

UniSynth 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

L'*UniSynth* 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.

L'*UniSynth* est le plus simple de la série. Il est basé selon le schéma classique "générateurs > filtre > amplitude" en mono (!). Il ne se joue pas à partir d'un clavier MIDI mais produit du son en permanence dès qu'il est activé :



Sa particularité est de pouvoir traiter cette sortie unique par un ensemble de **64 délais en parallèle** qui sont eux connectés à autant de sorties indépendantes.

Une autre particularité, qu'il partage avec le *MultiSynth*, le *MassSynth*, l'*AggregaSynth* et le *SynthXPlorer* est la section de **contrôle aléatoire des paramètres** de synthèse permettant d'obtenir rapidement des changements importants ou progressifs.

La section de synthèse



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.

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). L'oscillateur 1 dispose en plus d'un réglage de largeur pour l'onde carrée (**PW**, non aléatoire).
- **FM1>2** : amplitude de la modulation de fréquence de l'oscillateur 1 vers le 2. Le réglage "**Mix**" permet de mixer la sortie de l'oscillateur 1 (paramètre non aléatoire).
- **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. Le réglage "**FFM**" ajoute de la modulation de fréquence par l'oscillateur 1 (paramètre non aléatoire).
- **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 nombres en rouge 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 correspondant est cliqué, ou sur tous les paramètres lorsque le pavé rouge 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.

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...

Transition : cette valeur détermine la durée de transition nécessaire pour atteindre le pourcentage de déviation indiqué (maximum environ 10").

La section de traitement spatial



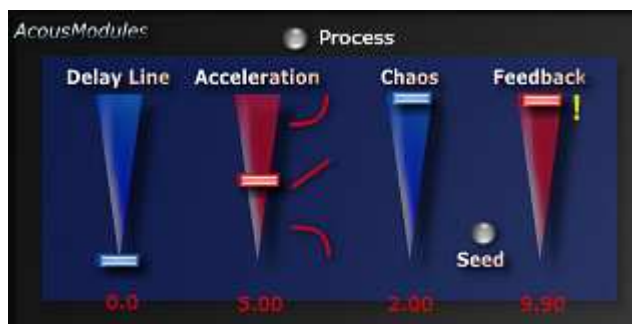
L'*UniSynth* est un synthétiseur monophonique (dans les deux sens du terme) et le rôle de cette section est de "spatialiser" en dupliquant 64 fois sa sortie et en appliquant un retard différent sur ces 64 copies.

Les valeurs de ces retards peuvent être progressives et suivre une courbe particulière, ou être aléatoires.

Ces 64 canaux retardés d'une manière variable peuvent ensuite être organisés et répartis (ou non) sur le nombre de sorties physiques désiré.

Un filtre coupe-haut optionnel (-24 dB/oct à 15 kHz) est aussi fourni afin d'éviter certains dégâts qui peuvent être provoqués par l'excès de hautes fréquences...

Les délais :



- **Process** : si cette option est désactivée la sortie du synthétiseur reste monophonique (et la section de distribution spatiale suivante automatiquement désactivée).

Attention : lorsque la section est active, et si les valeurs de **DelayLine** et de **Chaos** sont à 0, alors les 64 duplications du synthétiseur sont en phase et résultent en une sorte de mode Unison sur 64 canaux. Selon la manière dont ces canaux sont ensuite distribués sur les sorties du plugin, le niveau sonore résultant peut être (très) renforcé : par exemple si le "Range" est égal à "1" les 64 canaux sont empilés sur une seule sortie !

- **Delay Line** : jusqu'à 10" de retard progressif entre le canal 1 et le canal 64. La valeur peut être augmentée jusqu'à 20, mais ceci ne permet que de l'augmenter proportionnellement que jusqu'au canal 32 à partir duquel toutes les valeurs restent limitées à 10".

- **Acceleration** : à la valeur intermédiaire (5) la courbe de progression est linéaire (si le retard maximal est de 10" alors le canal 32 est retardé de 5"), sinon elle va de très logarithmique à la valeur 0 (décélération) jusqu'à très exponentielle à la valeur 10 (accélération).

- **Chaos** : décalage aléatoire sur +/- 10" autour des valeurs issues du réglage Delay Line.

- **Seed** : relance le tirage des valeurs aléatoires.

- **Feedback** : réinjection limitée à 99%.

Utilisations :

- des valeurs de délai très faibles associés à du feedback important permettent d'obtenir des effets de résonance

- une valeur de Chaos au maximum sans feedback permet

La distribution spatiale :



- **Active** : si cette option est désactivée les 64 sorties du module de délai sont envoyées directement sur les 64 sorties du plugin. Si vous n'en utilisez qu'un certain nombre, 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-délai 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*.

La section de modulations



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.



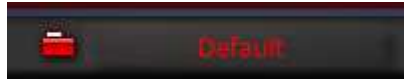
- **connexion** : tirer un câble de la sortie du modulateur à la destination souhaitée.

- **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