

MANUEL UTILISATEUR

\_JUP-8 V4

**ARTURIA**

\_The sound explorers

# Remerciements

---

## DIRECTION

---

Frédéric Brun                      Kevin Molcard

---

## DÉVELOPPEMENT

---

Yann Burrer	Raynald Dantigny	Timothée Behety	Antoine Moreau
Marie Pauli	Corentin Comte	Mathieu Nocenti	Markus Bollinger
Alessandro De Cecco	Pierre-Lin Laneyrie	Simon Conan	Kevin Arcas
Stephano D'Angelo	Alexandre Adam	Loris De Marco	Geoffrey Gormond
Samuel Limier	Baptiste Aubry	Cyril Lepinette	Rasmus Kürstein

---

## CONCEPTION

---

Edouard MADEUF	Shaun Ellwood	Philipp Roller
Baptiste Legoff	Florian Rameau	Morgan Perrier

---

## CONCEPTION SONORE

---

Victor Morello	Dave Polich	Ed Ten Eyck	Vangelis Vargas
Jean-Michel Blanchet	Mark Gijnsman	Tom Hall	
Lily Jordy	Torben Hansen	Simon Gallifet	

---

## TESTS

---

Maxime Audfray	Arnaud Barbier	Thomas Barbier	Christophe Tessa
Mathieu Bosshardt	Germain Marzin	Florian Marin	

---

## TESTS BÉTA

---

Terry Marsdsen	Chuck Zwicky	Pagnier	Dwight Davies
Marco Correia	Peter Tomlinson	Fernando Manuel	Angel Alvarado
Gary Morgan	David Harman	Rodrigues	Paolo Negri
Gustavo Bravetti	Guillaume Hernandez	Andrew Henderson	Dan Tinen

---

## MANUEL

---

Dan Tinen (auteur)	Camille Dalemans	Charlotte Metais
Jason Valax (auteur)	Minoru Koike	Gala Khalife
Roger Lyons	Vincent Le Hen	Holger Steinbrink

© ARTURIA SA - 2020 - Tous droits réservés.

26 avenue Jean Kuntzmann  
38330 Montbonnot-Saint-Martin  
FRANCE

[www.arturia.com](http://www.arturia.com)

Les informations présentes 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-divulgateion. Le contrat de licence logiciel 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: 2.0**

***Revision date: 26 January 2021***

## **Merci d'avoir acheté JUP-8 V4 !**

Ce manuel présente les caractéristiques et le fonctionnement de JUP-8 V4 d'Arturia, le dernier d'une vaste gamme d'instruments virtuels puissants.

**Assurez-vous d'enregistrer votre logiciel dès que possible !** Au moment de l'achat de JUP-8 V4, un numéro de série ainsi qu'un code d'activation vous ont été envoyés par e-mail. Ils sont requis pour effectuer le 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 le logiciel ayant été acheté.

#### **IMPORTANT :**

Le logiciel, lorsqu'utilisé avec un amplificateur, un casque ou des haut-parleurs, peut 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

## Félicitations pour l'achat de JUP-8 V4 d'Arturia !

Nous tenons à vous remercier pour l'achat de JUP-8 V4. Cette recreation d'instrument virtuelle du synthétiseur classique Jupiter-8 de Roland a pris d'assaut le marché des synthétiseurs polyphoniques en 1981. Cette époque représente le nec plus ultra de la technologie des synthétiseurs analogiques, à des années-lumière d'avance de la concurrence. Il était plus fiable que ses concurrents contemporains, avec un son toujours plus constant d'un périphérique à l'autre. Tout ceci le rendait très intéressant pour une utilisation sur scène ou en studio.

Dans les années 1980, la communauté électro-pop mettra rapidement les qualités du Jupiter-8 à profit en enchaînant les succès. La chanson « Relax » des Frankie Goes to Hollywood a été créée en intégrant un Jupiter 8, et les musiciens tels que Vince Clarke, Howard Jones, John Foxx et Martyn Ware s'en sont aussi servi. C'est là que débute le chemin vers le statut mythique du Jupiter.

D'autres artistes ont utilisé le Jupiter-8 : Tangerine Dream, Underworld, Jean Michel Jarre, Depeche Mode, Prince, Gary Wright, Adrian Lee, Heaven 17, Kitaro, Elvis Costello, Tears for Fears, Huey Lewis and the News, Journey, Moog Cookbook, Yes, Devo, Freddy Fresh, Simple Minds, Jan Hammer et BT. Maintenant, c'est à vous !

JUP-8 V4 est capable de créer des sons très polyvalents. Vous pouvez facilement créer un son « gras » ou « cristallin ». Il procure la synchronisation des oscillateurs, la modulation croisée, un filtre résonant 12 dB/24 dB commutable ainsi qu'un portamento polyphonique pour des possibilités de conception infinies. Vous pouvez sauvegarder et charger facilement des patches, et les 44 présélections d'usine originales utilisées sur de nombreux enregistrements sont incluses. Vous disposez même d'un excellent arpégiateur.

Pourtant, la technologie a énormément progressé ces 40 dernières années. C'est pourquoi nous avons ajouté des fonctionnalités qui n'étaient pas envisageables ou qui auraient entraîné des coûts prohibitifs en 1981. Vous les retrouverez sous le panneau Advanced Extensions d'Arturia :

- **des options de modulation supplémentaires** dont deux LFO en plus et un mixer de modulation avancé qui vous permet de router et de mélanger à partir de dix sources différentes
- **un séquenceur 32 notes intégré**, ainsi qu'un séquenceur de modulation à 32 segments
- **la possibilité de router la vélocité**, l'aftertouch, la molette Mod et le suivi du clavier vers n'importe quel paramètre
- **effets numériques intégrés** : reverb, chorus, delay, flanger, phaser, overdrive, distortion, EQ et stereo pan

L'une des caractéristiques principales du son originel du Jupiter, c'est-à-dire les options permettant d'empiler des voix, est élargie au-delà de ce que l'équipement original pouvait offrir.

Arturia a une passion pour l'excellence et JUP-8 V4 ne fait pas exception. Écoutez les sons présélectionnés, ajustez quelques contrôles, parcourez simplement les fonctionnalités ou plongez-vous-y aussi profond que possible : il est facile à comprendre et à utiliser. Nous sommes persuadés que JUP-8 V4 constituera un très bon ajout à votre collection d'instruments, et qu'il vous procurera beaucoup de plaisir.

N'oubliez pas de vous rendre sur le site internet [www.arturia.com](http://www.arturia.com) pour en savoir plus sur tous nos instruments matériels et logiciels géniaux. Ce sont des outils inspirants et indispensables pour de nombreux musiciens à travers le monde.

Musicalement vôtre,

**L'équipe Arturia**

# Table des Matières

1. ACTIVATION & PREMIERS PAS .....	3
1.1. Configurations système recommandées.....	3
1.2. Comment installer et activer JUP-8 V4 sur votre ordinateur.....	3
1.2.1. Télécharger et installer le logiciel.....	3
1.2.2. Activer la licence de JUP-8 V4 à l'aide de l'Arturia Software Center (ASC).....	4
1.3. Sélectionner l'entrée MIDI et les sorties audio de l'instrument (mode autonome).....	5
1.3.1. Audio Midi Settings : Windows.....	5
1.3.2. Audio Midi Settings : macOS.....	7
1.3.3. Se servir de JUP-8 V4 en tant que plug-in d'instrument dans un DAW.....	8
2. Démarrage rapide : Comment utiliser les présélections de JUP-8 V4.....	9
2.1. Sections de l'interface visuelle.....	9
2.2. Outils pour sélectionner une présélection dans la barre d'outils supérieure.....	10
2.2.1. Parcourir les présélections à l'aide de la barre d'outils supérieure.....	10
2.2.2. Bibliothèque de présélections.....	12
2.2.3. Menu JUP-8 V4 (coin supérieur gauche de la fenêtre de l'appli).....	13
3. Aperçu rapide de JUP-8 V4 d'Arturia.....	15
3.1. Comment afficher le panneau avancé.....	15
3.2. Barre latérale droite.....	16
3.2.1. Settings.....	17
3.2.2. MIDI Controllers.....	18
3.2.3. Macro.....	19
3.3. Contrôles généraux du panneau supérieur.....	21
3.3.1. Volume.....	21
3.3.2. Master Tune.....	21
3.3.3. Unison Detune.....	21
3.3.4. Pan Spread.....	22
3.3.5. Portamento.....	22
3.4. Partie clavier virtuel.....	22
3.4.1. Le clavier virtuel.....	22
3.4.2. Fenêtres contextuelles d'aide aux paramètres et de valeurs.....	23
3.4.3. Bender.....	23
3.4.4. Modulation wheel (LFO MOD).....	24
3.4.5. Arpeggiator.....	25
3.4.6. VOICE ASSIGN.....	27
3.4.7. HOLD.....	28
3.4.8. Barre d'outils inférieure.....	28
4. Comment fonctionne la synthèse analogique .....	31
4.1. Que fait chaque module.....	31
4.1.1. VCO.....	31
4.1.2. VCF.....	31
4.1.3. VCA.....	32
4.2. Chemins de signal audio et de modulation.....	32
4.3. Les VCO génèrent le son.....	33
4.4. Le VCF (Filtre contrôlé en tension) filtre le son.....	34
4.4.1. La différence entre HPF CUT et VCF CUT.....	34
4.4.2. Choix d'enveloppe et Résonance (RES).....	34
4.5. Le VCA (Amplificateur contrôlé en tension) contrôle l'amplitude du son dans le temps..	34
4.6. En résumé.....	35
5. Les VCO.....	36
5.1. VCO 1 et 2.....	36
5.1.1. Les différences entre les oscillateurs.....	36
5.2. Contrôle Source Mix.....	36
5.3. Contrôles VCO-1.....	37
5.4. Contrôles VCO-2.....	37
5.4.1. Forme d'onde de bruit.....	37
5.5. À propos des formes d'onde.....	38
5.5.1. L'onde RECTANGULAIRE et la Modulation à LARGEUR D'IMPULSION (PWM).....	38
5.6. SYNC.....	41
5.7. CROSS.....	41
5.7.1. Modulation de fréquence.....	41

5.7.2. Noise modulation.....	42
5.7.3. Se servir du VCO-2 en tant que LFO.....	42
<b>6. Filtres HPF et VCF, VCA et Enveloppes.....</b>	<b>43</b>
6.1. HPF (High Pass Filter - Filtre passe-haut).....	43
6.2. VCF (Voltage Controlled Filter - Filtre contrôlé en tension).....	44
6.3. VCA (Voltage Controlled Filter - Amplificateur contrôlé en tension).....	45
6.4. Enveloppes.....	46
<b>7. Contrôles LFO et VCO Modulator.....</b>	<b>47</b>
7.1. LFO (Low-Frequency Oscillator - Oscillateur basse fréquence).....	47
7.2. VCO Modulator.....	48
<b>8. Panneau avancé.....</b>	<b>50</b>
8.1. Advanced Modulations.....	50
8.1.1. LFO 2 et LFO 3.....	51
8.1.2. Modulation Mixer.....	54
8.2. Séquenceur.....	58
8.2.1. Paramètres partagés des Notes et Mod Sequencers.....	58
8.2.2. Notes Sequencer.....	61
8.2.3. Mod Sequencer.....	64
8.3. Keyboard.....	66
8.3.1. Ajuster les courbes de modulation de performances.....	66
8.4. Effects.....	67
8.4.1. Router un module en série et en parallèle.....	67
8.4.2. Sélectionner un effet.....	68
8.4.3. Activer/désactiver un effet.....	68
8.4.4. Modifier les effets.....	69
8.4.5. Paramètres FX du Modulation Mixer.....	80
<b>9. Dispersion.....</b>	<b>81</b>
9.1. Modes Dispersion : 1, 2, 3 et Custom.....	81
9.2. Potentiomètres de Dispersion.....	82
<b>10. Le navigateur de présélections.....</b>	<b>84</b>
10.1. Parcourir les présélections avec un contrôleur MIDI.....	84
10.2. Playlists.....	85
10.2.1. Ajouter une playlist.....	85
10.2.2. Ajouter une présélection à la playlist.....	85
10.2.3. Réorganiser les présélections dans la playlist.....	85
10.2.4. Retirer une présélection de la playlist.....	85
10.2.5. Supprimer une playlist.....	85
<b>11. CONTRAT DE LICENCE LOGICIEL.....</b>	<b>86</b>

# 1. ACTIVATION & PREMIERS PAS

## 1.1. Configurations système recommandées

Avant d'installer JUP-8 V4, veuillez à ce que votre ordinateur et son système d'exploitation répondent à ces exigences minimales :

### Windows 8.1 ou supérieur (64 bits)

- 4 Go RAM ; CPU 2,5 GHz
- 1 Go d'espace disque disponible
- GPU compatible OpenGL 2.0

### Apple macOS 10.13 ou supérieur

- macOS 10.13 ou supérieur
- 4 Go RAM ; CPU 2,5 GHz
- 1 Go d'espace disque disponible
- GPU compatible OpenGL 2.0

Il est possible d'utiliser la version autonome de JUP-8 V4 ou de vous en servir comme plug-in sur un DAW en tant qu'instrument Audio Units, AAX, VST 2.4 ou VST3.



## 1.2. Comment installer et activer JUP-8 V4 sur votre ordinateur

### 1.2.1. Télécharger et installer le logiciel

Les licences des produits Arturia sont enregistrées sur le site internet Arturia. À l'aide du navigateur web de l'ordinateur sur lequel vous prévoyez d'utiliser JUP-8 V4, rendez-vous sur

<https://www.arturia.com/myarturia>

Connectez-vous à votre compte Arturia à l'aide de votre adresse e-mail et de votre mot de passe.



S'il s'agit d'un premier achat, il vous suffit de cliquer sur **Create an account** et de remplir le formulaire.

Cliquez sur l'icône **My Products**. Selon la façon dont vous avez acheté le logiciel, soit le produit a déjà été placé sur votre compte, soit vous devrez saisir le numéro de série et le code de déverrouillage fournis.



Il est possible d'activer l'instrument sur un ordinateur qui n'est pas relié à internet. Depuis un autre ordinateur disposant d'un accès en ligne, cliquez sur le lien **Activate Product on an Offline Machine** et suivez les instructions.

Une fois que JUP-8 V4 est sur votre compte, cliquez sur le bouton **Download** pour télécharger le logiciel. Si vous l'avez acquis en même temps sur le pack de la V Collection 8, vous pouvez soit télécharger tous les instruments en même temps, soit cliquer sur **More info...** pour télécharger des instruments individuels. Le pack d'installation devrait ouvrir une fenêtre automatiquement. Cliquez sur **Install** et suivez les étapes habituelles pour installer le logiciel sur votre système.



Vous avez la possibilité d'activer le logiciel sur cinq machines différentes. Si vous perdez ou vendez votre ordinateur, n'oubliez pas de désactiver la licence sur cette machine.

### 1.2.2. Activer la licence de JUP-8 V4 à l'aide de l'Arturia Software Center (ASC)

Une fois que JUP-8 V4 a bien été installé, l'étape suivante consiste à enregistrer le logiciel.

Trouvez l'application **Arturia Software Center** incluse au pack d'installation de JUP-8 V4 et ouvrez-la.

- Sur un Mac Apple, elle se trouve dans le dossier Applications sous : Arturia/Arturia Software Center
- Sur un PC, vous la trouverez en cliquant dans le coin inférieur gauche de l'icône de recherche Windows.



Si le logiciel ASC n'est pas installé avec votre pack JUP-8 V4, veuillez vous rendre sur cette page web pour le télécharger : [Arturia Updates & Manuals](#)

L'Arturia Software Center est le premier élément de la liste de téléchargements. Une fois trouvé, téléchargez la version du programme d'installation adaptée à votre système :

Pour macOS 10.13+, servez-vous de l'extension de fichier « .pkg ». Pour Windows 8.1 ou supérieur, utilisez l'extension de fichier « .exe ».

Suivez les consignes d'installation.

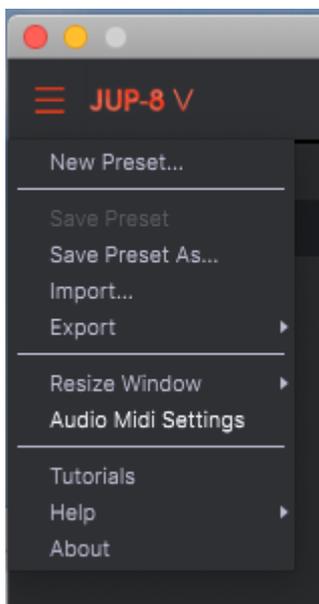
1. Entrez le nom et le mot de passe de votre compte Arturia dans le champ ASC (ou créez-en un si ce n'est pas déjà fait).
2. Faites défiler jusqu'à la partie My products de l'ASC.
3. Cliquez sur le bouton **Activer**.
4. Fermez le programme Arturia Software Center.

Et voilà !

## 1.3. Sélectionner l'entrée MIDI et les sorties audio de l'instrument (mode autonome)

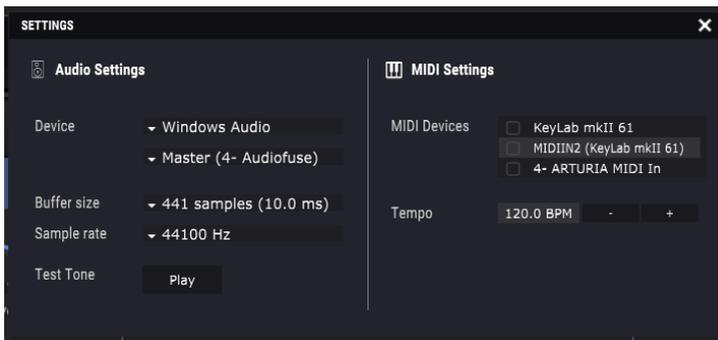
Si vous comptez utiliser JUP-8 V4 en tant qu'application autonome (c'est-à-dire ne pas l'utiliser comme un plug-in d'instrument sur un poste de travail audionumérique comme Pro Tools, Cubase, Digital Performer, etc.), vous devez connecter JUP-8 V4 à l'interface MIDI et audio de votre ordinateur. Voici comment procéder :

### 1.3.1. Audio Midi Settings : Windows



Un menu déroulant est disponible en haut à gauche de la fenêtre de l'application JUP-8 V4. Il contient plusieurs options de configuration. Dans un premier temps, vous devrez accéder à ce menu et choisir l'option Audio Settings pour que le flux MIDI puisse entrer et que le son puisse sortir.

Puis, vous verrez la fenêtre Audio MIDI Settings. Elle fonctionne de la même manière sur Windows et sur macOS, même si les noms des périphériques disponibles dépendront du matériel que vous utilisez.



En partant du haut, voici les options disponibles :

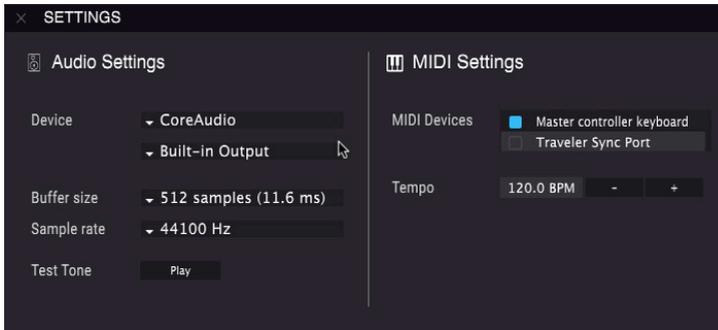
- **Device** vous permet de choisir le pilote audio que vous voulez utiliser pour router le son hors de l'instrument. Il peut s'agir du pilote de votre ordinateur tel que Windows Audio, ou d'un pilote ASIO. Le nom de l'interface de votre équipement devrait apparaître dans ce champ.
- **Output Channels** vous donne la possibilité de sélectionner quelles sorties, parmi les disponibles, seront utilisées pour la sortie audio du logiciel. Si vous n'avez que deux sorties, ce sont les seules options qui apparaîtront. Si vous en avez davantage, il est possible de sélectionner une paire de sorties spécifique.
- Le menu **Buffer Size** vous permet de sélectionner la taille du tampon audio qu'utilise votre ordinateur pour calculer le son. Un tampon plus petit implique une latence plus faible entre la pression d'une touche et le fait d'entendre la note. Un tampon plus grand signifie une charge CPU plus faible, étant donné que l'ordinateur a plus de temps pour réfléchir, mais peut résulter en une certaine latence (delay). Trouvez la taille de tampon optimale pour votre système. Un ordinateur rapide et moderne pourrait facilement fonctionner avec une mémoire tampon de 256 ou 128 échantillons sans créer de bruits parasites (de type « pop » ou « clic ») dans le son. Si vous entendez des clics, augmentez légèrement la taille du tampon. Le temps de latence pour chaque réglage du tampon d'échantillonnage en millisecondes est affiché à droite de ce menu.
- Le menu **Sample Rate** vous donne la possibilité de définir la fréquence d'échantillonnage à laquelle l'audio est envoyé hors de l'instrument. Ici, les options dépendront de la capacité de votre interface audio, même si la plupart des ordinateurs peuvent aller jusqu'à 48 kHz, ce qui est tout à fait adapté. Les fréquences d'échantillonnage plus élevées consomment plus de puissance CPU, donc, à moins que vous ayez une bonne raison d'aller jusqu'à 96 kHz, 44,1 k et 48 k font très bien l'affaire.
- Le bouton **Show Control Panel** passera au panneau de contrôle du système, quel que soit le dispositif audio sélectionné.
- **Play Test Tone** vous aide à résoudre les problèmes audio en vérifiant si le son peut être audible sur le bon périphérique.
- Vos appareils MIDI connectés apparaîtront dans la partie MIDI Devices. Pour déclencher l'instrument, cochez la case pour accepter le MIDI d'un appareil que vous souhaitez utiliser. En mode « All », JUP-8 V4 écoute tous les canaux MIDI afin que vous n'ayez pas besoin de spécifier un canal. Il est possible de spécifier plus d'un dispositif MIDI à la fois.

### 1.3.2. Audio Midi Settings : macOS

Sur un ordinateur Macintosh d'Apple, le processus est très similaire à la configuration initiale pour Windows et l'accès au menu se fait de la même manière. La différence réside dans le fait que macOS se sert de CoreAudio pour gérer le routage audio, et la sélection du périphérique audio est faite dans le deuxième menu déroulant. Mis à part cela, les options fonctionnent de façon similaire à celles de Windows.

Cliquez sur le coin en haut à gauche de la fenêtre et faites défiler vers le bas pour sélectionner **Audio Settings**.

Une fenêtre contextuelle s'affichera et vous permettra d'assigner le son de JUP-8 V4 à une sortie audio pertinente de votre Mac.



Dans cette image, nous utilisons la sortie intégrée (« Built-in Output ») du Mac. Selon votre interface audio, il est possible de l'assigner à n'importe quelle sortie disponible dans l'utilitaire Apple [Audio MIDI Setup](#) disponible dans le Finder sous Applications/Utilitaires.

#### 1.3.2.1. Tempo

Lorsque vous travaillez en mode autonome, cette fonction contrôle la vitesse de l'horloge maître de tous les paramètres dont le bouton SYNC est actif. Par exemple, lorsque le tempo est réglé à 120 BPM (battements par minute), un LFO ou l'Arpégiateur dont la vitesse (Rate) est réglée sur 1/4 (noire) se synchronisera pour jouer deux cycles ou battements par seconde ; si leur vitesse est réglée à 1/8 (croche) ils joueront quatre cycles/battements par seconde, et ainsi de suite.

Il est possible de modifier le tempo en cliquant sur le champ Tempo et en saisissant une valeur, ou en faisant glisser d'un côté à l'autre.

### **1.3.3. Se servir de JUP-8 V4 en tant que plug-in d'instrument dans un DAW**

JUP-8 V4 est disponible en tant que plug-in en formats VST2, VST3, AU et AAX pour une utilisation sur tous les principaux logiciels DAW tels que Cubase, Logic, Pro Tools, Digital Performer, Garage Band, etc. Il est possible de le charger en tant qu'instrument plug-in, et son interface ainsi que ses réglages fonctionnent de la même manière qu'en mode autonome, mis à part quelques différences :

- L'instrument va désormais se synchroniser au tempo hôte/vitesse bpm de votre DAW, quand le tempo est un facteur (ex : quand un paramètre est en mode SYNC).
- Vous pouvez automatiser de nombreux paramètres à l'aide du système d'automatisation de votre DAW.
- Il est possible d'utiliser plusieurs instances de JUP-8 V4 dans un projet DAW. En mode autonome, vous ne pouvez en utiliser qu'une à la fois.
- Tous les effets audio additionnels que comprend votre DAW peuvent être utilisés pour traiter le son, dont les delay, chorus, filtres, etc.
- Vous avez la possibilité de router les sorties audio de JUP-8 V4 de manière plus créative dans votre DAW à l'aide du système de routage audio propre à votre DAW.

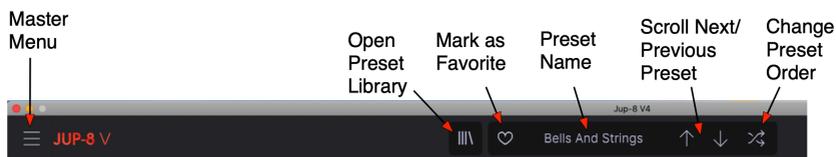


## 2.2. Outils pour sélectionner une présélection dans la barre d'outils supérieure

Le centre de la barre d'outils supérieure de la fenêtre de l'application JUP-8 V4 présente des icônes et des champs de données donnant accès aux présélections (aussi connues sous les noms de *patches* ou de *programmes*). Le filtre TYPE, le numéro de présélection et le nom, ainsi que les flèches gauche/droite vous permettent d'accéder facilement aux centaines de présélections en mémoire pour que vous puissiez démarrer et jouer rapidement sans devoir effectuer de programmation.

**i** ! Notez que la « barre d'outils supérieure » dont nous parlons ne correspond PAS à la barre d'outils du système en haut de l'écran de votre ordinateur qui contient les fonctions standard de l'application comme les commandes About, Preferences et Exit (PC) ou Quit (Mac).

Cliquer sur l'une des options de présélection dans la barre d'outils supérieure est le meilleur moyen d'auditionner les nombreux sons de JUP-8 V4 :

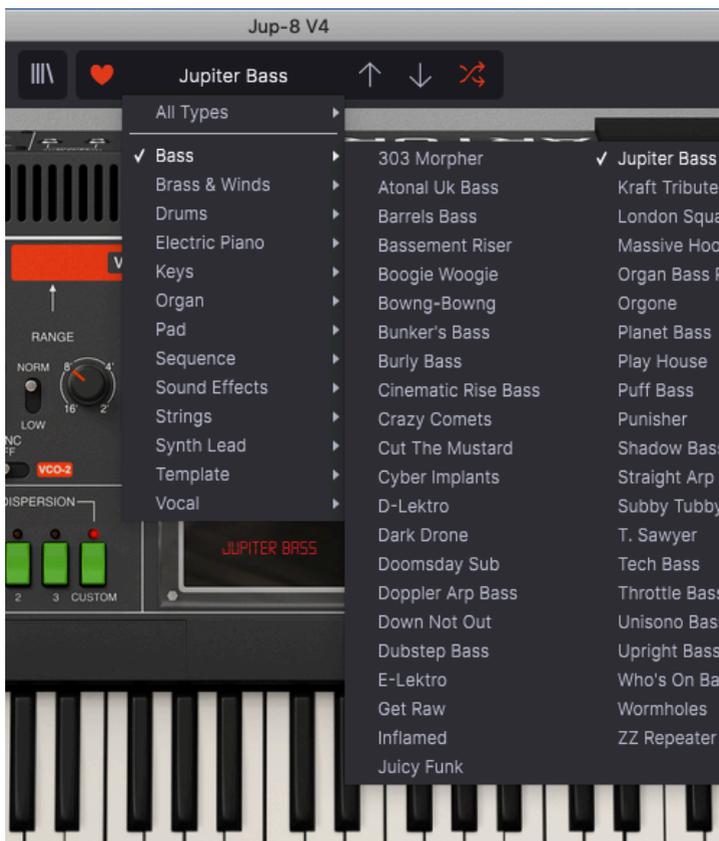


### 2.2.1. Parcourir les présélections à l'aide de la barre d'outils supérieure

Cliquez sur la **flèche vers le bas** dans la barre d'outils supérieure pour rappeler la présélection suivante dans la liste.

Cliquez sur la **flèche vers le haut** pour rappeler la présélection précédente dans la liste.

Cliquez sur le champ **Preset Name** pour afficher une liste des différents types de présélections (ou ALL TYPES). Faites défiler vers le type de votre choix, et une autre fenêtre contenant les présélections de ce type va s'afficher : faites défiler jusqu'à celle que vous voulez. La présélection et le type actuel sont indiqués par une coche.



Une fois le Type choisi, les flèches vers le haut et vers le bas ne parcourront que les présélections du type en question. Elles défileront en ordre alphabétique si le bouton « aléatoire » (flèches croisées à droite de la flèche vers le bas) est éteint (grisé) et en ordre aléatoire si le bouton aléatoire est allumé (rouge).

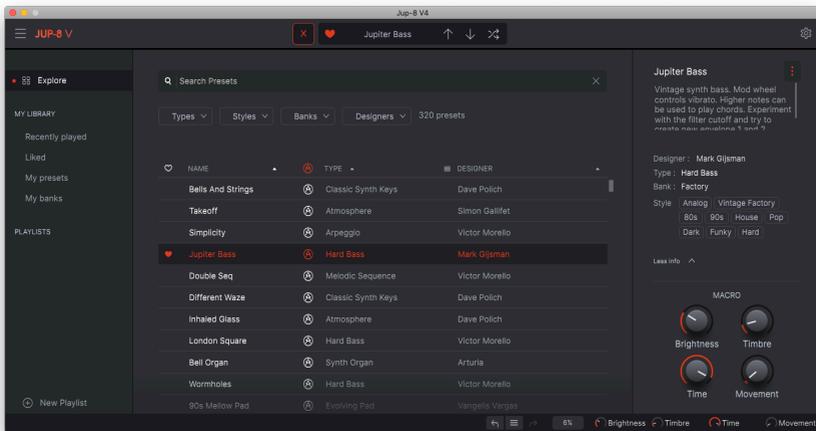
**Pour afficher de nouveau toutes les présélections disponibles en mémoire, sélectionnez ALL TYPES.**

À ce stade, vous vous posez sûrement des questions sur la façon dont ces types sont assignés et comment enregistrer vos propres patches. La réponse se trouve dans la...

## 2.2.2. Bibliothèque de présélections

Au centre gauche de la barre d'outils supérieure de JUP-8 V4 se trouve une icône qui ressemble à des livres sur une étagère (III\). Il s'agit de l'icône de la bibliothèque et du navigateur de Présélections. Cliquez dessus pour faire apparaître l'écran de recherche, SEARCH, qui occupe la totalité de la fenêtre (les barres d'outils supérieure et inférieure restent visibles). Cet écran est parfait pour chercher la présélection dont vous avez besoin. Ses fonctionnalités sont expliquées en détail au [Chapitre 10 \[p.84\]](#).

**Pour revenir à l'écran principal, cliquez sur la « X X » orange remplaçant l'icône III\ (la barre d'outils supérieure à droite du menu principal).**



*La bibliothèque de présélections en mode SEARCH. Écrivez un mot dans la case « Search Presets », ou sélectionnez l'une des cases en dessous pour restreindre les choix de la liste*

Si vous apportez des changements sur une présélection, un astérisque (\*) apparaîtra à côté de son nom.

### 2.2.2.1. Parcourir aléatoirement les présélections selon les critères Name, Favorite, Type ou Designer

Par défaut, les présélections sont classées par Nom et par ordre alphabétique. Les flèches vers le haut/bas feront défiler la liste comme affichée. Il est possible de modifier l'ordre de la liste de plusieurs façons :

- Cliquez sur l'icône de cœur pour placer vos présélections favorites en haut de la liste.
- Cliquez sur le triangle pointant vers le haut dans l'en-tête de la colonne NAME pour inverser l'ordre alphabétique (de Z à A).

- Cliquez sur le titre de la colonne TYPE pour trier la liste par type (arpeggio>atmosphere>bass line, etc.)
- Cliquez sur l'en-tête de la colonne ≡ pour sélectionner le mode DESIGNER ou BANK pour les trier.

 Il ne s'agit que d'une description rapide du navigateur de présélections. Veuillez lire le chapitre 10 pour en savoir plus.

### 2.2.3. Menu JUP-8 V4 [coin supérieur gauche de la fenêtre de l'appli]

Dans le [chapitre 1 \[p.5\]](#), nous avons déjà eu recours au menu déroulant pour accéder aux réglages audio de JUP-8 V4. La plupart des autres commandes de ce menu concernent les présélections et sont connues d'une majorité d'utilisateurs (Save, Save As, Import, Export). Ces fonctions sont couvertes en détail au [Chapitre 10 \[p.84\]](#) mais méritent que l'on s'y attarde ici.

#### 2.2.3.1. Sauvegarder des présélections depuis le menu principal de JUP-8 V4

Le menu principal contient quelques raccourcis vers les présélections :



**Save Preset** enregistre le statut actuel de JUP-8 V4 en tant que patch Utilisateur avec le nom actuel. Si vous modifiez une présélection d'usine, commencez par l'enregistrer sous (**Save Preset As...**) en utilisant un nom différent. Les noms peuvent comporter jusqu'à 32 caractères. Pour commencer à zéro, sélectionnez **New Preset...**

### 2.2.3.2. Import

**Import** est la commande qui vous sert à ajouter un patch à votre bibliothèque JUP-8 V4 depuis l'extérieur de votre studio, ou depuis une archive. Il est possible d'importer une seule présélection, une banque complète de présélections, ou une playlist. Cette commande affichera une fenêtre contextuelle contenant un répertoire pour votre ordinateur : il vous suffit de naviguer vers un fichier valide (qui DOIT être au format .jup4x) et cliquez sur Open. Elle vous donne la possibilité de partager des sons entre des systèmes ou avec d'autres utilisateurs.

### 2.2.3.3. Export

Quand vous voulez partager une présélection créée avec quelqu'un d'autre, ou transférer des patches vers un autre ordinateur, servez-vous de la commande **Export** et de ses sous-menus pour exporter soit une seule présélection soit votre banque Utilisateur complète. Sera généré un fichier au format .jup4x pouvant être téléchargé, envoyé par e-mail, enregistré sur un disque de sauvegarde à part, etc.

### 2.2.3.4. Resize Window

**Pour redimensionner la fenêtre de JUP-8 V4 en fonction de votre écran :** Cliquez sur **Resize Window**, ce qui révélera un autre sous-menu, puis sélectionnez la taille de votre choix, de 50 % à 200 %. À 70 %, toute la fenêtre de l'application JUP-8 V4 peut être visualisée sur un écran d'ordinateur portable classique de 1440 x 900. Sur un écran plus petit, 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 et graphiques. Les contrôles 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.

Voir [Optimiser l'affichage \[p.30\]](#) dans la partie inférieure de la barre de menu pour découvrir un autre moyen de changer le zoom de la fenêtre.

### 2.2.3.5. Tutorials

Cette fonctionnalité vous guidera pas à pas dans le fonctionnement de JUP-8 V4. Elle ouvre l'onglet Tutorial de la barre latérale droite, qui vous permet de sélectionner différents sujets à découvrir. **Il vous faudra sûrement redimensionner la fenêtre pour voir la barre latérale.** Vous y trouverez des explications de base chaque fois qu'un rappel sur un instrument vous semble nécessaire.

### 2.2.3.6. Help

Le menu Help vous donne accès à ce manuel utilisateur, ainsi qu'à un lien vers une liste de FAQ (Foire aux questions) en rapport avec JUP-8 V4, sur le site internet d'Arturia.

### 2.2.3.7. About

Cette option se trouve en bas du menu supérieur gauche de JUP-8 V4. Cliquez dessus pour afficher la liste des personnes extrêmement talentueuses qui ont conçu ce logiciel pour vous. Vous y trouverez aussi la version du logiciel que vous détenez. Cliquez n'importe où sur la fenêtre de JUP-8 V4 pour fermer la fenêtre contextuelle.

## 3. APERÇU RAPIDE DE JUP-8 V4 D'ARTURIA

Maintenant que nous avons couvert les fondements du rappel des présélections, nous allons vous décrire les barres d'outils et contrôles de base à connaître, avant de nous plonger dans les détails de la création de vos propres sons. Quand vous serez prêt à en apprendre davantage sur ces fonctionnalités, nous vous conseillons de commencer par la partie [Comment la synthèse analogique fonctionne-t-elle ? \[p.31\]](#).

### 3.1. Comment afficher le panneau avancé

Le chapitre précédent a été consacré au côté gauche de la barre d'outils supérieure. Intéressons-nous maintenant au côté droit.

Arturia a ajouté des contrôles qui n'existaient pas sur le Roland Jupiter 8 original. Normalement, ils sont cachés « sous le capot » du panneau principal pour conserver de l'espace à l'écran. Bien que ces contrôles seront décrits dans [un prochain chapitre \[p.50\]](#), il est important de se souvenir de l'existence de ce panneau. Le panneau avancé est doté de quatre sous-panneaux :

- **Modulations** : pour ajouter plus de sources de modulation à l'instrument original
- **Sequencer** : un séquenceur pas-à-pas à 32 notes
- **Keyboard** : vous pouvez router la vélocité du clavier, l'aftertouch, la molette Mod, et le suivi vers différentes destinations pour un contrôle du son en direct
- **Effects** : trois modules multieffets numériques utilisables en série ou en parallèle

Cliquez sur le mode « Advanced » dans le coin supérieur droit de la barre d'outils supérieure, à gauche du symbole d'engrenage, **pour afficher le panneau avancé**.



**Pour fermer le panneau avancé** et réduire la taille de la fenêtre de JUP-8 V4, il vous suffit de cliquer à nouveau sur « Advanced ».

**Pour sélectionner un sous-panneau avancé :**



Sélectionnez l'un des quatre sous-panneaux en cliquant sur celui que vous voulez afficher à gauche du panneau. La capture écran ci-dessus montre le panneau MODULATIONS actif et mis en évidence en rouge. Les quatre modules avancés sont actifs, comme indiqué par le bouton « marche/arrêt » rouge sur chaque section. Vous pouvez cliquer sur l'un des interrupteurs pour désactiver ou dériver ce sous-panneau sans devoir le rappeler à l'écran.

La partie [Panneau avancé \[p.50\]](#) donne des précisions sur ces fonctionnalités.

### 3.2. Barre latérale droite

Une icône d'engrenage se trouve à droite du bouton « Advanced » sur la barre d'outils supérieure. Cliquez dessus pour ouvrir la barre latérale droite, qui contient des réglages qui n'auront pas besoin d'être modifiés une fois la configuration initiale effectuée.

**i** Si vous ne voyez pas la barre latérale sur votre écran, servez-vous de la commande **Resize Window** dans le menu supérieur droit pour réduire la fenêtre de JUP-8 V4. Sinon, si le clavier de votre ordinateur est doté d'un pavé numérique supplémentaire à droite, maintenez CMD et appuyez sur la touche « - » du pavé numérique (et pas celle des lettres) pour redimensionner la fenêtre.

La barre latérale de droite présente quatre onglets ou sous-panneaux : Settings, MIDI, Macro et Tutorials. Puisque nous avons déjà parlé de la partie [Tutorials \[p.14\]](#), nous allons étudier les autres.



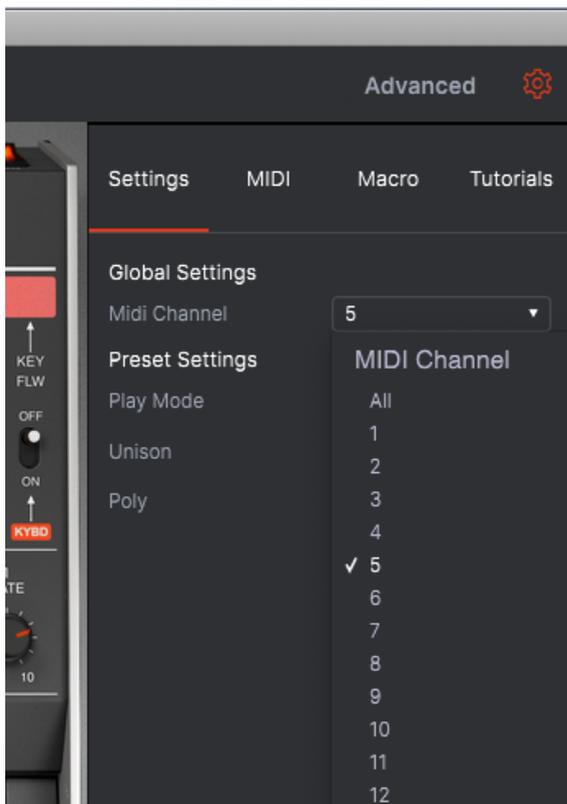
L'onglet MIDI de la barre latérale est sélectionné. Il affiche une liste de Contrôleurs Continus MIDI (CC) qui sont actuellement mappés aux contrôles du panneau supérieur. Vous remarquerez que les faders ADSR pour les filtres sont ROUGES, ce qui signifie qu'ils ont été mappés. D'autres contrôles sont VIOLETS : vous pouvez cliquer dessus et les assigner à un CC

### 3.2.1. Settings

#### 3.2.1.1. Global Settings : MIDI Channel

Ce champ de données détermine quel(s) canal(ux) MIDI JUP-8 V4 « écouter ». All est sélectionné par défaut (ex : mode Omni). Dans ce mode, les messages MIDI sur n'importe quel canal MIDI joueront les sons de JUP-8 V4. Pour paramétrer JUP-8 V4 de sorte qu'il réponde à son propre canal individuel, choisissez une valeur entre 1 et 16.

Ouvrez cet onglet pour définir le canal MIDI (1-16 ou ALL) auquel JUP-8 V4 répondra.



#### 3.2.1.2. Preset Settings : Play Mode et Unison

Ces champs, en plus des touches VOICE ASSIGN du panneau supérieur, déterminent l'allocation de voix de JUP-8 V4. La partie [Assignation de voix \[p.27\]](#) en fait une description. Selon le mode de voix actuel, les champs peuvent être grisés : Solo, Uni ou Poly. Play mode n'est disponible qu'en mode Solo ou Uni, Unison n'est disponible qu'en mode Uni. Dans les deux modes Poly, seule la fenêtre déroulante Poly est disponible.

### 3.2.1.3. Poly [contrôle Polyphony]

JUP-8 V4 permet une polyphonie maximale (voix pouvant être jouées en même temps) de 16 voix. Plus le nombre de voix est élevé, plus l'utilisation du CPU est importante, ainsi, ce menu vous donne l'option de limiter le nombre de voix pour alléger la charge de travail sur votre ordinateur. Ce réglage est mémorisé indépendamment avec chaque présélection, de sorte que vous puissiez limiter une présélection à 4 voix et une autre à 16, selon les besoins de la présélection.

**Pour modifier le nombre de voix disponibles**, mettez VOICE ASSIGN sur l'un des modes POLY, cliquez sur le champ **Poly** dans l'onglet Settings de la barre latérale de droite et faites défiler jusqu'à votre sélection. Vous pouvez paramétrer la polyphonie de Mono à 16 voix. Une coche indique le réglage Poly actuellement sélectionné.

Ce réglage n'a aucun effet lorsque le mode VOICE ASSIGN est réglé sur SOLO ou UNI.

### 3.2.2. MIDI Controllers

Cet onglet vous donne la possibilité de sélectionner votre contrôleur MIDI, qu'il s'agisse d'un contrôleur MIDI générique, ou de l'un des claviers Arturia pour profiter de ses fonctionnalités spéciales.

La fonction principale ici est de vous permettre de définir la quasi-totalité des paramètres de JUP-8 V4 pour qu'il soit contrôlé en temps réel par une source MIDI, matérielle ou logicielle. L'onglet MIDI de la barre latérale droite affiche une liste de tous les contrôles de JUP-8 V4 qui sont déjà mappés vers des commandes de contrôleur continu (CC) MIDI (voir l'illustration en tête de cette partie). Tous les contrôles du panneau supérieur étant mis en évidence en ROUGE ont été déjà assignés à des CC ; si vous cliquez sur l'un d'entre eux, son CC sera mis en avant dans la liste. Il est possible d'éditer les valeurs Min et Max pour chaque contrôle (elles ne peuvent cependant pas dépasser les limites de ce contrôle. Ex : un decay d'enveloppe ne peut pas dépasser 46500 ms, mais peut être plus court).

#### **Pour mapper un paramètre supplémentaire vers un CC :**

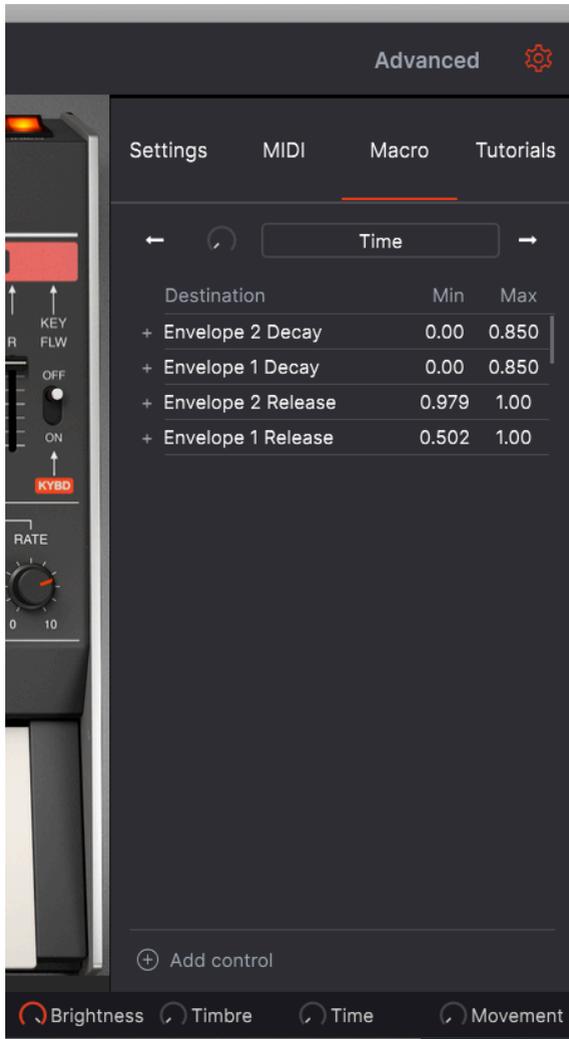
Tous les contrôles non assignés, qu'ils soient sur le panneau supérieur ou sur le panneau avancé, qui sont colorés en **violet** à l'écran, peuvent être mappés vers un CC.

Cliquez sur un contrôle (fader, potentiomètre ou icône d'interrupteur), puis envoyez le message CC par lequel vous souhaitez que ce paramètre soit contrôlé depuis votre équipement (ou séquenceur de DAW) vers JUP-8 V4. Le contrôleur sera lié automatiquement au paramètre de destination, et l'image du contrôle va devenir rouge.

- **Vous ne pourrez pas modifier de réglages quand ce mode est activé.** Cliquez sur un autre onglet de la barre latérale droite, ou fermez-la pour quitter ce mode.
- Pour enregistrer votre configuration, cliquez sur le menu déroulant à côté de **MIDI Config**. Il vous permet d'enregistrer, de supprimer, d'importer, d'exporter et de rappeler des configurations de CC MIDI différentes. Par exemple, vous pouvez disposer d'une configuration pour jouer en live, et d'une autre pour jouer en studio. Il n'est pas possible de supprimer les réglages Default et Empty.

### 3.2.3. Macro

Cet onglet de la barre latérale droite vous permet d'assigner les quatre potentiomètres Macro dans le coin inférieur droit de la fenêtre vers des destinations spécifiques de JUP-8 V4.



Quatre contrôles Macro sont disponibles. Ils vous donnent la possibilité de contrôler plusieurs paramètres en même temps en tournant un seul potentiomètre. Leurs noms par défaut sont Brightness, Timbre, Time et Movement. Vous pouvez les renommer si vous le souhaitez. Sur l'illustration ci-dessus, la macro **Time** augmentera les temps de decay et de release des deux enveloppes à la fois.

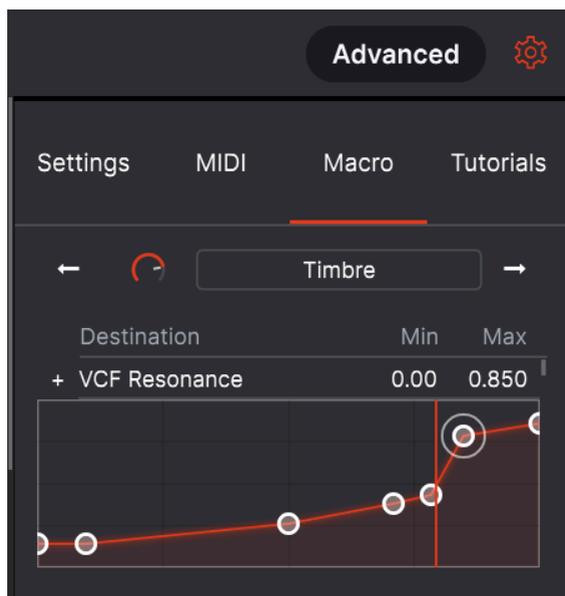
Les macros sont enregistrées pour chaque présélection. Sur la plupart des présélections d'usine, Brightness est mappée vers un VCF Cut, Timbre est mappée vers VCF Resonance ou Pulse Width, Time vers Enveloppe Times, et Movement vers des modulations (LFO, chorus depth, etc.). Mais chaque fois que vous voulez associer plusieurs contrôles et les faire fonctionner ensemble, une Macro est la solution.

**Pour afficher les assignations actuelles de chaque Macro**, cliquez sur les flèches gauche ou droite pour parcourir les quatre macros.

**Pour ajouter un contrôle à une Macro**, cliquez sur **+ Add control** en bas de la fenêtre. Puis, cliquez sur l'un des fader, potentiomètre ou interrupteur violet à l'écran. Définissez la plage que vous voulez en cliquant dans les champs **Min** et **Max** et en faisant glisser, ou en y saisissant une valeur.

**Pour renommer une Macro**, il vous suffit de cliquer dans le champ de nom et de l'écrire.

**Pour modifier la courbe de destination d'une Macro**, cliquez sur le signe + à côté du nom de la destination. Cliquez sur des points de la ligne pour créer une courbe personnalisée :



Ceci vous permet d'ajuster indépendamment à quel point la Macro affecte chaque paramètre à chaque position du potentiomètre.

### 3.3. Contrôles généraux du panneau supérieur

Certains contrôles importants se trouvent sur le panneau supérieur au-dessus du clavier virtuel :



#### 3.3.1. Volume

Le contrôle rotatif sur le côté inférieur gauche du panneau de contrôle correspond au contrôle de volume maître de JUP-8 V4. Cliquez sur le potentiomètre et faites-le glisser pour sélectionner une valeur dans la plage de +0 à -60 décibels (dB). Double-cliquez sur le potentiomètre pour réinitialiser le volume à sa valeur par défaut de -15,0 dB. Le VOLUME est enregistré avec chaque patch. Ce paramètre répondra aussi aux messages MIDI CC#7 entrants (volume MIDI) par défaut.

#### 3.3.2. Master Tune

Cliquez sur ce contrôle et faites-le glisser pour régler l'accord de JUP-8 V4 afin qu'il corresponde à d'autres instruments si nécessaire. À la position 12 heures, zéro, il est au diapason de concert standard (La440). Tourné complètement dans le sens des aiguilles d'une montre, l'accord est La480, et La400 complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

**Double-cliquez sur le contrôle pour le remettre au diapason de concert standard (La = 440 Hz).**

#### 3.3.3. Unison Detune

JUP-8 V4 est capable d'empiler plusieurs voix sur une seule note pour épaissir le son lorsque le VOICE MODE est en mode UNI. Le potentiomètre UNISON DETUNE détermine combien de copies supplémentaires du son seront désaccordées les unes des autres pour produire un son plus épais, comme le doublement de voix. Vous entendrez le son caractéristique de deux notes légèrement désaccordées qui battent l'une contre l'autre. Des réglages bas retentissent un peu comme un flanging, et des réglages plus élevés comme un chorus rapide... en fait, ce désaccord correspond exactement à ce pour quoi a été conçu un effet chorus numérique.

**Double cliquez sur le potentiomètre UNISON DETUNE pour le régler à sa valeur par défaut de 0,125 ou 1/8ème d'un demi-ton.** Au réglage maximal (complètement dans le sens des aiguilles d'une montre), les voix peuvent être désaccordées jusqu'à 1/2 d'un demi-ton (50 cents) les unes par rapport aux autres. Plus il y a de notes maintenues enfoncées en même temps sur le clavier, moins les voix inutilisées disponibles à empiler et à désaccorder seront nombreuses, donc l'effet de désaccord diminue.

UNISON DETUNE n'a aucun effet, sauf en mode UNI. Il n'a pas d'effet non plus si le champ **Unison** dans Setting de la barre latérale droite est réglé sur 1. Voir [VOICE ASSIGN \[p.27\]](#) et [SOLO \[p.27\]](#) pour en savoir plus.

### 3.3.4. Pan Spread

Il contrôle la quantité de largeur présente dans la sortie stéréo de JUP-8 V4. Lorsqu'il est complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (O), le signal est centré (mono) ; complètement dans le sens des aiguilles d'une montre (10), l'étendue stéréo est la plus large possible. En mode Poly, la première note jouée est centrée, la deuxième est à l'extrême gauche, la troisième à l'extrême droite, la quatrième à moitié à gauche, etc. en mode Unison Classic, les voix sont réparties dans le champ stéréo selon des valeurs fixes afin qu'il y ait un bon équilibre, quel que soit le nombre de notes que vous jouez.

### 3.3.5. Portamento

Le contrôle PORTAMENTO détermine le temps qu'il faut pour passer d'une hauteur à la suivante. Quand il est réglé à zéro ou que le bouton est désactivé, il n'y a pas de temps de glissement entre les notes. Plus vous augmenterez la durée de portamento, plus il faudra de temps pour glisser d'une note à la suivante, jusqu'à un maximum de 3 500 millisecondes (3,5 secondes) entre les hauteurs. Les effets de portamento ont souvent été utilisés par des musiciens comme Keith Emerson et Rick Wakeman.

## 3.4. Partie clavier virtuel

Le clavier virtuel occupe la partie inférieure de la fenêtre de JUP-8 V4. Il s'agit d'un affichage visuel d'un clavier de piano typique qui vous permet de jouer et de modifier des sons sans avoir recours à un contrôleur MIDI physique externe. Il est possible de cliquer sur des contrôleurs et de les faire glisser pour les modifier, ou de cliquer sur un interrupteur ou un indicateur pour l'activer et le désactiver.

### 3.4.1. Le clavier virtuel

Le clavier virtuel est toujours disponible. Il facilite le fait d'auditionner les sons tout en programmant sans retirer vos mains de l'ordinateur. Cliquez simplement sur une touche virtuelle pour entendre le son en cours de sélection. Vous pouvez aussi faire glisser le curseur sur les touches pour entendre un glissando.

**Velocity** : Cliquer près du bord avant de la touche donne une note à vélocité plus élevée, alors que cliquer près de l'arrière de la touche produit une vélocité douce.

 Pour utiliser la vélocité dans un programme, allez sur le panneau Avancé, sélectionnez le sous-panneau Keyboard et assignez Velocity à la destination VCA Env 2 Amt. La vélocité est aussi disponible en tant que Mod Source dans le sous-panneau Modulations. Assigner Velocity à VCA Env 2 Amt ou à un paramètre comme VCF Cutoff ou un niveau d'Env Sustain modifiera le son selon la force avec laquelle vous jouez sur le clavier.

Lorsque JUP-8 V4 est en mode autonome, vous pouvez aussi jouer des notes en cliquant sur la fenêtre de JUP-8 V4 et en tapant sur le clavier alphanumérique de votre ordinateur. Les lettres de la rangée médiane du clavier alphanumérique correspondent à la gamme en Do Majeur, les dièses et les bémols se trouvent sur la ligne au-dessus, comme dans ce tableau :

Lettre	A	W	S	E	D	F	T	G	Y	H	U	J	K	O	L
Note	Do	Do#	Ré	Mib	Mi	Fa	Fa#	Sol	Lab	La	Sib	Si	Do	Do#	Ré

**Pour transposer la gamme de jeu QWERTY d'une octave vers le haut :** Appuyez sur la lettre « X » **Pour transposer la gamme de jeu QWERTY d'une octave vers le bas :** Appuyez sur la lettre « Z ».

Si vous avez un clavier AZERTY, la disposition est la suivante :

Lettre	Q	Z	S	E	D	F	T	G	Y	H	U	J	K	O	L
Note	Do	Do#	Ré	Mib	Mi	Fa	Fa#	Sol	Lab	La	Sib	Si	Do	Do#	Ré

**Pour transposer la gamme de jeu AZERTY d'une octave vers le haut :** Appuyez sur la lettre « X »

**Pour transposer la gamme de jeu AZERTY d'une octave vers le bas :** Appuyez sur la lettre « W ».

### 3.4.2. Fenêtres contextuelles d'aide aux paramètres et de valeurs



Il vous suffit de passer le curseur sur un contrôle et son nom ainsi que sa description apparaîtront dans ce coin inférieur gauche de la fenêtre. La valeur actuelle d'un contrôle apparaîtra dans une zone de texte à côté de votre curseur.

### 3.4.3. Bender

Cliquez sur cette molette et faites-la glisser vers la droite pour appliquer un pitch bend vers le haut, et vers la gauche pour appliquer un pitch bend vers le bas. Si le fader VCO BEND n'est pas à zéro et que les interrupteurs VCO-1 et/ou VCO-2 sont activés (ON). Lorsqu'il est relâché, le Bender « revient à zéro » vers la position centrale (retour à la normale). Le VCF peut également répondre au Bender si son interrupteur est placé sur ON et que le fader est en position haute (à condition qu'autre chose n'ait pas déjà ouvert le VCF au maximum).

### 3.4.4. Modulation wheel (LFO MOD)

La molette MOD est un contrôle de performance live qui prend le signal du LFO (Low Frequency Oscillator - Oscillateur basse fréquence, LFO 1) sur le panneau supérieur et peut l'envoyer vers les deux VCO et le VCA à l'aide des interrupteurs et des faders sur sa gauche. Normalement, vous vous en servez pour ajouter du vibrato de façon dynamique à certaines notes d'un solo de façon dynamique. Tout comme la molette Pitch bender du dessous, il est possible de cliquer sur la molette de modulation et de la faire glisser pour la tourner. Contrairement à la molette de pitch bend, la molette de modulation restera à son emplacement actuel jusqu'à ce qu'elle soit tournée. Son numéro CC MIDI (contrôleur continu) est 01.

 Si vous voulez vous servir de la molette MOD pour contrôler autre chose que le VCO et le VCF, elle apparaît comme une source dans le Modulation Mixer du panneau avancé sous le nom de « ModWheel ».

 La molette MOD se veut un contrôle de performance, c'est-à-dire quelque chose que l'on augmente ou diminue en temps réel pour l'expression musicale. Si vous voulez que le LFO affecte toujours le son (par exemple, pour le vibrato ou le trémolo), servez-vous des faders **VCO MODULATOR** et **MOD** sur le panneau supérieur.

#### 3.4.4.1. Interrupteurs et faders LFO MOD VCO et VCF

Ils vous donnent la possibilité de contrôler la plage de l'effet de la molette MOD sur la hauteur ou le timbre du son.

- Pour envoyer le LFO vers les VCO, l'interrupteur doit être placé sur ON et le fader doit être en position haute. À son réglage le plus élevé, le vibrato s'étendra sur deux octaves lorsque MOD est au maximum.
- Même chose pour envoyer le LFO vers le VCF. (Mais rappelez-vous que pour obtenir un effet « wah-wah », VCF CUT doit être en bas, et le VCF ne peut pas encore être ouvert par l'enveloppe ou par une autre source de mod).

Les positions de l'interrupteur LFO MOD et des fader sont enregistrées avec chaque présélection.

### 3.4.5. Arpeggiator

Un arpégiateur vous permet de maintenir une ou plusieurs touches enfoncées et d'entendre ces notes lues automatiquement à un tempo fixe les unes après les autres. Beaucoup de grands morceaux de musique ont pour base des arpèges, du Prelude 1 en Do majeur de Bach au segment de liaison frappée d'Eddie Van Halen dans Eruption. Au lieu de devoir jouer les notes encore et encore avec vos doigts, vous avez la possibilité de maintenir les notes enfoncées et que l'arpégiateur les joue à votre place. Normalement, un arpège est une série de notes contournant un accord : lorsque vous maintenez plusieurs touches enfoncées en même temps sur le clavier, au lieu d'entendre un accord, vous entendrez chaque note de l'accord jouée dans l'ordre en fonction du MODE sélectionné, à un tempo sélectionné par le contrôle RATE.



D'une certaine façon, un arpégiateur est plus improvisé qu'un séquenceur pas à pas, puisque vous pouvez décider, sous l'impulsion du moment, de modifier les notes que l'arpège produira en changeant les notes que vous maintenez enfoncées, et combien. Si une seule note est maintenue, elle sera répétée ; quand deux notes ou plus sont maintenues, l'arpégiateur alternera entre les notes. Lorsque davantage de notes sont maintenues, l'arpégiateur alternera entre elles. Les possibilités créatives sont infinies. Les sauts d'octave peuvent encore être définis et randomisés, de sorte que les arpèges peuvent être aussi fous que vous le souhaitez.

**Cliquez sur l'interrupteur On pour activer l'Arpégiateur.** Tout en maintenant une ou plusieurs notes sur le clavier, il arpègera selon les réglages RANGE et MODE actuels, à la vitesse sélectionnée par le contrôle RATE à droite (si l'interrupteur est allumé) ou synchronisé (SYNC) avec votre séquence (soit en interne soit à partir de votre DAW).

**i** Appuyez sur le bouton HOLD pour maintenir le motif en fonctionnement même après avoir relâché les touches. Pendant un arpège, l'allocation de voix est cyclique, donc si les valeurs de DISPERSION sont supérieures à zéro, chaque passage de l'arpège produira une version légèrement différente de chaque note, comme cela se produirait dans un circuit analogique.

#### 3.4.5.1. Rate et interrupteur Hz/Sync

Ces deux contrôles déterminent la vitesse de l'arpège. Quand l'interrupteur est placé sur **Hz** comme c'est le cas sur l'image ci-dessus, il est possible d'ajuster la vitesse entre 0.1 et 50 Hz. Quand l'interrupteur est sur la position **SYNC**, la vitesse est ajustable de 1/2 (blanche) à 1/64 (quadruple croche) du tempo actuel, dont 1/4 (noire) équivaut à un temps. Il est possible de définir le tempo de façon externe par ordinateur dans la partie Audio MIDI Settings ou l'horloge MIDI entrante, ou le réglage de tempo de votre DAW lorsque vous utilisez le plug-in de l'instrument.

### 3.4.5.2. Range

Ces quatre interrupteurs orange sélectionnent la plage de l'arpégiateur en octaves. Quand 1 est sélectionné, l'arpégiateur ne jouera que les notes de la gamme du clavier que vous jouez. Quand 2 est sélectionné, il jouera ces notes, puis les répétera une octave au-dessus avant de redémarrer le cycle. Les octaves 3 et 4 font la même chose : jouer les notes du Mode sur une gamme d'octave de 3 ou 4.

Par exemple, si la plage est réglée sur 3 et que vous maintenez un « Do » grave enfoncé sur le clavier, il jouera automatiquement Do grave-Do médian-Do aigu.

- Range 1 : Une octave
- Range 2 : Deux octaves
- Range 3 : Trois octaves
- Range 4 : Quatre octaves

### 3.4.5.3. Mode

Ces sept interrupteurs rouges déterminent le motif que l'arpégiateur jouera lorsque vous maintenez des touches enfoncées sur le clavier.

De haut en bas, les options sont :

Mode	Description
UP	Les notes sont lues dans l'ordre croissant de la plus grave à la plus aiguë. Les nouvelles notes sont insérées dans l'arpège au fur et à mesure qu'elles sont jouées.
DWN	Les notes sont lues dans l'ordre décroissant de la plus aiguë à la plus grave. Les nouvelles notes sont insérées dans l'arpège au fur et à mesure qu'elles sont jouées.
ORD	Les notes maintenues enfoncées seront arpégées dans le même ordre dans lequel elles ont été jouées.
REV	Les notes maintenues enfoncées seront arpégées dans l'ordre inverse dans lequel elles ont été jouées.
INC	Les notes maintenues sont lues « de haut en bas » en ordre croissant, puis en ordre décroissant, répétant les notes les plus aiguës et les plus graves avant de changer de sens.
EXC	Les notes maintenues enfoncées sont lues « de haut en bas » dans l'ordre croissant puis dans l'ordre décroissant. Les notes les plus hautes et les plus basses sont déclenchées une seule fois, puis le sens est inversé.
RND	Random : les notes sont lues dans un ordre aléatoire.

### 3.4.6. VOICE ASSIGN

Ces interrupteurs modifient le type d'allocation de voix de JUP-8 V4. JUP-8 V4 a une polyphonie allant jusqu'à 16 notes en mode POLY. Les premières générations de synthétiseurs analogiques étaient monophoniques : ils ne pouvaient jouer qu'une note à la fois, et il y a des moments où ce style est nécessaire. Les boutons VOICE ASSIGN vous permettent de sélectionner la façon dont vous voulez utiliser les voix :

#### 3.4.6.1. SOLO

Appuyez sur SOLO pour jouer des solos d'une seule note qui recréent les sons de solo classiques du synthétiseur. Il n'y a pas de polyphonie en mode SOLO, il devient un instrument monophonique. Quand SOLO est allumé, **Play Mode dans l'onglet Settings de la barre d'outils de droite** devient actif et détermine la priorité de la note, c'est-à-dire ce qui se produit lorsque vous enfoncez plus d'une touche du clavier en même temps :

- Low : jouer uniquement la note la plus grave
- High : jouer uniquement la note la plus aiguë
- Last : jouer la note qui a été enfoncée en dernier.

#### 3.4.6.2. UNI [Unison]

Le mode UNI est un mode d'allocation de voix où les voix sont assignées et « empilées » sur n'importe quelle touche du clavier actuellement enfoncée sur le clavier ; et les voix peuvent être légèrement désaccordées les unes des autres en utilisant le potentiomètre UNISON DETUNE au-dessus de la molette MOD. Il en résulte un son harmonique riche, semblable à un effet chorus. Il y a deux modes UNI de base, paramétrables dans le champ Unison de la barre d'outils de droite : **Unison Classic** et **Unison 1-8**.

Lorsqu'il est réglé sur Classic, vous pouvez jouer des accords. Le patch reste polyphonique : plus on maintient de notes, moins il y a de voix à « empiler » sur chacune et moins il y aura d'effet de désaccord.

Dans un mode Unison autre que Classic, JUP-8 V4 est monophonique, tout comme le mode SOLO. Il suit le même Play Mode que le mode SOLO. En effet, lorsqu'il est réglé sur une valeur de 1, il retentira de la même façon que si VOICE ASSIGN était réglé sur SOLO. Pour épaissir le son en mode UNI, il est possible d'empiler jusqu'à huit voix sur la touche jouée. Pour ce faire, réglez le champ Unison de la partie Settings de la barre d'outils de droite sur une valeur comprise entre 2 et 8. Dans ce mode, chaque voix peut être légèrement désaccordée par rapport aux autres en utilisant le contrôle [UNISON DETUNE \[p.21\]](#). Les voix empilées sont aussi réparties sur le champ stéréo, la largeur étant déterminée par le contrôle PAN SPREAD.

#### 3.4.6.3. POLY 1 [Classic Reassign]

Il s'agit du mode de jeu polyphonique le plus naturel, avec une voix assignée par touche jusqu'à ce que la polyphonie maximale (définie dans la barre d'outils inférieure) soit atteinte, moment auquel la note la plus ancienne sera « volée ».

#### 3.4.6.4. POLY 2 [Reset]

Dans ce mode de jeu polyphonique, une note jouée coupe le relâchement de la note jouée et relâchée précédemment. La différence est plus remarquable quand les enveloppes ont de longs temps de relâchement. Par exemple, si vous jouez un Do3 avec un long relâchement, relâchez-le, puis jouez un Mi3, le relâchement du Do3 est coupé instantanément. Cela permet de réduire l'encombrement lorsque l'on joue des notes et des accords avec de longs temps de relâchement.

La polyphonie totale dans l'un des modes POLY est définie dans le menu **Settings** de la barre d'outils de droite. Dans les deux modes Poly, si la prochaine note jouée est la même que la note précédente, il continuera d'utiliser la même voix, en commençant l'attaque à partir du niveau actuel du temps de relâchement de l'enveloppe.

#### 3.4.7. HOLD

Quand HOLD est activé, l'effet est semblable à une pédale de sustain : Lorsque vous retirez vos mains du clavier, les enveloppes passeront par leurs étages d'Attack, Decay et Sustain, comme si vous étiez encore en train de maintenir des notes. La note jouera indéfiniment jusqu'à ce que vous désactiviez HOLD, à condition que les enveloppes aient un niveau de Sustain. Si le contrôle Arpeggio est activé, il continuera à jouer l'arpège.

#### 3.4.8. Barre d'outils inférieure

Tout en bas de la fenêtre de JUP-8 V4, en dessous du clavier virtuel, se trouve la barre d'outils inférieure qui couvre plusieurs fonctionnalités MIDI. De grandes fonctionnalités qu'il ne faut absolument pas rater. [Précédemment \[p.23\]](#), nous avons parlé de l'affichage du nom du paramètre (situé à gauche de la barre d'outils). Explorons maintenant les paramètres du côté droit de la barre d'outils inférieure :



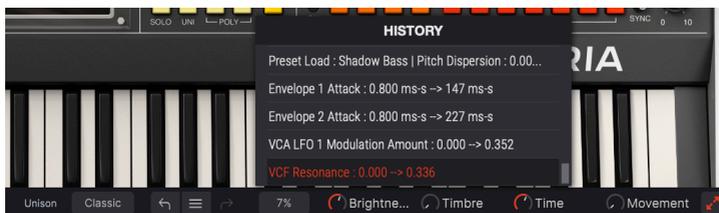
**i** ! Il est possible que vous ne voyiez pas la barre d'outils inférieure. Dans ce cas, faites défiler la fenêtre vers le bas ou servez-vous du menu [Resize Window \[p.14\]](#) pour réduire la taille de la fenêtre.

##### 3.4.8.1. Réglage de voix Unison

Ce champ ne s'affichera que SI l'interrupteur UNI est activé dans la partie VOICE ASSIGN. C'est un double de l'affichage dans l'onglet Setting de la barre d'outils de droite. Un réglage *Classic* empile des voix avec de la polyphonie, et un réglage de 2-8 rend la présélection monophonique avec plusieurs voix empilées sur chacune des notes.

### 3.4.8.2. Undo, Undo History, et Redo

À chaque fois que vous modifiez un réglage, il est enregistré dans l'historique d'annulation (Undo History) et la flèche Undo (annuler - pointant vers la gauche) s'active. Si la dernière modification apportée ne vous plaît pas, cliquez sur la flèche Undo pour revenir à son réglage précédent. Vous changez d'avis et voulez « annuler l'annulation » ? Cliquez sur la flèche de droite, qui est désormais active, et cliquez dessus. Il est possible de cliquer sur l'Undo History (les trois barres qui ressemblent à un hamburger entre les deux flèches) pour voir les modifications que vous avez apportées, et sélectionner un point antérieur de l'historique pour revenir en arrière.



### 3.4.8.3. Affichage du CPU en pourcentage

Le pourcentage affiché à droite de la barre d'outils inférieure est une mesure de la puissance actuelle du processeur de votre ordinateur. Si vous faites fonctionner plusieurs plug-ins d'instruments différents en même temps, ou si vous effectuez des tâches complexes avec d'autres programmes, l'unité centrale de traitement (CPU) de votre ordinateur peut atteindre ses limites en matière de puissance.

Pour diminuer la charge de votre ordinateur, il est possible de réduire la polyphonie de JUP-8 V4 ou de désactiver certains effets. Cependant, JUP-8 V4 en lui-même n'est pas une source probable de surcharge du processeur.

**i** !: Si vous vous retrouvez avec des notes bloquées ou d'autres problèmes non résolus par les contrôles du panneau supérieur, cliquez sur cet affichage. Ceci a pour effet d'envoyer un message « relâcher toutes les notes » à JUP-8 V.

#### 3.4.8.4. Optimiser l'affichage

Si vous utilisez le contrôle `Resize Window` pour agrandir l'affichage de JUP-8 V et que certains de ses paramètres sont poussés en dehors de la zone d'affichage de votre écran, vous pourrez voir des flèches oranges apparaître à l'extrême droite de la barre d'outils inférieure.

Il s'agit du bouton pour optimiser l'affichage. Il offre un moyen rapide pour redimensionner la fenêtre sans devoir utiliser le menu déroulant `Resize Window` dans le coin supérieur gauche. Quand vous cliquez sur ce bouton, JUP-8 V4 profitera au maximum de l'espace disponible sur l'écran en recentrant la fenêtre de JUP-8 V4 et en l'agrandissant vers le bas de votre écran.

Mais si vous ne voyez toujours pas la totalité de l'écran en même temps, sélectionnez une valeur d'agrandissement plus petite à l'aide de la fonction [Resize Window \[p.14\]](#) du menu de JUP-8 V4. Naturellement, il y a un équilibre à trouver : Redimensionner la fenêtre de JUP-8 V4 peut vous éviter de devoir faire défiler la fenêtre vers le haut ou vers le bas, mais il sera plus difficile de lire les textes plus petits.

Et voilà. Nous avons fait le tour de tout ce que vous devez savoir sur JUP-8 V4 d'Arturia, si vous comptez n'utiliser que la bibliothèque de sons présélectionnés. Et c'est tout à fait acceptable. Vous pouvez ignorer les dizaines d'autres contrôles disponibles si vous le souhaitez. Sérieusement, vous n'avez pas besoin de savoir ce qu'est un VCO ou un VCF. Mais ne touchez à rien d'autre.

Non, on plaisante ! Au cours des chapitres suivants, nous allons décrire les autres boutons et potentiomètres les plus intéressants du panneau supérieur.

## 4. COMMENT FONCTIONNE LA SYNTHÈSE ANALOGIQUE

Si c'est la première fois que vous programmez un synthétiseur analogique, voici une explication de base sur les relations entre les différents contrôles du Jupiter 8. À première vue, cela peut paraître un peu compliqué. Pas d'inquiétude, les contrôles du panneau supérieur sont organisés de façon très logique. Une fois que vous aurez compris ces concepts de base, vous serez en mesure de créer vos propres sons sur la plupart des synthétiseurs analogiques. En effet, la majorité des synthétiseurs analogiques classiques utilisent une structure similaire.

### 4.1. Que fait chaque module

#### 4.1.1. VCO

Signifie *voltage-controlled oscillator* (oscillateur contrôlé en tension). C'est la source sonore fondamentale de la synthèse analogique. Chaque VCO génère un signal audio basé sur une tension DC provenant du clavier, combiné à des sources de modulation : plus la tension est élevée, plus la hauteur l'est aussi. Cette tension et cette hauteur peuvent non seulement être modifiée par le clavier, mais aussi par les enveloppes, les oscillateurs basse fréquence (LFO), et même par un autre VCO.

Sur le Jupiter 8, chaque voix a deux VCO (VCO-1 et VCO-2). Puisqu'il comprend une polyphonie allant jusqu'à 16 notes, il y a en réalité 32 VCO dans l'instrument. Une partie du son unique du Jupiter provient de sa capacité à empiler tous ces VCO sur toutes les touches sur lesquelles vous appuyez. Veuillez lire la partie [Unison Detune \[p.21\]](#) pour en savoir plus.

Dans la synthèse analogique, il est important de comprendre qu'un VCO est toujours « activé », et génère un signal comme une tonalité de test dans un laboratoire. (Appuyez sur le bouton HOLD pour afficher la caractéristique « infinie sustain »). Pour qu'il soit utile musicalement, l'audio du VCO doit être transmis par d'autres modules (sur le Jupiter, un VCF et un VCA) qui vont « le fermer » (tôt ou tard) lorsque vous retirez vos doigts du clavier.

#### 4.1.2. VCF

Signifie *voltage-controlled filter*, (filtre contrôlé en tension). Si les VCO sont le cœur de la synthèse analogique, les VCF en sont l'âme. Un VCF est un contrôle de tonalité puissant et dynamique capable de balayer le spectre de fréquences en réponse à votre jeu, ou simplement d'agir comme un filtre passe-bas statique coupant les fréquences supérieures du signal qui le traverse.

Le VCF du Jupiter 8 est un *filtre passe-bas résonant (LPF)* avec un contrôle de fréquence balayable. Le contrôle CUT, en plus des modulations, détermine la fréquence de coupure. Seuls les sons en dessous de cette fréquence de coupure passeront. Tout ce qui se trouve au-dessus sera filtré à une pente de -12 dB ou -24 dB par octave. À son réglage le plus bas (20 Hz), quasiment aucun audio ne passera par le VCF. **Si les contrôles VCF CUT, MOD et KEY FLW sont à zéro, aucun son ne sortira du Jupiter-8. Même si le contrôle MOD est en haut, il filtrera toujours le signal si les réglages Enveloppe sont bas.**

### 4.1.3. VCA

Signifie *voltage-controlled amplifier*, (amplificateur contrôlé en tension). Le signal passe par ce dernier après la section de filtre : contrôle le niveau de sortie final dans le temps. C'est la dernière étape dans le chemin du signal. Le VCA « ouvre et ferme la porte » sur le signal basé sur la façon dont les contrôles ADSR de l'ENV-2 sont réglés. **Si le contrôle VCA LVL est à zéro, ou si les contrôles ENV-2 (A, D, S) sont tous à zéro, aucun son ne sortira du Jupiter-8.**

Sur les synthétiseurs analogiques, une tension continue provenant d'un générateur d'enveloppe (ou d'une autre source) « ouvre » le VCA : à 5 volts, le VCA est grand ouvert, à mesure que la tension diminue, la sortie volume de l'ampli est aussi réduite, jusqu'à ce qu'il se ferme à 0 volt et qu'aucun signal ne passe par le VCA.

Ne vous laissez pas induire en erreur par le mot « amplificateur » : il ne rend pas le signal plus fort, car c'est un amplificateur négatif qui a la capacité de réduire le niveau de signal en dessous du gain unitaire.

Le panneau principal de JUP-8 V4 est composé de :

- 2 oscillateurs (« VCO 1 et 2 ») dans lesquels le second peut également être utilisé comme source de modulation
- mixer pour définir l'équilibre entre les deux oscillateurs
- 1 filtre passe-haut (High pass filter - « HPF ») non résonant 6 dB/oct
- 1 filtre passe-bas résonant (« VCF ») 12/24 dB/oct
- 1 amplificateur (« VCA »)
- 2 enveloppes dédiées aux modulations d'amplitude et du filtre
- 1 LFO (low frequency oscillator - oscillateur basse fréquence)
- une section molette MOD (LFO MOD) dédiée au LFO en performance

## 4.2. Chemins de signal audio et de modulation

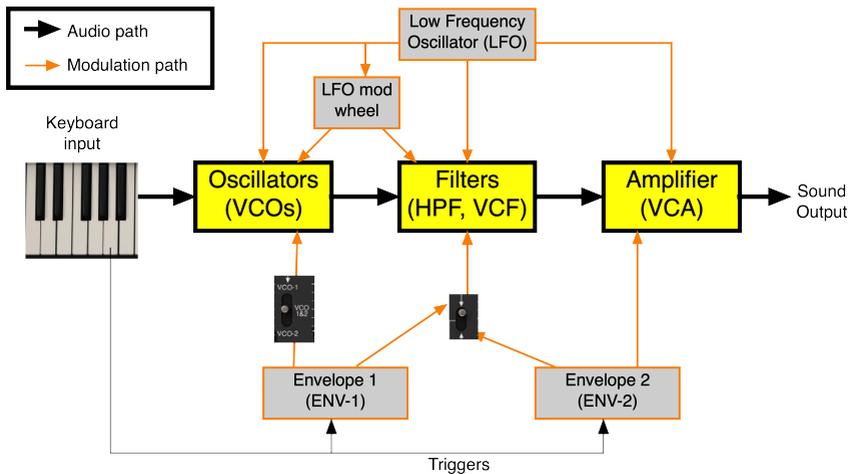
La partie centrale du panneau supérieur est disposée de gauche à droite dans l'ordre du chemin réel du signal :

- une paire d'oscillateurs (VCO) génèrent le signal audio avec un ensemble fixe d'harmoniques supérieures (comme une onde carrée, une onde dent de scie, etc.),
- des filtres (HPF et VCF) modifient la tonalité du son,
- et l'amplificateur (VCA) modifie le volume/niveau du son.

Les parties gauche et droite du panneau supérieur incluent les modulateurs : l'oscillateur basse fréquence (LFO - Low Frequency Oscillator) et le VCO Modulator à gauche, les Enveloppes (ENV-1 et 2) à droite. Ces parties n'émettent pas de son en elles-mêmes (en général), mais sont conçues pour être « branchées » au chemin du signal pour changer le son au fil du temps :

- Lorsqu'elles sont envoyées vers un VCO, elles modifient sa hauteur (LFO pour le vibrato, ENV pour le balayage de la hauteur)
- Envoyées vers le VCF, elles modifient le timbre (comme une sourdine wah-wah ou de cor d'harmonie)
- Envoyées vers le VCA, elles changent le niveau d'amplitude (LFO pour le trémolo, ENV pour déterminer la façon dont le son attaque et décroît avec le temps).

Voici un tableau simplifié de la façon dont tout ceci interagit « sous le capot » de JUP-8 V4.



### 4.3. Les VCO génèrent le son

Lorsque vous appuyez sur une ou plusieurs touches, les oscillateurs reçoivent des instructions quant aux hauteurs ou aux notes à générer ; ceci envoie aussi un *déclencheur* aux enveloppes, en leur indiquant de démarrer leur attaque. Si vous le voulez, il est possible de moduler la hauteur de base de chaque VCO, par le LFO directement par le LFO ou par le LFO lorsque vous augmentez la molette MOD (vous remarquerez les deux flèches orange pointant vers le haut des VCO). La hauteur peut aussi être affectée par l'ENV-1 : un interrupteur à trois positions détermine si le VCO-1, le VCO-2 ou les deux oscillateurs seront modulés.

La sortie des VCO, après être passée par un potentiomètre de mélange qui permet de régler l'équilibre entre VCO-1 et VCO-2, passe maintenant au HPF (High Pass Filter - filtre passe-haut) qui coupe les basses du signal si on le souhaite. Contrairement au VCF, le HPF ne peut pas complètement couper l'audio.

**i** La fréquence du HPF ne peut être modulée ni par le LFO, ni par des enveloppes, sauf si vous utilisez la partie Modulations du panneau avancé... nous y reviendrons un peu plus tard.

## 4.4. Le VCF (Filtre contrôlé en tension) filtre le son

Vient ensuite le VCF, où les choses sérieuses commencent. Le VCF a la capacité « d'ouvrir ou de fermer » le filtre passe-bas, selon les réglages définis sur le contrôle CUT de la partie VCF, et de la sortie provenant de l'ENV-1 ou de l'ENV-2, qui est sélectionnée par l'interrupteur à deux positions. Tout comme les Oscillateurs, le VCF peut recevoir de la modulation du LFO, soit directement, soit par l'intermédiaire de la molette MOD.

### 4.4.1. La différence entre HPF CUT et VCF CUT

L'erreur la plus courante commise sur la partie filtre du Jupiter 8 concerne les deux faders CUT qui se trouvent côte à côte :

- Quand le fader HPF CUT est tout à fait en bas, le filtre est grand ouvert et est en grande partie dérivé.
- Pour le contrôle VCF CUT, c'est le contraire : il est grand ouvert quand le fader est tout à fait en haut.

Cette contradiction apparente provient du fait que les deux contrôles CUT ne sont pas des « contrôles de niveau », mais des contrôles de fréquence de recouvrement. Lorsque VCF CUT est en bas, il atténue toutes les fréquences au-dessus de 20 Hz... ce qui a pour effet de fermer complètement le chemin audio (sauf si l'un des modulateurs ouvre le filtre).

Ceci entraîne une autre question fréquemment posée par les nouveaux programmeurs : « Pourquoi le contrôle VCF MOD ne semble pas du tout affecter le son ? Comment obtenir ce son de balayage du filtre ? » La réponse est simple : Lorsque le contrôle VCF CUT est au maximum, le filtre est à peu près grand ouvert. Ainsi, l'ouvrir davantage avec de la modulation n'a que très peu d'effet. **Diminuez le fader VCF CUT jusqu'à ce que vous entendiez l'effet escompté.**

### 4.4.2. Choix d'enveloppe et Résonance (RES)

L'interrupteur entre les enveloppes et le VCF vous donne la possibilité de sélectionner l'enveloppe qui contrôle le filtre. En position ENV-1, le VCF peut suivre une courbe différente de celle du VCA ; en position ENV-2, le VCF suit la même enveloppe qui contrôle le VCA.

Le contrôle RES du VCF signifie Résonance. Un filtre résonant a un « pic » ou une résonance qui accentue la fréquence au point de passage ; à une résonance élevée, il est si proche de la rétroaction qu'il est comme un autre générateur de sons. (Sur certains synthés, la résonance peut entrer en rétroaction totale et générer une onde sinusoïdale ; le Jupiter s'arrête avant cela).

## 4.5. Le VCA (Amplificateur contrôlé en tension) contrôle l'amplitude du son dans le temps

La dernière étape du chemin audio est le VCA, qui est généralement déclenché pour s'ouvrir et se fermer sur l'ENV-2. Le VCA est désactivé par défaut. S'il n'est pas ouvert par un modulateur (soit ENV-2 LVL soit LFO MOD), aucun signal audio ne passera par la sortie.

## 4.6. En résumé

Voici le flux de signal de base de JUP-8 V4. Tant que vous gardez ces concepts en tête, vous serez en mesure de créer le son le plus adapté à votre projet :

- Les modules de l'oscillateur génèrent le son de base : tout ce qui se trouve après dans la chaîne est tributaire du son dont ils proviennent.
- Les filtres sont capables de retenir ou de filtrer certaines parties du spectre audio généré par les oscillateurs. Quand il est fermé, le VCF va aussi arrêter complètement le signal dans ses pistes.
- Le VCA, sous le contrôle de l'ENV-2, détermine le contour de temps final de la sortie du signal : la vitesse à laquelle il s'affaiblit ou entre en action, la durée de la « frappe » initiale, le volume sonore lorsque vous maintenez la touche, et la vitesse à laquelle il diminue une fois que vous avez relâché la touche.
- Les modulateurs ne produisent pas de son ; ce sont des entrées qui affectent la hauteur, le filtre et le niveau du son dans le chemin audio.

Les chapitres suivants décrivent ces parties en détail.

## 5. LES VCO

Les modules VCO-1 et VCO-2 du panneau supérieur constituent la partie oscillateurs de JUP-8 V4. C'est là que le son commence. Vous y sélectionnez les formes d'onde pour chaque VCO, y définissez leur hauteur, ce qui module leur hauteur (le cas échéant) et la façon dont les deux VCO interagissent l'un avec l'autre.

### 5.1. VCO 1 et 2

Il y a deux oscillateurs pour chaque voix. Lorsque le VOICE MODE est réglé sur une polyphonie de 16 notes, un total de 32 oscillateurs peut retentir en même temps. Chaque oscillateur dispose de son propre contrôle d'accordage et peut sélectionner d'une à quatre formes d'onde différentes. En les accordant sur différentes fréquences, ou en mélangeant différentes formes d'onde, les deux oscillateurs vous permettent d'obtenir rapidement une grande variété de sons en modifiant simplement les potentiomètres, les interrupteurs et les faders du panneau supérieur.

#### 5.1.1. Les différences entre les oscillateurs

En tant que générateurs de tonalité, les deux VCO remplissent des fonctions semblables, mais sachez que certaines de leurs capacités sont différentes :

- Le VCO-1 est la « racine » du son car sa hauteur peut être uniquement définie sur la note étant jouée ou l'une de ses octaves : son bouton RANGE n'a que quatre positions.
- Normalement, le VCO-2 sert d'harmonique du son, car il peut être réglé sur un intervalle au-dessus ou en dessous de la note racine : son bouton Range a 32 positions. Il peut aussi être ajusté de façon précise au demi-ton près.
- Les deux oscillateurs peuvent générer des ondes dents de scie et rectangulaires. De plus, le VCO-1 peut générer une onde triangulaire ou une onde carrée, et le VCO-2 une onde sinusoïdale ou du bruit blanc.
- Le VCO-2 dispose d'un réglage LOW qui lui permet de servir d'oscillateur basse fréquence supplémentaire.
- Le VCO-1 comporte un fader CROSS qui permet au VCO-2 de moduler sa fréquence, soit comme un LFO ou un modulateur croisé affectant considérablement les spectres sonores créés par le VCO-1.

### 5.2. Contrôle Source Mix

L'équilibre entre les deux VCO est défini par le potentiomètre SOURCE MIX au centre du panneau supérieur.

- **Pour entendre uniquement le VCO-1** : Tournez le potentiomètre complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (GAUCHE)
- **Pour entendre uniquement le VCO-2** : Tournez le potentiomètre complètement dans le sens des aiguilles d'une montre (DROITE)
- **Pour entendre les deux de la même manière** : Double cliquez sur SOURCE MIX (CENTRÉ)

Les réglages entre les deux augmenteront l'un, et diminueront l'autre au besoin.

### 5.3. Contrôles VCO-1

- **RANGE** : Définit la fréquence du VCO-1 sur l'une des quatre octaves 16', 8', 4', 2'. (Les octaves sont exprimées en pieds, qui se rapportent à la longueur des tuyaux des grandes orgues ; un tuyau de 4 pieds retentit une octave au-dessus d'un tuyau de 8 pieds). Double cliquez sur le contrôle pour le régler sur sa valeur par défaut de 8' (Do médian = Do médian).
- **WAVE** : Détermine l'oscillateur générant l'une des quatre formes d'onde :
  - Triangulaire
  - Dent de scie
  - Rectangle ou Impulsion (la largeur d'impulsion de cette forme d'onde est paramétrée par le fader PWM)
  - Carrée
- **CROSS** : Ce fader envoie le signal du VCO-2 « à travers » pour moduler le VCO-1 de façon croisée. Lorsque le VCO-2 est en mode LOW, il entraîne une modulation de fréquence subsonique (vibrato) ; en mode NORM, il entraîne une modulation de fréquence du débit audio. Voir [CROSS \[p.41\]](#).

### 5.4. Contrôles VCO-2

- **RANGE** : Ajuste en continu la plage de fréquence du VCO-2 en demi-tons de -12 (indiqué comme le réglage 16') à +24 (réglage 2'). Par exemple, si RANGE est réglé sur 7 demi-tons, lorsque le VCO-1 retentit comme un Do médian, le VCO-2 sera un Sol médian.
- **Interrupteur NORM/LOW** : Positionné sur NORM, le VCO-2 génère des fréquences audibles en fonction de la touche jouée. Sur la position LOW, il se transforme en oscillateur basse fréquence qui ne répond pas au clavier, de sorte que vous puissiez l'utiliser comme un LFO pour moduler la fréquence du VCO-1.
- **FINE TUNE** : Potentiomètre permettant d'ajuster finement la hauteur du VCO-2 sur une plage de plus ou moins un demi-ton.
- **WAVE** : Paramètre le VCO-2 pour qu'il génère l'une des quatre formes d'onde :
  - Sinusoïdale
  - Dent de scie
  - Rectangle ou Impulsion (la largeur d'impulsion de cette forme d'onde est paramétrée par le fader PWM)
  - Bruit (bruit blanc sur NORM et bruit rose sur LOW)

#### 5.4.1. Forme d'onde de bruit

Elle apporte un complément intéressant aux possibilités sonores. Elle peut être très utile pour créer des effets de respiration (comme des sonorités de flûte) ou des effets spéciaux comme les sons de vent. Contrairement aux autres formes d'onde, il s'agit d'un générateur fixe : il ne change pas de sortie, peu importe la touche jouée ou le réglage RANGE choisi.

Il EST affecté par l'interrupteur NORM/LOW. Sur la position NORM, il génère du bruit blanc, qui présente beaucoup de « sifflements » aigus car il additionne toutes les fréquences du spectre audible, et il y a plus de hautes fréquences que de basses fréquences. En position LOW, il génère du bruit rose qui ressemble davantage à un son de « réacteur vrombissant » puisque son énergie est équivalente sur chaque octave du spectre.

## 5.5. À propos des formes d'onde

Chaque type de forme d'onde dispose de son propre contenu harmonique. Comprendre ce qui les différencie vous aidera à en choisir un selon vos exigences.

Une **onde sinusoïdale**, comme celle dans le VCO-2, n'a qu'une fréquence fondamentale, et aucun harmonique supérieur (même si c'est un idéal que les synthétiseurs du monde réel n'atteignent pas parfaitement). Lorsqu'il est filtré, le timbre d'une onde sinusoïdale ne change pas : il ne peut être que rendu plus fort ou plus doux. Toutes les autres formes d'onde périodiques se composent de combinaisons d'ondes sinusoïdales de fréquences et de niveaux variables. En tant que sonorité, elle donne du corps ; en tant que modulateur, c'est la forme d'onde la plus courante pour le vibrato.

Une **onde carrée** présente une série très riche de partiels jusqu'à la fondamentale, théoriquement infinie, il y a donc beaucoup de choses à jouer. Mais elle accentue les harmoniques impairs (troisième, cinquième, septième, etc.), ce qui lui donne un côté agressif. Si une onde carrée vous semble déformée, c'est qu'il y a une bonne raison. La distorsion d'« écrêtage » est ce qui se produit lorsque vous surchargez un signal au point que les hauts et les bas de la forme d'onde s'aplatissent. Plus vous écrêtez une onde sinusoïdale, plus son apparence et sa sonorité s'apparentent à une onde carrée.

Une **onde triangulaire** a une forte tonalité fondamentale avec des harmoniques impairs uniquement, et aucun harmonique pair (octave).

Une **onde dent de scie** présente une série harmonique contenant à la fois des harmoniques pairs et impairs en équilibre relatif, ainsi, balayer un filtre sur cette onde produit un balayage doux.



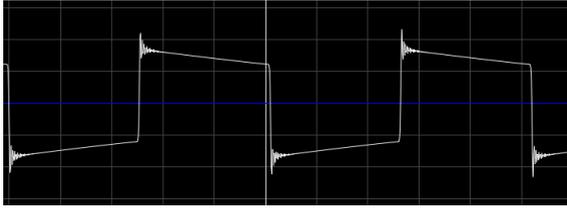
⚙️ Pour savoir ce que signifie musicalement toute cette discussion sur les harmoniques et les partiels, essayez ce qui suit avec JUP-8 V4 :

1. Commencez avec la présélection « Default ».
2. Tournez le potentiomètre SOURCE MIX complètement sur VCO-1.
3. Placez le contrôle RES de la partie VCF tout en haut.
4. Jouez une note sur le clavier et abaissez lentement le contrôle CUT de la partie VCF. Vous entendrez le filtre balayer les harmoniques de l'onde triangulaire.
5. Réglez WAVE du VCO-1 sur les autres formes d'onde et renouvelez l'opération. Tout en modifiant la fréquence de CUT, vous remarquerez les différences dans les harmoniques accentués par la résonance du filtre.

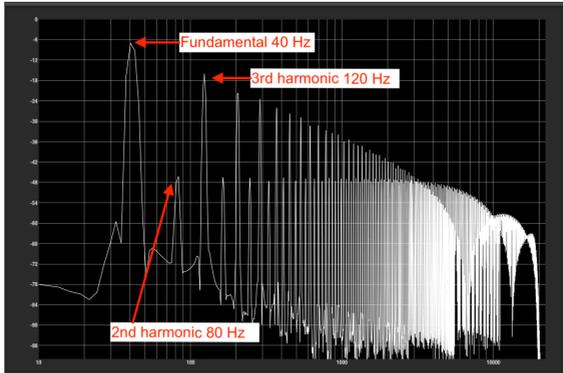
### 5.5.1. L'onde RECTANGULAIRE et la Modulation à LARGEUR D'IMPULSION (PWM)

« L'onde rectangulaire » est proche de l'onde carrée. Elle est en troisième position des potentiomètres WAVE dans les parties VCO-1 et VCO-2. La forme d'onde rectangulaire est unique. En effet, elle peut générer différentes séries de partiels selon le réglage de la partie PWM du VCO MODULATOR. Une onde rectangulaire (ou onde d'impulsion) est un signal qui alterne très rapidement entre les valeurs positive et négative, avec un « plateau » qui dépend du réglage de largeur d'impulsion (Pulse Width).

Une onde qui passe brusquement d'une valeur positive à une valeur négative, sans arrêt à zéro entre les deux, est une onde carrée ; elle contient la fondamentale la plus forte. Lorsque le fader PWM est à zéro, une onde rectangulaire retentit de la même façon qu'une onde carrée (4ème position du potentiomètre WAVE de la partie VCO-1). Positionné de cette façon, la fréquence fondamentale domine.

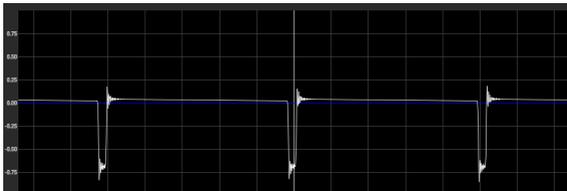


Voici une image du contenu spectral de la forme d'onde ci-dessus :

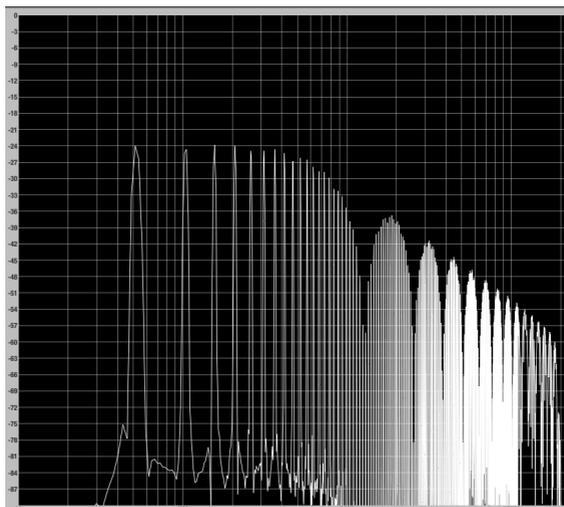


Vous constaterez que la fréquence fondamentale est la plus forte, et que les harmoniques pairs (2ème, 4ème, 6ème) sont tous plus doux que les harmoniques impairs (3, 5, 7, 9, etc.) et il y en a vraiment beaucoup.

Tout en augmentant le contrôle PWM, la largeur d'impulsion devient de plus en plus étroite, l'onde ressemble moins à un carré et davantage à un pic ; les harmoniques fondamental et inférieur deviennent plus doux et les fréquences harmoniques supérieures deviennent plus fortes. Au maximum, vous obtenez une forme d'onde composée de pics très rapides, se maintenant à zéro entre les deux. La forme d'onde rectangulaire ressemble désormais à cela :



Les harmoniques de cette « onde en pic » sont radicalement différents :



Vous remarquerez que les quelques 12 premiers harmoniques sont à peu près égaux et beaucoup plus bas que dans le spectre de l'onde à grande largeur d'impulsion ; les harmoniques impairs ne sont pas plus forts que les pairs, et même la fondamentale se situe au même niveau. Il n'y a donc pas autant de basses dans le son ; il n'est pas aussi « gras », mais il est aussi moins discordant, et on peut entendre quelque chose comme un filtrage en peigne dans les aigus.

La magie opère entre ces deux extrêmes. À une modulation de largeur d'impulsion de 50 % environ, les harmoniques fondamentaux et inférieurs sont forts, mais les harmoniques pairs (les octaves) sont à peu près au même niveau que les impairs, de sorte que le son est plus doux. Si vous déplacez doucement le fader de modulation PWM lorsque l'interrupteur source est positionné sur « M « M », vous pourrez l'entendre balayer les différents harmoniques, en accentuant certains et en modérant d'autres.

**i** Astuce : Lorsque vous sélectionnez LFO en tant que source de modulation PWM, vous pouvez faire retentir un oscillateur comme s'il s'agissait de deux oscillateurs légèrement désaccordés, ou d'un effet choral.

## 5.6. SYNC

L'interrupteur SYNC vous permet de créer des formes d'onde et des partiels très complexes. Il synchronise ou verrouille la fréquence d'un oscillateur sur la fréquence de l'autre. Techniquement, lorsque le VCO-1 est synchronisé avec le VCO-2, le VCO-1 est forcé de redémarrer une nouvelle période chaque fois que le premier oscillateur termine sa période, même s'il n'a pas complètement terminé son cycle actuel.

- **Sur la position centrale OFF**, chaque fréquence de VCO est déterminée par son propre réglage RANGE.
- **Quand SYNC est à gauche (position VCO-1)**, la fréquence du VCO-1 est contrôlée par le VCO-2.
- **Quand SYNC est à droite (position VCO-2)**, la fréquence du VCO-2 est contrôlée par le VCO-1.

En d'autres termes, l'interrupteur SYNC indique le VCO qui est contrôlé. Veuillez noter que le son du VCO contrôlé sera le seul affecté par SYNC ; celui qui est « aux commandes » sera normal. Selon le réglage SOURCE MIX, vous pourriez n'entendre aucun effet. Lorsque les deux VCO sont réglés sur la même fréquence, l'effet est assez minime ; SYNC a le plus d'effet sur la sonorité lorsque les fréquences sont différentes.

**i** : Une utilisation classique de SYNC consiste à envoyer un signal d'Enveloppe pour moduler la fréquence du VCO qui est verrouillée sur l'autre. En passant les étages de l'enveloppe, le son du VCO « esclave » change de façon dynamique au fil du temps. The Cars, tout comme Jan Hammer, se servaient de ce type de son.

## 5.7. CROSS

Le fader CROSS du VCO-1 contrôle à quel point le VCO-2 modulera de façon croisée le VCO-1. Il peut être utilisé pour les effets de type modulation de fréquence, modulation de bruit ou modulation basse fréquence.

### 5.7.1. Modulation de fréquence

Il s'agit d'une technique de synthétiseur spectaculaire qui ajoute plusieurs partiels au son en modulant le VCO-1 avec le VCO-2. Techniquement, elle génère une somme, une différence et plusieurs fréquences entre les deux générateurs. Contrairement à la plupart des sons musicaux, cette modulation peut produire des partiels qui ne sont pas des harmoniques (c'est-à-dire pas des multiples de la fréquence fondamentale).

Lorsque l'interrupteur RANGE de la partie VCO-2 est placé sur NORM et que son potentiomètre WAVE est réglé sur autre chose que Noise, la quantité de modulation de fréquence est contrôlée de 0 % à 100 % en cliquant sur le fader CROSS et en l'augmentant ou le diminuant. Le son résultant sera plus radical puisque la fréquence du VCO-2 diffère davantage de celle du VCO-1. Les réglages bas à un chiffre du contrôle Fine du VCO-2 résultent en des effets de trémolo/vibrato ; les réglages plus élevés produisent des sonorités non harmoniques. Quand CROSS est réglé au maximum, les fréquences modulantes surchargent la fondamentale de l'oscillateur. Le résultat est plus bruyant que sonore.

Quand RANGE de la partie VCO-2 est réglé sur 5 (une quarte) ou 7 (une quinte), le résultat ressemble à une modulation en anneau avec des harmoniques liés à la fréquence fondamentale, le son résultant est donc un petit peu plus musical.

**i** : Quand CROSS est en cours d'utilisation, moduler la fréquence du VCO-2 avec la molette BEND ou ENV-1 (dans la partie VCO MODULATOR) peut entraîner des effets spectaculaires. Le niveau de CROSS est indiqué comme une destination dans la partie Modulations du panneau avancé sous le nom de « VCO Cross Mod ».

### 5.7.2. Noise modulation

Tournez le potentiomètre WAVE du VCO-2 sur la position Noise pour activer la modulation de bruit.

- Lorsque le contrôle RANGE du VCO-2 est sur NORM (bruit blanc), il ajoute du « fuzz » au son ; il décale aussi la fréquence du VCO-1 vers le haut de sorte que le clavier est essentiellement transposé en fonction du niveau de CROSS.
- Lorsque RANGE du VCO-2 est placé sur LOW (bruit rose), « statique » domine le son.

### 5.7.3. Se servir du VCO-2 en tant que LFO

L'autre utilisation de CROSS se fait lorsque VCO-2 est réglé sur LOW et WAVE sur Sinusoïdale, Triangulaire ou Rectangulaire. Lorsque Range est sur LOW, le VCO-2 devient un oscillateur à fréquence fixe : il ne suit pas les notes du clavier. Dans la plage de 16' à 8' et un réglage CROSS sur LOW, il produit un vibrato typique dans le VCO-1. À des fréquences plus élevées, il devient une modulation en anneau à fréquence fixe.

Voilà ce que les VCO peuvent faire en matière de génération sonore. Passons maintenant à la sculpture sonore dynamique avec le VCF et le VCA.

## 6. FILTRES HPF ET VCF, VCA ET ENVELOPPES

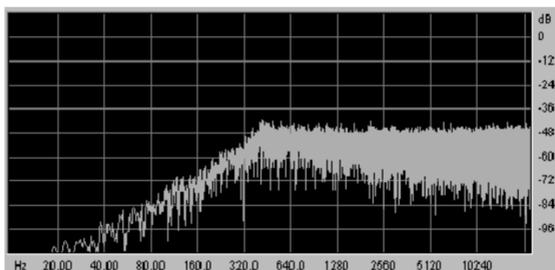
Une fois que les oscillateurs ont généré le son et ont été équilibrés par le contrôle SOURCE MIX, ils passent maintenant par la section du filtre et la section finale de l'amplificateur, qui utilisent généralement des enveloppes pour modéliser la dynamique du son dans le temps.

### 6.1. HPF (High Pass Filter - Filtre passe-haut)

Il s'agit d'un filtre passe-haut non résonant -6 dB par octave. Il retire doucement les basses fréquences sous sa fréquence de coupure, tout en laissant passer les hautes fréquences. Par exemple, retirer les basses fréquences d'un son de pad est très utile.

À son réglage le plus bas, il n'a aucun effet car sa fréquence de coupure est à 5 Hz, imperceptible par l'oreille humaine : tout passe. Double cliquez sur le fader pour le placer sur son réglage par défaut « laisser passer toutes les fréquences ».

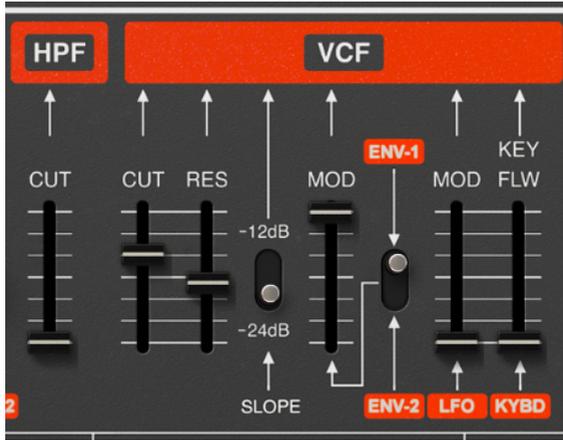
Plus le contrôle CUT de la partie HPF est élevé, plus le son sera fin. À son maximum, le point de convergence du HPF est de presque 2 kHz et les fréquences inférieures sont adoucies à 6 décibels par octave. Par exemple, cinq octaves en dessous (63 Hz) seront réduites de 30 dB.



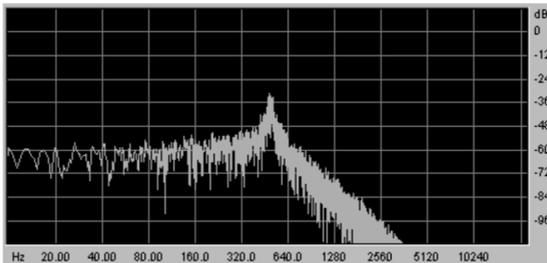
*Voici un graphique d'analyse en temps réel du bruit passant par le HPF lorsque CUT est réglé sur 400 Hz environ*

## 6.2. VCF [Voltage Controlled Filter - Filtre contrôlé en tension]

Il s'agit d'une émulation du filtre original du Jupiter-8, un facteur important du son de JUP-8 V4. C'est un filtre passe-bas (LPF) résonant avec une pente commutable de -12 ou -24 dB par octave ; ces pentes sont plus raides que la pente du HPF. À -24 dB, lorsque la fréquence de coupure est réglée autour d'un La médian, le La grave sera moins de la moitié moins fort, et l'octave en dessous sera presque inaudible. Son filtrage est plus puissant que la plupart des filtres passifs de haut-parleurs.



- **CUT (VCF) :** Ce fader détermine la fréquence de coupure du filtre. La plage varie entre 19 Hz (en bas, où une grande partie du son sera coupée) et 7334 Hz (où le filtre est grand ouvert et a peu d'effet).
- **RES :** Il détermine la résonance du filtre. La résonance amplifie les fréquences proches de la fréquence de coupure. En bas, le filtre n'est pas résonant. À mesure que vous augmentez le fader RES, le filtre deviendra plus sélectif (sa crête deviendra plus étroite). À des réglages extrêmes, le son finira presque par « siffler » lorsque le filtre commence à auto-osciller.



Un graphique de la courbe de fréquence du VCF avec CUT à 500 Hz, RES haute et SLOPE réglé à -24 par octave

- **SLOPE** : Alterne la pente de filtrage entre -12 et -24 dB/octave.
- **MOD** : Ce fader détermine à quel point le filtre sera modulé (ouvert ou fermé) par l'une des enveloppes ADSR, comme défini par...
- **ENV-1/ ENV-2** : Cet interrupteur détermine si la source MOD de l'enveloppe pour le contrôle Cutoff du VCF sera ENV-1 ou ENV-2.



¶ Si vous voulez que le VCF ait la même courbe d'attaque que le VCA, choisissez ENV-2. L'ENV-1 serait alors libre de fournir une fréquence différente et/ou une modulation de largeur d'impulsion dans le VCO MODULATOR.

- **LFO MOD** : Ce fader détermine le niveau de modulation par le LFO du panneau supérieur. Servez-vous de ce paramètre pour créer un effet wah-wah ou de commutation ou sample-and-hold.
- **KEY FLW** : (Keyboard Follow - suivi de clavier) Ce fader définit à quel point le filtre suivra les notes étant jouées. En bas (pas de suivi de clavier), le filtre retentira de la même façon, quel que soit l'endroit où vous jouez sur le clavier. Tout en augmentant KEY FLW, les notes les plus aiguës ouvriront davantage le filtre que les plus graves. Ainsi, le côté droit du clavier sera plus fort et clair que le gauche (si un autre modulateur n'ouvre pas déjà le filtre). En fait, si VCF CUT est très bas et KEY FLW est haut, les notes graves seront presque inaudibles alors que les notes aiguës seront jouées normalement.



¶ Pour obtenir un contrôle plus précis des réglages lorsque vous contrôlez des potentiomètres et des curseurs, cliquez droit sur la souris (ou [Control]+clic sur Mac) pour plus de précisions. C'est notamment utile quand vous essayez de régler la fréquence de coupure de façon précise.

### 6.3. VCA [Voltage Controlled Filter - Amplificateur contrôlé en tension]

Le VCA est la dernière étape dans le contrôle du son. C'est la dernière étape du chemin du signal, qui est contrôlée par l'Enveloppe 2 qui détermine les temps d'attack, de decay, de sustain et de release du son. L'ENV-2 détermine le niveau sonore du signal à un moment donné. Un son peut augmenter progressivement, attaquer, décliner ou se maintenir à un niveau différent, et peut même s'arrêter immédiatement ou diminuer lentement quand la touche est relâchée.

Le module de VCA, qui est très simple, est composé de :

- **LVL (Level)** : Ce fader détermine à quel point l'amplificateur sera ouvert par l'ENV-2. **Quand LVL est à zéro, l'amplificateur sera fermé et aucun son ne sera joué.** De façon similaire, même si LVL est au maximum, le VCA doit recevoir un quelconque signal de l'ENV-2 (les faders Attack, Decay ou Sustain doivent être au-dessus de zéro) pour s'ouvrir.
- **LFO MOD** : Ce fader détermine le niveau de modulation du VCA par le LFO (Low Frequency Oscillator - Oscillateur basse fréquence) tout à fait à gauche du panneau, et produit généralement un effet trémolo. C'est une modulation descendante, c'est-à-dire qu'elle peut réduire le niveau du signal, mais ne peut pas augmenter le signal au-dessus du réglage LVL.

## 6.4. Enveloppes

Les Enveloppes touchent un conteneur pour le son, les façonnant au fil du temps chaque fois que vous touchez, maintenez et relâchez une touche du clavier. JUP-8 V4 est doté de deux enveloppes :

- ENV-1 est utilisée comme une *enveloppe de filtre* qui module la fréquence de coupure du VCF (et peut servir d'enveloppe PWM ou de hauteur pour les VCO)
- ENV-2 est généralement destinée à fournir une *enveloppe d'amplitude* pour ouvrir et fermer le VCA. Si vous le souhaitez, elle peut ouvrir et fermer le VCF en même temps, au lieu de l'ENV-1. Si les niveaux de tous les points de l'ENV-2 sont réglés à zéro, vous n'entendrez rien quand vous jouez. (Le réglage par défaut de l'ENV-2 a un temps d'attaque très rapide avec un niveau de sustain réglé au maximum (1.00) et un relâchement rapide, ce n'est donc pas un problème.)

En jouant sur le clavier, les enveloppes déclencheront et modifieront les voix dans le temps. Chaque enveloppe présente quatre contrôles différents, intitulés \*\* A D S R\*\* :

- **ATTACK** : c'est le temps qu'il faut au son pour atteindre le volume maximal une fois que vous avez appuyé sur une touche du clavier.
- **DECAY** : le temps qu'il faut au son pour diminuer une fois la portion d'attaque terminée.
- **SUSTAIN** : c'est le niveau de volume maximal qu'atteindra le son une fois le decay terminé, et ce niveau sera maintenu tant que vous maintenez la touche.
- **RELEASE** : le temps qu'il faut au son pour diminuer une fois la touche relâchée.
- **KEYFLW** : ces interrupteurs connectent l'enveloppe 1 et/ou 2 au suivi du clavier. Quand l'interrupteur est sur « ON », les temps d'enveloppe - « A A », « D D » et « R R » - seront plus courts lorsque vous jouerez les notes les plus aiguës sur votre clavier MIDI. En effet, le but est d'imiter les enveloppes généralement plus courtes des notes aiguës sur les instruments acoustiques.
- **POLARITY** : interrupteur permettant de définir la polarité de l'ENV-1 :
  - S'il est placé en haut, la polarité de l'enveloppe est positive (c'est la méthode d'utilisation habituelle d'une enveloppe).
  - Si l'interrupteur est en bas, la polarité est négative (ou inversée). Cela signifie que l'enveloppe fermera le filtre au lieu de l'ouvrir, ou diminuera la hauteur du VCO au lieu de l'augmenter. Un niveau de sustain élevé gardera le filtre fermé ; un faible niveau de sustain le laissera ouvert. La phase d'Attack ferme maintenant le filtre, en le démarrant fort puis en l'atténuant, au lieu de l'inverse. Essayez et vous verrez.

La polarité inversée est très utile pour créer des effets inversés. Jetez un œil à la présélection « Bouncing Balls » pour entendre un exemple de cet effet spécial, ainsi que la différence entre le fait de maintenir la touche enfoncée et de la relâcher.

## 7. CONTRÔLES LFO ET VCO MODULATOR

Maintenant que vous avez étudié les enveloppes, intéressons-nous au côté gauche du panneau supérieur, qui est dédié à la production et à l'envoi de modulations vers différentes destinations.

### 7.1. LFO [Low-Frequency Oscillator - Oscillateur basse fréquence]

En général, le LFO du panneau supérieur sert à créer un effet de vibrato (quand le LFO module la fréquence d'un ou deux VCO, qui sont des « oscillateurs de fréquence audio ») et/ou un effet « wah-wah » (lorsqu'il module la fréquence de coupure du filtre).

Un LFO peut faire d'autres choses intéressantes.

**i** 🎵 Veuillez noter que le LFO du panneau supérieur est l'un des trois modules de LFO disponibles sur JUP-8 V4 ; deux modules supplémentaires sont dissimulés dans la section Modulations du panneau avancé car ils n'étaient pas disponibles sur le dispositif d'origine. Il s'appelle « LFO 1 » dans le Modulation Mixer du panneau Advanced Extensions.



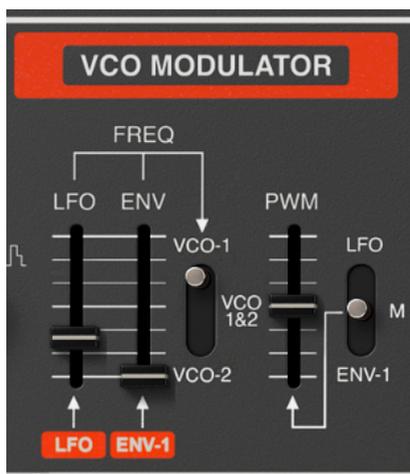
- **RATE et interrupteur HZ/SYNC** : Le fader RATE détermine la vitesse du LFO. Lorsque l'interrupteur à sa gauche est en position supérieure « Hz », la plage de fréquence varie entre .035 Hz (incroyablement lente !) et 30 Hz (qui est en bas de la gamme audible). Double cliquez sur le contrôle RATE pour le paramétrer à son réglage par défaut de 1 Hz.

Sur la position **SYNC**, la vitesse du LFO est synchronisée à l'horloge de tempo provenant d'un séquenceur ou d'une workstation externe, le contrôle RATE du module Arpeggio, ou le menu Audio MIDI de JUP-8 V4 (coin supérieur gauche). En mode SYNC, le fader RATE définit la séquence du LFO sous forme de multiple ou de fraction du tempo. Par exemple, lorsque le tempo est 120 BPM (battements par minute) et que LFO RATE est réglé sur 1/4 (noire), le LFO jouera deux cycles par seconde ; si LFO RATE est réglé sur 1/8 (croche), il jouera deux fois plus vite (quatre cycles/battements par seconde), et ainsi de suite.

Dans un cas comme dans l'autre, la « LED » au-dessus du fader RATE clignotera pour indiquer la vitesse du LFO.

- **DELAY TIME** : détermine un temps de retard entre le moment où une touche est enfoncée et celui où le LFO augmente à son plein effet. Au réglage inférieur de 0 milliseconde, il n'y a pas de retard. Double cliquez sur DELAY pour le régler de cette façon. Le temps de retard maximal est de 3,8 secondes.
- **WAVE** : Il règle la forme d'onde du LFO sur l'une des quatre options :
  - Sinusoïdale : il s'agit de l'onde typique du vibrato et du trémolo
  - Dent de scie : une série de pentes, d'effets spéciaux
  - Carrée : alterne entre les hauteurs basse et haute, elle émet un trille quand elle est envoyée au VCO
  - Aléatoire (Sample & Hold) : produit un niveau à chaque période, au hasard
- **INTERRUPTEUR FREE/RETRIG** : Détermine si le LFO est redémarré ou *redéclenché* quand vous jouez une touche sur le clavier, ou s'il fonctionne à une vitesse constante en ignorant le clavier (FREE). Le redéclenchement ne se produit que pour la première touche jouée une fois toutes les touches relâchées.

## 7.2. VCO Modulator



Cette partie du panneau supérieur vous permet de router un signal du LFO ou de l'ENV-1 pour contrôler la hauteur de l'un des deux ou des deux VCO pour les effets d'enveloppe de hauteur et de vibrato. Si l'interrupteur WAVE d'un oscillateur est sur la position Rectangulaire/ Impulsion, c'est là que vous contrôlez la largeur d'impulsion.

- **LFO to FREQ** : Augmentez ce fader pour envoyer le LFO du panneau avant de sorte qu'il module la fréquence du ou des VCO sélectionnés par l'interrupteur de droite.



Il est aussi possible de router le LFO vers les deux VCO à l'aide de la molette MOD et des contrôles à gauche du clavier.

- **ENV to FREQ** : Augmentez ce fader lorsque vous voulez que la hauteur du ou des VCO sélectionnés par l'interrupteur à droite suive la courbe attack/decay/sustain/release de l'ENV-1.

Une enveloppe de hauteur (pitch) module la fréquence de la forme d'onde avec le temps. S'il n'y a pas d'enveloppe de hauteur (autrement dit, si tous les contrôles ADSR de l'enveloppe sont désactivés, ou si le fader ENV to FREQ est réglé à zéro), chaque touche fonctionnera à une hauteur normale. Si l'enveloppe de hauteur devient positive pendant un moment, la fréquence sera accentuée. À mesure que le niveau de l'enveloppe diminue, la hauteur retournera à sa fréquence normale.



Pour que la fréquence s'atténue par rapport à la hauteur normale lorsque vous appuyez sur une touche, mettez l'interrupteur POL de l'ENV-1 en position basse.

- **INTERRUPTEUR MODULATOR ASSIGNMENT** : Il s'agit d'un interrupteur à trois positions qui prend les entrées des faders LFO et ENV à gauche et qui les applique à la fréquence du VCO-1 (position haute), des VCO 1&3 (milieu) ou du VCO-2 (position basse).



Veillez noter que lorsque vous modulez un VCO qui est positionné sur SYNC, son timbre changera, mais pas sa hauteur.

- **Fader PWM (Pulse Width Modulation)** : Si l'interrupteur WAVE d'un VCO est placé sur Rectangulaire/Impulsion, cela détermine la largeur ou le *rapport cyclique* de l'onde, d'une onde carrée à une onde en pic, ce qui modifie considérablement sa sonorité. Voir [l'onde RECTANGULAIRE et la Modulation à LARGEUR D'IMPULSION \(PWM\) \[p.38\]](#) pour en savoir plus sur les ondes rectangulaires. Il est possible d'appliquer trois sources de modulation différentes à la largeur d'impulsion, comme définies par l'interrupteur à droite :
  - **LFO** : il va faire varier la largeur d'impulsion.
  - **M (Manual)** : servez-vous de cette position pour régler la largeur des ondes rectangulaires sur une valeur fixe ou statique. Quand le fader PWM est en bas (0 %), l'onde rectangulaire est identique à une onde carrée. Lorsqu'il est à 100 %, c'est une onde en pic avec un rapport cyclique très court et très peu de son fondamental.
  - **ENV-1** : dans cette position, la largeur d'impulsion de l'onde rectangulaire variera avec le temps en fonction des réglages ADSR de l'Enveloppe 1.

## 8. PANNEAU AVANCÉ

Lorsque le synthétiseur Jupiter 8 de Roland a été mis sur le marché en 1982, le traitement de signaux numériques n'en était qu'à ses débuts : un processeur de réverb numérique (comme le Rev-7 de Yamaha) coûtait aussi cher qu'un petit synthétiseur. La technologie d'affichage était dominée par les écrans alphanumériques 2x16 ; le fait de disposer d'un écran graphique complet sur un synthétiseur était inédit, sauf dans la catégorie Fairlight/Synclavier. Ajouter de nouvelles fonctionnalités au clavier du Jupiter 8 Roland original aurait impliqué plus de matériel, de poids, de coût et de complexité.

Grâce à la révolution numérique et aux écrans couleur haute définition et peu coûteux, ces limites ne sont plus d'actualité. De nos jours, un logiciel Arturia est assez avancé pour modéliser fidèlement le comportement et le son des anciens circuits analogiques, tout en ajoutant des fonctionnalités qui auraient été inimaginables en 1982. Les effets intégrés et les chemins de modulation bien plus flexibles sont des fonctions standard d'aujourd'hui. Ils améliorent les possibilités créatives des musiciens et des producteurs.

Ces fonctions du XXIème siècle se trouvent « sous le capot » du panneau avancé de JUP-8 V4. Pour y accéder, il vous suffit de cliquer sur le mode « Advanced » dans le coin supérieur droit de la fenêtre de JUP-8 V4.

**i** ! Ce panneau agrandi beaucoup la fenêtre de JUP-8 V4. N'hésitez pas à vous servir de la commande **Resize Window** si vous avez besoin de voir les parties inférieures de la fenêtre en même temps.

Quatre affichages différents sont disponibles sur ce panneau : Modulations, Sequencer, Keyboard et Effects.

### 8.1. Advanced Modulations



Le panneau Advanced Modulations ajoute **deux LFO supplémentaires**, chacun pouvant être envoyé vers deux destinations dans des niveaux réglables indépendamment. Ces LFO remplissent toutes les fonctions du LFO-1 (déjà abordé au [chapitre 7 \[p.47\]](#)), et bien plus encore.

Le **Modulation Mixer** se trouve à droite de l'écran. Il vous permet de prendre toutes les sources de modulation possibles de JUP-8 V4, de les combiner avec une autre source de modulation et de router cette combinaison vers toutes les destinations de modulation possibles. À la place des interrupteurs à trois positions disponibles sur le panneau avant, chacune des trois sorties mod mixer peut être routée vers l'une des 53 destinations possibles : si vous pouvez l'imaginer, vous pouvez le faire.

### 8.1.1. LFO 2 et LFO 3

Ces deux oscillateurs basse fréquence sont les mêmes que le LFO du panneau avant, avec des fonctionnalités et de la flexibilité en plus. Ils ont tous les deux les mêmes contrôles.

#### 8.1.1.1. Pour sélectionner une forme d'onde de LFO :

La forme d'onde actuelle et sa vitesse sont affichées sur un oscilloscope. Cliquez sur le nom de l'onde sous l'affichage du LFO et faites une sélection dans le menu :



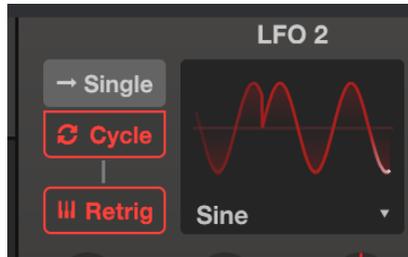
#### 8.1.1.2. Contrôles des LFO 2 et 3

- **Single/Cycle** : En mode Cycle, le LFO fonctionne normalement, en générant la forme d'onde de façon continue. En mode Single, le LFO génère uniquement une forme d'onde complète qui démarre quand vous jouez la première touche après un relâchement, puis s'arrête jusqu'au prochain redéclenchement.

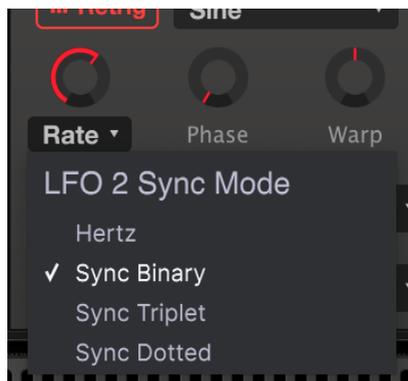


♫ Astuce : si vous avez besoin d'une enveloppe supplémentaire, vous pouvez utiliser une onde lente Single Saw du LFO 2 ou 3 comme enveloppe (par exemple, assignée à Pitch ou PWM). Le contrôle Warp vous permet de sculpter « l'enveloppe » de façons uniques, et le potentiomètre Destination Level peut rendre l'enveloppe positive (en tournant de « midi » vers la droite) ou négative (en tournant vers la gauche).

- **Retrig** : lorsque ce champ de redéclenchement est activé, le LFO redémarrera de zéro chaque fois que vous jouez la première touche une fois toutes les touches relâchées.



- **Rate (Hertz ou Sync)** : Il détermine la vitesse du LFO. Double cliquez sur le potentiomètre pour le régler à sa valeur par défaut de 1 Hz ou 1/4 en mode Sync.



Il existe quatre manières différentes de définir la vitesse du LFO :

- **Hertz** : règle la vitesse du LFO dans une plage de 0,01 à 200 Hz (cycles par seconde), indépendamment du tempo.
- **Sync Binary** : la vitesse du LFO est synchronisée avec le tempo, dont un réglage de 1/4 (noire) équivaut à un cycle par temps.
- **Sync Triplets** : synchronisé au tempo, où 1/4 équivaut à un triolet de noire par temps (plus rapide).
- **Sync Dotted** : synchronisé au tempo, où 1/4 équivaut à une noire pointée par temps (plus lente).

Si le Rate Type est l'un des modes Sync, la plage de vitesse du LFO varie entre 1/32 et 8/1 de l'horloge maître. Dans ce cas, les sélections de vitesse du LFO seront des multiples et des fractions musicales du tempo actuel de votre DAW, ou le tempo déterminé dans la partie Audio MIDI Settings.

- **Phase** : ajuste la phase du LFO entre 0° et 360°. Sur la position 12h, la phase est 180° (un demi-cycle déphasé), la forme d'onde commence donc à un stade différent de son cycle lorsqu'elle est déclenchée. Par exemple, une onde sinusoïdale qui part normalement de zéro et monte va descendre à partir de zéro lorsqu'elle est redéclenchée. Les différentes formes d'onde ont des points de départ différents : faites des tests pour obtenir le comportement de phase recherché.
- **Warp** : Ce contrôle, lorsqu'il est tourné dans l'un des deux sens à partir de 12h00, déforme la phase de l'onde du LFO de manière intentionnelle, et la transforme en pic à des réglages extrêmes. En fonction de l'onde du LFO, le réglage positif ou négatif de Warp détermine si la hauteur « au repos » sera en dièse ou en bémol.
- **Fade** : Tournez ce potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre pour insérer un fondu d'entrée progressif du niveau du LFO quand vous jouez une touche. La plage va de 0 milliseconde (aucun fondu d'entrée, action immédiate) à 20 secondes.
- **Unipol/Bipol** : Quand ce bouton indique Unipol (unipolaire), la forme d'onde du LFO est toujours positive, elle ne descend jamais en dessous de zéro ; la forme d'onde n'oscille que dans la moitié supérieure de l'écran. Par exemple, lorsque vous l'utilisez pour créer un vibrato, qui est normalement en dièse et en bémol, en mode Unipolar, il n'oscille qu'en dièse. Cliquez sur l'icône du bouton pour le remettre sur Bipol (bipolaire). Dans ce mode, la forme d'onde oscille de façon positive et négative, c'est-à-dire un vibrato en dièse et en bémol.
- **Poly** : Quand le bouton Poly (polyphonique) est allumé, la forme d'onde du LFO est indépendante pour chaque note jouée, afin que l'étage de modulation de chaque note dépende du moment où elle a été jouée. Lorsque Poly est désactivé, il n'y a qu'une forme d'onde du LFO pour toutes les notes jouées, afin que la modulation pour toutes les notes augmente et diminue à l'unisson.
- **Dest 1 et Dest 2 (Destinations)** : Ces menus déroulants et les contrôles de niveau associés déterminent où le LFO est envoyé et à quel point il affectera cette destination. Cliquez sur la flèche du champ Dest 1 ou Dest 2 pour révéler le menu déroulant :

LFO 2 Destination 1					
Global	Oscillators	Filter	Envelopes	Mods / Seq	Effects
None	VCO1 Coarse	HPF Cutoff	Env1 Attack	LFO2 Rate	FX 1 Dry/Wet
Unison Detune	VCO2 Coarse	VCF Cutoff	Env1 Decay	LFO2 Phase	FX 2 Dry/Wet
Pan Spread	VCO1+2 Coarse	VCF Resonance	Env1 Sustain	LFO2 Warp	FX 3 Dry/Wet
Portamento	VCO2 Fine Tune	VCF Env Mod Amt	Env1 Release	LFO2 Fade	FX 1 Param
LFO1 Rate	VCO1 PW	VCF LFO Mod Amt	Env2 Attack	LFO3 Rate	FX 2 Param
LFO1 Delay	VCO2 PW	VCF Key F Mod A	Env2 Decay	LFO3 Phase	FX 3 Param
Arp Rate	VCO PW Mod Amt		Env2 Sustain	LFO3 Warp	
	VCO Cross Mod		Env2 Release	LFO3 Fade	
	VCO Mix		VCA Env 2 Amt	Mod Mixer Amt	
	VCO LFO Mod		VCA LFO Mod Am	Seq Rate	
	VCO Env1 Mod			Seq Mod Mult.	
				Seq A. Decay	
				Seq A. Amt	
				Seq Glide	

- Les réglages par défaut des potentiomètres **Dest Level** ou Modulation Amount sont de 12500, qui correspondent à la position « zéro ». Tournez-les dans le sens des aiguilles d'une montre pour envoyer le LFO comme un signal positif vers la destination. Tournez-les dans le sens inverse pour envoyer la modulation sous forme de signal soustractif.

### 8.1.2. Modulation Mixer

La moitié droite de l'écran Advanced Modulations vous permet de combiner l'une des deux sources de modulation avec l'une des six opérations mathématiques différentes, et de les envoyer à des degrés divers vers trois destinations différentes. Elle vous procure un contrôle créatif puissant sur la façon et le moment où les modulations se produisent, et inclut des entrées de performance en direct comme la vélocité, l'affertouch et la molette de modulation.

La meilleure façon de comprendre leur fonctionnement sera de donner un exemple simple. Mais avant cela, voici une liste des paramètres :

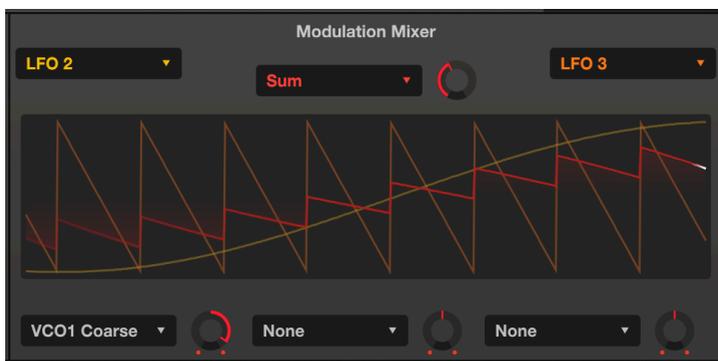
Paramètre	Description	Plage
MOD MIXER SOURCES (L & R)	Les deux paramètres que vous voulez combiner ou utiliser	11 options
MOD MIXER TYPE	Décide du processus mathématique qui sera appliqué	6 options
MOD MIXER DESTINATIONS 1, 2 & 3	Où sera envoyée la combinaison	54 options
MOD MIXER MODULATION AMOUNT	Quantité de modulation envoyée à la destination	0.00 - 1.00 par pas de 0.001 (avec la touche CNTL enfoncée, ou à l'aide du clic droit)

 : En plus de combiner deux sources de modulation, le Modulation Mixer peut servir à mapper un contrôleur de source de mod unique vers plusieurs destinations en quantités et polarités variables, ou à traiter une source avec plus de flexibilité.

### 8.1.2.1. Exemple de Modulation Mixer

Combinons deux LFO pour ne montrer qu'une utilisation possible du Modulation Mixer.

1. Commencez avec la présélection Default.
2. Paramétrez le LFO 2 pour qu'il génère une onde sinusoïdale, placez Rate sur Sync Binary à une vitesse de 1/1. Réglez le LFO 3 pour qu'il génère une onde « Saw Down », avec Rate sur Sync Binary à 1/16.
3. Réglez le **premier (gauche) MOD SOURCE** sur LFO2 et le **deuxième (droite)** sur LFO3.
4. Le menu MOD MIXER TYPE au centre devrait être réglé sur **Sum** et le potentiomètre **Mod Mixer Amt** à sa droite réglé sur, eh bien, quelque chose, mais nous utilisons 0.400.
5. Réglez l'une des MOD MIXER DESTINATIONS (l'une des trois, peu importe laquelle) sur **VCO1 Coarse** et son potentiomètre **Mod Mixer Modulation Amount** (à droite du menu de destination) à mi-hauteur (0.500). L'affichage de la forme d'onde devrait plus ou moins ressembler à cela :



Les lignes à code couleur de l'affichage vous donnent une bonne idée de ce qu'il est en train de se passer :

- La longue ligne jaune est l'onde sinusoïdale lente du LFO2.
- La ligne orange correspond à l'onde dent de scie plus rapide du LFO3.
- La « petite dent de scie » rouge est le résultat, la vraie sortie du Modulation Mixer.

1. Tournez le potentiomètre **SOURCE MIX** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour n'entendre que le VCO-1 et jouez n'importe quelle touche sur le clavier.
2. Tournez lentement le potentiomètre **Mod Mixer Amount** (à côté de « Sum ») d'un côté et de l'autre entre 1.00 et 0.00 et regardez la forme d'onde de sortie rouge. Des quantités plus faibles diminuent l'impact de l'onde dent de scie, comme le montrent les plus petits pics qui finissent par disparaître dans l'onde sinusoïdale.
3. Remettez Amount à 1.00 et observez la forme d'onde : l'onde dent de scie « surfe » sur l'onde sinusoïdale.
4. Changez le **MOD MIXER TYPE** pour Diff (Difference) et observez : l'onde se courbe maintenant vers le haut et se termine par une forte chute vers le bas. Mathématiquement, les résultats sont aux extrêmes opposés, tout comme les résultats ici.
5. Essayez de changer le TYPE pour Multiply, puis pour Divide. Les différences dans les processus mathématiques sont encore plus extrêmes, et bien que les résultats soient trop techniques pour les décrire, nous pensons que vous comprendrez que les formes d'onde de sortie sont également complexes et utiles.
6. Sélectionnez TYPE : Crossfade. Celle-ci est simple : quand Amount est à 1.00, seule l'onde LFO 3 passe, ce qui donne une sortie d'onde Saw Down. À une valeur de 0.00, seule l'onde LFO 2 passe, ce qui donne une sortie d'onde Sine.

### 8.1.2.2. Formules du Mixer

Les formules utilisées pour calculer chaque Type sont affichées ci-dessous dans un seul tableau pour montrer en quoi chaque formule diffère des autres. « Source » est l'entrée de gauche ou primaire, « Mod » est l'entrée de droite ou secondaire et « Amount » est le réglage du potentiomètre Mod Mixer Amount :

Type	Formule
Multiply	$\text{Source} * \text{Mod} * \text{Amount} + \text{Source} * (1 - \text{Amount})$
Sum	$\text{Source} + (\text{Mod} * \text{Amount})$
Diff	$\text{Source} - (\text{Mod} * \text{Amount})$
Divide	$\text{Source} / (\text{Amount} + \text{Mod})$
Crossfade	Amount fusionne Source et Mod
Lag	Source uniquement ; effet de filtrage passe-bas basé sur le temps. À 0.500, il lui faut 500 ms pour atteindre l'amplitude de la source. À 1.00 (max), il lui faut 5 secondes.



La sortie des équations ne peut pas dépasser les valeurs de -1.00 et +1.00.



Si l'une des sources est polyphonique, alors la sortie Mod Mixer est polyphonique, sinon elle sera mono.

### 8.1.2.3. Sortie Modulation Mixer vers plusieurs destinations

Une fois que vous avez configuré le mélange de modulation de votre choix, les trois menus déroulants et les contrôles de niveau en bas du mixer vous permettent de l'envoyer vers trois destinations, de contrôler la quantité de modulation envoyée à chacun et la polarité de la modulation (additive ou soustractive).

Mod Mixer Destination 1					
Global	Oscillators	Filter	Envelopes	Mods / Seq	Effects
None	VCO1 Coarse	HPF Cutoff	Env1 Attack	LFO2 Rate	FX 1 Dry/Wet
Unison Detune	VCO2 Coarse	VCF Cutoff	Env1 Decay	LFO2 Phase	FX 2 Dry/Wet
Pan Spread	VCO1+2 Coarse	VCF Resonance	Env1 Sustain	LFO2 Warp	FX 3 Dry/Wet
Portamento	VCO2 Fine Tune	VCF Env Mod Amt	Env1 Release	LFO2 Fade	FX 1 Param
LFO1 Rate	VCO1 PW	VCF LFO Mod Amt	Env2 Attack	LFO3 Rate	FX 2 Param
LFO1 Delay	VCO2 PW	VCF Key E Mod A	Env2 Decay	LFO3 Phase	FX 3 Param
Arp Rate	VCO PW Mod Amt		Env2 Sustain	LFO3 Warp	
	VCO Cross Mod		Env2 Release	LFO3 Fade	
	VCO Mix		VCA Env 2 Amt	Mod Mixer Amt	
	VCO LFO Mod		VCA LFO Mod Am	Seq Rate	
	VCO Env1 Mod			Seq Mod Mult.	
				Seq A. Decay	
				Seq A. Amt	
				Seq Glide	

Effectuez votre sélection sur le menu déroulant, puis tournez le potentiomètre vers la droite (sens des aiguilles d'une montre) pour une modulation positive, ou vers la gauche (sens inverse des aiguilles d'une montre) pour une modulation négative. Double cliquez sur le potentiomètre pour le régler sur sa position par défaut « 12:00 » (zéro, aucune modulation).

### 8.1.2.4. FX en tant que Modulation Mixer Destinations

Dans le menu déroulant du dessus, les six dernières destinations impliquent les trois effets (FX) que nous aborderons plus tard dans la partie Effects, mais ils méritent une explication supplémentaire ici.

**Les intitulés « FX 1 », etc.** seront remplacés par le nom de l'effet dans chaque emplacement une fois que vous les choisissez. Par exemple, « FX 1 D/W » pourrait devenir « Reverb 1 D/W », FX 2 DW devenir « Delay 2 D/W », etc.

**D/W signifie Dry/Wet**, le rapport entre le signal direct et le signal traité. Par exemple, si Reverb 1 D/W est réglé sur 0.00 % (Dry), il n'y aura aucune réverb, et s'il est sur 100.00 % (Wet), il n'y aura QUE de la réverb.

Les autres destinations du mod FX (FX 1 Param, etc.) passeront au paramètre d'effet le plus utile pour le type d'effet. Voir les [paramètres FX du Modulation Mixer \[p.80\]](#).

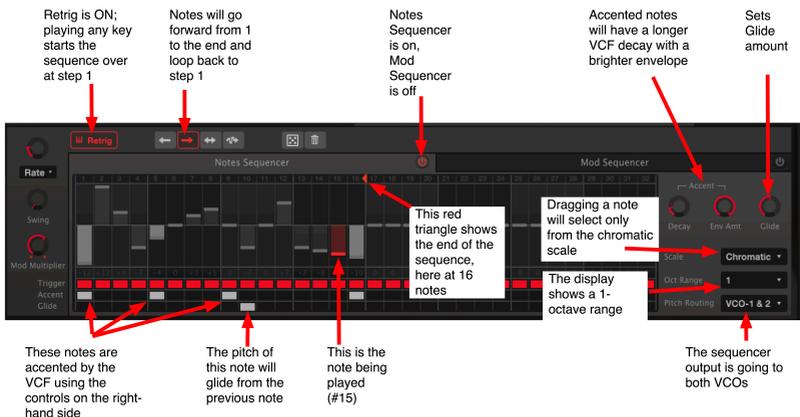
## 8.2. Séquenceur

Avant qu'il n'existe des séquenceurs informatiques dotés de beaucoup de mémoire, les premiers musiciens électroniques utilisaient des séquenceurs pas à pas matériels dotés de commutateurs multipositions déterminant chaque hauteur. Avec sa partie séquenceur 32 pas disponible sur le panneau avancé, JUP-8 V4 d'Arturia honore la mémoire de cette époque.

Il contient un **Notes Sequencer** polyphonique pour créer des lignes mélodiques, des progressions harmoniques et des lignes rythmiques (lorsque le **Pitch Routing** du coin inférieur droit va vers un ou les deux VCO). Il comporte aussi un **Mod Sequencer** capable de modifier successivement les paramètres (ex : la fréquence de coupure du VCF ou la largeur de l'onde carrée du VCO) pas à pas.

Lorsque le panneau avancé est ouvert, cliquez sur le bouton « Sequencer » à gauche pour afficher le sous-panneau Sequencer. Cliquez sur l'onglet Notes Sequencer ou Mod Sequencer pour afficher et éditer cette séquence.

**Pour faire fonctionner le séquenceur**, il vous suffit d'activer les interrupteurs d'alimentation (rouge) de l'un des séquenceurs et de maintenir une ou des touches sur le clavier. Le Notes Sequencer est un générateur de décalage qui jouera sa mélodie en fonction de la touche sur laquelle vous appuyez : chaque pas de la séquence n'est pas défini comme une note spécifique (comme un « La ♭ ») mais en tant qu'intervalle : « Sept demi-tons au-dessus de la ou des touche(s) joué(s) ».



### 8.2.1. Paramètres partagés des Notes et Mod Sequencers

Les contrôles suivants affectent les deux séquenceurs en même temps :

#### 8.2.1.1. Contrôles de vitesse des séquenceurs

- **Rate** : La vitesse du séquenceur peut être réglée indépendamment sous forme de BPM (battements par minute) de 6 à 600 BPM. Elle peut aussi être paramétrée en tant que multiple du tempo de l'horloge maître, de 8 (lent, 1 pas pour 8 mesures) à 1/4 (1 pas par temps) jusqu'à un maximum de 1/32 (pas par temps).

Cliquez sur le champ de nom pour régler le **Sequencer Sync Mode** sur les modes BPM, Sync Binary, Sync Triplet ou Sync Dotted. Comme nous l'avons expliqué dans la [partie LFO \[p.51\]](#), Sync Binary fait fonctionner le séquenceur en quart de temps standard (1 pas par quart), Sync Triplet joue les pas en triolets rapides, et Sync Dotted joue chaque pas à une valeur de temps plus un demi (ex : noire pointée à 1/4, croche pointée à 1/8) synchronisé à l'horloge de tempo externe.

- **Swing** : Au réglage par défaut (complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, 50 %), aucun swing n'est appliqué à la synchronisation des pas. À mesure que vous augmentez ce contrôle, la synchronisation entre les pas est « basculée » d'une synchronisation stricte vers une synchronisation en triolets pour une sensation moins robotique et plus humaine.
- **Mod Multiplier** : Ceci détermine la vitesse du Mod Sequencer par rapport à la vitesse du Notes Sequencer. À un réglage de 1 (position du potentiomètre à « 1h30 » environ), les deux séquenceurs vont à la même vitesse. Le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre réduit la vitesse du Mod Sequencer à une vitesse minimale de 1/32 (c.-à-d. un pas de Mod tous les 32 pas de Notes). Le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la vitesse de Mod à un maximum de six pas par pas de Notes. **Double cliquez sur le potentiomètre** pour remettre le Mod Multiplier sur son réglage par défaut de 1.

#### 8.2.1.2. Retrig (Retrigger)

Lorsque **Retrig** est allumé, la séquence redémarrera du début quand vous jouez sur le clavier après avoir relâché toutes les notes. Si vous jouez legato, elle ne se redéclenchera pas.

Quand Retrig est désactivé, le séquenceur continue de parcourir ses pas à tout moment. Jouer sur le clavier « passera » à n'importe quel pas actuel du séquenceur.

#### 8.2.1.3. Icônes du Sequencer Playback Mode

Les séquenceurs peuvent parcourir leurs pas dans l'ordre suivant, déterminé par le menu déroulant à droite de l'icône Retrig :



*la longueur de la séquence Notes a été réglée à 12. Les notes à droite de 12 ne seront pas jouées*

- **Vers l'avant** : (Flèche vers la droite, affichée en rouge ci-dessus) Les pas progressent vers l'avant de la première note à la dernière, puis recommencent à la première.
- **Vers l'arrière** : (Flèche vers la gauche) Les pas vont vers l'arrière de la dernière note à la première, puis redémarrent à la dernière.
- **Va-et-vient** : (Flèche vers la gauche et vers la droite) Les pas commencent à #1, atteignent la dernière note et la répètent, puis jouent à l'envers vers la première et la répètent.
- **Random** : (Flèche Sample & Hold) Les pas sont joués en ordre aléatoire.

#### 8.2.1.4. Randomizer du Séquenceur [icône de dé]

Un petit carré contenant cinq points se trouve au-dessus de l'onglet Notes sequencer. Cliquez sur cette icône et faites-la glisser pour modifier aléatoirement les valeurs de pas autour de leurs valeurs actuelles dans le séquenceur en cours d'affichage. Faire glisser plus haut dans le carré permet d'obtenir des changements plus importants, et faire glisser légèrement entraîne des changements mineurs. Le Notes Sequencer sera randomisé en fonction des réglages **Scale** et **Oct Range** choisis à droite du clavier. Le randomiseur ne s'appliquera qu'à la longueur de la séquence choisie dans les deux séquenceurs, Notes et Mod.

 Si le générateur de séquence aléatoire apporte des changements que vous n'approuvez pas, n'oubliez pas de vous servir de la flèche d'annulation dans la barre d'outils inférieure.

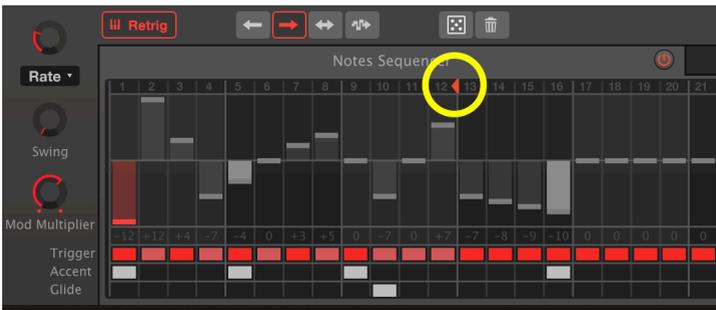
#### 8.2.1.5. Sequencer Reset [icône de poubelle]

Cliquez dessus pour réinitialiser à zéro les valeurs de chaque pas de la séquence. Ceci n'éliminera que les valeurs du séquenceur actuellement affiché. Par exemple, réinitialiser le Notes Sequencer ne réinitialisera pas le Mod Sequencer.

#### 8.2.1.6. Sequence Length

Il est possible de modifier la longueur de la séquence en une valeur allant de 1 à 32. Le Notes Sequencer et le Mod Sequencer peuvent être réglés sur des longueurs différentes. Pour modifier la longueur, le séquenceur doit être activé.

Sur la ligne contenant les numéros de pas 1 à 32, **cliquez sur le petit triangle rouge pointant vers le gauche** et faites-le glisser dans un sens ou dans l'autre.



*la longueur de la séquence Notes a été réglée à 12. Les notes à droite de 12 ne seront pas jouées*

## 8.2.2. Notes Sequencer

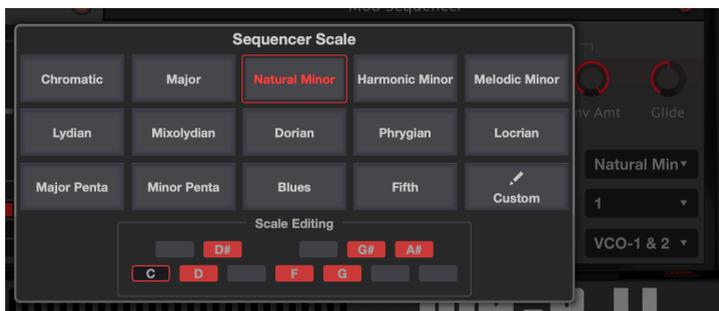
Lorsque son icône d'alimentation est allumée, **maintenez des touches sur le clavier pour lancer le Notes Sequencer**. Le Notes Sequencer est organisé de façon à jouer des pas d'un demi-ton, la valeur zéro ou centrale représentant n'importe quelle(s) note(s) jouée(s) sur le clavier. Chaque pas peut contenir jusqu'à 24 demi-tons au-dessus ou en dessous de la note centrale.

Par exemple, si vous maintenez un « La » sur le clavier et que la valeur d'un pas est de -1, ce pas jouera un La  $\flat$ . Si vous maintenez un « Do » médian enfoncé sur le clavier, la valeur du pas de -1 jouera un Si  $\natural$  ; une valeur de pas de 24 jouera un Do deux octaves au-dessus.

**Cliquez dans un champ de pas et faites-le glisser pour régler le pas sur la valeur de votre choix.** Les valeurs de pas seront limitées à la gamme actuelle. Par exemple, si la gamme est réglée sur Major, faire glisser un pas vers le haut parcourra les valeurs 0-2-4-5-7-9-11-12, etc. et ne vous permettra pas de définir un pas sur une valeur en dehors de cette gamme.

### 8.2.2.1. Scale

À droite de l'écran du Notes Sequencer, cliquez sur le menu déroulant à côté de **Scale** pour afficher les options disponibles :



*Les valeurs des pas du séquenceur seront sélectionnées dans la gamme Natural Minor. En bas, en rouge, se trouvent les notes qui seraient disponibles à partir de la gamme en Do mineur, juste pour clarifier les choses : toute note du clavier jouera sa propre tonalité majeure*

Vous avez le choix parmi 15 gammes. Dans la gamme Chromatic, vous pouvez sélectionner n'importe quel demi-ton. Toutes les autres limitent les sélections (et la lecture) des pas aux tons de cette gamme, qu'ils soient majeurs ou mineurs, modaux, pentatoniques, blues, quinte (seules la fondamentale et les quintes des notes seront jouées) ou à une gamme personnalisée que vous aurez vous-même conçue. Si vous ne connaissez pas une gamme, sélectionnez-la pour voir les pas de la gamme affichés en bas de la fenêtre contextuelle.

**i** !: Si vous programmez des pas en utilisant une gamme, et que vous passez d'une gamme à une autre, toutes les notes qui ne sont pas - autorisées - dans la nouvelle gamme seront lues comme la note admissible la plus proche, au lieu du demi-ton que vous avez programmé à la base. Les choix de gamme ne sont pas destructeurs ; si vous programmez une séquence, puis que vous testez d'autres gammes après avoir modifié votre séquence, le fait de revenir à votre gamme originale (ou à la Chromatic) récupérera la séquence originale.

### 8.2.2.2. Trigger

Juste en dessous de chaque numéro de valeur de note de chaque pas, on retrouve un bloc rouge, rose ou noir dans la rangée **Trigger**. Cliquez sur ce bloc pour définir le comportement de déclenchement du pas :

- Les blocs de déclenchement **Rouges** désignent un pas qui déclenchera à la fois l'ENV-1 et l'ENV-2, ouvrant généralement le VCF et le VCA.
- Les blocs **Roses** désignent un pas qui ne déclenche PAS les enveloppes ; ils modifieront la hauteur (si la valeur est différente), mais l'enveloppe continuera à effectuer son cycle existant. Si vous considérez chaque pas comme une double-croche, un pas rouge suivi de trois pas roses retentiront comme une noire.
- Pour introduire un silence, cliquez droit ou CNTL-cliquez pour que le bloc devienne **noir**. Ce pas n'émettra aucun son si le temps de release de l'ENV-2 est réglé à zéro.



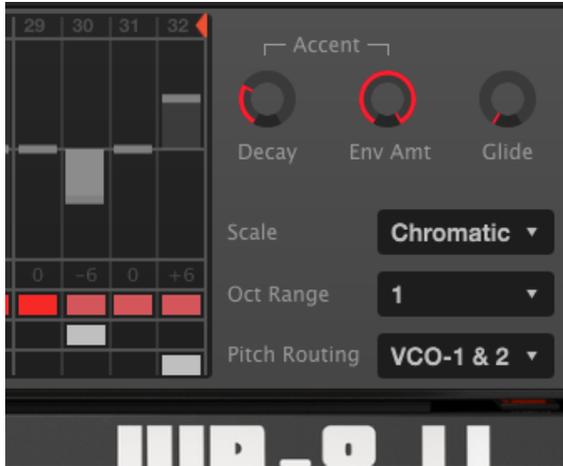
L'effet de tous les déclencheurs dépend des réglages de courbes d'enveloppes et de VCF CUT. Pour entendre l'effet d'un pas rouge (déclenché) vs. rose (non déclenché), veuillez augmenter ou diminuer VCF CUT lorsque la séquence est en cours de fonctionnement.

### 8.2.2.3. Accent

La ligne **Accent** se trouve sous la ligne Trigger. Cliquer sur l'un de ces blocs va le rendre blanc, et ce pas sera accentué par une enveloppe indépendante qui ouvre le VCF (à condition que le filtre n'ait pas déjà été ouvert par une enveloppe, ou que son réglage CUT soit grand ouvert).

Le son de l'accentuation dépend des réglages des contrôles **Accent Decay** et **Env Amt** à droite de la fenêtre Sequencer (au-dessus de **Scale**).

**Tournez Env Amount dans le sens des aiguilles d'une montre** pour commencer à accentuer les notes. Le potentiomètre **Accent Decay** détermine la longueur de l'accentuation.



*La case de déclenchement du pas 29 est rouge ; cette note va déclencher les enveloppes principales. Les cases de déclenchement des pas 30-32 sont roses et ne déclencheront pas les enveloppes principales. Cependant, le pas 30 a une accentuation et va ouvrir le VCF avec une enveloppe d'accent avec un temps d'attaque et de decay immédiat défini par le potentiomètre Decay. Env Amount est au maximum. La hauteur du dernier pas, #32, va glisser*

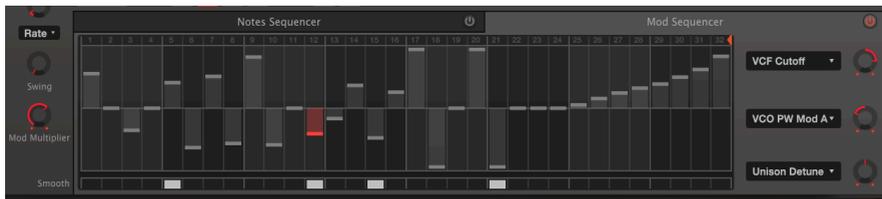
### 8.2.2.4. Glide

Cliquez sur l'une des cases de cette ligne pour insérer un effet de portamento au début de ce pas. La quantité de Glide dépendra du réglage du potentiomètre Glide situé à droite des contrôles Accent. Complètement tourné dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, il n'y a aucun Glide : complètement dans le sens des aiguilles d'une montre (1), il lui faudra toute la longueur du pas pour atteindre sa cible. À un réglage de 0.500 (12 heures), le Glide atteindra sa cible à mi-parcours.

### 8.2.3. Mod Sequencer

Pour afficher le **Mod Sequencer** dans la fenêtre du Séquenceur, cliquez sur son onglet. Pour l'activer, cliquez sur l'icône d'alimentation à droite de l'onglet pour qu'il devienne rouge.

Le Mod Sequencer fonctionne de la même façon que le Notes Sequencer, à la différence qu'au lieu d'envoyer des messages de note en demi-tons, il envoie une séquence de valeurs de modulation pouvant aller de -1.000 à +1.000 pour chaque pas. Il est possible d'envoyer ces valeurs de modulation à trois destinations de modulation différentes en faisant varier les quantités et les polarités.



*Le Mod Sequencer est activé, le Notes Sequencer est désactivé. C'est une séquence de 32 pas qui se trouve au pas 12, dont le paramètre Smooth est activé. Cette séquence augmentera le réglage VCF cutoff, diminuera la quantité de Pulse Width Modulation et ne modifiera pas l'Unison Detune.*

#### 8.2.3.1. Smooth

Cliquer sur la case **Smooth** pour un pas du Mod Sequencer revient à cliquer sur la case **Glide** pour un pas dans le Notes Sequencer : au lieu de passer directement à la valeur du pas précédent, il permet d'adoucir sa transition.

### 8.2.3.2. Destinations du Mod Sequencer

Les trois menus déroulants et les potentiomètres associés sur le côté droit envoient la sortie du Mod Sequencer vers trois destinations différentes en quantités variables :

- Si le potentiomètre est en position « 12h00 » (comme la destination Unison Detune, comme affiché ci-dessus), aucune modulation ne sera envoyée, même si une destination est choisie.
- Tournez le potentiomètre vers la droite pour envoyer un niveau de sortie normal (ex : ouvrir un filtre lorsque le pas est positif, et fermer le filtre quand le pas est négatif)
- Tournez le potentiomètre vers la gauche pour envoyer une sortie inversée (ex : fermer un filtre lorsque le pas est positif, l'ouvrir quand le pas est négatif)

Cliquez sur le champ de nom à côté du potentiomètre pour sélectionner l'une des 54 destinations de mod du menu contextuel :

Mod Sequencer Destination 1					
Global	Oscillators	Filter	Envelopes	Mods / Seq	Effects
None	VCO1 Coarse	HPF Cutoff	Env1 Attack	LFO2 Rate	Delay 1 Dry/Wet
Unison Detune	VCO2 Coarse	VCF Cutoff	Env1 Decay	LFO2 Phase	Reverb 2 Dry/Wet
Pan Spread	VCO1+2 Coarse	VCF Resonance	Env1 Sustain	LFO2 Warp	FX 3 Dry/Wet
Portamento	VCO2 Fine Tune	VCF Env Mod Amt	Env1 Release	LFO2 Fade	Delay 1 Time
LFO1 Rate	VCO1 PW	VCF LFO Mod Amt	Env2 Attack	LFO3 Rate	Reverb 2 Dec
LFO1 Delay	VCO2 PW	VCF Key E Mod A	Env2 Decay	LFO3 Phase	FX 3 Param
Atp Rate	VCO PW Mod Am		Env2 Sustain	LFO3 Warp	
	VCO Cross Mod		Env2 Release	LFO3 Fade	
	VCO Mix		VCA Env 2 Amt	Mod Mixer Amt	
	VCO LFO Mod		VCA LFO Mod Am	Seq Rate	
	VCO Env1 Mod			Seq Mod Mult.	
				Seq A. Decay	
				Seq A. Amt	
				Seq Glide	

Il s'agit de la même liste disponible pour le Modulation Mixer et les LFO 2 et 3. Veuillez noter que le Mod Sequencer peut affecter la vitesse (Rate) du Séquenceur, et sa propre vitesse relative au Notes Sequencer en modifiant le *Sequencer Mod Multiplier*. Il a été décrit plus tôt : [Contrôles de vitesse des séquenceurs \[p.58\]](#).

Si le Mod Sequencer est assigné au **Seq Glide**, vous avez la possibilité de définir des temps de Glide indépendants pour chaque note du Notes Sequencer. **Seq A. (Accent) Decay et Amt** vous permettent de modifier le niveau et la longueur de l'accentuation pour chaque note accentuée dans le Notes Sequencer.

Veuillez noter que les noms des destinations des effets changent selon l'effet qui se trouve dans chaque emplacement. Sur l'image ci-dessus, FX 1 correspond au delay, FX 2 à la réverb et le troisième emplacement est vide. Voir la partie [Fx en tant que Modulation Mixer Destinations \[p.57\]](#).

## 8.3. Keyboard

Cette page du panneau avancé vous permet de mapper quatre entrées de performance différentes (Velocity, Aftertouch, Mod Wheel et Keyboard Tracking) vers trois destinations de modulation chacun. Chaque entrée peut être façonnée par une courbe de Bézier qu'il est possible de personnaliser à cette fin :



Sur l'image ci-dessus :

- Velocity est mappé au VCA, avec une courbe qui va augmenter le volume au fur et à mesure que vous jouez plus fort. JUP-8 V4 est donc sensible à la vélocité. Si Velocity est envoyé au contrôle VCF Cutoff, jouer plus fort rendra le son plus brillant.
- Aftertouch est mappé à VCO Pitch, de sorte que vous puissiez moduler la hauteur à l'aide de l'aftertouch du clavier au lieu du bouton Bend. Cette courbe est définie avec une limite inférieure et supérieure de sorte qu'elle ne soit pas trop modulée. JUP-8 V4 prend en charge les entrées Channel Aftertouch et Poly Aftertouch, en détectant automatiquement celle que votre contrôleur envoie.
- La Mod Wheel est mappée en ligne droite vers le contrôle Sequencer Rate, de sorte qu'elle jouera plus vite quand vous tournez la molette MOD vers le haut.
- Keyboard Tracking est mappé vers Reverb Dry/Wet, avec une « courbe en U » qui noiera les extrémités des basses et des aigus du clavier dans la réverb, mais les notes au milieu du clavier seront relativement dry (non traitées).

Les menus déroulants de destination **Dest 1, 2 et 3** et les potentiomètres de valeur associés fonctionnent comme dans le [Mod Mixer \[p.57\]](#) et le [Mod Sequencer \[p.65\]](#).

### 8.3.1. Ajuster les courbes de modulation de performances

Chacune des quatre sources du clavier dispose d'une fenêtre de courbe qui vous permet de modifier l'effet du paramètre.

**Pour ajuster une courbe**, il vous suffit de cliquer sur l'un des trois points rouges et de le faire glisser (début, milieu et fin). Les points de début et de fin peuvent être plus ou moins élevés ; il est possible de déplacer le point central n'importe où sur l'écran pour créer la courbe à la forme de votre choix.

La courbe est un multiplicateur de la valeur pour vous permettre de personnaliser la réactivité de l'entrée Keyboard. Voici quelques exemples tirés de l'illustration ci-dessus :

- Une ligne droite par défaut allant du coin inférieur gauche au coin supérieur droit signifie que la source du clavier sera envoyée vers les Destinations de façon linéaire. Dans notre exemple, la Mod Wheel ira du minimum au maximum de façon douce et linéaire.

 : Gardez en tête que si vous voulez tout simplement inverser une courbe, ex : si vous voulez que la Mod Wheel ralentisse le contrôle Sequencer Rate au lieu de l'accélérer, vous pourriez laissez la courbe telle qu'elle et tourner le potentiomètre Destination dans le sens inverse des aiguilles d'une montre depuis la position centrale de 12h00..

- Une courbe inclinée signifie que la source Keyboard sera multipliée (courbée vers le haut) ou divisée (courbée vers le bas) pendant une partie de son trajet. Dans notre exemple, Velocity n'aura pas beaucoup d'effet pour les notes à faible et moyenne vélocité. Elle aura un effet maximal sur les notes à forte vélocité. Aftertouch module immédiatement la hauteur, mais une pression plus forte ne sera pas aussi efficace.
- La hauteur des points de début et de fin détermine les limites de la courbe. Par exemple, si vous vous servez de l'Aftertouch pour le pitch bend mais qu'elle module les notes trop loin, vous pouvez diminuer le point final pour que la modulation maximale ne soit que d'une ronde. (Vous pourriez aussi le faire en diminuant le potentiomètre Destination Level).
- Il est possible d'inverser une courbe pour qu'une entrée basse devienne une sortie haute, ou pour que le milieu soit plus bas que l'une ou l'autre extrémité, comme dans Keyboard Tracking to Reverb Decay Time ci-dessus.

## 8.4. Effects

La dernière page du panneau avancé, et non des moindres, est la partie Effects. Elle vous permet de traiter le son de JUP-8 V4 par le biais de trois effets numériques différents en même temps, avec onze options disponibles sur chaque emplacement. Tout ensemble d'effets (par exemple, reverb, chorus et overdrive) peut être personnalisé et enregistré pour chaque présélection.

Pour afficher et éditer des effets, ouvrez le panneau avancé et cliquez sur **Effects** sur le côté gauche pour ouvrir la fenêtre.

### 8.4.1. Router un module en série et en parallèle

JUP-8 V4 contient trois modules d'effets. Chaque module peut être l'un des onze effets différents, ou peut ne pas être utilisé. Les modules peuvent être organisés de deux façons différentes :

- une chaîne de trois en série, ou
- trois effets parallèles.



Dans l'exemple ci-dessus, nous disposons de trois effets en série. Vous remarquerez une case contenant deux flèches [-> ->] et colorée en rouge à gauche sous **routing**. De plus, les flèches dans les cases de titre des modules pointent vers la droite ; si le routage était parallèle, ces flèches seraient dirigées vers le bas.

Le signal circule de gauche à droite. Tout d'abord, il y a un Parametric EQ ; son fader Dry/Wet est « complètement wet » (traité) car c'est un type d'effet qui ne devrait PAS être mélangé avec le signal « dry » original (non traité). L'Effect 2 est un Chorus et l'Effect 3 est une Reverb. Leurs faders Dry/Wet sont réglés à 50 % environ pour mélanger le signal du module précédent avec leur propre sortie. Vous remarquerez que chaque module dispose de son propre interrupteur **On/Off** ou Bypass dans le coin supérieur droit.

**i** : Il vous faudra peut-être ajuster l'équilibre Wet/Dry d'un effet pour pouvoir l'entendre ou le signal original tout au long du chemin du signal FX.

**Pour désactiver tous les effets**, appuyez sur l'interrupteur **Master Effects On/Off** sur l'onglet Effects tout à fait à gauche du panneau.

### 8.4.2. Sélectionner un effet

Cliquez sur le champ de nom en haut du module d'effet pour sélectionner un effet. Un menu déroulant apparaîtra : cliquez sur l'effet de votre choix. Une coche indique la sélection actuelle. Après avoir choisi un effet, le menu se fermera automatiquement. Pour retirer un effet du chemin du signal, désactivez-le à l'aide de son bouton marche/arrêt, ou sélectionnez None dans le premier menu déroulant comportant le nom de l'effet.



### 8.4.3. Activer/désactiver un effet

Activez/désactivez le bouton à droite du nom de l'effet pour l'activer ou le désactiver. C'est ce qu'on appelle parfois un interrupteur de « bypass ».

L'audio continuera à passer par l'effet désactivé pour passer à l'effet suivant ou à la sortie de mixage, mais l'effet lui-même n'affectera pas le signal audio.

## 8.4.4. Modifier les effets

Chaque effet est muni de ses propres paramètres, qui seront décrits dans les parties suivantes.

**i** : Quand vous passez le curseur sur le contrôle d'un effet, la valeur numérique du paramètre est affichée dans une bulle de texte à côté du contrôle, et le nom du contrôle est affiché à gauche de la barre d'outils inférieure.

### 8.4.4.1. Reverb

Un effet Reverb crée un grand nombre d'échos qui s'estompent ou « déclinent » progressivement. Il simule la manière dont retentirait l'entrée dans une pièce ou dans un grand espace.



Contrôle	Description
Predelay	Détermine le temps qu'il faut avant que le signal d'entrée soit affecté par la réverb, de zéro à 200 millisecondes.
Decay	Définit la durée de l'effet de réverb. <i>Apparaît comme une Mod Destination dans la fenêtre Advanced Modulations et Mod Sequencer.</i>
M/S Mix	Ajuste la réverb de mono à un espace stéréo de plus en plus large.
Input LP Freq	Filtre passe-bas d'entrée : Filtre le contenu haute fréquence au-dessus de la fréquence choisie. Varie entre 100 Hz et 15 kHz. Valeur par défaut : 7661 Hz.
Input HP Freq	Filtre passe-haut d'entrée : Filtre le contenu basse fréquence en dessous de la fréquence sélectionnée. Varie entre 30 Hz et 10 kHz. Valeur par défaut : 44 Hz.
Size	Ajuste la taille de la pièce : sens inverse des aiguilles d'une montre = plus petite, sens des aiguilles d'une montre = plus grande.
Damping	Contrôle la vitesse à laquelle les hautes fréquences déclinent.
Dry/ Wet mix	Contrôle l'équilibre entre le signal original et le signal modulé pour cet effet.

### 8.4.4.2. Delay

Un delay augmente l'espace d'un son en apportant des échos distincts au champ stéréo. Il peut aussi servir de contrepoint rythmique pour accentuer un groove. Les options Delay Time Sync vous permettent de synchroniser les delays avec le tempo ou n'importe quel autre paramètre synchronisé de JUP-8 V4, et permettent même les delays en triolets et pointés.



Contrôle	Description
Delay Time et Sync	Change la longueur du delay, de 2 ms à 2 secondes (2 000 ms.). Ou si <b>Sync</b> est allumé, il synchronise les delays au tempo allant des notes 1/32 à 8 (toutes les 8 mesures), tant que le delay total ne dépasse pas 2 secondes. Voir la partie <a href="#">contrôles des LFO 2 et 3 [p.51]</a> pour en savoir plus sur ces options. <i>Apparaît en tant que Mod Destination dans les Advanced LFOs, Mod Mixer et Sequencer.</i>
Binary, Ternary, Dotted)	
Feedback	Définit le nombre de fois que le delay se répétera.
HP Freq	Filtre passe-haut : Des valeurs plus élevées réduisent l'extrémité inférieure de la fréquence de passage à chaque écho. Varie entre 20 Hz et 10 kHz.
LP Freq	Filtre passe-bas : Des valeurs plus élevées réduisent l'extrémité supérieure de la fréquence de passage à chaque écho. Varie entre 250 Hz et 20 kHz.
Width	Des valeurs plus élevées augmentent la distance entre les répétitions gauche et droite de l'écho.
Ping-Pong	Alterne entre Stereo et Ping-Pong (alternant les échos gauche/droit avec un espacement rythmique précis).
Dry/Wet	Contrôle l'équilibre entre le signal original et le signal modulé.

### 8.4.4.3. Chorus



Un Chorus retarde le signal, puis utilise un Oscillateur basse fréquence (LFO) interne pour faire varier la vitesse de lecture du delay, en désaccordant le signal retardé avec l'entrée, comme le doublement de voix. La quantité de changement de hauteur dépend de la profondeur de la plage de delay étant balayée, ainsi que de la vitesse et de la forme d'onde du LFO modulant. L'effet est semblable à un flanger, sauf que puisque le temps de delay d'un chorus est plus long que celui d'un flanger, le signal retardé est désaccordé au lieu d'un filtrage en peigne. Le résultat : un effet plus subtil bien que très utile.

 Les résultats de l'effet Chorus sont similaires à la fonctionnalité [Unison Detune \[p.21\]](#) de JUP-8 V4, mais il ne consomme pas de polyphonie.

Contrôle	Description
Voices	Sélectionne le nombre de lignes de delay que le chorus utilisera (de 1 à 3), avec une phase de démarrage différente pour chaque voix.
Delay	Définit la quantité de delay appliquée au signal d'entrée de 0.6 à 20 millisecondes.
Depth	Contrôle la profondeur du chorus (ex : à quelle distance au-dessus et en dessous de la hauteur entrante) en ajustant la plage de temps qui sera balayée, de 0 à 10 millisecondes.
LFO Shape	Bascule la modulation du LFO entre les formes d'onde sinusoïdale et triangulaire.
Frequency	Ajuste la vitesse du chorus (la fréquence du LFO balayant), de 0.1 à 5 Hz.
Feedback	Contrôle la quantité de sortie renvoyée à l'entrée, créant ainsi plus d'harmoniques. <i>Apparaît en tant que Mod Destination dans la partie Modulations et le Mod Sequencer.</i>
Stereo	Alterne entre la sortie mono et stéréo.
Dry/Wet	Contrôle l'équilibre entre le signal original et le signal modulé. <b>Remarque : Le chorus est plus efficace quand il comporte un mélange de signal wet (original) et dry (traité), de sorte qu'il y ait des battements entre eux.</b>

 Il existe une relation décisive entre Depth et Frequency. Si Depth est élevée mais que Frequency est basse, l'effet est un désaccord subtil. En augmentant Frequency, le résultat ressemble davantage à un vibrato dans lequel la fréquence du LFO est évidente.

#### 8.4.4.4. Flanger



Le flanging fonctionne en mélangeant deux signaux presque identiques, avec un signal retardé par une période de changement courte et progressive. Cela produit un effet de « filtre en peigne » balayé lorsque le signal retardé s'ajoute et se soustrait de l'original en raison de l'annulation de phase à plusieurs fréquences simultanément.

Contrôle	Description
Stereo	Alterne la sortie du Flanger entre mono et stéréo.
LP Freq	Filtre passe-bas, varie entre 1 kHz et 20 kHz. Servez-vous-en pour réduire la plage de contenu haute-fréquence qui entrera dans l'effet flanger. Double-cliquez pour le régler à sa valeur par défaut de 13 kHz.
HP Freq	Filtre passe-haut, varie entre 30 Hz et 800 Hz. Ceci atténue le contenu basse fréquence que l'effet flanger recevra. Double-cliquez pour le régler à sa valeur par défaut de 100 Hz.
Shape	Bascule le modulation LFO entre les formes d'onde sinusoïdale et triangulaire.
Polarity	Modifie la rétroaction du flanger en soustractive (négative) plutôt qu'en additive.
Feedback	Ajoute de la rétroaction pour un son plus discordant ou « sursonnant », similaire à un filtre résonant. Le maximum est 99 % pour éviter la rétroaction incontrôlée.
Min Delay	Détermine la fréquence du delay de base, qui change l'espacement et la fréquence du filtre en peigne résultant.
Depth	Détermine la plage du temps de delay qui sera balayée autour de la fréquence de base. Quand Depth est 0, le filtre en peigne reste à une position fixe définie par le contrôle Min Delay.
Frequency	Contrôle la « vitesse de balayage » de l'effet flanger de 0.010 à 10 Hz. <i>Apparaît en tant que Mod Destination dans la fenêtre Advanced Modulations et le Mod Sequencer.</i>
Dry/Wet	Contrôle l'équilibre entre le signal original et le signal modulé. <b>Remarque : les caractéristiques de flanging sont plus fortes quand il y a un mélange de signaux wet (original) et dry (traité).</b>

### 8.4.4.5. Phaser



Un phaser se sert d'un filtre multipôle raide dont la fréquence peut être modulée par un LFO, en balayant tout le spectre de l'entrée, provoquant ce son familier de « sifflement ». Il est similaire au flanging, mais il est basé sur le filtre et la phase au lieu d'être basé sur le temps.

Contrôle	Description
Sync (Binary, Ternary, Dotted)	Si <b>Sync</b> est allumé, il synchronise le contrôle LFO Rate à l'horloge du tempo maître dans une plage de 4 mesures/cycle à 32 cycles/mesure. Voir la partie <a href="#">contrôles des LFO 2 et 3 [p.51]</a> pour en savoir plus sur ces options.
LFO Wave	Sélectionne l'une des six formes d'onde de modulation : Sinusoïdale, Triangulaire, Scie, Rampe, Carrée ou Sample & Hold.
Frequency	Détermine le centre harmonique de l'effet de modulation.
Feedback	Contrôle la quantité de résonance du phaser.
LFO Rate	Contrôle la vitesse de l'effet Phaser, de 0,100 à 5 Hz quand <b>Sync</b> n'est pas allumé, et de 4 mesures à 132 mesures quand <b>Sync</b> est allumé. <i>*Apparaît en tant que Mod Destination dans la fenêtre Advanced Modulations et le Mod Sequencer.</i>
LFO Amount	Détermine la profondeur de l'effet de modulation. Si la profondeur est 0, la fréquence du filtre reste dans une position.
N Poles	Signifie Nombre de pôles. Détermine la pente de la réponse en fréquence du filtre de 2 (subtile) à 12 (extrême). (Chaque pôle augmente l'angle de 6 dB par octave)
Stereo	Change progressivement la sortie du phaser de mono à stéréo.
Dry/Wet	Contrôle l'équilibre entre le signal original et le signal modulé.

#### 8.4.4.6. Overdrive



L'effet Overdrive ajoutera un certain « flou », en déformant délibérément le son. Le contrôle Tone ajustera la clarté de la sortie. Il est modélisé d'après un circuit « à semi-conducteurs » étant distordu.

Contrôle	Description
Drive	Détermine la quantité d'overdrive. <i>Apparaît en tant que Mod Destination dans la fenêtre Advanced Modulations et le Mod Sequencer.</i>
Tone	Ajuste les hautes fréquences du son, en le lissant ou en ajoutant un contour plus dissonant.
Level	Servez-vous-en pour compenser l'augmentation du gain de sortie causée par les autres réglages.
Dry/Wet	Contrôle l'équilibre entre le signal original et le signal modulé.

### 8.4.4.7. Compressor



Un compresseur est un contrôle de niveau automatique. Si un signal augmente au-dessus d'un certain niveau (le seuil), le compresseur réduit la sortie du signal pour compenser (à des rapports bas) ou l'empêchera simplement d'augmenter (rapports élevés, aussi appelés « limiting »). Il aide généralement à maintenir un niveau sonore constant, bien qu'il existe de nombreuses autres façons de l'utiliser.

Par exemple, il peut empêcher les transitoires d'un son de surcharger l'entrée de l'effet suivant. Il peut aussi aider un son qui aurait tendance à décliner rapidement à durer plus longtemps.

L'**indicateur de réduction du gain** rouge vous indique dans quelle mesure le compresseur réduit le gain, si le signal d'entrée est supérieur au seuil et si le rapport est supérieur à 1:1.

Contrôle	Description
Attack	Règle la vitesse à laquelle la compression sera appliquée après que le seuil est atteint, de 0,01 à 1000 ms.
Release	Détermine le temps de relâchement du compresseur, de 1 à 2000 ms. C'est le temps qu'il faut pour que le compresseur arrête de réduire le niveau une fois que le signal d'entrée est inférieur au seuil. <i>Apparaît en tant que Mod Destination dans la fenêtre Advanced Modulations et le Mod Sequencer.</i>
Threshold	Détermine le niveau où la compression débutera, de -80 dB à 0 dB.
Input Gain	Augmente le niveau entrant dans le compresseur (pré-seuil). Pour obtenir de la réduction de gain, vous devez soit augmenter l'Input Gain, soit diminuer le Threshold jusqu'à ce que vous voyiez une baisse sur l'indicateur du dessus.
Ratio	Détermine la quantité de compression à appliquer une fois le seuil atteint. Un réglage de 4 signifie 4:1 : si le signal d'entrée est 4 dB au-dessus, la sortie n'augmentera que d'un dB.
Output Gain	Servez-vous-en pour compenser les changements de volume si les réglages de compression réduisent trop le volume.
Makeup	Activé, il augmente ou diminue automatiquement le niveau de sortie pour compenser le réglage Threshold.
Wet/Dry	Contrôle l'équilibre entre le signal original et le signal modulé.

**i** Dans la plupart des utilisations, un compresseur doit être réglé sur 100 % « Wet », mais certains ingénieurs trouvent utile un mélange du signal original et du signal compressé.

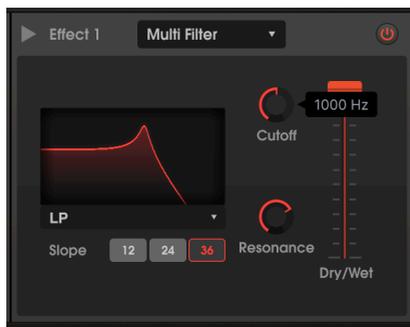
#### 8.4.4.8. BitCrusher



Il s'agit d'un effet de distorsion numérique qui fonctionne en diminuant la longueur du mot (profondeur de bit) et en sous-échantillonnant le signal numérique, en introduisant du bruit, un aliasing et en étouffant la réponse en fréquence. C'est ce qui se produit lorsque de bons chiffres se dégradent.

Paramètre	Description
Bit Depth	Règle le nombre de bits de 16 (aucun effet) à 1,5, ce qui réduit la résolution et augmente le bruit.
Downsample	Définit la quantité de sous-échantillonnage de 1x (aucun effet) à 80x, ce qui diminue la largeur de bande et augmente les effets de distorsion et d'aliasing.

#### 8.4.4.9. Multi Filter



*En mode LP (Low pass filter) avec une pente de 36 dB/octave et une résonance assez élevée*

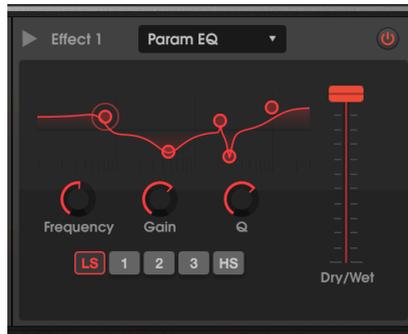
Ce modèle de filtre analogique introduit un filtre avec une pente sélectionnable et une résonance ajustable dans la chaîne d'effet. Il peut agir en mode passe-bas, passe-haut, passe-bande et deux filtres en peigne. Chaque filtre est disponible en pentes de 12, 24 et 36 dB par octave.

Paramètre	Description
Mode	Sélectionne l'une des 5 options dont LP (Low Pass - passe-bas), HP (High Pass - passe-haut), BP (BandPass - passe-bande), Comb FB et Comb FF en cliquant sur le nom sous le tableau de fréquence.
Slope	12, 24 ou 36 dB par octave : détermine la pente des atténuations pour les filtres. (Pas disponible pour les filtres Comb).
Frequency	Définit la fréquence du filtre. <i>Apparaît en tant que Mod Destination dans la fenêtre Advanced Modulations et le Mod Sequencer.</i>
Resonance	Accentue la fréquence de coupure, ou les pics et les creux des filtres en peigne.
Wet/Dry Amount	Contrôle l'équilibre entre le signal original et le signal modulé. <b>Remarque : si vous souhaitez l'utiliser comme un filtre dans la chaîne d'effets, cet effet devrait être 100 % Wet (non traité - fader jusqu'en haut).</b>

### 8.4.4.10. Parametric EQ

Il s'agit d'un égaliseur paramétrique cinq bandes. *Paramétrique* signifie que chaque bande de l'EQ peut être ajustée sur trois paramètres différents : Gain, fréquence et Q (parfois appelé largeur de bande).

- Deux de ces bandes sont des EQ *en plateau*. Leur nom vient du fait que leur schéma de fréquence ressemble à un plateau. Les lettres **LS** signifient Low Shelving (shelving bas) : il augmente ou réduit toutes les fréquences dans les graves de la même quantité, comme un contrôle de « basse » classique. Les lettres **HS** signifient High Shelving (shelving haut) : il augmente ou réduit toutes les fréquences dans les aigus de la même quantité, comme un contrôle d'« aigu » classique.
- Les trois autres bandes sont des filtres **en crête**. Chacune peut être réglée sur une fréquence entre 40 Hz et 20 kHz. Leur largeur (Q) peut varier de plusieurs octaves à un filtre coupe-bande très étroit.
- Il est possible d'ajuster la fréquence ou le gain des bandes en cliquant sur son icône dans le graphique de fréquence et en le faisant glisser, ou en cliquant sur les potentiomètres. Q ne peut être ajusté que par le potentiomètre.
- Sélectionnez une bande en cliquant sur son carré sous les potentiomètres, ou en cliquant sur son icône dans le graphique.



*Le plateau bas est choisi avec une légère augmentation et Q ajoute une légère « bosse » à la pente. La bande 1 a un Q bas et large, les bandes 3 et 4 sont presque des filtres coupe-bande avec un Q élevé, et le High Shelving est renforcé*

Paramètre	Description
Frequency	Le filtre LS (Low Shelving) est réglable de 50 à 500 Hz, les filtres Peak le sont de 40 Hz à 20 kHz, et le filtre HS (High Shelving) est ajustable de 1 kHz à 10 kHz.
Gain	Ajustable de -15 à +15 dB. <b>Double-cliquez pour le régler à sa valeur par défaut de 0 dB.</b>
Frequency	Définit la fréquence du filtre.
Q	Définit la quantité du filtre de large à étroite. La valeur par défaut en double cliquant est d'une octave de large (1,23) environ. Pour les filtres Shelving, Q affecte la forme de la courbe au-dessus et en dessous de la fréquence avant de s'aplanir.
Wet/Dry Amount	Contrôle l'équilibre entre le signal original et le signal modulé. <b>Normalement, un effet d'EQ devrait être 100 % Wet (fader tout à fait en haut).</b>

### 8.4.4.11. Stereo Pan

Cet effet fait osciller le signal de gauche à droite à des profondeurs et des vitesses variables.



Paramètre	Description
Amount	Détermine la quantité de swing de gauche à droite. À bas niveau, le signal est proche du centre ; au maximum, il oscille de gauche à droite.
Rate	Contrôle la vitesse du panoramique stéréo, conjointement avec le <b>Rate Pulldown</b> . Apparaît en tant que <i>Mod Destination</i> dans la fenêtre <i>Advanced Modulations</i> et le <i>Mod Sequencer</i> .
Rate Pulldown : Hertz, Sync Binary, Triplets, Dotted)	En mode Hertz, vous pouvez faire varier la vitesse du panoramique de 0,1 à 20 Hz. Dans tous les modes Sync, vous pouvez faire varier la vitesse par rapport au tempo maître de 8/1 à 1/32.
Dry/Wet	Équilibre la sortie entre le signal panoramisé et non panoramisé. Pour obtenir l'effet stéréo complet quand le contrôle Amount est au maximum, ce fader devrait être complètement en haut (mélange 100 % wet).



Quand Stereo Pan est alimenté par un Chorus, l'effet combiné peut être semblable à celui d'une cabine Leslie.

### 8.4.5. Paramètres FX du Modulation Mixer

Lorsque vous sélectionnez un effet pour l'un des emplacements, son nom apparaîtra dans la liste de Destinations du Mod Mixer. Par exemple, si vous sélectionnez Reverb comme FX 1, les Mod Mixer Destinations afficheront « Reverb 1 Dry/Wet » et « Reverb 1 Decay » en tant que destinations. Les paramètres pour chaque effet sont les suivants :

Effet	Paramètre
Reverb	Decay time
Delay	Delay time
Chorus	Chorus feedback
Flanger	Frequency
Phaser	Rate
Overdrive	Drive
Compressor	Release time
BitCrusher	Depth
Multimode Filter	Cutoff
Parametric EQ	-- (aucun)
Stereo Pan	Rate

## 9. DISPERSION



*La partie DISPERSION avec le potentiomètre "cover" ouvert. La présélection de Dispersion 1 montre une certaine variance de hauteur et de faibles niveaux de largeur d'impulsion, d'enveloppe, de coupure et de résonance du VCF et de dispersion de la modulation*

Parfois, ce sont les légères imperfections qui donnent à un instrument son âme et son caractère. Les cordes d'un piano ne sont jamais parfaitement accordées, et la façon dont chaque marteau frappe sa propre corde est unique.

Il en était de même avec les synthétiseurs analogiques. Les composants analogiques ont des tolérances variables, sont soumis au vieillissement et réagissent aux changements de température ambiante. Ils devaient donc être recalibrés de temps en temps pour accorder leurs oscillateurs, filtres, enveloppes et autres paramètres en « ajustant » de petits potentiomètres sur la carte de circuit, ou, plus tard, par des circuits de calibrage automatique.

Dans un clavier comme le Jupiter 8 de Roland (appelé ainsi en raison de ses huit voix), on peut avoir l'impression d'avoir deux oscillateurs, deux enveloppes et un filtre ; mais en réalité, il y avait 16 oscillateurs et enveloppes ainsi que huit VCA et filtres. Théoriquement, les huit voix devaient être identiques en matière d'accord et d'autres paramètres ; en réalité, elles étaient différentes les unes des autres.

Les instruments virtuels sont numériques, ce qui peut être un bon point. Ils ne vieillissent pas, ne se désaccordent pas et ne perdent pas leur calibrage. Mais ils retirent également les petites imperfections qui sculptent le caractère de l'instrument.

Ainsi, pour saisir pleinement la nature analogique du Jupiter 8, les ingénieurs d'Arturia ont ajouté les contrôles de **Dispersion** à l'émulation JUP-8 V4. Ceux-ci vous permettent de sélectionner exactement à quel point vous voulez qu'un patch soit « analogique ». Vous ne remarquerez peut-être pas l'effet immédiatement ; il peut être subtil, mais il peut aussi donner de la vie à vos sons et faire retentir l'instrument de façon organique.

### 9.1. Modes Dispersion : 1, 2, 3 et Custom

Quatre touches vertes sélectionnent le mode Dispersion. Les modes numérotés sont des présélections d'usine émulant un état du synthétiseur.

Le mode Dispersion s'enregistre avec chaque présélection ; si vous créez votre propre réglage Custom (personnalisé) pour une présélection, celui-ci sera enregistré uniquement avec cette présélection et ne sera pas appliqué aux autres présélections qui disposent de leur propre mode Custom.

Les trois modes Dispersion pré-réglés sont disposés de gauche à droite en fonction de quantités croissantes de dispersion.

- Le **Mode 1** est affiché sur l'image au début de cette partie. C'est le plus subtil, à peu près équivalent à la légère variation juste après le calibrage. Les hauteurs des voix successives ne seront que légèrement différentes les unes des autres (dans une plage  $\pm 5/100$ èmes de demi-ton, 5 cents environ), et les autres réglages sont très modérés.
- Le **Mode 2** fait tourner chacun des potentiomètres à peu près à mi-chemin, ce qui introduit une plus grande dispersion des voix. La hauteur des voix varie dans une plage d'environ  $\pm 1/10$  de demi-ton (10 cents).
- Le **Mode 3** ajoute plus de différences de timbre entre les voix, avec PW et RESO au maximum, CUTOFF aux  $3/4$ , et une plage de hauteur d'environ  $\pm 15$  cents, assez pour être perceptible mais pas agressive.
- Le mode **Custom** s'active dès que vous tournez un potentiomètre. Vous pouvez l'ajuster à votre guise ; vos réglages de Dispersion seront enregistrés avec tout le reste lorsque vous enregistrerez la présélection, et sont uniques à cette dernière.

**i** Pour supprimer tous les effets de dispersion, créez un réglage personnalisé (Custom) avec tous les potentiomètres tournés à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. JUP-8 V4 jouera en parfait accord numérique et toutes les largeurs d'impulsion, les réglages d'enveloppe et de filtre, et les modulations seront uniformes entre les notes.

## 9.2. Potentiomètres de Dispersion

Six contrôles différents vous permettent de définir le degré de dispersion appliqué aux paramètres de JUP-8 V4.

- **Pour afficher les paramètres du potentiomètre**, cliquez sur la zone grise entre les boutons Dispersion et le clavier.
- **Pour modifier un potentiomètre**, cliquez et faites glisser comme pour n'importe quel autre contrôle. Le mode passera automatiquement en mode Custom.
- **Pour masquer les paramètres du potentiomètre**, cliquez entre les potentiomètres.

Leur plage varie de 0.00 (aucun effet) à 1.00 (dispersion complète) et ont ces effets :

**Pitch** contrôle la variation de la hauteur des voix successives par rapport au diapason de concert. À 0.00, chaque voix sera en accord. À 1.00, les touches peuvent varier de leur hauteur prévue de  $\pm 50$  cents (un demi-ton). Il est temps de sortir le petit tournevis !

**PW (Pulse Width)** fait varier la largeur d'impulsion d'une onde rectangulaire, carrée et triangulaire sur différentes voix. Vous n'entendrez pas l'effet de cette dispersion à moins qu'un commutateur VCO WAVE ne soit en position rectangulaire, carrée ou triangulaire.

**ENV (Enveloppes)** introduit des différences entre les temps d'enveloppe de chaque voix.

**CUTOFF** fait varier le réglage du contrôle VCF CUT sur différentes voix. Pour entendre l'effet, le contrôle VCF CUT sur le panneau supérieur ne peut pas être grand ouvert. Des réglages plus élevés de RES rendent l'effet plus évident.

**RESO (Résonance)** introduit des différences dans le réglage RES du VCF sur les différentes voix. Cet effet de dispersion est le plus audible sur les présélections avec un réglage RES relativement élevé.

**MOD** fait varier les quantités de modulation des sources du MODULATEUR du VCO (LFO 1 et ENV-1 à la fréquence du VCO, LFO à PWM) et à VCF CUT du LFO 1, Enveloppes, et BEND VCF, introduisant de subtiles variations dans les quantités de modulation à partir des contrôles du panneau supérieur. Cela n'affecte pas les modulations provenant du panneau supérieur.



En utilisant l'Arpeggiator, l'allocation des voix passe d'un pas à l'autre, accentuant les différences causées par les différents réglages de Dispersion entre les voix. Cela peut créer des arpèges intéressants et naturels.

## 10. LE NAVIGATEUR DE PRÉSÉLECTIONS

Le navigateur de présélections vous permet d'effectuer des recherches parmi toutes les présélections. Ouvrez le navigateur de présélections en cliquant sur le symbole de bibliothèque dans la barre d'outils. Pour le fermer et retourner sur l'écran principal, cliquez sur la « X » qui apparaît sur la Barre d'outils.

Pour restreindre votre choix et vous aider à trouver les sons que vous voulez, vous pouvez saisir des mots clés dans la barre de recherche. Vous pouvez affiner votre recherche en cliquant sur l'un des menus déroulants sous la barre de recherche qui énumère les catégories et comporte des balises pour vous orienter dans la bonne direction. Vous pouvez annuler la liste en appuyant sur « Clear all ».

Les résultats de votre recherche sont listés dans la colonne du milieu. Vous pouvez facilement auditionner les présélections affichées en cliquant dessus et en utilisant un clavier MIDI connecté. Il est possible de trier les résultats de la liste de différentes manières en cliquant sur les en-têtes de colonnes directement au-dessus des noms des présélections. Si vous vous sentez d'humeur spontanée, cliquez sur le bouton Shuffle en haut à droite pour sélectionner aléatoirement une présélection de la liste de résultats. C'est un moyen rapide et amusant d'auditionner des sons sans devoir parcourir les éléments de la liste un à un.

Des détails sur la présélection actuellement choisie sont listés dans la colonne de droite.

Les options de sauvegarde et de suppression des patches sont listées en bas de cette colonne.

**i** : Les présélections d'usine ne peuvent être ni modifiées, ni supprimées, ni écrasées. Seules les présélections « User » (générées par des utilisateurs) peuvent être supprimées, écrasées et sauvegardées sous un autre nom. Ceci peut être fait en utilisant les boutons « Delete », « Save » ou « Save As » en bas de la colonne de droite. Si vous avez modifié une présélection d'usine (Factory) et que vous voulez la sauvegarder, vous devez sauvegarder votre présélection modifiée sous un autre nom (seule l'option « Save As » apparaît dans ce cas puisque vous ne pouvez ni supprimer ni écraser les sons d'usine).

### 10.1. Parcourir les présélections avec un contrôleur MIDI

Cette option vous permet de parcourir les présélections à l'aide des potentiomètres de navigation sur les contrôleurs MIDI Arturia. Cela rend l'audition incroyablement rapide et efficace de sons sans devoir toucher à votre souris. Pour utiliser cette fonctionnalité, sélectionnez votre contrôleur Arturia sur le menu et son potentiomètre de navigation sera mappé automatiquement à la navigation des présélections.

## 10.2. Playlists

Une fonction « Playlists » se trouve en bas à gauche de la fenêtre du navigateur de présélections. Elle sert à rassembler des présélections dans différents groupes, tels qu'une set list pour une prestation particulière ou un ensemble de présélections liées à un projet studio spécifique.

### 10.2.1. Ajouter une playlist

Cliquez sur le bouton + **New Playlist** pour créer une playlist. Donnez-lui un nom et elle apparaîtra dans le menu Playlists. Il est possible de renommer la playlist à tout moment en double cliquant sur son nom.

### 10.2.2. Ajouter une présélection à la playlist

Vous pouvez utiliser la fenêtre Search pour trouver les présélections que vous voulez ajouter à votre playlist. Une fois la bonne présélection trouvée, cliquez dessus et faites-la glisser sur le nom de la playlist à gauche.

Un message va vous indiquer que la nouvelle présélection va être dupliquée. Jup-8 V4 créera une copie de la présélection afin que vous puissiez modifier les réglages des présélections de la playlist sans affecter la présélection originale sur laquelle elle est basée, et vice versa.



Cliquez sur le nom de la playlist pour révéler le contenu d'une playlist.

### 10.2.3. Réorganiser les présélections dans la playlist

Il est possible de réorganiser les présélections dans une playlist. Par exemple, pour déplacer une présélection de l'emplacement 3 à l'emplacement 1, glissez et déposez la présélection sur l'emplacement de votre choix.

Cela aura pour effet de déplacer la présélection vers le nouvel emplacement.

### 10.2.4. Retirer une présélection de la playlist

Pour retirer une présélection d'une playlist, cliquez droit sur le nom de la présélection.

### 10.2.5. Supprimer une playlist

Pour effacer une playlist, cliquez droit sur le nom de la playlist.

## 11. CONTRAT DE LICENCE LOGICIEL

En contrepartie 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 dénommé « Licencié ») un droit d'utilisation non exclusif de cette copie du logiciel AudioFuse Control Center (ci-après dénommé « LOGICIEL »).

Tous les droits de propriété intellectuelle de ce logiciel appartiennent à Arturia SA (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. Dans ce cas, retournez le produit à l'endroit où vous l'avez acheté (y compris tout le matériel écrit, l'emballage complet intact ainsi que le matériel fourni) immédiatement, mais au plus tard dans un délai de 30 jours contre remboursement du prix d'achat.

**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. 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 transfériez 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.