

AnimaSpat 836X / 864X

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)

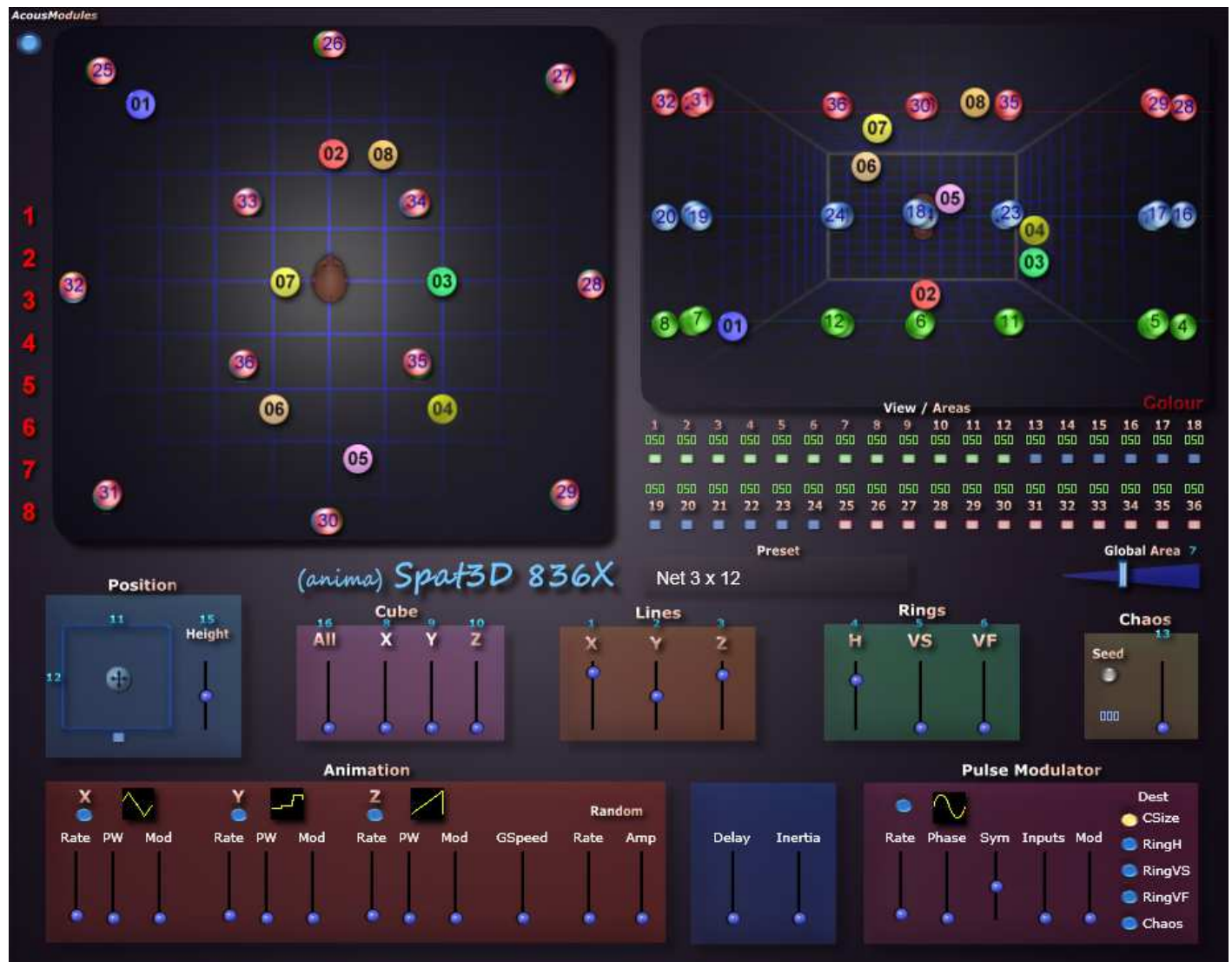
Problèmes connus (août 2018) :

- 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

La série des "Spat3D" représente les pinces et les brosses de base avec lesquelles on peut dessiner et sculpter la *masse spatiale* des sons. Elle partage avec les "panners" traditionnels la possibilité de placer et déplacer la source apparente du son au sein d'un espace haut-parlant, mais ses paramétrages et ses modes de contrôle sont assez différents.

Les versions 836X et 864X partagent le même traitement de base que les versions à entrée stéréo (218, 236 et 264), mais gèrent les entrées sous forme de groupe de huit et génèrent des animations.



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 permet un déplacement fin (Windows uniquement).

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

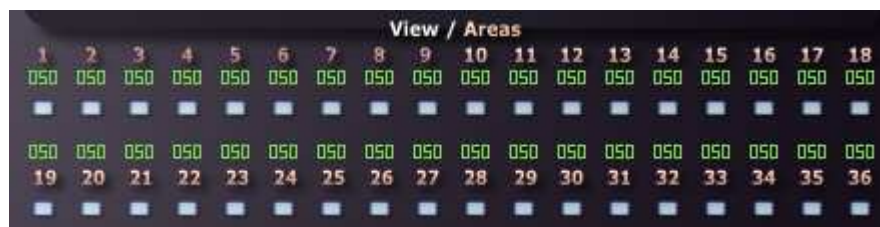
Les positions en X (largeur) effectuées sur la vue de dessus sont répercutées sur la vue de face, ce qui n'est pas réciproque : celle-ci ne permet de régler que les valeurs d'élévation (contrairement aux versions 32 bits existantes, il n'est pour l'instant pas possible de contraindre ce mouvement).

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

C'est un élément extrêmement important et que l'on trouve quelquefois sur les "panners" traditionnels . Il est similaire au réglage d'*Influence* dans le ReaSurround de Reaper.

À la base, ces réglages servent à déterminer comment l'amplitude du signal entrant va varier sur chacune des sorties en fonction de la distance 3D qui sépare un anneau d'une boule.

Il peut être utile de préciser que la disposition des boules peut ou non refléter la position des enceintes.

Dans les cas les plus simples (positions des enceintes équidistantes), ou pour obtenir des mouvements linéaires, cela peut effectivement être le cas.

Mais on a généralement intérêt à penser plutôt la disposition des boules en fonction de l'effet spatial que l'on souhaite obtenir, et à régler les valeurs d'Aires individuelles en conséquence.

Je tâcherai d'inclure des Presets consacrés à ce point.

Il n'y a pour l'instant pas de retour visuel dans ces plugins. Cette fonction devrait être ajoutée ultérieurement...

Selon la valeur de ces réglages et la distance graphique entre les boules (et la valeur globale d'*Area Volume* suivante), il est possible d'obtenir jusqu'à un recouvrement total du dispositif (la source sonne partout au même niveau) ou au contraire un espace "discontinu".

Les réglages d'Aire individuelle sont complétés par le réglage de **Volume d'Aire** (ou Global Area dans les autres plugins). Ce réglage peut ressembler à celui de "Spread" que l'on trouve dans de nombreux outils de spatialisation, mais avec un fonctionnement et effet un peu différents.



Celui-ci agit comme un *master* décalant vers le moins ou vers le plus l'ensemble des réglages d'Aire individuels, et modifie également le volume global du son : il n'y a pas de normalisation des amplitudes, donc si un nombre plus important de sorties est actif le niveau sera plus fort.

"It is not a bug it is a feature", ou tout du moins un choix que j'assume, faisant partie pour moi de cette manière de traiter la masse spatiale du son en tant que telle. En conséquence, si vous souhaitez obtenir

un élargissement de l'aire sans que l'amplitude ne change, vous devrez aussi agir sur l'amplitude du son...

Note importante à propos des valeurs d'Aire : ces "nouveaux" Acousmodules utilisent une méthode différente de celle des versions 32 bits pour calculer les distances, et l'étendue des valeurs est donc différente. D'autre part, il n'y a pas de réglage de Forme (Shape ou Curve) de l'Aire (pas possible actuellement pour les versions Mac). Ceci influence également sur la manière d'effectuer ces réglages. Il est fort possible que ceux-ci changent dans les futures versions, ce qui risque donc de modifier les Presets existants.

La compensation du centre

Cette fonction n'est pas présente dans ces versions.

La gestion des entrées

Ces deux plugins acceptent une entrée octophonique, mais il est possible d'en utiliser moins en désactivant certaines d'entre elles au moyen des boutons numérotés à gauche.

Attention, comme les objets visuels ne sont pas réordonnés en conséquence, c'est mieux de les alterner (et de décaler les entrées relatives). Par exemple pour une entrée quadriphonique, utiliser 1-3-5-7 plutôt que 1-2-3-4, sachant que certaines formes comme le cube nécessitent évidemment les 8...

Une autre méthode, peut être plus efficace, consiste à dupliquer certaines entrées du plugin (1 va également sur 2, 3 va également sur 4). De cette manière on conserve tout le potentiel procuré par les 8 points.

Modes

Il n'est pas prévu d'utiliser ces plugins comme des "octuple panners" : pour cela utiliser les plugins **Spat3D 836X** et **864X**.

Ceux-ci sont en effet conçus pour traiter les multiples canaux d'entrée comme un objet unique dont on va pouvoir changer et animer la forme globalement. **Ce sont ces contrôles globaux que l'on pourra piloter et automatiser.**

S'il est bien sûr logique d'employer ces plugins pour placer et transformer la masse spatiales de sources octophoniques, il est également très intéressant de les utiliser en combinaison avec un traitement précédent tel que le **SpectraSplitter 8X** (séparation d'une source mono en 8 bandes spectrales) ou le **KaleidoSpat 64X** (réglé sur 8 sorties). En général, plus il y aura de différences entrer les canaux, plus le résultat sera perceptible.

Enfin, le type de dispositif haut-parlant possède également une grande responsabilité dans la pertinence de ce type de traitement. Si c'est un système holophonique (enceintes uniquement autour de l'auditeur) la plupart des formes et des animations ne fonctionneront pas. Autrement dit, ces plugins ne possèdent un intérêt quasiment que si l'on a disposé AU MOINS une enceinte au centre. C'est la raison principale pour laquelle je ne propose pas de version disposant de moins de sorties (un cube 27, 3 x 9, semble être le minimum pour pouvoir en profiter).

Le mode "Shapes"

Les huit points d'entrée peuvent être organisés spatialement selon cinq "formes", cinq objets-espaces. Celles-ci peuvent être librement combinées et l'ensemble déplacé comme un groupe unique.

L'idée est de permettre d'obtenir une grande variété de formes de masse spatiale avec le minimum de contrôleurs possible, tout en le faisant d'une manière simple et "intuitive".



On a de gauche à droite :

- "Position" : le mini joystick contrôle la position du groupe sur le plan horizontal, le slider sur le plan vertical
- "Cube" : un contrôle global pour les trois axes (c'est donc un cube) plus trois contrôles séparés pour chaque axe (parallélépipèdes plus ou moins aplatis). Comme le contrôle global s'ajoute aux contrôles séparés, on peut aussi le considérer comme une sorte de zoom sur la forme définie par les trois autres.
- "Sphère" : les 8 points sont placés selon un cercle dont le diamètre dépend du paramètre "Size" mais aussi de l'élévation ("Elev"). Lorsque ce paramètre varie les 8 points suivent la forme d'une sphère...
- "Lignes" : les 8 points sont alignés suivant l'un des trois axes, la valeur déterminant la longueur de la ligne. Toutes les obliques sont possibles en combinant les trois.
- "Anneaux" : idem mais les 8 points forment cette fois un anneau...
- "Chaos" : le bouton "Seed" génère des valeurs aléatoires et le slider contrôle l'amplitude de l'écart spatial. À chaque pression sur le bouton Seed de nouvelles valeurs sont générées et les 8 points sautent immédiatement aux nouvelles coordonnées.

"Z" : restreint l'étendue du Chaos sur l'axe vertical

Le réglage de seuil sous le bouton "seed" n'est pas encore opérationnel. Il permettra le déclenchement de nouvelles valeurs en fonction de l'amplitude du signal entrant.

Les Animations

Ces plug-ins ajoutent aux fonctionnalités déjà présentes dans les autres "Spat3D" les fonctions d'animations de la petite série "AnimaSpat".

Elles peuvent être utilisées pour obtenir des "trajectoires" aussi bien que des évolutions lentes et elles se combinent aux réglages de Formes. Le mieux est d'expérimenter ;-)



Les trois premiers groupes de contrôles activent et déterminent les valeurs de trois LFOs (forme d'onde, vitesse, rapport de l'onde carrée et amplitude), chacun modulant la position de l'entrée n°1 (et uniquement celle-ci) selon les trois axes d'espace, les sept autres entrées se contentant d'en suivre le mouvement (voir ci-dessous).

Seules les cinq premières formes d'ondes (sinus, rampe, dent de scie, triangle et carré) permettent d'obtenir des profils à vitesse variable, les deux dernières effectuant des tremblements plus ou moins serrés.

Les fréquences vont de 0.05 Hz (cycle de 20 secondes) jusqu'à 10 Hz, auxquelles s'ajoute un réglage général ("GSPEED") permettant de jouer sur la vitesse globale de l'animation. Pour l'instant les trois LFOs sont indépendants, mais il est prévu de pouvoir les synchroniser avec décalage comme dans les Acousmodules de la série *AnimaSpat*.

À ces trois modulateurs s'ajoute "ZigZags" qui peut créer des sauts ou des lignes (avec les "trails") aléatoires jusqu'à des agitations rapides.

Trails

Tout ceci concerne donc l'entrée n°1, qui est par défaut instantanément suivie par les 7 autres.

Si une Forme a été définie, un Cube par exemple, c'est l'ensemble de cette forme qui est animée.

Là où cela devient plus amusant, c'est par l'introduction des deux contrôles de retard et d'inertie.

"Delay" permet de décaler proportionnellement les 8 entrées et "Inertia" apporte comme son nom l'indique un effet d'inertie plus ou moins important. À sa valeur la plus élevée l'animation peut être quasiment gelée.

Ces effets sont également actifs sur les contrôles de Position (mais pas ceux de Formes).

Ces deux réglages permettent d'obtenir toute une variété de chapelets, vibrations et ondulations organiques...

La dernière zone est un **générateur de pulsation**, qui contrôle quant à lui directement certains paramètres de Forme : les extensions du Cube, la rotation de la Sphère, les trois axes des Anneaux et la quantité de Chaos.

Cette pulsation est générée elle aussi par un LFO.

Le réglage de Symétrie ("Sym") permet de faire varier l'effet de pulsation d'une manière univoque ou alternative (à essayer).

Enfin, le paramètre "Input" permet d'utiliser à la place, ou en plus du LFO, la démodulation de l'amplitude du signal entrant (enveloppe follower).

Note importante : actuellement le code produit par Synthedit (je rappelle qu'il s'agit d'une version alpha) ne permet pas d'exploiter l'accélération graphique sur MacOS. Ceci peut être assez pénalisant pour un plugin comme celui-ci.

Note encore plus importante : les animations fonctionnent UNIQUEMENT lorsque la fenêtre du plugin est ouverte. Il ne semble pas y avoir d'issue rapidement à ce problème.

Note également importante : la version 64 canaux peut nécessiter une machine puissante pour que certaines animations sonnent correctement. Des optimisations seront utiles...

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).

Actuellement, Steinberg a supprimé du format VST3 la possibilité d'avoir une entrée MIDI, la réservant uniquement aux "instruments" (VSTi)... qui eux laissent passer le signal d'entrée non traité !

Mais même si le format Audio Unit d'Apple ne bénéficie pas de ces "améliorations" et peut continuer, comme les Acousmodules 32 bits, de répondre directement aux messages de Control Change, puisque pour cette nouvelle série j'ai choisi la compatibilité avant tout, l'utilisateur devra effectuer lui-même la correspondance entre les messages MIDI 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