

# Focus series (36X & 64X)

## FocusMass, FocusFilter, FocusDelay, FocusRing, FocusVerb...

Bonjour,

Ceci est une simple aide pour l'utilisation de cette nouvelle série de plugins, actuellement en phase beta. Il existe un certain nombre de limites et de contraintes induites par le stade alpha de Synthedit 1.4, par la disponibilité de modules compatibles MacOS et par le format VST3 qui font que je ne peux dire quand et si des fonctions dont elles dépendent seront modifiées ou introduites.

Son premier but est d'initier le transfert progressif des Acousmodules du format 32 bits au format 64 bits, à la fois pour assurer leur compatibilité avec certains hôtes qui n'existent qu'en version 64 bits, pour bénéficier dans certains cas de meilleures performances et, peut-être surtout, pour en faire bénéficier les utilisateurs de MacOS ;-)

Il est néanmoins probable qu'une partie importante des plugins existants ne sera jamais disponible sous cette forme, en raison d'impossibilités techniques mais aussi du travail que cela me demanderait. Et puis, tant que Reaper continuera d'assurer la compatibilité 32 bits...

## Installation

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

Emplacement :

- Windows : /Programmes/Common Files/VST3/ ou où vous voulez...
- MacOS : /Library/Audio/Plug-Ins/Components/
- + Fichiers de Presets : /User/Library/Audio/Presets/

Ils sont testés avec Reaper et Bidule sur Windows 7/10 et MacOS 11.11.

Ils devraient également fonctionner avec : Max/Msp, Audition, Ardour (MacOS), Usine (Windows), Pyramix (Windows), Tracktion/Waveform (Windows)

### Problèmes connus (août 2018) :

- le rappel des Presets internes peut ne pas fonctionner lors du (re)chargement du plugin :
- des valeurs de contrôleurs peuvent être différentes de ce qu'affiche l'interface graphique : bouger ces contrôleurs
- Windows : les entrées MIDI ne fonctionnent pas, utiliser les paramètres d'automation
- MacOS : le rafraîchissement de l'interface graphique est lente et les animations plus ou moins saccadées
- MacOS : la suppression d'un plugin alors qu'il possède des pistes d'automation fait crasher Reaper !

## Description et utilisation

Le terme de "focus" provient de l'idée d'avoir une "lentille" qui puisse se focaliser sur une certaine zone de l'espace, ou d'un "spot" de lumière qui illumine un endroit particulier dans un lieu. La taille de cette zone est bien-sûr variable, d'un unique point à la surface totale du dispositif.

Les "effets" de cette série (filtre, délai, modulateur en anneau, pseudo réverbération) représentent pour moi une manière particulièrement efficace d'associer le traitement du son à celui de son espace.

Ces plugins utilisent le même moteur basé sur la distance et partagent la même interface utilisateur que la série *Spat3D* :

## Points communs

La représentation de l'espace tridimensionnel est partagée sur deux vues : **de dessus** (à gauche) et **de face** (à droite). Elles sont planes et n'utilisent pas d'effets de perspective (malgré ce que pourrait suggérer la vue de face). L'affichage de la vue de face est compressé verticalement mais l'espace contrôlé reste cubique.

Le positionnement des **sorties** (les boules numérotées) et des **entrées** (les pastilles colorées numérotées) se fait directement à la souris. L'appui simultané sur la touche Control / Command permet un déplacement fin.

Il n'est pas prévu d'afficher les coordonnées spatiales.

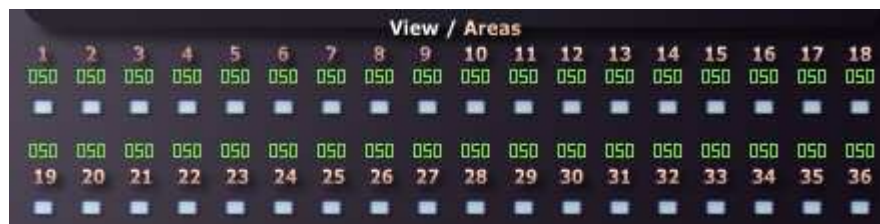
Les positions en X (largeur) effectuées sur la vue de dessus sont répercutées sur la vue de face, ce qui n'est pas réciproque : celle-ci ne permet de régler que les valeurs d'élévation (contrairement aux versions 32 bits existantes, il n'est pour l'instant pas possible de contraindre ce mouvement).

*Note sur le placement des objets sur l'axe vertical (vue de face) : contrairement à la majorité des Acousmodules où la répartition des points de projection est fixée sur deux ou trois niveaux de hauteur, la série "Spat3D" permet un placement libre également dans cette dimension. Ceci peut apporter plus de souplesse, mais introduit aussi des difficultés...*

*Notamment, la plupart des dispositifs haut-parlants comportent plus de points sur l'axe horizontal que vertical, ce qui va dans le sens de notre perception auditive et suit notre manière d'habiter l'espace. Mais comme la technique utilisée par les "Spat3D" est basée sur des distances sphériques, il ne faut pas oublier de reproduire cette différence dans le placement des boules sur la vue de face, où leur étendue verticale devra être la plupart du temps réduite. Les deux lignes fines horizontales (verte et rouge) constituent un repère inférieur et supérieur pour un dispositif comportant trois niveaux de hauteur.*

Les **petits boutons** situés sous les numéros des canaux à droite permettent soit de **masquer** l'affichage des objets correspondants tout en les **mutant** (sélecteur sur "Mute"), soit de changer leur **couleur** entre bleu, vert et rouge (sélecteur sur "Colour").

Le masquage de certains canaux permet d'en faciliter l'édition et d'adapter l'interface graphique au format spatial utilisé (cela ne change que peu les performances). Le choix de la couleur peut aider par exemple à identifier les niveaux de hauteur sur la vue de dessus.



## Les réglages d'Aires

À la différence des plugins de la série *Spat3D*, ceux-ci utilisent

**La compensation du centre**  
(versions 36 canaux uniquement)  
Voir la description des *Spat3D*.

### La visualisation de l'amplitude des contrôles

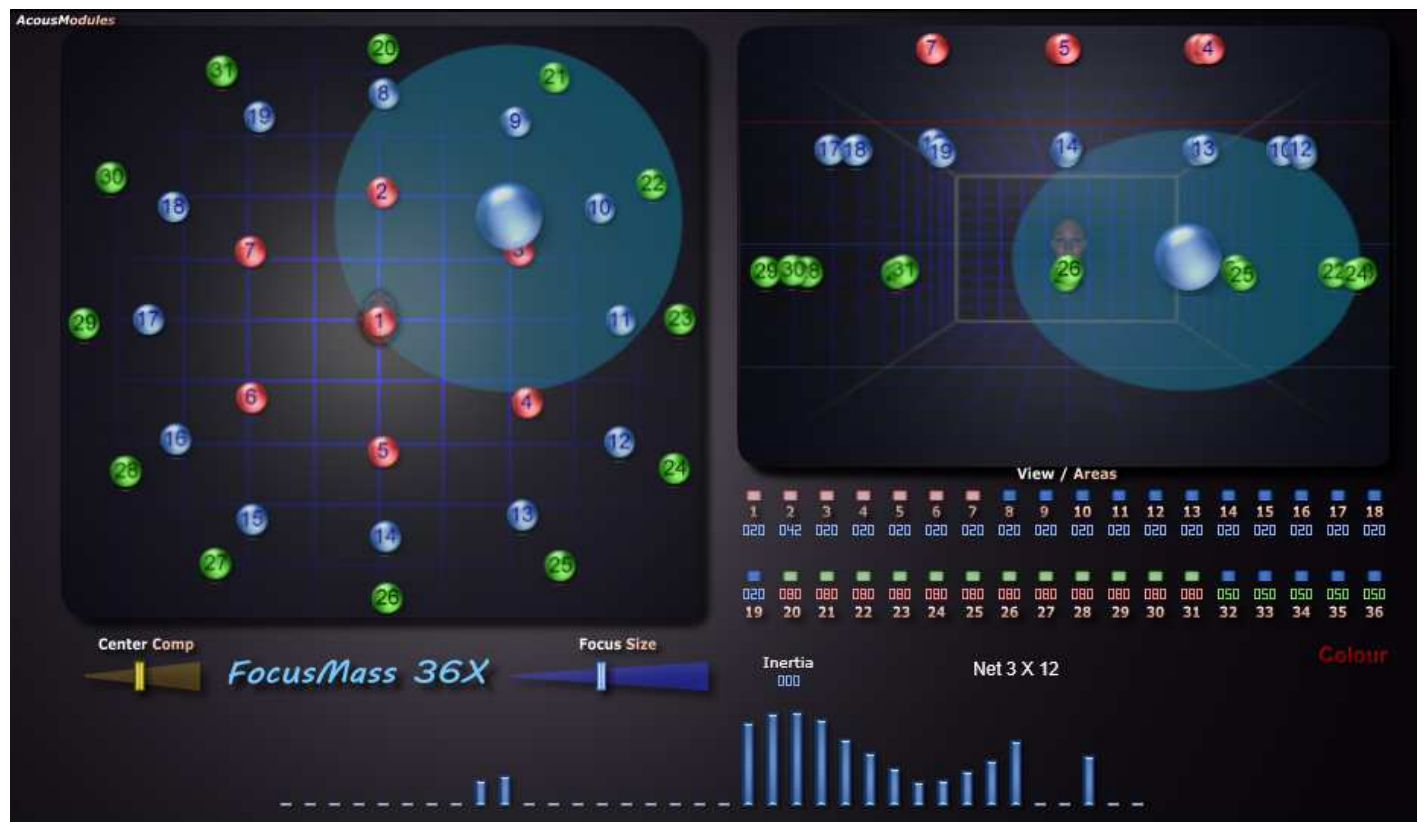
Elle est ici très importante : chaque barre verticale peut être considérée comme un potentiomètre dont la longueur indique l'amplitude de la valeur de contrôle associée à un canal.  
C'est le lien entre les gestes, la taille du "focus" et ce qu'on entend, qui peut être très complexe car tous les canaux sont actifs et potentiellement modulés à la fois.

### Le FocusMass

Ce plugin est proposé dans les versions 18, 36 et 64 canaux.

Passé l'étape de la disposition des boules/sorties, il est très simple à utiliser :

- la grosse bille bleue représente le centre de la zone du focus et sert à le déplacer
- le disque bleu transparent représente l'étendue du focus d'une manière très approximative, mais suffisante pour indiquer globalement sa valeur, réglée à l'aide du curseur "Focus Size"
- l'amplitude de sortie des différents canaux est symbolisée par les la rangée des barres verticales en bas
- un réglage d'inertie permet d'adoucir un peu les mouvements



Dans les autres plugins de la série Focus, seule change la partie du bas qui contrôle les paramètres des effets.

La disposition des éléments entre les versions 36 et 64 canaux est différente mais les fonctions sont exactement les mêmes.

## Le FocusFilter

Le même principe peut être appliqué à des traitements du signal qui suivent ainsi la masse spatiale d'une manière complexe dans son résultat mais simple dans son application.

En mode Passe-Bas, le *FocusFilter* peut d'ailleurs être utilisé comme une sorte de *FocusMass* où la variation d'amplitude serait remplacée par l'ouverture/fermeture des filtres. Cela peut donner d'excellents résultats sur des sons un peu larges...

Il reprend les mêmes contrôles et l'interface, en ajoutant à gauche :

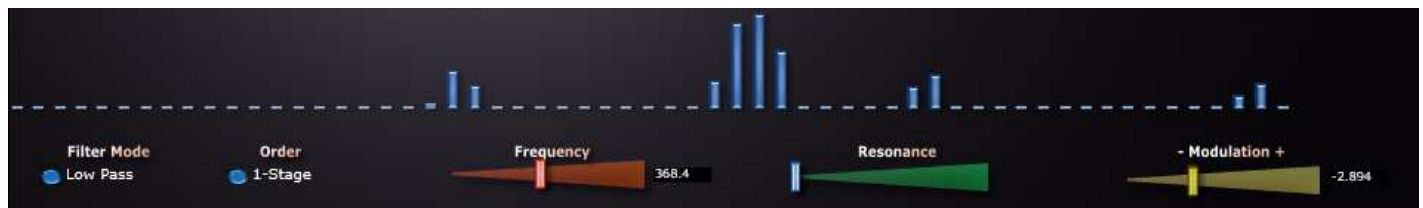
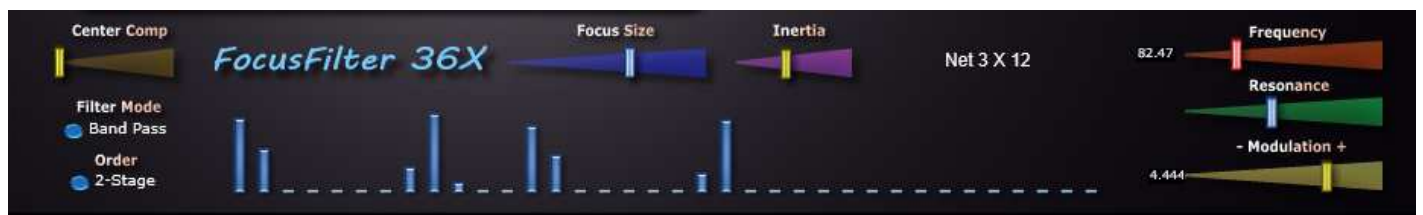
- le choix du **Mode** : Passe-Bas, Passe-Haut, Passe-Bande et Réjection de bande
- le choix de l'**ordre** : 12 ou 24 dB/oct

et à droite :

- la **fréquence de base** pour tous les filtres, de 30 à 14000 Hz
- la **résonance**, en 24 dB/oct elle s'arrête juste avant l'auto-oscillation
- la **quantité de modulation**, positive ou négative qui est appliquée sur les 36 filtres en fonction de la distance et de la taille entre le "focus" et chacune des sorties

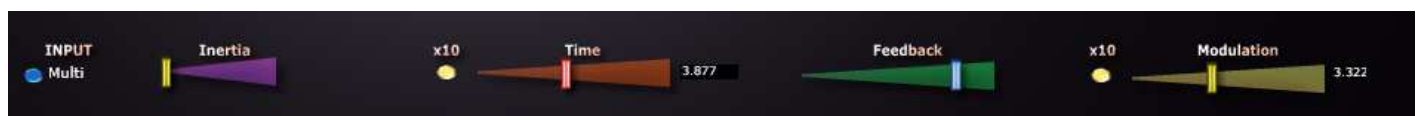
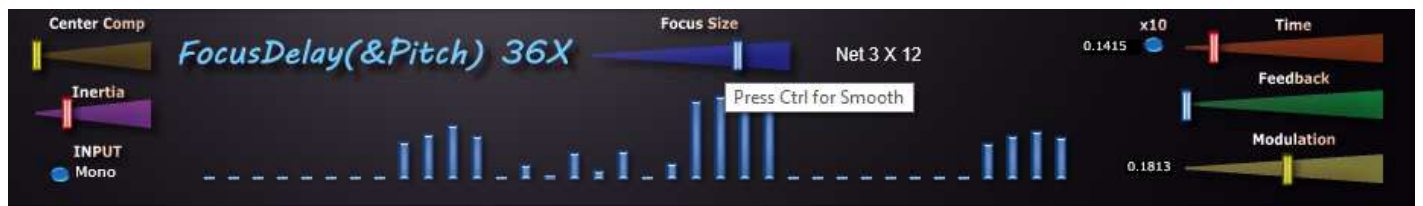
**ATTENTION : le niveau de sortie n'est pas limité et le paramètre de résonance peut conduire à des valeurs très élevées lorsqu'il est associé à une large zone de "focus" !**

Le **réglage d'inertie** permet d'obtenir un suivi entre la boule de contrôle et la zone de focus extrêmement lent pour des évolutions très progressives.



## Le FocusDelay

Il reprend encore le même concept et le même fonctionnement appliqué cette fois aux variations temporelles et de hauteur.



- **Time** : le retard initial, pour tous les canaux, jusqu'à 10 secondes. Un bouton multiplicateur permet de réduire l'étendue du contrôle à 1 seconde pour les effets de type flanger.
- **Feedback** : avec des retards longs il permet de réaliser des accumulations polyrythmiques, et avec des retards courts des effets de résonance (**attention !**)
- **Modulation** : l'amplitude maximum des retards qui s'ajoutent ou se soustraient à la valeur par défaut, selon le focus
- le mode d'entrée **Mono** : en plus du mode multi "normal", ce plugin peut aussi traiter une entrée mono afin de la répartir sur l'ensemble des sorties du dispositif sélectionné.

## Le FocusRing



Chaque entrée du plugin est traitée en modulation en anneau avec un oscillateur particulier :

- **Base Frequency** : la fréquence des oscillateurs en l'absence de modulation, de 0,1 à 10000 Hz. Un bouton multiplicateur permet d'optimiser l'étendue du contrôle.
- **Waveform** : choix entre sinus, rampe, dent de scie, triangle, bruits blanc et rose
- **Modulation** : l'amplitude maximum de la déviation des fréquences qui s'ajoutent ou se soustraient à la valeur par défaut, selon le focus
- le mode d'entrée **Mono** : en plus du mode multi "normal", ce plugin peut aussi traiter une entrée mono afin de la répartir sur l'ensemble des sorties du dispositif sélectionné.

## Le FocusVerb



Il s'agit plus d'une transformation de la texture des sons, de leur épaissement ou leur dilution que d'une réverbération "spatiale", c'est à dire qui viserait la simulation de distances ou d'espaces particuliers.

Elle est basée sur le célèbre module de la *Freeverb* open source.

- **Size** : la durée de la réverbération
- **Damp** : l'atténuation des haute fréquences
- **Mix Base** : la balance entre le son direct et le son traité
- **Modulation** : la modulation de la balance pour chaque canal en fonction du focus, en plus ou en moins par rapport à la valeur de base
- **Mode** : Normal / Freeze / Gated, pour l'instant seul le mode Normal est opérationnel
- **Freeze** : permettra de geler l'effet sur l'ensemble des canaux

## Combinaisons

Les plugins de la série "Focus" peuvent être utilisés comme des "effets" indépendants, mais ils sont aussi particulièrement intéressants lorsqu'ils sont combinés.

Par exemple FocusDelay > FocusFilter > FocusMass, ou FocusRing > FocusVerb > FocusMass etc.

On peut dans ce cas les utiliser avec trois séries de commandes MIDI XYZ différentes (et les trois mains qui vont avec...) ou au contraire affecter le même contrôleur XYZ aux trois plugins de manière à combiner leurs effets en une zone de variation unique.

Des exemples devraient suivre...

Jean-Marc Duchenne  
<http://acousmodules.free.fr>  
[acousmodules@free.fr](mailto:acousmodules@free.fr)