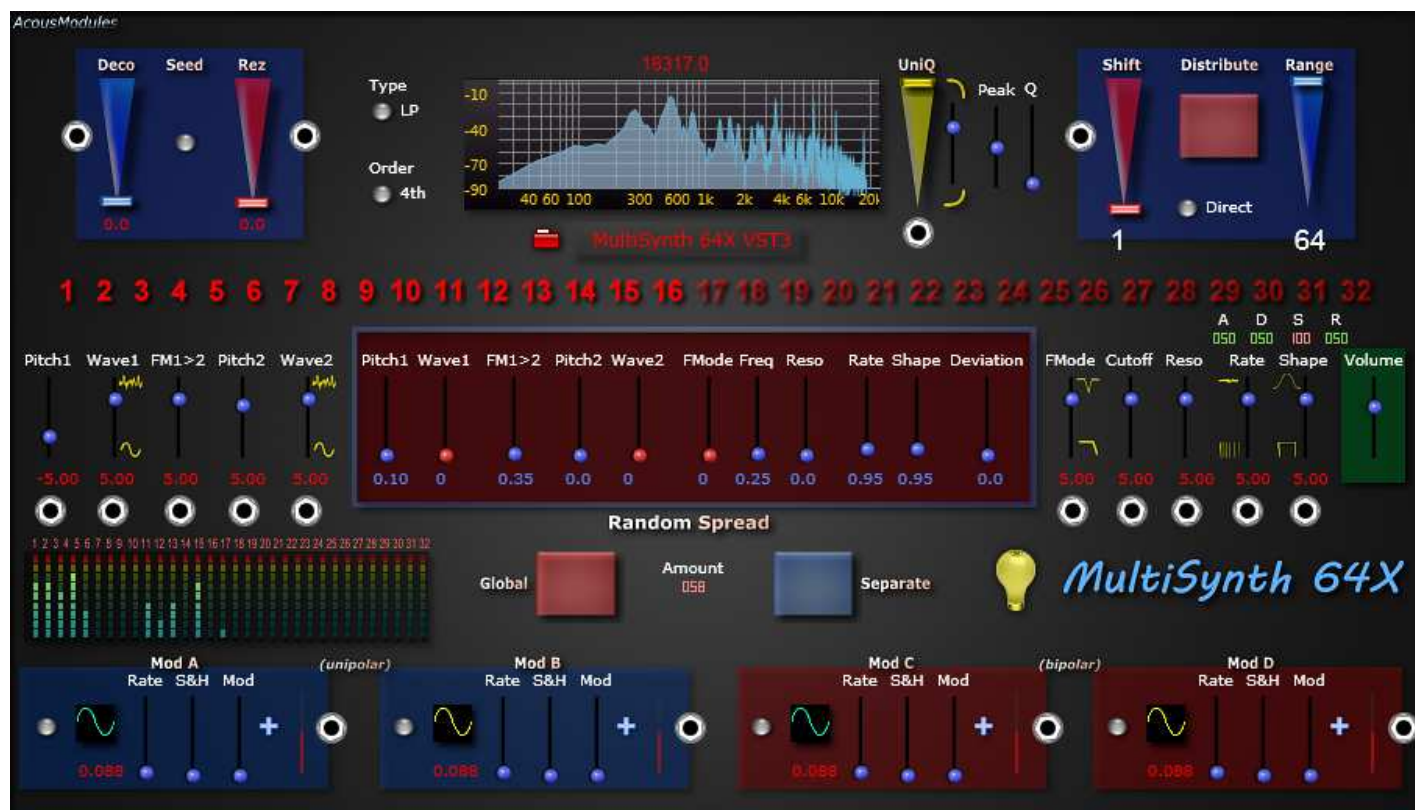


# MultiSynth 64X



## Installation

Les plugins sont disponibles en deux formats : VST3 pour Windows et Audio Units (components) pour MacOS.

Il ne m'est pas possible pour l'instant de permettre leur installation automatique. L'utilisateur devra placer lui-même les deux dossiers contenus dans l'archive du plugin aux emplacements adéquats :

- Windows : /Programmes/Common Files/VST3/
- + dossiers de Presets : /Documents/VST3 Presets/AcousModules
- MacOS : /Library/Audio/Plug-Ins/Components/
- + dossiers de Presets : /User/Library/Audio/Presets/AcousModules

Voir la liste complète des hôtes compatibles sur la page <http://acousmodules.free.fr/ressources.htm>

### Problèmes connus (janvier 2020) :

- le rappel d'un Preset peut ne pas fonctionner lors du (re)chargement d'un plugin
- l'hôte crasher lors de la suppression d'un plugin alors qu'il possède des pistes d'automation ou lors du remplacement d'un plugin
- MacOS : le système de Presets est sujet à subir des changements
- MacOS : le rafraîchissement de l'interface graphique peut être lent et saccadé dans certains hôtes et certaines versions de l'OS

## Description et utilisation

Le *MultiSynth* fait partie d'un ensemble de plugins qui explorent, chacun d'une manière différente, comment la synthèse du son peut être associée à un traitement particulier de l'espace haut-parlant et comment leur interaction peut apporter une valeur supérieure à la somme des deux...

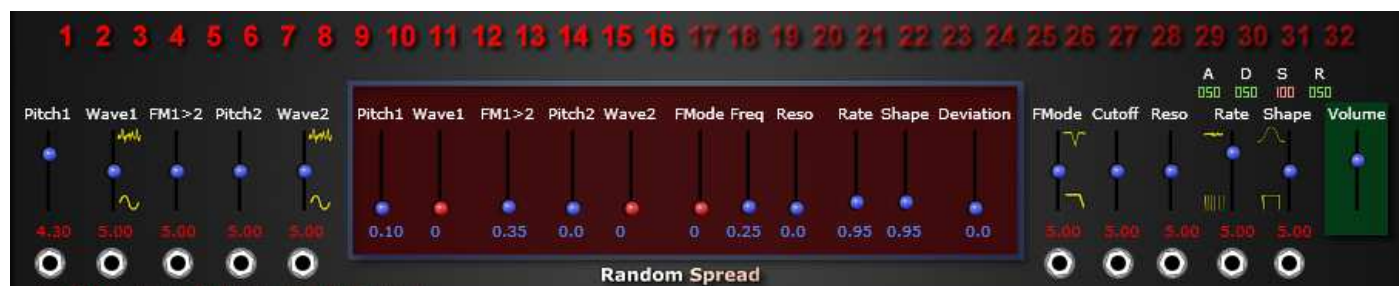
Les procédés de synthèse en eux-même sont généralement classiques, et une fois la question des interfaces utilisateur assimilée ils ne devraient pas poser de problème pour les personnes qui possèdent déjà une expérience du synthétiseur.

Le *MultiSynth* est basé sur le même module de synthèse soustractive que l'*UniSynth* et partage aussi avec le *MassSynth*, l'*AggregaSynth* et le *SynthXPlorer* la section de contrôle aléatoire des paramètres de synthèse.

Il est en fait composé de 32 ensembles indépendants, comparables à 32 voies de polyphonie, chacun disposant d'une sortie séparée.

Ces 32 sorties sont traitées par un multi délai / résonnateur puis réparties sur les 64 sorties du plugin.

## La section de synthèse



La rangée de chiffres rouges permet d'activer séparément chacun des 32 synthétiseurs et la sortie qui lui est associée.

La série de petits curseurs bleus permet de régler l'ensemble des paramètres de la synthèse soustractive. Les deux oscillateurs sont placés en série, le premier fonctionnant à la fois comme source de modulation de fréquence et comme LFO. Seul le second produit un signal audio.

La possibilité de valeurs négatives est employée pour compenser les valeurs aléatoires (Random Spread) qui sont toujours ajoutées à ces valeurs de base.

- **Pitch 1 et 2** : 1 de -10 à +10 octaves, 2 de -5 à +10 octaves
- **Wave 1 et 2** : Sinus / Dent-de-scie ascendante et descendante / Triangle / Carré / Bruit blanc / Bruit rose (le passage d'une forme d'onde à l'autre n'est pas progressif).
- **FM1>2** : amplitude de la modulation de fréquence de l'oscillateur 1 vers le 2.
- **FMode** : LP / BP / HP / Notch, dans l'ordre du bas vers le haut du curseur. Il s'agit d'un filtre de type State Variable Filter avec une pente de 12 dB/oct. Le passage d'un mode à l'autre n'est pas progressif...
- **Cutoff** : la fréquence de coupure.
- **Reso** : la résonance, s'arrête juste avant l'auto oscillation.
- **Rate** : la vitesse du LFO / trigger, s'étend environ de 0.05 Hz (20") jusqu'à 200 Hz.
- **ADSR** : les valeurs initiales de l'enveloppe d'amplitude.
- **Shape** : le décalage global des valeurs de durée de l'enveloppe.

## Random Spread



Si les curseurs à l'intérieur de la zone "Random Spread" sont tous à la valeur 0, alors les réglages du synthétiseur correspondent à ce qui est entendu.

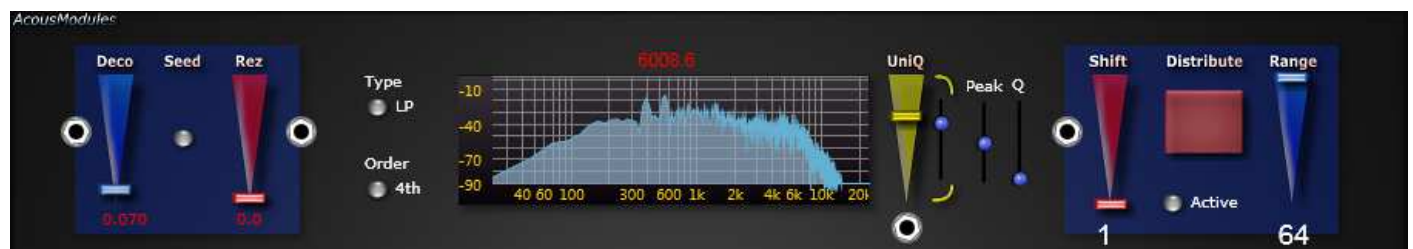
Sinon ces valeurs déterminent le pourcentage d'aléatoire qui est ajouté à la valeur de ce paramètre lorsque le bouton bleu "**Separate**" est cliqué. La valeur indiquée en bleu est celle du décalage qui est actuellement appliqué par rapport à celle qui est donnée par la position du curseur correspondant. Elle reflète également les modulations appliquées à partir des Modulateurs.

Le bouton rouge "**Global**" dispose d'un seul réglage (**Amount**) pour l'ensemble des paramètres.

Le paramètre de **Deviation** contrôle le pourcentage d'écart (linéaire) entre les 32 occurrences du synthétiseur, pour tous les paramètres.

**Attention** : lors de la sauvegarde de Presets seules les valeurs des réglages sont prises en compte, les valeurs aléatoires sont ignorées. Ceci signifie que l'on ne peut retrouver le même son si un pourcentage d'aléatoire est appliqué...

## La section de traitement spatial

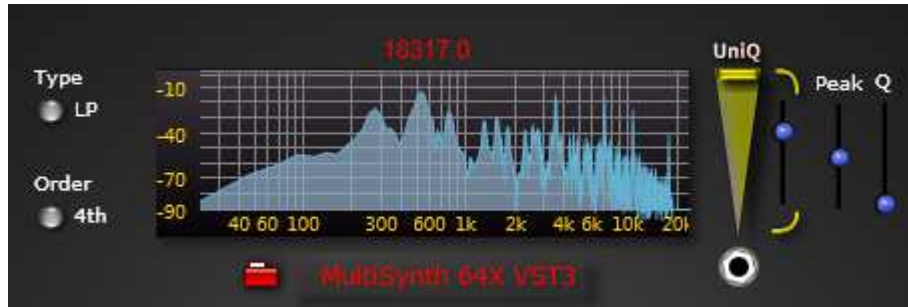


Les 32 sorties de la section de synthèse sont traitées par un multi-délai 32 canaux.

Il représente une version simplifiée de ce qu'on trouve dans l'*UniSynth* ou le plugin *MiniDeco*, mais son propos est le même : apporter à la fois de la décorrélation temporelle et de la coloration sur l'ensemble des canaux générés.

- **Deco** : décalage aléatoire pouvant aller jusqu'à 10"
- **Seed** : relance le tirage des valeurs aléatoires
- **Rez** : feedback

Le filtre global :



Les 32 voies sortant du multi-décali sont ensuite traitées par un puissant filtre 32 canaux qui permet de sculpter l'ensemble de la matière produite par le synthétiseur.

- **Type** : Passe-Bas, Passe-Haut, 2 Passe-bandes, Notch, Peak, LowShelf, HighShelf
- **Order** : du 2nd au 16ème ordre, il n'est pas conseillé de dépasser le 8ème...
- **UniQ** : réglage de fréquence, le curseur situé à sa droite permet de changer la courbe du contrôleur de manière à rendre plus précis dans une zone de fréquence (ne change pas la courbe du traitement)
- **Peak** : augmentation ou atténuation de la bande en mode "Peak" et "Shelf"
- **Q** : largeur de la bande en mode "Peak"

La distribution spatiale :



- **Active** : si cette option est désactivée les 32 sorties du module de décali sont envoyées directement sur les sorties correspondantes du plugin. Si vous n'en utilisez qu'une partie, par exemple les 24 premières, les autres seront ignorées (c'est à dire inaudibles).

Son activation permet de les répartir de la manière suivante :

- **Shift** : décale la valeur de la première sortie, de 1 à 64.
- **Range** : répartit l'ensemble des 64 canaux issus du multi-décali sur le nombre de sorties sélectionné. Si la combinaison Shift + Range dépasse la valeur de 64, les sons des canaux correspondant sont perdus. La répartition est discrète et n'applique aucune interpolation d'amplitude entre les canaux.
- **Distribute** : répartition aléatoire des 64 entrées à l'intérieur du Range sélectionné. Selon les cas il peut y avoir des doublures et/ou des trous.

Note : si vous souhaitez obtenir une répartition des 64 délais sur un nombre de canaux déterminé tout en lissant leurs positions (avec interpolation des amplitudes) :

- désactivez le module
- insérez le plugin *ScaleLine 6418X* ou *64X* après l'*UniSynth* et réglez le à votre convenance...

Il est également possible de remplacer ainsi le module de distribution simple intégré à l'*UniSynth* par le *DisOrganizer 64X*.

Quatre modulateurs de type LFO sont disponibles pour moduler la plupart des paramètres de synthèse et de spatialisation. Ils sont avant tout destinés à obtenir des variations lentes.

La sortie des modulateurs A et B est unipolaire, c'est à dire que la valeur de la modulation s'étend à partir de celle du paramètre modulé, en fonction de la polarité (+ ou -) sélectionnée.

La sortie des modulateurs C et D est bipolaire, c'est à dire que la valeur de la modulation s'étend de part et d'autre de celle du paramètre modulé, en fonction de la polarité (+ ou -) sélectionnée.

- **Bouton à gauche** : active le modulateur

- **Les formes d'onde** :

Les modulateurs A et C (onde verte) disposent de : Sinus / Carré / Triangle. Leur forme est plus précise lors de valeurs de Rate faible.

Les modulateurs B et D (onde jaune) disposent de : Sinus / Dent-de-scie ascendante et descendante / Triangle / Carré / Bruit blanc / Bruit rose.

- **Rate** : de 0.005 Hz (A et C) ou 0.01 Hz (B et D) jusqu'à 2 Hz. La valeur de Rate n'a pas d'incidence sur les bruits (modulateurs B et D) qui produisent dans tous les cas des modulations extrêmement rapides.

- **S&H** : un échantillonneur/bloqueur à valeur aléatoire qui fonctionne à la fréquence du Rate. Sa sortie est mixable avec la forme d'onde du LFO.

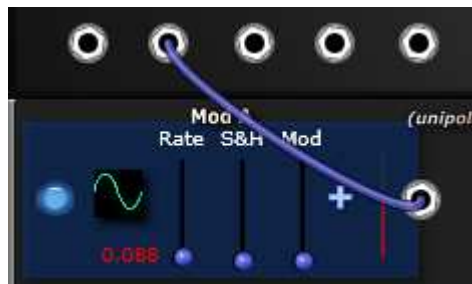
- **Mod** : l'amplitude de la modulation.

- **+/-** : la polarité ou la direction de la modulation.

Les modulateurs se connectent aux paramètres via un système de Patch.

A droite de chaque modulateur se situe sa sortie.

Tous les autres points de connexions sont des entrées et donc des destinations de modulations.



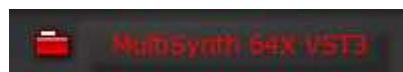
- **connexion** : tirer un câble de la sortie du modulateur à la destination souhaitée.

- **déconnexion** : tirer puis relâcher une des extrémités du câble en maintenant la touche ALT enfoncée.

- **modifier** : déplace vers un autre point une des extrémités du câble en maintenant la touche ALT enfoncée.

Une même source peut être distribuée sur plusieurs destinations.

## Les Presets internes



Chaque plugin dispose d'un ensemble de Presets qui devrait s'étendre peu à peu. Ils peuvent constituer des exemples d'utilisation du plugin et de points de départ pour certaines dispositions plus ou moins standard. Le fonctionnement et l'utilisation du système de Presets n'est pas encore stabilisé pour les versions Audio Unit (MacOS) et doit être utilisé avec précautions.

L'icône en forme de dossier à côté du nom de Preset permet de sauvegarder et de recharger... des Presets. Son principal intérêt actuellement est l'échange et le transfert entre machines.

L'importation AudioUnit n'est pas encore fiable.

**Il est recommandé d'utiliser le système de sauvegarde intégré à l'hôte.**

## Les contrôles MIDI

Si toutes les opérations peuvent s'effectuer à la souris, ces plugins deviennent encore plus intéressants avec une surface de contrôle (ou d'autres commandes de ce type).

Compte tenu des variations dans la gestion des messages MIDI dans le format VST3 et de ses applications dans les hôtes je ne pourvois pas pour l'instant les plugins x64 d'affectation directe de numéros de contrôleurs à part le n°7 pour le volume général.

L'utilisateur devra effectuer lui-même la correspondance entre les messages MIDI (ou OSC) entrants et les paramètres d'automation des plugins.

Dans Reaper cela pourra se faire soit par la fonction MIDILearn (avec enregistrement de courbes d'automation), soit au moyen de la fonction Automation MIDI Link (avec enregistrement des séquences MIDI).

Jean-Marc Duchenne

<http://acousmodules.free.fr>

[acousmodules@free.fr](mailto:acousmodules@free.fr)