haut à gauche, vous pouvez entrer rapidement un terme de recherche pour filtrer la liste de présélections par nom de patch. La colonne Results s'actualise afin d'afficher les résultats de votre recherche. Appuyez sur le bouton « Clear Filters » dans le champ Search pour effacer la recherche.



*Utiliser le filtre pour chercher des présélections*

### 3.6.2. Filtrer en utilisant des balises

Il est aussi possible d'effectuer une recherche à l'aide de différentes balises. Par exemple, en cliquant sur la balise Drums dans le champ Types, vous pouvez n'afficher que les présélections correspondant à cette balise. Les champs de balises peuvent être affichés ou masqués à l'aide des petits boutons fléchés vers le bas dans leurs champs de titre. Les colonnes de résultats, Results, peuvent être triées en cliquant sur le même bouton fléché dans leur propre partie.



*Utiliser des balises pour chercher des présélections.*

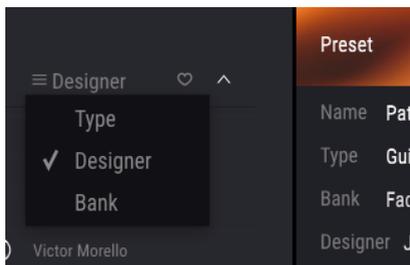
Vous pouvez sélectionner plusieurs champs afin d'effectuer des recherches plus précises. Ainsi, en entrant un texte et en spécifiant des options de Type, de Banque et de Caractéristiques, vous verrez uniquement les présélections correspondant à ces critères précis. Désélectionnez les balises de votre choix dans cette zone pour retirer ce ou ces critères et ainsi élargir la recherche sans avoir à revenir en arrière et à tout recommencer.

La deuxième colonne Results peut être remplacée par l'affichage des balises Type, Sound Designer, Favorite ou Bank en fonction de ce que vous souhaitez chercher. Cliquez sur son bouton d'options juste à côté de sa flèche de tri.

### 3.6.3. La fenêtre des résultats de recherche

Une fois que vous avez une liste de présélections trouvées dans la colonne de recherche, vous pouvez cliquer sur la flèche de tri pour inverser l'ordre alphabétique.

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.



*Sélectionner des résultats par type*

### 3.6.4. La partie sur les informations des présélections

La colonne Info à droite du champ de recherche vous donne des informations spécifiques sur les présélections. Les informations sur les présélections Utilisateur peuvent être modifiées ici : Name, Type, Bank, etc.

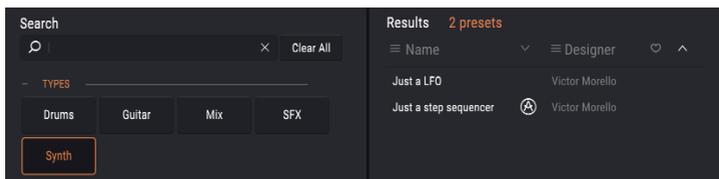
Cependant, si vous souhaitez changer les informations d'une présélection d'Usine, il vous faudra d'abord utiliser la commande « Save As » pour la réenregistrer en tant que présélection Utilisateur. Vous pouvez désormais modifier les informations de la présélection dans la boîte de dialogue « Save as ».

### 3.6.5. Choisir des présélections : autres méthodes

Le menu déroulant à droite du menu Search propose un autre moyen de choisir des présélections. La première option de ce menu s'appelle « Filter », et elle affichera les présélections qui correspondent aux termes de recherche que vous avez utilisés dans le champ de recherche. Donc, si vous avez cherché le mot « Ambient » dans la zone principale de recherche, les résultats de cette recherche apparaîtront ici.

#### 3.6.5.1. Sélectionner une Présélection par type

De même, si vous avez précédemment sélectionné Type : Synth dans le champ Search, vous verrez les résultats de cette recherche dans cette zone.



*Sélectionner une présélection par type*

Sélectionner l'option « All Types » dans le menu déroulant dérivera le critère de recherche et affichera la liste complète des présélections.

Cliquer sur le champ de nom au centre de la barre d'outils vous montrera une liste de toutes les présélections disponibles. La liste prendra également en compte toute sélection que vous avez faite dans le champ de recherche. Donc, si vous avez présélectionné une Caractéristique telle que « Chaos », ce menu raccourci n'affichera que les présélections pouvant correspondre à cette balise.

Les flèches gauche et droite dans la barre d'outils parcourent la liste de présélections : soit la liste complète, soit la liste filtrée résultant de l'utilisation d'un ou de plusieurs termes de recherche.

La colonne Info à droite du champ de recherche vous donne des informations sur les présélections. Les informations sur les présélections Utilisateur peuvent être modifiées ici : Name, Type, Favorite, etc.

## 3.7. Playlists

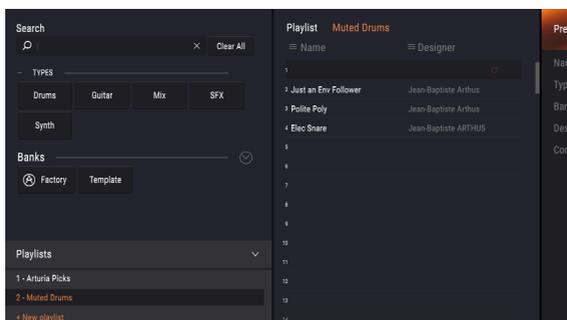
Une fonction « Playlists » se trouve en bas à gauche de la fenêtre Preset Browser. Elle sert à classer les présélections en différents groupes selon leur utilisation, telles qu'une set list pour une performance en particulier ou un ensemble de présélections lié à un projet studio spécifique.

### 3.7.1. Ajouter une playlist

Cliquez sur le signe + en bas pour créer une playlist. Donnez un nom à la playlist et elle apparaîtra dans le menu Playlists. Il est possible de renommer la playlist à tout moment, il vous suffit de cliquer sur l'icône crayon à la fin de sa rangée.

### 3.7.2. Ajouter une présélection

Vous avez la possibilité d'utiliser toutes les options de la fenêtre Search pour trouver les présélections que vous souhaitez ajouter à votre playlist. Une fois que vous avez trouvé la bonne présélection, cliquez dessus et faites-la glisser sur le nom de la playlist.



*Exemple de playlist*

Cliquez sur le nom d'une playlist pour en visualiser le contenu.

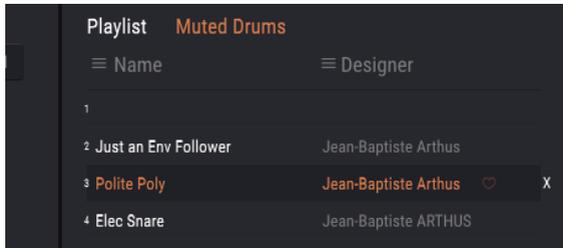
### 3.7.3. Réorganiser les présélections

Les présélections peuvent être réorganisées au sein d'une playlist. Par exemple, pour faire passer une présélection de l'emplacement 1 à l'emplacement 3, glissez et déposez la présélection sur l'emplacement de votre choix.

Cela aura pour effet de faire remonter les autres présélections de la liste afin de tenir compte du nouvel emplacement de la présélection étant déplacée.

### 3.7.4. Supprimer une présélection

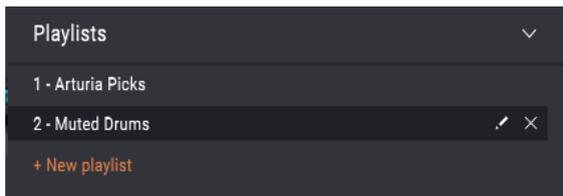
Cliquez sur la « X » à la fin de la rangée de la présélection pour la supprimer d'une playlist.



*Cliquez sur la "X" pour retirer une présélection d'une playlist*

### 3.7.5. Effacer une playlist

Pour supprimer une playlist complète, cliquez sur la X à la fin de la ligne de la playlist. Seule cette playlist sera effacée, ainsi, toutes les autres présélections au sein des playlists resteront inchangées.



*Supprimer une playlist*

## 4. PRÉSENTATION DE MINI-FILTER

Croyez-le ou non, mais le filtre du synthétiseur tel que nous le connaissons tient ses origines de la recherche d'une compagnie de téléphone. Bell et AT&T devaient transmettre plusieurs appels téléphoniques sur une seule ligne. Ils ont mis au point un filtre capable de diviser le spectre de fréquences en couches à l'aide de filtres. Ils n'avaient probablement jamais imaginé que leur filtre aurait des applications musicales.

### 4.1. Le son en gros plan

Un filtre vous permet de regarder le son, n'importe quel son en détail. Un filtre peut accentuer ou supprimer les harmoniques contenus dans un son. Ce faisant, il change son timbre. Traditionnellement, les filtres sont utilisés en combinaison avec des oscillateurs. Le plug-in Mini-Filter est un outil plus général qui filtrera tout ce que vous lui donnez (à condition qu'il s'agisse de son). C'est comme une loupe qui révèle tout ce qu'il y a dans le son. Ou pour utiliser une meilleure analogie, c'est un projecteur qui se déplace sur n'importe quelle source sonore en révélant dynamiquement son contenu harmonique. Il peut balayer un son avec un faisceau large ou avec un faisceau étroit très focalisé, c'est ce qu'on appelle Q ou accentuation (emphasis).

Tout son est composé de fréquences sinusoïdales, chacune ayant une intensité différente. Ces fréquences ne sont généralement pas aléatoires, mais apparaissent comme des « familles », elles ont un terrain d'entente : une fréquence fondamentale. Une fréquence fondamentale vibrante crée des fréquences apparentées appelées harmoniques. Certaines de ces fréquences sont paires, d'autres impaires. Le mélange de fréquences impaires et paires et leur amplitude (intensité) dépendra de l'environnement dans lequel elles émergent. Au cours de l'histoire, de nombreuses formes et matériaux ont été inventés pour résonner de manière spécifique. Dans notre langage, nous disposons de beaucoup de mots décrivant un comportement spécifique de familles harmoniques. Nous utilisons des mots comme battre, bouillonner, hurler, frapper, résonner, cliqueter, siffler et agiter. Certains sont agréables à l'oreille et d'autres ne le sont pas.

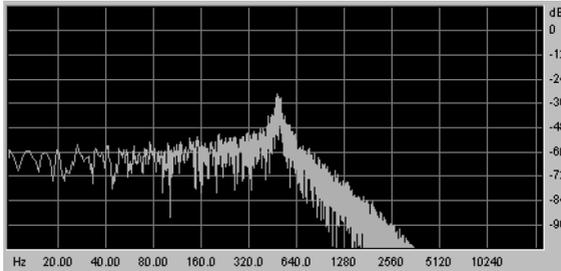
Les harmoniques déterminent largement la caractéristique du son. Chaque fois qu'un objet est frappé, des familles d'harmoniques de fréquences apparentées apparaissent, certains membres de la famille d'harmoniques deviennent proéminents et restent longtemps en vie, ils résonneront et créeront de nouveaux membres de la famille. D'autres mourront rapidement parce que la forme ou le matériau à travers lequel ils doivent se déplacer ne les maintient pas.

En principe, un filtre est un circuit qui permet aux fréquences de résonner d'une manière spécifique. Il favorisera certaines fréquences et sera hostile à d'autres. À la différence d'une forme matérielle fixe (un corps de violon), il peut être fait pour résonner de différentes manières.

## 4.2. Modifier le son

Le filtre utilisé dans Mini-Filter est un filtre passe-bas. C'est un nom qui décrit précisément ce qu'il fait : il atténue (affaiblit) ou retire les fréquences au-dessus de sa fréquence de coupure.

Un filtre ouvert, dont la fréquence de coupure est réglée au maximum, permettra à toutes les fréquences de passer. Quand vous diminuez la fréquence de coupure, les hautes fréquences commenceront à disparaître : les fréquences au-dessus de la fréquence de coupure seront atténuées. Abaissez-le davantage et la gamme moyenne disparaîtra. Fermez-le complètement et il ne reste plus que le silence



*Le bruit filtré par un filtre passe-bas*

La fréquence de coupure est le point où le filtrage à proprement parler a lieu. Les premiers utilisateurs de filtres ont découvert qu'ils pouvaient modifier les propriétés sonores d'un filtre en affectant la sortie du filtre en retour. La création d'une telle boucle de rétroaction produit un pic de résonance autour de la fréquence de coupure. Dans le plug-in Mini-Filter, ce type de résonance est appelé accentuation (« emphasis »). Le niveau d'accentuation peut être contrôlé manuellement par le LFO, le Séquenceur et le Suiveur d'Enveloppe.

Les filtres diffèrent dans la façon dont ils suppriment les fréquences au-dessus du point de coupure. Il est possible de concevoir un filtre qui coupera les fréquences au-dessus de la fréquence de coupure de manière radicale : si le point de coupure est à 500 Hz, cela rendrait inaudible une fréquence de 501 Hz. Le résultat de ce filtrage est très peu musical. Les filtres sont plutôt conçus pour amortir progressivement les fréquences.

Dans l'exemple ci-dessus, cela signifierait que la fréquence de 501 Hz est toujours audible, mais que son amplitude est quelque peu réduite. Une fréquence de 550 Hz sera probablement aussi audible, mais sera encore plus réduite en amplitude. C'est ce qu'on appelle l'affaiblissement d'un filtre. Certains filtres ont un fort affaiblissement, d'autres un affaiblissement plus progressif. La pente d'affaiblissement du filtre est déterminée par le nombre de ses pôles, les filtres à 4 pôles ont un affaiblissement beaucoup plus fort que les filtres à 2 pôles. Le Mini-Filter est un filtre à 4 pôles avec un affaiblissement de 24 dB par octave.

### 4.3. Animer le son

Un filtre modifie le son en retirant les fréquences au-dessus du point de coupure. Le faire manuellement n'est pas très efficace, bien que cela permette de comprendre ce qui se passe. Ce qui transforme le filtre en un outil musical intéressant, c'est la modification dynamique du point de coupure et de sa résonance. Mini-Filter y parvient en utilisant un LFO, un Séquenceur ou un Suiveur d'Enveloppe pour contrôler la fréquence de coupure et la résonance du filtre. Veuillez consulter les chapitres sur le LFO [p.27], le Séquenceur [p.40] et le Suiveur d'Enveloppe [p.36] pour en savoir plus.

La conception du filtre de Robert Moog s'est vite imposée en raison de ses qualités musicales. Bizarrement, ce qui a fait sa conception sonore musicale est maintenant considéré comme un défaut de conception : il ajoutait une petite quantité de distorsion au son filtré.

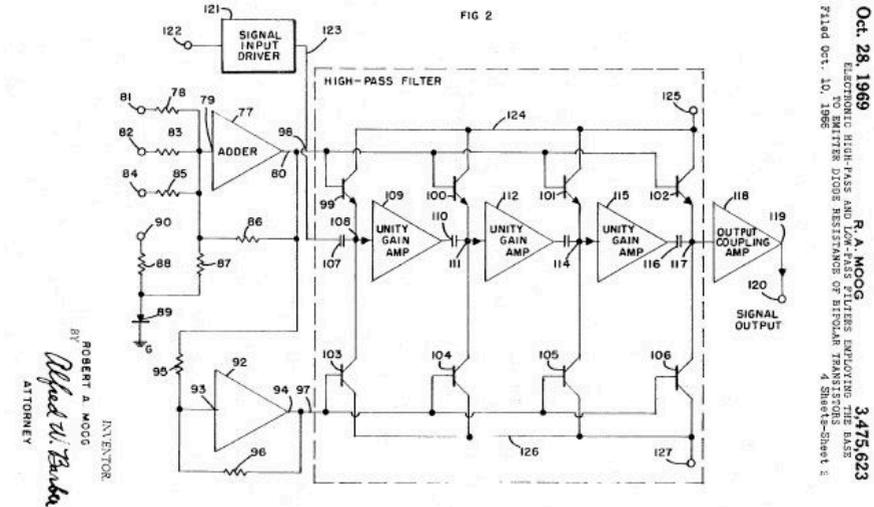
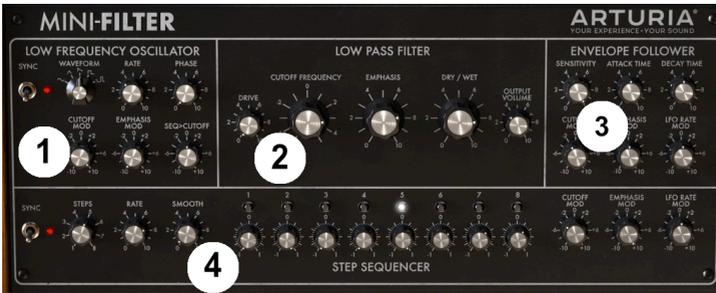


Schéma du Filtre Ladder de Robert Moog, comme présenté au Bureau américain des brevets

D'un point de vue technique, son filtre est un filtre en échelle à 4 pôles de 24 dB. Si vous regardez le schéma de conception ci-dessus, il est facile de voir pourquoi on l'appelle « filtre en échelle ». Si vous regardez attentivement, vous pouvez aussi voir les quatre pôles. Chacun de ces pôles ajoute 6 dB à la pente finale du filtre. Quatre fois six, en règle générale, cela fait 24. Par conséquent, la quantité totale de filtrage s'éleva à 24 dB par octave.

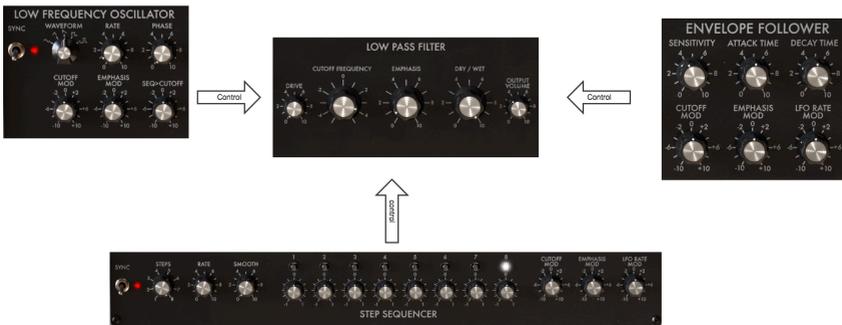
## 4.4. Les parties du panneau de Mini-Filter

Le panneau de Mini-Filter comporte quatre parties :



Les parties de Mini-Filter

1. L'Oscillateur basse-fréquence, LFO [p.27]
2. Le Filtre passe-bas [p.32]
3. Le Suiveur d'Enveloppe [p.36]
4. Le Séquenceur pas à pas [p.40]



Le flux du signal

Le Filtre passe-bas est le « moteur » du dispositif. Il reçoit des signaux de contrôle provenant de l'Oscillateur basse-fréquence [p.27] LFO), du Séquenceur [p.40] et du Suiveur d'Enveloppe [p.36].

Avant d'aller plus loin, une remarque sur les boutons de Mini-Filter : les potentiomètres diffèrent les uns des autres, certains sont unipolaires, d'autres bipolaires. Au total, il n'y a pas moins de quatre types de boutons différents.

Les potentiomètres unipolaires ne fonctionnent que dans le champ positif, ils vont de « 0 » à « 10 ». Les potentiomètres bipolaires sont centrés au milieu : tournez-les vers la gauche et ils créent des formes de modulation négatives. Tournez-les à droite et ils modulent dans le champ positif. Les valeurs positives et négatives vont de « 0 » à « 10 ».



Double-cliquez sur un potentiomètre pour le réinitialiser à sa position par défaut.

## 5. L'OSCILLATEUR BASSE-FRÉQUENCE

Un LFO est un oscillateur basse-fréquence pouvant produire plusieurs formes d'onde à des niveaux subaudio. Ces formes d'onde peuvent servir à moduler :

- la fréquence de coupure du Filtre passe-bas
- la résonance du Filtre passe-bas
- la quantité de modulation de coupure appliquée par le Séquenceur

Le balayage du filtre est une application connue de la modulation du LFO : la forme d'onde du LFO est utilisée pour animer le point de coupure du Filtre passe-bas.



*Le LFO*

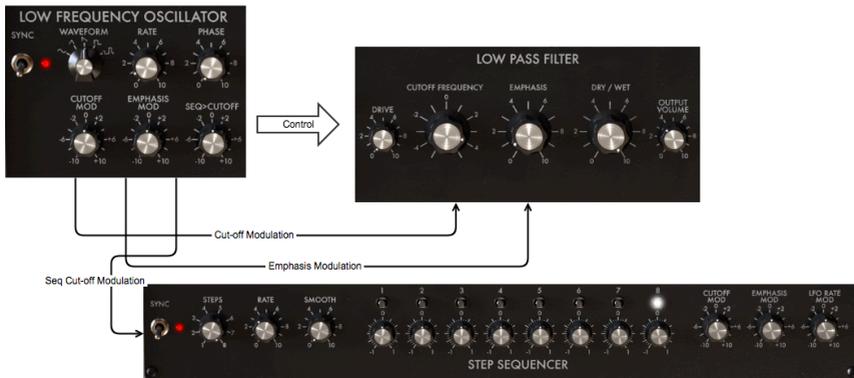
Si vous voulez essayer avec Mini-Filter :

- copiez une instance de Mini-Filter sur une piste audio de votre DAW et chargez un extrait que vous souhaitez filtrer
- appuyez sur start sur votre DAW, vous devriez maintenant entendre la lecture de l'extrait
- dans la partie LFO de Mini-Filter, éteignez l'interrupteur Sync
- réglez Rate sur 1 environ
- tournez le potentiomètre Seq>Cutoff du LFO sur -2
- placez la résonance à 7 environ, vous devriez ainsi entendre la suroscillation du filtre. En augmentant la quantité de résonance, vous avez réduit la bande du filtre à tel point que le filtre commence presque à osciller automatiquement
- à présent, réglez le potentiomètre Cutoff Mod du LFO à +3

Vous devriez entendre le balayage du filtre. Il sélectionne dynamiquement une bande harmonique étroite à partir de la source de votre extrait. Si vous voulez faire d'autres essais, sélectionnez une forme d'onde triangulaire ou sinusoïdale.

Si vous aimez les effets rythmiques, sélectionnez la forme d'onde la plus à droite et montez lentement le Drive.

Vous trouverez ci-dessous un aperçu des routages de modulation de Mini-Filter.



*Flux du signal : le LFO en gros plan*

De nombreux contrôles de modulation sont bipolaires, ce qui signifie qu'ils peuvent contrôler leur cible dans la plage positive et dans la plage négative.

## 5.1. Sync



*L'interrupteur Sync*

L'interrupteur de contrôle Sync détermine si le LFO fonctionnera librement ou s'il se synchronisera à l'horloge maître de votre DAW.

De toutes les compétences que vous pouvez maîtriser en musique, la maîtrise de la synchronisation est l'une des plus importantes. La synchronisation est ce qui se produit lorsque deux dispositifs ou plus (effets, oscillateurs, filtres, voix) synchronisent leurs rythmes entre eux.

La synchronisation c'est aussi la façon dont nous, humains, nous connectons au flux de la musique. Si vous voulez capter l'attention de vos auditeurs, vous devez comprendre comment créer des motifs de synchronisation captivants. Mini-Filter peut être synchronisé à votre DAW de différentes manières, son potentiomètre Rate vous permet de le synchroniser proportionnellement : à double vitesse, à demi-vitesse ou quelque part entre les deux.

Mini-Filter présente deux outils pouvant être synchronisés : le LFO et le Séquenceur. En mode synchronisé, vous pouvez les utiliser pour créer des accents ou des changements rythmiques.

La synchronisation est essentielle lorsque vous souhaitez créer des motifs musicaux intéressants en polymètre ou en polyrythme. Le polymètre est une technique où vous mélangez deux rythmes avec un nombre différent de battements. Si par exemple, vous mélangez des rythmes 5/4 et 4/4, ils entreront et sortiront de la synchronisation, créant des accents inattendus. Mini-Filter peut mettre en évidence certains pas en ouvrant le filtre, ce qui ajoute de l'intérêt à un motif changeant déjà complexe.

Un autre domaine où la synchronisation est importante est l'utilisation de rythmes syncopés. Dans un rythme syncopé, l'accent tombe sur le pas en contretemps dans une mesure. Si vous mélangez les accents en rythme et en contretemps de telle sorte que les dynamiques faibles et fortes alternent et changent, vous avez une solution pour garder les auditeurs envoûtés.

Ici encore, Mini-Filter vient à la rescousse. En copiant plusieurs instances de Mini-Filter sur un certain nombre de pistes, vous pouvez créer des motifs dynamiques très intéressants. Utilisez ensuite les Séquenceurs de Mini-Filter en mode synchronisé et créez des accents différents dans chaque instance de Mini-Filter en modulant la fréquence de coupure du Filtre. En combinant différentes vitesses de synchronisation, toutes sortes de motifs dynamiques sont possibles : la variation dynamique des timbres ainsi créée sur les pas en rythme ou en contretemps crée un groove difficile à réaliser autrement. Sync est un outil musical largement sous-estimé.

## 5.2. Les potentiomètres Waveform, Rate et Phase



*Waveform, Rate et Phase*

Le sélecteur Waveform, vous permet de choisir parmi cinq formes d'onde différentes : sinusoïdale, triangulaire, dent de scie, carrée et sample & hold. L'onde en dent de scie est une onde descendante. L'onde d'impulsion variable a un rapport cyclique de 25 %, pour dire techniquement parlant qu'elle est activée (haute) 25% du temps.

Le potentiomètre Rate détermine la vitesse de la fréquence du LFO (0,1 Hz jusqu'à 2 000 Hz) et le potentiomètre Phase définit le point de départ de l'onde du LFO.



*Les options de formes d'onde*

### 5.3. Rate

Par défaut, le LFO sera synchronisé à l'horloge de votre DAW et suivra proportionnellement tous les changements dans l'horloge de votre DAW. Dans le réglage par défaut, le LFO se synchronisera à l'horloge de votre DAW dans une relation d'un à un. Tourner le potentiomètre Rate changera la relation proportionnellement : la vitesse du LFO sera quantifiée et passera par un certain nombre de rapports : 1:0.5, 1:1, 1:2, 1:4, 1:8, etc.



Astuce : Mini-Filter affiche le rapport de synchronisation dans la partie de l'infobulle de la barre d'outils.

Si besoin, vous pouvez découpler le LFO du tempo du DAW en désactivant la synchronisation. La vitesse du LFO sera désormais indépendante de l'horloge du DAW.

En mode synchronisé, le LFO varie de 4/1 à 1/128 battements (valeur par défaut : 1/1). En mode non synchronisé, il varie de 0,1 Hz à 2 000 Hz (valeur par défaut : 1 Hz).

### 5.4. Phase

Le potentiomètre Phase ajuste le point de départ du cycle de la forme d'onde du LFO. Notez que le LFO fonctionne toujours, même si le DAW est arrêté.

## 5.5. Les options de modulation du LFO

Les deux premiers modulateurs du LFO contrôlent la coupure du Filtre (Cutoff) et l'Accentuation (Emphasis).



*Les options de modulation*

### 5.5.1. Cut-off Modulation

Varié le point de coupure, le point où le filtre commence à retirer des fréquences du spectre sonore, modifie le timbre du son. Le [chapitre sur le Filtre \[p.32\]](#) vous en dira plus à ce sujet. Ce bouton contrôle la quantité avec laquelle le LFO modulera la fréquence de coupure du Filtre. Notez que lorsque vous tournez le potentiomètre, un cercle orange apparaîtra sur le potentiomètre de la fréquence de coupure du filtre, ce qui vous donnera un retour précieux sur la quantité de contrôle appliquée. Ce type de rétroaction est typique pour Mini-Filter et apparaîtra chaque fois que vous appliquerez une source de modulation à une cible.

### 5.5.2. Emphasis Modulation

C'est ici que vous déterminez la largeur de la bande avec laquelle le filtre atténue le signal entrant. En augmentant la quantité d'accentuation, vous focaliserez le filtre et le forcerez à dépasser uniquement les fréquences proches du point de coupure de la fréquence.

### 5.5.3. Seq>Cut-off Modulation

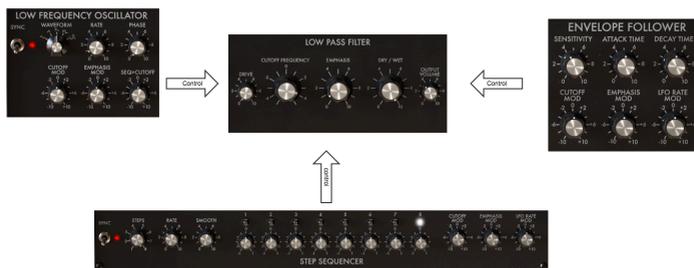
Le séquenceur est un autre outil utile pour moduler le point de coupure du filtre. Avec les potentiomètres de pas, vous définissez la quantité de modulation que chaque pas individuel appliquera. Ce potentiomètre module les valeurs que vous avez programmées dans ces pas. En d'autres termes, il module les valeurs de modulation des pas du séquenceur.

## 6. LE FILTRE PASSE-BAS

Un filtre retire les fréquences d'une source audio. C'est le composant principal de la synthèse soustractive. Il est largement utilisé dans tous les styles de musique contemporaine. Ce n'est pas exagéré de dire que presque tous les titres que vous entendez dans les médias ont été filtrés d'une manière ou d'une autre. Les fréquences ont été retirées ou augmentées, les instruments supprimés d'un mix, les gammes de fréquences rendues plus fréquentes pour capter votre attention. Ce qui donne au Filtre passe-bas ses qualités uniques, c'est qu'il se concentre sur les harmoniques autour d'un point de coupure. Moduler la fréquence de coupure d'un filtre fait varier le timbre du son dans le temps. Il peut être considéré comme un égaliseur sophistiqué qui réduit de façon sélective les hautes fréquences d'un son.

**i** Remarque : Mini-Filter peut être fait pour auto-osciller et agir ainsi comme un oscillateur. Comme Mini-Filter est un filtre audio, il est conçu pour ne pas entrer en auto-oscillation. Cliquez sur l'option « Limit Resonance » dans la barre d'outils inférieure pour activer et désactiver l'auto-oscillation. En mode Limit Resonance, l'oscillation est limitée à 0,74, juste avant l'auto-oscillation.

Mini-Filter peut recevoir des signaux de contrôle qui modifient le processus de filtrage d'une autre partie de Mini-Filter :



*Le flux du signal de Mini-Filter*

Mini-Filter imite les défauts de conception d'origine, sa résonance n'est donc pas constante. Dans les gammes basse fréquence, la résonance disparaît. Ainsi, quand vous filtrez un son avec beaucoup de basses, les basses fréquences auront cette présence spécifique juteuse et corsée qui a rendu célèbre le filtre en échelle.

Une autre caractéristique unique de Mini-Filter est qu'il s'agit d'un filtre stéréo, si vous l'alimentez en signal stéréo, la sortie résultante sera également en stéréo.



*Le filtre passe-bas*

Passons en revue les contrôles à votre disposition :

- Input drive
- Cut-off frequency
- Emphasis
- Dry/Wet
- Output volume

## 6.1. Drive

Voilà un bouton avec une histoire ! Très tôt, les utilisateurs du filtre Ladder ont découvert qu'ils pouvaient changer radicalement le son du filtre en affectant la sortie du filtre en retour. C'est une façon de surcharger le circuit du filtre qui provoque une forme (généralement) agréable de distorsion harmonique. Il s'avère que les filtres sont très sensibles au niveau d'amplitude du son que vous leur fournissez : le potentiomètre Drive vous permet de régler soigneusement le niveau d'entrée.



*Drive : un  
potentiomètre  
unipolaire*

Les potentiomètres Drive et Output Volume vous permettent de contrôler la structure de gain du filtre. Ceci est important si vous voulez obtenir le meilleur rapport signal/bruit possible. La meilleure façon d'utiliser le filtre est de commencer par régler la structure de gain avec les potentiomètres Drive et Output Volume avant de commencer à travailler avec les potentiomètres Cutoff Frequency et Emphasis. La modification du niveau de Drive affecte également la sensibilité du Suiveur d'Enveloppe.

## 6.2. Cut-off frequency

Le potentiomètre Frequency vous permet de contrôler manuellement le point de coupure du filtre. Il peut bien sûr aussi être mis sous contrôle MIDI en assignant un potentiomètre ou un curseur sur votre contrôleur. Et ce n'est pas tout, vous pouvez le contrôler avec n'importe quelle source de contrôle disponible sur votre DAW.

Lorsqu'il est tourné complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, le point de coupure de la fréquence est d'environ 30 Hz. À mesure que vous tournez le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre, il va dépasser 15 kHz. Ces positions extrêmes sont respectivement appelées « fermée » et « ouverte ».

## 6.3. Emphasis ou Q

Un deuxième réglage pour compléter la fréquence de coupure : Accentuation (Emphasis). On l'appelle aussi « Résonance » ou « Q », pour Qualité de filtrage.

L'accentuation amplifie les fréquences proches de la fréquence de coupure. Les fréquences restantes sont soit inchangées (sous la fréquence de coupure), soit réduites (au-dessus de la fréquence de coupure).

Le potentiomètre Emphasis augmente la quantité de résonance : le filtre devient plus sélectif, la fréquence de coupure est amplifiée et le son commence à « retentir » et colorera sérieusement tout signal le traversant. Par défaut, le filtre n'ira jamais jusqu'à l'auto-oscillation.

L'exemple ci-dessous illustre la manière dont Mini-Filter est utilisé en tant qu'oscillateur. Pour le rendre un peu plus spécial, nous allons également montrer comment contrôler simultanément la hauteur de l'oscillateur avec deux sources de contrôle : le LFO et le Séquenceur. Nous allons commencer avec tous les potentiomètres de Mini-Filter en position par défaut. Assurez-vous que c'est le cas en chargeant la présélection du dispositif.

Il vous faudra aussi charger un extrait sur la piste de votre DAW et appuyer sur « play » pour activer le filtre.

Lorsque vous ouvrez le plug-in Mini-Filter dans votre DAW, le filtre est en mode de résonance limitée. Tourner le potentiomètre Emphasis complètement dans le sens des aiguilles d'une montre ne fait pas auto-osciller le filtre. Si vous voulez utiliser le filtre en tant qu'oscillateur, vous devrez désactiver cette restriction en cliquant sur l'élément « Limit Resonance » du menu dans le coin en bas à droite.



*Activer l'auto-oscillation*

- maintenant, tournez le potentiomètre Emphasis complètement dans le sens des aiguilles d'une montre. Le filtre commence à auto-osciller : il s'est transformé en oscillateur avec une onde sinusoïdale très pure.
- réglez la fréquence du filtre à -2 environ. Ceci réduit la fréquence de l'oscillateur à une plage convenant à notre usage.
- désactivez sync pour le LFO et le Séquenceur pas à pas. Nous voulons un contrôle manuel total sur le LFO et le Séquenceur.
- placez le potentiomètre Cutoff Mod du panneau du Séquenceur pas à pas sur +4. Rien ne va se produire pour le moment. Pour entendre l'effet du séquenceur sur notre « Oscillateur », il nous faut :
- activez les pas du séquenceur en les tournant vers des positions + ou -. Tournez les pas individuels dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse pour créer une séquence mélodique. Vous devriez désormais entendre l'effet du séquenceur sur la fréquence de coupure de l'oscillateur.



*Filtre en tant qu'oscillateur*

Nous ajouterons une deuxième source de contrôle en ajoutant le LFO. Par défaut, la dent de scie descendante du LFO est sélectionnée, ce qui est parfait pour notre démonstration.

- Réglez Rate du LFO à 0,5
- Réglez le potentiomètre Cutoff Mod de la partie LFO à -3. La modulation du LFO sera maintenant ajoutée à la modulation de la fréquence de coupure du Séquenceur. L'effet de cette modulation combinée est que la séquence originale est transposée par la modulation du LFO. Les hauteurs de la séquence augmenteront lentement puis diminueront lorsque le LFO commence un nouveau cycle.

Vous vous demandez peut-être pourquoi les hauteurs du séquenceur augmentent quand elles sont modulées par une dent de scie descendante ? La réponse est simple : nous avons entré une quantité de modulation négative dans le potentiomètre Cutoff du LFO. Ceci transforme efficacement la dent de scie descendante en une dent de scie montante.

## 6.4. Dry/wet

Ce potentiomètre vous permet d'équilibrer le signal original (source) et le signal traité. Réglé à zéro, vous entendrez uniquement le signal original, et au maximum, le signal sera traité (wet) à 100 %.

## 6.5. Output Volume

Ce potentiomètre vous aidera à équilibrer le niveau de Mini-Filter dans le mix. Le filtrage réduira souvent le niveau du signal traité. C'est là que vous pouvez compenser cet effet.

## 7. LE SUIVEUR D'ENVELOPPE

Dans les premiers temps de la musique électronique, elle avait la réputation d'être stérile. En fait, c'était souvent le cas. La seule façon de sculpter l'intensité du son était d'utiliser un générateur d'enveloppe. Les compositeurs et les joueurs de musique ont commencé à chercher d'autres façons de créer des amplitudes intéressantes.



*Aperçu du Suiveur d'Enveloppe*

Le suiveur d'enveloppe était la réponse à leurs prières. Un suiveur d'enveloppe enregistre l'intensité/l'amplitude d'un signal entrant et crée un contour de tension de contrôle correspondant parfaitement à ce signal. Lorsque vous utilisez ce contour de tension pour contrôler la fréquence de coupure d'un filtre, vous disposez d'un moyen de contrôler la fréquence de coupure qui est bien plus varié qu'avec un LFO. Si votre signal d'entrée est un son de batterie répétitif, le filtre suivra. C'est pour cela que vous entendrez parfois un Suiveur d'Enveloppe appelé « auto-wah ».



*Le flux du signal du Suiveur d'Enveloppe : le SE en gros plan*

Tandis qu'un LFO balayera progressivement la fréquence d'un filtre, un Suiveur d'Enveloppe peut moduler rythmiquement la fréquence de coupure.

Si vous souhaitez essayer cela avec Mini-Filter :

- copiez une instance de Mini-Filter sur une piste audio de votre DAW et chargez un extrait que vous souhaitez filtrer
- appuyez sur start sur votre DAW, vous devriez maintenant entendre la lecture de l'extrait
- réglez le potentiomètre Cutoff Mod de la partie Envelope Follower à -3 environ
- placez le potentiomètre Sensitivity vers 6
- réglez le potentiomètre Cutoff Frequency de la partie Filter à -2
- placez le potentiomètre Emphasis à 7 environ, vous devriez ainsi entendre la suroscillation du filtre. En augmentant la quantité de résonance, vous avez réduit la bande du filtre à tel point que le filtre commence presque à auto-osciller
- à présent, réglez le potentiomètre Cutoff Mod du LFO à +3

Vous devriez entendre le filtre répondre rythmiquement à l'amplitude du son entrant. Il sélectionne dynamiquement une bande harmonique étroite à partir de la source de votre extrait. Si vous voulez aller plus loin dans les essais, augmentez la quantité de Drive.

Le Suiveur d'Enveloppe de Mini-Filter suivra l'amplitude du signal entrant, le traduira en un signal de contrôle et se servira de ce signal pour moduler la fréquence de coupure du Filtre passe-bas. La quantité et la vitesse de la réponse de l'enveloppe peuvent être ajustées.

## 7.1. Sensitivity

Le potentiomètre Sensitivity détermine le niveau de détail avec lequel le Suiveur d'Enveloppe imitera le contour du signal entrant. Augmenter le potentiomètre amplifiera le niveau de signal entrant. Un faible niveau de sensibilité entraîne une approximation du signal d'entrée, alors qu'un réglage de sensibilité élevé entraîne une copie d'amplitude détaillée du signal d'entrée.



*Le  
potentiomètre  
Sensitivity*



Vous vous rappelez de ce que l'on a dit sur l'utilisation du potentiomètre « Drive » pour introduire de la distorsion harmonique ? Au moment de régler le paramètre Sensitivity sur le suiveur d'enveloppe, il est recommandé de le faire en tandem avec le potentiomètre Drive : trouver le bon équilibre entre Drive et Sensitivity peut vous aider à maximiser l'effet de votre filtre.

## 7.2. Attack Time et Decay Time

Le potentiomètre Attack Time contrôle la vitesse à laquelle le Suiveur d'Enveloppe réagit à une augmentation de l'amplitude du signal. Quand il est réglé au maximum, il répondra immédiatement. Au minimum, la réponse sera amortie. En d'autres termes, il contrôle la vitesse de balayage de la réponse.



*Les potentiomètres unipolaires Attack Time et Decay Time*

Le potentiomètre Decay Time a une fonction similaire, mais le Decay réagit aux diminutions d'amplitude du signal : réglé au maximum, il répondra immédiatement. Réglé au minimum, il mettra plus de temps à répondre. Il contrôle la vitesse de balayage d'un signal descendant. Il est très important d'ajuster ces réglages de réponse avec précaution afin de contrôler Mini-Filter.

### 7.3. Cutoff, Emphasis et LFO Rate Mod

Le potentiomètre Cutoff MOD détermine à quel point la fréquence de coupure du filtre est affectée par le niveau d'entrée du signal. Les valeurs positives augmentent la coupure du filtre à mesure que l'amplitude d'entrée augmente : le filtre s'ouvre à mesure que le signal augmente. Les valeurs négatives dans la plage de zéro à -10 diminuent la coupure du filtre à mesure que l'amplitude d'entrée augmente : le filtre se ferme à mesure que le signal augmente.



*Les options de modulation*



Double-cliquez sur un potentiomètre pour revenir à sa valeur par défaut.

Le potentiomètre Emphasis MOD détermine à quel point la résonance du filtre est affectée par le niveau d'entrée du signal. Les valeurs positives augmentent l'accentuation à mesure que l'amplitude d'entrée augmente : l'accentuation du filtre (Q) augmente à mesure que le signal devient plus fort. Les valeurs négatives dans la plage de zéro à -10 diminuent la quantité d'accentuation à mesure que l'amplitude d'entrée augmente.

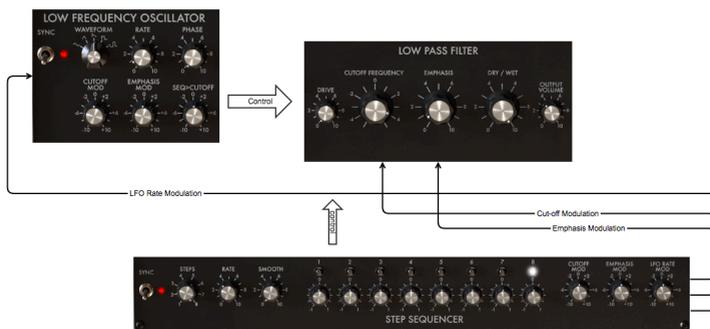
Le potentiomètre LFO MOD liera la vitesse du LFO à l'amplitude du signal entrant. Les valeurs positives dans la plage de zéro à +10 augmentent la vitesse du LFO à mesure que l'amplitude d'entrée augmente. Les valeurs négatives dans la plage de zéro à -10 diminuent la vitesse du LFO.



Souvenez-vous que tous les boutons de Mini-Filter peuvent être mis sous contrôle MIDI dans le menu d'assignation MIDI.

## 8. LE SÉQUEUR PAS À PAS

Un Séquenceur est un outil polyvalent qui vous permet de créer d'innombrables motifs de modulation. Le séquenceur de Mini-Filter est un séquenceur à huit pas que vous pouvez utiliser pour moduler la Fréquence de coupure du filtre, l'Accentuation du filtre et la Vitesse du LFO.



*Le séquenceur en tant que source de modulation*

Les huit pas sont actifs par défaut. Vous pouvez en changer la longueur à l'aide du potentiomètre Steps. Les pas sont des potentiomètres de modulation et sont, de ce fait, bipolaires. Ils vous donnent la possibilité d'augmenter ou de diminuer la valeur de la cible de modulation.



*Aperçu du séquenceur pas à pas*

Les petites LED clignotantes au-dessus de chaque pas montreront si un pas est actif ou passif. Ils sont d'une grande aide au moment de « programmer » les pas pour moduler une cible. Au démarrage, les pas auront une valeur par défaut de zéro. Dans cette position, ils n'auront aucun effet.



Remarque : Double-cliquez sur un potentiomètre pour le réinitialiser à zéro.

### 8.1. Les contrôles de Pas

Les trois potentiomètres de gauche vous permettent de contrôler le comportement du Séquenceur.



*Les contrôles du séquenceur*

### **8.1.1. L'option Sync du séquenceur**

L'option Sync est la clé pour déverrouiller la puissance créative du séquenceur. Par défaut, sync est activée.

Quand Sync est activée, le tempo de votre séquenceur est verrouillé à l'horloge principale de votre DAW. Avec chaque déclencheur qu'il reçoit de l'horloge de tempo de votre DAW, le séquenceur avancera d'un pas. La Sync de Mini-Filter est intelligente. Elle ne suit pas aveuglément l'horloge du DAW, mais peut la verrouiller sur différents tempos.



*L'interrupteur  
Sync*

Lorsque vous augmentez le potentiomètre Rate, Sync essaiera de verrouiller le multiple le plus proche du tempo de votre DAW. Si votre DAW fonctionne à 120 BPM, vous pouvez faire fonctionner Mini-Filter à 60 BPM, 90 BPM ou 240 BPM en tournant le potentiomètre Rate. La valeur actuelle du potentiomètre Rate sera affichée dans la barre d'outils quand vous le tournerez.

Par défaut, Sync est activée et la vitesse de synchronisation (Sync Rate) du séquenceur est réglée à la noire (1/4). Dans cette position, un pas de séquenceur équivaut à une noire (1/4) d'une mesure de quatre temps : le séquenceur avance d'un pas à chaque temps. Si vous doublez la vitesse à la croche (1/8), le séquenceur fonctionnera deux fois plus vite que l'horloge du DAW. Les valeurs intermédiaires Rate et Smooth généreront toutes sortes d'effets rythmiques intéressants.

Quand Sync est désactivée, la longueur d'un pas peut varier de 0,1 s à 10 s. Par défaut, la longueur d'un pas est d'une seconde.

## 8.2. Les pas

Chaque pas peut moduler positivement ou négativement sa cible. Quand elle est positive, la quantité de modulation sera ajoutée à la valeur de la cible, et quand elle est négative, la quantité de modulation lui sera soustraite. Par défaut, la valeur d'un pas est zéro. Un rappel : vous pouvez restaurer ce réglage en cliquant deux fois sur un pas.



*Les huit pas du séquenceur*

Vous définissez la longueur d'une séquence à l'aide du potentiomètre Steps. La longueur par défaut est 8.

### 8.2.1. Les potentiomètres Rate et Smooth

Le potentiomètre Rate du séquenceur fonctionne de la même manière que le potentiomètre Rate du LFO. Par défaut, le Séquenceur sera synchronisé à l'horloge de votre DAW et suivra proportionnellement tout changement d'horloge de votre DAW. Dans le réglage par défaut, le Séquenceur se synchronisera à l'horloge de votre DAW dans une relation d'un à un. Tourner le potentiomètre Rate vers le haut changera proportionnellement cette relation : la vitesse du Séquenceur sera quantifiée et passera par un certain nombre de proportions 1:0, 0,5, 1:1, 1:2, 1:4, 1:8, etc.



*Les potentiomètres Rate et Smooth*

Si besoin, vous avez la possibilité de découpler le Séquenceur du temps du DAW en désactivant la synchronisation. La vitesse du Séquenceur sera désormais indépendante de l'horloge du DAW.

## 8.3. Smooth

Le potentiomètre Smooth adoucira la transition entre la modulation d'un pas et le suivant. La façon la plus claire d'entendre cela est de fixer le nombre de pas à deux comme au début de cet exemple. Lorsqu'il est fixé sur zéro, la transition d'un pas à l'autre est très abrupte. Lorsque vous augmentez la valeur du potentiomètre Smooth, la transition devient plus progressive.

## 8.4. Les contrôles de modulation

Les valeurs que vous entrez à l'aide de ces potentiomètres définiront la quantité de modulation que le séquenceur appliquera au filtre : soit à la fréquence de coupure, soit à l'accentuation du filtre.



### 8.5. Cutoff Mod

Ce contrôle cible la fréquence de coupure principale de Mini-Filter. Comme illustré dans l'introduction, il s'agit d'un outil très utile qui permet de mettre en valeur les temps d'une mesure, ou d'accentuer des instruments dans certaines plages de fréquences. Ce potentiomètre est bipolaire : des valeurs positives seront ajoutées au réglage de fréquence de coupure actuel, et des valeurs négatives lui seront soustraites.

### 8.6. Emphasis Mod

La modulation de l'accentuation cible la largeur de la résonance du Filtre, ou bande Q. Quand vous réduisez la bande de résonance, vous accentuez certains harmoniques ou une plage d'harmoniques. Cela peut être très utile pour mettre certains instruments ou sons en avant dans un mix. Ou si la situation l'exige, pour amortir des instruments dans une plage de fréquences spécifique. Tout cela peut être fait de façon dynamique, ce qui n'est pas possible avec un filtre fixe.

### 8.7. LFO Rate Mod

Cette option peut être utilisée de manière très efficace, surtout lorsqu'elle est synchronisée à l'horloge de votre DAW. Par exemple en utilisant le séquenceur à une vitesse très lente et en lui faisant faire un pas au début de chaque mesure. En « programmer » des valeurs spécifiques à chaque pas, la vitesse du LFO changera au début de chaque nouvelle mesure. Lorsque vous utilisez les huit pas, vous pouvez augmenter ou diminuer la vitesse du LFO dans une boucle de huit mesures.

## 9. 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 revente.

**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.