

HASPIC

OSS 107

[ONE SMALL SYNTH 107]

Synthétiseur basique à synthèse soustractive

MANUEL UTILISATEUR



INTRODUCTION

L'OSS 107 est un synthétiseur basique utilisant une architecture sonore classique à synthèse soustractive. Il est conçu pour fournir des sons de style « analogique ».

Ce plug-in a été conçu avec à l'esprit l'idée de donner à l'utilisateur la possibilité d'accéder à tous les paramètres en utilisant une surface de contrôle MIDI de faible coût, le Berhinger BCR-2000. Dans ce but, tous les paramètres ont été affectés à chacun des éléments de contrôles spécifiques à cette surface de contrôle (encodeur sans fin et interrupteurs).

Comme le lien entre la surface de contrôle matérielle (i.e. la BCR-2000) et la surface de contrôle du système hôte (i.e. la surface de contrôle du plug-in disponible sous l'environnement SCOPE) est réalisé au moyen de message de type MIDI Control Change, n'importe quelle autre surface de contrôle MIDI pourrait également être utilisée. Le seul changement se situerait au niveau de la position des éléments de contrôle qui pourrait alors être différente.

L'architecture de génération du son de ce synthétiseur est assez basique mais quelques "caractéristiques spéciales" ont été ajoutées pour proposer quelques différences vis à vis d'autres plug-ins synthétiseurs déjà disponibles sous la plateforme SCOPE de CreamWare/SonicCore. L'architecture générale de génération sonore peut être décrite comme suit:

- ⇒ Un oscillateur proposant plusieurs formes d'ondes simultanées dont les niveaux peuvent être ajustés pour définir le timbre de base
- ⇒ Le mélange résultant est fourni en entrée d'un filtre passe-bas résonnant
- ⇒ La sortie du filtre est fournie à un étage d'amplification
- ⇒ Le résultat est fourni aux sorties du synthétiseur après panoramisation.

Un grand merci à tous ceux qui m'ont aidé à construire ce plug-in pour SCOPE et notamment:

- Neutron pour avoir mis à disposition des exemples de projets sous le SDK SCOPE qui m'ont considérablement aidé à comprendre l'essentiel de la logique de prise en main du développement sur cette plateforme.
- ShroomZ qui m'a fourni la majeure partie des éléments de design graphique de la surface de contrôle sous SCOPE.
- Mes nombreux camarades des communautés de MaoMusique (www.maomusique.com) et PlanetZ (www.planetz.com/forums) pour leur soutien et leurs conseils.
- Les personnes qui ont eu la gentillesse de beta tester les premières versions de ce plug-in et m'ont ainsi donné la possibilité d'identifier et de corriger les défauts de fonctionnement les plus importants et tout spécialement le premier d'entre eux : j'ai nommé JoyLulu (aussi connu sous le pseudo d'Audiographe sur PlanetZ).

MANUAL INDEX

INTRODUCTION	2
MANUAL INDEX	3
SPECIFICATIONS	4
Voix et polyphonie	4
Génération sonore	4
Filtres	5
Amplificateur & Panoramique	5
Générateurs d'enveloppes	5
LFO	6
Modulations temps réels	6
Configuration requise	7
INSTALLATION	8
PANEAU DE CONTROLE	9
Générateurs sonores	10
Contrôle de hauteur	12
Filtre	14
Amplificateurs & Pan	15
Matrice de modulation & éléments de contrôle temps réel	16
LFO	16
Modulations temps-réel	16
AFFECTATION MIDI SUR BCR 2000	18
LISTES DE PRESETS	20
TABLe DE CORRESPONDANCE MIDI CC	20

SPECIFICATIONS

Voix et polyphonie

16 notes max par instance.

Polyphonie typique:

- ⇒ 1,5 note par DSP
- ⇒ 5 notes sur une carte Scope Home/Luna 3-DSP
- ⇒ 10 notes sur une carte Scope Project/Pulsar II 6-DSP
- ⇒ 25 notes (réparties sur 2 instances ou plus) sur une carte Scope Professional 15-DSP

Génération sonore

La generation sonore est principalement base sur un oscillateur de type UKNOW (utilise nottamment dans le UKNOW 007 de CreamWare.

Oscillateur principal

L'oscillateur principal propose simultanément 3 types de formes d'ondes:

- ⇒ Un générateur de signal rectangulaire qui des possibilités de modulation de largeur d'impulsions (PWM = Pulse Width Modulation) et la possibilité d'ajuster la phase de ce signal.
- ⇒ Un générateur de signal de type "dent de scie" à la même hauteur que le signal rectangulaire avec également la possibilité d'ajuster la phase de ce signal.
- ⇒ Un Sub oscillateur qui fourni un signal carré une octave en dessous de la hauteur de l'oscillateur principal.

Ces 3 sources sonores proposent leur propre réglage de niveau pour contrôler le mixage.

Générateur de bruit

Un générateur de bruit est proposé pour offrir la possibilité d'ajouter un element de bruit au signal des oscillateurs.

Oscillateur "Fantôme"

L'oscillateur fantôme (Ghost oscillator) est une fonction spéciale qui offre des possibilités de génération sonore additionnelle. Il s'agit d'un oscillateur non affecté par les modulations de hauteur et qui est similaire à l'oscillateur principal avec certains de ses paramètres figés et un traitement additionnel simple (wveshaper).

Paramétrage global de hauteur

Le paramétrage global de la hauteur permet de régler les caractéristiques générales de hauteur incluant les réglages fin et grossier de hauteur, la définition de la plage du Pitch Bend, et les modes et réglages du Portamento.

Modulation de hauteur

La hauteur de l'oscillateur peut être modulée par :

- ⇒ le LFO
- ⇒ une enveloppe ADSR dédiée

Le niveau de ces modulations peut être ajusté au moyen des potentiomètres associés et/ou en utilisant des messages MIDI real-time control (Vélocité, Molette de modulation, Contrôleur de souffle, Expression).

Modulation PWM

La largeur d'impulsion du signal rectangulaire peut être modulé par le LFO : un potentiomètre dédié est disponible pour régler le niveau de modulation de la largeur d'impulsion par le LFO.

Filtres

Type

Le type de filtre de ce synthétiseur est un "classique" filtre passe-bas 24 dB/octave résonant.

Réglages fixes

Le filtre propose des paramètres pour régler:

- ⇒ Sa fréquence de coupure.
- ⇒ Son niveau de résonance (auto-oscillation).

Modulation de fréquence de coupure

La fréquence de coupure du filtre peut être modulée par :

- ⇒ le LFO
- ⇒ une enveloppe ADSR dédiée au filtre

Le niveau de cette modulation peut être ajusté aux moyen des potentiomètres dédiés ou en utilisant des messages MIDI real-time control (Vélocité, Molette de modulation, Contrôleur de souffle, Expression).

Amplificateur & Panoramique

VCA

L'étage d'amplification permet de contrôler à l'aide d'une enveloppe dédiée l'évolution du niveau du signal disponible en sortie du filtre. D'autres possibilités de modulations sont possibles avec une modulation de niveau additionnelle par le LFO avec un niveau de modulation défini par les messages MIDI de contrôle temps-réel.

Panoramique

Le réglage de panoramique de sortie du plug-in est réalisé au moyen du potentiomètre dédié. Des possibilités de modulations sont possibles avec une modulation de panoramique additionnelle par le LFO avec un niveau de modulation défini par les messages MIDI de contrôle temps-réel.

Générateurs d'enveloppes

Ce synthétiseur propose 3 enveloppes ADSR dédiées.

Enveloppe de hauteur

Le niveau de l'enveloppe ADSR de hauteur peut être défini par:

- ⇒ le potentiomètre de niveau d'enveloppe de hauteur réservé à cet effet
- ⇒ les contrôles temps-réel de Molette de Modulation et d'Expression peuvent également être utilisés pour influencer en temps réel sur ce niveau

Un potentiomètre est également réservé à l'ajustement de la forme des segments d'Attack, Decay et de Release d'une forme linéaire à une réponse exponentielle.

Enveloppe de Filtre

Le niveau de l'enveloppe ADSR de filtre peut être défini par:

- ⇒ le potentiomètre de niveau d'enveloppe de filtre réservé à cet effet
- ⇒ les contrôles temps-réel de Molette de Modulation et d'Expression peuvent également être utilisés pour influencer en temps réel sur ce niveau

Un potentiomètre est également réservé à l'ajustement de la forme des segments d'Attack, Decay et de Release d'une forme linéaire à une réponse exponentielle.

Amplifier enveloppe

Le niveau de l'enveloppe ADSR d'amplification peut être réglé au moyen du potentiomètre de réglage de niveau de sortie global identifié OUT.

Un potentiomètre est également réservé à l'ajustement de la forme des segments d'Attack, Decay et de Release d'une forme linéaire à une réponse exponentielle.

LFO

Réglages

Le réglage du Low Frequency Oscillator permet de régler la vitesse de ce LFO et la forme d'onde à choisir parmi 7 choix possibles:

- ⇒ Sinus
- ⇒ Carré
- ⇒ Dent de scie montante
- ⇒ Dent de scie descendante
- ⇒ Triangle
- ⇒ Signal aléatoire
- ⇒ Bruit blanc

Destinations

Le signal de modulation fourni par le LFO peut être routé à travers une matrice de modulation fixe vers:

- ⇒ La modulation de hauteur de l'oscillateur principal (VIBRATO)
- ⇒ La modulation de la largeur d'impulsion de l'onde rectangulaire (PWM)
- ⇒ La modulation de la fréquence de coupure du filtre (WHA-WHA)
- ⇒ La modulation du niveau d'amplification (TREMOLO)
- ⇒ La modulation de panoramique entre les sorties droites et gauches

Modulations temps réels

Velocité

La sensibilité de la vitesse MIDI peut être ajustée au moyen d'un potentiomètre dédié puis ce niveau signal de vitesse peut être routé vers différentes destinations parmi lesquelles :

- ⇒ Un niveau additionnel de modulation de hauteur par le LFO
- ⇒ Un réglage additionnel de fréquence de coupure de filtre
- ⇒ Un réglage additionnel de modulation d'amplitude par le LFO
- ⇒ Un réglage additionnel de modulation du panoramique par le LFO

Molette de Modulation (Midi CC 1)

Le niveau du signal de molette de modulation MIDI peut être routé vers différentes destinations parmi lesquelles :

- ⇒ Un niveau additionnel de modulation de hauteur par l'enveloppe de hauteur
- ⇒ Un réglage additionnel de modulation de fréquence de coupure de filtre par l'enveloppe de filtre
- ⇒ Un réglage additionnel de modulation d'amplitude par le LFO
- ⇒ Un réglage additionnel de modulation du panoramique par le LFO

Contrôleur de souffle (Midi CC 2)

Le niveau du signal de contrôleur de souffle MIDI peut être routé vers différentes destinations parmi lesquelles :

- ⇒ Un niveau additionnel de modulation de hauteur par le LFO
- ⇒ Un réglage additionnel de fréquence de coupure de filtre
- ⇒ Un réglage additionnel de modulation d'amplitude par le LFO
- ⇒ Un réglage additionnel de modulation du panoramique par le LFO

Pédale d'expression (Midi CC 11)

Le niveau du signal de pédale d'expression MIDI peut être routé vers différentes destinations parmi lesquelles :

- ⇒ Un niveau additionnel de modulation de hauteur par le LFO
- ⇒ Un réglage additionnel de fréquence de coupure de filtre
- ⇒ Un réglage additionnel de modulation d'amplitude par le LFO
- ⇒ Un réglage additionnel de modulation du panoramique par le LFO

Configuration requise

Une ou plusieurs cartes de la famille Pulsar/Scope de CreamWare/SonicCore.

Un ordinateur compatible PC computer équipé d'un Pentium 3-4 ou equivalent pour un usage optimal.

La plateforme logicielle Scope 4.0/4.5.

INSTALLATION

Pour installer le pack plug-in logiciel OSS107 procéder comme suit:

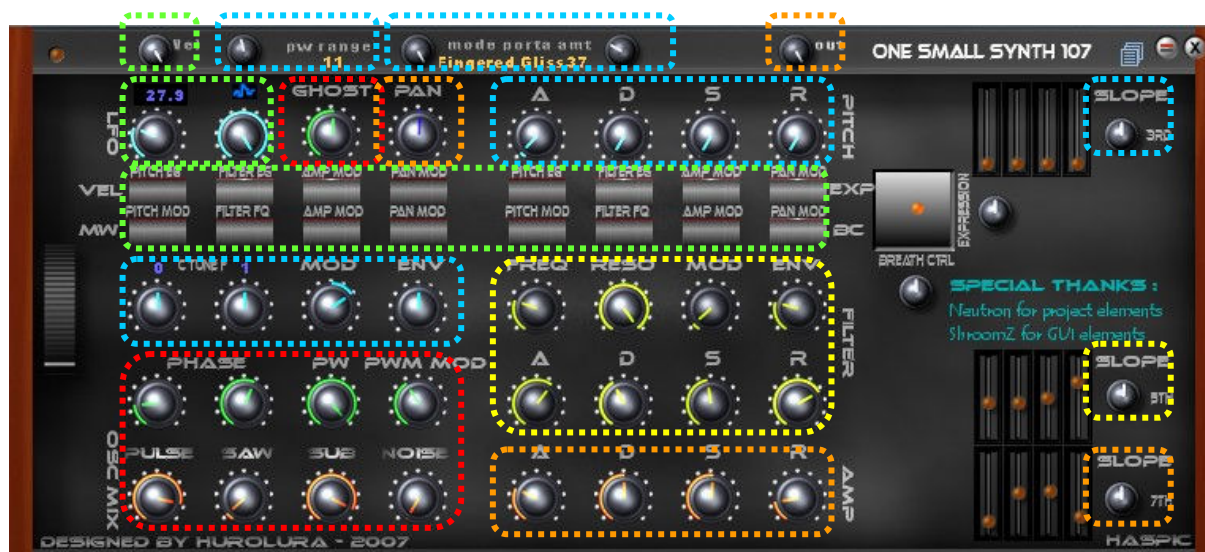
- ⇒ Copiez le fichier OSS 107.dev vers votre répertoire « devices » (normalement c:\SCOPE\devices)
- ⇒ Copiez le fichier OSS 107.pre vers votre répertoire « preset » (normalement c:\SCOPE\presets)
- ⇒ Faire glisser le plug-in depuis l'explorateur de fichier et réaliser les connections midi in et audio outputs comme nécessaire (voir capture d'image ci-dessous).
- ⇒ Transférer le fichier d'affectation pour BCR 2000 OSS 107.syx vers votre BCR 2000 si vous disposez d'un tel outil (en utilisant un utilitaire tel que bcfredit v0.41).
- ⇒ Jouez avec ce plug-in de synthétiseur !!!



PANEAU DE CONTROLE

La structure générale du panneau de contrôle est décrite ci-dessous:

Générateurs sonores
 Control de hauteur
 Filtre
 Amplificateur & Pan
 Modulation & matrice de contrôle temps-réel



Générateurs sonores

La figure ci-dessous montre la position des éléments de réglages des générateurs sonores sur la surface de contrôle :



Phase de l'oscillateur principal



Ces contrôles permettent d'ajuster les phases relatives des oscillateurs rectangulaires et dent de scie.

Modulation PWM



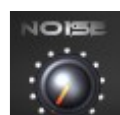
Ces contrôles permettent d'ajuster le niveau de rapport cyclique fixe de la forme d'onde rectangulaire ainsi que le niveau d'influence du LFO sur la modulation de cette PWM.

Niveau de mélange de l'oscillateur principal



Ces contrôles permettent d'ajuster les niveaux relatifs des 3 éléments de l'oscillateur principal (Onde Rectangulaire/Pulse, Dent de scie/Saw et Sub) en entrée de la section de filtre.

Niveau de générateur de bruit



Ce contrôle permet d'ajuster le niveau du générateur de bruit en entrée de la section de filtre.

Oscillateur fantôme/GHOST

Ce contrôle permet d'ajuster le niveau de l'oscillateur fantôme en entrée de la section de filtre.

Contrôle de hauteur

La figure ci-dessous montre la position des éléments de contrôle de la hauteur sur la surface de contrôle :



Etendue de la molette de Pitch Bend



Ce contrôle est dédié au réglage de l'étendue de modulation de la molette de Pitch Bend.

Portamento



Ces contrôles sont dédiés aux réglages du mode de fonctionnement du portamento et à l'effet de ce portamento.

Le mode de fonctionnement du portamento peut être choisi parmi:

- ⇒ Off/inactif
- ⇒ Portamento
- ⇒ Glissando
- ⇒ Fingered portamento
- ⇒ Fingered glissando

Réglages de hauteur globale



Ces contrôles sont dédiés au réglages grossier et fin de la hauteur de l'oscillateur principal.

Le paramètre de réglage grossier s'étend de -24 (2 octaves vers le bas) à $+24$ (2 octaves vers le haut).

Le paramètre de réglage fin s'étend de -100 à $+100$ (+/- $\frac{1}{2}$ ton).

Modulation de hauteur



Ces contrôles sont dédiés aux réglages des niveaux de modulation de hauteur par le LFO et par l'enveloppe de modulation de hauteur.

Ils s'étendent de – max à + max avec une valeur zéro lorsque le potentiomètre est centré.

Enveloppe de hauteur



Ces différents contrôles sont dédiés aux réglages des différents segments de l'enveloppe ADSR. Les segments A, D et R sont réglables de 60 ms à 500 ms. Le Sustain est réglable de 0 à max.

Le réglage de pente (Slope) peut varier de linéaire (valeur zéro) à exponentiel (valeur max) et affecte les segments A, D et R.

Filtre

La figure ci-dessous montre la position des éléments de contrôle de filtre sur la surface de contrôle :



Réglages fixes



Ces deux contrôles sont dédiés aux réglages de fréquence de coupure et de résonance du filtre.

Modulation de fréquence de coupure



Ces contrôles sont dédiés aux réglages des niveaux de modulation de fréquence de coupure du filtre par le LFO et par l'enveloppe de modulation de filtre.

Ils s'étendent de 0 à + max avec une valeur zéro lorsque le potentiomètre est centré.

Filter envelope



Ces différents contrôles sont dédiés aux réglages des différents segments de l'enveloppe ADSR. Les segments A, D et R sont réglables de 60 ms à 500 ms. Le Sustain est réglable de 0 à max.

Le réglage de pente (Slope) peut varier de linéaire (valeur zéro) à exponentiel (valeur max) et affecte les segments A, D et R.

Amplificateurs & Pan

La figure ci-dessous montre la position des éléments de contrôle de l'amplification sur la surface de contrôle :



VCA



Ce contrôle est dédié au réglage global de volume.

Amplifier enveloppe



Ces différents contrôles sont dédiés aux réglages des différents segments de l'enveloppe ADSR. Les segments A, D et R sont réglables de 60 ms à 500 ms. Le Sustain est réglable de 0 à max.

Le réglage de pente (Slope) peut varier de linéaire (valeur zéro) à exponentiel (valeur max) et affecte les segments A, D et R.

Pan



Ce contrôle est dédié au réglage de la repartition fixe de panoramique (droite/gauche).

Matrice de modulation & éléments de contrôle temps réel

La figure ci-dessous montre la position des éléments de contrôle des autres destinations de modulations sur la surface de contrôle :



LFO

Réglages



Ces deux contrôles sont dédiés aux réglages de vitesse de modulation du LFO et à la sélection de la forme d'onde du LFO (parmi sept formes d'ondes).

Destinations

Le LFO peut moduler différentes destinations parmi lesquelles:

- ⇒ La hauteur de l'oscillateur principal
- ⇒ La largeur d'impulsion de la forme d'onde rectangulaire
- ⇒ La fréquence de coupure du filtre
- ⇒ L'amplitude avec une forme d'onde triangulaire fixe
- ⇒ Le panoramique avec une forme d'onde triangulaire fixe

Modulations temps-réel

Velocité



Ce contrôle permet de régler la sensibilité de l'effet de la vitesse sur les temps et niveau de l'enveloppe d'amplification.



Ces switches activent l'influence de la vitesse sur l'enveloppe de hauteur, l'enveloppe de filtre et les modulations de niveau et de panoramique.

Molette de Modulation (Midi CC 1)



Ces switches activent l'influence de la molette de modulation sur la modulation de hauteur par le LFO, la fréquence de coupure du filtre et les modulations de niveau et de panoramique.

Breath control (Midi CC 2) & Expression pedal (Midi CC 11)

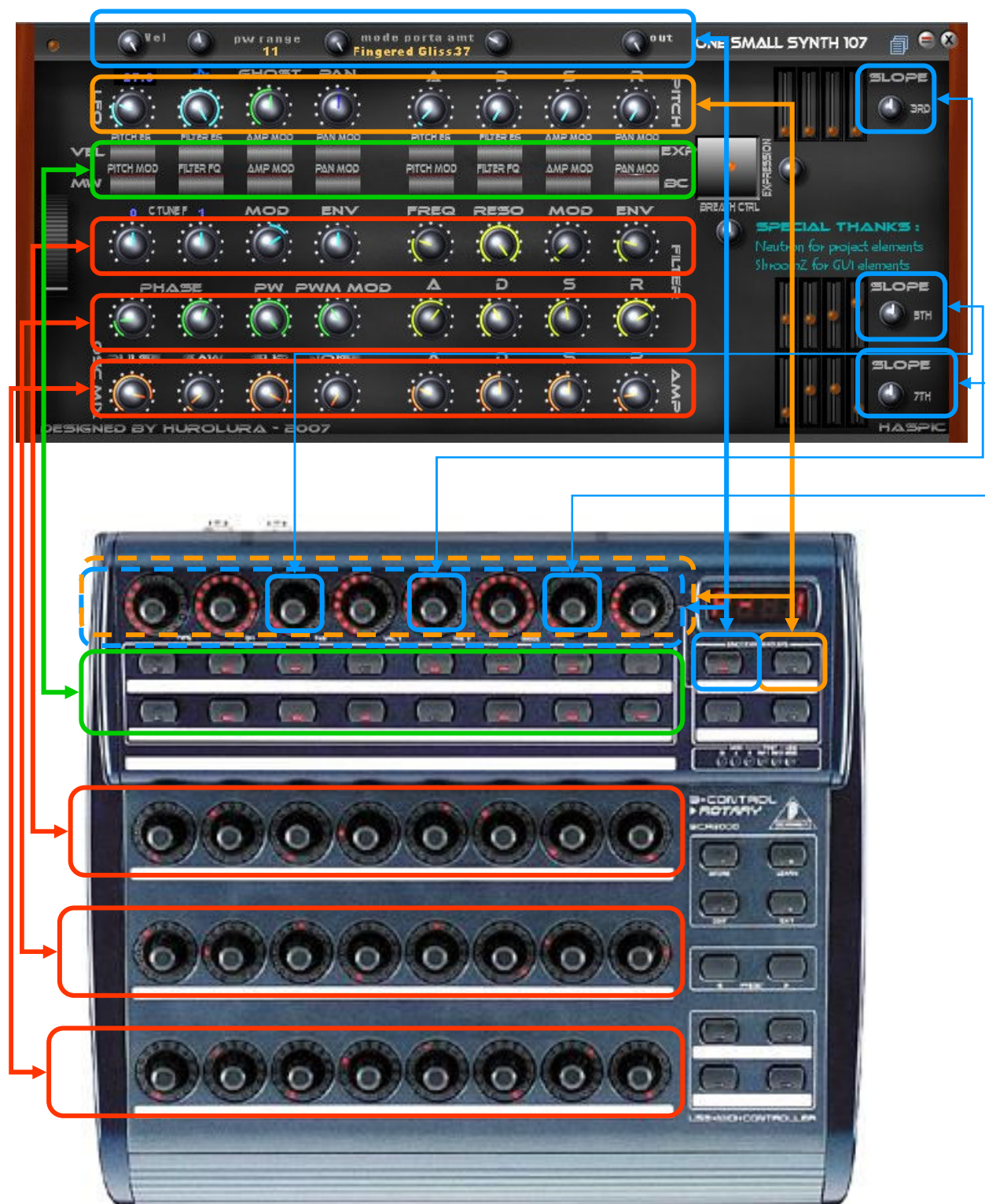


Les 4 switches supérieurs activent l'influence de la pédale d'expression sur l'enveloppe de hauteur, l'enveloppe de filtre et les modulations de niveau et de panoramique.

Les 4 switches inférieurs activent l'influence du contrôleur de souffle sur la modulation de hauteur par le LFO, la fréquence de coupure du filtre et les modulations de niveau et de panoramique.

AFFECTATION MIDI SUR BCR 2000

Pour permettre un usage confortable pour le design sonore sur l'OSS 107, les messages de MIDI CC sont pré-assignés sur les différents éléments de contrôles de la surface de contrôle. Cela permet de contrôler directement le plug-in depuis une surface de contrôle matériel de type BCR 2000. Il suffit pour cela de régler le plug-in sur le canal MIDI 1 et d'utiliser le « template » pour BCR 2000 fourni avec le plug-in.



Comme la surface de contrôle sur le PC est organisée de manière similaire à celle d'une surface de contrôle MIDI comme le BCR 2000, la plupart des éléments de contrôle sont positionnés à la même place sur les 2 surfaces de contrôle. La surface de contrôle présente sous Scope peut alors servir d'outil de visualisation amélioré pour ajuster un son depuis la surface de contrôle MIDI sans avoir besoin d'utiliser la souris en dehors des opérations de sauvegarde de presets.

Le tableau d'affectation des MIDI CC fournit les informations nécessaires à la réalisation d'adaptations pour d'autres surfaces de contrôle MIDI.

LISTES DE PRESETS

OSS 107 propose une liste de preset unique pour conserver les réglages de l'ensemble des 56 paramètres accessibles.

Cliquer sur le bouton preset en haut à droite de la surface de contrôle pour faire apparaître la liste de preset illustrée ci-dessous.

L'utilisation de cette liste est similaire à celle déjà présente sur d'autres plug-in pour Scope tel que le MINIMAX.

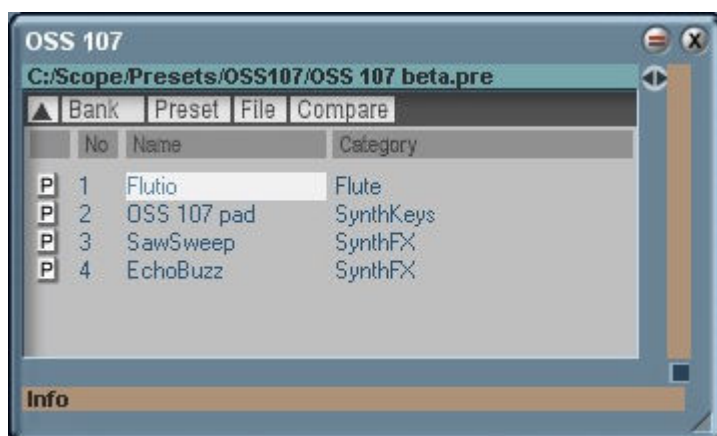


TABLE DE CORRESPONDANCE MIDI CC

Ci-dessous est représentée la table d'affectation des messages de MIDI CC pour les 56 paramètres de ce plugin.

