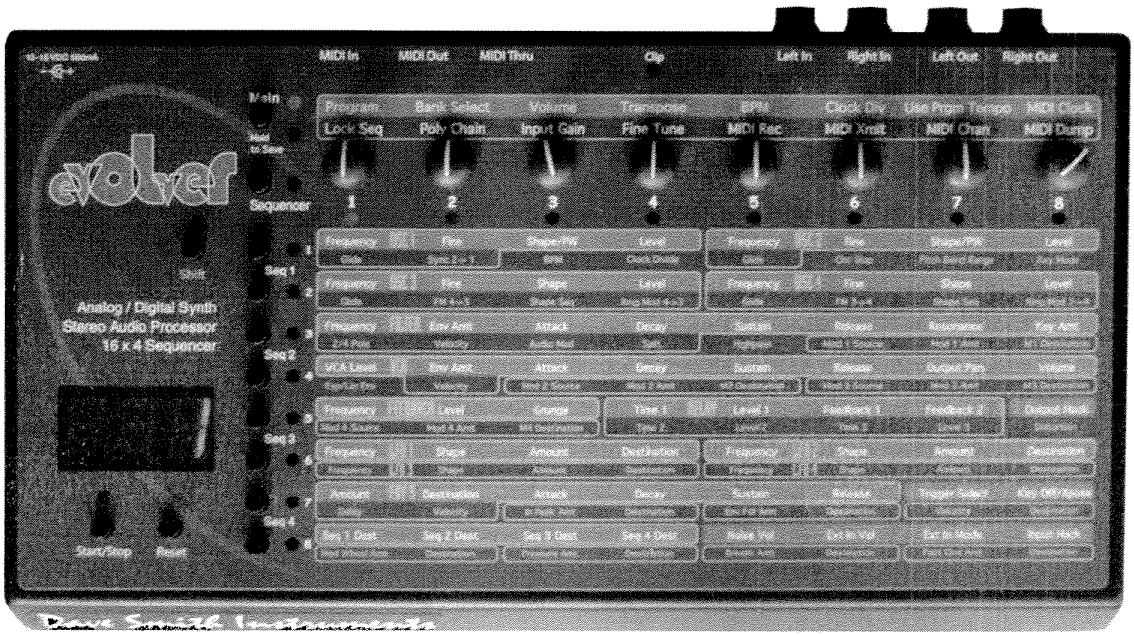
Dave Smith Instruments

1241 Adams St. #1116
St. Helena, CA 94574 USA
www.DaveSmithInstruments.com

Traduction : **More Electronic Souds & Imageries © 2004**

Dave Smith Instruments

EVOLVER



Manuel de l'utilisateur

Version 2.0 *Octobre 2003*

Dave Smith Instruments
1590 Sylvaner Avenue
St. Helena, CA 94574 USA
Support technique : help@davesmithinstruments.com
Web www.davesmithinstruments.com

Importateur exclusif : **MESI**
6 rue Marceau
94200 Ivry-sur-Seine FRANCE
Tél. 01 45 15 01 95 - Fax 01 45 15 07 24
Email info@mesi.fr - Web www.mesi.fr

☞ Always Play in Stereo!!
☞ Use the Wheels and Aftertouch

Programs:

Bank 1: Play Keyboard
Bank 2: Play Keyboard
Bank 3: Sequences (Hit Start)
Bank 4: 1-19: Drones
20-29: Mono Ext In
30-39: Stereo Ext In
40-128: Play Keyboard

Sommaire

Bienvenue **4**
Description des programmes **6**
Opérations de base, FAQ **7**
Structure de l'EVOLVER **8**
Schéma fonctionnel 9
Paramètres principaux **10**
Ligne principale 1 10
Ligne principale 2 11
Séquenceur **13**
Paramètres des programmes **15**
Oscillateur 1 15
Oscillateur 2 16
Oscillateur 3 16
Oscillateur 4 17
Filtre passe-bas 18
Filtre passe-haut 19
Amplificateur 19
Feedback 20
Delay 20
LFO 22
Enveloppe 3 23
Paramètres audio divers 23
Paramètres de trigger et d'interface 24
Paramètres divers de timing 25
Paramètres divers de modulation 25
Table des destinations de modulation 28
Destinations de modulations additionnelles pour le séquenceur 29
Table des sources de modulation 30
Implémentation MIDI **31**
Paramètres MIDI 31
Messages MIDI 33
Messages SysEx 35
Paramètres principaux 40
Paramètres de programmes 41
Destinations de modulation 44
Sources de modulation 46

Bienvenue...

Merci d'avoir acheté l'EVOLVER ! Écoutez les sons, tournez quelques boutons et amusez-vous bien !

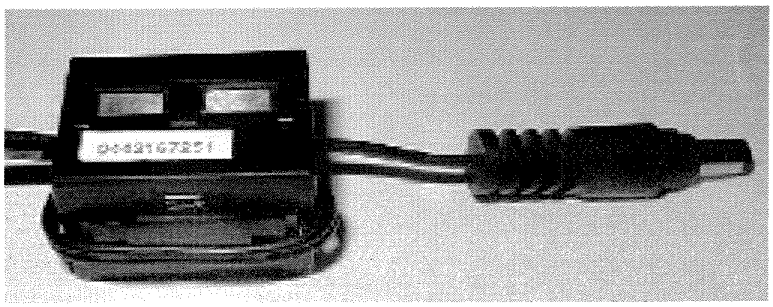
Notes sur la version 2.0

Votre EVOLVER a les dernières fonctionnalités de la version 2.0 installées. Une des particularités appréciables de l'EVOLVER est son système d'exploitation qui peut être mis à jour par fichier MIDI, donc tous les EVOLVERs en version 1.0 peuvent être mis à jour en version 2.0. De la même manière, votre EVOLVER version 2.0 peut être mis à jour avec toute future version du système d'exploitation.

Ces fonctionnalités ont été ajoutées de telle manière que cela n'affecte pas les programmes de la version 1.0 pour une compatibilité ascendante. Cela signifie que dans certains cas des paramètres peuvent ne pas être dans un ordre logique, ou que des fonctions ont été ajoutées en augmentant l'amplitude de leurs valeurs.

Aperçu rapide

Tout d'abord, branchez l'alimentation ; si vous devez utilisez l'une ou l'autre des prises, enlevez d'abord la prise installée en poussant le bouton et en la faisant glisser vers l'extérieur, puis enclenchez la prise adéquate en la faisant glisser vers l'intérieur, vous êtes maintenant prêt(e).



Dans l'emballage de l'alimentation vous devriez trouver un composant en ferrite : pour une réduction optimale du bruit radio (hautes fréquences), ce composant doit être placé à l'extrémité du câble d'alimentation. Pour l'installer, relever les deux clips, enroulez le câble autour du corps une seule fois comme sur la photo, puis refermez l'ensemble. Il n'y a pas de différence de qualité sonore ou de niveau audio, cette procédure permet uniquement d'atténuer les très hautes fréquences qui pourraient parasiter le signal.

Connectez les sorties de l'EVOLVER à votre système d'écoute ou d'amplification, appuyez sur le bouton START en bas à gauche afin de lancer une séquence. Ecoutez les autres programmes en tournant le bouton PROGRAM (la diode MAIN doit être allumée), et laisser tourner le séquenceur à votre convenance. A l'origine, la banque 1 renferme dans les emplacements 1 à 69 des programmes de type séquencés. Une description des 512 programmes est fournie à la section « Notes sur les programmes » (pages suivantes). Vous pouvez modifier les sons en sélectionnant le paramètre adéquat dans la matrice : par exemple, pour ajuster la fréquence de coupure du filtre, appuyez sur le bouton de sélection de la ligne 3 et tournez l'encodeur* 1. Vous pouvez accéder aux 8 encodeurs de la ligne sélectionnée pour une manipulation rapide. Pour accéder aux paramètres indiqués en orange, il suffit de maintenir appuyé le bouton Shift puis tourner les encodeurs adéquats.

Pour éditer les pas d'une séquence, appuyez sur le bouton SEQUENCER. La matrice de programmation passe alors en mode séquenceur 4 x 16 pas. La ligne 1 contrôle les pas 1 à 9 et la ligne 2 les pas 2 à 9 pour la séquence 1. De la même manière les lignes 3 et 4 contrôlent la séquence 2, etc. Le bouton SHIFT n'agit pas en mode séquenceur.

* encodeur = potentiomètre sans fin.

> ***Note :*** Bien que les séquences soient désignées 1 à 4, il n'y a dans les faits qu'une séquence possédant quatre contrôles différents, chacun d'entre eux pouvant être routé à des destinations différentes grâce aux paramètres de SEQUENCE DESTINATION (dans le coin inférieur gauche). En d'autres termes, un séquenceur avec quatre sorties individuelles qui agissent en parallèle, chacune pouvant avoir une longueur différente.

Utilisation de l'EVOLVER avec un clavier MIDI

L'EVOLVER est souvent utilisé sans clavier, simplement piloté par son séquenceur interne. Mais on peut très bien vouloir le piloter avec un clavier, voire en combinaison avec le séquenceur. Pour permettre ces différentes configurations, quelques paramètres de programmes sont présents afin de sélectionner les modes de déclenchement et les plages de fréquences des oscillateurs.

Le paramètre TRIGGER SELECT, comme son nom l'indique, sélectionne la source de déclenchement des enveloppes. Il est en général laissé sur ALL afin de permettre à la fois le déclenchement par le séquenceur ou tout autre événement MIDI. Le paramètre KEY OFF/TRANSPOSE fournit une manière simple de couper les notes MIDI pour n'utiliser que le séquenceur. Aussi lorsque vous utilisez une source MIDI (comme un clavier par exemple) vous devez vous assurer que ce paramètre n'est pas sur OFF !!! Ce même paramètre contrôle la transposition à +/- 3 octaves, jetez un coup d'œil à la page 24 pour plus d'information sur ces deux paramètres.

Les programmes 70 à 127 dans la banque 1 sont des séquences pilotées par notes MIDI. Tous les programmes de la banque 2 sont jouables par un clavier, avec les contrôleurs de Pitch, Modulation Wheel et Pressure validés, et sans séquences.

> ***Note :*** le point décimal dans l'afficheur s'allume à chaque signal MIDI entrant, même dans le cas où l'entrée MIDI n'est pas activée.

Utilisation de l'EVOLVER en tant que processeur de signal

Branchez votre source sonore dans les entrées externes (*Left In / Right In*). Si vous utilisez un signal mono, vous devrez sélectionner le paramètre EXTERNAL INPUT MODE correspondant (ligne 8, bouton 7). Le niveau d'entrée peut être ajusté de 0 à +24dB en sélectionnant la seconde ligne MAIN et en tournant le bouton 3 (INPUT GAIN). Vous remarquerez que les leds font alors fonction de Vumètre basique mais très pratique lorsque vous ajustez le gain, la diode CLIP peut s'allumer occasionnellement.

En résumé

Vous devriez déjà être en train de jouer avec la machine ! Sinon continuez à lire ce manuel, ou bien reportez-vous aux sections adéquates lorsque vous rencontrer un problème, une interrogation, voire découvrir des fonctionnalités que vous n'aviez pas aperçues au premier contact. Les pages 28 à 30 contiennent notamment des informations relatives aux sources et destinations des différentes modulations.

Ce manuel ne contient aucune explication du fonctionnement classique d'un synthétiseur, ce qui suppose que vous sachiez déjà ce qu'est un oscillateur, comment agit un filtre passe-bas, à quoi ressemble une enveloppe ADSR, etc. Si ce n'est pas le cas, votre moteur de recherche Internet préféré vous dénichera toutes les informations utiles en tapant « synthèse analogique » par exemple.

Amusez-vous bien !

Dave SMITH.

Description des programmes

Ce qui suit est une brève description des 512 programmes contenus dans votre EVOLVER. Ces programmes « usine » sont disponibles sur notre site Internet au cas où vous voudriez les recharger dans la machine. N'oubliez pas de sauvegarder vos programmes par Midi Dump régulièrement !

Banque 1

Programmes 1 à 69 : ce sont des programmes de séquences, tout ce que vous avez besoin de faire est d'appuyer sur le bouton START et de modifiez les paramètres en cours de jeu. Ce groupe de programmes est par défaut réglé de manière à ignorer les messages de notes MIDI entrants, à des hauteurs tonales optimales et donc non transposables. Vous pouvez si vous le voulez modifier le paramètre KEY/OFF/XPOSE pour permettre l'utilisation de notes MIDI *(voir plus loin)*.

Programmes 70 à 127 : ces sont des séquences qui répondent aux notes MIDI, elles sonneront différemment en fonction des notes que vous déclenchez par votre clavier. Beaucoup de ces séquences sonneront trop bas si vous ne les transposez pas à l'aide de votre clavier ; à expérimenter dans différents styles.

Programme 128 : programme de test, il est possible que vous n'y trouviez aucun intérêt particulier...

Banque 2

Programmes 1 à 127 : destinés à être joués à partir d'un clavier MIDI externe, ils n'ont pas de séquences programmées et répondent de manière différente aux pressions sur le clavier et à la molette de modulation.

Programme 128 : programme clavier de base avec la plupart des paramètres sur OFF. La vélocité est routée vers l'enveloppe VCA, la pression vers le filtre, la molette de modulation vers le niveau du LFO1, ce dernier contrôlant la fréquence d'oscillation. Ce peut être un bon point de départ, sans avoir à s'inquiéter de la validation on non d'obscurs paramètres cachés. D'un autre coté vous pourriez trouver plus facile et gratifiant de créer de nouveaux programmes à partir de programmes préexistants.

Banque 3

Programmes 1 à 19 : sons continus, toujours joués lorsqu'ils sont sélectionnés. Certains possèdent des séquences simples qui modulent la lecture dans des proportions variables.

Programmes 20 à 29 : programmes de traitement du signal destinés à être utilisés avec une guitare branchée dans l'entrée audio LEFT ; toute source audio mono peut être aussi bien utilisée, mais avec un niveau de distorsion conséquent ces programmes conviennent d'autant mieux à la guitare électrique.

Programmes 30 à 39 : programmes de traitement du signal destinés à être utilisés avec toute source sonore stéréo branchée dans les entrées LEFT et RIGHT : essayez un lecteur CD, une boîte-à-groove, etc... à travers l'Evolver avec ces programmes, cela peut être très surprenant !

Programmes 40 à 79 : assortiment de séquences sonores ; certaines répondent à un clavier MIDI, d'autres non.

Programmes 80 à 127 : autres sons destinés à être joués à partir d'un clavier MIDI, sans séquences programmées. Tous répondent variablement à la vélocité et à la molette de modulation.

Programme 128 : programme de test, il est possible que vous n'y trouviez aucun intérêt particulier...

Banque 4

Programme 1 à 79 : nouveaux programmes de séquences, tout ce que vous avez à faire est d'appuyer sur le bouton START.

Programmes 80 à 128 : sons destinés à être joués à partir d'un clavier MIDI, certains avec des séquences programmées d'autres sans. La plupart répondent variablement à la vélocité et à la molette de modulation.

Merci à tous les contributeurs à la programmation, et plus particulièrement :

Tin Ande, Ricardo Coen, Don Gothard, Gary LaRocco, Mario Lavin, Paul Nagle, Kevin Paisley, Robert Shanks, Ravi Sharma, Saul Stokes, John Swana, Stefan Trippler, Mark Vann, Craig Wiper.

Opérations de base, FAQ

L'EVOLVER est un instrument très souple ; s'il fournit une large étendue de possibilités de fonctionnement, il peut arriver qu'il soit dans un état de « non-fonctionnement » apparent. Voici quelques trucs et astuces :

1. **Comment puis-je sauvegarder un programme ?** Maintenez le bouton MAIN appuyé, la led commence à clignoter. Appuyez sur le bouton une seconde fois, le programme est maintenant sauvegardé. Tant que la led clignote, vous pouvez modifier le programme et/ou la banque de destination.

2. **Quand je joue à partir d'un clavier MIDI, les enveloppes sont déclenchées mais la hauteur de note ne change pas.** Vérifiez le paramètre KEY OFF/XPOSE (ligne 7, encodeur 8) ; s'il est sur OFF, les notes MIDI n'affectent pas la hauteur de note. Ce paramètre a aussi pour fonction de transposer la plage MIDI de +/- 3 octaves par demi-ton (+/- 36).

3. **MIDI affecte la hauteur de note, mais ne déclenche pas les enveloppes.** Vérifiez le paramètre TRIGGER SELECT (ligne 7, encodeur 7) ; il doit être sur ALL ou MIDI pour un déclenchement MIDI de base. Il peut aussi être initialisé sur MIDR, MS ou MSR lors de l'utilisation simultanée du MIDI et du séquenceur (voir "Paramètres de trigger et interface").

4. **Après avoir joué sur un clavier MIDI, je change les programmes mais les sons sont joués trop haut.** On peut rapidement fixer ce problème en appuyant sur le bouton RESET lorsque le séquenceur est arrêté ; cela agit comme un message MIDI « all notes off », et réinitialise tous les contrôleurs MIDI. En général, vous voudrez vraisemblablement faire des programmes pilotés par séquences, ou MIDI, ou les deux. Quand vous essayez de jouer en MIDI un programme à base de séquences, ou séquencer un son prévu pour être joué par MIDI, vous devrez préalablement changer une paire de paramètres (voir questions 1 & 2).

5. **J'appuie sur le bouton SEQUENCE START ; les LEDs avancent, mais les enveloppes ne se déclenchent pas.** C'est le problème inverse des deux précédents ; vérifiez le paramètre TRIGGER SELECT (ligne 7, encodeur 7), il doit être sur ALL ou SEQ pour que le séquenceur déclenche les enveloppes.

6. **Quand je change les programmes, la vitesse du séquenceur reste toujours la même.** Vérifiez le paramètre USE PRGM TEMPO ; s'il est sur OFF le tempo reste constant malgré le changement de programme. Mettez-le sur ON.

7. **Comment copier les séquences d'un programme vers un autre ?** Tout d'abord, tournez LOCK SEQ sur OFF, et sélectionnez le programme contenant la séquence à copier. Ensuite, tournez LOCK SEQ sur ON ; dès lors la séquence restera la même quel que soit le programme, donc choisissez le programme de destination. Enfin enregistrez normalement, la séquence sera sauvegardée dans ce nouvel emplacement.

8. **Je n'arrive pas à faire osciller le filtre.** Vérifiez le sélecteur 2 POLE/4 POLE (ligne 3, encodeur 1, SHIFT) ; le filtre n'oscille qu'en mode 4 pôles.

9. **Je perçois de la distorsion dans le signal de sortie.** En supposant que le réglage de distorsion est sur OFF, il se peut que vous ayez surchargé le signal quelque part. Il y a beaucoup de sources de signaux dans l'EVOLVER, et autant de sources de gain. Si trop de sources sont utilisées avec des niveaux trop haut, vous risquez d'obtenir quelque distorsion. Par exemple, en utilisant les quatre oscillateurs simultanément vous devrez baisser les niveaux vers 40-60. De la même manière, en utilisant les trois delays à la fois, baisser le niveau de chacun.

Structure de l'EVOLVER

Avant d'étudier chaque paramètre, vous trouverez ici une brève description de l'architecture de l'EVOLVER. Le schéma fonctionnel sur la page suivante est un bon point de départ pour comprendre le fonctionnement global de l'EVOLVER.

La face analogique

L'électronique de l'EVOLVER consiste en deux sections de synthèse identiques (Gauche/Droite), chacune doté d'un oscillateur analogique à formes d'ondes, un filtre résonnant passe-bas 2 ou 4 pôles (12 ou 24 dB/octave) et un VCA (*Voltage Controlled Amplifier*, amplificateur contrôlé en tension). Les tensions de contrôle sont générées par le processeur pour piloter les composants analogiques.

La face numérique

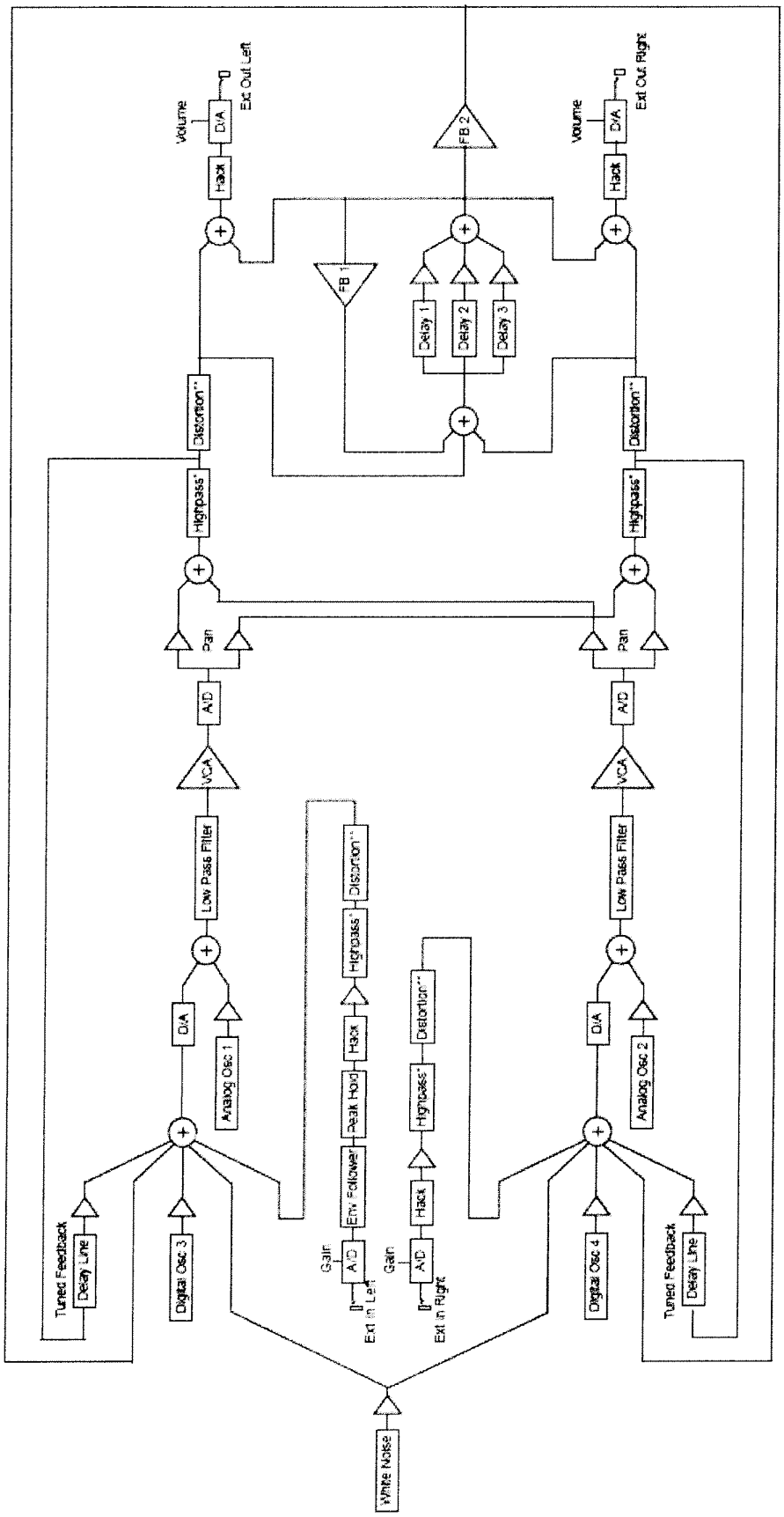
Supervisant l'électronique analogique, un puissant DSP (*Digital Signal Processor*, processeur de signal numérique) qui traite le signal audio en amont et en aval de la chaîne. Comme le DSP gère aussi les tensions de contrôle sur la circuiterie analogique, il peut prendre en charge un vaste nombre de modulations avec une haute précision.

Le DSP fournit des fonctions audio telles que ; oscillateurs numériques, suiveur d'enveloppe, détecteur de pic/maintien (et générateur d'enveloppe externe associé), filtre passe-haut, distorsion (avec noise gate), panoramique, delay, et hachage. Il gère aussi le feedback, les pistes de delay additionnelles ainsi que les calculs de modulations (enveloppes, LFOs, routage, etc).

Les convertisseurs analogique-numérique (A/D) et numérique-analogique (D/A) sont utilisés pour interfacer les mondes analogique et numérique. Comme vous pouvez le voir, il y a deux ensembles de convertisseurs stéréo ; leur fréquence d'échantillonnage est de 48 kHz avec une résolution de 24 bits pour un impact minimal sur le son analogique.

Cette architecture permet une réelle flexibilité dans la définition des caractéristiques du synthétiseur. La partie analogique est fixe, mais toutes les autres caractéristiques sont définies logiciellement dans les deux processeurs de l'EVOLVER.

Schéma fonctionnel



Paramètres principaux

Il y a deux lignes de paramètres principaux (globaux). Appuyez sur le bouton MAIN pour basculer d'une ligne à l'autre. Tous les paramètres principaux sont sauvegardés lorsque l'alimentation est coupée.

Sauvegarde d'un programme

Si vous maintenez appuyé le bouton MAIN, sa LED se met à clignoter, ce qui indique que le programme est prêt à être sauvegardé. Appuyer sur le bouton Main une seconde fois enregistre définitivement le programme. Vous pouvez changer la banque et le programme de destination tant que la LED clignote en tournant leurs encodeurs respectifs ; manipuler tout autre encodeur ou bouton que PROGRAM ou BANK arrête le clignotement et annule l'enregistrement.

Ligne principale 1

1 Program : 1 à 128, sélectionne le programme dans la banque actuellement choisie. Si vous maintenez le bouton SHIFT lorsque vous changez de programme, le son ne changera que lorsque vous relâcherez ce bouton. Si vous maintenez le bouton SHIFT lorsque vous changez de programme et que le séquenceur tourne, au relâchement de ce bouton la séquence se terminera et la séquence du nouveau programme se lancera en parfaite synchronisation.

2 Bank select : 1 à 4, sélectionne la banque, chacune contenant 128 programmes, soit un total de 512 programmes. Si vous maintenez le bouton SHIFT lorsque vous changez de banque, le son ne changera que lorsque vous relâcherez ce bouton. Si vous maintenez le bouton SHIFT lorsque vous changez de banque et que le séquenceur tourne, au relâchement de ce bouton la séquence se terminera et la séquence du nouveau programme de la nouvelle banque se lancera en parfaite synchronisation.

3 Volume : 0 à 100, contrôle du volume général.

4 Transpose : -36 à +36, contrôle de la transposition générale en demi-tons, 0 étant la position centrale (pas de transposition).

5 BPM : 30 à 250, vitesse de base du séquenceur en battements par minute. La vitesse dépend aussi du réglage de division d'horloge (voir ci-dessous). Si vous utilisez une horloge MIDI externe, la vitesse entrante sera affichée en BPM.

6 Clock Div : diviseur d'horloge qui étend la base de temps du séquenceur. Lorsque le paramètre est sur 4n (à la noire), l'affichage en BPM est exact, soit 120 BPM = 120 BPM réels. Si le paramètre est sur 2n (à la blanche), la vitesse actuelle est réduite de moitié, donc un affichage de 120 BPM signifie dans la réalité 60 BPM. Les réglages de Swing ajoutent du retard à chaque pas impair (1, 3, 5, etc.), tout en avançant les pas pairs de la même manière, pour une perception plus souple de la base de temps. Le sous-réglage half-swing fait la même chose, mais avec moins de retard/avance.

Voici les réglages possibles, avec leurs effets sur le tempo général :

AFFICHAGE	TEMPO	UNITE DE TEMPS
2n	BPM / 2	Blanche
4n	BPM	Noire
8n	BPM x 2	Croche
8H	BPM x 2	Croche, *half-swing*
8S	BPM x 2	Croche, *full-swing*
8t	BPM x 3	Triolet de croches
16n	BPM x 4	Double-croche

16H	BPM x 4	Double-croche, *half-swing*
165	BPM x 4	Double-croche, *full-swing*
16t	BPM x 6	Triolet de doubles-croches
32n	BPM x 8	Triple-croche
32n	BPM x 12	Triolet de triples-croches
64n	BPM x 24	Triolet de quadruples-croches

7 Use Prgm Tempo : OFF ou ON, si réglé sur OFF changer de programme n'affectera pas le temps, ce qui est utile pour garder un tempo constant tout en changeant les sons. Si réglé sur ON, un changement de programme changera le tempo aux valeurs de **BPM** et de **Clock Divide** spécifiques au programme. Quand réglé sur ON, modifier le BPM général affecte aussi le BPM du programme, et réciproquement. Quand réglé sur OFF, changer l'un n'affecte pas l'autre.

8 MIDI Clock : sélectionne le statut de l'horloge MIDI et valide le déclenchement par séquenceur externe, comme suit :

AFFICHAGE	STATUT DE L'HORLOGE
OFF	L'horloge MIDI n'est ni transmise ni reçue.
OUt	L'horloge MIDI est transmise
In	L'horloge MIDI est reçue
I-O	L'horloge MIDI est transmise et reçue
E1	L'entrée signal gauche est utilisée pour synchroniser le séquenceur. Lorsque le signal dépasse un seuil déterminé, le séquenceur avance d'un pas. Toutefois les fonctions internes ne sont pas synchronisées lorsque ce mode est utilisé, et les informations de **Clock Divide** et de **BPM** sont ignorées.
nOt	Chaque note MIDI reçue fait avancer le séquenceur d'un pas.
In-	L'horloge MIDI est reçue, mais les messages MIDI *start/stop/continue* sont ignorés.

Ligne principale 2

1 Lock Seq : OFF ou ON, lorsque réglé sur OFF le séquenceur fonctionne normalement, chaque programme joue sa propre séquence. Si réglé sur ON la séquence ne change pas lorsque l'on change de programme ; c'est très pratique notamment pour écouter une même séquence avec des sons différents. A noter que ce paramètre peut être utilisé pour copier une séquence d'un programme à un autre.

2 Poly Chain : utilisez ce paramètre pour chaîner plusieurs EVOLVER en un système polyphonique. Notez que les horloges MIDI sont gérées séparément par le paramètre **MIDI Clock**.

AFFICHAGE	STATUT DE LA CHAINE POLYPHONIQUE
OFF	Mode opératoire MIDI normal.
ALL	Toutes les informations MIDI sont transmises par la prise MIDI OUT.
not	Seules les notes MIDI sont transmises par la prise MIDI OUT.

3 Input Gain : de 0dB à 24dB, amplifie le signal sur les entrées gauche et droite. Vous pouvez régler d'un gain nul (0dB) à un gain de +24dB par pas de 3dB. Vous remarquerez lors du réglage de ce paramètre que les LEDs de lignes et de colonnes se comportent comme un vu-mètre, les lignes indiquant le canal gauche, les colonnes le canal droit. La LED Clip est toujours active ; elle possède un rôle double : elle s'allume quand l'une ou l'autre des entrées sature, et aussi lorsque qu'une saturation se produit sur le convertisseur analogique-numérique interne en fin de circuit analogique (voir Schéma Fonctionnel page

9), ce qui aide à régler les niveaux internes et évite la distorsion (à moins que ce ne soit le but recherché !).

4 Fine Tune : de -50 à +50, c'est l'accordage général, centré à 0, ajustable par centièmes (50 centièmes = 1 demi-ton).

5 MIDI Rec : réception MIDI, détermine quel type de données MIDI recevoir. Utile pour désactiver tout réception MIDI, ou filtrer les changements de programmes ou de paramètres.

AFFICHAGE	RECEPTION MIDI
OFF	Aucune donnée MIDI n'est reçue
ALL	Toutes les données MIDI sont reçues
Pro	Seuls les changements de programmes MIDI sont reçus (avec les données de note et de contrôleur)
PAr	Seuls les paramètres MIDI sont reçus (avec les données de note et de contrôleur)

6 MIDI Xmit : transmission MIDI, détermine quelles données MIDI l'EVOLVER peut transmettre. Si ce paramètre est validé, l'EVOLVER enverra les changements sur les 128 paramètres de programmes par messages systèmes exclusifs (SysEx) ; reportez-vous à la table d'implémentation MIDI pour plus d'informations.

AFFICHAGE	TRANSMISSION MIDI
OFF	Aucune donnée MIDI n'est transmise
ALL	Toutes les données MIDI sont transmises
Pro	Seuls les messages MIDI de changement de programme sont transmis
PAr	Seuls les paramètres MIDI sont transmis

7 MIDI Channel : ALL ou 1 à 16, sélection du canal MIDI (de 1 à 16) pour la réception/transmission. Réglé sur ALL, l'EVOLVER recevra sur tous les canaux.

8 MIDI Dump : permet la transmission des programmes par MIDI, comme suit :

AFFICHAGE	TRANSMISSION MIDI
OnE	Transmet le programme courant
bAn	Transmet les 128 programmes dans la banque courante
ALL	Transmet tous les programmes de toutes les banques.

Quand ce paramètre est actif, la LED START/STOP du séquenceur clignote. Si le bouton START/STOP est appuyé, la transmission commence. Utile pour sauvegarder des programmes sur ordinateur, ou les transférer à un autre EVOLVER. Les dumps incluent les numéros de banques et de programmes, si bien qu'ils seront sauvegardés aux mêmes emplacements.

Séquenceur

L'EVOLVER possède un séquenceur 4 pistes x 16 pas qui se programme « à l'analogique ». Imaginez 4 lignes de 16 encodeurs. C'est en fait un seul séquenceur avec 4 contrôles par pas, bien que par convention on appellera les 4 lignes les séquences 1 à 4.

Lorsque vous appuyez sur le bouton START, la séquence démarre. Les LEDs de colonnes s'allument à chaque pas correspondant ; souvenez-vous que chaque séquence est représentée sur deux lignes, aussi les LEDs passent deux fois horizontalement pour chaque séquence.

Chacune des 4 séquences est potentiellement une source de modulation ; elle peut être routée à toute destination normale de modulations (voir tableau page 29) à l'aide des paramètres SEQ DEST (dernière ligne). Habituellement, au moins une des séquences est routée vers un oscillateur pour contrôler la hauteur de note. En utilisant une enveloppe VCA en guise de destination, vous pouvez régler le volume de chaque pas ; de la même manière vous pouvez l'assigner à FILTER ou à FILTER ENVELOPE AMOUNT pour en faire varier le niveau à chaque pas.

Au-delà, vous pouvez vraiment vous amuser avec les autres destinations ; choisissez DELAY AMOUNT pour faire varier le niveau de delay, ou FEEDBACK AMOUNT pour modifier drastiquement le son à chaque pas. FM et RING MOD sont franchement amusants à modifier, à vous de voir. Avec 4 pistes, vous pouvez programmer une séquence globale très dynamique.

> ***Note :*** une autre manière très pratique de moduler une séquence est d'utiliser les LFOs en synchronisation ; les valeurs de fréquence des LFOs varient de 0 à 150, puis viennent les réglages de synchro. La valeur 5 16 sur un LFO avec une forme triangle, routé sur le filtre, produira un doux balayage de filtre sur 16 pas en parfaite synchronisation ! C'est beaucoup plus simple que de programmer un balayage de filtre en séquence pas à pas, et ça économise une piste...

Le séquenceur peut aussi être routé vers des destinations MIDI, comme NOTE NUMBER, VELOCITY, MOD WHEEL, PRESSURE BREATH, et FOOT CONTROLLER. VELOCITY est un cas à part, cela ne fonctionne qu'en tant que destination pour la séquence 2 lorsque la séquence 1 est en destination pour les NOTE NUMBER. Pareillement pour les séquences 3 et 4 (la séquence 4 peut être la vélocité pour la séquence 3). Si la vélocité n'est pas utilisée en tant que destination, elle est par défaut réglée à 120. Aussi il est possible d'avoir jusqu'à 4 séquences de notes envoyées par MIDI.

Une autre destination de séquence est CLOCK MOD. Cela fonctionne comme un multiplicateur basé sur une valeur de pas de 40. Si un pas du séquenceur est réglé sur 40, la vitesse d'horloge ne bouge pas. S'il est réglé sur 20 (la moitié de 40), l'horloge sera deux fois plus rapide sur ce pas. De la même manière, une valeur de pas de 80 le fera jouer deux fois plus lentement qu'à la normale, et à 10 le pas sera joué 4 fois plus vite.

Notez que la limite générale de tempo de 30 à 250 BPM s'applique toujours ; par exemple, si vous avez un BPM de 120, et un pas de séquenceur de 10, il essaiera d'être joué quatre fois plus rapidement que 120, ce qui donnerait dans la théorie 480. Comme c'est supérieur à 250, le pas sera joué à 250. avec d'habiles choix de tempo (en retouchant au besoin au paramètre CLOCK DIVIDE) vous pouvez développer une vaste plage de possibilités d'évolution temporelle. Aussi, avec des séquences de longueurs différentes, cela peut vraiment virer au sauvage...

La note MIDI transmise est la valeur du pas de séquence plus 1 (car la *MIDI note on* de 0 = *note off*). Notez que c'est différent d'un demi-ton lorsque le séquenceur pilote les oscillateurs internes, cela dans le but d'offrir une plus large étendue de notes. Aussi la transposition générale est ajoutée/soustraite à la note MIDI en sortie. La vélocité et les autres contrôleurs sont convertis d'une plage interne 0-100 à la plage MIDI 0-127.

Pour programmer le séquenceur, appuyez sur le bouton SEQUENCER ; la LED du séquenceur s'allume, ce qui signifie que la matrice de programmation est maintenant prête à éditer les séquences. La ligne contient les pas 1 à 8 de la séquence 1, et la ligne 2 les pas 9 à 16. De la même manière les lignes suivantes contiennent les séquences 2 à 4.

Vous pouvez facilement passer du mode d'édition des programmes au mode séquenceur en appuyant sur le bouton SEQUENCER. Considérant que vous ayez déjà réglé les destinations des séquences, appuyez simplement sur le bouton START/STOP pour lancer une séquence et écoutez les résultats en modifiant les valeurs de pas (0 à 100).

> ***Note :*** lorsque vous routez une séquence vers un oscillateur, une valeur de pas de 24 correspond à une octave (chaque pas vaut la moitié d'un demi-ton).

Vous trouverez peut-être plus facile d'arrêter le séquenceur avant d'ajuster chaque pas. Chaque clic de l'encodeur déclenchera l'enveloppe afin d'entendre la valeur actuelle. Une fois tous les pas réglés, vous pouvez lancer la lecture de la séquence pour écouter le résultat, et ajuster finement lors de la reproduction.

Les quatre séquences peuvent avoir des longueurs différentes. Cela est possible en réglant le dernier pas de votre séquence sur rSt (à la fin de la plage des 100 valeurs). Lorsque ce pas est atteint, la séquence est réinitialisée au

premier pas. Par exemple, si vous désirez une séquence sur 4 pas, réglez simplement le pas 5 sur rSt.

Chaque séquence peut avoir sa propre réinitialisation, vous devrez donc réglez la réinitialisation pour les quatre séquences si vous voulez qu'elles aient la même longueur. Et, si chaque longueur est différente, les réglages de silences et de swing suivront la séquence 1, tout comme les LEDs. En d'autres termes, les enveloppes sont toujours déclenchées par une seule séquence et non par chacune des quatre séquences, ce qui est logique pour un synthétiseur monophonique si on y réfléchit bien.

La séquence 1 (lignes 1 et 2) contrôle les silences. Si la valeur d'un pas est réglée sur oFF (après rSt à la fin de la plage de valeurs) il n'y aura pas de déclenchement d'enveloppes sur ce pas. Comme mentionné précédemment, les silences aboutiront à des endroits différents sur les autres séquences si elles sont d'une longueur différente.

Utiliser les silences, les rebouclages (réinitialisations), et les différentes divisions d'horloge (half swing, swing, etc.) vous permet de créer des séquences très complexes.

Une autre méthode pour programmer des séquences « pitchées » est d'utiliser un clavier MIDI. Maintenez enfoncé le bouton SEQUENCER, sa LED se met à clignoter, indiquant que la séquence actuellement sélectionnée acceptera les informations de hauteur en provenance du clavier. Chaque MIDI *note-on* sera enregistrée à l'emplacement actuel, et se placera automatiquement sur le pas suivant pour une nouvelle note. L'enregistrement se reboucle du pas 16 au pas 1 si vous continuez à jouer des notes. Les notes en dessous de C2 (48) agissent comme des silences. La note C2 programme la valeur 0, C#2 programme la valeur 2, etc.

Le tempo n'est pas enregistré lors d'une programmation par clavier externe ; ce type de programmation est juste une solution de facilité pour entrer des valeurs de notes (et non de temps).

Le bouton START/STOP démarre et arrête le séquenceur ; RESET réinitialise la séquence au premier pas, que le séquenceur tourne ou non.

> ***Note :*** le bouton RESET agit aussi comme un message MIDI *all-notes-off*, et réinitialise tous les contrôleurs MIDI lorsque le séquenceur est à l'arrêt.

Lorsque que le séquenceur tourne, si vous maintenez appuyé le bouton SHIFT tout en appuyant sur le bouton Stop, la séquence continuera jusqu'à son terme (suivant la longueur de la séquence 1), et s'arrêtera après avoir joué le pas 1.

De même, si vous maintenez appuyé le bouton SHIFT tout en changeant de programme ou de banque alors que le séquenceur tourne, lorsque le bouton SHIFT sera relâché la séquence continuera jusqu'à son terme (suivant la longueur de la séquence 1) avant en basculer sur le nouveau programme et sa séquence, le tout en parfaite synchronisation.

Une fonction « tap tempo » simple est disponible. Séquenceur arrêté, maintenez appuyé le bouton RESET, puis appuyez sur le bouton Start/Stop 4 fois et relâchez-le dans le temps. Le séquenceur démarre alors au nouveau tempo.

> ***Note :*** la vitesse dépendra du réglage de CLOCK DIVIDE. Le compte sera juste si CLOCK DIVIDE est sur 4n. Sur 8n l séquence sera jouée deux fois plus vite que votre frappe, et ainsi de suite.

Paramètres des programmes

Il y a 8 lignes de paramètres de programmes. De plus, en maintenant le bouton SHIFT enfoncé vous accèderez à 64 paramètres supplémentaires. Le bouton SHIFT fonctionne de deux manières différentes ; maintenu enfoncé il permet d'accéder aux paramètres supplémentaires (en jaune), la LED correspondant à la ligne clignote pour indiquer que le bouton SHIFT est en fonction. Alternativement, vous pouvez appuyer sur le bouton SHIFT deux fois très rapidement, du coup la matrice est en mode SHIFT, la LED correspondante clignote, mais vous n'avez plus besoin de maintenir le bouton SHIFT appuyé. C'est plus pratique lorsque vous jouez d'une main sur un clavier et de l'autre sur l'EVOLVER. Appuyez à nouveau sur le bouton SHIFT pour retourner en mode normal.

> ***Note :*** parfois le paramètre « shifté » est relié au paramètre « non-shifté » du dessus, mais parfois ils n'ont pas de rapport. La sérigraphie de la face avant essaie toutefois de rassembler tous ces paramètres dans un ordre logique.

Pour sélectionner une ligne à éditer, appuyez simplement sur le bouton correspondant à la ligne, et tournez l'encodeur pour changer un paramètre dans cette ligne.

Note : en tournant l'encodeur d'un seul pas, il sélectionne et affiche la valeur d'un paramètre sans la changer. Tout autre mouvement suivant ce premier pas modifie dès lors la valeur affichée. Pratique pour vérifier la valeur d'un paramètre sans la changer.

Les détails des paramètres suivants sont groupés par fonction, avec lignes et colonnes indiquées dans les cases : [5] [2] signifie Ligne 5, Colonne 2 (paramètre GRUNGE ici, en l'occurrence). Un [S] implique que le bouton SHIFT est maintenu enfoncé pour accéder au paramètre.

Oscillateur 1

L'oscillateur 1 est un oscillateur analogique, connecté au canal gauche de l'EVOLVER. Vous trouverez ci-après les contrôles principaux pour l'oscillateur 1. Notez qu'il existe des contrôles additionnels de modulation qui affectent l'oscillateur 1, ils sont listés dans les différentes sections des définitions de paramètres.

[1] [1] **Frequency** : C à C8, sélectionne la fréquence de base sur une plage de 10 octaves, de 8 Hz à 8 kHz, par pas de demi-tons. C3 est le do médian, la première octave n'est pas chiffrée (*c*, *db*, *d*...), la seconde octave est chiffrée -1 (*c- 1*, *db- 1*, *d- 1*...), la troisième est chiffrée 0 (*c0*, *db0*, *d0*...), etc.

[1] [2] **Fine** : de -50 à +50, contrôle fin de l'accordage, 0 est la position centrale, 50 centièmes valent 1 demi-ton.

[1] [3] **Shape/PW** : sélectionne la forme d'onde analogique :

AFFICHAGE	FORME D'ONDE
SAt	Dent-de-scie.
tri	Triangle.
S-t	Mélange dent-de-scie/triangle.
P 0 à P99	Impulsion à largeur réglable du minimum (0) au maximum (99). La largeur d'impulsion s'annule aux deux extrêmes, ce qui offre d'intéressantes possibilités de modulation. Une onde carrée se présente aux alentours de *P50*.

[1] [4] **Level** : de 0 à 100, règle le volume de l'oscillateur 1.

[1] [1] [S] **Glide** : de 0 à 100, puis de F02 à F99, puis OFF. C'est le niveau de glissando de l'oscillateur 1, les valeurs basses correspondent à des transitions rapides. Le mode glissando normal couvre les valeurs de la plage 1 à 100 (0 = aucun glissé). Le mode *fingered* (valeurs après 100, de F02 à F99) active le

glissando uniquement quand plus d'une note sont appuyées. Bien que n'ayant aucun rapport avec le glissando, la valeur OFF déconnecte l'oscillateur du contrôle MIDI.

1 2 S **Sync 2->1** : enclenche ou non la synchronisation des oscillateurs ; la réinitialisation de l'oscillateur entraîne celle de l'oscillateur 1, pour ce son typique de la synchro des oscillos.

Oscillateur 2

L'oscillateur 2 est aussi un oscillateur analogique, connecté au canal droit. Vous trouverez ci-après les contrôles principaux pour l'oscillateur 2.

1 5 **Frequency** : de C à C8, sélectionne la fréquence de base sur une plage de 10 octaves, de 8 Hz à 8 kHz, par pas de demi-tons. C3 est le do médian, la première octave n'est pas chiffrée (c, db, d...), la seconde octave est chiffrée -1 (c- 1, db- 1, d- 1...), la troisième est chiffrée 0 (c0, db0, d0...), etc.

1 6 **Fine** : de -50 à +50, contrôle fin de l'accordage, 0 est la position centrale, 50 centièmes valent 1 demi-ton.

1 7 **Shape/PW** : sélectionne la forme d'onde analogique :

AFFICHAGE	FORME D'ONDE
SAt	Dent-de-scie.
tri	Triangle.
S-t	Mélange dent-de-scie/triangle.
P 0 à P99	Impulsion à largeur réglable du minimum (0) au maximum (99). La largeur d'impulsion s'annule aux deux extrêmes, ce qui offre d'intéressantes possibilités de modulation. Une onde carrée se présente aux alentours de P50.

1 8 **Level** : de 0 à 100, règle le volume de l'oscillateur 2.

1 5 S **Glide** : de 0 à 100, puis de F02 à F99, puis OFF. C'est le niveau de glissando de l'oscillateur 2, les valeurs basses correspondent à des transitions rapides. Le mode glissando normal couvre les valeurs de la plage 1 à 100 (0 = aucun glissé). Le mode *fingered* (valeurs après 100, de F02 à F99) active le glissando uniquement quand plus d'une note sont appuyées. Bien que n'ayant aucun rapport avec le glissando, la valeur OFF déconnecte l'oscillateur du contrôle MIDI.

Oscillateur 3

L'oscillateur 3 est un oscillateur numérique connecté au canal gauche. Comme le Prophet-VS, les oscillateurs numériques de l'EVOLVER deviennent « sales » aux hautes fréquences. Vous trouverez ci-après les contrôles principaux pour l'oscillateur 3.

2 1 **Frequency** : de C à C8, sélectionne la fréquence de base sur une plage de 10 octaves, de 8 Hz à 8 kHz, par pas de demi-tons. C3 est le do médian, la première octave n'est pas chiffrée (c, db, d...), la seconde octave est chiffrée -1 (c- 1, db- 1, d- 1...), la troisième est chiffrée 0 (c0, db0, d0...), etc.

2 2 **Fine** : de -50 à +50, contrôle fin de l'accordage, 0 est la position centrale, 50 centièmes valent 1 demi-ton.

1 7 **Shape/PW** : de 1 à 128, sélectionne une forme d'onde numérique. Les formes d'ondes 1 à 95 correspondent aux mémoires 32 à 125 du Prophet-VS. Les formes d'ondes 96 à 128 sont des mémoires utilisateur programmables par MIDI, considérant qu'elles aient été éditées préalablement à l'aide de l'éditeur en option. Dans le VS, les mémoires utilisateurs allaient de 0 à 31, et la forme d'onde 127 était du bruit, laquelle n'est pas incluse dans l'EVOLVER étant donné que le générateur de bruit est séparé des oscillateurs. La forme d'onde 95 (126 sur le VS) est vide, ce qui peut donner des possibilités lorsque vous séquencez des ondes. L'EVOLVER est livré avec les formes d'ondes 96 à 128 identiques aux 1 à 31.

2 4 **Level** : de 0 à 100, règle le volume de l'oscillateur 3.

2 1 S **Glide** : de 0 à 100, puis de F02 à F99, puis OFF. C'est le niveau de glissando de l'oscillateur 3, les valeurs basses correspondent à des transitions rapides. Le mode glissando normal couvre les valeurs de la plage 1 à 100 (0 = aucun glissé). Le mode *fingered* (valeurs après 100, de F02 à F99) active le glissando uniquement quand plus d'une note sont appuyées. Bien que n'ayant aucun rapport avec le glissando, la valeur OFF déconnecte l'oscillateur du contrôle MIDI.

2 2 S **FM 4->3** : de 0 à 100, le niveau de modulation de la fréquence de l'oscillateur 3 par l'oscillateur 4. Notez que les oscillateurs numériques peuvent s'inter-moduler l'un l'autre simultanément, ce qui peut donner des résultats assez sauvages.

2 3 S **Shape Seq** : OFF puis SE1 à SE4, permet le séquençage des formes d'ondes. OFF si non utilisé, sinon sélectionnez une des quatre séquences SE1, SE2, SE3 ou SE4 pour modifier la forme d'onde à chaque pas de séquence. En d'autres termes, si la séquence 1 est choisie, avec le pas 1 réglé à 10 et le pas 2 réglé à 5, la forme d'onde 10 sera jouée au premier pas et la forme d'onde 5 au second.

2 4 S **Ring Mod 4->3** : de 0 à 100, règle le niveau de modulation en anneaux (modulation d'amplitude) de l'oscillateur 3 par l'oscillateur 4. Notez que les oscillateurs numériques peuvent s'inter-moduler l'un l'autre simultanément.

Oscillateur 4

L'oscillateur 4 est un oscillateur numérique connecté au canal gauche. Comme le Prophet-VS, les oscillateurs numériques de l'EVOLVER deviennent « sales » aux hautes fréquences. Vous trouverez ci-après les contrôles principaux pour l'oscillateur 4.

2 5 **Frequency** : de C à C8, sélectionne la fréquence de base sur une plage de 10 octaves, de 8 Hz à 8 kHz, par pas de demi-tons. C3 est le do médian, la première octave n'est pas chiffrée (c, db, d...), la seconde octave est chiffrée -1 (c- 1, db- 1, d- 1...), la troisième est chiffrée 0 (c0, db0, d0...), etc.

2 6 **Fine** : de -50 à +50, contrôle fin de l'accordage, 0 est la position centrale, 50 centièmes valent 1 demi-ton.

2 7 **Shape/PW** : de 1 à 128, sélectionne une forme d'onde numérique. Les formes d'ondes 1 à 95 correspondent aux mémoires 32 à 125 du Prophet-VS. Les formes d'ondes 96 à 128 sont des mémoires utilisateur programmables par MIDI, considérant qu'elles aient été éditées préalablement à l'aide de l'éditeur en option. Dans le VS, les mémoires utilisateurs allaient de 0 à 31, et la forme d'onde 127 était du bruit, laquelle n'est pas incluse dans l'EVOLVER étant donné que le générateur de bruit est séparé des oscillateurs. La forme d'onde 95 (126 sur le VS) est vide, ce qui peut donner des possibilités lorsque vous séquencez des ondes. L'EVOLVER est livré avec les formes d'ondes 96 à 128 identiques aux 1 à 31.

2 8 **Level** : de 0 à 100, règle le volume de l'oscillateur 4.

2 5 S **Glide** : de 0 à 100, puis de F02 à F99, puis OFF. C'est le niveau de glissando de l'oscillateur 4, les valeurs basses correspondent à des transitions rapides. Le mode glissando normal couvre les valeurs de la plage 1 à 100 (0 = aucun glissé). Le mode *fingered* (valeurs après 100, de F02 à F99) active le glissando uniquement quand plus d'une note sont appuyées. Bien que n'ayant aucun rapport avec le glissando, la valeur OFF déconnecte l'oscillateur du contrôle MIDI.

2 6 S **FM 3->4** : de 0 à 100, le niveau de modulation de la fréquence de l'oscillateur 4 par l'oscillateur 3. Notez que les oscillateurs numériques peuvent s'inter-moduler l'un l'autre simultanément, ce qui peut donner des résultats assez sauvages.

2 7 S **Shape Seq** : OFF puis SE1 à SE4, permet le séquençage des formes d'ondes. OFF si non utilisé, sinon sélectionnez une des quatre séquences SE 1, SE2, SE3 ou SE4 pour modifier la forme d'onde à chaque pas de séquence. En d'autres termes, si la séquence 1 est choisie, avec le pas 1 réglé à 10 et le pas 2 réglé à 5, la forme d'onde 10 sera jouée au premier pas et la forme d'onde 5 au second.

2 8 S **Ring Mod 3->4** : de 0 à 100, règle le niveau de modulation en anneaux (modulation d'amplitude) de l'oscillateur par l'oscillateur 3. Notez que les oscillateurs numériques peuvent s'inter-moduler l'un l'autre simultanément.

Filtre passe-bas

Le filtre analogique passe-bas se compose en fait de deux filtres, un pour le canal gauche et un pour le canal droit, ce qui permet un vrai traitement stéréophonique des signaux externes à travers l'EVOLVER. Toutefois pour plus de simplicité et de précision les deux filtres sont pilotés en tandem, ils répondent donc normalement de la même manière. Vous pourrez aussi utiliser le paramètre SPLIT comme décrit ci-dessous, ou moduler les deux filtres indépendamment. Notez que bien qu'ils soient contrôlés ensemble, le fait qu'ils soient analogiques implique la possibilité de subtiles différences entre les deux filtres, ce qui donne à l'EVOLVER un son plus naturel.

3 1 **Frequency** : de 0 à 164, sélectionne la fréquence de coupure de base sur une plage de plus de 13 octaves. La course de l'encodeur est adoucie logiciellement pour éviter l'effet de palier sur les balayages de filtre.

3 2 **Env Amt** : de -99 à +99, niveau d'enveloppe de filtre sur la fréquence de coupure ; peut être positif ou négatif, autorisant ainsi un contrôle d'enveloppe inversé sur le filtre.

3 3 **Attack** : de 0 à 110, temps de montée du générateur d'enveloppe ADSR sur le filtre.

3 4 **Decay** : de 0 à 110, temps de chute du générateur d'enveloppe ADSR sur le filtre.

3 5 **Sustain** : de 0 à 100, temps de maintien du générateur d'enveloppe ADSR sur le filtre.

3 6 **Release** : de 0 à 110, temps de relâchement du générateur d'enveloppe ADSR sur le filtre.

3 7 **Resonance** : de 0 à 100, règle le niveau de résonance du filtre ; aux plus hautes valeurs, en mode 4 pôles, le filtre entre en auto-oscillation. Si ce n'est pas le cas, vérifiez que le mode 4 pôles est correctement activé.

3 8 **Key Amt** : de 0 à 100, niveau du clavier (note MIDI) vers la coupure du filtre. Une valeur de 72 appliquera au filtre un demi-ton pour chaque note MIDI, 36 un quart de ton, etc. De plus, la note MIDI est dérivée du glissando de l'oscillateur 1, ce qui permet le « *glide tracking* ».

3 1 S **2/4 Pole** : 2P ou 4P, sélectionne le mode opératoire du filtre.

3 2 S **Velocity** : de 0 à 100, niveau de vélocité MIDI contrôlant l'amplitude d'enveloppe du filtre.

3 3 S **Audio Mod** : de 0 à 100, niveau de modulation audio du filtre par l'oscillateur analogique, gauche et droite séparément.

3 4 S **Split** : de 0 à 100, sépare la coupure des filtres gauche et droite en relevant la gauche / abaissant la droite. En mode normal les filtres gauche et droite sont couplés, ce paramètre permet donc de les découpler.

Filtre passe-haut

3 5 S **Highpass** : de o00 à o99, puis de i00 à i99, règle la fréquence de coupure du filtre passe-haut 4 pôles. De *o00* à *o99* le filtre passe-haut est placé <u>après</u> le filtre analogique passe-bas et le VCA, avant le delay. De i00 à i99 le filtre passe-haut est inséré <u>avant</u> le filtre analogique passe-bas, et n'affecte que l'entrée externe (pour une vue d'ensemble, se référer au schéma fonctionnel). Il y a deux filtres passe-haut séparés, un pour chaque canal, fonctionnant couplés.

Souvenez-vous que toute source de modulation peut être routée vers le filtre passe-haut ; par exemple l'enveloppe 3 peut être affectée au filtre passe-haut.

Amplificateur (VCA)

4 1 **VCA Level** : de 0 à 100, règle le niveau de base du VCA (amplificateur contrôlé en tension). Cela permet essentiellement au VCA d'être contourné, ce qui peut être nécessaire lors du traitement de signaux audio externes, ou pour les programmes qui bourdonnent.

Note : si le niveau du VCA est au maximum, le paramètre ENVELOPE AMOUNT n'aura plus d'effet.

4 2 **Env Amt** :de 0 à 100, niveau de l'enveloppe du VCA.

4 3 **Attack** : de 0 à 110, temps de montée du générateur d'enveloppe ADSR sur le VCA.

4 4 **Decay** : de 0 à 110, temps de chute du générateur d'enveloppe ADSR sur le VCA.

4 5 **Sustain** : de 0 à 100, temps de maintien du générateur d'enveloppe ADSR sur le VCA.

4 6 **Release** : de 0 à 110, temps de relâchement du générateur d'enveloppe ADSR sur le VCA.

4 2 S **Velocity** : niveau de vélocité MIDI contrôlant l'amplitude d'enveloppe du VCA.

4 7 **Output Pan** : réglages de panoramique. Cela affecte le feedback ; par exemple, cela permet au signal d'un canal d'être réinjecté dans l'autre canal.

AFFICHAGE	PANORAMIQUE
St 1	Stéréo 1 : canal gauche complètement à gauche, canal droit complètement à droite.
St2	Stéréo 2 : canal gauche plutôt à gauche, canal droit plutôt à droite.
St3	Stéréo 3 : canal gauche légèrement à gauche, canal droit légèrement à droite.
Mon	Mono : les deux canaux au centre, très utile lorsqu'on n'utilise qu'une sortie.
rS 1	Stéréo inversée 1 : canal droit légèrement à gauche, canal gauche légèrement à droite.
rS2	Stéréo inversée 2 : canal droit plutôt à gauche, canal gauche plutôt à droite.
rS3	Stéréo inversée 3 : canal droit complètement à gauche, canal gauche complètement à droite.

4 8 **Volume** : de 0 à 100, règle le volume de la voix ; généralement utilisé pour harmoniser les niveaux entre les programmes.

Feedback

Le feedback est implémenté à travers deux lignes de retard identiques, une pour chaque canal (voir schéma fonctionnel). Comme le delay est accordé, il peut être joué en modulant la fréquence de réinjection, à partir du séquenceur ou d'autres sources.

> ***Note :*** le feedback peut aussi être utilisé pour implémenter des modèles physiques de cordes pincées, en routant l'enveloppe 3 avec du bruit en destination (tous oscillateurs OFF). Assignez une séquence à la fréquence de feedback, jouez avec les différents niveaux de feedback, et ajustez la fréquence de coupure du filtre.

5 1 **Frequency** : de 0 à 48, sélectionne la fréquence de base de la boucle de feedback principale, sur une plage de 4 octaves par pas de demi-tons, de C0 (valeur 0) à C4 (valeur 48). La fréquence exacte est influencée par d'autres facteurs, comme la fréquence du filtre et son nombre de pôles notamment.

5 2 **Level** : de 0 à 100, règle le niveau de feedback. À des valeurs élevées, le feedback peut éventuellement entrer en auto-oscillation à la fréquence réglée. Des valeurs moyennes ajoutent de la profondeur et du mouvement au son.

5 3 **Grunge** : OFF ou ON, lorsque ce paramètre est validé il ajoute du feedback « sale » aux niveaux élevés, mais n'a pas d'impact sur les niveaux bas.

Delay

Le delay prend un mélange des deux canaux comme entrée, et fournit jusqu'à 3 lignes différentes, chacune pouvant être séparément modulée en temps ou en niveau. La sortie des 3 lignes est mélangée et additionnée aux canaux gauche et droit. La sortie du delay peut aussi être réinjectée en entrée pour plus d'ambiance, de delay à répétition, voire de feedback accordé si le niveau de feedback est élevé.

Une seconde boucle de feedback route une portion du signal de sortie du delay vers l'entrée du filtre analogique, ce qui peut générer des effets de feedback plus extrêmes.

> ***Note :*** si les trois lignes de delay sont activées, le niveau de chacune doit être abaissé afin de limiter la distorsion de surcharge.

5 4 **Time 1** : de 0 à 150 puis SYNC, règle le temps de retard de la première ligne de delay. Les valeurs de 0 à 150 ajustent le temps de retard de 0 à 1 seconde (pour un échantillonnage à 48 kHz sur 16 bits), sans compression. Les pas intermédiaires sont accordés par demi-tons (remarquable avec des valeurs élevées de FEEDBACK 1). Le delay étant une mesure de temps, des valeurs élevées signifient des fréquences basses. Le pas 22 correspond à C7 (2.093 Hz), alors que le pas 94 vaut C1 (32,7 Hz).

Au-delà de 150 viennent les temps de retard synchronisés avec le tempo général, comme indiqués dans le tableau ci-dessous. Le temps de retard peut être réglé en multiples d'un pas du séquenceur, ou plus exactement en divisions de temps.

> ***Note :*** selon la vitesse de la séquence, les temps de retard les plus longs peuvent ne pas être atteints. Par exemple, à une vitesse de séquence de 60 BPM / ♩ (à la noire) chaque battement dure une seconde, donc si vous réglez le delay sur 5 2 (un delay de deux pas en longueur), le delay devrait être de 2 secondes. Or il n'y a assez de mémoire que pour une seconde de delay, aussi ce réglage ne fonctionnera pas. Lorsque le tempo est trop lent, changer simplement le réglage à une seconde, qui n'est pas forcément une division du tempo, serait une mauvaise approche. Dans l'EVOLVER si le temps de retard requis est trop long, il divise ce temps par moitié jusqu'à atteindre la division insérable dans la mémoire disponible. Aussi ne soyez pas surpris si en choisissant des valeurs de delay synchronisé plus longues vous n'entendez pas de changement notable dans le son.

AFFICHAGE	SYNCHRONISATION TEMPO
532	Le delay vaut 32 pas en longueur.
5 16	Le delay vaut 16 pas en longueur.
5 8	Le delay vaut 8 pas en longueur.
5 4	Le delay vaut 4 pas en longueur.
5 2	Le delay vaut 2 pas en longueur.
5 1	Le delay vaut 1 pas en longueur.
5t2	Le delay vaut 1/2 pas en longueur.
5t4	Le delay vaut 1/4 de pas en longueur.
5t8	Le delay vaut 1/8 de pas en longueur.
5 16	Le delay vaut 1/16 de pas en longueur.
5 6	Le delay vaut 6 pas en longueur.
5 3	Le delay vaut 3 pas en longueur.
5 15	Le delay vaut 1 pas et 1/2 en longueur.
505	Le delay vaut 1/2 pas en longueur.
5t3	Le delay vaut 1/3 pas en longueur.
5t6	Le delay vaut 1/6 pas en longueur.

5 5 S **Level 1** : de 0 à 100, règle le niveau de la première ligne de delay. Les canaux gauche et droit sont mélangés dans un seul delay.

5 6 **Feedback 1** : de 0 à 100, niveau de réinjection de la sortie additionnée de toutes les lignes de delay vers l'entrée du delay.

5 7 **Feedback 2** : de 0 à 100, niveau de réinjection de la sortie additionnée de toutes les lignes de delay vers l'entrée du filtre, pour des effets plus extrêmes.

5 4 S **Time 2** : de 0 à 150 puis SYNC, règle le temps de retard de la seconde ligne de delay, même plage de valeurs que TIME 1.

5 5 S **Level 2** : de 0 à 100, règle le niveau de la seconde ligne de delay.

5 6 S **Time 3** : de 0 à 150 puis SYNC, règle le temps de retard de la troisième ligne de delay, même plage de valeurs que TIME 1.

5 7 S **Level 3** : de 0 à 100, règle le niveau de la troisième ligne de delay.

LFO

Il y a 4 oscillateurs basse-fréquence (LFO, *Low Frequency Oscillator*) identiques dans l'EVOLVER. Ce qui suit est la description du LFO 1 ; les trois autres sont strictement identiques, localisés à des emplacements différents dans la matrice.

6 1 **Frequency** : de 0 à 150 puis SYNC, sélectionne la fréquence du LFO. Les valeurs de 0 à 150 rendent le LFO non synchronisé ; la vitesse va de très lente (30 secondes), à très rapide à la valeur 90 (C-2, 8 Hz), et au-delà par demi-tons jusqu'à 150 (261 Hz, Do médian).

> ***Note :*** certaines fonctions analogiques peuvent ne pas répondre très bien aux vitesses de LFO les plus élevées, cela est dû à la limite en vitesse des tensions de contrôle ; mais cela peut générer des sons très intéressants...

Au-delà de 150, voici les vitesses synchronisées :

AFFICHAGE	SYNCHRONISATION
S32	Vitesse de la séquence divisée par 32 (une période du LFO dure 32 pas)
S 16	Vitesse de la séquence divisée par 16
S 8	Vitesse de la séquence divisée par 8
S 4	Vitesse de la séquence divisée par 4
S 2	Vitesse de la séquence divisée par 2
S 1	Une période par pas
St2	Deux périodes par pas
St4	Quatre périodes par pas
St8	Huit périodes par pas
S 16	Seize périodes par pas

6 2 **Shape** : sélectionne la forme d'onde du LFO :

AFFICHAGE	FORME D'ONDE DU LFO
tr ı	Triangle.
rSA	Dent-de-scie inverse.
SAt	Dent-de-scie.
PUL	Impulsion (onde carrée).
rnd	Aléatoire, change une fois par période pour des effets de type *sample & hold*.

6 3 **Amount** : de 0 à 100, règle l'amplitude du LFO.

6 4 **Destination** : destination du LFO1 ; se reporter au tableau des destinations de modulations.

Enveloppe 3

L'enveloppe 3 est une enveloppe pour les modulations, sans assignation préalable particulière.

7 1 **Amount** : de -99 à +99, amplitude de l'enveloppe.

7 2 **Destination** : destination de l'enveloppe 3 ; se reporter à la table des destinations de modulation.

7 3 **Attack** : de 0 à 110, temps de montée du générateur ADSR d'enveloppe 3.

7 4 **Decay** : de 0 à 110, temps de chute du générateur ADSR d'enveloppe 3.

7 5 **Sustain** : de 0 à 100, temps de maintien du générateur ADSR d'enveloppe 3.

7 6 **Release** : de 0 à 110, temps de relâchement du générateur ADSR d'enveloppe 3.

7 1 S **Delay** : de 0 à 100, temps de retard de l'enveloppe 3, avant l'attaque.

7 2 S **Velocity** : de 0 à 100, vélocité MIDI contrôlant l'amplitude de l'enveloppe 3.

Paramètres audio divers

5 8 **Output Hack** : de 0 à 14, salit sévèrement le signal de sortie.

5 8 S **Distortion** : de o00 à o99, puis de i00 à i99, règle le niveau de distorsion. De o00 à o99, la distorsion se situe après le filtre analogique et le VCA, avant le delay. De i00 à i99, la distorsion est placée avant le filtre et n'affecte que l'entrée externe. Il y a deux distorsions séparées, une pour chaque canal.

> ***Note :*** il existe un *noise gate* intégré qui est en fonctionnement lorsque la distorsion n'est pas à zéro. Si vous voulez utiliser le *noise gate* sans distorsion, utilisez un réglage de distorsion à i01 (*noise gate* sur signal externe), ou o01 pour un *noise gate* après l'électronique analogique. Le *noise gate* utilise le signal du canal gauche pour ouvrir les deux canaux.

8 5 **Noise Vol** : de 0 à 100, règle le volume de bruit blanc mélangé au filtre ; le même niveau est envoyé aux deux canaux.

8 6 **Ext In Vol** : de 0 à100, règle le volume de l'entrée audio externe connectée à LEFT IN et/ou RIGHT IN.

8 7 **Ext In Mode** : sélectionne le mode d'entrée externe :

AFFICHAGE	MODE D'ENTRÉE EXTERNE
St	Stéréo, l'entrée gauche est routée vers le canal gauche, la droite vers le canal droit.
L	*Left*, l'entrée gauche est routée vers les deux canaux.
r	*Right*, l'entrée droite est routée vers les deux canaux.

SPL	*Split*, un signal audio mono est branché dans l'entrée gauche, un signal de contrôle (suiveur d'enveloppe, détecteur de crête, source d'horloge) dans l'entrée droite.

8 8 Input Hack : de 0 à 14, salit sévèrement le signal d'entrée externe. Toutefois le filtre analogique le tempère largement. Une bonne manière pour brouiller un signal stéréo trop « propre ».

Paramètres de trigger et d'interface

Il existe plusieurs façons de contrôler l'EVOLVER : en utilisant le séquenceur interne, des contrôleurs MIDI externes (clavier, ordinateur, séquenceur, etc.), ou des sources audio externes. De plus vous pouvez combiner ces contrôles, comme par exemple déclencher le séquenceur avec un clavier.

Le contrôle consiste principalement à déclencher les enveloppes et les numéros de note pour les oscillateurs. Au-delà il y a toutes les sources et destinations de modulation et les contrôles MIDI. Vous trouverez ci-après les paramètres utilisés pour sélectionner les différents modes de contrôle.

7 7 Trigger Sel : sélectionne la source de déclenchement des générateurs d'enveloppe :

AFFICHAGE	DÉCLENCHEMENT
ALL	Les enveloppes seront déclenchées soit par le séquenceur soit par les notes MIDI. Lorsque déclenchées par le séquenceur, les *gates* sont valides pour la moitié du temps de pas. Ajustez simplement les paramètres d'enveloppe (ADSR) pour l'effet désiré.
SEQ	Les enveloppes seront déclenchées par le séquenceur seulement.
MIDI	Les enveloppes seront déclenchées par les notes MIDI seulement.
MIDR	Les enveloppes seront déclenchées par MIDI, et le séquenceur réinitialisé à chaque note (s'il tourne). Le séquenceur ne déclenchera pas les enveloppes.
MIS	Mode combo 1 : les enveloppes seront seulement déclenchées lorsqu'une note MIDI est maintenue et que le séquenceur tourne ; en d'autres termes, les notes MIDI déclenchent le séquenceur.
MISR	Mode combo 2 : idem combo 1, excepté que chaque fois qu'une note MIDI est appuyée, le séquenceur est redémarré au pas 1.
E1	Les enveloppes sont déclenchées par le niveau du signal présent dans l'entrée externe gauche ; en d'autres termes, lorsque le signal dépasse un seuil fixé, les enveloppes démarrent. Les enveloppes passent alors dans la phase quand le signal redescend en dessous d'un second seuil fixé.
E1R	Idem ci-dessus, excepté que le séquenceur est redémarré au pas 1.
E1S	Un signal externe déclenchera le séquenceur (qui doit être préalablement démarré).
ESR	Un signal externe déclenchera le séquenceur (qui doit être préalablement démarré), lequel sera redémarré à chaque nouveau déclenchement.
MIS1	Joue la séquence une fois lorsqu'une nouvelle note MIDI est reçu. Lors de la réception de multiples notes MIDI, le séquenceur n'est redémarré qu'après la séquence jouée et terminée.
MI1R	Joue aussi la séquence une fois, mais redémarre la séquence à chaque note MIDI.

7 8 Key Off/Xpose : OFF puis de -36 à +36, valide et transpose les notes MIDI. Si réglé sur OFF, les notes MIDI sont ignorées. Dans les autres cas, les notes sont transposées sur +/- 36 demi-tons (3 octaves).

Note : ce paramètre est important ! Si réglé sur OFF, les notes MIDI ne fonctionneront pas. Ce paramètre, associé au Trigger Select (au-dessus) sont les contrôles principaux pour choisir la manière de jeu de l'EVOLVER.

Autre note : vous remarquerez d'autres interactions entre le séquenceur et le MIDI. Par exemple, si vous faites un programme qui utilise le séquenceur, vous serez amené(e) à régler les fréquences d'oscillateur à la plage de hauteur désirée. Mais si vous essayez alors de jouer ce programme à partir d'un clavier, les hauteurs de note seront trop hautes ; plutôt que de

descendre toutes les fréquences d'oscillateurs (ce qui désordonnerait la séquence !), vous n'avez qu'à régler ici la transposition avec ce paramètre.

1 8 S **Key Mode** : sélectionne le mode de jeu au clavier MIDI :

AFFICHAGE	MODE DE JEU CLAVIER
LO	Priorité à la note la plus basse.
LOr	Priorité à la note la plus basse, redéclenche les enveloppes.
Hi	Priorité à la note la plus haute.
Hir	Priorité à la note la plus haute, redéclenche les enveloppes.
LA	Priorité à la dernière note.
LAr	Priorité à la dernière note, redéclenche les enveloppes.

1 7 S **Bend Range** : de 0 à 12, plage de *Pitch Bend* en demi-tons.

Paramètres divers de timing

1 3 S **BPM** : de 30 à 250, la vitesse de base du séquenceur en Battements Par Minute (*Beats Per Minute*). Fonctionne de la même manière que BPM dans les réglages MAIN, mais n'est actif que lorsque USE PRGM TEMPO est activé. Lorsque USE PRGM TEMPO est activé, changer BPM modifie aussi le BPM principal et réciproquement. Lorsque USE PRGM TEMPO est désactivé, changer BPM n'a aucun effet.

1 4 S **Clock Divide** : utilisé comme diviseur d'horloge pour fournir une plage plus étendue de vitesse du séquenceur. Fonctionne de la même manière que CLOCK DIV dans les réglages MAIN, mais n'est actif que lorsque USE PRGM TEMPO est activé. Lorsque USE PRGM TEMPO est activé, changer CLOCK DIVIDE modifie aussi le CLOCK DIV principal et réciproquement. Lorsque USE PRGM TEMPO est désactivé, changer CLOCK DIVIDE n'a aucun effet.

Paramètres divers de modulation

8 1 **Seq 1 Dest** : assignation (destination) de la séquence 1 ; voir le tableau des destinations de modulations.

8 2 **Seq 2 Dest** : assignation (destination) de la séquence 2 ; voir le tableau des destinations de modulations.

8 3 **Seq 3 Dest** : assignation (destination) de la séquence 3 ; voir le tableau des destinations de modulations.

8 4 **Seq 4 Dest** : assignation (destination) de la séquence 4 ; voir le tableau des destinations de modulations.

1 6 S **Osc Slop** : de 0 à 5, niveau de variation aléatoire de la fréquence d'oscillateur. Les oscillateurs analogiques et numériques de l'EVOLVER sont extrêmement précis et ne se décaleront pas. C'est excellent pour des sons précis, et permet un désaccordage tout aussi précis. Le paramètre OSCILLATOR SLOP permet de subtils décalages fréquentiels. Pour des décalages plus grands, utilisez plutôt une modulation à base de LFO aléatoire ou de bruit blanc.

4 1 S **Exp/Lin** : sélectionne le type de course, linéaire ou exponentielle, des trois enveloppes. La course exponentielle est la plus « naturelle » au sens électronique du terme.

3 6 S **Mod 1 Source** : sélectionne les sources de modulation à usage général, se reporter à la table des sources de modulation. Etant donné que toutes les sources de modulation de l'EVOLVER ont une destination unique, les quatre modulations à usage général permettent d'envoyer une source (telle qu'une séquence ou un LFO) à une autre destination, avec un niveau différent. De plus, quelques sources de modulation additionnelles comme le générateur de bruit ou les oscillateurs numériques sont disponibles, permettant des modulations aux fréquences audio. Comme mentionné plus haut, il y a des modulations qui ne peuvent prodiguer des modulations aux fréquences audio, mais cela reste amusant quand même.

> ***Note :*** ces sources de modulation ne sont pas filtrées, aussi un contrôleur MIDI pilotant ces sources réagira plus vite mais produira certainement des effets de palier. Pour des opérations de contrôle MIDI filtrées (adoucies), utilisez les contrôles prévus à cet effet tels que pression (*Pressure*), molette de modulation (*Mod Wheel*), contrôle au souffle (*Breath Control*) ou contrôle au pied (*Foot Control*).

3 7 S **Mod 1 Amt** : de -99 à +99, amplitude de la modulation 1.

3 8 S **M1 Destination** : destination de la modulation 1, se reporter à la table des destination de modulation.

>> Réglages (source, amplitude, destination) identiques pour les modulations 2 à 4.

7 3 S **In Peak Amt** : de -99 à +99, amplitude de la modulation à maintien de crête : prend la crête momentanée du signal audio de l'entrée gauche, et l'utilise comme signal de modulation.

7 4 S **Destination** : destination de la modulation à maintien de crête, se reporter à la table des destination de modulation.

7 5 S **Env Fol Amt** : de -99 à +99, amplitude de la modulation à suiveur d'enveloppe. Génère une enveloppe à partir du signal audio de l'entrée gauche et l'utilise comme signal de modulation.

7 6 S **Destination** : destination de la modulation à suiveur d'enveloppe, se reporter à la table des destination de modulation.

7 7 S **Velocity Amt** : de -99 à +99, amplitude de la modulation à vélocité MIDI. La vélocité utilisée est celle de la note MIDI la plus récente.

7 8 S **Destination** : destination de la modulation à vélocité MIDI, se reporter à la table des destination de modulation.

8 1 S **Mod Wheel Amt** : de -99 à +99 amplitude de la modulation à molette MIDI (*Mod Wheel*). Ce paramètre possède un filtre d'adoucissement qui nettoiera les données du contrôleur MIDI pour une réponse propre. Si vous voulez mettre hors service le filtre, utilisez une des quatre modulations à usage général qui, elles, ne sont pas filtrées.

8 2 S **Destination** : destination de la modulation à molette MIDI (*Mod Wheel)*, se reporter à la table des destination de modulation.

8 3 S **Pressure Amt** : de -99 à +99, amplitude de la modulation à pression MIDI (*Pressure Control*), poly ou canal. Ce paramètre possède un filtre d'adoucissement qui nettoiera les données du contrôleur MIDI pour une réponse propre. Si vous voulez mettre hors service le filtre, utilisez une des quatre modulations à usage général qui, elles, ne sont pas filtrées.

8 4 S **Destination** : destination de la modulation à pression MIDI (*Pressure Control*), se reporter à la table des destination de modulation.

8 5 S **Breath Amt** : de -99 à +99, amplitude de la modulation à contrôle du souffle MIDI (*Breath Control)*. Ce paramètre possède un filtre d'adoucissement qui nettoiera les données du contrôleur MIDI pour une réponse propre. Si vous voulez mettre hors service le filtre, utilisez une des quatre modulations à usage général qui, elles, ne sont pas filtrées.

8 6 S **Destination** : destination de la modulation à contrôle du souffle MIDI (*Breath Control*), se reporter à la table des destination de modulation.

8 7 S **Foot Amt** : de -99 à +99, amplitude de la modulation à contrôle au pied MIDI (*Foot Control*). Ce paramètre possède un filtre d'adoucissement qui nettoiera les données du contrôleur MIDI pour une réponse propre. Si vous voulez mettre hors service le filtre, utilisez une des quatre modulations à usage général qui, elles, ne sont pas filtrées.

8 8 S **Destination** : destination de la modulation à contrôle au pied MIDI (*Foot Control*), se reporter à la table des destination de modulation.

Table des destinations de modulations

AFFICHAGE	DESTINATION
OFF	Aucune destination sélectionnée
O 1F	Fréquence de l'oscillateur 1
O2F	Fréquence de l'oscillateur 2
O3F	Fréquence de l'oscillateur 3
O4F	Fréquence de l'oscillateur 4
OAF	Fréquence de tous les oscillateurs
O 1L	Niveau de l'oscillateur 1
O2L	Niveau de l'oscillateur 2
O3L	Niveau de l'oscillateur 3
O4L	Niveau de l'oscillateur 4
OAL	Niveau de tous les oscillateurs
noL	Niveau du bruit
E 1L	Niveau d'entrée externe
O 1P	Largeur d'impulsion de l'oscillateur 1
O2P	Largeur d'impulsion de l'oscillateur 2
OAP	Largeur d'impulsion des deux oscillateurs
F43	Amplitude de la modulation de fréquence (FM) de Osc.4 vers Osc.3
F34	Amplitude de la modulation de fréquence (FM) de Osc.3 vers Osc.4
r43	Amplitude de la modulation d'amplitude (modulation en anneaux) de Osc.4 vers Osc.3
r34	Amplitude de la modulation d'amplitude (modulation en anneaux) de Osc.3 vers Osc.4
F 1L	Fréquence de coupure du filtre passe-bas
FLS	Découplage filtre gauche/droit
rES	Résonance
H 1P	Filtre passe-haut
UCA	Amplitude du VCA
PAn	Panoramique
FbF	Fréquence de la réinjection (feedback)
FbA	Amplitude du filtre
dt 1	Temps de retard Delay 1
dt2	Temps de retard Delay 2
dt3	Temps de retard Delay 3
dtA	Temps de retard de tous les delays
dA 1	Amplitude Delay 1
dA2	Amplitude Delay 2
dA3	Amplitude Delay 3
dAA	Amplitude de tous les delays
dF 1	Réinjection 1 Delay
dF2	Réinjection 2 Delay
L 1F	Fréquence du LFO 1
L2F	Fréquence du LFO 2

L3F	Fréquence du LFO 3
L4F	Fréquence du LFO 4
LAF	Fréquence de tous les LFOs
L 1A	Amplitude du LFO 1
L2A	Amplitude du LFO 2
L3A	Amplitude du LFO 3
L4A	Amplitude du LFO 4
LAA	Amplitude de tous les LFOs
E 1L	Amplitude de l'enveloppe 1
E2L	Amplitude de l'enveloppe 2
E3L	Amplitude de l'enveloppe 3
EAL	Amplitude de toutes les enveloppes
E 1A	Temps d'attaque (*Attack*) de l'enveloppe 1
E2A	Temps d'attaque (*Attack*) de l'enveloppe 2
E3A	Temps d'attaque (*Attack*) de l'enveloppe 3
EAA	Temps d'attaque (*Attack*) de toutes les enveloppes
E 1d	Temps de chute (*Decay*) de l'enveloppe 1
E2d	Temps de chute (*Decay*) de l'enveloppe 2
E3d	Temps de chute (*Decay*) de l'enveloppe 3
EAd	Temps de chute (*Decay*) de toutes les enveloppes
E 1r	Temps de relâchement (*Release*) de l'enveloppe 1
E2r	Temps de relâchement (*Release*) de l'enveloppe 2
E3r	Temps de relâchement (*Release*) de l'enveloppe 3
EAr	Temps de relâchement (*Release*) de toutes les enveloppes
F 1F	Fréquence de coupure du filtre passe-bas 1 (gauche)
F2F	Fréquence de coupure du filtre passe-bas 2 (droite)
F 1r	Résonance du filtre passe-bas 1 (gauche)
F2r	Résonance du filtre passe-bas 2 (droite)
d iS	Distorsion ; ne fonctionnera pas si réglé à 0 (OFF) ou 1 (*noise gate*)

Destinations de modulations additionnelles pour le séquenceur

AFFICHAGE	DESTINATION
CLO	Multiplicateur d'horloge (BPM) du séquenceur.
ñ inO	Numéro de note MIDI.
UEL	Vélocité MIDI (*Velocity*).
ñ miid	Molette de modulation MIDI (*Mod Wheel*).
ñ iPr	Pression MIDI (*Pressure*).
ñ ibr	Contrôle au souffle MIDI (*Breath Controller*).
ñ iFt	Contrôle au pied MIDI (*Foot Controller*).

Table des sources de modulation

AFFICHAGE	SOURCE
OFF	Aucune source sélectionnée
SE 1	Sequence 1
SE2	Sequence 2
SE3	Sequence 3
SE4	Sequence 4
LF 1	LFO 1
LF2	LFO 2
LF3	LFO 3
LF3	LFO 4
FEn	Filter Envelope
AEn	Amp (VCA) Envelope
En3	Envelope 3
E iP	External Audio Input Peak
E iE	External Audio Envelope Follower
mi iPb	Midi - Pitch Bend
mi mi iU	Midi - Mod Wheel
mi iPr	Midi - Pressure
mi ibr	Midi - Breath Controller
mi iFt	Midi - Foot Controller
mi iUE	Midi – Note Velocity
mi ino	Midi – Note Number
mi iEP	Midi – Expression
no i	Noise
OS3	Oscillator 3
OS4	Oscillator 4

Implémentation MIDI

L'EVOLVER reçoit des données MIDI conformément aux mode de réception défini dans la section MAIN.

Il y a interaction entre certains des contrôles pour déterminer la réponse générale de l'EVOLVER aux données MIDI ; ces contrôles sont répétés ici.

Paramètres MIDI

MIDI Channel : sélection du canal MIDI (de 1 à 16) pour la réception/transmission. Réglé sur ALL, l'EVOLVER recevra sur tous les canaux.

MIDI Rec : réception MIDI, détermine quel type de données MIDI recevoir :

AFFICHAGE	RECEPTION MIDI
OFF	Aucune donnée MIDI n'est reçue
ALL	Toutes les données MIDI sont reçues
Pro	Seuls les changements de programmes MIDI sont reçus (avec les données de note et de contrôleur)
PAr	Seuls les paramètres MIDI sont reçus (avec les données de note et de contrôleur)

MIDI Xmit : transmission MIDI, détermine quelles données MIDI l'EVOLVER peut transmettre :

AFFICHAGE	TRANSMISSION MIDI
OFF	Aucune donnée MIDI n'est transmise
ALL	Toutes les données MIDI sont transmises
Pro	Seuls les messages MIDI de changement de programme sont transmis
PAr	Seuls les paramètres MIDI sont transmis

Poly Chain : utilisez ce paramètre pour chaîner plusieurs EVOLVER en un système polyphonique. Notez que les horloges MIDI sont gérées séparément par le paramètre **MIDI Clock**.

AFFICHAGE	STATUT DE LA CHAINE POLYPHONIQUE
OFF	Mode opératoire MIDI normal.
ALL	Toutes les informations MIDI sont transmises par la prise MIDI OUT.
not	Seules les notes MIDI sont transmises par la prise MIDI OUT.

MIDI Clock : sélectionne le statut de l'horloge MIDI et valide le déclenchement par séquenceur externe :

AFFICHAGE	REGLAGE
OFF	L'horloge MIDI n'est ni transmise ni reçue.
OUt	L'horloge MID est transmise
In	L'horloge MIDI est reçue
I-O	L'horloge MIDI est transmise et reçue
E.	L'entrée signal gauche est utilisée pour synchroniser le séquenceur. Lorsque le signal dépasse un seuil déterminé, le séquenceur avance d'un pas. Toutefois les fonctions internes ne sont pas synchronisées lorsque ce mode est utilisé, et les informations de **Clock Divide** et de **BPM** sont ignorées.
nOt	Chaque note MIDI reçue fait avancer le séquenceur d'un pas.

in-	L'horloge MIDI est reçue, mais les messages MIDI *start/stop/continue* sont ignorés.

Trigger Sel : sélectionne la source de déclenchement des générateurs d'enveloppe :

AFFICHAGE	DÉCLENCHEMENT
ALL	Les enveloppes seront déclenchées soit par le séquenceur soit par les notes MIDI. Lorsque déclenchées par le séquenceur, les *gates* sont valides pour la moitié du temps de pas. Ajustez simplement les paramètres d'enveloppe (ADSR) pour l'effet désiré.
SEQ	Les enveloppes seront déclenchées par le séquenceur seulement.
mid	Les enveloppes seront déclenchées par les notes MIDI seulement.
midr	Les enveloppes seront déclenchées par MIDI, et le séquenceur réinitialisé à chaque note (s'il tourne). Le séquenceur ne déclenchera pas les enveloppes.
mIS	Mode combo 1 : les enveloppes seront seulement déclenchées lorsqu'une note MIDI est maintenue et que le séquenceur tourne ; en d'autres termes, les notes MIDI déclenchent le séquenceur.
mISr	Mode combo 2 : idem combo 1, excepté que chaque fois qu'une note MIDI est appuyée, le séquenceur est redémarré au pas 1.
E I	Les enveloppes sont déclenchées par le niveau du signal présent dans l'entrée externe gauche ; en d'autres termes, lorsque le signal dépasse un seuil fixé, les enveloppes démarrent. Les enveloppes passent alors dans la phase quand le signal redescend en dessous d'un second seuil fixé.
E Ir	Idem ci-dessus, excepté que le séquenceur est redémarré au pas 1.
E IS	Un signal externe déclenchera le séquenceur (qui doit être préalablement démarré).
ESr	Un signal externe déclenchera le séquenceur (qui doit être préalablement démarré), lequel sera redémarré à chaque nouveau déclenchement.
mIS1	Joue la séquence une fois lorsqu'une nouvelle note MIDI est reçu. Lors de la réception de multiples notes MIDI, le séquenceur n'est redémarré qu'après la séquence jouée et terminée.
m1Ir	Joue aussi la séquence une fois, mais redémarre la séquence à chaque note MIDI.

Key Off/Xpose : valide et transpose les notes MIDI. Si réglé sur OFF, les notes MIDI sont ignorées. Dans les autres cas, les notes sont transposées sur +/- 36 demi-tons (3 octaves).

Key Mode : sélectionne le mode de jeu au clavier MIDI :

AFFICHAGE	MODE DE JEU CLAVIER
LO	Priorité à la note la plus basse.
LOr	Priorité à la note la plus basse, redéclenche les enveloppes.
H I	Priorité à la note la plus haute.
H Ir	Priorité à la note la plus haute, redéclenche les enveloppes.
LA	Priorité à la dernière note.
LAr	Priorité à la dernière note, redéclenche les enveloppes.

Bouton RESET : agit comme un message MIDI *all notes off*, et réinitialise tous les contrôleurs MIDI quand le séquenceur ne tourne pas.

Messages MIDI

Received Channel Messages

STATUS	SECOND	THIRD	DESCRIPTION
1000nnnn	0kkkkkkk	0vvvvvvv	Note Off. Velocity is ignored.
1001nnnn	0kkkkkkk	0vvvvvvv	Note On. Note off if vvvvvvv = 0
1010nnnn	0kkkkkkk	0vvvvvvv	Polyphonic Key Pressure
1011nnnn	0vvvvvvv	0vvvvvvv	Control Change; see "Received Controller Messages" table following
1100nnnn	0ppppppp		Program change, 0 - 127 for Programs 1 - 128 within current Bank
1101nnnn	0vvvvvvv		Channel Pressure
1110nnnn	0vvvvvvv		0vvvvvvv Pitch Bend LS Byte then MS Byte

0kkkkkkk Note number 0-127
nnnn Channel number 0 to 15 (MIDI channel 1-16). Ignored if MIDI channel set to ALL
0vvvvvvv Value

Received Controller Messages

STATUS	SECOND	THIRD	DESCRIPTION
1011nnnn	00000001	0vvvvvvv	Mod Wheel - directly assignable controller
1011nnnn	00000010	0vvvvvvv	Breath Controller - directly assignable controller
1011nnnn	00000100	0vvvvvvv	Foot Controller - directly assignable controller
1011nnnn	00000111	0vvvvvvv	Volume - Combined with Master Volume and Program Volume
1011nnnn	00001101	0vvvvvvv	Expression Controller - directly assignable controller
1011nnnn	00100000	0vvvvvvv	Bank Select - 0 to 3 selects banks 1 to 4; others ignored
1011nnnn	01000000	0vvvvvvv	Damper pedal - holds envelopes in Sustain if >0100 0000
1011nnnn	01111101	0vvvvvvv	All Notes Off - clear all MIDI notes
1011nnnn	01111011	0vvvvvvv	Reset All Controllers - clears all MIDI controllers to 0, MIDI volume to maximum

System Common Messages

STATUS	SECOND	THIRD	DESCRIPTION
11110010	0vvvvvvv	0vvvvvvv	Song Position Pointer - LS Byte then MS Byte. Positions depend on Clock Divide. For example, if Clock Divide is set to 4n (quarter note), then the sequence is 4 measures of 4/4 in length. The Song Position will calculate correctly within the four bars.

System Real-time Messages

STATUS	DESCRIPTION
11111000	Timing Clock
11111010	Start - starts the sequencer from step 1
11111011	Continue - re-starts the sequencer from the current step
11111100	Stop - Stops the sequencer

Universal System Exclusive Message (Device Inquiry)

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
01111110	Non-realtime message
0vvvvvvv	If MIDI channel is set to 1-16, 0vvvvvvv must match (unless MIDI Channel = ALL); always responds if 0vvvvvvv = 0111 1111.
00000110	Inquiry Message
00000001	Inquiry Request
11110111	End of Exclusive (EOX)

Réponse de l'EVOLVER :

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
01111110	Non-realtime message
0vvvvvvv	If MIDI Channel = ALL, 0vvvvvvv = 0111 1111. Otherwise 0vvvvvvv = Channel Number 0-15.
00000110	Inquiry Message
00000010	Inquiry Reply
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID (Family LS)
00000000	Family MS
00000000	Family Member LS
00000000	Family Member MS
0vvvvvvv	PIC Software version
00000000	
0vvvvvvv	DSP Software version
00000000	
11110111	End of Exclusive (EOX)

Messages System Exclusive

Program Parameters

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00000001	Program Parameter
0vvvvvvv	Parameter Number 0 - 127. Parameters are in the order of the front panel, with the 64 shift parameters following the non-shift parameters. The Parameter data starts on page 54.
0000vvvv	Parameter value, LS Nibble
0000vvvv	Parameter value, MS Nibble
11110111	End of Exclusive (EOX)

Sequencer Parameters

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00001000	Sequence Parameter
00vvvvvv	Sequence step 0 - 63. 0 - 15 are sequence 1 steps, 16- 31 for sequence 2, etc.
0000vvvv	Step value, LS Nibble
0000vvvv	Step value, MS Nibble
11110111	End of Exclusive (EOX)

Main Parameters

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00001001	Main Parameter
0000vvvv	Main Parameter Number 0 - 14. Main Parameters are listed starting on page 53.
0000vvvv	Parameter value, LS Nibble
0000vvvv	Parameter value, MS Nibble
11110111	End of Exclusive (EOX)

Program Data Dump

STATUS	DESCRIPTION
1111 0000	System Exclusive (SysEx)
0000 0001	DSI ID
0010 0000	Evolver ID
0000 0001	File Version
0000 0010	Program Data
0000 00vv	Bank Number, 0 - 3
0vvv vvvv	Program Number, 0 - 127
0vvv vvvv	220 bytes in "packed MS bit" format (see below). Includes 128 bytes of Program parameters and 64 bytes of Sequence data.
1111 0111	End of Exclusive (EOX)

Edit Buffer Data Dump

STATUS	DESCRIPTION

11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00000011	Edit Buffer Data
0vvvvvvv	220 bytes in "packed MS bit" format (see next page). Includes 128 bytes of Program parameters and 64 bytes of Sequence data.
11110111	End of Exclusive (EOX)

Waveshape Data Dump

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00001010	Waveshape Data
0vvvvvvv	Waveshape number, 0 - 127, corresponds to Waveshapes 1 - 128. Only Waveshapes 96 - 127 can be sent to Evolver and saved as user programmable; others will be ignored.
0vvvvvvv	293 bytes in "packed MS bit" format (see next page). The 293 bytes = 256 data bytes, in the format of LS byte/MS byte, for the 128 16-bit words that make up a waveshape. The ROM Waveshapes are 12 bit two's complement (to match the VS), but the User Waveshapes (97 - 128) can be a full 16 bits.
11110111	End of Exclusive (EOX)

Program Name Data Dump

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00010001	Program Name Data
000000vv	Bank Number, 0 - 3
0vvvvvvv	Program Number, 0 - 127
0vvvvvvv	16 name data bytes. Note that Evolver stores the basic 7 bit data. The assumption is that the data is ACSCII
11110111	End of Exclusive (EOX)

Main Parameters Data Dump

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00001111	Main Parameter Data
0vvvvvvv	32 nibbles (LS then MS) for 16 Main parameters. Main Parameters are listed starting on page 53.
11110111	End of Exclusive (EOX)

Start/Stop Button

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00010010	Start/Stop button
11110111	End of Exclusive (EOX)

Reset Button

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00000100	Reset Button
11110111	End of Exclusive (EOX)

Shift Button On

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00010011	Shift Button On
11110111	End of Exclusive (EOX)

Shift Button Off

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00010100	Shift Button Off
11110111	End of Exclusive (EOX)

Packed Data Format

Data is packed in 8 byte "packets", with the MS bit stripped from 7 parameter bytes, and packed into an eighth byte, which is sent at the start of the 8 byte packet.

Example:

Input Data								Packed MIDI data							
1	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	1	00	G7	F7	E7	D7	C7	B7	A7
2	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	2	00	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
3	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0	3	00	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
4	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	4	00	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
5	E7	E6	E5	E4	E3	E2	E1	E0	5	00	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
6	F7	E6	E5	E4	E3	E2	E1	E0	6	00	E6	E5	E4	E3	E2	E1	E0
7	G7	G6	G5	G4	G3	G2	G1	G0	7	00	E6	E5	E4	E3	E2	E1	E0
									8	00	G6	G5	G4	G3	G2	G1	G0

This is why it takes 220 MIDI bytes to transmit 192 Program/Sequence data bytes, and 293 bytes to send 256 Waveshape bytes.

Request Program Dump

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00000101	Request Program Transmit
000000vv	Bank Number, 0 - 3
0vvvvvvv	Program Number, 0 - 127
11110111	End of Exclusive (EOX)

Evolver will respond by sending out the Program Data in the format described in the Program Data Dump on page 47.

Request Edit Buffer Dump

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00000110	Request Edit Buffer Transmit
11110111	End of Exclusive (EOX)

Evolver will respond by sending out the current edit buffer in the format described in the Edit Buffer Dump on page 47

Request Waveshape Dump

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00001011	Request Waveshape Transmit
0vvvvvvv	Waveshape number, 0 - 127
11110111	End of Exclusive (EOX)

Evolver will respond by sending out the requested Waveshape data, in the format described in the Waveshape Data Dump on page 47.

Request Main Parameter Dump

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID

00000001	File Version
00001110	Request Main Parameter Transmit
11110111	End of Exclusive (EOX)

Evolver will respond by sending out the current edit buffer in the format described in the Main Parameter Dump on page 47

Request Program Name Dump

STATUS	DESCRIPTION
11110000	System Exclusive (SysEx)
00000001	DSI ID
00100000	Evolver ID
00000001	File Version
00010000	Request Program Name Transmit
000000vv	Bank Number, 0 - 3
0vvvvvvv	Program Number, 0 - 127
11110111	End of Exclusive (EOX)

Evolver will respond by sending out the Program Data in the format described in the Program Name Data Dump on page 47.

Paramètres principaux

Parameter	Range	Description
0	0-127	Program Number 1 - 128
1	0-3	Bank Number 1 - 4
2	0-100	Master Volume 0 - 100
3	0-72	Master Transpose; 0 = -36 semitones (-3 octaves), 36 = 0 (no transpose), and 72 = +36 semitones.
4	30-250	BPM
5	0-12	Clock Divide: 0 Half Note 1 Quarter Note 2 Eighth Note 3 Eighth Note half swing 4 Eighth Note full swing 5 Eighth Note triplets 6 Sixteenth Note 7 Sixteenth Note half swing 8 Sixteenth Note full swing 9 Sixteenth Note triplets 10 Thirty-second Notes 11 Thirty-second Notes triplets 12 Sixty-Fourth Notes triplets
6	0-1	Use Program tempo; 0 = Off, 1 = On
7	0-6	MIDI clock select 0 Use Internal clock, don't send MIDI clock 1 Use Internal clock, send MIDI clock 2 Use MIDI clock In 3 Use MIDI clock In, and retransmit MIDI clock out 4 External In signal steps the sequencer 5 MIDI notes advance sequencer 6 Use MIDI clock In, but ignore MIDI Start/Stop
8	0-1	Lock Sequence; 0 = Off, 1 = On
9	0-2	Poly Chain 0 Normal MIDI operation 1 All MIDI control data is echoed 2 Only MIDI note data is echoed
10	0-8	Input Gain 0 No gain 1 + 3 db 2 + 6 db 3 + 9 db 4 + 12 db 5 + 15 db 6 + 18 db 7 + 21 db 8 + 24 db
11	0-100	Master Fine Tune; 0 = -50 cents, 50 = 0 (centered), 100 = +50 cents
12	0-3	MIDI Receive 0 Off; no MIDI is received 1 All MIDI received 2 Only MIDI program changes received (along with note/controller data) 3 Only parameters received (along with note/controller data)
13	0-3	MIDI Transmit 0 Off; no MIDI is transmitted 1 All MIDI is transmitted 2 Only Program Changes transmitted 3 Only parameters are transmitted
14	0-16	MIDI Channel; if = 0, data received on all MIDI channels. Otherwise = channel number 1 - 16. Note: Parameter 15 not available, since MIDI dump requests are already defined, see Program Dump Request on page 51.

Paramètres de programmes

PARAMETER	RANGE	DESCRIPTION
0	0-120	Oscillator 1 Frequency, 0-120 in semitones (10 octave range)
1	0-100	Oscillator 1 Fine Tune; 0 = -50 cents, 50 = 0 (centered), 100 = +50 cents
2	0-102	Oscillator 1 Shape 0 Sawtooth 1 Triangle 2 Sawtooth/triangle mix 3-102 Pulse Wave, Pulse width 0-99
3	0-100	Oscillator 1 Level
4	0-120	Oscillator 2 Frequency, 0-120 in semitones (10 octave range)
5	0-100	Oscillator 2 Fine Tune; 0 = -50 cents, 50 = 0 (centered), 100 = +50 cents
6	0-102	Oscillator 2 Shape 0 Sawtooth 1 Triangle 2 Sawtooth/triangle mix 3-102 Pulse Wave, Pulse width 0-99
7	0-100	Oscillator 2 Level
8	0-120	Oscillator 3 Frequency, 0 - 120 in semitones (10 octave range)
9	0-100	Oscillator 3 Fine Tune; 0 = -50 cents, 50 = 0 (centered), 100 = +50 cents
10	0-127	Oscillator 3 Shape 1 - 128
11	0-100	Oscillator 3 Level
12	0-120	Oscillator 4 Frequency, 0 - 120 in semitones (10 octave range)
13	0-100	Oscillator 4 Fine Tune; 0 = -50 cents, 50 = 0 (centered), 100 = +50 cents
14	0-127	Oscillator 4 Shape 1-128
15	0-100	Oscillator 4 Level
16	0-164	Filter Frequency, steps in semitones
17	0-198	Filter Envelope Amount; -99 to +99
18	0-110	Filter Envelope Attack
19	0-110	Filter Envelope Decay
20	0-100	Filter Envelope Sustain
21	0-110	Filter Envelope Release
22	0-100	Resonance
23	0-100	Filter Keyboard Amount
24	0-100	VCA Level
25	0-100	VCA Envelope Amount
26	0-110	VCA Envelope Attack
27	0-110	VCA Envelope Decay
28	0-100	VCA Envelope Sustain
29	0-110	VCA Envelope Release
30	0-6	Output Pan 0 Left channel panned fully left, Right fully to the right 1 Left channel panned mostly left, Right mostly to the right 2 Left channel panned somewhat left, Right somewhat to the right 3 Mono 4 Right channel panned somewhat left, Left somewhat to the right 5 Right channel panned mostly left, Left mostly to the right 6 Right channel panned fully left, Left fully to the right
31	0-100	Program Volume
32	0-48	Feedback Frequency - steps in semitones
33	0-100	Feedback Amount
34	0-1	Grunge; 0 = off, 1 = on
35	0-166	Delay 1 Time
36	0-100	Delay 1 Level
37	0-100	Delay sum feedback to Delay input
38	0-100	Delay sum feedback to filter input
39	0-14	Output hack amount
40	0-160	LFO 1 Frequency; 0-150 unsynced frequency 151 Sequence speed divided by 32 152 Sequence speed divided by 16 153 Sequence speed divided by 8 154 Sequence speed divided by 4

		155 Sequence speed divided by 2 156 One cycle per step 157 Two cycles per step 158 Four cycles per step 159 Eight cycles per step 160 Sixteen cycles per step
41	0-4	LFO 1 Shape 0 Triangle 1 Reverse Sawtooth 2 Sawtooth 3 Pulse (square) 4 Random
42	0-100	LFO 1 Amount
43	0-68	LFO 1 Destination (see destination table on page 60)
44	0-160	LFO 2 Frequency (same as LFO 1)
45	0-4	LFO 2 Shape (same as LFO 1)
46	0-100	LFO 2 Amount
47	0-68	LFO 2 Destination (see destination table on page 60)
48	0-198	Envelope 3 Amount; -99 to +99
49	0-68	Envelope 3 Destination (see destination table on page 60)
50	0-110	Envelope 3 Envelope Attack
51	0-110	Envelope 3 Envelope Decay
52	0-100	Envelope 3 Envelope Sustain
53	0-110	Envelope 3 Envelope Release
54	0-11	Trigger Select 0 All - The envelopes will be triggered by either the sequencer or MIDI notes 1 Seq - The envelopes will be triggered by the sequencer only. 2 MIDI - The envelopes will be triggered by MIDI notes only. 3 MIDI Reset- Same, with sequencer reset on Note On 4 Combo - Envelopes will only be triggered with both a MIDI note and the sequencer is running 5 Combo Reset - same, with sequencer reset on Note On 6 External Input gates the envelopes 7 External Input gates the envelopes and resets the sequencer 8 External Input gates the sequencer 9 External Input gates the sequencer and resets the sequencer 10 Midi note plays sequence once 11 Midi note plays sequence once, resetting on multiple notes
55	0-73	Key Off / Transpose - 0 = MIDI notes ignored. 1 = -36 semitones MIDI transpose, 37 = no transposing, 73 = +36 semitones
56	0-75	Sequencer 1 Destination (see destination table on page 44)
57	0-75	Sequencer 2 Destination (see destination table on page 44)
58	0-75	Sequencer 3 Destination (see destination table on page 44)
59	0-75	Sequencer 4 Destination (see destination table on page 44)
60	0-100	Noise Volume
61	0-100	External Input Volume
62	0-3	External Input Mode 0 Stereo 1 Left Input channel goes to both channels 2 Right Input channel goes to both channels 3 Left channel audio, Right channel control
63	0-14	Input Hack Amount
64	0-200	Glide, Oscillator 1; 101-199 = Fingered; 200 = osc midi off
65	0-1	Sync; 0 = off, 1 = on
66	30-250	Program tempo
67	0-12	Program Clock Divide (see Master Clock Divide for selections)
68	0-200	Glide, Oscillator 2; 101-199 = Fingered; 200 = osc midi off
69	0-5	Oscillator Slop
70	0-12	Pitch Bend Range, in semitones
71	0-5	Key Mode 0 Low note priority 1 Low note priority with re-trigger 2 High note priority 3 High note priority with re-trigger 4 Last note hit priority 5 Last note hit priority with re-trigger
72	0-200	Glide, Oscillator 3; 101-199 = Fingered; 200 = osc midi off
73	0-100	FM, Oscillator 4 to Oscillator 3
74	0-4	Shape Mod Oscillator 3; 0 = Off, 1 = Sequence 1, etc.
75	0-100	Ring Mod, Oscillator 4 to Oscillator 3

76	0-200	Glide, Oscillator 4; 101-199 = Fingered; 200 = osc midi off
77	0-100	FM, Oscillator 3 to Oscillator 4
78	0-4	Shape Mod Oscillator 4; 0 = Off, 1 = Sequence 1, etc
79	0-100	Ring Mod, Oscillator 3 to Oscillator 4
80	0-1	2/4 Pole Select; 0 = 2 Pole, 1 = 4 Pole
81	0-100	Filter Envelope Velocity
82	0-100	Filter Audio Modulation
83	0-100	Filter Split
84	0-199	Highpass Filter cutoff. 0-99 for filter on output; 100-199 for levels 0-99 with filter on input
85	0-24	Modulation 1 Source (see Source Table on page 62)
86	0-198	Modulation 1 Amount; -99 to +99
87	0-68	Modulation 1 Destination (see destination table on page 44)
88	0-1	Linear/Exponential envelopes 0 = Exponential, 1 = Linear
89	0-100	VCA Envelope Velocity
90	0-24	Modulation 2 Source (see Source Table on page 62)
91	0-198	Modulation 2 Amount; -99 to +99
92	0-68	Modulation 2 Destination (see destination table on page 44)
93	0-24	Modulation 3 Source (see Source Table on page 62)
94	0-198	Modulation 3 Amount; -99 to +99
95	0-68	Modulation 3 Destination (see destination table on page 44)
96	0-24	Modulation 4 Source (see Source Table on page 62)
97	0-198	Modulation 4 Amount; -99 to +99
98	0-68	Modulation 4 Destination (see destination table on page 44)
99	0-166	Delay 2 Time
100	0-100	Delay 2 Level
101	0-166	Delay 3 Time
102	0-100	Delay 3 Level
103	0-199	Distortion; 0-99 for distortion on output; 100 - 199 for levels 0-99 with distortion on input
104	0-160	LFO 3 Frequency (same as LFO 1)
105	0-4	LFO 3 Shape (same as LFO 1)
106	0-100	LFO 3 Amount
107	0-68	LFO 3 Destination (see destination table on page 60)
108	0-160	LFO 4 Frequency (same as LFO 1)
109	0-4	LFO 4 Shape (same as LFO 1)
110	0-100	LFO 4 Amount
111	0-68	LFO 4 Destination (see destination table on page 60)
112	0-100	Envelope 3 Delay
113	0-100	Envelope 3 Velocity
114	0-198	External Input Peak Amount; -99 to +99
115	0-68	External Input Peak Destination (see destination table on page 60)
116	0-198	External Input Envelope Follower Amount; -99 to +99
117	0-68	External Input Envelope Follower Destination (see destination table on page 60)
118	0-198	Velocity Amount; -99 to +99
119	0-68	Velocity Destination (see destination table on page 60)
120	0-198	Mod Wheel Amount; -99 to +99
121	0-68	Mod Wheel Destination (see destination table on page 60)
122	0-198	Pressure Amount; -99 to +99
123	0-68	Pressure Destination (see destination table on page 60)
124	0-198	Breath Controller Amount; -99 to +99
125	0-68	Breath Controller Destination (see destination table on page 60)
126	0-198	Foot Controller Amount; -99 to +99
127	0-68	Foot Controller Destination (see destination table on page 60)

Destinations de modulation

0	No destination selected
1	Oscillator 1 Frequency
2	Oscillator 2 Frequency
3	Oscillator 3 Frequency
4	Oscillator 4 Frequency
5	Oscillator All Frequency - goes to all four
6	Oscillator 1 Level
7	Oscillator 2 Level
8	Oscillator 3 Level
9	Oscillator 4 Level
10	Oscillator All Level
11	Noise Level
12	External In Level
13	Oscillator 1 Pulse width
14	Oscillator 2 Pulse width
15	Oscillator All Pulse width
16	Frequency Mod (FM) Amount; Osc 4 -> 3
17	Frequency Mod (FM) Amount; Osc 3 -> 4
18	Ring Mod (Amplitude) Amount; Osc 4 -> 3
19	Ring Mod (Amplitude) Amount; Osc 3 -> 4
20	Filter frequency
21	Filter Split -separation between left / right
22	Resonance
23	Highpass Frequency
24	VCA amount
25	Pan
26	Feedback frequency
27	Feedback Amount
28	Delay Time 1
29	Delay Time 2
30	Delay Time 3
31	Delay Time All
32	Delay Amount 1
33	Delay Amount 2
34	Delay Amount 3
35	Delay Amount All
36	Delay Feedback 1
37	Delay Feedback 2
38	LFO 1 Frequency
39	LFO 2 Frequency
40	LFO 3 Frequency
41	LFO 4 Frequency
42	LFO All Frequency
43	LFO 1 Amount
44	LFO 2 Amount
45	LFO 3 Amount
46	LFO 4 Amount
47	LFO A Amount
48	Envelope 1 Amount
49	Envelope 2 Amount
50	Envelope 3 Amount
51	Envelope A Amount
52	Envelope 1 Attack
53	Envelope 2 Attack
54	Envelope 3 Attack
55	Envelope A Attack
56	Envelope 1 Decay
57	Envelope 2 Decay
58	Envelope 3 Decay
59	Envelope A Decay
60	Envelope 1 Release

Sources de modulation

0	No Source selected
1	Sequence 1
2	Sequence 2
3	Sequence 3
4	Sequence 4
5	LFO 1
6	LFO 2
7	LFO 3
8	LFO 4
9	Filter Envelope
10	Amp (VCA) Envelope
11	Envelope 3
12	External Audio Input Peak
13	External Audio Envelope Follower
14	Midi - Pitch Bend
15	Midi - Mod Wheel
16	Midi - Pressure
17	Midi - Breath Controller
18	Midi - Foot Controller
19	Midi - Note Velocity
20	Midi - Note Number
21	Midi - Expression
22	Noise
23	Oscillator 3
24	Oscillator 4

61 Envelope 2 Release
62 Envelope 3 Release
63 Envelope A Release
64 Filter 1 (left) Cutoff Frequency
65 Filter 2 (right) Cutoff Frequency
66 Filter 1 (left) Resonance
67 Filter 2 (right) Resonance
68 Distortion

Destinations réservées au séquenceur

69 Tempo Clock multiplier
70 MIDI Note Out
71 MIDI Velocity Out
72 MIDI Mod Wheel Out
73 MIDI Pressure Out
74 MIDI Breath Controller Out
75 MIDI Foot Controller Out