

# KaleidoSynth 64X / 128X



# 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 *KaleidoSynth* représente un cas particulier dans la série de plugins de synthèse des Acousmodules, à la fois par le type de synthèse qu'il utilise, un mélange de distorsion de phase, de FM, de soustractive et de granulaire, et bien-sûr par la manière de créer des espaces qu'il emprunte à la série "Kaleido".

Il ne répond pas à des notes MIDI mais génère du son dès qu'il est activé (avec la grosse ampoule !) :

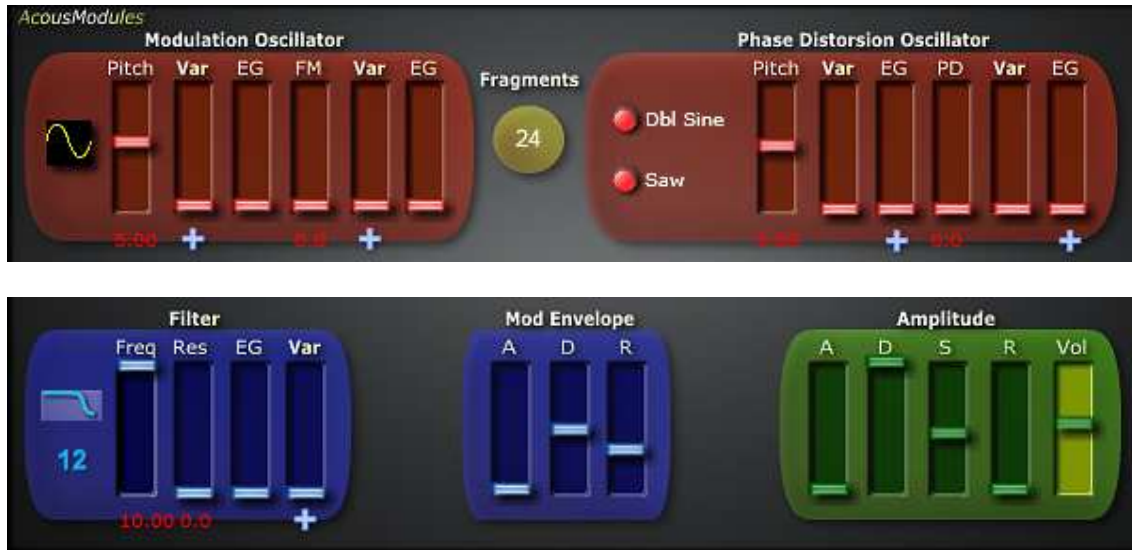


Tout le jeu se fait en modifiant les contrôles graphiques, directement à la souris ou de préférence avec des contrôleurs (voir la note sur les contrôles MIDI en fin de document).

*Note : la version "128X" nécessite évidemment un hôte qui permet le routage de plus de 64 canaux. Par exemple Bidule, Max/Msp ou Element (free).*

# La génération du son

Elle est triple : elle est au départ assurée assez traditionnellement par deux oscillateurs, un filtre multimode et deux enveloppes, qui sont répartis dans les deux bandeaux supérieur et inférieur :



Mais elle est également entièrement dépendante de la section "Kaleido" que l'on peut assimiler à un modulateur de type LFO associé à un trigger, lui même contrôlé et modulé par un LFO :



Enfin la section "DecoRez", un multi-délai 64 canaux, permet de colorer et de lier le son et l'espace encore d'une autre manière :



Les trois composantes vont être détaillées...

# Les modules de synthèse

La source primaire est un module à distorsion de phase ("PDO") :



La sélection des formes d'ondes des deux oscillateurs qui le composent se fait séquentiellement avec les boutons sur la partie gauche.

Si tous les curseurs (autres que Pitch) sont à "0" et que le filtre est réglé pour tout laisser passer, alors on entend uniquement l'oscillateur du bas ("Saw" dans la capture d'écran).

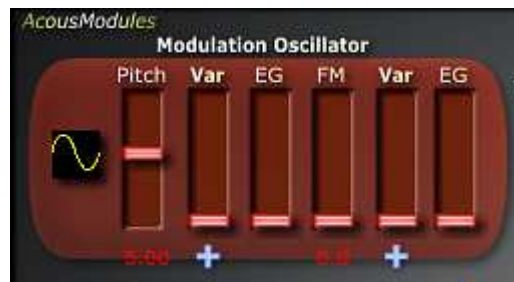
Le curseur "PD" permet de doser la modulation de phase provenant de l'oscillateur du haut.

Les curseurs "Var" et "EG" dosent quant à eux la quantité de modulation en provenance du "Kaleido" central et du "Mod Envelope" du bas.

Ceci est valable pour toutes les autres occurrences possédant la même dénomination.

Le **Modulation Oscillator** permet d'ajouter de la modulation de fréquence au "PDO".

Les paramètres sont explicites, le curseur "FM" dosant la quantité de cette modulation.



La sortie du "PDO" passe traditionnellement dans un filtre puis un VCA contrôlé par une enveloppe d'amplitude :



# La section "kaleido"



Elle détermine plusieurs choses.

Le **Trigger** est responsable du déclenchement de l'enveloppe qui contrôle l'amplitude, donc de la présence de son :

- **Rate** : la vitesse du Trigger
- **Chaos** : une variation aléatoire de cette vitesse

L'addition des deux peut conduire à une quasi continuité des grains déclenchés.

- **Fragments** (au milieu de la section supérieure) : détermine la polyphonie, c'est à dire le nombre de déclenchements, de grains, qui peuvent être produits simultanément. Attention : augmenter cette valeur au delà de 64 (le maximum est de 128) peut conduire à des blocages du plugin ou de l'hôte si l'enveloppe comporte du Release et que la fréquence du Trigger est rapide !

Le **Trigger Mod** est un LFO qui est dédié à la modulation de la vitesse du Trigger, permettant d'obtenir des accélérations etc.

La section centrale "**VAR : Shape & Speed**" détermine à la fois comment les fragments sont envoyés sur les sorties du plugin et, donc en lien, sert de source de modulation pour les paramètres de synthèse (curseurs "Var").

- **forme d'onde** : sinus, dent de scie, triangle et carré
- **curseur horizontal** : vitesse
- **SH Mix** : mixage d'une modulation aléatoire avec la forme d'onde
- +/- : polarité
- **Start** : la position du curseur détermine le numéro de la première sortie sur laquelle sont envoyés les fragments (sa valeur est indiquée en rouge au bout de la bande)
- **Range** : représente l'amplitude de la modulation, sur combien de sorties (après celle qui est donnée par le curseur Start) les fragments vont être répartis. A la valeur de "01" tous les fragments sont envoyés sur le même canal ; à une valeur de "64", si celle de Start est à "1", les fragments sont envoyés sur les 64 sorties en fonction de la forme d'onde et de la vitesse du LFO.

Attention : il n'y a pas de limiteur de sortie, c'est à dire que si l'étendue de la modulation dépasse le nombre de 64 sorties (par exemple Start à 32 et Range à 48) les valeurs supérieures sont ignorées et aucun son correspondant ne sera produit.

# La section DecoRez

Comme dans les autres plugins de cette série, il s'agit d'un multi-délai 64 canaux qui peut être servir à tout effet de décorrélation, d'échos divers et de résonances.



- **Delay Line** : le décalage linéaire de la valeur des délais, le canal 1 n'étant pas décalé et le canal 64 l'étant au maximum
- **Accel Curve** : la courbe de très exponentielle à très logarithmique. A minimum les délais des premiers canaux sont compressés et ceux des derniers sont dilatés, au maximum c'est le contraire...
- **Chaos** : décalage aléatoire des valeurs de délai, le bouton rouge (Seed) relance de nouvelles valeurs.
- **Feedback** : l'indispensable réinjection, nécessitant d'être prudent pour les valeurs élevées !

## 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 plug-ins 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 plug-ins 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 plug-ins.

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)