Manuel de l’utilisateur [FR]



Bienvenue ! Merci d’avoir fait l’acquisition de SERAPHIM

Genèse

L’idée qui initia SERAPHIM est née d’une discussion avec un utilisateur de STIGMATA.
Il était question de proposer un instrument dont la synthèse ferait la part belle aux résonances et à la saturation.

Si STIGMATA proposait de combiner de nombreux filtres séparément pour imbriquer les sources les unes dans les autres, SERAPHIM ne suit pas la même architecture. En effet, celle-ci est reprise d’un prototype maison, disposant de trois sources identiques (Atari Punk Console) mixées dans divers filtres et étages de saturation récupérés un peu partout : kits de pédales de guitares, effets cheap, etc.

SERAPHIM dispose de quatre sources identiques au lieu de trois et permet d’aller bien plus loin avec des oscillateurs à ondes variables continuellement.
Pour épicer le tout, chaque source dispose d’un accordage variable sur une plage de -3 à +3 octaves, d’une PWM animée par un LFO et d’une panoramisation.

Le prototype étant construit autour d’un tank de réverbération à ressorts et d’un circuit de préamplification à lampes, il était normal que SERAPHIM y ait droit lui aussi.
Impossible de songer à utiliser des résonances sans celles que produisent les réverbérations à ressorts !

Note :

Au sujet du prototype justement : en ayant fait l’acquisition du SERAPHIM pour Kontakt, vous contribuez à financer le développement de la version hardware de l’instrument et nous vous en remercions. Sachez que vous pouvez nous contacter pour nous suggérer des fonctions, des modifications, des corrections à apporter à l’instrument, en utilisant l’adresse de messagerie support@fluidshell.com
Vos appréciations peuvent nous aider à améliorer l’instrument ainsi qu’à envisager plus précisément les éléments dont vous souhaiteriez disposer aussi dans la version hardware.



Architecture de l'instrument

1/ Les SOURCES

Chaque « Oscillateur » du Seraphim dispose de réglages identiques :
- Volume (max 0dB)
- Panoramique
- Tune (accord de -3 à +3 Octaves)
- Générateur d'onde progressif et non-linéaire
- PWM avec modulation par LFO dédié

Les 4 sources sont indépendantes les unes des autres et disposent d'un filtrage distinct mais ajustable simultanément.

2/ Radiant FilterBank

La Radiant FilterBank est un ensemble de filtres dont le rôle est d'exciter le résonateur.
Cette banque de filtres propose 5 topologies différentes, toutes actives de façon synchrone sur tous les oscillateurs à la fois.
Le réglage se fait donc communément pour les 4 sources avec les 5 sliders verticaux.

Le principe est assez facile à comprendre : chaque filtre est capable d'atténuer une plage de fréquences, de l'amplifier, ou les deux à la fois. Déplacer le slider vertical d'un filtre aura pour effet de modifier la plage de fréquences traitée par le filtre. On pourrait penser à une sorte d'égaliseur. En réalité, c'est un peu plus compliqué, mais l'idée est assez similaire.

La Radiant FilterBank crée des pics ou des creux dans le son, modifiant le comportement de l'étage suivant : le Resonator.

3/ Le Resonator

Expliquer simplement un résonateur n'est pas une tâche facile.
Prenons donc un exemple : un tuyau en plastique.

Quand un son circule à travers le tuyau, il subit des altérations, essentiellement dues à des rebonds sur les parois. Deux principaux facteurs vont modifier les altérations : le diamètre du tuyau et sa longueur (en réalité il y en a plus de deux). Le Seraphim dispose de 8 modèles de résonateurs bien plus élaborés qu'un simple tuyau. Ils ont des largeurs et des longueurs différentes, un profil de section complexe… Tout cela pour réagir aux pics et aux creux dans les fréquences reçues depuis la Radiant FilterBank.

Le Resonator n'est pas qu'un module réfléchissant le son, il dispose de trois éléments fonctionnant en synergie :
- la fonction Shift, chargée d'opérer une sorte de frequency-shifting
- le DAC, ajustant la qualité du signal (bit reducer)
- le Drive et son amortissement (Damping)

Cet ensemble permet de créer des résonances propres et presque neutres, distordues et agressives, métalliques, etc.

4/ La réverbération

Difficile de ne pas la remarquer tant elle occupe une place importante sur l'interface du SERAPHIM, car elle est un élément déterminant du caractère de l'instrument.

La plupart du temps, une réverbération sert avant tout à positionner un son dans l'espace et est employée en post-traitement. Ici c'est différent : la réverbération est un composant à part entière de l'identité de l'instrument.
Imaginez un instant la Surf Music sans réverbération ressorts…

SERAPHIM propose trois couleurs de réverbération :
- une réverbération à ressorts assez courte, présente mais pas envahissante lorsqu'elle est réglée sur une intensité (Amount) faible.

- une réverbération à ressorts longue avec une diffusion plus large, typée mais dans l'esprit qui convient à un instrument résonant.

- une réverbération « steampunk », associant plusieurs réverbérations à ressorts en cascade, des filtres spécialement ajustés pour augmenter l'effet scintillant du son, totalement irréaliste.

Le module de réverbération ne dispose que de deux réglages (Type et Quantité), pour conserver autant que possible la sensation d'une réverbération en prise directe avec le reste de l'instrument.

5/ L'étage de sortie

C'est le dernier module de l'instrument et non des moindres.
On retrouve trois éléments opérant en fin de chaîne sonore :
- Width, définissant la largeur stéréophonique du son (à 0 le son est mono, au centre il est de largeur normale, à droite il est élargi)

- Contour, un filtrage de sortie (Passe-Bas non résonant supprimant les aigus), va adoucir le son (vers la gauche) ou le laisser passer dans son intégralité (vers la droite)

- Master, représente le volume de sortie de l'instrument. Positionné au centre, l'instrument délivrera son niveau de sortie maximum avant saturation. Passé ce point central et en tournant le bouton vers la droite, le son va progressivement gagner en saturation, en épaisseur et subir une sorte de compression (écrêtage).



Fonctionnement de l'instrument

SERAPHIM est un instrument conçu dans un esprit d'expérimentation.
Les paramètres habituellement présents sur un synthétiseur conventionnel ne sont, ici, pas mis en avant. Sur un synthétiseur conventionnel, on retrouve des sections typiques : Oscillateur, Enveloppes, VCA, Filtres LPF et HPF, LFO…
SERAPHIM a été conçu dans un but différent : proposer une expérience où la manipulation du son se fait avec des paramètres davantage acoustiques qu'électroniques.
L'absence de graduation sur les contrôles n'est pas un détail : les positions relatives de ces derniers sont suffisantes pour avoir une idée de là où l'on se trouve, sans inciter à chercher la précision. Le son se fait à l'oreille…

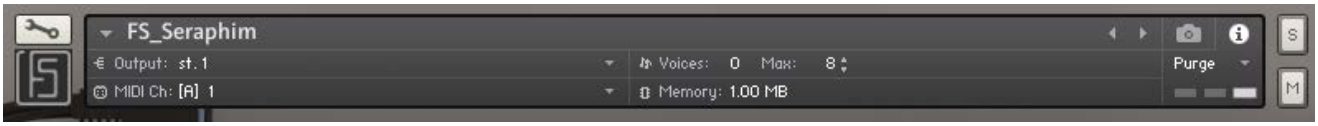
… et aux doigts. Car c'est une des spécificités de SERAPHIM, permise par un choix initial tranché : la vélocité au clavier conditionne la vitesse de l'attaque. Si vous voulez un son doux et éthéré, il suffit de jouer doucement, sans trop forcer sur votre clavier ou vos pads, exactement comme s'il s'agissait d'un instrument acoustique.

Un autre choix déterminant pour le caractère très particulier du SERAPHIM : les modules sont en prise directe. Cela signifie que le Résonateur, la Réverbération, (…), sont toujours actifs et peuvent interagir. Exactement comme un instrument physique, mais avec quelques subtilités. La plus importante étant que le cœur du SERAPHIM est la production d'harmoniques. Les plus aguerris à la synthèse auront reconnu dans le SERAPHIM une approche « West Coast », tout en étant surpris par le nombre de filtres présents dans l'instrument. SERAPHIM est une hybridation des deux « mondes ».

Il est important aussi de discuter de la duophonie, la capacité de l'instrument à jouer deux notes à la fois.
Évidemment, la première question qui vient à l'esprit est : « pourquoi cette limitation ? »
C'est assez simple : SERAPHIM dispose de 4 Sources toujours actives. Une note jouée va donc représenter 4 « notes » générées par l'instrument. En réalité, l'instrument est donc polyphonique 2x4 voix. Mais en pratique ça n'est pas exactement le cas, puisqu'il n'est pas possible de jouer chaque Source séparément à une hauteur différente via le clavier MIDI. Enfin pas tout à fait… Chaque Source dispose d'un réglage d'accord (Pitch/Tune) et il est tout à fait possible de préfabriquer des écarts et de jouer des accords avec une seule note au clavier.

La duophonie permet aussi de passer d'une note à l'autre sans « tuer » la première.
On peut tout à fait s'en servir pour jouer un « accord » de deux notes.

La duophonie est aussi un choix de placement sonore. Le son produit par le SERAPHIM peut être extrêmement puissant, épais et large. S'il était polyphonique à 4, 6, 8, (…) voix, il pourrait compliquer le mixage avec le reste des instruments.
Pourtant il est possible d'autoriser un nombre plus élevé de voix en modifiant le réglage dans le bandeau supérieur de l'interface de Kontakt.



La valeur limitant la polyphonie au mode duophonique est spécifiée dans le bandeau ci-dessus : à côté de Voices se trouve Max, actuellement plafonné à 8. 2 voix de 4 Sources.
Si vous souhaitez que SERAPHIM puisse jouer 4 notes simultanément (c'est un exemple), vous devez remplacer Max : 8 par Max : 16.
Notez qu'avec ce principe, vous pouvez aussi rendre monophonique le SERAPHIM en spécifiant Max : 4.

Fabriquer votre son

C'est le bon moment pour vous parler d'un choix qui, cette fois-ci, vous appartient : le nombre de sources utilisées.
Au moment de créer un son, nous vous recommandons de n'activer qu'une seule source en réduisant au silence les autres (via le contrôle de volume de chaque source). C'est utile car cela permet de bien entendre la forme d'onde que vous sélectionnez via le curseur vertical idoine. Cela permet aussi de choisir le bon équilibre avec l'intensité de PWM. Ensuite, baissez le volume de cette source et montez le volume d'une autre source, faites vos réglages et écoutez comment les deux sources cohabitent en remontant le volume de la première.

Dans certains cas il peut y avoir des oscillations, sorte de battement, entre les deux sources. C'est tout à fait normal et voulu. Vous pouvez supprimer ce battement en appliquant les mêmes réglages de LFO sur chacune des sources, le résultat sera moins vibrant et bien plus plat.

Une fois vos Sources bien ajustées, c'est le moment de jouer un peu avec les filtres de la Radiant Filter Bank. Et là tout est à refaire ! Non, ne partez pas, c'était pour rire.
La banque de filtres intégrés au SERAPHIM a deux rôles : donner une orientation au son (plutôt un lead, plutôt une basse, …) et exciter le résonateur. Plus les filtres vont créer des pics et des creux, plus le résonateur va les amplifier en résonance. Si vous ajoutez à cela un peu de distorsion/overdrive (DRV) vous allez très rapidement ressentir le potentiel sauvage de l'instrument ! Le conseil le plus avisé que nous pouvons vous donner est le suivant : allez-y doucement. Chaque réglage présent sur le SERAPHIM peut amplifier les réglages précédents.

Mais il peut aussi les atténuer. Et c'est important de le comprendre pour bien cerner le fonctionnement de l'instrument.

Se fixer des limites

Ou, plus exactement, poser des jalons à la création d'un son.

Comme vous l'avez vu précédemment, SERAPHIM dispose d'une banque de filtrage. Les deux curseurs aux extrémités seront vos premiers jalons, les premiers garde-fous dans la fabrication de vos sons. Le curseur de gauche permet d'ajuster la fréquence de coupure d'un filtre Passe-Haut (atténue les graves), à l'inverse le curseur de droite est un Passe-Bas (atténue les aigus). Dans les deux cas, il n'y a pas de recherche de résonance.

Ces filtres sont redoutablement efficaces pour tailler rapidement dans le son brut. Avec des réglages bien choisis, vous gagnerez en clarté et en facilité de mixage. Il n'est pourtant pas recommandé d'en abuser, soyez délicats.

Autre filtre d'atténuation : le DAMP (Damping) de la section Drive du résonateur. C'est une sorte de filtre Passe-Bas qui va raboter le trop plein d'aigus en sortie d'overdrive. Un réglage fin est vraiment nécessaire sous peine de détruire complètement le contenu harmonique avant de traverser le résonateur.

Dernière possibilité d'atténuation avant la Fin du Monde : le CONTOUR.
Et c'est encore une fois une forme de filtre Passe-Bas. Celui-ci agit en toute fin de chaîne sonore et c'est probablement celui que vous utiliserez le plus pour faire varier votre son durant le jeu. Il a pour rôle de canaliser le trop-plein de brillance induit par la banque de filtres, le résonateur et la réverbération.

Si nous devions vous conseiller d'assigner quelques fonctions à votre contrôleur MIDI, nous n'hésiterions pas à vous en suggérer d'emblée deux : SHIFT et CONTOUR.

Ensuite, les 4 réglages de PWM nous paraissent dignes d'être utilisés fréquemment. Les 5 curseurs de la banque de filtres seraient probablement les suivants dans votre liste. C'est à vous de choisir, une fois votre son créé, la meilleure façon de le jouer. Pour cela, un conseil essentiel : pensez « acoustique ». Essayez d'envisager le SERAPHIM comme un violon* plutôt que comme un synthétiseur, vous vous rendrez compte très vite de la logique qui l'anime.

* un violon ou tout autre instrument générant un son autrement que par des circuits électroniques.

Considérations particulières

Les nombreuses modulations accessibles, celles faisant appel à de l'aléatoire, les traitements choisis, tout cela permet d'obtenir des sonorités entre nappes complexes et bruits spéciaux. Dans certains cas il est possible que des « glitches » apparaissent, que des bruits surviennent : c'est tout à fait normal et voulu. Les cycles de modulations peuvent créer des clics, tout comme les enveloppes et les variations des LFO.

Malgré des tests approfondis sur plusieurs ordinateurs pourvus de configurations différentes, il n'est pas possible de certifier que SERAPHIM fonctionne sans heurt sur la totalité des machines existantes, PC et MAC.

Bonne musique !

Pour la petite histoire…

Le développement du SERAPHIM pour Kontakt est issu du croisement entre deux mondes. D'un côté il y a eu un prototype matériel et de l'autre une discussion avec des utilisateurs et des beta-testeurs de nos instruments logiciels.
Rien ne laissait penser qu'un assemblage de bouts de circuits et de pièces de récupération pourrait devenir la base d'un instrument logiciel à part entière. Rien sauf une certaine convergence dans les discussions autour de l'envie d'aborder les instruments électroniques avec un regard beaucoup plus « acoustique ».

Le prototype qui a donné naissance au SERAPHIM pour Kontakt n'avait rien de très pratique et encore moins d'esthétique. C'est notre cheminement habituel qui donne parfois ce genre de bonnes surprises. Car pour un instrument que nous vous proposons, ce sont des dizaines d'instruments qui restent sur le banc de touche et ne sortiront probablement jamais.
On ne choisit pas d'être atypique, c'est un mode de réflexion qui est là, ou pas. En expérimentant beaucoup et dans tous les sens, il se dégage de temps en temps des directions qui valent la peine d'être suivies. Pour le plus grand bonheur d'un tout petit nombre d'utilisateurs, mais c'est le jeu.

Pour continuer à avancer dans des directions parfois très étranges, nous avons quelques bons appuis. Il serait injuste d'oublier de les remercier, alors merci à eux :

- Serge GORA, musicien et utilisateur chevronné de Kontakt
- Thomas GRAND, musicien et beta-testeur de nos instruments
- Samuel NARBONI, compositeur et client-utilisateur/beta-testeur de nos instruments
- Hamish MACKINTOSH, musicien, poète de l'image et du son, beta-testeur de nos instruments

Et vous, bien entendu, pour qui nos instruments seront (nous l'espérons) une source de plaisir et d'inspiration.

Merci à tous.