

SpatSteps-3D 36X / 64X

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 à la place
- MacOS : le rafraîchissement de l'interface graphique est lent et les animations plus ou moins saccadées
- MacOS : la suppression d'un plugin alors qu'il possède des pistes d'automation fait crasher Reaper !

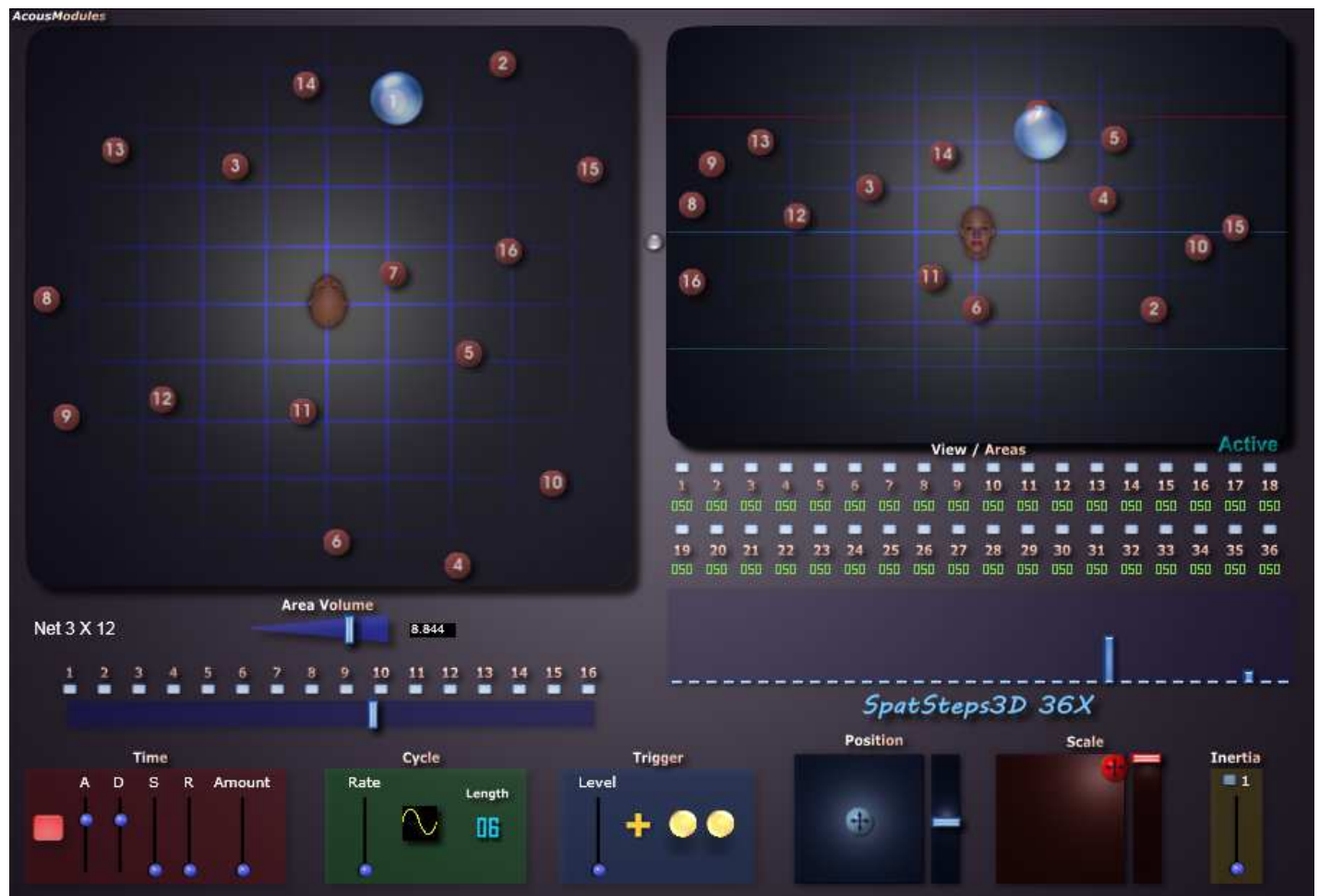
Description et utilisation

Le *SpatSteps3D* peut être considéré comme un outil de création de "trajectoires", au sens presque traditionnel du terme.

Celles-ci sont définies par seize points que l'on place dans l'espace 3D conjointement sur les deux vues. Ils peuvent coïncider ou non avec des points de projection, mais il est généralement plus facile et plus efficace qu'ils le soient.

Ce plugin partage l'interface et le fonctionnement avec toute la série Spat3D..., veuillez vous référer aux points communs en fin de document.

Il est à noter qu'à la différence de plugins comme le *Spat3D 36X* le *SpatSteps3D 36X* ne dispose pas de réglages de "compensation du centre". L'utilisation de celui-ci ne serait en effet d'aucune utilité pour des chemins qui passeraient à des endroits où il n'y a aucun point de projection à proximité.



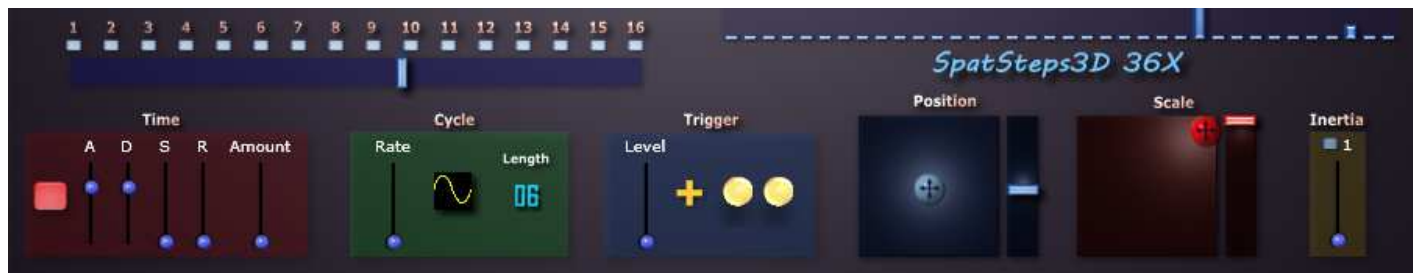
La série de ces points numérotés constitue un chemin discontinu, en pointillés, et c'est justement ça qui fait la particularité et l'intérêt de ce plugin.

Disons que le mode "animations" de l'*AnimaSpat* excelle dans les lignes continues et que le *SpatSteps* le fait dans l'alternance de points fixes et de sauts, même s'il est possible d'obtenir un certain type de continuité. Ces deux modes, "curves" et "steps" étaient intégrés dans le même "*AnimaSpat*" dans la série d'*Acousmodules* 32 bits.

Note : il n'est pas possible pour l'instant de sauvegarder le chemin indépendamment des autres paramètres du plugin.

Une fois le chemin réalisé il ne reste plus qu'à conduire la source sonore le long de cette ligne imaginaire selon différents modes : manuel, "Time", "Cycle" et "Trigger".

Attention : tous les modes sont cumulables, y compris le Trigger, ce qui peut apporter une certaine confusion !



Le mode manuel

La réglette bleue horizontale permet de positionner la source (la boule bleue) sur les points du chemin. Contrairement à ce qu'on peut faire avec le *SpatLine*, il n'est ici pas possible de la placer entre deux points.

Les petits boutons placés sous les numéros permettent de masquer les points mais n'ont pas pour l'instant d'autre fonction.

Le mode Time

Il est possible de faire se déplacer la source le long du chemin selon une enveloppe déclenchée manuellement.

Il sera possible par la suite de connaître les durées en secondes correspondant aux paramètres A, D et R. Le paramètre "Amount" détermine sur combien de pas s'étend son effet (à partir de la position courante du curseur de position).

Le mode Cycle

Un LFO à 7 formes d'onde guide le déplacement.

Le mode Trigger

Il consiste à avancer ou à reculer d'un pas à la fois, soit en pressant les boutons jaunes (ou en leur affectant des contrôleurs MIDI), soit en utilisant les crêtes d'amplitude de l'entrée audio.

Le curseur "Level" permet de déterminer l'amplitude nécessaire pour déclencher le saut, sa direction dépendant du signe "+" ou "-" placé à côté.

L'Inertie

C'est LE paramètre qui permet de transformer les sauts en glissades et de transformer la ligne pointillée du chemin en une ligne continue.

Avec des valeurs faibles elle opère pour chaque pas par décélération, et avec des valeurs élevées possède l'effet d'un gel.

Il est généralement bien venu de la faire varier en fonction de la vitesse des mouvements.

D'autres modes d'inertie devraient être introduits par la suite.

Les déformations du chemin

Les deux pads XY et les deux curseurs situés sur la partie droite permettent de modifier complètement la forme et la position du chemin sans avoir à déplacer ses points.

- **Position** : déplace l'ensemble des points en X, Y et Z
- **Scale** : contracte ou étend les points tout en faisant varier la symétrie, ce qui permet facilement d'inverser le chemin ou de le réduire à une ligne ou un point.

o o o

Points communs à la série Spat3D

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 colorées numérotées) et des **entrées** (les deux anneaux) 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.

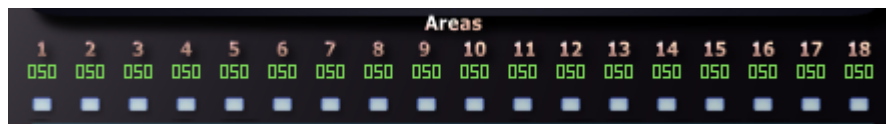
Les positions en X (largeur) effectuées sur la vue de dessus sont répercutées sur la vue de face, ce qui n'est pas réciproque : celle-ci ne permet de régler que les valeurs d'élévation (contrairement aux versions 32 bits existantes, il n'est pour l'instant pas possible de contraindre ce mouvement).

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 "Active"), 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 conséquent.

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

Pour aider à effectuer ces réglages, la version 18 canaux dispose d'un affichage sous la forme des barres verticales colorées (bleu pour l'entrée 1/L, rouge pour l'entrée 2/R), les versions 36 et 64 canaux ne disposant que de l'affichage correspondant à l'entrée 1/L.



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" (il y a des silences lorsque l'anneau passe d'une boule à une autre). C'est en ce sens que ces plugins peuvent être considérés comme des pinceaux à largeur variable plus que des "panners".

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.

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. Il est recommandé d'utiliser ensuite le système de sauvegarde intégré à l'hôte. Durant toute la phase beta, il est possible que ceux-ci ne fonctionnent plus correctement...

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 !

Heureusement, 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.

Cependant, 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