

KS4 - KS5



KS4 • KS5

polyphonic synthesizers



novation

Introduction	2	Fonctions avancées	34
Emploi de ce manuel	2	Menu Oscillateur	34
Grandes lignes	2	Menu Mixer	37
Conventions de ce manuel	2	Menu Filtre	37
Guide de prise en main	3	Menu LFO	38
Se connecter à un équipement audio et MIDI	3	Menu Enveloppes	39
Écouter les sons presets d'usine	3	Les menus Effets	41
Sélectionner Programmes et Drum Maps	3	Menu Delay	41
Sélectionner les Performances	4	Menu Reverb	42
Édition d'un Programme simple (son)	5	Menu Chorus	43
Sauvegarder un son	6	Menu Distortion	44
Editer une Performance	7	Menu EQ	45
Sauvegarder une Performance	8	Menu Panning	46
Écouter la démonstration d'usine	8	Menu Vocoder	46
Apprentissage de la synthèse	9	Autres menus	47
Éléments d'un son	9	Menu Wheels	47
Oscillateurs et formes d'onde	9	Menu Aftertouch et Breath	48
Le mixer	11	Menu Utilities	49
Le filtre	11	Menu Global	50
Enveloppes et amplificateur	12	Menu Synchronisation	52
LFOs	13	Menu Arpégiateur	54
Souvenirs	14	Menu Part Edit	55
Résumé	14	Caractéristiques MIDI	56
Apprentissage du MIDI	15	Changement de programme et sélection de banque MIDI	56
A propos du MIDI	15	Appendice	57
Messages MIDI	15	Tableau d'équipement MIDI	57
MIDI et séquenceurs	17	Caractéristiques techniques	61
Résumé	17	Sécurité, avertissements et certification CE et FCC	62
Fonctions principales et fonctionnement	18		
Agencement de la façade	18		
Modes et Menus	19		
Section Oscillateurs	22		
Section Mixer	23		
Section Filtre	24		
Section LFOs	25		
Section Enveloppes	26		
Commandes Volume et Octave	26		
Section Effects / Arp / Hypersync	27		
Section Edition de partie	31		
Section écran et saisie de données	32		
Section Mode et pavé numérique	33		

Emploi de ce manuel - Grandes lignes - Conventions de ce manuel

Merci d'avoir choisi le synthétiseur KS4 ou KS5 Novation. Ce manuel d'emploi s'applique aussi bien au KS4 à 4 octaves qu'au KS5 à 5 octaves – la seule différence étant le nombre de touches du clavier.

Cet instrument est une version améliorée, multitimbrale, du populaire synthétiseur K-Station. Le concept a évolué depuis le K-Station, utilisant la toute dernière technologie Novation primée et présente dans des produits très reconnus tels que Nova et Supernova II. Les KS4 et KS5 peuvent produire une gamme énorme de sons synthétisés de haute qualité et sont les machines idéales pour un home studio ou un producteur expérimenté recherchant une dimension autre de puissance sonore.

Emploi de ce manuel

Ce manuel est constitué de six sections, **Introduction**, **Guide de prise en main**, **Apprentissage de la synthèse**, **Apprentissage MIDI**, **Fonctions principales** et **Fonctionnement** et **Fonctions avancées**. Pour vous y référer facilement, le nom de chaque section est imprimé en haut de chaque page. Un **Appendice** dans les pages finales liste toutes les options des menus et les sons pré-programmés (Presets) en usine.

Pour devenir un utilisateur expert aussi vite que possible, il est recommandé de lire ce manuel, chapitre par chapitre, dans l'ordre. Si la synthèse sonore est un sujet qui ne vous est pas familier, alors le chapitre **Apprentissage de la synthèse** vous apportera une introduction utile aux techniques utilisées pour simuler électroniquement le son d'un instrument de musique à l'aide d'un synthétiseur analogique.

Un autre chapitre, **Apprentissage MIDI**, vous fournira une introduction utile au MIDI et à la façon dont il est utilisé pour la communication entre instruments et/ou séquenceurs. Ce chapitre décrit aussi comment le KS4/5 transmet et reconnaît différents types de messages MIDI.

Si ces concepts vous sont déjà familiers, alors commencez par le Guide de prise en main. Une fois familiarisé avec les grandes fonctions de la machine, la section **Fonctions avancées** qui couvre les effets, arpégiateur, la synchronisation, le déclenchement et les utilitaires, vous fournira toutes les informations nécessaires pour piloter le KS4 / KS5 de la façon la plus créative et la plus productive. Amusez-vous bien !

Grandes lignes

400 mémoires de programmes

200 sons programmés en usine et 200 autres emplacements mémoire sont disponibles (les sons programmés en usine peuvent être remplacés).

100 mémoires de jeu (Performances)

50 Performances multitimbrales programmées en usine et 50 autres emplacements pour Performances sont disponibles (les Performances programmées en usine peuvent être remplacées).

Chaque Performance peut être constituée de 4 Programmes différents, chacun ayant ses propres réglages d'effet, affectations de canaux MIDI et réglages de clavier. Les données de Programme pour chaque partie de la Performance sont mémorisées dans la mémoire de Performance.

4 configurations de batterie (Drum Maps)

2 Drum maps programmées en usine sont incluses avec 2 autres mémoires Drum Maps programmables (les Drum Maps programmées en usine peuvent être remplacées).

Les Drum Maps permettent à un kit de batterie entier d'être réparti sur les 49 touches du clavier, chaque son étant associé à une touche différente. Les Drum Maps n'utilisent ainsi qu'une unité de multitimbralité.

De puissants oscillateurs

3 oscillateurs produisent les ondes standard de type dents de scie, carrée, pulsée, triangulaire et sinusoïdale. Des formes d'onde échantillonnées additionnelles sont aussi disponibles, chacune contenant des informations audio complexes absentes des formes d'onde standard.

Les formes d'onde en dents de scie, triangulaire et sinusoïdale peuvent être dupliquées avec un seul oscillateur pour produire des formes d'onde au son plus gros. La synchronisation et la modulation de fréquence entre deux oscillateurs permet la création de timbres métalliques ou percussifs. Une source de bruits complète la production de formes d'onde.

Entrée audio externe

Le mixer permet de combiner un signal audio externe avec les oscillateurs et le traitement via le filtre, les enveloppes et les effets. Les enveloppes peuvent aussi être déclenchées automatiquement par un signal externe.

Vocoder

Le Vocoder 16 bandes facilite la création d'effets de voix et de robot.

4 arpégiateurs

L'arpégiateur a six modes de fonctionnement différents avec maintien du son (Gate Time) réglable pour des effets staccato. 32 Patterns rythmiques sont disponibles pour des mouvements complexes. En mode Performance (multitimbral), 4 arpégiateurs sont disponibles à la fois, chacun avec ses propres réglages. Les 4 arpégiateurs peuvent être individuellement synchronisés sur l'horloge MIDI avec des valeurs différentes.

HyperSync

16 modèles 'Hypersync' fournissent des réglages rapides, efficaces et synchronisés musicalement par le simple mouvement d'une commande.

Quand ils sont sélectionnés, les réglages de synchronisation pour 4 effets et 4 paramètres de Programme sont instantanément appliqués. Les réglages de niveau de retard, niveau de chorus, amplitude de panoramique et amplitude de modulation d'égaliseur sont aussi appliqués.

Utiliser ces fonctions synchronisées sur le tempo peut significativement améliorer votre production musicale.

Des caractéristiques de commandes MIDI complètes

Toute commande transmet des numéros de commande MIDI ou NRPN pour l'enregistrement en temps réel par un séquenceur ou un ordinateur.

Des effets puissants

Le processeur d'effets comprend distortion, chorus stéréo, phaser, reverb, delay synchronisé et panoramique stéréo synchronisé. Des timbres complexes et dynamiques peuvent être créés à l'aide des réglages d'effets synchronisés sur le tempo. Un égaliseur final en sortie et une section filtre complète avec LFO synchronisé sur le tempo permettent à une interprétation d'être automatiquement filtrée et verrouillée sur des triolets de triples croches durant plusieurs mesures.

En mode Performance (multitimbral), chacune des 4 parties individuelles peut avoir ses propres réglages d'effet.

Compatibilité des données

Les KS4 et KS5 ont été conçus pour permettre le chargement des données Sysex du K-Station et A-Station Novation. Cela permet le transfert facile de bibliothèques sonores existantes et réglages généraux depuis des machines plus anciennes.

Conventions de ce manuel

Le mot 'Programme' se réfère à un ensemble de réglages de commandes et commutateurs qui définissent un "son". Ces réglages sont aussi sauvegardés comme un "Programme" qui a un nom et un numéro dans la mémoire non volatile de la machine.

Dans ce manuel, les deux mots "son" et "Programme" sont fréquemment employés et ont essentiellement le même sens.

Le terme 'Drum Map' se réfère à un kit complet de sons de batterie répartis sur le clavier, chaque touche déclenchant un son différent.

Le mot 'Performance' se réfère à un réglage multitimbral dans lequel 4 Programmes et/ou Drum Maps sont disponibles pour jouer simultanément. Cet arrangement est ensuite sauvegardé comme une 'Performance' qui a un nom et un numéro conservés dans la mémoire non volatile.

Chacun des 4 Programmes/Drum Maps constituant une Performance est appelé une 'partie'.

Le mot 'Preset' se réfère à un Programme/Performance/Drum Map ayant été réglé en usine pour mettre en valeur quelques-unes des puissantes possibilités sonores du KS4 / KS5. Les mémoires Preset peuvent être remplacées par de nouveaux réglages, mais il est toujours possible de les ramener à leurs réglages d'usine en chargeant un fichier MIDI si elles ont été remplacées par erreur.

GUIDE DE PRISE EN MAIN

Connecter l'équipement audio - Ecouter les sons presets - Sélectionner les Programmes

Les mots en MAJUSCULES se réfèrent à une commande ou légende de la façade (même si le nom de la commande peut être sérigraphié en minuscules sur la façade). Cela peut être une commande ou un bouton. Par exemple, FREQUENCY se réfère à la commande de fréquence du filtre. MENU se réfère au bouton du mode Menu.

La façon la plus rapide de vous familiariser avec le produit est de suivre ce guide de prise en main. Il couvre la connexion à un équipement audio, l'écoute des sons presets d'usine, la sélection des sons, l'édition d'un son et la sauvegarde d'un son dans un emplacement mémoire.

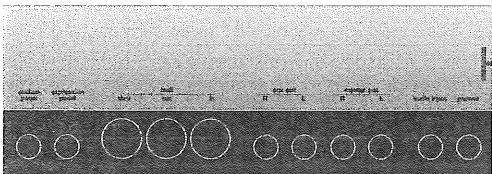
Se connecter à un équipement audio et MIDI

Avant de vous connecter à d'autres unités du système, assurez-vous que tous vos appareils sont éteints. Connectez un câble audio aux prises de sortie générale gauche et droite et aux entrées stéréo d'un amplificateur adapté ou d'une table de mixage. Si un fonctionnement en MONO est nécessaire, l'une ou l'autre des sorties peut être utilisée.

Connectez le câble d'alimentation en prise 'Power In' et l'autre extrémité du câble à une prise secteur. Mettez sous tension. L'écran affichera le nom et le numéro du dernier Programme, Drum map ou Performance sélectionné.

Sélectionnez le **mode Programme** en pressant le bouton PROG.

Enfin, mettez sous tension les autres unités du système audio (amplificateur, table de mixage, etc.).



Bien que le KS4 / KS5 ait son propre clavier qui devrait normalement servir à déclencher le son interne, il est toujours possible de faire jouer le moteur sonore interne depuis un clavier maître externe connecté.

Ecouter les sons presets d'usine

Réglez la commande VOLUME à un niveau raisonnablement haut. Cela maintiendra un bon rapport signal/bruit. Assurez-vous que le réglage de volume d'entrée sur l'amplificateur ou la table de mixage est initialement à 0.

A sa sortie d'usine, le KS4 / KS5 est réglé pour recevoir les informations MIDI sur le canal 1, aussi, si vous utilisez un clavier maître externe ou un séquenceur pour déclencher les sons, assurez-vous qu'il est réglé pour transmettre sur ce canal MIDI.

Le jeu sur le clavier, un clavier maître ou un séquenceur fera entendre le son preset d'usine actuellement sélectionné.

Une liste complète des Programmes, Drum maps et Performances presets d'usine peut être trouvée en page 58. Les premiers emplacements des Programmes utilisateur en banque 3 (à partir du numéro 300) contiennent des exemples d'initialisation. Ils sont aussi décrits dans la liste.

Sélectionner Programmes et Drum maps

Il y a deux modes de fonctionnement principaux - le **mode Programme** dans lequel la machine est monolithrale (un seul type de son est joué) et le **mode Performance** dans lequel la machine est multitrakale à 4 parties (jusqu'à 4 sons différents peuvent être joués simultanément).

Le mode Programme se sélectionne avec le bouton PROG. La diode au-dessus du bouton s'allume pour confirmer que ce mode est sélectionné. L'affichage standard du mode Programme est le suivant.

```
Program's name 101
Category Name
```

Le mode Programme est pratique pour écouter individuellement les sons.

Les Programmes standard sont organisés en 4 banques, chacune contenant 100 sons. Elles sont nommées banques 1, 2, 3 et 4.

Banque 1	100 - 199 - Première banque de sons presets d'usine
Banque 2	200 - 299 - Seconde banque de sons presets d'usine
Banque 3	300 - 399 - Première banque de sons utilisateur
Banque 4	400 - 499 - Seconde banque de sons utilisateur

Les quatre banques suivantes contiennent 4 Drum Maps. Les Drum Maps sont des kits complets de sons de percussion, chaque son correspondant à une note individuelle sur le clavier. Une Drum map est un "ensemble" de 49 Programmes. Chacun de ces sons a été programmé pour imiter fidèlement le son d'une percussion réelle ou électronique, que ce soit grosse caisse, caisse claire, etc.

Une Drum Map peut être sélectionnée à tout moment en pressant le bouton DRUM EDIT. La dernière banque de batterie sélectionnée sera alors disponible au clavier pour l'écoute.

Quand un Programme d'une Drum Map est sélectionné, tous les autres Programmes de la même Drum Map sont aussi disponibles au clavier.

Pour retourner à un Programme normal, sélectionnez-en un entre 100 et 499

Les Drum Maps disponibles sont :

Banque 5	500 - 548 - Première Drum Map preset d'usine
Banque 6	600 - 648 - Seconde Drum Map preset d'usine
Banque 7	700 - 748 - Première Drum Map utilisateur
Banque 8	800 - 848 - Seconde Drum Map utilisateur

Il y a quatre méthodes de sélection des Programmes, Drum Maps ou Performances. Avant d'utiliser une de ces méthodes, assurez-vous qu'il n'y a pas de menu actif (la diode au-dessus du bouton MENU ne doit pas être allumée). Si un menu est sélectionné, pressez le bouton PROG pour sélectionner le **mode Programme**.

1 - Avec les touches 0 - 9 du pavé numérique

Il doit toujours y avoir une saisie de trois chiffres sur le pavé numérique, par exemple : Pour sélectionner banque 1, son 8, pressez les boutons 1, 0 et 8. L'écran affichera le nom du nouveau son sélectionné et indiquera que le son 108 a été choisi.

2 - Avec les boutons PAGE

Les boutons PAGE peuvent être utilisés pour passer au Programme immédiatement supérieur ou inférieur. Presser et tenir l'un ou l'autre des boutons pendant un court instant fait avancer/reculer de 9 unités le numéro de Programme/Performance.

3 - Avec la commande PERF / PROG / DATA

La commande DATA peut servir à passer au Programme immédiatement supérieur ou inférieur. Tourner lentement la commande fera avancer la sélection d'un en un. La tourner plus rapidement augmentera la vitesse de défilement. Si la fin d'une banque de Programmes a été atteinte, le premier Programme de la banque suivante est sélectionné, c'est ainsi que le Programme 200 suit le Programme 199.

Chaque Programme est assigné à une catégorie. Les catégories servent à classer un Programme qui appartiendra à un groupe sonore tel que Sons de basse, Sons de cordes, Sons solo, etc.

Il est possible d'utiliser la commande DATA pour rechercher les sons dans une catégorie spécifique. C'est une façon pratique d'écouter tous les sons appartenant à une certaine catégorie.

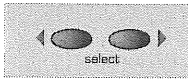
Sélectionner les Programmes - Sélectionner les Performances

Pour rechercher un Programme dans une catégorie, pressez le bouton BY CATEGORY. La diode au-dessus du bouton s'allume quand cette recherche spécifique est activée.

```
Program's name  101
Bass
```

La commande DATA sélectionne le Programme suivant dans la même catégorie. Ci-dessus, le Programme de type basse suivant sera appelé.

Quand la recherche par catégorie est activée, la catégorie choisie par défaut est celle assignée au programme lors de sa sauvegarde originelle (voir page 6). Pour rechercher dans une autre catégorie, utilisez les boutons SELECT gauche et droit.



Après avoir pressé un des boutons SELECT, une nouvelle catégorie s'affiche.

```
Program's name  101
Strings
```

Le premier Programme de cordes (Strings) ne sera pas localisé tant que la commande DATA n'a pas été employée pour rechercher le premier Programme Strings. Si aucun programme n'existe dans la catégorie actuelle, 'NO PROGRAMS' s'affiche à la place du nom de Programme, mais le programme préalablement sélectionné reste disponible.

La recherche par catégorie s'annule en pressant à nouveau le bouton BY CATEGORY, ce qui éteint la diode qui le surplombe.

4 - Avec les commandes MIDI de changement de programme

Un message MIDI de changement de programme envoyé depuis un séquenceur ou clavier de commande externe sélectionnera le Programme ou la Performance appropriée dans la banque actuellement sélectionnée.

Un message MIDI de changement de banque (CC32) reçu conjointement à un message de changement de programme sélectionnera le Programme ou la Performance approprié dans la banque spécifiée par le message de changement de banque.

Si des messages de changement de banque sont utilisés, il est recommandé qu'ils soient envoyés *immédiatement* avant le message de changement de programme. En mode Programme, une valeur de changement de banque 1 sert à sélectionner la banque 1, la valeur de 2 sert à sélectionner la banque 2, etc.

Un tableau complet des valeurs de banque utilisées se trouve en page 56 avec les détails sur la façon dont ils doivent être employés.

Lorsqu'un nouveau Programme ou une nouvelle Performance est sélectionné depuis la façade, changement de banque et changement de programme sont tous deux transmis par la MIDI OUT. Il est parfois pratique d'enregistrer ces messages dans un séquenceur en temps réel.

Sélectionner les Performances

Les Performances sont des arrangements multitimbraux dans lesquels quatre Programmes ou Drum Maps indépendants sont disponibles simultanément pour le jeu.

Une banque de 100 Performances est disponibles. Les 50 premières ont été pré-programmées (presets) en usine et démontrent les différents superpositions, divisions de clavier et combinaisons multitimbrales possibles. Les 50 Performances restantes sont des emplacements vierges pour l'utilisateur.

Le mode Performance se sélectionne en pressant le bouton PERF. La diode au-dessus du bouton PERF s'allume pour confirmer la sélection. L'écran standard du mode Performance s'affiche.

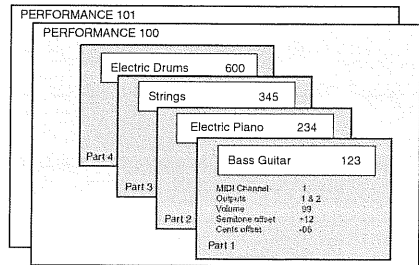
```
Performance name 101
123 234 345 456
```

Le curseur est positionné sur le numéro de Performance adjacent au nom de Performance (les Performances sont numérotées de 100 à 199). A cet endroit, la sélection d'une Performance se fait comme celle des Programmes à l'aide des boutons du pavé numérique, des boutons PAGE ou de la commande DATA.

Le bouton BY CATEGORY ne peut pas être utilisé pour sélectionner des Performances.

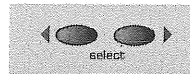
Les 4 nombres sous le nom de Performance sont les numéros des Programmes alloués à chacune des parties constituant la Performance. L'illustration ci-dessous montre la relation entre Performances, parties et Programmes.

Jusqu'à 100 Performances peuvent être sauvegardées dans le KS4 / KS5. Les deux premières sont données dans l'illustration ci-dessus, numéros 100 et 101. Dans la Performance se trouvent 4 'emplacements' de partie qui peuvent recevoir chacun un des 400 Programmes sélectionnés indépendamment. Pour plus de polyvalence, d'autres informations telles que canal MIDI, tessiture, etc sont également mémorisées dans chaque partie en plus du numéro de Programme.



Sélectionner/changer les Programmes d'une Partie de Performance

Les boutons SELECT gauche et droite servent à sélectionner la partie qui contient la Programme. Une fois sélectionné, vous pouvez changer de programme ou le modifier.



Pressez le bouton SELECT gauche. Le curseur se déplace sur le numéro de Programme assigné à la partie 1 de la Performance. D'autres pressions des boutons SELECT gauche et droit vous feront passer au numéro de Programme suivant sur la ligne inférieure de l'afficheur.

```
Performance name 101
123 234 345 456
```

Les boutons du pavé numérique, les boutons PAGE haut/bas et la commande DATA peuvent également servir à sélectionner un nouveau numéro de Programme pour la partie sélectionnée

Le bouton BY CATEGORY peut être utilisé pour sélectionner un Programme comme décrit précédemment. Pour retourner à la sélection d'une Performance, pressez le bouton PERF.

Tout changement apporté est temporaire jusqu'à l'écriture de la Performance en mémoire. L'utilisation et la modification des Performances est couverte plus en détails en page 7.

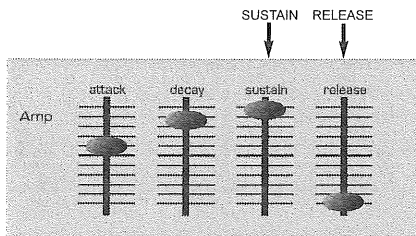
Edition d'un programme simple (son)

Edition des Programmes

Une fois familiarisé avec les sons disponibles, sélectionnez le **mode Programme** (en pressant le bouton PROG) pour appeler le Programme numéro 499. C'est un son de synthétiseur très basique qui peut être utilisé comme point de départ pour créer un nouveau son plus intéressant pour vos propres besoins.

Quand ce son est déclenché depuis le clavier, vous noterez que le volume atteint immédiatement son niveau maximal dès l'enfoncement d'une touche et disparaît dès son relâchement. Les commandes d'édition les plus utiles du KS4 / KS5 se trouvent en façade et certaines d'entre elles seront maintenant utilisées pour modifier (éditer) ce Programme de base.

Tout en jouant sur le clavier, réglez la commande SUSTAIN de l'enveloppe d'amplificateur. Notez que le niveau sonore change quand vous tenez enfoncée une touche. Réglez cette commande juste au-dessus de la moitié. Réglez maintenant la commande RELEASE. Notez comment le son disparaît maintenant progressivement lorsque vous relâchez la touche du clavier.



La rapidité avec laquelle le son disparaît dépend du réglage de cette commande. Le son est toujours un peu trop brillant. Réglez la commande FREQUENCY dans la zone Filtre (Filter). Notez comment le son s'adoucit quand on tourne la commande dans le sens anti-horaire. Continuez vos réglages jusqu'à ce que le son recherché soit entendu. Votre première modification est maintenant terminée!

Le Programme édité doit maintenant être sauvegardé dans un emplacement mémoire si vous désirez le ré-utiliser.

Edition de Drum Maps

L'édition des sons de Drum Maps est similaire à l'édition des Programmes standard. Il est parfois pratique de comparer les Drum Maps à un ensemble complet de Programmes spéciaux (les 4 Drum Maps disponibles sont numérotées comme les banques de programmes 5, 6, 7 et 8). Toutefois, il existe des différences importantes à garder à l'esprit quand vous éditez les Drum Maps.

1) Quand un son est sélectionné dans une Drum Map, tous les autres sons situés dans la même Drum Map sont immédiatement disponibles au clavier. Chaque touche du clavier déclenche un son de percussion différent appartenant à la même Drum Map.

Les touches du clavier utilisées pour déclencher un son dépendent du numéro de Programme dans la Drum Map. Par exemple, le Programme

500 de la Drum Map est toujours déclenché par la note la plus grave (C), le Programme 501 par la note immédiatement supérieure et ainsi de suite.

Note : Si vous utilisez un KS5 - Quand une Drum Map est sélectionnée, la plage de sons de batterie disponibles au clavier ne couvre que 4 octaves (49 notes).

2) C'est le son sélectionné dans la Drum Map qui détermine quel son de la Drum Map est disponible pour l'édition en façade. Un seul Programme de Drum Map peut être édité à la fois. Voir les paragraphes suivants.

3) Dans une Drum Map, il n'y a qu'un jeu d'effets disponible. Tous les sons de la Drum Map partagent le même jeu de réglages d'effet. Par conséquent, modifier un effet quand un son de la Drum Map est sélectionné affectera immédiatement tous les autres sons de la même Drum Map. Pour éditer un son de la Drum Map, pressez le bouton DRUM EDIT.



La banque de batterie préalablement sélectionnée (banque 500 à la sortie d'usine) sera maintenant disponible tout au long du clavier.

Pour éditer un son spécifique de la Drum Map, tenez enfoncé le bouton DRUM EDIT et pressez la touche qui correspond au son à éditer.

Il est possible de sélectionner un seul son de batterie dans une Drum Map pour l'éditer. Si un autre programme de batterie est sélectionné avant que celui préalablement sélectionné ne soit inscrit en mémoire, toutes les modifications apportées seront immédiatement perdues.

Une fois qu'un son de batterie a été sélectionné, il peut être édité de la même façon qu'un Programme standard. Cette souplesse signifie qu'un grand nombre de sons de percussion ou de batterie peut aisément être créé.

Toutes les éditions faites ne deviendront apparentes que lorsque le Programme de batterie sélectionné sera déclenché depuis le clavier. Tous les autres sons de batterie resteront inchangés. L'exception est un changement apporté aux réglages d'effet (Chorus, Delay, Pan, etc). Ces changements s'appliquent à tous les sons de la Drum Map.

Quand l'écran standard de mode Programme est affiché (disponible à tout moment en pressant le bouton PROG), un astérisque avant le numéro d'emplacement du Programme indique que le Programme/Drum Map a été édité, quelle qu'en soit la façon. Par exemple :

```
Program's name *101  
Drums
```

Sauvegarder un son

Sauvegarder un son

Des sons simples (Programmes standard ou Programmes de Drum Map) peuvent être sauvegardés dans tout emplacement mémoire de 100 à 849.

Il est recommandé d'utiliser d'abord les emplacements utilisateur pour sauvegarder vos nouvelles créations sonores. Ce sont les banques 3 et 4 (emplacements 300 à 499) pour les Programmes standard ou les banques 7 et 8 (emplacements 700 à 899) pour les Programmes Drum Map.

Les sons presets d'usine des banques 1, 2, 5 et 6 peuvent également être remplacés si désiré. Une fois ces presets remplacés, ils ne peuvent être restaurés que par chargement d'une banque Sysex (voir page 49 pour faire une sauvegarde Sysex des presets d'usine ou des Programmes utilisateur dans un séquenceur MIDI externe).

Il est possible d'écrire un Programme standard dans un emplacement à l'intérieur d'une Drum Map ou décrire un programme Drum Map dans un emplacement d'une banque pour Programmes standard.

Quand un Programme standard est importé dans une Drum Map, le Programme n'est disponible que sur une seule touche du clavier (qui est déterminée par le numéro de Programme de destination dans la Drum Map). Les réglages d'effet du Programme d'origine ne sont pas copiés.

Si un programme Drum Map est inscrit dans un emplacement pour Programme standard, le son de batterie en question est maintenant disponible sur la totalité du clavier (les résultats audibles peuvent toutefois ne pas être satisfaisants). Les réglages d'effet de la Drum Map d'origine sont copiés.

NOTE: A la sortie d'usine, la protection générale de mémoire est activée. La protection de mémoire est une fonction de sécurité destinée à éviter l'effacement accidentel des mémoires. Pour sauvegarder un son, désactivez la protection mémoire générale.

Si vous essayez de sauvegarder dans une mémoire alors que la protection générale de mémoire est activée, un bref message s'affichera.

Memory Protect On !

Aucune donnée n'aura alors écrite en mémoire.

Désactivation de la protection mémoire générale

Pressez le bouton MENUS. La diode au-dessus du bouton MENUS s'allumera, indiquant que le **mode Menu** est sélectionné. Sélectionnez le menu Global en pressant le bouton '0' sur le pavé numérique 0-9. Si nécessaire, utilisez les boutons PAGE (immédiatement à gauche de l'écran) pour faire défiler les pages dans le menu jusqu'à ce que l'écran affiche **Mem Protect** et son réglage actuel (**ON** ou **OFF**). Utilisez la commande DATA pour régler la protection mémoire (memory protect) sur **OFF**.

Sortez du mode Menu en pressant à nouveau le bouton MENUS ou en pressant le bouton PROG (la diode au-dessus du bouton MENUS s'éteint, indiquant que vous êtes sorti du mode Menu).

Pour sauvegarder un Programme dans un emplacement mémoire

Pressez le bouton WRITE.

Write Program to
DestProgName 499

L'écran affichera maintenant le numéro de mémoire de destination où sera sauvegardé le Programme. Dans cet exemple, **Sauvegarde en 499**. Notez que la mémoire de destination est toujours initialement le numéro de Programme actuellement sélectionné.

Il est possible de sauvegarder un programme dans un autre emplacement mémoire. Utilisez la commande PERF / PROG / DATA ou les boutons du

pavé numérique pour sélectionner une autre mémoire de destination si nécessaire. Tout emplacement dans les banques de Programmes standard ou de Drum Map peut être sélectionné.

En ligne inférieure de l'écran est affiché le nom du Programme actuellement conservé dans la mémoire de destination.

Pressez à nouveau le bouton WRITE.

Name Program
'DestProgName'

Dans cet écran, il est possible d'éditer le nom du programme. Utilisez les boutons SELECT gauche et droit pour déplacer le curseur dans le nom du Programme. Utilisez la commande PERF / PROG / DATA pour éditer le caractère matérialisé par le curseur.

Pressez à nouveau le bouton WRITE.

Set Program Category
Bass

Dans cet écran, la catégorie du programme peut être choisie. Choisir une catégorie permet ensuite que la fonction de recherche par catégorie (voir pages 4 et 32) trouve aisément des types de son spécifiques. Il y a 17 catégories différentes disponibles

Catégories	
No.	Description
0	Bass
1	Arpeggio
2	Motion
3	Dance
4	Pad
5	EP/Clav
6	Strings
7	Brass
8	Organ
9	Sweeps
10	Soft Lead
11	Hard Lead
12	Bells
13	SFX
14	Vocoder
15	Ex Aud Trig
16	Drums

Pour terminer la sauvegarde, pressez à nouveau le bouton WRITE (PROGRAM SAVED clignote dans l'écran). Cela enregistre le Programme édité en mémoire et une fois le son écrit, le **mode Programme** est sélectionné.

A tout point de la procédure de sauvegarde, le bouton COMPARE peut être utilisé pour écouter le Programme situé dans la mémoire de destination. Cette fonction peut être utile pour éviter de remplacer une mémoire de Programme contenant des données auxquelles vous tenez.

Quand le bouton COMPARE est enfoncé, la mémoire tampon du Programme actuellement édité est remplacée par le Programme situé dans la mémoire de destination de sauvegarde. Ce Programme de destination peut alors être joué au clavier. Dès que le bouton COMPARE est relâché, la mémoire tampon du Programme est restaurée avec toutes les éditions préalablement faites.

Editer une Performance

Le mode Performance est équivalent à l'utilisation de 4 KS4/KS5, chacun jouant en mode Programme. Le mode Performance permet à la machine d'être utilisée de façon multitimbrale. Quatre parties différentes (emplacements qui contiennent des Programmes) peuvent être utilisées et jouées simultanément. Les Performances peuvent être configurées de plusieurs façons différentes et intéressantes.

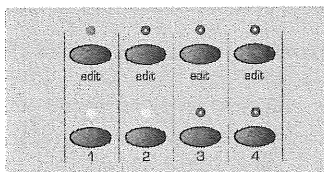
Le mode Performance se sélectionne en pressant le bouton PERF. La diode au-dessus du bouton PERF s'allume pour confirmer la sélection. L'écran standard du mode Performance s'affiche.

```
Performance name 101
123 234 345 456
```

Le curseur est positionné sur le numéro de Performance adjacent au nom de Performance (les Performances sont numérotées de 100 à 199). A cet endroit, la sélection d'une Performance se fait comme celle des Programmes à l'aide des boutons du pavé numérique, des boutons PAGE ou de la commande DATA.

Editer (modifier) les parties

Pour éditer une seule partie d'une Performance, pressez le bouton EDIT correspondant à la partie (qui contient le Programme) à éditer, ou pressez les boutons SELECT gauche et droit jusqu'à ce que le curseur se trouve sous le numéro de Programme à éditer. La diode au-dessus du bouton EDIT s'allume.



A tous les instants, un de ces boutons EDIT sera sélectionné. Quand le canal MIDI est différent sur chaque partie (en configuration multitimbrale), les boutons EDIT déterminent quelles parties sont entendues quand on joue au clavier.

La rangée inférieure de boutons indique les parties utilisées par la Performance. Toute combinaison des 4 parties disponibles est possible. Une diode verte au-dessus du bouton indique si la partie est active (utilisée par la Performance).

Quand une Performance est sauvegardée dans un emplacement mémoire, le statut de ces 8 boutons est mémorisé.

Superposition de parties

Deux parties ou plus peuvent être jouées simultanément sur le clavier. Superposer des parties permet la création facile de textures sonores encore plus riches.

Pour créer une superposition, pressez le bouton MENUS sous la commande Part Level. Utilisez les boutons PERF/PROG/PAGE haut ou bas pour sélectionner la page MIDI Channel (canal MIDI) dans le menu. Utilisez PERF/PROG/DATA pour régler le canal MIDI sur la même valeur pour chaque partie à superposer.

Quand des parties se superposent, il est possible de passer dynamiquement de l'une à l'autre en jouant, en déterminant quelles parties seront entendues en utilisant la dynamique de jeu au clavier (c'est-à-dire la force d'enfoncement des touches). Des fondus enchaînés dynamiques sont possibles. Voir page 55 pour des détails.

Division (Split) de clavier

Chaque partie peut être assignée à sa propre zone de clavier. Il est possible s'assigner la totalité du clavier à une partie, ou bien une seule note ou n'importe quelle tessiture intermédiaire. Les tessitures des différentes parties peuvent se superposer de quelque façon que ce soit, aussi de nombreux arrangements intéressants sont-ils possibles.

Pour créer un Split, pressez le bouton MENUS sous la commande Part Level. Utilisez les boutons PERF/PROG/PAGE haut et bas pour sélectionner la page PART Low Note (limite inférieure de la partie) ou PART High Note (limite supérieure de la partie). Utilisez PERF/PROG/DATA pour régler la note limite haute ou la note limite basse. Quand vous êtes dans le menu de chaque partie, assurez-vous que le canal MIDI est réglé sur la même valeur.

Quand le clavier est divisé en parties qui partagent le même canal MIDI, toutes peuvent être accessibles d'un coup en jouant au clavier.

Multitimbral

Le terme multitimbral signifie "plusieurs types de son". Ce mode configure la machine pour que plusieurs types de son puissent être joués simultanément.

Dans cette configuration, chaque partie a son propre réglage de canal MIDI. C'est l'arrangement idéal pour employer un séquenceur externe, grâce auquel chaque partie pourra être pilotée et jouée individuellement.

Pour créer une configuration multitimbrale, il faut seulement avoir un Programme (son) différent alloué à chacune des parties et avoir choisi un numéro de canal MIDI différent pour chaque.

Des combinaisons des arrangements ci-dessus sont aussi possibles. Par exemple, il est possible de faire se superposer deux parties tandis qu'une autre est assignée à une zone différente du clavier et qu'une quatrième est réglée pour utiliser un autre canal MIDI, tout cela en même temps.

La section Part Edit de la façade sert à déterminer quelles parties sont utilisées par la Performance et quelles parties peuvent être éditées à l'aide des commandes de la façade.

Sauvegarder une Performance - Ecouter la démonstration d'usine

Sauvegarder une Performance

Une fois qu'une Performance a été éditée, elle doit être sauvegardée dans une mémoire de Performance pour pouvoir être rappelée ultérieurement.

Avec les données de Performance sont sauvegardées toutes les données des Programmes contenus dans les 4 parties de la Performance. Quand une Performance est sauvegardée, **les versions originales des Programmes des parties ne sont PAS remplacées dans les emplacements mémoire du mode Programme.**

Si une partie contient une Drum Map, seuls les réglages d'effet de cette Drum Map sont sauvegardés dans la Performance.

Les Performances peuvent être sauvegardées dans n'importe quel emplacement mémoire de Performance de 100 à 199. Il est recommandé d'utiliser d'abord les emplacements utilisateur pour sauvegarder vos nouvelles Performances. Ce sont les emplacements 150 à 199.

Les Performances presets des emplacements 100 à 149 peuvent être remplacées si désiré. Une fois ces presets remplacés, ils ne peuvent être récupérés que par chargement d'une banque de données Sysex (voir page 49 pour une sauvegarde Sysex des Performances dans un séquenceur MIDI externe).

NOTE: A la sortie d'usine, la protection générale de mémoire est activée. La protection de mémoire est une fonction de sécurité destinée à éviter l'effacement accidentel des mémoires. Pour sauvegarder un son, désactivez la protection mémoire générale.

Si vous essayez de sauvegarder dans une mémoire alors que la protection générale de mémoire est activée, un bref message s'affichera.

```
Memory Protect On !
```

Aucune donnée n'aura alors été écrite en mémoire.

Sauvegarder une Performance en mémoire

Pressez le bouton WRITE.

```
Write Performance to
DestPerfName 199
```

L'écran affichera maintenant le numéro de mémoire de destination où sera sauvegardée la Performance. Dans cet exemple, **Sauvegardé en 499.**

Notez que la mémoire de destination est toujours initialement réglée sur le numéro de Performance actuellement sélectionné. Il est possible de sauvegarder une Performance dans un autre emplacement mémoire. Utilisez la commande PERF / PROG / DATA ou les boutons du pavé numérique pour sélectionner une autre mémoire de destination si nécessaire.

En ligne inférieure de l'écran s'affiche le nom de la Performance actuellement conservée dans la mémoire de destination.

Pressez à nouveau le bouton WRITE.

```
Name Performance
'DestPerfName'
```

Dans cet écran, vous pouvez éditer le nom de la Performance. Avec les boutons SELECT, déplacez le curseur dans le nom de la Performance. Avec la commande DATA, éditez le caractère pointé par le curseur.

Pour terminer la procédure de sauvegarde, pressez à nouveau le bouton WRITE. Cela enregistre en mémoire la Performance éditée (à l'écran clignote PERFORMANCE SAVED) et une fois l'écriture effectuée, le mode Performance revient.

Sauvegarder (Exporter) un Programme individuel d'une partie de Performance dans un Programme ordinaire

En mode Performance, il est possible de sauvegarder (exporter) n'importe lequel des Programmes contenus dans les quatre parties de la Performance à destination d'un emplacement mémoire de banque Programme ordinaire, de 100 à 849.

Une des fonctions remarquables du KS4/KS5 est qu'un nouveau jeu complet de Programmes est conservé dans chaque partie en mode Performance EN PLUS DE CEUX CONSERVÉS DANS LES MÉMOIRES DE PROGRAMME SIMPLES 100 - 849. Par conséquent, aucune modification des Programmes contenus dans une partie d'une Performance n'altérera les Programmes des mémoires normales 100 - 849.

Lorsque vous modifiez une Performance, il est utile de pouvoir exporter un Programme d'une Performance dans un emplacement mémoire simple. Cela permettrait l'utilisation dans une autre Performance si nécessaire.

Sélectionnez le mode Performance en pressant le bouton PERF.

```
Performance name 101
123 234 345 456
```

Pressez le bouton WRITE pour lancer la procédure de sauvegarde.

```
Write Performance to
DestPerfName 101
```

Pressez le bouton EDIT dans la section Part qui correspond à la partie dont le Programme doit être exporté. Dans cet exemple, le Programme désiré est utilisé en partie 2, aussi pressez le bouton Part 2 EDIT. L'écran se change en :

```
Export PART to Prog
This Program 234
```

La destination du programme (234 dans cet exemple) peut être conservée ou changée à l'aide de la commande DATA, des boutons PAGE haut/bas ou des touches numériques 0 - 9.

Une pression du bouton WRITE demande alors la saisie d'un nouveau nom de Programme si nécessaire.

Une autre pression du bouton WRITE demande une catégorie et une dernière pression sauvegarde le Programme exporté.

Ecouter la démonstration d'usine

Pour terminer cette section de prise en main, passer un peu de temps à écouter les sons que peut produire le KS4 / KS5 sera utile lorsqu'il s'agira de créer de nouveaux sons.

Pressez le bouton MENU - la diode au-dessus du bouton s'allumera. Puis pressez simultanément les boutons du pavé numérique 1 (osc's) et 2 (filter). La démonstration d'usine commencera à jouer. Une fois la démonstration finie, le mode préalablement sélectionné redeviendra actif.

Il est possible de stopper la démonstration à tout moment pendant qu'elle joue en pressant le bouton PROG ou PERF pour retourner immédiatement en mode Programme ou en mode Performance.

APPRENTISSAGE DE LA SYNTHÈSE

Éléments d'un son - Oscillateurs et formes d'onde

Il est recommandé de lire attentivement ce chapitre si vous n'êtes pas familiarisé avec la synthèse sonore analogique. Les experts peuvent passer directement au chapitre - Apprentissage MIDI en Page 15.

Éléments d'un son

Pour comprendre comment un synthétiseur produit du son, il est utile d'avoir une connaissance des composants d'un son, musical ou non.

Un son est détecté grâce à l'air qui fait vibrer le tympan de façon régulière et périodique. Le cerveau interprète ces vibrations (très précisément) en un nombre infini de sons différents.

De façon remarquable, *tout son peut être décrit avec seulement trois termes* que tous les sons possèdent *toujours**. Ce sont :

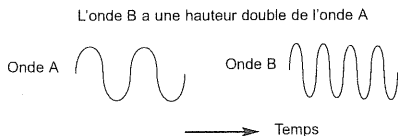
- * Volume
- * Hauteur
- * Tonalité

Ce qui différencie un son d'un autre, c'est la proportion de ces trois qualités initialement présentes dans le son et comment elles *changent* au cours de la durée du son.

Avec un synthétiseur musical, nous disposons d'un contrôle précis sur ces trois termes et, en particulier, sur la façon dont ils peuvent changer au cours de la durée du son. Ces termes portent souvent des noms différents. Volume étant connu comme Amplitude, Hauteur comme Fréquence et Tonalité comme Timbre.

Hauteur (Fréquence)

Prenons l'exemple de l'air faisant vibrer le tympan, la hauteur est déterminée par la rapidité des vibrations. Pour un humain adulte, la plus basse vibration perçue comme un son se produit environ vingt fois par seconde, ce que le cerveau interprète comme un son de type basse, et la plus haute plusieurs milliers de fois par seconde, ce que le cerveau interprète comme un son de type extrême aigu.



Si on compte le nombre de crêtes des deux formes d'onde (vibrations), on notera qu'il y a exactement deux fois plus de crêtes dans l'onde B que dans l'onde A (l'onde B est en fait une octave au dessus de l'onde A). C'est le nombre de vibrations dans une période donnée qui détermine la hauteur d'un son. C'est la raison pour laquelle la hauteur est parfois appelée fréquence. C'est la fréquence des crêtes d'une forme d'onde qui est comptée sur une période de temps donnée.

Tonalité (Timbre)

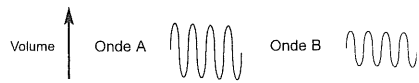
Les sons musicaux sont constitués de plusieurs hauteurs différentes mais liées se produisant simultanément. La plus forte est dite hauteur 'fondamentale' et correspond à la note perçue dans le son. Les hauteurs liées à la fondamentale sont nommées harmoniques. Les puissances relatives de ces harmoniques comparées entre elles (y compris la fondamentale) déterminent la tonalité ou 'Timbre' du son.

Considérez deux instruments tels qu'un clavier et un piano jouant la même note sur le clavier à même volume. Malgré la similitude de hauteur et de volume, les instruments sonneront très différemment. Cela est dû aux harmoniques présentes dans un son de piano qui diffèrent de celles trouvées dans un son de clavier.

Volume

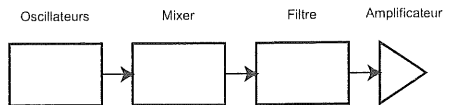
Le volume, que l'on nomme amplitude ou puissance du son est déterminé par la taille des vibrations. Très simplement, un piano écouté à un mètre sonnera plus fort qu'à cinquante mètres.

L'onde A est plus puissante que la B mais de même hauteur



Après avoir vu que seuls trois éléments constituaient n'importe quel son, ces éléments doivent être associés à un synthétiseur musical. Il est logique que des sections différentes du synthétiseur 'synthétisent' (ou créent) ces différents éléments.

Une section du synthétiseur, les **Oscillateurs**, fournit les formes d'onde brutes qui donnent au son sa hauteur ainsi qu'un premier contenu harmonique (timbre). Ces signaux sont alors mélangés dans une section appelée **Mixer** et le signal mélangé des oscillateurs entre alors dans la section **Filtre** qui est responsable des modifications futures du timbre sonore. Cela se fait par retrait (filtrage) de certaines fréquences harmoniques indésirables. Enfin, le signal filtré entre dans la section finale, l'**Amplificateur**, qui détermine le volume final du son.

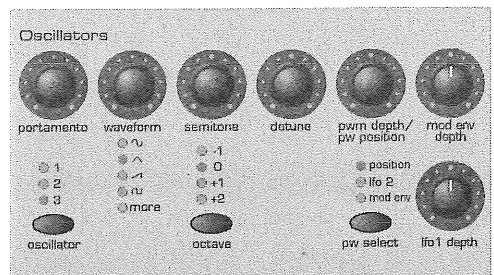


Trajet audio dans les blocs principaux du synthétiseur

Autres sections du synthétiseur: **LFOs** et **Enveloppes** offrent des moyens de modifier hauteur, timbre et volume d'un son par interaction avec les **Oscillateurs**, **Filtre** et **Amplificateur**, apportant des changements du caractère du son qui peuvent évoluer dans le temps. Comme le seul but des **LFOs** et **Enveloppes** est de contrôler (moduler) les autres sections du synthétiseur, on les nomme communément 'modulateurs'.

Ces diverses sections seront maintenant étudiées plus en détail.

Oscillateurs et formes d'onde



L'oscillateur est vraiment le cœur du synthétiseur. Il génère une onde électronique (qui crée les vibrations). Cette *forme d'onde* est produite à une hauteur musicalement contrôlable, initialement déterminée par la note jouée sur le clavier ou contenue dans le message de note MIDI reçu. Le timbre initial caractéristique de l'onde est déterminé par la forme de cette onde.

Il y a de nombreuses années, les pionniers de la synthèse musicale ont découvert que quelques ondes caractéristiques contenaient beaucoup des harmoniques les plus utiles à la synthèse musicale. Les noms de ces ondes reflètent leur forme réelle quand on les observe sur un *Oscilloscope*, d'où les noms d'ondes sinusoïdales, carrées, en dents de scie, triangulaires et ondes de bruit.

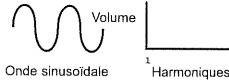
Chacune a une quantité spécifique et fixe d'harmoniques musicales relatives (exceptées les ondes de bruit) qui peuvent être manipulées par les sections suivantes du synthétiseur.

APPRENTISSAGE DE LA SYNTHÈSE

Oscillateurs et formes d'onde

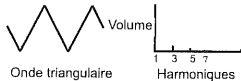
Les schémas ci-dessous montrent comment ces formes d'onde apparaissent dans un oscilloscope et illustrent les niveaux relatifs de leurs harmoniques. Rappelez-vous que ce sont les niveaux relatifs des diverses harmoniques présentes dans une forme d'onde qui déterminent le timbre du son final.

Ondes sinusoïdales



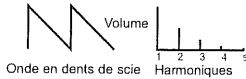
Elles n'ont qu'une seule fréquence. Cette forme d'onde produit le son le plus pur puisqu'elle n'a qu'une seule hauteur (fréquence).

Ondes triangulaires



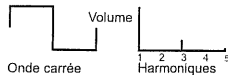
Elles ne contiennent que des harmoniques impaires. Le volume de chacune est inversement proportionnel au carré de sa position dans la série des harmoniques. Par exemple, l'harmonique de rang 5 a un volume égal à 1/25ème de celui de la fondamentale.

Ondes en dents de scie



Elles ont une riche proportion d'harmoniques, contenant toutes les harmoniques de la fréquence fondamentale. Le volume de chaque harmonique est inversement proportionnel à son rang.

Ondes carrées

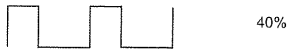


Elles ne contiennent que des harmoniques impaires. Elles ont le même volume que les harmoniques impaires d'une onde en dents de scie.

A noter que la forme d'onde carrée reste autant de temps en position haute qu'en position basse. La façon dont cette répartition se définit est connue sous le nom de 'facteur de forme'. Une onde carrée a toujours un facteur de forme de 50% qui signifie qu'elle est 'haute' durant 50% de son cycle et 'basse' pour les 50% restants de ce cycle.

Dans le KS 4 / KS 5, il est possible de régler le facteur de forme de l'onde carrée de base pour produire une forme d'onde plus 'rectangulaire'. Ces ondes sont souvent nommées ondes pulsées. Plus la forme d'onde devient rectangulaire et plus les harmoniques paires apparaissent, changeant le caractère de l'onde, qui devient plus 'nasillard'.

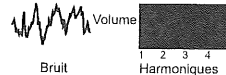
La largeur de l'onde pulsée ('Pulse Width'), ou facteur de forme, peut être changée dynamiquement par un modulateur, ce qui entraîne un changement constant du contenu harmonique de la forme d'onde. Cela peut donner un très 'gros' son avec la modulation à vitesse modérée.



Différents facteurs de forme pour onde rectangulaire

Quand vous écoutez une onde pulsée, il n'y a pas de différence entre un facteur de forme de 40% ou un de 60%. La forme d'onde est juste inversée et le contenu harmonique est exactement le même.

Ondes de bruit



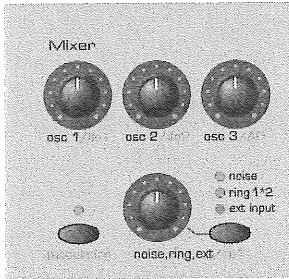
Elles n'ont pas de fréquence fondamentale (et donc pas de hauteur). Toutes les fréquences sont au même volume. Comme elles n'ont pas de hauteur décelable, les ondes de bruit sont souvent utiles pour créer des effets sonores et des sons de type percussion.

Formes d'onde numériques

En plus des types traditionnels de formes d'onde d'oscillateur détaillées ci-dessus, le KS 4 / KS 5 offre aussi des formes d'onde presets échantillonnées numériquement et soigneusement sélectionnées, contenant des éléments harmoniques utiles normalement difficiles à produire avec des formes d'onde traditionnelles d'oscillateur.

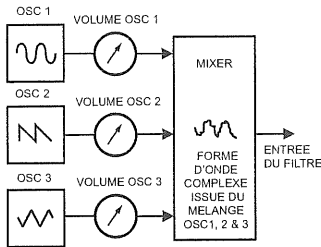
Le mixer

Pour étendre la gamme de sons qui peuvent être reproduits, un synthétiseur analogique typique a souvent plus d'un oscillateur. En utilisant plus d'un oscillateur pour créer un son, il est possible d'obtenir de très intéressants mixages harmoniques. Il est aussi possible de légèrement désaccorder les oscillateurs entre eux pour créer un 'gros' son très chaud. Il y a trois oscillateurs indépendants et un oscillateur à bruit séparé.



La section mixer est placée pour que chacune des sources, oscillateurs et bruit, puisse voir son amplitude (niveau de volume) être ajustée indépendamment et puisse être mélangée avec les autres pour former une nouvelle onde harmoniquement plus complexe.

En plus de mélanger les oscillateurs comme représenté dans le schéma ci-dessous, la section mixer permet de régler les niveaux de volume relatifs de l'oscillateur à bruit et de toute source externe.



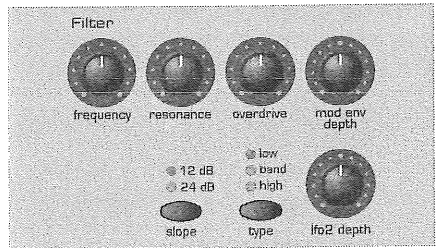
Le filtre

Le KS 4 / KS 5 est un synthétiseur musical à synthèse *analogique soustractive*. *Soustractive* implique qu'une partie du son est soustraite quelque part dans le processus de synthèse.

Les oscillateurs fournissent des formes d'onde brutes ayant un riche contenu harmonique et c'est le *Filtre* qui soustrait les harmoniques indésirables de façon contrôlée.

Trois types de filtres sont disponibles. Dans les synthétiseurs, le plus fréquent est le filtre passe-bas. Avec lui, un point de coupure est choisi et toutes les fréquences inférieures à ce point peuvent passer. Toutes les fréquences supérieures sont filtrées. Le réglage de la commande FREQUENCY en façade fixe le point au dessus duquel les fréquences sont retirées. Ce processus de retrait d'harmoniques des formes d'onde a pour effet de changer le timbre du son. Si la commande FREQUENCY est à fond dans le sens horaire, le filtre est totalement ouvert et aucune fréquence n'est retirée des formes d'onde brutes de l'oscillateur.

En pratique, le volume des harmoniques est progressivement réduit au dessus du point de coupure. La rapidité avec laquelle ces harmoniques



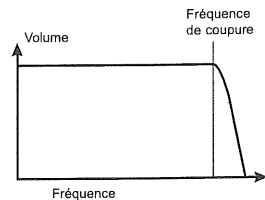
perdent du volume au dessus de la fréquence de coupure est déterminée par la pente du filtre. Cette pente se mesure en 'unités de volume par octave'. Comme le volume se mesure en décibels, cette pente s'exprime en nombre de décibels par octave (dB), 12dB ou 24dB par octave étant des valeurs typiques. Plus haute est la valeur, plus tôt les harmoniques sont coupées et plus prononcé est l'effet de filtrage.

Le bouton SLOPE de la section permet de choisir la pente du filtre entre 12dB et 24dB.

Une fonction encore plus importante du filtre est la commande RESONANCE. Les fréquences au point de coupure peuvent voir leur volume modifié par cette commande. C'est pratique pour faire ressortir certaines harmoniques du son.

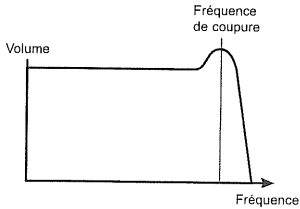
Si la RESONANCE augmente, un sifflement s'ajoute au son passant dans le filtre. A de très hauts niveaux, RESONANCE peut faire passer le filtre en auto-oscillation quand un signal le traverse. Le limbre siffant obtenu est en fait une sinusoïdale pure, dont la hauteur dépend du réglage de la commande FREQUENCY (point de coupure du filtre). Cette sinusoïdale produite par la résonance peut être employée pour certains sons comme source sonore supplémentaire si désiré.

Le schéma suivant montre la réponse d'un filtre passe-bas typique. Les fréquences au dessus du point de coupure ont un volume qui se réduit.



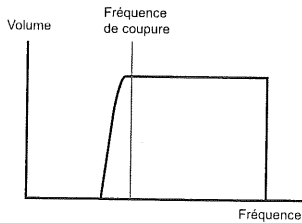
Le filtre - Enveloppes et amplificateur

Quand de la résonance est ajoutée, les fréquences proches du point de coupure ont leur volume augmenté.

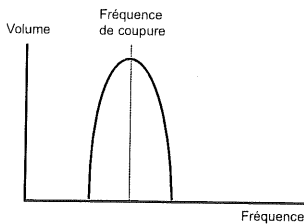


En plus du traditionnel filtre passe-bas, il existe aussi un filtre passe-haut et un filtre passe-bande. Le type de filtre employé est déterminé par le bouton TYPE en section Filter de la façade.

Le filtre passe-haut est similaire au filtre passe-bas excepté que ce sont les fréquences *sous* le point de coupure qui sont supprimées. Les fréquences *au dessus* de ce point peuvent passer. Quand la commande FREQUENCY est à fond dans le sens anti-horaire, le filtre est totalement ouvert et aucune fréquence n'est retirée des formes d'onde brutes de l'oscillateur.

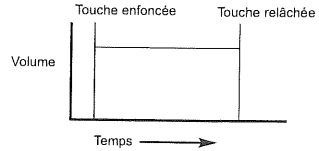


Quand le filtre passe-bande est employé, seule une étroite bande de fréquences centrée sur la fréquence de coupure est supprimée. Il n'est pas possible de complètement ouvrir ce filtre, pour permettre le passage de toutes les fréquences.

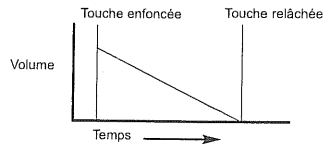


Enveloppes et amplificateur

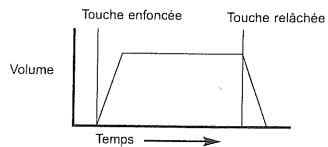
Dans les paragraphes précédents, nous avons vu comment hauteur et timbre d'un son étaient synthétisés. Cette partie finale de l'apprentissage de la synthèse décrit comment le volume du son est contrôlé. Le volume, tout au long de la durée d'un son créé par un instrument de musique, varie souvent beaucoup en fonction du type d'instrument.



Un son d'orgue rejoint rapidement son volume maximal quand une touche de clavier est pressée. Il reste à ce volume jusqu'au relâchement de la touche, à partir duquel le volume redescend instantanément à zéro.



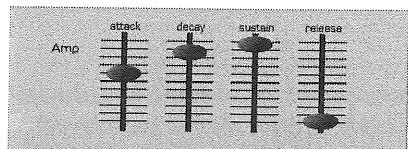
Un son de piano rejoint rapidement son volume maximal quand une touche est pressée et revient progressivement à zéro après quelques secondes, même si la touche reste enfoncée.



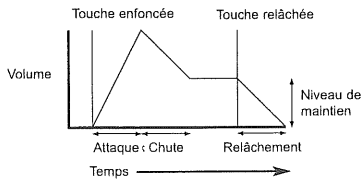
L'imitation d'une section de cordes rejoint progressivement son volume maximal quand une touche est pressée. Elle y reste tant que la touche est enfoncée, mais quand la touche est relâchée, le volume redescend progressivement à zéro.

Dans un synthétiseur analogique, les changements au cours de la durée d'une note sont contrôlés par une section nommée Générateur d'enveloppe. Le KS 4 / KS 5 a deux générateurs d'enveloppe. Le circuit de l'un est toujours connecté à l'amplificateur, qui contrôle le volume du son quand une note est jouée.

Notez qu'aucune commande ne gère directement l'amplificateur. La seule façon d'entendre et contrôler un signal audio passant par l'amplificateur est de le moduler par les commandes d'enveloppe d'ampli.



Chaque générateur d'enveloppe a quatre commandes pour façonner l'enveloppe. L'enveloppe contrôlant l'amplificateur utilise des curseurs.



Quand vous contrôlez le Volume, ces commandes règlent les phases de l'enveloppe décrites dans l'illustration.

A = Attaque (temps)

Règle le temps nécessaire à l'enveloppe pour passer de zéro au maximum quand la touche est enfoncée. Peut servir à créer un son à montée lente.

D = Decay ou chute (temps)

Règle le temps nécessaire à l'enveloppe pour passer du volume maximal au niveau de maintien (règlé par la commande Sustain) quand une touche est gardée enfoncée.

S = Sustain ou maintien (niveau)

Fixe le niveau de volume auquel se maintient l'enveloppe quand la touche reste enfoncée, une fois le temps de chute écoulé.

R = Release ou relâchement (temps)

Règle le temps nécessaire à l'enveloppe pour passer du niveau de maintien à zéro. Peut servir à créer un son à disparition lente.

Un synthétiseur typique a une ou plusieurs enveloppes. Une enveloppe est toujours affectée à l'amplificateur pour façonner le volume de chaque note jouée. Des enveloppes additionnelles peuvent être employées pour modifier dynamiquement d'autres sections du synthétiseur tout au long de la durée de chaque note.

Le KS 4 / KS 5 a un second générateur d'enveloppe qui peut s'appliquer de nombreuses façons intéressantes. Par exemple, il peut servir à modifier la fréquence de coupure du filtre ou la hauteur d'un oscillateur durant la vie d'une note.



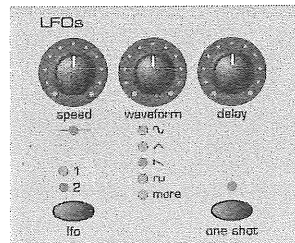
LFOs

Comme les générateurs d'enveloppe, la section LFO d'un synthétiseur est une *modulateur*. C'est-à-dire qu'au lieu de former une partie du processus de synthèse sonore, il sert à changer (moduler) d'autres sections du synthétiseur, par exemple, à modifier la hauteur d'un oscillateur ou la fréquence de coupure du filtre.

La plupart des instruments de musique produisent des sons qui ne varient pas seulement en volume mais aussi en hauteur et timbre. Quelquefois cette variation peut être assez subtile, mais contribue pourtant grandement au façonnage du son final.

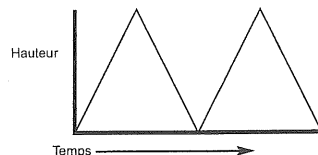
Alors qu'une enveloppe est employée pour déclencher une modulation unique pendant la durée de vie d'une note, les LFOs modulent par une forme d'onde se répétant cycliquement. Comme évoqué précédemment, les oscillateurs produisent une forme d'onde constante pouvant avoir la forme répétitive d'une onde sinusoïdale, triangulaire etc. Les LFOs produisent de façon similaire des formes d'onde, mais à une fréquence trop basse pour déclencher une vibration audible par l'oreille humaine. En fait, LFO signifie Low Frequency Oscillator (oscillateur basse fréquence).

Comme pour l'enveloppe, les formes d'onde générées par les LFOs peuvent attaquer d'autres parties du synthétiseur pour créer dans le son les mouvements désirés.



Deux LFOs indépendants peuvent servir à moduler différentes sections du synthétiseur et fonctionner à des vitesses différentes.

L'onde triangulaire est typique d'un LFO.



Imaginez cette onde à mouvement lent appliquée à la hauteur d'un oscillateur. Le résultat serait des montées et descentes lentes de l'oscillateur de part et d'autre de la hauteur d'origine.

Cela simulerait, par exemple, un violoniste bougeant un doigt de haut en bas et bas en haut sur la corde de l'instrument pendant que l'archet passe. Ce subtil va et vient de la hauteur se nomme effet 'Vibrato'.

Pareillement, si le même LFO était plutôt appliqué à la fréquence de coupure du filtre, un effet typique connu sous le nom de 'wah-wah' se ferait entendre.

Comme les LFOs qui peuvent modifier (ou plus communément **moduler**) différentes sections du synthétiseur, des enveloppes additionnelles peuvent aussi être employées simultanément.

En clair, plus il y a d'oscillateurs, filtres, enveloppes et LFOs dans un synthétiseur et plus puissant il est.

Souvenirs - Résumé

Souvenirs

Les synthétiseurs de première génération, il y a de nombreuses années, étaient de grandes machines modulaires où chaque partie du synthétiseur était logée dans une unité indépendante (bloc). Ces blocs ne pouvaient être connectés physiquement que par des combinaisons de câbles nommés câbles de patch. Un son produit par cette méthode impliquait typiquement la connexion de douzaine de ces câbles.

Chaque fois qu'il fallait un nouveau son, les câbles devaient être physiquement déconnectés et reconnectés. Les positions et connexions des câbles devaient être notées sur papier si l'on voulait garder une chance de pouvoir un jour recréer ce son particulier ! Si la reconnexion n'était pas exactement identique, le son était perdu pour toujours.

Les machines modernes telles que le KS 4 / KS 5 ont tous les blocs en une unité compacte et la génération sonore comme la modification des blocs sont rationalisées. Les boutons et commandes de la façade déterminent comment fonctionne chaque bloc et où sont dirigés les blocs modifiant le son tels que les LFOs et enveloppes, plutôt que d'avoir à les connecter physiquement avec des câbles.

De plus, les réglages de ces commandes de façade (qui déterminent bien sûr le son ou 'patch' actuel) peuvent ensuite être conservés dans des emplacements mémoire de la machine pour pouvoir être rappelés à tout moment.

Résumé

Un synthétiseur analogique peut être divisé en cinq blocs principaux de génération sonore ou de modification (modulation) sonore.

- 1 Les oscillateurs qui génèrent des formes d'onde à certaines hauteurs.
- 2 Un mixer qui mélange les sorties des oscillateurs.
- 3 Un filtre qui élimine certaines harmoniques, ce qui change le caractère ou timbre du son.
- 4 Un amplificateur qui est contrôlé par un générateur d'enveloppe. Cela donne une modification du volume du son au cours du temps durant lequel la note est jouée.
- 5 Des LFOs et enveloppes qui peuvent servir à moduler n'importe lequel des précédents.

Un des plus grands plaisirs avec un synthétiseur est d'essayer les sons presets d'usine et d'en créer de nouveaux. Rien ne remplace l'expérience réelle. Essayer de bouger commandes et boutons vous amènera à une compréhension plus complète de la façon dont les différentes commandes agissent et vous aidera à concevoir de nouveaux sons.

Armé des connaissances acquises dans ce chapitre et de la compréhension de ce qui se passe réellement dans la machine quand vous bougez commandes et boutons, le processus de création de sons nouveaux et excitants vous semblera facile - Amusez-vous bien.

APPRENTISSAGE DU MIDI

A propos du MIDI - Messages MIDI employés par le KS 4 / KS 5

Il est recommandé de lire attentivement ce chapitre si vous n'êtes pas familiarisé avec le MIDI. Les experts peuvent directement passer au chapitre suivant **Fonctions principales et fonctionnement** en page 18.

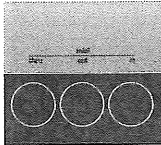
A propos du MIDI

MIDI est l'acronyme de Musical Instrument Digital Interface (interface numérique pour instrument de musique). Le standard MIDI a été établi au début des années 80 pour permettre aux instruments de musique de communiquer entre eux et avec d'autres appareils tels que des séquenceurs et ordinateurs. Avant l'arrivée du MIDI, il était souvent difficile (voire impossible) pour les instruments de communiquer entre eux, particulièrement s'ils étaient de fabricants différents. De nos jours, la plupart des types d'appareils musicaux électroniques est dotée d'une interface MIDI en standard, notamment les synthétiseurs, boîtes à rythmes, échantillonneurs, séquenceurs, ordinateurs et même certaines unités d'effet.

Le standard MIDI permet de nombreux instruments différents d'être pilotés à la fois (disons depuis un séquenceur) à l'aide d'un même réseau de câbles MIDI. Chaque instrument de la chaîne MIDI se voit habituellement affecté son propre canal MIDI et il ne répondra qu'aux instructions reçues sur ce canal. Le standard MIDI permet l'affectation de seize canaux différents aux divers instruments d'un réseau MIDI, ce qui signifie qu'il est possible d'avoir jusqu'à seize instruments jouant simultanément dans un système MIDI.

Certaines personnes peuvent se sentir limitées par seulement seize canaux MIDI, surtout si elles composent des morceaux très complexes. Toutefois, certains séquenceurs et interfaces MIDI pour ordinateur permettent de contourner ce problème. Ils offrent plusieurs sorties MIDI différentes, chacune étant considérée comme un système MIDI indépendant pouvant avoir son propre jeu de seize canaux MIDI.

Trois prises MIDI sont disposées à l'arrière, nommées 'In', 'Out' et 'Thru'. Chacune de ces prises a une utilité spécifique :



Prise MIDI IN

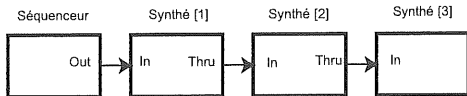
Sert à recevoir les informations MIDI dans le KS 4 / KS 5, pour qu'un séquenceur, par exemple, indique quelles notes doivent être jouées.

Prise MIDI OUT

Transmet les informations MIDI produites par le KS 4 / KS 5, par exemple, si une note est jouée au clavier ou une commande déplacée en façade.

Prise MIDI THRU

Re-transmet simplement toute information MIDI reçue par la prise MIDI In. Cette prise est utile pour connecter d'autres instruments dans le même réseau MIDI. En connectant un câble de cette prise MIDI Thru à la prise MIDI In d'un autre instrument, le KS 4 / KS 5 et le second instrument pourront être simultanément pilotés par un séquenceur.

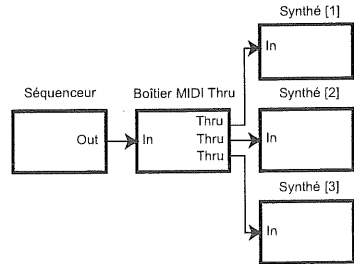


Méthode de 'chaînage' pour connecter trois appareils MIDI à un séquenceur

Comme montré dans le schéma, le procédé peut être répété; un troisième instrument peut être ajouté au même réseau MIDI en connectant un câble

de la prise MIDI Thru du second instrument à la prise MIDI In du troisième, et ainsi de suite.

Certains instruments non fabriqués par Novation n'ont pas de prise MIDI Thru. De tels instruments devront être placés à la fin de la chaîne MIDI ou un boîtier MIDI Thru devra être intégré au système MIDI.



Méthode en 'étoile' pour connecter trois appareils MIDI à un séquenceur

Un boîtier MIDI Thru fournit simplement plusieurs prises MIDI Thru identiques à partir d'une seule MIDI In.

Il est important de réaliser que les informations MIDI ne vont que dans une direction le long du câble. Il n'est pas possible de connecter par exemple une prise MIDI In à une autre prise MIDI In. Dans ce cas, le réseau MIDI ne fonctionnerait tout simplement pas ! En fait, les seules liaisons permises sont MIDI Out vers MIDI In ou MIDI Thru vers MIDI In.

Certains appareils nommés contrôleurs n'ont qu'une prise MIDI Out et servent exclusivement à générer des données MIDI pour piloter d'autres instruments. Des exemples de ces contrôleurs MIDI sont les claviers de commande (de simples claviers sans synthétiseur intégré), les pads de percussion ou les pédales commutateurs.

Messages MIDI

Le KS 4 / KS 5 peut transmettre divers types d'événements MIDI et leur répondre. Ce sont les événements suivants :

MESSAGES DE NOTE

Un message de note est transmis chaque fois qu'une touche du clavier est enfoncée ou relâchée. Quand une touche du clavier est enfoncée, le message MIDI comprend aussi l'information de dynamique. La valeur de dynamique intégrée à un message MIDI représente la force d'enfoncement de la touche. Cette valeur peut servir à ajouter de la dynamique au son, selon la force avec laquelle la note a été jouée.

MESSAGES DE CHANGEMENT DE COMMANDE

Ces messages sont transmis quand on bouge un des boutons ou curseurs de la façade. La plupart des paramètres d'un menu transmettent aussi des messages de changement de commande MIDI lorsque le paramètre est modifié avec la commande DATA. La norme MIDI autorise 128 types différents de messages de commande. On les nomme souvent par leur abréviation et leur numéro (CC0 à CC127).

Certains commandes sont définies de façon rigide par le standard MIDI pour des besoins spécifiques. Par exemple, CC1 est toujours associé à la molette de modulation.

Si on bouge la molette de modulation, une information de changement de commande MIDI est transmise au moyen de CC1. Tous les fabricants de synthétiseurs utiliseront CC1 pour les données de molette de modulation.

Certains autres numéros de commande ne sont pas définis par la norme MIDI. Par exemple, quand la commande FREQUENCY (filtre) est bougée, la transmission se fait par CC109. Il n'y a toutefois pas de garantie que les autres fabricants de synthétiseur utiliseront ce numéro de commande dans le même but.

Messages MIDI

Il existe plus de 128 paramètres différents transmissibles par MIDI, mais comme le nombre de types de message de changement de commande est limité à 128, un arrangement plus complexe doit être employé pour les paramètres supplémentaires.

Cette méthode utilise les NRPNs. (NRPN signifie Non Registered Parameter Number, soit "numéro de paramètre non référencé"). Les NRPNs consistent en trois messages MIDI de changement de commande groupés, plutôt qu'un seul en utilisation normale.

MESSAGES DE PITCH BEND

Ces messages sont transmis quand on bouge la molette de Pitch Bend.

MESSAGES D'AFTERTOUCH

Ces messages sont transmis par certains claviers quand leurs touches déjà enfoncées sont pressées plus fort. Les messages d'aftertouch (ou pression) peuvent servir à apporter au son une expressivité supplémentaire, par exemple pour ajouter un effet de vibrato.

La norme MIDI définit deux types différents de messages d'aftertouch: monophonique (par canal) et polyphonique. Le KS 4 / KS 5 utilise le type mono. L'aftertouch polyphonique contient dans le message MIDI des informations sur la note ayant servi à déclencher l'effet aftertouch. Il est très rarement employé et très peu de synthétiseurs en ont été dotés.

MESSAGES DE CHANGEMENT DE PROGRAMME

Ces messages sont transmis quand un nouveau son est sélectionné en façade. La norme MIDI permet à un message de changement de programme MIDI de sélectionner un son parmi 128. Quand la norme MIDI a été définie, cela n'était pas une limitation car les synthétiseurs n'avaient alors pas plus de 128 mémoires.

Les synthétiseurs modernes tels que le KS 4 / KS 5 offrent bien plus de mémoires, aussi est-il nécessaire de faire précéder le changement de programme MIDI par un message MIDI additionnel qui spécifie dans quelle 'banque' de sons sera choisi le programme demandé par le message.

Le message MIDI de sélection de banque utilisé à cet effet est un message MIDI de changement de commande (CC32). Quand un nouveau son est sélectionné, un message MIDI de sélection de banque est transmis, suivi du message approprié de changement de programme.

Si ces messages sont renvoyés au KS 4 / KS 5 depuis un séquenceur, le son approprié est sélectionné.

Il n'est pas nécessaire d'envoyer un message de sélection de banque avant le message de changement de programme (mais c'est recommandé). Il est permis d'omettre la sélection de banque, mais dans ce cas, le message de changement de programme sélectionnera le son à l'intérieur de la banque de sons actuellement sélectionnée.

Messages à canal

Tous les types différents de messages MIDI détaillés ci-dessus comprennent une information indiquant le canal MIDI employé lors de la transmission du message. Les messages à canal MIDI n'affectent que les appareils récepteurs réglés sur le même canal MIDI. Par exemple, un message de Pitch Bend envoyé à l'aide du canal MIDI 1 n'aura pas d'effet s'il est reçu par un synthétiseur réglé pour répondre au canal MIDI 2.

Certains messages MIDI n'intègrent aucune information de canal MIDI. Quelques exemples de ces messages sont les :

MESSAGES D'HORLOGE MIDI

Ce sont des messages de synchronisation envoyés par un séquenceur. Leur réception permet à des fonctions asservies au tempo telles qu'arpégiateur et différents paramètres d'effet (type panoramique et delay synchronisés) de suivre le tempo actuel du séquenceur.

Le KS 4 / KS 5 ne transmettent pas de messages d'horloge MIDI, mais peuvent être synchronisés pour suivre le tempo d'autres appareils, pas l'inverse.

Quand un séquenceur externe démarre, un message MIDI de démarrage est habituellement transmis. Certaines fonctions peuvent être réglées pour redémarrer leur synchronisation à réception d'un tel message.

MESSAGES EXCLUSIFS DE SYSTEME

C'est un type spécial de message MIDI qui peut contenir n'importe quel type de données, selon ce que le fabricant du synthétiseur a décidé de placer dedans! La seule contrainte avec les messages exclusifs est de toujours commencer par un certain en-tête exclusivement utilisé par le fabricant (ainsi qu'en général le modèle de synthé correspondant).

Cela signifie qu'un KS 4 / KS 5 n'acceptera que les messages exclusifs conçus spécialement pour lui. S'il reçoit un message exclusif transmis par un autre fabricant de synthétiseurs, il l'ignorera. De même, les autres fabricants de synthétiseurs ignoreront tous les messages exclusifs originellement envoyés par un KS 4 / KS 5.

Les messages exclusifs sont employés dans deux buts distincts. Ils peuvent servir à transférer (sauvegarder) toutes les données des mémoires de Programme, Drum Map et Performance et les données générales. Cette fonction est très utile pour constituer une bibliothèque sonore sur ordinateur ou faire une copie de sécurité des données au cas où le pire se produirait.

La sauvegarde de données est évoquée en détail en page 49 dans le chapitre **Fonctions avancées**.

Les messages exclusifs permettent aussi la réception par MIDI d'un tout nouveau système d'exploitation. Le dernier système d'exploitation est toujours disponible gratuitement sur le site web Novation. A partir de là, il peut être téléchargé comme SMF (Standard MIDI File).

Comme l'actualisation du système d'exploitation est uniquement constituée de messages exclusifs MIDI, elle peut être effectuée par lecture directe du fichier sur un séquenceur à destination de la machine. Toutefois, par sécurité, le KS 4 / 5 doit être placé dans un mode spécial qui lui permet d'accepter une actualisation de son système d'exploitation. Des détails complets sur la façon d'agir sont fournis avec l'actualisation téléchargée.

Pour une liste des dernières actualisations de système d'exploitation, veuillez visiter le site web Novation :

<http://www.novationmusic.com>

Un tableau d'équipement MIDI apporte une méthode simple pour voir en un clin d'oeil quels messages MIDI un instrument transmet et à quels messages MIDI il répond. Le tableau d'équipement MIDI du KS 4 / KS 5 se trouve en page 57. La façon dont il transmet et répond en MIDI dans les différents modes de jeu est aussi décrite en détail page 56.

MIDI et séquenceurs

Un séquenceur est tout simplement un appareil capable d'enregistrer, stocker et reproduire des informations MIDI. Avec un séquenceur, il est possible de construire des arrangements musicaux très complexes normalement injouables en 'live'. Il est aussi très facile de modifier les données MIDI et de supprimer des erreurs ou d'apporter des changements au style de jeu. De nombreuses personnes utilisent de nos jours des logiciels séquenceurs sur ordinateur, mais il existe aussi des appareils séquenceurs dédiés qui fonctionnent de façon similaire.

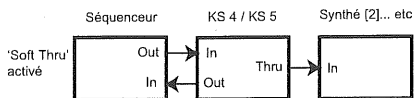
Tous les séquenceurs peuvent enregistrer les informations MIDI exactement telles qu'elles sont jouées sur le clavier du synthétiseur. Pour cela, assurez-vous simplement que la sortie MIDI Out du synthé est connectée à l'entrée MIDI In du séquenceur et lancez l'enregistrement sur le séquenceur. Tous les enfoncements de touche du clavier et les mouvements de commande/ molette seront fidèlement enregistrés. Cela s'appelle l'enregistrement 'en temps réel'. Si la sortie MIDI Out du séquenceur est connectée à la MIDI In du KS4 / KS5, ces informations MIDI peuvent être renvoyées au KS4 / KS5, reproduisant exactement toutes les actions faites et les notes jouées lors de l'enregistrement de la séquence.

Dans la plupart des séquenceurs, il est aussi possible de programmer de nouveaux événements MIDI 'pas à pas' en définissant précisément chaque événement MIDI sans avoir à envoyer les données MIDI correspondantes à la prise MIDI In du séquenceur. Bien sûr, il faut une certaine connaissance du MIDI pour faire cela.

Quasiment tous les séquenceurs offrent de multiples pistes d'enregistrement. Ces pistes se comportent comme celles des magnétophones multipistes, excepté qu'à la place d'un enregistrement audio, elle contiennent un enregistrement de données MIDI. Normalement, chaque piste du séquenceur contient les données MIDI associées à un canal MIDI particulier. En employant ainsi les pistes d'un séquenceur, il devient possible de construire un arrangement de morceau complexe avec une piste pour piloter la batterie, une autre pour la basse, une autre pour le son solo et ainsi de suite.

Quand vous utilisez un séquenceur, vous devez penser à la façon dont les informations MIDI sont dirigées au travers du séquenceur. Avec la plupart des séquenceurs, toute information MIDI reçue en prise MIDI In du séquenceur est immédiatement re-transmise par la prise MIDI Out. Si désiré, il est parfois possible de désactiver cette fonction, habituellement nommée 'echo back' ou 'soft thru'. Consultez le manuel de votre séquenceur pour des détails.

Il est très important de comprendre que si la fonction 'soft thru' est activée dans un séquenceur, l'information MIDI re-transmise par la prise MIDI Out est toujours convertie dans le canal MIDI utilisé par la piste actuellement sélectionnée dans le séquenceur. Cela signifie que si la piste qui utilise le canal 2 est sélectionnée dans le séquenceur, et que le séquenceur reçoit des informations MIDI d'un KS4 / KS5 sur le canal MIDI 1, ces informations seront re-transmises par le séquenceur sur le canal MIDI 2, et non pas le canal MIDI 1. Cela peut être utile pour programmer des parties dans le séquenceur à destination d'autres parties ou appareils MIDI, mais peut aussi entraîner des résultats surprenants si vous ne surveillez pas attentivement ce qui se produit !



- Exemple typique d'emploi du KS4 / KS5 comme clavier maître dans un système MIDI

Comme de nombreux séquenceurs changent le canal des informations MIDI de cette façon, il est possible d'employer le KS4 / KS5 comme clavier maître pour fournir des informations et notes MIDI que le séquenceur utilisera pour piloter d'autres parties d'une Performance ou un autre instrument MIDI tel qu'un échantillonneur.

En **Mode Performance**, les quatre parties peuvent jouer simultanément, chaque partie répondant à son propre canal MIDI. Pour refléter cela, quatre pistes devront être configurées sur le séquenceur. Leur réglage de canal MIDI devant correspondre au canal utilisé par chacune des parties du KS4 / KS5. Quand le KS4 / KS5 est ainsi exploité de façon multitimbrale, lors de l'enregistrement de données MIDI depuis le KS4 / KS5, la règle d'or est de *toujours sélectionner la piste de séquenceur appropriée avant de sélectionner la partie en façade du KS4 / KS5*.

Pour piloter un équipement MIDI externe (dans cet exemple un échantillonneur), la piste du séquenceur sélectionnée doit avoir un canal MIDI correspondant à celui utilisé par l'échantillonneur. Toutefois, il est à noter que dès que des notes arrivent au séquenceur en provenance du clavier du KS4 / KS5, le KS4 / KS5 jouera tout comme l'échantillonneur. Pour surmonter ce problème, il existe une fonction appelée **Local Control**.

Local Control

Local Control est un paramètre du Menu Global (voir page 50 pour des détails) qui déconnecte le clavier et les commandes de façade du moteur de synthèse interne.

Quand on joue sur le clavier ou quand on bouge des commandes de façade, les informations MIDI habituelles sont transmises *mais il n'y a plus de contrôle direct du moteur sonore interne*. Quand **Local Control** est réglé sur **OFF**, la seule façon pour le clavier ou les commandes de piloter le moteur sonore est que les informations MIDI envoyées traversent le séquenceur (avec la bonne piste de séquenceur sélectionnée) puis reviennent à la prise MIDI In.

Sans connexion correcte à un séquenceur, un réglage **Local Control** sur **OFF** est une cause fréquente de "soi-disant" panne de l'instrument. Quand le KS4 / KS5 semble ignorer son clavier et ses commandes de façade, régler **Local Control** sur **ON** ou sélectionner la bonne piste de séquenceur devrait normalement rectifier le 'problème'.

Voir page 50 pour modifier le réglage Local Control.

Résumé

Les informations MIDI sont transmises quand on joue au clavier, on bouge les commandes de façade ou quand un nouveau Programme est sélectionné.

Les informations MIDI sont divisées en 16 canaux. Le KS4 / KS5 peut être réglé pour recevoir/transmettre sur n'importe lequel de ces canaux en Mode Programme. En Mode Performance, quatre parties peuvent être individuellement réglées pour recevoir sur des canaux MIDI différents.

Les informations MIDI voyagent dans un seul sens dans un câble MIDI. Les seules connexions permises sont MIDI Out vers MIDI In et MIDI Thru vers MIDI In.

Les messages MIDI peuvent être enregistrés dans un séquenceur et renvoyés (reproduits) ultérieurement à destination du KS4 / KS5, ce qui recrée les actions effectuées quand les messages MIDI ont été originellement transmis.

Habituellement, les séquenceurs re-transmettent immédiatement toute information MIDI reçue, convertissant juste l'information de canal du message au profit du canal MIDI utilisé par la piste actuellement sélectionnée dans le séquenceur.

Ainsi, le KS4 / KS5 peut servir de 'clavier maître' pour piloter tous les appareils MIDI d'un réseau MIDI.

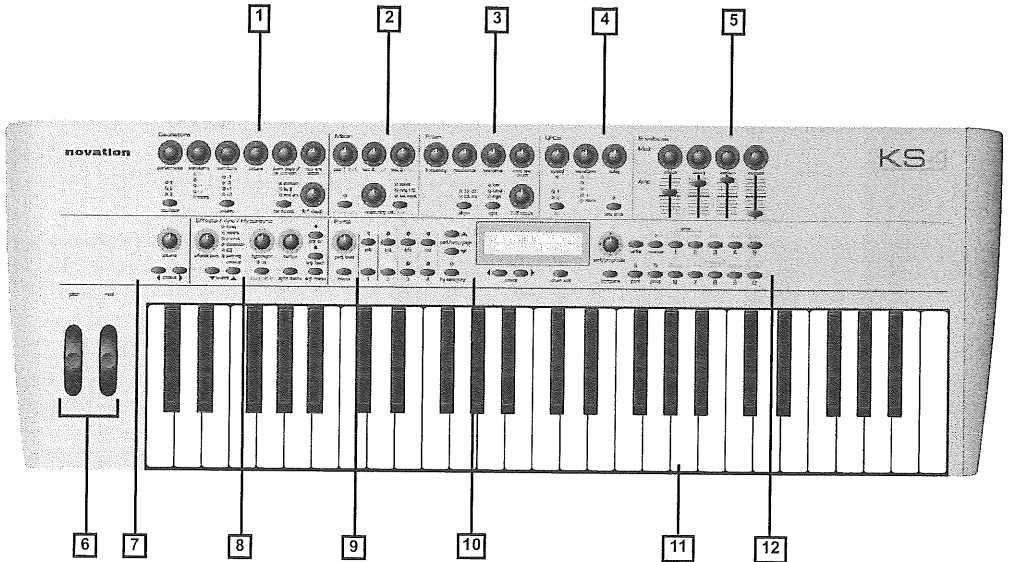
Une option nommée **Local Control** déconnecte le clavier et les commandes du moteur de synthèse. Avec un réglage sur **OFF**, jouer au clavier ou bouger les commandes ne déclenche que l'envoi des informations MIDI correspondantes.

Régler **Local Control** sur **OFF** permet au KS4 / KS5 de piloter d'autres instruments MIDI sans déclencher ses propres notes ou modifier ses propres réglages.

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Agencement de la façade

Agencement de la façade



1 - Section Oscillateurs (Oscillators)

Contient les commandes associées aux oscillateurs. Elles comprennent les commandes PORTAMENTO, WAVEFORM, SEMITONE, DETUNE, PWM DEPTH / PW POSITION, MOD ENV DEPTH et LFO 1 DEPTH et les boutons OSCILLATOR, OCTAVE et PW SELECT.

2 - Section Table de mixage (Mixer)

Contient les commandes associées au mixage. Elles comprennent les commandes OSC 1 / LFO 1, OSC 2 / LFO2, OSC 3 / AD et NOISE / RING / EXT / LFO 1 et les boutons MODULATION et NOISE / RING / EXT.

3 - Section Filtre (Filter)

Contient les commandes associées au filtre. Elles comprennent les commandes FREQUENCY, RESONANCE, OVERDRIVE, MOD ENV DEPTH et LFO 2 DEPTH et les boutons SLOPE et TYPE.

4 - Section LFO

Contient les commandes associées aux deux LFO. Elles comprennent les commandes SPEED, WAVEFORM et DELAY et les boutons LFO et ONE SHOT.

5 - Section Enveloppes (Envelopes)

Contient les commandes associées aux deux enveloppes. Il y a deux jeux de commandes ATTACK, DECAY, SUSTAIN et RELEASE. Les potentiomètres sont utilisés pour l'enveloppe de modulation et les curseurs pour l'enveloppe d'amplitude.

6 - Section des commandes de jeu

Molettes de Pitch Bend et de modulation

7 - Volume général et bouton de transposition par octave du clavier

Contient la commande de volume et les boutons de transposition par octave.

8 - Section Effets / Arpégiateur / Hypersync (Effets/Arp/Hypersync)

Contient les commandes associées aux effets, à l'arpégiateur et à la fonction Hyper sync.

Pour les effets, cela comprend la commande EFFECTS LEVEL et les boutons SELECT.

Pour l'arpégiateur, cela comprend la commande TEMPO et les boutons ARP ON, ARP LATCH et ARP MENU.

Pour la fonction Hypersync, cela comprend la commande HYPERSYNC et les boutons SAVE HYPER et SYNC MENU.

9 - Section Parties (Parts)

Contient les commandes associées à l'édition et à la sélection des parties. Cela comprend la commande PART LEVEL, les 4 boutons EDIT de partie, les 4 boutons d'activation de partie et le bouton MENU.

10 - Section afficheur et entrée de données

Contient l'afficheur, la commande PERF / PROG / DATA et les boutons PERF / PROG / PAGE, BY CATEGORY, SELECT, DRUM EDIT et COMPARE.

11 - Clavier

4 octaves sont disponibles pour KS 4, et 5 pour le KS 5.

12 - Section mode et pavé numérique

Contient les boutons WRITE, MENUS, PERF, PROG et les boutons de pavé numérique/sélection de menu.

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

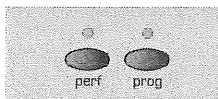
Modes et Menus

Modes et Menus

Comme décrit dans le **Guide de prise en main**, en mode programme, la machine fonctionne en mode mono-timbral (un seul son disponible) et reçoit et envoie les informations sur un seul canal MIDI. Ce mode servira lorsqu'un seul son est nécessaire pour le jeu ou lorsqu'un seul son doit être entendu.

En mode Performance, des informations additionnelles sont ajoutées à chaque son (Programme) telles que canal MIDI et tessiture et ce jeu complet d'informations est mémorisé dans ce que l'on appelle une partie. Quatre de ces parties peuvent être utilisées simultanément dans une Performance.

Les diodes situées au-dessus des boutons PROG et PERF indiquent quel mode de jeu est sélectionné.



Mode Programme et Mode Performance

Le mode Programme permet la sélection d'un seul Programme (son) depuis les commandes de façade. Le mode Programme se sélectionne en pressant le bouton PROG. Sélectionner le mode Programme annule le mode Performance.

```
Program's name 101
```

En mode Programme, l'écran affiche le nom et le numéro du Programme actuellement sélectionné. Le mode Performance se sélectionne en pressant le bouton PERF. Le mode Performance est annulé quand le mode Programme est sélectionné.

```
Performance name 101  
123 234 345 456
```

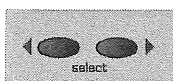
En mode Performance, l'écran affiche le nom et le numéro de la Performance sélectionnée en ligne supérieure. Les 4 nombres de la ligne inférieure sont les numéros des Programmes assignés à chacune des 4 parties.

Si le curseur est situé sur le numéro de Performance, une nouvelle Performance peut être sélectionnée en utilisant soit la commande DATA, soit les boutons Haut/Bas, soit le pavé numérique.

```
Performance name 101  
123 234 345 456
```

Déplacer le curseur sur n'importe lequel des nombres associés aux parties permet de sélectionner un nouveau Programme ou une nouvelle Drum Map pour une partie.

Le curseur se déplace à l'aide des boutons SELECT gauche et droit.



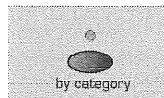
Presser le bouton SELECT gauche placera le curseur sur le premier Programme en bas à gauche de l'écran. Presser le bouton SELECT droit placera le curseur sur le quatrième Programme en bas à droite de l'écran. Les pressions suivantes de l'un ou l'autre des boutons déplaceront le curseur d'un Programme vers la gauche ou la droite pour sélectionner le Programme de la partie suivante.

Une fois le curseur positionné sur un numéro de Programme, il est possible de sélectionner un nouveau Programme devant être utilisé par la Performance avec n'importe laquelle des méthodes décrites dans le texte suivant. Pour revenir à la sélection d'une nouvelle Performance, le bouton PERF doit être pressé.

Un nouveau Programme ou une nouvelle Performance peut être sélectionné par une de ces trois méthodes.

i) La commande PERF / PROG / DATA peut être utilisée. Tourner rapidement la commande augmente les intervalles sautés entre Programmes/Performances.

Quand vous sélectionnez des Programmes, le bouton BY CATEGORY peut être utilisé pour ne rechercher les Programmes que dans une catégorie spécifique.



Quand il est pressé, la diode au-dessus du bouton BY CATEGORY s'allume pour indiquer que la recherche par catégorie est active. L'écran affiche la catégorie affectée au Programme actuellement sélectionné.

```
Program's name 101  
Bass
```

Il est possible de sélectionner une catégorie différente de recherche en utilisant les boutons SELECT gauche et droit.

Quand la recherche par catégorie est active, la commande PERF / PROG / DATA ne donne accès qu'aux Programmes enregistrés sous la catégorie actuellement sélectionnée.

Pour annuler la recherche par catégorie, pressez à nouveau le bouton BY CATEGORY (la diode BY CATEGORY s'éteint) ou le bouton PROG ou PERF.

Note : La recherche par catégorie n'est possible que pour les Programmes. Elle ne peut être employée pour sélectionner des Performances.

ii) Les boutons PERF / PROG / PAGE peuvent aussi être utilisés pour sauter en avant ou en arrière à partir du Programme ou de la Performance actuellement sélectionné. Si un bouton PERF / PROG / PAGE est tenu enfoncé, les Programmes ou Performances changent par groupe de 10.

iii) Programmes ou Performances peuvent aussi être sélectionnés en saisissant une séquence à trois chiffres sur les boutons du pavé numérique. Le Programme ou la Performance ne sera pas réellement sélectionné tant que le troisième chiffre n'aura pas été saisi.

Notez que le mode Programme ne nécessite pas d'être sélectionné pour qu'un nouveau Programme soit sélectionné via MIDI (depuis un séquenceur par exemple) ni le mode Performance pour qu'une nouvelle Performance soit sélectionnée par MIDI.

Un nouveau programme ou Performance peut être sélectionné par MIDI à tout moment dans n'importe quel mode. A cet instant, le mode de jeu correspondant est aussi sélectionné.

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Modes et Menus

Modification en mode Programme à l'aide des commandes de façade

Si n'importe laquelle des commandes de façade est déplacée, l'écran affiche la nouvelle valeur de la commande utilisée.

Si par exemple, la commande Filter FREQUENCY a été réglée sur 127, l'afficheur indiquera :

```
Filter frequency 127
                    90
```

La valeur de la ligne inférieure est la valeur actuelle de la fréquence du filtre. C'est la valeur qui est mémorisée dans le Programme avant que des modifications aient été effectuées.

Le numéro en haut à droite est la nouvelle valeur réglée. Cette fonction facilite beaucoup la visualisation du réglage d'origine des commandes et commutateurs.

'Sauter' à de nouvelles valeurs

Supposons que la commande Filter FREQUENCY soit à fond dans le sens horaire (pointe sur la position 5 heures), indiquant un réglage d'ouverture totale (127).

Si le réglage de filtre du Programme écouté est en fait en position 2 heures (disons 120), un léger mouvement de la commande FREQUENCY fera automatiquement sauter le son vers un son plus brillant. La raison en est que la fréquence du filtre saute à une valeur maximale de 127 représentée par la position physique à 5 heures de la commande.

Le nombre apparaissant en ligne inférieure facilite le retour à la valeur d'origine mémorisée dans le Programme ou la Performance.

Modification en mode Performance à l'aide des commandes de façade

Le mode Performance se sélectionne en pressant le bouton PERF. La diode au-dessus du bouton PERF s'allume pour confirmer la sélection. L'écran standard de mode Performance s'affiche.

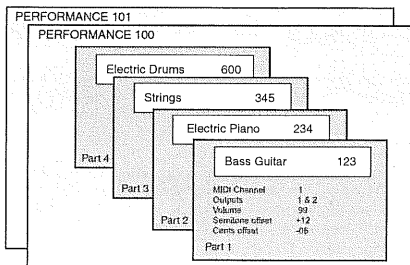
```
Performance name 101
123 234 345 456
```

Le curseur est positionné sur le numéro de Performance adjacent au nom de Performance (les Performances sont numérotées de 100 à 199). Dans cette position, la sélection des Performances se fait de la même façon que la sélection des Programmes à l'aide des boutons du pavé numérique, des boutons PAGE ou de la commande DATA.

Le bouton BY CATEGORY ne peut pas être utilisé pour sélectionner les Performances.

Les 4 nombres sous le nom de Performance sont les numéros des Programmes contenus dans chacune des parties de la Performance. L'illustration ci-après montre la relation entre Performance, parties et Programmes.

Dans la Performance se trouvent 4 emplacements ou "parties" qui peuvent à leur tour contenir n'importe lequel des 400 Programmes. Pour plus de souplesse, d'autres informations telles que canal MIDI, tessiture, etc sont également mémorisées dans chaque partie avec le numéro de Programme.



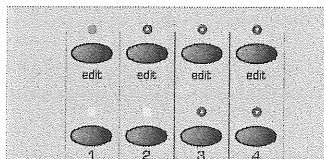
Ces informations additionnelles peuvent être modifiées en pressant le bouton MENUS sous la commande de niveau de partie (voir page 54 pour plus d'informations sur ces valeurs).

Les boutons SELECT gauche et droit servent à sélectionner la partie (qui contient le Programme) à éditer.

Pressez le bouton SELECT gauche. Le curseur accèdera au numéro du Programme contenu en partie 1 de la Performance. Les pressions suivantes des boutons SELECT gauche ou droit vous feront passer au numéro de Programme contenu par la partie suivante en ligne inférieure de l'afficheur.

```
Performance name 101
123 234 345 456
```

Le numéro de Programme souligné est confirmé en façade par la diode rouge allumée. Déplacer le curseur avec les boutons SELECT fait bouger parallèlement la diode rouge. De façon similaire, presser un autre bouton d'édition dans la section des parties fera bouger le curseur.



À cet instant, les boutons du pavé numérique, les boutons PAGE haut/bas et la commande DATA peuvent servir à sélectionner un nouveau numéro de Programme pour la partie sélectionnée.

Le bouton BY CATEGORY peut servir à sélectionner un programme de la même façon que préalablement décrit. Pour retourner à la sélection d'une Performance, pressez le bouton PERF.

Toute commande qui est déplacée en façade modifie maintenant le Programme contenu dans la partie de la Performance actuellement sélectionnée.

L'écran se comportera de la même façon que pour l'édition d'un Programme simple - voir en haut à gauche.

NOTE: Les modifications apportées aux Programmes contenus dans une Performance ne modifient pas les Programmes conservés dans les zones de Programmes individuels 100-399. Il existe en effet une copie additionnelle complète des Programmes pour les parties et Performances.

Cette puissante fonction vous permet d'apporter des changements aux sons d'une Performance sans avoir à vous soucier d'une quelconque incidence sur le Programme d'origine.

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Modes et Menus

Si, par exemple, le Programme de la partie 1 a été édité, l'écran devrait ressembler à l'illustration suivante.

```
Performance name*101
*123 234 345 456
```

Un astérisque apparaîtra pour indiquer que ce Programme contenu dans cette Performance est différent du Programme conserve en zone Programme sous le numéro 123. Notez aussi qu'un autre astérisque apparaîtra à côté du numéro de Performance pour indiquer qu'elle aussi diffère de l'original.

Exporter le Programme modifié hors de la Performance

Presser le bouton WRITE quand le curseur est sous le numéro de Programme sauvegardera le numéro de Programme à l'endroit désiré. La procédure de sauvegarde est détaillée en page 8 de la section Guide de prise en main.

C'est une méthode pratique pour exporter des Programmes modifiés hors d'une Performance à destination d'un emplacement mémoire pour Programme simple.

Sauvegarder la Performance modifiée

Pressez le bouton PERF et le curseur se positionnera sous le numéro de Performance. Pressez le bouton WRITE pour initier la sauvegarde de la Performance. Voir page 8.

Après avoir sauvegardé la Performance, l'écran apparaîtra comme ci-dessous.

```
Performance name 101
*123 234 345 456
```

Notez que l'astérisque a disparu du numéro de Performance puisque Performance sauvegardée et Performance écoutée sont maintenant les mêmes. Notez aussi que l'astérisque avant le numéro de Programme 123 est toujours visible puisque le Programme contenu dans cette Performance diffère de celui contenu dans la zone mémoire pour Programme simple.

Il est possible de rendre les affichages de modification permanents (par exemple quand le filtre est ajusté, les valeurs resteront affichées de façon permanente jusqu'à l'emploi d'une autre commande). Il est aussi possible de faire varier le temps d'affichage. Ces options se trouvent dans le menu Global. Voir page 51 dans le chapitre **Fonctions avancées** pour plus de détail.

Menus

De nombreuses fonctions avancées et des utilitaires sont disponibles depuis les menus. Il y a 13 menus indépendants, chacun étant constitué de plusieurs pages liées ensemble. Les pages de menu s'obtiennent en pressant le bouton de menu correspondant.

Lorsqu'un des menus est activé, la diode située au-dessus du bouton MENUS s'allume. Dès qu'on appelle un menu, l'écran affiche la dernière page utilisée dans ce menu lors de son dernier accès.

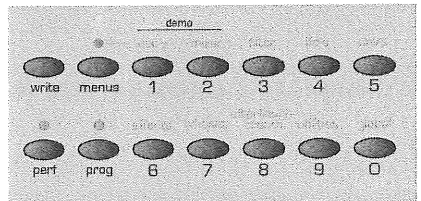
Par exemple, si le menu Filter a été préalablement sélectionné, l'écran affichera une des pages du menu Filter.

```
Filter 0 norm 13
<<MENU>> 49
```

Une fois qu'un menu a été sélectionné, les boutons PERF / PROG / PAGE à gauche de l'écran servent à naviguer d'une page à l'autre. Une fois la page de menu désirée affichée, les valeurs se modifient avec la commande PERF / PROG / DATA.

L'écran se comporte de la même façon que lorsqu'une commande de façade est déplacée. La valeur programmée s'affiche en ligne inférieure et la nouvelle valeur en ligne supérieure. Le texte MENU en capitales sur la gauche de l'écran informe qu'un menu est sélectionné.

Quand le bouton MENUS principal est sélectionné, comme dans l'illustration suivante, différents menus peuvent être activés en pressant un des boutons 0-9 du pavé numérique.



Les 10 menus disponibles ici sont associés avec les oscillateurs (Oscillators), le mixer, le filtre (Filter), les LFO, les enveloppes, les effets (Effects), les molettes (wheels), l'aftertouch et la commande par soufflé (Aftertouch/Breath Control), les utilitaires (Utilities) et les paramètres généraux (Global).

Les menus partie (part), synchronisation (Sync) et arpégiateur (Arp) sont toujours sélectionnés directement par pression des boutons de menu dédiés dans la section appropriée de la façade.

Il est possible de déterminer à l'aide d'une des options du menu Global quelle page apparaîtra en premier quand un menu est sélectionné. Voir page 51 pour des informations sur la façon de faire.

Une fois dans un menu, il est possible de modifier n'importe laquelle des commandes de façade comme en mode Programme, mais vous noterez que lorsqu'une commande est déplacée, le texte d'affichage pour la commande déplacée n'apparaîtra à l'écran que durant un temps très court (ce temps se règle à l'aide du paramètre **Durée d'affichage** dans le menu Global – voir page 50). Après un court instant, l'écran revient à l'affichage de la page de menu actuelle.

Il est possible de quitter un menu en pressant à nouveau le bouton de menu actuel ou de passer à un autre menu en pressant un bouton de menu différent.

Si le mode Programme a été sélectionné avant de presser un bouton de menu, alors le mode Programme sera sélectionné en sortie de menu.

Si le mode Performance a été sélectionné avant de presser un bouton de menu, alors le mode Performance sera sélectionné.

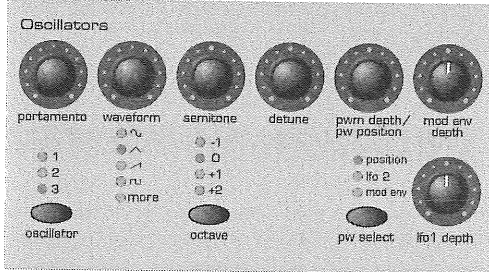
Il est possible de quitter tous les menus en pressant les boutons PROG ou PERF.

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Section Oscillateurs

Section Oscillateurs

Les oscillateurs génèrent des formes d'onde à hauteur déterminée (comme décrit dans le chapitre **Apprentissage de la synthèse**) qui sont envoyées au mixer. La plupart des commandes qui déterminent la hauteur et la forme d'onde des oscillateurs et la façon dont ils réagissent à la modulation se trouvent dans cette zone de la façade.



Bouton de sélection OSCILLATOR

Il y a trois oscillateurs indépendants. Chacun peut être indépendamment piloté par les boutons et commandes de la zone OSCILLATORS. Pour rendre les commandes actives et voir les réglages de forme d'onde et d'octave pour l'oscillateur 1, pressez une fois ou plus le bouton OSCILLATOR jusqu'à ce que la diode 1 s'allume. Pour l'oscillateur 2, faites s'allumer la diode 2, pour l'oscillateur 3 faites s'allumer la diode 3.

Bouton OCTAVE

Etablit la hauteur de base de l'oscillateur 1, 2 ou 3 par octave. Pour changer la hauteur de base de l'oscillateur sélectionné en +1 octave par exemple, pressez le bouton OCTAVE jusqu'à ce que la diode +1 s'allume.

NOTE: La position 0 correspond à une hauteur de 440 Hz quand le /a médian est joué.

Bouton PW SELECT et commande PWM DEPTH / PW POSITION

La fonction de la commande PWM DEPTH / PW POSITION dépend de la sélection faite avec le bouton PW SELECT. Quand le réglage POSITION est sélectionné, la commande PWM DEPTH / PW POSITION commande manuellement le facteur de forme d'une onde carrée (la forme d'onde sélectionnée pour l'oscillateur doit être l'onde carrée pour que cela fonctionne). Pour comprendre comment la commande PW affecte les différentes formes d'onde, des exemples exploitant les presets d'usine sont utilisés. Voir les paragraphes suivants: **Obtenir un son classique d'onde carrée/pulsée (PWM)** et **Obtenir un gros son désaccordé à double dents de scie**.

Avec la commande PW POSITION en position centrale, l'onde pulsée devient une onde carrée. Quand on déplace la commande dans le sens horaire ou anti-horaire, le facteur de forme se réduit pour produire ce que l'on appelle une onde pulsée.

Quand la position LFO2 est sélectionnée par le bouton PW SELECT, la forme de l'onde pulsée peut être modulée par le LFO2. L'intensité de cette modulation est déterminée par la commande PWM DEPTH. Avec la commande PW en position centrale, il n'y a pas d'effet. La tourner dans le sens horaire ou anti-horaire introduit l'effet. Une variation continue de la forme de l'onde pulsée (qui se produit quand le LFO2 la module) change le contenu harmonique. C'est plaisant à entendre, particulièrement dans les basses, car toutes les harmoniques associées restent dans la plage audible. Cela produit le classique son PWM, décrit ci-dessous.

En cas de modulation par l'enveloppe de modulation (MOD ENV), l'effet est plus apparent avec des durées d'attaque et de chute (decay) assez longues.

Obtenir un son classique d'onde carrée/pulsée (PWM)

Le son PWM est un des sons classiques de synthétiseur analogique. Sélectionnez un des sons d'initialisation d'usine (311-499). Tous ces sons initiaux utilisent seulement l'oscillateur 1 comme forme d'onde source. Sélectionnez une forme d'onde carrée avec le bouton WAVEFORM dans la section OSCILLATORS. Notez comment le timbre change. Sélectionnez POSITION à l'aide du bouton PW SELECT.

Tournez la commande PWM DEPTH / PW POSITION et notez comment le son devient très nasillard quand on pousse la commande à fond dans le sens horaire ou anti-horaire (en fait le son s'éteindra complètement pour des réglages maximum). Laissez la commande en position 12 heures.

Sélectionnez LFO 2 avec le bouton PW SELECT. Tournez lentement la commande PWM DEPTH / PW POSITION. Notez qu'il y aura maintenant du mouvement dans le son. Sélectionnez LFO2 en section LFO à l'aide du bouton LFO. Tournez la commande SPEED de cette section et notez comment la vitesse de ce changement varie. Essayez les commandes ci-dessus jusqu'à obtention du son désiré.

Obtenir un gros son désaccordé à double dents de scie

Un gros son désaccordé "double dents de scie" utilisant un seul oscillateur peut être créé aisément. Si nécessaire, ce son peut être rempli en employant des oscillateurs additionnels pour produire un son énorme. Sélectionnez un des sons d'initialisation d'usine (311-499). Tous ces sons initiaux n'utilisent que l'oscillateur 1 comme source de forme d'onde. Sélectionnez POSITION à l'aide du bouton PW SELECT.

Tournez à fond dans le sens horaire la commande PWM DEPTH / PW POSITION. Quand la commande est tournée, une double onde à dents de scie est générée. Dans cette position maximale, la hauteur semble avoir doublé.

Sélectionnez LFO 2 avec le bouton PW SELECT. Tournez lentement la commande PWM DEPTH / PW POSITION. Notez qu'il y aura maintenant du mouvement dans le son. Sélectionnez une onde en dents de scie pour le LFO avec le bouton WAVEFORM dans la section LFOs. Sélectionnez LFO2 en section LFO à l'aide du bouton LFO. Tournez la commande SPEED de cette section et notez comment la vitesse de ce changement varie. Essayez les commandes ci-dessus jusqu'à obtention du son désiré.

Commande PORTAMENTO

Cette commande règle l'effet portamento. Avec cette commande à 0, quand on joue au clavier, la hauteur des notes change instantanément de l'une à l'autre quand des notes différentes du clavier sont jouées. Tourner la commande dans le sens horaire introduit l'effet portamento. Les notes glisseront progressivement de l'une à l'autre. Augmenter la valeur augmentera le temps pris par la hauteur de la première note pour atteindre celle de la seconde note jouée.

Commande WAVEFORM

Cette commande détermine la forme d'onde de l'oscillateur actuellement sélectionné. Quand on tourne la commande, les diodes WAVEFORM indiquent quelle forme d'onde est actuellement sélectionnée. Il y a 32 formes d'onde disponibles. Les 4 premières sont les formes d'onde traditionnelles trouvées sur les synthétiseurs analogiques classiques. Les 4 suivantes sont des types de bruits particuliers. Les 24 restantes sont des formes d'onde échantillonnées numériquement qui produisent des sources utiles pour imiter plus d'instruments traditionnels et sons de percussion.

Quand cette commande est à fond en position anti-horaire, la forme d'onde sinusoïdale est sélectionnée. Quand la commande est tournée dans le sens horaire, les autres formes d'onde traditionnelles sont sélectionnées. Ensuite, les formes d'onde harmoniquement plus complexes sont disponibles. Lorsqu'une de ces formes d'onde est sélectionnée, c'est la diode MORE qui est allumée.

En page suivante se trouve un tableau des formes d'onde disponibles pour l'oscillateur.

Fonctions Principales et Fonctionnement

Section Oscillateurs - Section Mixer

Formes d'onde de l'oscillateur	
N°	Description
0	Sinusoidale
1	Triangulaire
2	En dents de scie
3	Carrée (pulsée)
4	Bruit blanc
5	Bruit passe-haut
6	Bruit passe-bande
7	Bruit passe-haut/bande
8	Orgue
9	Clavecin
10	Piano électrique
11	Basse slap
12	Piano Rhodes
13	Petit Rhodes
14	Piano électrique tournoyant
15	Clavinet
16	Basse analogique
Formes d'onde Ring Mod	
17	Grosse caisse 1
18	Grosse caisse 2
19	Grosse caisse 3
20	Caisse claire 1
21	Caisse claire 2
22	Caisse claire 3
23	Tom (médium)
24	Rimshot
25	Baquette
26	Charleston fermée
27	Charleston ouverte
28	Tambourin
29	Conga
30	Cow Bell
31	Cymbale

Commande SEMITONE

Augmente ou diminue la hauteur de l'oscillateur sélectionné par demi-tons jusqu'à 1 octave. Régler la hauteur de l'oscillateur 1 à 0 et celle des oscillateurs 2 et 3 à des valeurs différentes donne des intervalles musicalement plaisants. Des réglages 5 (une quarte juste), 7 (une quinte juste), 3 (une tierce mineure), 4 (tierce majeure), 8 (sixte mineure) et 9 (sixte majeure) offrent les meilleurs résultats. Utilisez d'autres réglages pour des sons volontairement discordants.

Commande DETUNE

Établit l'intensité du désaccord en centièmes pour l'oscillateur sélectionné, 1, 2 ou 3. Avec un réglage à fond dans le sens horaire, la hauteur de l'oscillateur est 50 centièmes de demi-ton plus haut que la hauteur de base. Un réglage à fond dans le sens anti-horaire donne 50 centièmes de demi-ton plus bas.

Légèrement désaccorder les oscillateurs entre eux enrichit le son en introduisant un battement entre ceux-ci (de la même façon qu'une guitare 12 cordes sonne de façon plus riche qu'une 6 cordes). Les sons de basse et de solo peuvent être grossis en utilisant un peu de ce désaccord. De grandes amplitudes de désaccord entraîneront des effets plus extrêmes.

Commande MOD ENV DEPTH

Commande l'amplitude de modulation de hauteur de l'oscillateur actuellement sélectionné par l'enveloppe de modulation. En position centrale, il n'y a pas d'effet sur la hauteur de l'oscillateur. En sens anti-horaire, l'effet est négatif (c'est-à-dire que la hauteur chute puis remonte) et en sens horaire positif (la hauteur monte puis chute).

Voir **Section Enveloppes**, en Page 26 pour le réglage des durées de montée et de chute.

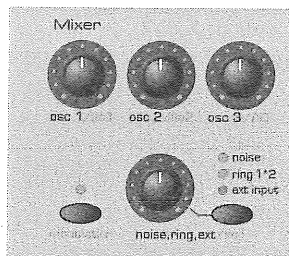
Commande LFO 1 DEPTH

Contrôle l'amplitude de la modulation de hauteur d'un oscillateur par le LFO1. Elle détermine combien au-dessus et en-dessous de la hauteur de base l'oscillateur montera et descendra régulièrement. Si le LFO1 est réglé sur une onde triangulaire et que la commande de vitesse (SPEED) du LFO est au-dessus de sa valeur médiane, cela produira un effet Vibrato. D'autres effets tels qu'une sirène ou un cri de mouette sont possibles avec un réglage plus extrême.

D'autres fonctions associées aux oscillateurs peuvent être trouvées dans le menu Oscillateur. Voir Page 34.

Section Mixer

Le mixer rend possible la combinaison des sorties des oscillateurs 1, 2 et 3, de la source de bruit, du modulateur en anneau (Ring Modulator) et de l'entrée audio externe. La possibilité de mélanger ensemble tout ou partie de ces sources sonores facilite la création de timbres complexes.



Commandes OSC 1, OSC 2 & OSC 3

Pilotent normalement le volume des trois oscillateurs. Un réglage à fond dans le sens anti-horaire fait disparaître le signal. Dans cette position et avec tous les autres niveaux de mixer abaissés, il n'y aura pas de sortie audio. Un réglage à fond dans le sens horaire donne un volume maximal pour l'oscillateur concerné.

Quand la diode MODULATION est allumée (voir ci-dessous), ces commandes pilotent l'amplitude de modulation appliquée au mixer. En position centrale, aucune modulation ne s'applique. Tourner les commandes dans le sens horaire introduit une modulation positive (les niveaux de mixer augmentent). Tourner les commandes dans le sens anti-horaire introduit une modulation négative (les niveaux de mixer diminuent).

Bouton MODULATION

Détermine comment sont utilisées les différentes commandes de la section Mixer. Quand ce bouton est pressé, la diode qui le surplombe s'allume et chacune des commandes de la section Mixer commande alors l'amplitude de modulation appliquée depuis une source spécifiée par la commande. Le niveau de l'oscillateur 1 est modulé par le LFO1, le niveau de l'oscillateur 2 par le LFO2, le niveau de l'oscillateur 3 par l'enveloppe AD (voir page 39 pour le réglage des paramètres de l'enveloppe AD) et le niveau de bruit/modulateur en anneau/entrée externe aussi par le LFO1. Ces assignations de modulation sont fixes et ne peuvent être redéfinies.

Note: L'enveloppe AD est une enveloppe spéciale et dédiée utilisée pour la synthèse FM ou pour piloter le niveau de OSC3 dans le mixer. Elle ne doit pas être confondue avec les enveloppes AMP ou MOD trouvées en façade du KS4/KS5.

Quand la diode du bouton MODULATION n'est pas allumée, les commandes de la section Mixer pilotent les niveaux des différents signaux reçus par le mixer.

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

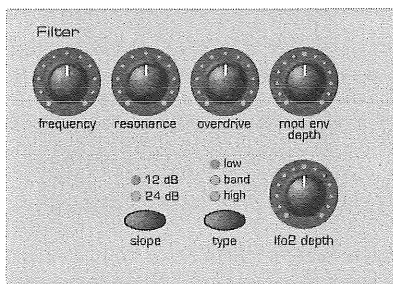
Section Filtre

Bouton et commande NOISE / RING / EXT

Le bouton NOISE / RING / EXT sélectionne quelle source sonore la commande NOISE / RING / EXT pilote. Avec la position NOISE sélectionnée, elle commande le volume du générateur de bruit blanc. Le bruit blanc est utile pour créer des effets sonores tels que le vent. Avec la position RING 1 * 2 sélectionnée, elle commande le volume du modulateur en anneau qui est utile pour créer des sons métalliques. Avec la position EXT sélectionnée, elle commande le volume assigné à l'audio externe reçu en entrée INPUT de la face arrière du KS 4 / KS 5. Le signal peut être traité par le filtre, les enveloppes et les effets. Un signal audio externe peut être celui d'un micro, d'un lecteur de CD, d'une guitare, etc. Avec un peu d'expérience, des changements assez efficaces et radicaux peuvent être apportés au son : filtrage, wah-wah, porte, emploi de la section Effets pour ajouter reverb, chorus, etc. Essayez !

Note: Les trois sources sonores peuvent être utilisées simultanément et si c'est le cas, il peut devenir nécessaire de réduire le paramètre Niveau du Programme dB pour éviter une distorsion du signal (voir page 39).

Section Filtre



Le filtre peut être du type passe-bas (Low), passe-haut (High) ou passe-bande (Band).

Commande FREQUENCY

Elle contrôle la fréquence de coupure de base du filtre. Le type de filtre passe-bas (Low) est le type de filtre le plus communément trouvé sur les synthétiseurs analogiques classiques et est musicalement le plus utile, particulièrement pour les sons de basse. Quand on règle la commande FREQUENCY dans le sens anti-horaire, on retire progressivement plus d'harmoniques du son. Si le filtre est quasiment fermé, seule la fréquence fondamentale reste. Un filtre complètement fermé ne laisse passer aucun son.

Avec le type de filtre passe-haut (High), quand on tourne la commande FREQUENCY dans le sens horaire, les harmoniques sont progressivement retirés du son. Avec un réglage quasiment maximum dans le sens horaire, seule la fréquence fondamentale reste. A fond dans le sens horaire, aucun son ne passe.

Avec le type de filtre passe-bande (Band), une bande étroite de fréquences peut passer, bande centrée sur la position de la commande FREQUENCY. Ce type de filtre est utile lorsque vous désirez ne laisser passer qu'une fréquence spécifique présente dans un son.

Commande RESONANCE

Cette commande contrôle la résonance du filtre. La résonance amplifie les fréquences proches de la fréquence de coupure. Sur certains synthétiseurs, cette commande est nommée emphase car elle accentue certaines fréquences. En position 0, il n'y a pas d'effet. Tourner lentement dans le sens horaire apporte l'accentuation.

Avec un réglage à fond dans le sens horaire, le filtre commence à auto-osciller, produisant un nouvel élément de hauteur fixe (semblable au larsen d'une guitare électrique).

Note : Il faut au moins un petit signal entrant dans le filtre pour que la résonance agisse. Il n'est pas possible que le filtre auto-oscille sans recevoir aucun signal.

Si le KS 4 / KS 5 produit un son sifflant très aigu, c'est probablement dû au réglage trop élevé de cette commande. Si l'effet d'auto-oscillation n'est pas désiré, gardez la commande résonance éloignée du réglage extrême dans le sens horaire. Augmenter la résonance est très efficace pour apporter une modulation (mouvement ou changement) de la fréquence de coupure du filtre, comme pour des lignes de basse Acid et autres sons très tranchants.

Commande OVERDRIVE

Cette commande contrôle la saturation du filtre. Utilisée avec de grandes valeurs, elle aura pour effet de rendre le son plus riche et porteur d'une légère distorsion.

Commande MOD ENV DEPTH

Contrôle l'amplitude du changement apporté à la fréquence de coupure du filtre (déterminée par la commande FREQUENCY) par l'enveloppe de modulation. En position centrale, aucun changement n'est apporté à la fréquence de coupure du filtre. Régler cette commande dans le sens anti-horaire à partir du centre introduira une quantité croissante de modulation négative. Le filtre se fermera lorsque l'enveloppe de modulation suivra son cycle de déroulement. Régler cette commande dans le sens horaire à partir du centre introduira une quantité croissante de modulation positive. Le filtre sera ouvert par l'enveloppe de modulation.

Bouton SLOPE

Contrôle avec quelle rigueur les fréquences situées au-dessus (filtre passe-bas), au-dessous (filtre passe-haut) ou autour (filtre passe-bande) de la fréquence de coupure seront supprimées du son. Quand la position 12 dB est sélectionnée, la pente de coupure est douce aussi les harmoniques aiguës ne sont-elles pas aussi atténuées (réduites en volume) que lorsque la position 24 dB est sélectionnée.

Bouton TYPE

Détermine si le filtre agit comme un filtre de type passe-bas (Low), passe-haut (High) ou passe-bande (Band).

Commande LFO 2 DEPTH

Contrôle l'intensité du changement apporté à la fréquence de coupure du filtre (établie par la commande FREQUENCY) par le LFO 2. En position centrale, aucun changement n'est apporté à la fréquence de coupure du filtre. Régler cette commande dans le sens anti-horaire à partir du centre introduira une quantité croissante de modulation négative. Le filtre se fermera et s'ouvrira en suivant le LFO2 (cela crée le populaire effet wah-wah lorsque la forme d'onde du LFO2 est triangulaire).

Régler cette commande dans le sens horaire à partir du centre introduira une quantité croissante de modulation positive. Le filtre se fermera et s'ouvrira en suivant le LFO 2.

NOTE : Un signal audio externe tel qu'un microphone, une guitare ou un lecteur de CD peut être traité par les filtres et les effets. Référez-vous en page 51 du chapitre **Fonctions avancées** pour plus de détail sur le réglage de cette fonction.

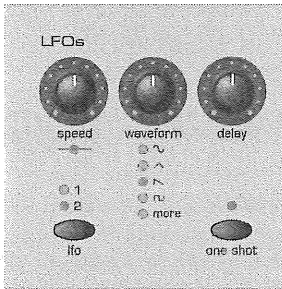
Plus de fonctions associées au filtre peuvent être trouvées dans le menu Filtre. Voir page 37.

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Section LFOs

Section LFOs

Il y a deux LFO - Low Frequency Oscillators ou Oscillateurs basse fréquence - disponibles dans le KS 4/KS 5. Ils produisent des variations électroniques régulières trop basses pour être entendues lors de leur conversion en vibrations audio. Elles peuvent servir à modifier différents éléments du son, produisant des changements cycliques et réguliers de hauteur (vibrato), de facteur de forme ou de fréquence de coupure du filtre.



Commande SPEED

Contrôle la vitesse des oscillations de basse fréquence. Une diode juste sous la commande donne la vitesse. Des vitesses plus élevées sont obtenues en tournant la commande dans le sens horaire. Elles sont adaptées aux effets de vibrato et de tremolo. Des vitesses plus faibles sont plus appropriées au changement de facteur de forme (PW) ou aux effets spéciaux.

Commande WAVEFORM

Détermine la forme d'onde du LFO sélectionné. Quand une forme d'onde est sélectionnée, la diode correspondante reflète votre choix et l'écran affiche le type de forme d'onde actuellement sélectionné. Les quatre premières formes d'onde de LFO sont de type traditionnel trouvé sur les synthétiseurs analogiques classiques. D'autres types de formes d'onde spéciales (dont des patterns rythmiques) sont aussi disponibles. Quand un de ces types est sélectionné, la diode MORE s'allume. Essayez !

Onde sinusoïdale (Sine Wave)

Donne les changements continus de niveau les plus doux dans le LFO. En cas d'affectation à la hauteur, cela donne un vibrato et un effet de sirène en fonction du réglage de vitesse (Speed). En cas d'affectation à la fréquence de coupure du filtre, un effet wah-wah est obtenu.

Onde triangulaire (Triangle Wave)

Donne aussi un changement doux du niveau du LFO de façon comparable à la sinusoïdale. Comme son nom l'indique, l'onde triangulaire ne reste pas au sommet de son cycle aussi longtemps que la sinusoïdale. En cas d'affectation à la hauteur, cela donne un vibrato et un effet de sirène en fonction du réglage de vitesse (Speed). En cas d'affectation à la fréquence de coupure du filtre, un effet wah-wah est obtenu.

Onde en dents de scie (Sawtooth Wave)

Génère un signal montant qui redescend brutalement au niveau 0. Affectée à la fréquence de coupure du filtre, elle produit un effet de pulsation rythmique. Affectée à la hauteur, elle produit des sons de type sirène.

Onde carrée (Square Wave)

Change de niveau instantanément du minimum au maximum. Elle sert aux trilles et aux effets de jeux vidéo. Très efficace pour moduler la hauteur de l'oscillateur.

Echantillonnage et blocage (S et H)

A intervalles réguliers (déterminés par la commande SPEED), le LFO saute à un nouveau niveau aléatoire et y reste jusqu'au saut suivant. Cela crée un effet rythmique surtout en cas d'affectation à la fréquence de coupure du filtre. Une affectation à la hauteur donne un effet moins musical mais utile pour des effets aléatoires de type informatique ou machinerie.

Echantillonnage et blocage quantifié

Similaire à l'onde précédente, celle-ci est "quantifiée" pour qu'à intervalles réguliers, la forme d'onde soit au sommet ou au minimum de son cycle. Cet effet est un peu comparable à une onde carrée ayant un réglage de facteur de forme imprévisible.

Fondu enchaîné (Cross fade)

Une chute linéaire et unique d'un niveau maximum à un niveau minimum. Utile pour obtenir des fondus avec un LFO utilisé comme modulateur. Avec une intensité de modulation positive, cette forme d'onde de LFO fait disparaître progressivement la modulation. Avec une intensité de modulation négative, cette forme d'onde de LFO fait apparaître progressivement la modulation.

Onde en dents de scie incurvées (Curved Sawtooth)

Similaire à une onde en dents de scie standard, mais la forme d'onde est en fait une courbe chutant exponentiellement. Quand le LFO est utilisé en mode ONE SHOT (un seul cycle) comme simple générateur d'enveloppe (voir ci-dessous), la chute de cette onde sonnera de façon plus plaisante et naturelle que la chute droite et linéaire d'une onde en dents de scie standard.

Formes d'onde Patterns de déclenchement

Toutes les formes d'onde restantes sont constituées de Patterns de déclenchement rythmique. Elles sont particulièrement efficaces quand le LFO est synchronisé sur l'horloge interne ou MIDI externe. Essayez avec les différents Patterns disponibles pour voir ceux qui fonctionnent le mieux pour votre Programme.

Commande DELAY

Contrôle combien de temps après l'enfoncement de la note le LFO sélectionné commencera à agir. Un réglage anti-horaire à fond et l'effet du LFO sélectionné commencera immédiatement. Tourner cette commande dans le sens horaire amènera l'effet LFO à apparaître progressivement. La durée d'apparition dépend de la position de la commande. Cela sert à créer des effets de vibrato retardé.

Bouton de sélection LFO

Détermine quel LFO les commandes SPEED, WAVEFORM, DELAY et ONE SHOT piloteront. Sélectionnez la position 1 pour le LFO 1 et la 2 pour le LFO 2.

Bouton ONE SHOT

Ce bouton peut être utilisé pour qu'un LFO ne joue qu'un seul cycle de son onde lorsqu'une touche du clavier est enfoncée. Une diode au-dessus du bouton ONE SHOT indique que le LFO actuellement sélectionné fonctionne en mode One Shot.

Normalement, les LFO produisent leur forme d'onde cyclique en continu. Toutefois, régler un LFO pour fonctionner en mode One Shot lorsqu'il a son paramètre Speed réglé sur une valeur assez basse permet à un LFO d'être utilisé (en fait) comme un générateur d'enveloppe assez simple. Dans ce cas, la commande SPEED gère la durée des phases d'attaque et de chute de cette "enveloppe".

Inverser la polarité de l'intensité de modulation appliquée par le LFO (par exemple de -20 à +20) a pour effet d'obtenir un miroir de la forme d'onde du LFO selon l'axe horizontal pour que la phase d'attaque devienne la phase de chute et vice-versa.

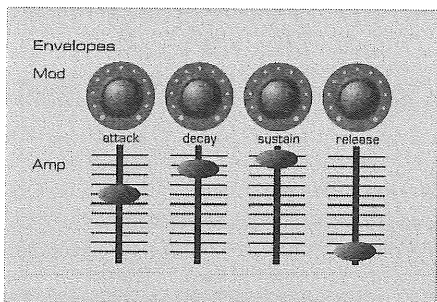
FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Section Enveloppes - Commandes Volume et Octave

Section Enveloppes

Enveloppes d'AMPLitude et MODulation

Les enveloppes servent à façonner un son au cours de sa durée. L'enveloppe AMP détermine le volume (l'amplitude) du son au cours de sa durée. L'enveloppe MOD peut être utilisée pour piloter d'autres éléments sonores du synthétiseur au cours de la durée du son. Elle peut piloter le facteur de forme (PW) et l'oscillateur, la fréquence du filtre et la hauteur de l'oscillateur.



Commande/Curseur d'attaque (ATTACK)

Règle la rapidité avec laquelle l'enveloppe monte à son niveau maximal quand une note est jouée. Un réglage à fond dans le sens anti-horaire et cette montée est très rapide, durant moins d'un 1/2 millième de seconde (cela semble instantané), un réglage à fond dans le sens horaire permettant d'augmenter exponentiellement jusqu'à 20 secondes. Pour raccourcir les durées d'attaque, tournez cette commande vers le minimum et pour les allonger, tounez-la vers le maximum.

Note : Quand la durée d'attaque est réglée à 0, la montée instantanée de l'enveloppe peut produire des "clics" audibles. Ce n'est pas un défaut et peut même servir à la création de certains sons (par exemple, le "clac" de touche servant à simuler un orgue). Si cela est indésirable, augmentez légèrement la durée d'attaque jusqu'à ce que le clic soit inaudible.

Commande/Curseur de chute (DECAY)

Règle la rapidité avec laquelle l'enveloppe chute du niveau maximum atteint jusqu'au niveau de maintien ou sustain. Réglée à 0, cette valeur est d'environ un millième de seconde (quasi instantanée) et peut monter exponentiellement jusqu'à 20 secondes pour un réglage maximum. Pour raccourcir les temps de chute, tournez cette commande vers son minimum et pour allonger le temps de chute, tournez-la vers son maximum.

Commande/curseur de maintien (SUSTAIN)

Détermine le niveau auquel l'enveloppe restera après la phase de chute (Decay), tant qu'une touche reste enfoncée sur le clavier de commande (ou qu'une commande MIDI Note On reste valide). Avec un réglage à 0, l'enveloppe chutera à 0 sans être interrompue. Quand la commande est montée à son maximum, le niveau du sustain monte jusqu'au niveau maximum de l'enveloppe.

Commande/curseur de relâchement (RELEASE)

Détermine la rapidité avec laquelle l'enveloppe chute du niveau de maintien (Sustain) jusqu'à 0 une fois qu'une touche a été relâchée. Avec un réglage à 0, cette durée est d'environ un millième de seconde (instantanée à l'oreille) et augmente potentiellement jusqu'à 20 secondes pour un réglage maximum. Pour raccourcir les temps de relâchement, tournez cette commande vers 0 et pour les allonger, tournez-la vers son maximum.

Des réglages additionnels associés aux enveloppes peuvent être trouvés dans le menu Enveloppes. Voir page 39.

Commandes Volume et Octave

Commande VOLUME



Cette commande ajuste le *niveau de volume général* pour les sorties audio générales gauche et droite de la face arrière et pour la sortie casque également en face arrière. Si l'on se réfère à une table de mixage, cette commande peut être comparée au fader de volume de voie.

Boutons OCTAVE du clavier

Ces boutons permettent au clavier d'être transposé d'une octave vers le haut ou le bas. La totalité de la tessiture MIDI de C-2 à G8 peut alors être obtenue.

Pour revenir à une position médiane où le *la* médian du clavier a une hauteur de 440 Hz, pressez *simultanément* les boutons OCTAVE gauche et droit.

Note : En cas de réglage à l'octave la plus haute, les notes les plus hautes du clavier au-delà de G8 ne déclencheront ni ne transmettront pas de messages de note MIDI puisqu'elles sont hors de la tessiture définie par la norme MIDI.

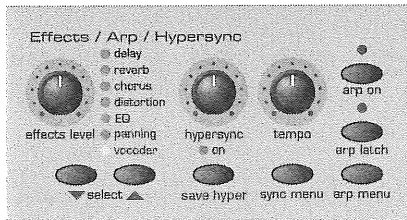
Le réglage d'octave de clavier est mémorisé avec toutes les autres informations de son quand un Programme ou une Performance est sauvegardé en mémoire.

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Section Effects / Arp / Hypersync

Section Effects / Arp / Hypersync

Les fonctions Effets, Arpégiateur et Hypersync sont regroupées dans cette section de la façade. C'est pratique puisque toutes ces fonctions peuvent être synchronisées ensemble et pilotées par la commande TEMPO.



Effets

7 effets différents qui peuvent être utilisés simultanément sont disponibles. Ils sont sauvegardés comme partie intégrante d'un son lors de l'écriture de ce dernier en mémoire. En mode Performance, chacune des quatre parties a son propre jeu complet de réglages d'effet.

Ajouter des effets à un son peut radicalement enrichir la texture sonore générale. Certains types d'effet sont particulièrement utiles pour donner au son une position perçue dans un espace tridimensionnel. Ajouter de tels sons au mixage final d'un morceau donne une plus grande sensation de 'profondeur'.

Chaque type d'effet a plusieurs réglages qui lui sont associés pour donner un contrôle précis de la façon dont l'effet interagit avec un son. Ces réglages peuvent être changés à l'aide des différents menus d'effet. Voir page 41 en section **Fonctions avancées** pour plus de détails.

Boutons de sélection d'effet SELECT

Ces deux boutons servent à sélectionner lequel des 7 effets est actuellement modifié. Les 7 types d'effet disponibles sont :

Delay

Cet effet simule l'écho qui serait entendu si un son était réfléchi sur une surface dure et plate telle qu'un mur de pierres. Le KS 4 / KS 5 incorpore en fait une version stéréo de cet effet d'écho.

Pour visualiser un écho stéréo, imaginez un son produit entre deux murs de pierres. Les échos du son rebondiraient tout autour sur chaque mur jusqu'à disparition.

Utilisez la commande EFFECTS LEVEL pour introduire l'effet delay.

Reverb

L'effet reverb simule les propriétés acoustiques d'une pièce. Dans la vie quotidienne, les matériaux qui constituent une pièce et la taille de celle-ci déterminent comment les ondes sonores sont réfléchies par les parois de la pièce. Comparez par exemple comme un son diffère s'il est entendu dans une salle de bain carrelée. Le chant en particulier peut être radicalement amélioré !

Chorus

C'est un effet stéréo balayant souvent utile pour "grossir" un son, créer une impression que plusieurs synthétiseurs jouent à l'unisson plutôt qu'un seul.

Cet effet est en fait obtenu par un léger désaccord du son ajouté au signal d'origine.

Un effet similaire proche du chorus est le phaser. Les phasers décalent la phase de certaines fréquences du son et les mélangent au signal d'origine.

Cela donne au son passé par un phaser une caractéristique de balayage soufflant reconnaissable. Avec des réglages extrêmes, cela peut ressembler à un avion à réaction passant au-dessus de votre tête.

Dans le menu Chorus, il est possible de sélectionner si l'effet chorus du KS 4 / KS 5 se comportera comme un chorus standard ou comme un phaser.

Utilisez la commande EFFECTS LEVEL pour introduire l'effet chorus ou phaser.

Distorsion (Distortion)

Comme son nom le suggère, l'effet distorsion ajoute une distorsion au signal sonore. Imaginez comment un son enregistré sur bande sera reproduit lorsqu'il a été enregistré avec un niveau d'enregistrement beaucoup trop élevé. Très apprécié des guitaristes, les sons avec distorsion sont très 'râpeux', "sales". C'est particulièrement efficace pour des sons solo agressifs.

L'effet distorsion exagère aussi toutes les harmoniques de bas niveau présentes dans le son. Les sons utilisant un certain niveau de résonance dans le filtre bénéficieront tout particulièrement d'une distorsion.

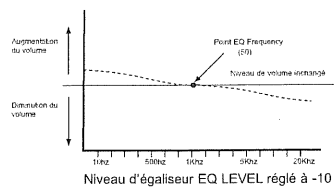
Utilisez la commande EFFECTS LEVEL pour introduire l'effet distorsion.

Egaliseur (EQ)

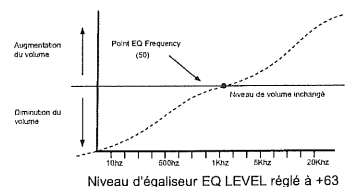
L'égaliseur que nous nommerons par la suite EQ (raccourci pour Equalizer) permet de diminuer ou d'accentuer une plage de fréquences spécifiques du son final. C'est en fait une forme de filtre similaire à celui trouvé dans la section Filtrés du KS 4 / KS 5. Il agit pareillement, mais coupe ou amplifie certaines fréquences.

La plage de fréquences qui sera coupée ou amplifiée est déterminée par le point de fréquence EQ (réglage EQ Frequency) qui est déterminé dans le menu Effets. Voir page 45 dans le chapitre **Fonctions avancées** pour des détails sur la façon de le régler.

L'intensité d'atténuation ou d'accentuation appliquée dépend de la position de la commande EFFECTS LEVEL. Si elle est réglée en position 12 heures, aucune coupure ni amplification ne s'applique. Quand elle est tournée dans le sens anti-horaire depuis la position 12 heures, les fréquences inférieures au point EQ Frequency seront amplifiées et les fréquences supérieures à ce point atténuées. Si elle est tournée dans le sens horaire depuis la position 12 heures, les fréquences au-dessus de EQ Frequency seront amplifiées et les fréquences inférieures atténuées.



Dans l'exemple ci-dessus, le point EQ Frequency a été réglé sur 50 et EQ LEVEL sur -10. Cela a pour effet de légèrement amplifier la partie basse (graves) du spectre des fréquences et de couper les fréquences plus élevées (aigües).



Dans cet exemple, le paramètre EQ LEVEL est réglé sur la valeur positive maximale de 63. Cela donne une accentuation radicale des hautes fréquences (aigües) et une réduction des basses fréquences (graves).

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Section Effects / Arp / Hypersync

Panoramique (Panning)

L'effet Panning détermine où sera placé un son dans le champ stéréo quand l'écoute se fait par des enceintes ou écouteurs stéréo. Il est possible de positionner un son totalement à gauche, totalement à droite, ou n'importe où entre.

La commande EFFECTS LEVEL introduit une certaine modulation de panoramique qui affecte l'emplacement du son dans le champ stéréo. Avec un réglage à fond dans le sens anti-horaire, le son ne sera entendu qu'à la position établie par la commande de panoramique manuelle en première page du menu Panning.

En position à fond dans le sens horaire, le son se déplacera automatiquement entre côtés gauche et droit à la vitesse déterminée par la commande de vitesse de panoramique trouvée dans le menu Panning.

Vocoder

Un vocoder est un appareil qui analyse les fréquences présentes dans un signal audio (appelé *modulateur*) et superpose ces fréquences à un autre son (appelé *porteuse*).

Cela se fait en injectant le signal modulateur dans une banque de filtres passe-bande. Chacun de ces filtres (16 sur le KS 4 / KS 5) couvre une bande donnée dans le spectre audio des hautes aux basses fréquences.

Dans le vocoder du KS 4 / KS 5, un Programme (par exemple un son de cordes) est toujours utilisé comme porteuse. Il est dirigé vers un autre jeu complet de 12 filtres qui ont les mêmes réglages de bande de fréquences que la banque de filtres utilisées pour le modulateur. Chacune des sorties des 16 filtres passe-bande de la banque modulateur contrôle le volume de chacun des filtres de la banque de la porteuse.

Le caractère final du son traité dépendra grandement des harmoniques présentes dans le Programme servant de porteuse. Les Programmes très riches en harmoniques (par exemple utilisant des ondes en dents de scie) donneront généralement les meilleurs résultats.

Typiquement, le signal de modulateur utilisé par un vocoder est une voix humaine parlant dans un microphone. Cela crée les sons caractéristiques de robot ou de 'talkie' qui ont récemment retrouvé une popularité en étant de plus en plus utilisés en musique moderne pop et dance.

Gardez toutefois à l'esprit que le signal modulateur ne doit pas être limité à la voix humaine. D'autres types de signaux de modulation peuvent être utilisés (par exemple une guitare électrique ou de la batterie) et cela peut donner des résultats inattendus et intéressants.

Les signaux audio de modulateur tels que ceux d'un microphone ou d'un CD doivent toujours être reçus par la prise AUDIO IN du KS 4 / KS 5, située en face arrière.

La hauteur du son traité final dépendra de la hauteur produite par la porteuse (le Programme actuellement sélectionné). Des notes peuvent être jouées sur le clavier du KS 4 / KS 5 ou reçues par MIDI depuis un séquenceur ou clavier externe. Ces notes doivent être jouées simultanément à la présence du signal modulateur, autrement l'effet vocoder ne pourra pas fonctionner.

Le vocoder est activé et équilibré à l'aide de la commande EFFECTS LEVEL. Quand cette commande est tournée à fond dans le sens anti-horaire, le vocoder est désactivé. Quand la commande est légèrement tournée dans le sens horaire depuis la position précédente, le signal de la porteuse se fait entendre. Quand la commande est déplacée vers la position 12 heures, le signal de la porteuse diminue et le son synthétisé devient plus prédominant. En position 12 heures, seul le son du vocoder est entendu. Les signaux de porteuse ou de modulateur ne sont pas présents. Quand la commande LEVEL continue d'être déplacée dans le sens horaire depuis la position 12 heures, il y a plus de signal brut de modulateur qui est introduit jusqu'à la position maximale à laquelle seul le signal modulateur est présent

Plus de réglages sont disponibles pour vous aider à façonner l'effet vocoder final. Ils sont détaillés en page 46 dans le chapitre **Fonctions avancées**.

Note : En mode Performance, un seul vocoder peut être utilisé. En mode Performance, il sera toujours associé à la partie 1. Modifier n'importe quel paramètre de vocoder affectera toujours le résultat obtenu en partie 1 – même si elle n'est pas actuellement sélectionnée pour l'édition.

Note : Si l'un des boutons de sélection d'effet SELECT est pressé pendant que le menu Effects est actif en **Mode Menu**, l'affichage sera actualisé pour montrer les réglages concernant le mode effet sélectionné.

Commande EFFECTS LEVEL

La fonction de cette commande dépend de l'effet actuellement sélectionné par les boutons SELECT. Dans la plupart des cas, elle commande le niveau d'effet, mais il y a des exceptions. Toutes les possibilités sont détaillées dans le tableau suivant.

Commande Effects Level			
Effet sélectionné	Fonction	Arrangé	Valeur
Delay	Niveau de delay	Delay Send	0...127
Reverb	Niveau de reverb	Reverb Send	0...127
Chorus	Niveau de chorus	Chorus Send	0...127
Distortion	Amplif. distortion	Distortion	0...127
EQ	Atten./Amplif. EQ	Equalisation	-64...63
Panning	Amplit. de modulation	PAN Mod Depth	0...127
Vocoder	Vocoder On/Balance	Vocoder Bal	0...127

Arpégiateur

Un arpégiateur fractionne les accords en notes isolées qu'il joue une à une. Par exemple, si un accord de *do* est joué, les notes *do*, *mi* et *sol* sont jouées une à une à la suite.

En mode Performance, chaque partie peut avoir son propre arpégiateur fonctionnant avec ses propres réglages et formats de mesure. Chaque arpégiateur peut être synchronisé avec les arpégiateurs utilisés par les autres parties

Le Pattern d'arpégiateur utilisé et la façon dont la séquence de notes est jouée sont déterminés par les réglages des fonctions situées dans le menu Arpégiateur. Voir page 54 dans le chapitre **Fonctions avancées** pour plus de détails sur cela.

Commande TEMPO

Elle contrôle la vitesse avec laquelle l'arpégiateur reproduit les notes. A fond dans le sens anti-horaire, l'arpégiateur fera défiler une séquence à 64 battements par minute. Un mouvement horaire de cette commande augmentera la vitesse. La vitesse maximale possible est de 191 b.p.m.

Note : En mode Performance, il n'y a qu'une commande TEMPO d'arpégiateur commune à toutes les parties. Il est par conséquent impossible d'avoir des tempos différents pour les différentes parties.

Quand la **source d'horloge MIDI** générale (page 50) est réglée sur **INT**, cette commande contrôle aussi le tempo de tout effet synchronisé, chorus, delay, panoramique ou EQ. Voir le paragraphe **Hypersync** en page 29 et le menu Synchronisation en page 52 pour des détails sur la façon de synchroniser cela.

Quand la **source d'horloge MIDI** est réglée sur **EXT**, le tempo de tout arpégiateur, chorus, delay, panoramique ou EQ synchronisé sera piloté par le tempo du séquenceur externe au lieu de la commande tempo qui n'a alors pas d'effet sur la vitesse.

Si cette commande semble ne pas avoir d'effet sur le tempo, la raison est probablement due au réglage sur **EXT** de la **source d'horloge MIDI** ou au fait que le séquenceur externe est actuellement stoppé (les séquenceurs stoppés ne transmettent habituellement pas de messages d'horloge MIDI).

Bouton ARP ON

Il active/désactive l'arpégiateur. Quand l'arpégiateur est activé, la diode au-dessus du bouton est allumée.

Bouton ARP LATCH

Ce bouton active la fonction de verrouillage de l'arpégiateur qui permet à l'arpégiateur de se rappeler le dernier jeu de notes déclenchées au clavier. En cas de verrouillage, la diode au-dessus du bouton est allumée. La séquence de l'arpégiateur se poursuit donc après que les notes aient été relâchées.

Une fois que toutes les notes du clavier ont été relâchées, le dernier accord joué au clavier efface toute mémoire de verrouillage existante et seul le dernier accord joué est arpégé.

Note : Il est possible de contrôler le statut On/Off de verrouillage depuis un ordinateur/séquenceur/clavier externe. Transmettez le CC 64 (sustain MIDI) avec une valeur de 127 pour régler le verrouillage sur **ON** ou avec une valeur de 0 pour un réglage **OFF**.

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Section Effects / Arp / Hypersync

Bouton ARP MENU

Presser ce bouton donne accès au menu Arpégiateur. La diode au-dessus du bouton MENUS dans la section Mode/pavé numérique de la façade s'allume pour confirmer cela. Les paramètres et fonctions disponibles dans le menu Arpégiateur sont détaillés en page 54.

Hypersync

Il est possible de synchroniser de nombreux paramètres d'effet et d'autres fonctions telles que vitesse de LFO sur une horloge commune, interne ou externe (MIDI), fournie par un séquenceur. La synchronisation de chaque réglage peut être individuellement obtenue en accédant aux différents paramètres via le menu Synchronisation. Cela peut consommer beaucoup de temps, aussi pour accélérer le processus, 16 modèles Hypersync modifiables sont disponibles pour fournir d'efficaces réglages musicalement synchronisés.

Une fois sélectionné, un modèle Hypersync applique des réglages de synchronisation aux paramètres des quatre effets et quatre Programmes. Des réglages pour le niveau de delay, niveau de chorus, intensité de panoramique et amplitude de modulation d'EQ s'appliquent également pour un total de 12 valeurs Hypersync.

Utiliser des fonctions synchronisées sur le tempo peut significativement améliorer votre production musicale. Les détails des 8 valeurs pouvant être synchronisées sur une horloge interne ou externe (MIDI) sont :

Delay

L'intervalle de l'effet delay est synchronisé. Le niveau de delay peut être mémorisé dans un modèle Hypersync.

Chorus / Phaser

La période de chorus/phaser est synchronisée. Le niveau de chorus/phaser peut être mémorisé dans un modèle Hypersync.

Panoramique (Panning)

La période de l'effet est synchronisée. Le réglage d'amplitude de panoramique peut être mémorisé dans un modèle Hypersync.

EQ / Filtre

Le temps de balayage d'EQ/Filtre est synchronisé. Le réglage d'amplitude de modulation peut être mémorisé dans le modèle Hypersync.

LFO 1 & LFO 2

Le temps nécessaire à un LFO pour jouer un cycle de sa forme d'onde peut être synchronisé. Chaque LFO peut être synchronisé individuellement.

Delay LFO 1 & Delay LFO 2

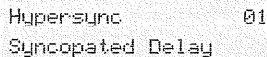
Le temps de retard d'un LFO peut être synchronisé. Chaque LFO peut être synchronisé individuellement.

Commande HYPERSYNC

Elle sélectionne le modèle Hypersync qui s'appliquera au Programme (son). L'afficheur indique quel modèle est appliqué lorsque la commande n'est pas à 0. En position à fond dans le sens anti-horaire, le menu Hypersync est désactivé et c'est l'affichage normal de mode Programme ou Performance qui est activé.

Quand aucun modèle Hypersync n'est sélectionné, toutes les valeurs originales de paramètre mémorisées dans le Programme/Performance sont retrouvées dans les réglages de synchro et d'effet. La diode Hypersync ON n'est pas allumée.

Quand la commande HYPERSYNC est tournée dans le sens horaire, les 16 modèles sont sélectionnés tour à tour. Par exemple :

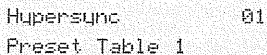


Hypersync 01
Syncopated Delay

La diode Hypersync ON s'allume pour indiquer qu'un modèle Hypersync a été sélectionné. Le numéro en ligne supérieure de l'écran indique lequel des 16 modèles est sélectionné. Pour référence, chaque modèle est doté d'un nom qui s'affiche en ligne inférieure de l'écran.

A la sortie d'usine, les 8 premiers modèles Hypersync sont déjà configurés.

Quand un des 8 premiers modèles est activé, l'afficheur indique :



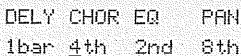
Hypersync 01
Preset Table 1

Le numéro réel dépendra du numéro sélectionné. Les noms des modèles pré-programmés peuvent être modifiés, voir la section **SAVE HYPER** en page suivante.

Modifier un modèle Hypersync

Bouger la commande HYPERSYNC affiche le modèle Hypersync suivant (le Programme actuellement sélectionné changera ses sons en réponse aux nouvelles valeurs Hypersync). Une fois le modèle désiré sélectionné, utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE pour accéder aux trois pages d'édition Hypersync.

Presser le bouton PERF / PROG / PAGE Haut. L'écran affiche :



DELY CHOR EQ PAN
1bar 4th 2nd 8th

Ici, les cadences de synchronisation de delay, chorus, EQ et Panning peuvent être modifiées. Le curseur indique lequel des 4 paramètres de la page peut être modifié avec la commande PERF / PROG / DATA.

Dans l'exemple ci-dessus, la synchronisation de chorus est sélectionnée pour la modification. Les boutons SELECT peuvent servir à déplacer le curseur sur un autre paramètre à éditer.

Les tableaux trouvés en page 52 donnent les réglages de synchronisation possibles pour les différents effets. Il est aussi possible de régler chaque paramètre sur **NCH** (no change/pas de changement) ou **FRN** (Free Run/pas d'asservissement). Avec un réglage **FRN**, l'effet n'est pas synchronisé et fonctionne à son propre tempo.

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Section Effects / Arp / Hypersync

Presser à nouveau le bouton PERF / PROG / PAGE Haut affiche :

```
LFO1..DEL LFO2..DEL
2nd 16th FRN 2bars
```

Ici, les réglages de synchronisation de LFO1 et LFO2 peuvent être modifiés. Les réglages de cadence et de retard (delay) de LFO1 sont les deux premières entrées de gauche à droite. Ensuite, viennent ces mêmes réglages pour le LFO2.

Dans l'exemple ci-dessus, la synchronisation du delay de LFO1 est sélectionnée pour modification avec la commande PERF / PROG / DATA knob. Les boutons SELECT peuvent servir à déplacer le curseur sur un autre paramètre à modifier.

Les tableaux trouvés en page 52 donnent les réglages de synchronisation possibles pour les LFO. Il est aussi possible de régler chaque paramètre sur NCH (no change/pas de changement) ou FRN (Free Run/pas d'asservissement). Avec un réglage FRN, l'effet n'est pas synchronisé et fonctionne à son propre tempo.

Presser à nouveau le bouton PERF / PROG / PAGE Haut affiche :

```
DELY CHOR EQ_D PAN
93 127 +63 NCH
```

Ici, le niveau de delay, le niveau de chorus, l'amplitude de modulation d'EQ et l'amplitude de modulation de panoramique peuvent être modifiés. Dans l'exemple ci-dessus, c'est le niveau de chorus qui est sélectionné pour la modification avec la commande PERF / PROG / DATA. Les boutons SELECT peuvent servir à déplacer le curseur sur un autre paramètre à modifier

Il est aussi possible de régler chaque paramètre sur NCH (no change/pas de changement).

Note: Si un autre modèle Hypersync est sélectionné avant que le modèle actuel n'ait été écrit en mémoire, toutes vos modifications seront perdues.

Bouton SAVE HYPER

Presser ce bouton inscrit un modèle Hypersync modifié en mémoire. La diode au-dessus du bouton indique si des modifications ont été apportées au modèle actuellement sélectionné.

Quand le bouton est pressé, l'écran affiche :

```
Write to ? 01
'Syncopated Delay'
```

L'écran affichera maintenant le numéro de mémoire de destination où le modèle Hypersync va être enregistré. Dans cet exemple, **Write to 01**.

Notez que la mémoire de destination initialement choisie est le numéro de modèle Hypersync actuellement sélectionné. Il est possible de sauvegarder un modèle dans un autre emplacement mémoire. Utilisez la commande PERF / PROG / DATA ou les boutons du pavé numérique pour sélectionner une autre mémoire de destination si nécessaire.

N'importe laquelle des 16 mémoires de modèle Hypersync peut être sélectionnée. Pressez à nouveau le bouton SAVE HYPER pour procéder. L'écran affiche :

```
Name Hypersync 01
'Syncopated Delay'
```

Dans cet écran, il est possible de modifier le nom du modèle. Utilisez les boutons SELECT gauche et droit pour déplacer le curseur dans le nom du modèle. Utilisez la commande PERF / PROG / DATA pour sélectionner le caractère voulu à l'emplacement du curseur.

Une fois le nom saisi, pressez une fois encore le bouton SAVE HYPER pour écrire en mémoire le modèle Hypersync.

Durant la procédure de sauvegarde, vous pouvez abandonner le processus en tout point en pressant le bouton PERF ou PROG. Le **Mode Performance** ou le **Mode Programme** est alors sélectionné sans sauvegarder le modèle Hypersync.

NOTE: A la sortie d'usine, le commutateur de protection générale de la mémoire est activé. Ce commutateur de protection de la mémoire est une sécurité pour éviter l'effacement accidentel des mémoires. Par conséquent, pour sauvegarder un modèle Hypersync, la protection globale de mémoire doit être désactivée. Voir page 6 pour des détails sur la façon de procéder.

Dès que le modèle Hypersync est sauvegardé en mémoire, l'écran revient à l'affichage du nom et du numéro du modèle Hypersync.

Sauvegarder un programme après application d'Hypersync

Une fois qu'un modèle Hypersync a été appliqué à un programme, les effets audibles sur le son sont immédiatement notables. Si ces réglages sont nécessaires en permanence, le Programme doit être sauvegardé de la façon normale. Pour cela, référez-vous en page 6 – Sauvegarder un Programme. Si cela n'est pas nécessaire en permanence, il suffit de recharger le Programme pour restaurer le son d'origine ou de ramener la commande Hypersync en position 0.

Une fois le Programme sauvegardé, appliquer le même modèle Hypersync n'aura pas d'effet. Si désiré, le modèle Hypersync peut être modifié pour qu'un nouveau jeu de réglages soit employé lorsque Hypersync est appliqué.

Bouton SYNC MENU

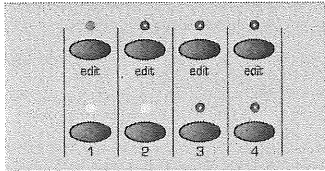
Presser ce bouton donne accès au menu Synchronisation. Les paramètres et fonctions accessibles dans le menu Synchronisation sont détaillés en page 52.

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Section Edition de Partie

Section Edition de Partie

Cette section contient toutes les commandes associées à la configuration individuelle des Parties en **mode Performance**. En **mode Programme**, ces commandes sont toujours disponibles, mais se comportent comme si une seule Partie était disponible – la Partie 1.



déclenchée par le clavier. Une Partie inactive ne peut pas être éditée.

Les boutons de Partie active fournissent également une méthode pratique pour 'neutraliser' individuellement des Parties au vol pendant une prestation 'live'. Les Parties inactives sont en effet coupées et ne peuvent jouer ni répondre à des messages MIDI. Activer une Partie ainsi neutralisée restaure son fonctionnement normal et elle peut servir au jeu ou à la réponse MIDI.

Commande PART LEVEL

Règle le niveau de volume des Parties actuellement sélectionnées. Cela permet d'obtenir la balance correcte entre les Parties d'une Performance. En **mode Programme**, cette commande n'affecte que la Partie 1.

Boutons EDIT

Ces quatre boutons déterminent quelle Partie sera éditée (modifiée) par les commandes de la façade. En **mode Programme**, la Partie 1 est toujours sélectionnée pour l'édition et ne peut être désélectionnée.

En **mode Performance**, n'importe laquelle des quatre Parties peut être sélectionnée pour l'édition. Le statut des boutons EDIT détermine quelles Parties joueront quand vous utiliserez le clavier.

Si une Performance est configurée pour un son de type superposé (les Parties sont réglées en couche pour utiliser les mêmes canaux MIDI), le clavier ne fera jouer que toutes les Parties dont les canaux MIDI correspondent au canal utilisé par la Partie actuellement sélectionnée avec le bouton EDIT. De cette façon, le son multicouche complet (qui peut être le résultat de plusieurs Parties) peut être entendu.

En commutant on et off les Parties (en pressant les boutons sous les diodes vertes), chaque Partie peut être individuellement écoutée.

Si une Performance est configurée de façon multitimbrale (les Parties sont réglées pour utiliser des canaux MIDI différents), le clavier ne fera jouer que la Partie actuellement sélectionnée par les boutons EDIT. Il sera généralement peu souhaitable d'écouter en même temps un ensemble de Parties contenant des sons différents.

Les Performances multitimbrales servent avec un séquenceur externe pour que différents sons sur différents canaux MIDI puissent être déclenchés au cours d'un morceau.

Bouton Part MENU

Presser ce bouton donne accès au menu de Partie. La diode au-dessus du bouton MENUS s'allume pour le confirmer. Les paramètres et fonctions disponibles dans le menu Partie sont détaillés en page 54.

Boutons de Partie active

Ces quatre boutons déterminent quelles Parties sont utilisées.

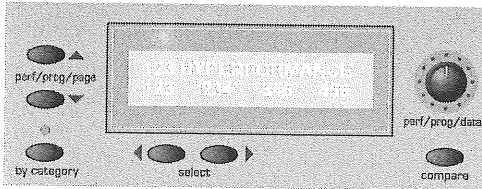
En **mode Programme**, la Partie 1 est toujours active et ne peut être désactivée. Aucune autre Partie ne peut être activée puisqu'un seul son peut être joué.

En **mode Performance**, toute combinaison des quatre Parties peut être utilisée dans une Performance. Les diodes au-dessus des boutons de Partie active indiquent quelles Parties sont actuellement actives. Une Partie inactive ne répondra pas aux messages MIDI recus et ne peut être

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Section écran et saisie de données

Section écran et saisie de données



Cette section comprend, en plus de l'écran, des commandes dont la fonction varie selon le mode dans lequel se trouve le KS 4 / KS 5. Pour plus d'informations sur les modes, référez-vous à la section **Modes et Menus** en Page 19.

Boutons PERF / PROG / PAGE

En **mode Programme** ou en **mode Performance**, ces boutons peuvent servir à passer au Programme/Performance suivant/précédent. Si un bouton est pressé ou maintenu enfoncé, les Programmes ou Performances avanceront/reculeront de 10 unités à la fois.

Depuis un **menu**, ces boutons servent à passer en revue les différentes pages liées au menu actuellement sélectionné.

Commande PERF / PROG / DATA

En **mode Programme** ou en **mode Performance**, cette commande sert à faire défiler les Programmes ou Performances disponibles. L'intervalle utilisé pour le défilement est déterminé par la rapidité avec laquelle la commande est tournée.

Dans un **menu**, cette commande sert à ajuster la valeur de la fonction associée à la page de menu actuellement sélectionnée.

Bouton BY CATEGORY

Presser ce bouton permet la recherche par catégorie. Quand la recherche par catégorie est activée, la diode au-dessus de ce bouton est allumée et la commande PERF / PROG / DATA ne passe en revue que les Programmes de la catégorie actuellement sélectionnée. Voir page 4 pour des détails sur la façon de sélectionner les catégories et comment la recherche par catégorie fonctionne.

La recherche par catégorie ne peut être employée pour sélectionner les Performances.

Boutons SELECT Gauche et droit

Quelquefois dans les menus et dans l'affichage du **mode Performance**, plusieurs paramètres sont disponibles pour l'édition dans un même écran. Ces boutons servent à déplacer le curseur d'un paramètre à l'autre à l'écran. La commande PERF / PROG / DATA peut alors être utilisée pour régler le paramètre ainsi sélectionné.

Bouton DRUM EDIT

Ce bouton sert à sélectionner une Drum Map à tout moment. Une fois dans une Drum Map, tenir enfoncé ce bouton et presser une touche du clavier sélectionnera le son de batterie correspondant pour sa modification en façade.

Utiliser ce bouton est équivalent à sélectionner le Programme dans une Drum Map par les moyens conventionnels que constituent les boutons PERF / PROG / PAGE, la commande PERF / PROG / DATA ou les boutons de pavé numérique, mais représente un raccourci direct et pratique vers le Programme de batterie approprié en **mode Programme** ou en **mode Performance**.

Bouton COMPARE

Quand ce bouton est tenu enfoncé, le Programme actuellement sélectionné (en mode Programme) ou la Partie (en mode Performance) sera rappelé depuis son emplacement mémoire d'origine, éliminant temporairement toutes les modifications qui ont pu être apportées au Programme depuis sa sélection.

Relâcher le bouton restaure la mémoire tampon d'édition, ramenant ainsi tous les changements apportés au programme depuis sa sélection. En mode Performance se sont les Parties sélectionnées pour l'édition avec les boutons EDIT qui sont comparées.

Durant le processus de sauvegarde en mémoire d'un Programme ou d'une Performance, le bouton Compare compare le Programme/Performance actuel avec la *mémoire de destination* spécifiée lors de la procédure de sauvegarde (voir pages 6 et 8).

Lors de la sauvegarde d'une Performance, c'est la *totalité de la Performance* à l'emplacement de destination qui est comparée, pas seulement les Parties sélectionnées.

Afficher la modification d'un programme/d'une Performance

Quand vous jouez, il est pratique de savoir si le son ou la Performance actuellement sélectionné a été modifié de quelque façon que ce soit par rapport aux réglages sauvegardés.

Si des changements ont été apportés au Programme (une commande a été bougée ou un bouton a sélectionné une autre fonction), un astérisque apparaît à l'écran dès que cette action a été menée. Il apparaît immédiatement à la gauche du numéro de Programme en **mode Programme**.

```
Edited program *123
```

Si le changement a été annulé (la commande ramenée à la position définie par le Programme d'origine), l'astérisque disparaît.

```
Edited program 123
```

Si un changement a été apporté à une Performance ou à un Programme de Partie, la même chose s'applique. Voici comment apparaîtra l'écran de mode Performance si des éditions ont été apportées aux Programmes des Parties 2 et 4.

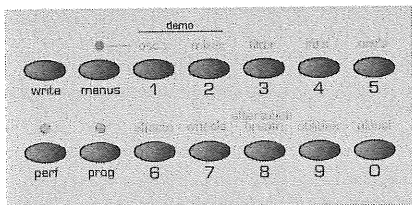
```
Edited perf *123
123 *234 345 *456
```

FONCTIONS PRINCIPALES ET FONCTIONNEMENT

Section Mode et pavé numérique

Section Mode et pavé numérique

Cette section contient des boutons associés à la sélection de mode, à l'écriture de Programmes et Performances en mémoire et à la sélection directe de Programmes ou Performances par saisie de trois chiffres.



Pour cette raison, il est important de vous assurer que le bouton **MENUS** est bien allumé avant d'utiliser ces boutons pour sélectionner un autre menu.

Bouton WRITE

Presser ce bouton lance la procédure de sauvegarde de Programme ou Performance en mémoire. La procédure de sauvegarde de Programme est détaillée dans la section **Sauvegarder un son** en page 6. La procédure de sauvegarde de Performance entière ou de Programme de Partie est détaillée dans la section **Sauvegarder une Performance** en page 8.

Si toutefois ce bouton est pressé alors que le menu Global est actuellement actif, plutôt que de sauvegarder le Programme actuellement édité, ce sont les réglages actuels de tous les paramètres généraux qui sont sauvegardés en mémoire (l'écran affichera brièvement 'GLOBALS SAVED'). La prochaine fois que la machine est allumée, ces valeurs seront conservées.

Bouton MENUS

Presser ce bouton sélectionne un **Menu**. La diode située au-dessus du bouton **MENUS** s'allumera. Si vous pressez ce bouton alors que la diode est déjà allumée, l'affichage de menu sera annulé et le **mode Programme** (si vous êtes actuellement en **mode Programme**) ou le **mode Performance** (si vous êtes en **mode Performance**) sera sélectionné.

Depuis un menu, le **mode Programme** peut également être sélectionné à tout moment en pressant le bouton **PROG** ou le **mode Performance** en pressant le bouton **PERF**.

Bouton PERF

Presser ce bouton sélectionne le **mode Performance** et la diode au-dessus du bouton **PERF** s'allume.

En **mode Performance**, une nouvelle Performance peut être sélectionnée soit par les boutons **PERF / PROG / PAGE**, soit par la commande **PERF / PROG / DATA**, soit en saisissant 3 chiffres à l'aide du pavé numérique 0-9 /des outons de sélection de menu.

Bouton PROG

Presser ce bouton sélectionne le **mode Programme** et la diode au-dessus du bouton **PROG** s'allume.

En **mode Programme**, un nouveau Programme peut être sélectionné soit par les boutons **PERF / PROG / PAGE**, soit par la commande **PERF / PROG / DATA**, soit en saisissant 3 chiffres à l'aide du pavé numérique 0-9.

Pavé numérique 0-9/boutons de sélection de menu

Dans un **Menu**, ces boutons peuvent servir à passer à un autre menu.

Dans les autres cas, presser un de ces boutons permettra de saisir un Programme en **mode Programme** ou une Performance en **mode Performance**. Trois valeurs doivent être saisies pour que le Programme ou la Performance approprié puisse être rappelé depuis la mémoire.

Le menu Oscillateur

Ce chapitre détaille les nombreuses fonctions avancées disponibles. La plupart d'entre elles se trouvent dans les divers menus existants. Voir page 21 pour des détails sur la sélection du mode Menu.

Chacun des différents menus disponibles va maintenant être détaillé.

Le menu Oscillateur

Pour compléter les commandes de façade de la section Oscillators, de nombreuses autres fonctions sont situées dans le menu Oscillateur. Ce menu s'obtient en pressant le bouton '1' du pavé numérique quand le bouton MENUS juste à côté est activé. Avec les boutons PERF / PROG / PAGE hautbas, faites défiler les fonctions disponibles dans le menu - Voir tableau ci-dessous.

Menu Oscillateur		
Page	Fonction	Valeur
1	Mode polyphonique	OSC Pol Mode MONO...POLY 2
2	Voix à l'unisson	OSC Unison OFF...8
3	Désaccord d'unisson	OSC Lhi D Tune 0...127
4	Désaccord de VCO	OSC Vco Drift 0...127
5	Demi-tons glissés	OSC Preglide -12...12
6	Mode Portamento	OSC Porta Mode EXP-LN
7	Phase de démarrage	OSC Start Phase OFF 0...127
8	Synchro Osc 1 - 2	OSC 1>2 Sync OFF-ON
9	FM Osc 2 - 3 Niv. manuel	OSC 23 FM Level 0...127
10	FM Osc 2 - 3 Ampl. d'env.	OSC 2>3 FM ADEnv -64...63
11	FM Osc 2 - 3 LFO1	OSC 2>3 FM Lfo 1 -64...63
12	Hauteur fixe d'oscillateur	OSC Fixed Note 0...127

Mode Voix ou polyphonie (Menu Page 1)

Ce réglage détermine si le Programme joue de façon polyphonique ou monophonique.

Mode voix	
Alphabet	Portament
MONO	Mono sans Autoglide
MONO AG	Mono avec Autoglide
POLY 1	Mode Poly normal
POLY 2	Poly - sans empilage

Avec un réglage MONO ou MONO AG, le Programme est monophonique (c'est-à-dire qu'une seule note peut être produite à la fois). Si un accord est joué au clavier, vous noterez qu'à chaque relâchement individuel de touche, la note produite deviendra la note jouée la plus proche.

Le réglage MONO AG permet le déclenchement d'un 'Auto glide' (portamento) quand une touche du clavier est enfoncée avant que la précédente n'ait été relâchée (jeu legato). Employer ainsi la fonction 'Auto glide' peut apporter beaucoup d'expressivité à un Programme. C'est particulièrement efficace sur les sons de type solo.

Les réglages monophoniques sont souvent utiles pour imiter les sons du 'monde réel' qui sont normalement monophoniques, par exemple une guitare basse.

Comme leur nom l'indique, les réglages POLY 1 et POLY 2 permettent le fonctionnement polyphonique.

POLY1 autorise, en cas de jeu répétitif d'une même note, un 'empilage' de sons, produisant progressivement une texture sonore grossissant avec la répétition des notes.

Avec POLY2, si la même note est jouée répétitivement, c'est la même voix de synthétiseur qui reste utilisée, évitant ainsi l'effet 'empilage de notes'.

Voix à l'unisson (Menu Page 2)

L'unisson permet d'utiliser plusieurs voix pour chaque note jouée au clavier. Cet effet est utile quand un très gros son est nécessaire.

Huit voix peuvent être superposées quand une seule note est jouée.

Pour écouter l'effet, sélectionnez la page 2 du menu Oscillateur, tournez

la commande PERF / PROG / DATA dans le sens horaire jusqu'à ce que 2 s'affiche. Jouez une note et écoutez le son. Il "grossira". Augmenter le nombre de voix jusqu'au maximum de 8 donnera des textures sonores très denses.

Note: Plus il y a de voix assignées à l'unisson, plus la polyphonie octroyée à toutes les parties diminue. Par exemple, employer 8 voix en mode Unison ne laissera que deux notes de polyphonie disponibles!

Désaccord d'unisson (Menu Page 3)

Ce désaccord fonctionne en conjonction avec le paramètre précédent, Voix à l'unisson. Quand vous employez plus d'une voix par note, le désaccord d'unisson détermine comment les voix sont désaccordées les unes par rapport aux autres. Réglez ce désaccord jusqu'à obtention de l'effet désiré.

Désaccord de VCO (Menu Page 4)

Gère le désaccord des oscillateurs. Une valeur modeste, 10 par exemple, fera lentement dériver l'accord de chaque oscillateur. Les synthétiseurs analogiques classiques étaient connus pour progressivement se désaccorder au fur et à mesure que les circuits internes chauffaient. Cette 'instabilité' aidait en fait à leur donner leurs caractéristiques uniques!

Demi-tons glissés (Menu Page 5)

Un pré-glissement est appliqué à la hauteur de départ des oscillateurs à partir d'une hauteur déterminée par ce paramètre, en demi-tons. Une montée de hauteur se produit pour un réglage entre -12 et +1, et une descente de hauteur pour un réglage entre 1 et 12. Avec 0, aucun glissement de hauteur ne s'applique.

La durée de ce glissement est déterminée par la commande PORTAMENTO en façade. Le glissement est déclenché par toute note reçue.

Mode Portamento (Menu Page 6)

Détermine le type de courbe appliqué quand le PORTAMENTO est employé. Deux types de courbe sont disponibles, exponentielle et linéaire. Le Portamento linéaire passe en revue les intervalles de note à vitesse constante. Avec le Portamento exponentiel, la vitesse du glissement diminue tout au long de ce dernier.

Phase de démarrage (Menu Page 7)

Quand vous synthétisez des sons de type percussif ou cordes pincées, de nombreuses informations de forme d'onde se trouvent au début du son. Il est souvent utile que l'onde de l'oscillateur commence exactement au même endroit chaque fois qu'une touche est enfoncée.

Le paramètre phase de démarrage permet de déterminer le point précis de démarrage de l'onde de l'oscillateur. Avec un réglage à 0, l'onde commence à zéro degré. Chaque nouveau palier affiché décale le point de démarrage de l'onde d'environ 3 degrés. L'onde commencera sur une phase fixée aléatoirement si le réglage est sur OFF.

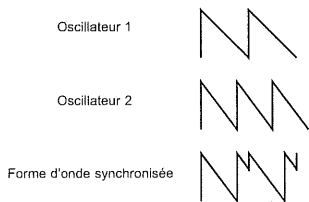
Synchro Osc 1 - 2 (Menu Page 8)

Cette fonction permet de produire d'intéressants sons métalliques, perçants. Pour cela elle utilise la fréquence de l'oscillateur 1 pour périodiquement redéclencher la forme d'onde utilisée par l'oscillateur 2. Cette technique se nomme synchronisation d'oscillateur. Réglez-la sur ON pour activer la synchronisation.

Il faut se rappeler que la fréquence d'une forme d'onde correspond au nombre de ses crêtes (cycles) sur une période de temps donnée. La fréquence détermine aussi la hauteur de l'oscillateur.

Par conséquent, si les oscillateurs 1 et 2 sont désaccordés l'un par rapport à l'autre, la forme d'onde de l'oscillateur 2 sera périodiquement interrompue et relancée depuis le début de son cycle chaque fois que la forme d'onde de l'oscillateur 1 commencera un nouveau cycle.

Le schéma de la page suivante illustre ce phénomène.



Vous pouvez voir que la forme d'onde synchronisée produite a changé. Modifier ainsi une forme d'onde introduit de nouvelles harmoniques dans le son, harmoniques qui donnent au son ses caractéristiques de son synchronisé.

Il faut comprendre que plus grande est la différence de hauteur entre les ondes des oscillateurs, plus prononcé devient l'effet de synchro, puisque des changements plus radicaux seront apportés à la forme d'onde finale issue de la synchronisation. Changer la hauteur d'un des oscillateurs durant la production d'une note (par exemple modulée par un LFO) ajoutera une qualité dynamique au son synchronisé.

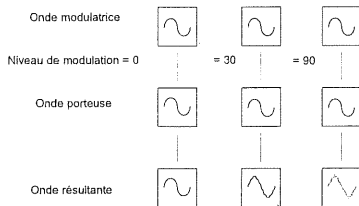
Synthèse FM

Les deux options de menu suivantes permettent de créer des sons à base de synthèse FM (Frequency Modulation ou modulation de fréquence). Avant de regarder le fonctionnement de ces commandes, voici une petite explication de la synthèse FM.

Plus tôt dans ce manuel ont été présentées les bases de la synthèse soustractive. Des termes tels qu'harmoniques, timbre, formes d'onde et oscillateurs ne vous sont plus étrangers.

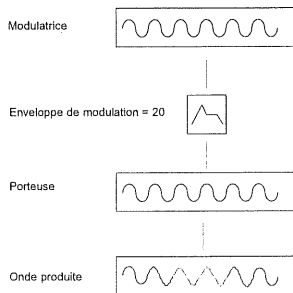
La synthèse FM est la technique utilisant *une forme d'onde pour moduler la fréquence - FM - d'une autre afin de produire une forme d'onde harmoniquement plus complexe.*

Le schéma suivant illustre que plus haute est la modulation entre l'onde modulatrice et l'onde porteuse, plus la forme d'onde change.



Dans l'illustration, les oscillateurs produisent des ondes sinusoïdales. C'est le *changement* des harmoniques au cours du temps qui rend le son intéressant à entendre.

En synthèse FM, un générateur d'enveloppe est inséré entre les ondes modulatrice et porteuse pour pouvoir exercer un contrôle sur la façon dont s'effectue la modulation de fréquence dans le temps. Ajouter cette enveloppe constitue le bloc de construction FM de base comme représenté dans l'illustration suivante.

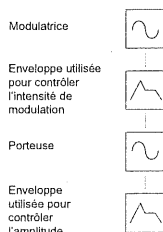


La forme d'onde produite commence identiquement à la porteuse, mais devient plus complexe (des harmoniques s'ajoutent) quand la modulation FM augmente avec l'enveloppe. Elle redevient une onde simple quand l'enveloppe chute.

Le timbre de la forme d'onde change au cours du temps. C'est l'opposé de la synthèse soustractive dans laquelle un *filtre passe-bas* sert à *supprimer des harmoniques.*

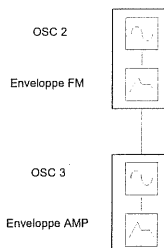
Pour terminer un synthétiseur simple, une autre enveloppe est ajoutée pour gérer le volume de sortie.

Le bloc de synthèse FM complet est illustré ci-dessous.



L'OSC 2 peut moduler la fréquence de l'OSC 3 via une enveloppe FM dédiée. *Il est important de comprendre que cette enveloppe ne sert qu'à la FM et n'est pas une des enveloppes disponibles en façade.*

Le schéma synoptique ci-dessous montre comment le KS 4 / KS 5 peut produire des sons FM.



La méthode la plus facile pour vous familiariser avec la FM est de prendre un des sons FM prêts d'usine, par exemple Banque 2 - 09 (Son 209), un son de cloche et d'essayer de modifier les différents réglages FM.

Le menu Oscillateur

FM OSC 2 - 3 Niveau manuel (Menu Page 9)

Commande le niveau de la modulation de fréquence directe de l'oscillateur 3 par l'oscillateur 2. En jouant une note, réglez cette valeur avec la commande PERF / PROG / DATA. Notez qu'augmenter le niveau de modulation rend le son plus métallique.

FM OSC 2 - 3 Niveau de modulation par l'enveloppe AD (Menu Page 10)

De nombreux sons ont des mouvements harmoniques complexes en leur début. Ajouter une enveloppe de modulation avec des durées courtes d'attaque et de chute (Decay) pour piloter le niveau de FM simulera ces effets de changement rapide d'harmoniques.

Une enveloppe additionnelle - voir ci-dessous - peut être appliquée pour gérer le niveau de FM entre les oscillateurs 2 et 3.

Le niveau de modulation permis par l'enveloppe se règle avec la commande DATA. Notez comment peut être accentuée la partie 'explosive' au début du son. Essayez de changer la hauteur de l'oscillateur 2 avec le bouton OCTAVE et les commandes SEMITONE et DETUNE.

Réglage des durées d'attaque et de chute de l'enveloppe AD

Le changement des durées d'attaque (A) et de chute (D pour Decay) de l'enveloppe AD (utilisée comme enveloppe de modulation FM) se fait depuis le menu Enveloppes. Voir page 39 pour des détails.

FM OSC 2 - 3 Amplitude de modulation par LFO 1 (Menu Page 11)

Permet au LFO1 de moduler le niveau de FM entre les oscillateurs 2 et 3.

Hauteur fixe d'oscillateur (Menu Page 12)

Plutôt que de jouer chromatiquement tout au long du clavier (ce qui est normalement le cas), un son peut être réglé pour ne jouer qu'une note fixe - toujours la même hauteur - QUELLE QUE SOIT la note jouée au clavier ou demandée par un message MIDI de note.

Cette fonction est principalement employée pour les sons de la Drum Map.

Essayez en sélectionnant une Drum Map (en pressant le bouton DRUM EDIT), en choisissant un son de batterie à modifier (tenez enfoncé le bouton DRUM EDIT et enfoncez une touche du clavier) et en sélectionnant page12 dans le menu OSCs.

Avec la commande DATA, changez la hauteur du son. Si désiré, sauvegardez le son de la façon habituelle.

En utilisant cette possibilité sur les sons de batterie, de nouveaux timbres intéressants peuvent être obtenus.

FONCTIONS AVANCEES

Le menu Mixer - Le Menu Filtre

Le menu Mixer

Pour compléter les commandes de façade de la section Mixer, d'autres fonctions sont présentes dans le menu Mixer. Ce menu s'obtient en pressant le bouton '2' du pavé numérique en étant en mode **Menu**.

Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - voir tableau ci-dessous.

Menu Mixer			
Page	Fonction	Affichage	Valeur
1	Mod. niv. OSC 1 par LFO2	MIX Osc1 L2 Lev	-64...63
2	Type de bruit	Mix Noise Type	White - Band

Modulation du niveau de OSC1 par le LFO 2 (Menu Page 1)

Le LFO2 peut être affecté au contrôle du niveau de volume de l'oscillateur 1 en section Mixer. C'est utile si le son de l'oscillateur doit monter progressivement et redescendre une seule fois (LFO2 réglé en mode one-shot) ou cycliquement. Ecoutez quelques-uns des presets d'usine pour entendre cette fonction.

Type de bruit (Menu Page 2)

Ce réglage détermine les caractéristiques fréquentielles du signal de bruit disponible depuis la commande NOISE / RING / EXT du Mixer. Quatre types de bruit différents sont disponibles.

- 0 - C'est le bruit blanc standard, avec toutes les fréquences présentes à intensités égales.
- 1 - C'est un bruit passé par un filtre passe-haut utile pour construire certains types de sons de percussion.
- 2 - C'est un bruit passé par un filtre passe-bande aussi utile pour construire certains types de sons de percussion.
- 3 - C'est un type différent de bruit passé par un filtre passe-haut une fois encore utile pour construire certains types de sons de percussion.

Le menu Filtre (Filter)

Pour compléter les commandes de façade de la section filtre (Filter), d'autres fonctions sont présentes dans le menu Filtre. Ce menu s'obtient en pressant le bouton '3' alors que le KS 4 / KS 5 est en **Mode Menu**. Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - voir tableau ci-dessous.

Menu Filtre			
Page	Fonction	Affichage	Valeur
1	Asservissement au clavier	FILT Kbd Track	0...127
2	Sensibilité à la dynamique	FILT Velocity	0...127
3	Normalisation de Q	FILT Q Normaise	0...127

Asservissement au clavier (Menu Page 1)

Contrôle le changement de la fréquence de coupure du filtre (établie par la commande FREQUENCY) en fonction de la hauteur de la note jouée. Quand la commande PERF / PROG / DATA est tournée à fond dans le sens anti-horaire, la fréquence de coupure du filtre ne change pas en fonction de la note jouée. Plus cette commande est tournée dans le sens horaire et plus l'importance de la position sur le clavier est grande. Le filtre s'ouvrira d'autant plus que les notes jouées au clavier sont hautes. Ce paramètre sert à définir comment le timbre d'un son change sur l'étendue du clavier.

Avec un réglage à fond dans le sens horaire, la fréquence de coupure suit les changements de hauteur selon un rapport 1 pour 1. Cela signifie qu'avec RESONANCE réglée à un haut niveau, la hauteur produite par auto-oscillation du filtre augmentera par demi-ton avec les notes jouées au clavier. Cet effet revient à ajouter au son un oscillateur supplémentaire (à onde sinusoïdale) quand des notes sont jouées au clavier.

Sensibilité à la dynamique (Menu Page 2)

Ce réglage sert à moduler la fréquence de coupure (FREQUENCY) du filtre vers le haut ou le bas en réponse aux informations de dynamique présentes dans les messages de note reçus ou les notes jouées au clavier.

Dans la plage -1 à -64, le filtre se fermera (la fréquence de coupure diminuera) quand la dynamique augmentera. Dans la plage 1 à 63, le filtre s'ouvrira (la fréquence de coupure augmentera) quand la dynamique augmentera. Avec un réglage de 0, la dynamique des notes n'aura pas d'effet sur la fréquence de coupure du filtre.

Q Normalise (Menu Page 3)

Cette valeur commande la normalisation de la résonance. A zéro, quand la résonance s'applique, le signal audio principal reste à des niveaux normaux. Un réglage dans le sens horaire réduira le niveau du signal par rapport au niveau de résonance.

Cette fonction permet au filtre de se comporter comme de nombreux filtres classiques tels que ceux de Moog, Oberheim et TB303* Roland.

Le menu LFO

Le menu LFO

Pour compléter les commandes de façade de la section LFO, d'autres fonctions sont présentes dans le menu LFO. Ce menu s'obtient en pressant le bouton '4' alors que le KS 4 / KS 5 est en **Mode Menu**.

Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - voir tableau ci-dessous.

Menu LFO			
Fctn	Fonction	Arrière-plan	Valeur
1	Act. dynamique sur LFO1	LFO1 Velocity	-64..63
2	Retard de déclench. LFO1	LFO1 MonoDelTrig	SGL-MLT
3	Sync. du LFO1 au clavier	LFO1 Keysync	OFF-ON
4	Décal. de phase init. LFO1	LFO1 Init Phase	OFF-ON
5	Polarité du LFO1	LFO1 Unipolar	OFF-ON
6	LFO1 commun à ttes voix	LFO1 Common	OFF-ON
7	Act. dynamique sur LFO2	LFO2 Velocity	-64..63
8	Retard de déclench. LFO2	LFO2 MonoDelTrig	SGL-MLT
9	Sync. du LFO2 au clavier	LFO2 Keysync	OFF-ON
10	Décal. de phase init. LFO2	LFO2 Init Phase	OFF-ON
11	Polarité du LFO2	LFO2 Unipolar	OFF-ON
12	LFO2 commun à ttes voix	LFO2 Common	OFF-ON

Action de la dynamique sur le LFO (Menu Pages 1 & 7)

L'intensité du LFO peut être réglée pour répondre à la dynamique. A titre d'exemple, réglez la commande d'intensité de LFO1 sur une valeur positive en façade pour moduler la hauteur de l'oscillateur 1. Avec ce menu, réglez LFO1 velocity sur une valeur positive. Vous noterez que, quand vous pressez une touche, une faible dynamique donne peu de modulation de hauteur, à l'opposé d'une dynamique plus importante.

Quand un LFO est employé en section mixer comme source de modulation, cette fonction est utile pour piloter le volume de chaque oscillateur en fonction de la dynamique d'enfoncement de touche.

Retard de déclenchement du LFO (Menu Pages 2 & 8)

Quand le mode Voix est réglé sur n'importe laquelle des options Mono (voir page 34), différents réglages de retard de LFO sont disponibles pour les styles de jeu legato (superposition de notes enchaînées).

Quand la première note d'une phrase musicale est jouée, il peut être souhaitable d'avoir un retard initial sur le LFO (si le LFO est affecté à la modulation de hauteur, un effet vibrato apparaîtra après le temps de retard demandé). Pour les notes legato restantes, un vibrato ininterrompu peut être nécessaire. Réglez ce paramètre sur SGL (single) pour l'obtenir.

Un réglage MLT (Multi) fait s'appliquer le retard de LFO à chaque note jouée.

Synchronisation du LFO au clavier (Menu Pages 3 & 9)

Chaque forme d'onde de LFO peut être relancée chaque fois qu'une touche est pressée.

Par exemple, si vous voulez un effet de type sirène, un LFO produisant une onde en dents de scie doit être réglé pour moduler positivement la hauteur. Chaque fois qu'une nouvelle touche est pressée, la hauteur monte depuis le même point (puisque la forme d'onde du LFO redémarre) plutôt que depuis une hauteur indéterminée.

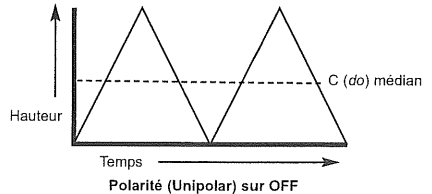
Note : Si la fonction LFO commun à toutes les voix (détaillée ci-dessous) est sur ON pour le LFO, modifier cette valeur n'aura pas d'effet. La façon dont la synchronisation s'applique au LFO est déterminée par les réglages **Mode de synchronisation générale** (dans le menu Global). Voir page 50 du chapitre **Fonctions avancées** pour des détails.

Décalage de phase initiale d'un LFO synchronisé au clavier (Menu Pages 4 & 10)

Ce réglage apporte un autre point de démarrage dans le cycle de la forme d'onde du LFO quand **Synchronisation du LFO au clavier** est réglée sur ON. Pour entendre la différence, réglez un LFO lent pour qu'il module la hauteur d'un oscillateur et essayez différentes ondes de LFO et divers réglages **Décalage de phase initiale de LFO**.

Polarité du LFO (Menu Pages 5 & 11)

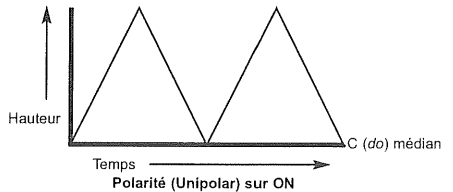
Ce réglage détermine si le LFO module en zone positive et négative ou seulement en zone positive.



Pour comprendre comment cela fonctionne, imaginez un LFO modulant la hauteur d'un oscillateur tandis que le C (do) médian est joué au clavier. Avec **Unipolar sur OFF**, la hauteur sera modulée sur un intervalle limité par une note inférieure au do médian et une autre note supérieure au do médian, mais à même distance. L'intervalle entre les notes est déterminé par l'intensité de modulation appliquée à la hauteur par le LFO.

Si le LFO module la hauteur avec **Unipolar sur ON**, la hauteur n'est modulée qu'en zone positive, c'est à dire entre le do médian et une autre note située un certain intervalle au dessus.

Il est souvent utile de régler la fonction **Unipolar** d'un LFO sur ON s'il doit être employé comme simple générateur d'enveloppe (mode ONE SHOT).



LFO commun à toutes les voix (Menu Pages 6 & 12)

Chacun des 16 voix (notes de polyphonie) a deux LFO - 32 au total. Les seize LFO nommés LFO 1 (un par voix) peuvent avoir leurs 'phases' verrouillées ensemble, tout comme les seize LFO 2.

Pour illustrer cela, considérons que la forme d'onde du LFO est triangulaire et qu'à un moment donné les seize LFO sont au début de la portion montante de l'onde. Un peu plus tard, tous seront au début de la portion descendante de l'onde. Si la forme d'onde est affectée à la hauteur, quand plusieurs notes sont jouées simultanément, la hauteur de toutes les notes monte et descend exactement en même temps.

Si les LFO ne sont pas verrouillés, alors chaque onde sera à une position différente de celle des autres. Dans notre exemple de modulation de hauteur, la hauteur de toutes les notes changera 'sans synchronisation' avec les autres.

Imaginez une section de cordes de huit violonistes. Avec les LFO verrouillés et servant à créer un vibrato, tous les violonistes auront leur archet à la même position. Cela ne se produit bien sûr pas dans une vraie section de cordes, auquel cas le son serait vraiment inhabituel. En réalité, l'archet de chaque violoniste occuperait une position différente donnant aux cordes un son de type 'chorus'. Pour simuler cette section de cordes, les LFO *ne doivent pas* être verrouillés.

Réglez ce paramètre sur ON 'verrouillera' les LFO.

Avec **LFO commun à toutes les voix** réglé sur ON, changer le réglage de la fonction **Synchronisation du LFO au clavier** n'aura pas d'effet. A la place, la façon dont s'applique au LFO la synchronisation au clavier est déterminé par la valeur de **Mode de synchro générale** (trouvée dans le menu Global). Voir page 50 dans **Fonctions avancées** pour des détails.

Le menu Enveloppes

Pour compléter les commandes de façade de la section Enveloppes, d'autres fonctions sont présentes dans le menu Enveloppes. Ce menu s'obtient en pressant le bouton '5' alors que le KS 4 / KS 5 est en **Mode Menu**. Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - Voir tableau ci-dessous.

Menu Enveloppes			
Fonction	Commande	Affichage	Valeur
1	Niveau du programme dB	ENV Prog Boost	0...30
2	Act. dyn. sur env. d'ampl.	ENV Velocity>Amp	-64...63
3	Act. dyn. sur env. de mod.	ENV Velocity>Mod	-64...63
4	Act. dyn. sur envelop. AD	ENV Velocity>AD	-64...63
5	Déclench. envelop. d'ampl.	ENV Amp MonoTrig	SGL-MLT
6	Déclench. envelop. de mod.	ENV Mod MonoTrig	SGL-MLT
7	Déclench. envelop. AD	ENV A/D MonoTrig	SGL-MLT
8	Attaque d'enveloppe AD	ENV A/D Attack	0...127
9	Chute d'enveloppe AD	ENV A/D Decay	0...127
10	Déclench. par entrée audio	ENV Audio Trig	OFF-ON
11	Signal audio direct->effets	ENV Audio to FX	OFF-ON

Niveau du Programme dB (Menu Page 1)

La valeur de ce paramètre détermine le **niveau de sortie du Programme**. Cela permet de maintenir un niveau de volume constant, évitant toute distorsion des sons. Les sons délicats (tels que ceux avec un seul oscillateur et un filtre fermé) peuvent voir leur volume augmenté par cette fonction. A l'opposé, les sons qui utilisent tous les oscillateurs et beaucoup de polyphonie (6 à 8 notes jouées simultanément) peuvent voir leur volume abaissé pour éviter la distorsion. Si l'on compare avec une table de mixage, cette commande peut être assimilée à la commande de *gain* ou *trim* pour la voie.

Si un son souffre de distorsion non désirée, particulièrement quand des accords complexes sont joués, réduisez la valeur de ce paramètre.

Action de la dynamique sur le niveau d'enveloppe (Menu Pages 2, 3 & 4)

Ces fonctions déterminent comment les enveloppes d'amplification, de modulation et de FM réagissent aux informations de dynamique.

Régler un son pour que son volume réagisse à la dynamique

Appelez la deuxième page du menu Enveloppes (ENV Velocity>Amp). Ajustez la commande DATA. A zéro, une touche enfoncée doucement produit le même son qu'une touche enfoncée fortement. Avec une valeur positive maximum (63), une touche enfoncée doucement produit un son bien plus faible que celui obtenu en jouant fort. Avec une valeur négative maximum (-64), une touche enfoncée doucement produit un son bien plus fort que celui obtenu en jouant fort.

Régler un son pour que son timbre ou sa hauteur réagisse à la dynamique

Appelez la troisième page du menu Enveloppes (ENV Velocity>Mod). Ajustez la commande PERF / PROG / DATA. Réglez la commande FREQUENCY du filtre vers zéro ou jusqu'à ce que le son disparaisse presque. Tournez la commande MOD ENV DEPTH de la section Filtre en position maximale dans le sens horaire.

En section Enveloppes, réglez les commandes MOD ENV ATTACK et SUSTAIN à zéro et la commande DECAY quasiment au maximum. En jouant au clavier, ajustez la commande PERF / PROG / DATA. Avec un réglage à zéro, il n'y aura pas d'effet sur la brillance (le timbre) du son.

Avec une valeur positive maximum (63), une touche enfoncée doucement produit un timbre bien plus doux que celui obtenu en jouant fort. Avec une valeur négative maximum (-64), une touche enfoncée doucement produit un timbre bien plus brillant que celui obtenu en jouant fort. Pour affecter la hauteur, ajustez la commande MOD ENV en section Oscillateur.

Réglage de la réponse de l'enveloppe FM à la dynamique

Sélectionnez un son FM preset d'usine (tel que le 209). Sélectionnez la quatrième page du menu Enveloppes (ENV Velocity>AD). Ajustez la commande PERF / PROG / DATA. Notez comment l'effet FM au début du son devient dépendant de la dynamique de jeu au clavier.

Déclenchement de l'enveloppe (Menu Pages 5, 6 & 7)

Ces fonctions ne s'appliquent qu'à un son qui a été configuré pour se comporter de manière monophonique (voir **Mode Voix** en page 34).

Quand le mode Voix est réglé sur n'importe laquelle des options Mono, différentes options de déclenchement d'enveloppe sont disponibles pour les styles de jeu legato (notes successives se superposant un peu).

Quand la première note d'une phrase musicale est jouée, il peut être souhaitable que les enveloppes Amp et Mod se déclenchent. Pour les notes legato suivantes, le seul re-déclenchement de l'enveloppe Mod créera l'effet d'une phrase devenant de plus en plus faible.

En plus des deux enveloppes présentes en façade, il est possible de choisir le mode de déclenchement d'une troisième enveloppe cachée nommée enveloppe AD. Cette enveloppe n'a que deux segments, Attaque et Decay (chute) et ne sert qu'à la synthèse FM ou pour moduler le niveau de l'oscillateur 3 en section Mixer.

Avec un réglage SGL (single), l'enveloppe appropriée ne sera déclenchée qu'à l'enfoncement de la première touche au clavier. Toute touche enfoncée ensuite selon un style de jeu legato ne re-déclenchera pas l'enveloppe.

Avec un réglage MLT (multi), l'enveloppe appropriée sera déclenchée à nouveau à chaque enfoncement de touche, quel que soit le style de jeu.

Attaque d'enveloppe AD (Menu Page 8)

Quand la synthèse FM est employée (voir page 35) ou que le niveau de l'OSC 3 du Mixer est modulé, cette valeur détermine la durée d'attaque de l'enveloppe AD.

Note : L'enveloppe AD ne sert qu'à la synthèse FM ou à la modulation du niveau de l'OSC 3 dans le Mixer et ne doit pas être confondue avec les enveloppes Amp ou Mod disponibles en façade.

Chute (Decay) de l'enveloppe AD (Menu Page 9)

Quand la synthèse FM est employée (voir page 35) ou que le niveau de l'OSC 3 du Mixer est modulé, cette valeur détermine la durée de chute (Decay) de l'enveloppe AD.

Note : L'enveloppe AD ne sert qu'à la synthèse FM ou à la modulation du niveau de l'OSC 3 dans le Mixer et ne doit pas être confondue avec les enveloppes Amp ou Mod disponibles en façade.

Déclenchement par l'entrée audio (Menu Page 10)

Il est possible de traiter un signal audio externe au travers des sections Filtre et / ou Effets. Toutefois, il faut se souvenir que l'amplificateur est piloté par les commandes AMP ENVELOPE de la façade. A moins que l'amplificateur n'ait été déclenché (habituellement par le jeu de notes sur le clavier ou depuis un séquenceur), il a un niveau de volume nul et aucun signal audio ne passera au travers.

Ce n'est pas un problème quand le signal audio externe ne doit passer qu'à travers de la section Effets (car les effets viennent après l'amplificateur dans le trajet du signal audio). Toutefois, si vous désirez faire traiter le signal audio externe par le filtre, il est souvent pratique de pouvoir déclencher automatiquement les enveloppes d'amplificateur et de modulation quand un signal audio externe est présent.

Régler cette fonction sur ON déclenche automatiquement les enveloppes Amp et Mod (ouvrant ainsi l'amplificateur) quand le signal audio externe a atteint un certain niveau *seuil*. Cette fonction permet de s'affranchir du jeu d'une note depuis le clavier ou un séquenceur pour entendre le signal audio externe traité par le filtre.

Le réglage du niveau seuil (sensibilité à la force du signal audio externe) se fait en réglant la valeur **Seuil de déclenchement d'entrée** du menu Global. Voir page 51 pour des détails.

Quand les enveloppes sont ainsi automatiquement déclenchées, le KS 4 / KS 5 'joue' en réalité un *do* médian par défaut. Si le niveau de Mixer de

Le menu Enveloppes

n'importe lequel des trois oscillateurs est au dessus de zéro, un élément (de hauteur do médian) s'ajoutera à son lors du déclenchement automatique de l'enveloppe Amp. Pour éviter cela, assurez-vous que tous les niveaux des oscillateurs sont à zéro dans la section Mixer.

Voir page 51 pour plus de détails sur l'emploi des signaux audio externes.

Envoi du signal audio externe aux effets (Menu Page 11)

Cette fonction détermine où le signal audio externe est injecté dans le trajet du signal audio. Il y a deux possibilités.

1. Envoi de l'audio externe directement aux effets

Le signal audio externe peut être directement envoyé à la section effets, en court-circuitant mixer, filtre et enveloppes. Une fois la sensibilité d'entrée adaptée à l'appareil connecté (voir page 51), tournez la commande PERF / PROG / DATA jusqu'à ce que l'écran affiche ON. Le signal externe devrait maintenant être entendu en sortie. Il peut alors être traité par les différents effets y compris l'égaliseur (EQ).

2. Envoi de l'audio externe au travers du filtre

En réglant cette fonction sur OFF, vous envoyez le signal audio externe aux sections Mixer et Filtre. Pour entendre le signal filtré, pressez répétitivement le bouton NOISE / RING / EXT en section Mixer jusqu'à ce que la diode EXT INPUT s'allume et montez la commande NOISE / RING / EXT. L'amplificateur doit aussi être déclenché par l'enveloppe Amp. Cela se fait en jouant une note au clavier, en faisant produire une note MIDI par un séquenceur ou en réglant l'enveloppe Amp pour qu'elle se déclenche automatiquement quand un signal audio externe est présent. Voir la fonction **Déclenchement par l'entrée audio** décrite ci-dessus pour des détails sur la façon de faire.

Une fois qu'un signal audio externe est passé par le filtre, il peut toujours être traité par la section Effets tout comme toute autre source audio (formes d'ondes d'oscillateur etc.).

Voir page 51 pour plus de détails sur l'emploi des signaux audio externes.

FUNCTIONS AVANCEES

Les menus Effets - Le menu Delay

Les menus Effets

Pour compléter les commandes de façade de la section Effets, d'autres fonctions sont présentes dans le menu Effets. Ce menu s'obtient en pressant le bouton '6' alors que le KS 4 / KS 5 est en **Mode Menu**.

Les menus Effets comprennent sept sous-menus indépendants (un pour chaque type d'effet disponible). Le sous-menu atteint sera déterminé par le type d'effet actuellement sélectionné par les boutons SELECT en section Effects / Arp / Hypersync.

Dans un sous-menu Effet, il est aussi possible à tout moment de passer au sous-menu d'un autre effet en sélectionnant ce dernier à l'aide des boutons de sélection d'effet SELECT.

Le menu Delay

Le processeur de Delay a de nombreuses fonctions programmables. Elles peuvent être modifiées pour créer l'effet retard désiré pour un son particulier et enregistrées avec le son. Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - Voir le tableau ci-dessous.

Menu Delay			
Page	nom/func	Attribution	Valeur
1	Retard	DEL Delay Time	0...127
2	Réinjection	DEL Feedback	0...127
3	Amplitude stéréo	DEL Stereo Width	0...127
4	Rapport retard Gche/Dte	DEL L/R Ratio	1/1...0/1
5	Action molette de mod.	DEL Wheel Send	-64...63

Retard (Menu Page 1)

Intervalle de temps séparant le signal retardé du signal d'origine.

Réinjection (Menu Page 2)

Détermine quelle quantité de signal retardé est réinjectée à l'entrée du delay. Une absence de réinjection mène à un écho unique, un seul son retardé sans répétitions. Un peu de réinjection produit des sons répétitifs donnant un effet d'écho multiple. Beaucoup de réinjection produit des échos infinis.

Amplitude stéréo (Menu Page 3)

Détermine l'éloignement stéréo entre retard long et retard court. Avec un réglage à zéro, les deux retards apparaissent au centre du champ stéréo (Mono). Avec un réglage maximal, le delay le plus long apparaît à une sortie et le plus court à l'autre, produisant un puissant effet stéréo.

Rapports	
Gche/Dte	
1/1	
4/3	
3/4	
3/2	
2/3	
2/1	
1/2	
3/1	
1/3	
4/1	
1/4	
1/OFF	
OFF/1	

Rapport des retards gauche/droit (Menu Page 4)

Ajuste automatiquement le rapport du retard le plus long et du retard le plus court sur des valeurs utiles musicalement. Utilisez la commande PERF / PROG / DATA pour sélectionner le rapport le

mieux adapté. Un rapport simple 1 pour 1 est le premier choix du tableau. Ce réglage envoie un retard de durée égale aux sorties gauche et droite. La valeur en colonne de gauche du tableau indique le facteur de retard du canal gauche par rapport à la valeur de la colonne de droite.

Par exemple, si un retard double du canal droit est nécessaire sur le canal gauche, sélectionnez l'option 2/1. Les dernières options 1/OFF et OFF/1 entraînent l'absence de sortie de delay sur les canaux identifiés par 'OFF'.

Note: Sélectionner un rapport 1/1 produira un effet mono quel que soit le réglage d'amplitude stéréo puisque les échos se produisent au même moment.

Action de la molette de modulation (Menu Page 5)

Détermine comment les mouvements de la molette de modulation introduiront l'effet Delay.

Le menu Reverb

Le menu Reverb

L'effet Reverb est une simulation électronique d'une pièce ou d'un bâtiment réfléchissant d'un point de vue acoustique.

Quand un son est produit dans une pièce ou un grand bâtiment, des réflexions sonores viennent de toutes les directions. Quand un effet Reverb est appliqué, ce sont ces réflexions du son qui sont ajoutées.

Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - Voir tableau ci-dessous.

Menu Reverb		
Page	Fonction	Valeur
1	Type	REV Type CHAMBER...G HALL
2	Temps de chute	REV Decay Time 0...127
3	Action molette de mod.	REV Wheel Send -64..63

Type (Menu Page 1)

Différents types de pièces et de salles ont des acoustiques différentes, donc des caractéristiques de réverbération différentes. Le processeur de Reverb offre six types de Reverb différents. Ils vont d'une petite pièce à une très grande salle.

Types de Reverb	
Affichage	Reverb
CHAMBER	Chambre d'écho
S ROOM	Petite pièce
L ROOM	Grande pièce
S HALL	Petite salle
L HALL	Grande salle
G HALL	Très grande salle

Tournez la commande PERF / PROG / DATA pour essayer différents types de Reverb, en notant comment différentes 'pièces' affectent les propriétés acoustiques du son.

Temps de chute (Menu Page 2)

C'est le temps nécessaire à la Reverb pour disparaître après que le son d'origine ait lui-même disparu. Des pièces acoustiquement très réfléchissantes (comme celles ayant des surfaces métalliques ou en verre) tendent à avoir de longs temps de chute et les pièces non réfléchissantes des temps de chute courts.

Action de la molette de modulation (Menu Page 3)

Détermine comment les mouvements de la molette de modulation introduiront l'effet Reverb.

Le menu Chorus

Cet effet a été originellement conçu pour simuler le son de plusieurs personnes chantant ensemble (d'où le nom Chorus qui signifie "Choeur") par rapport à une seule voix. Instrumentalement, considérez le son d'une guitare 12 cordes comparé à celui d'une guitare 6 cordes. Le très léger désaccord de chaque corde donne en fait de la richesse au son.

Le Chorus est un effet produit en mixant une version continuellement retardée du signal audio avec l'original. Le retard est très faible et piloté par le propre LFO interne du Chorus (à ne pas confondre avec les deux LFO disponibles en façade). L'effet balayant caractéristique du Chorus en est le résultat.

Le Chorus est aussi capable de se comporter comme un Phaser. La façon dont le Phaser fonctionne est en fait totalement différente du Chorus. Une portion du signal audio est individualisée et sa phase décalée sur certaines fréquences. Elle est ensuite re-mélangée avec le signal d'origine pour générer cet effet soufflant caractéristique.

Les fonctions disponibles dans le menu Chorus sont :

Menu Chorus			
id	Fonction	Affichage	Valeur
1	Type	CHOR Type	CHORUS-PHASER
2	Vitesse	CHOR Mod Rate	0...127
3	Amplitude de modulation	CHOR Mod Depth	0...127
4	Centre de modulation	CHOR Centre Posn	-64...63
5	Réinjection	CHOR Feedback	-64...63
6	Position init. sync. LFO	CHOR Init Posn	OFF...RGT
7	Action molette de mod.	CHOR Wheel Level	-64...63

Type (Menu Page 1)

Détermine si le Chorus se comporte comme un Chorus standard ou comme un Phaser.

Vitesse (Menu Page 2)

Commande la vitesse à laquelle oscille le LFO dédié au Chorus. Une vitesse assez faible est recommandée. Des vitesses plus élevées tendent à introduire un genre de vibrato dans le son.

Note : Le LFO dédié au Chorus ne doit pas être confondu avec les deux LFO disponibles en façade.

Amplitude de modulation (Menu Page 3)

Le Chorus a son propre LFO qui change continuellement le temps de retard. L'amplitude de modulation établit combien du temps de retard fixe est modulé. De grandes amplitudes de modulation produiront un effet plus notable. Des valeurs modérées sont recommandées.

Note : Le LFO dédié au Chorus ne doit pas être confondu avec les deux LFO disponibles en façade.

Centre de modulation (Menu Page 4)

Le Chorus stéréo peut en réalité être considéré comme deux délais continuellement variables. Les variations de retard sont contrôlées par le LFO dédié du Chorus. Le LFO bouge constamment les valeurs des deux délais du minimum au maximum. Quand un delay est au maximum, l'autre est au minimum (d'où l'effet stéréo).

La fonction Centre de modulation déplace le point médian entre les valeurs minimale et maximale. Expérimentez cette commande à la recherche de l'effet désiré.

Réinjection (Menu Page 5)

Cette fonction gère quelle quantité du signal retardé est réinjectée à l'entrée du générateur de Chorus. L'effet Chorus tire partie de faibles niveaux de réinjection. Quand il fonctionne comme un Phaser (voir le réglage Type de Chorus), l'effet nécessite souvent de plus hauts niveaux de réinjection.

Position initiale de synchronisation du LFO (Menu Page 6)

En plus de pouvoir se synchroniser sur l'horloge MIDI (tempo), le LFO dédié au Chorus peut avoir sa position initiale déterminée après réception d'un événement MIDI spécifique (voir la fonction Mode de synchronisation générale en page 50).

Pos. init. sync. du LFO de Chorus	
Affichage	Rotation
OFF	Désactivée
LFT	Gauche
MID	Centre
RGT	Droite

Les positions initiales possibles sont données dans le tableau ci-dessus. Par exemple, si la synchronisation du Chorus se fait en position initiale RGT, après un événement MIDI approprié, l'effet Chorus bougera de droite à gauche.

Action de la molette de modulation (Menu Page 7)

Détermine comment les mouvements de la molette de modulation introduiront l'effet Chorus.

Le menu Distorsion

Le menu Distorsion

La distorsion est un effet communément employé par les guitaristes. Toutefois, il est maintenant de plus en plus utilisé en production de musique Dance. L'effet distorsion donne au son des contours 'rapeux', un caractère assez 'sale' et de distorsion. Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - Voir tableau ci-dessous.

Menu Distorsion		
Page	Fonction	Unité / Valeur
1	Compensation de niveau	DIST Level Comp 0...127
2	Action molette de mod.	DIST Wheel Level -64...63

Compensation de niveau (Menu Page 1)

Quand de la distorsion est ajoutée à un son, celui tend à être plus fort. Pour contenir ou comprimer le son à un niveau équivalent à celui des autres Programmes, utilisez cette fonction qui compense la pression sonore supplémentaire perçue quand de la distorsion est ajoutée.

Action de la molette de modulation (Menu Page 2)

Détermine comment les mouvements de la molette de modulation introduiront l'effet Distorsion.

Le menu EQ

Dans la section Effets, un filtre égaliseur (EQ) peut amplifier ou atténuer les hautes fréquences (aigus) ou les basses fréquences (graves) comme le font les commandes de 'tonalité' d'un élément Hi-Fi.

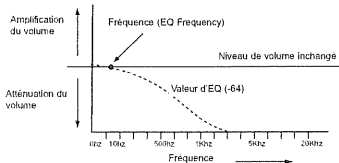
En plus de pouvoir amplifier ou atténuer les hautes ou basses fréquences, le filtre EQ de sortie finale peut servir à créer des balayages automatiques d'égalisation et de filtrage. Le traitement EQ peut être synchronisé sur le tempo et verrouillé sur des intervalles musicaux allant des triples croches de triolet à plusieurs mesures.

Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - Voir le tableau ci-dessous.

PAGE	Fonction	Affichage	Valeur
1	Fréquence	EQ Frequency	0...127
2	Amplitude de modulation	EQ FreqMod Depth	0...127
3	Vitesse de modulation	EQ FreqMod Rate	0...127
4	Pos. init. sync. LFO	EQ Init Position	OFF...HI

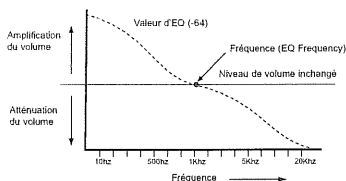
Fréquence (Menu Page 1)

La fréquence (point EQ frequency) détermine où se produit l'amplification ou l'atténuation dans le spectre du son. La fréquence peut être déplacée n'importe où des très basses fréquences (0 = moins de 10Hz) aux très hautes fréquences (127 = plus de 20 000Hz)



Fréquence (EQ Frequency) réglée sur 5

Pour changer la fréquence (EQ frequency), sélectionnez la page 1 du menu EQ. Ajustez la fréquence voulue avec la commande DATA.



Fréquence (EQ Frequency) réglée sur 50

Amplitude de modulation (Menu Page 2)

La puissance réelle du filtre EQ tient à sa capacité à déplacer automatiquement la fréquence EQ (**point EQ Frequency**) avec le LFO dédié. Cette commande dicte l'intensité qu'auront les mouvements initiés par le LFO. Toute amplitude de modulation donnera des changements d'EQ à la vitesse déterminée par le paramètre Vitesse d'EQ.

Note : Le LFO dédié à l'EQ ne doit pas être confondu avec les deux LFO disponibles en façade.

Pour changer l'amplitude, sélectionnez la page 2 dans le menu EQ. Ajustez la commande DATA pour obtenir l'amplitude d'EQ désirée.

Vitesse de modulation (Menu Page 3)

Détermine la cadence (vitesse) du LFO dédié à l'EQ. Ce LFO peut moduler la fréquence d'EQ (voir **Amplitude de modulation** ci-dessus). Pour changer la vitesse, sélectionnez la page 3 du menu EQ. Tournez la commande DATA dans le sens horaire pour augmenter la vitesse et dans le sens anti-horaire pour la diminuer.

Note : Le LFO dédié à l'EQ ne doit pas être confondu avec les deux LFO disponibles en façade.

Position initiale de synchronisation du LFO (Menu Page 4)

En plus de pouvoir se synchroniser sur l'horloge MIDI (tempo), le LFO dédié à la modulation d'amplitude de l'EQ peut avoir sa position initiale déterminée après réception d'un événement MIDI spécifique (tel qu'un changement de programme ou un lancement de morceau - voir la fonction **Mode de synchronisation générale** en page 50).

Pour changer la position initiale d'EQ, sélectionnez la page 4 en menu EQ. Utilisez la commande PERF / PROG / DATA pour sélectionner une des positions initiales du tableau ci-dessous.

Pos. init. de sync. du LFO d'EQ	
Attribut	Fonction
OFF	Désactivée
LOW	Basses fréquences
MID	Fréquences centrales
HI	Hautes fréquences

Par exemple, si le démarrage voulu est une montée alors réglez cette fonction sur **LOW**. Après réception d'un événement MIDI approprié, l'onde du LFO commencera à monter depuis sa position basse. Réglez la fonction sur **MID** et le mouvement partira du centre de la forme d'onde.

Note : Le LFO dédié à l'EQ ne doit pas être confondu avec les deux LFO disponibles en façade.

Réglage de l'amplitude d'égalisation

Le réglage de l'amplitude d'amplification/atténuation par l'EQ au point **EQ Frequency** se fait avec la commande EFFECTS LEVEL de la section Effects / Arp / Hypersync en façade. Voir page 27.

Le menu Panning - Le menu Vocoder

Le menu Panning

La fonction Panning (panoramique) se comporte comme la commande Pan d'une table de mixage. Elle peut servir à placer un son n'importe où entre droite et gauche dans le champ stéréo.

Changer la position panoramique d'un son

Assurez-vous que Panning est sélectionné par les boutons SELECT de la section Effets. Tournez dans le sens horaire ou anti-horaire la commande EFFECTS LEVEL de la section Effets pour déplacer le son dans le champ stéréo.

Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - Voir tableau ci-dessous.

Page	Fonction	Altitéq	Valeur
1	Position panoram. stéréo	Pan Position	-64..63
2	Vitesse de modulation	PAN Mod Rate	0..127
3	Pos. init. de synchro LFO	PAN Init Posn	OFF..RGT

Position panoramique manuelle (Menu Page 1)

La position du son dans le champ stéréo gauche-droit peut être réglée dans cette page.

Une valeur de -64 place le son à l'extrême gauche et une valeur de +63 à l'extrême droite.

Vitesse de modulation (Menu Page 2)

Cette fonction commande la vitesse du LFO de Panning. Si l'amplitude de modulation (**Mod Depth**) est sur une valeur non nulle, le LFO de Panning déplacera le son entre gauche et droite à une vitesse déterminée par ce réglage (**Rate**).

Note : Le LFO de Panning ne doit pas être confondu avec les deux LFOs disponibles en façade.

Position initiale de synchronisation du LFO (Menu Page 3)

En plus de pouvoir se synchroniser sur l'horloge MIDI (tempo), le LFO dédié au Panning peut avoir sa position initiale déterminée après réception d'un événement MIDI spécifique (voir la fonction **Mode de synchronisation générale** en page 50).

Les positions initiales sont données dans le tableau ci-dessous.

Pos. init. de sync. du LFO de Pan.	
Altitéq	Fonction
OFF	Désactivée
LFT	Gauche
MID	Centre
RGT	Droite

Par exemple, si la position initiale de synchronisation du Panning est réglée sur **RGT** (Right ou Droite), après que l'événement MIDI approprié ait été reçu, le son commencera dans la voie audio droite puis se déplacera vers la gauche.

Note : Le LFO de Panning ne doit pas être confondu avec les deux LFOs disponibles en façade.

Le menu Vocoder

Les sons de Vocoder sont récemment redevenus à la mode et sont fréquemment employés en musique Pop et Dance, typiquement pour produire des effets caractéristiques de type 'voix de robot'.

Activer le Vocoder

Cela se fait avec la commande EFFECTS LEVEL de la section Effets alors que le Vocoder est sélectionné par les boutons SELECT. Cette commande sert aussi à équilibrer les divers éléments servant à créer l'effet Vocoder. Voir page 28 en section **Fonctions principales et fonctionnement** pour tous les détails et pour une description de la façon dont opère le Vocoder.

Des fonctions supplémentaires relatives au Vocoder se trouvent dans le menu Vocoder. Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - Voir tableau ci-dessous.

Page	Fonction	Altitéq	Valeur
1	Ampleur stéréo	VOC Stereo Width	0..127
2	Niveau des sibilants	VOC Sibil Level	0..127
3	Type de sibilants	VOC Sibil Type	HP-Noi

Ampleur stéréo (Menu Page 1)

Détermine quelle ampleur stéréo aura la sortie du Vocoder. Les bandes du Vocoder sont positionnées une par une sur la gauche et la droite. Augmenter cette valeur écarte les bandes de la position centrale.

Niveau des sibilants (Menu Page 2)

Détermine le niveau des sibilants présents dans le signal final du Vocoder. Typiquement, ce sont des consonances de type 'S' et 'T' dans un phrasé. Ajouter des sibilants donne au Vocoder un son plus défini et aide à rendre plus intelligibles les voix traitées par Vocoder.

Type de sibilants (Menu Page 3)

Détermine si le Vocoder utilise des sibilants réels obtenus par filtrage passe-haut du modulateur ou les génère artificiellement en utilisant du bruit. Avec un réglage sur **HP**, un filtre passe-haut (High-Pass) sert à extraire les sibilants du modulateur (Note : cela permet de laisser passer une partie du signal de modulateur). Avec un réglage sur **NOI**, du bruit (Noise) sert à générer artificiellement les sibilants.

FONCTIONS AVANCEES

Le menu Wheels

Le menu Wheels

Ce menu commande la façon dont la hauteur (Pitch) et la modulation répondent aux molettes intégrées de Pitch Bend et Modulation.

Il s'obtient avec le bouton '7' du pavé numérique, le mode Menu étant actif. Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - Voir tableau ci-dessous.

Menu Wheels			
N°	Fonction	Amplitude	Valeur
1	Pitch Bend sur Osc1 (demi-tons)	BW Osc1 Bend	-12...12
2	Pitch Bend sur Osc2 (demi-tons)	BW Osc2 Bend	-12...12
3	Pitch Bend sur Osc3 (demi-tons)	BW Osc3 Bend	-12...12
4	Décal. hauteur Osc 1,2,3 (demi-tons)	MW Pitch Direct	-64...63
5	Modul. hauteur Osc 1,2,3 (LFO1)	MW Pitch Mod	-64...63
6	Act. molette Mod sur le filtre	MW Filter Freq	-64...63
7	Modul. fréquence filtre (LFO2)	MW Filt Freq Mod	-64...63
8	Gain de l'ampli (post-distorsion)	MW Output Level	-64...63

Une valeur positive de 1 à 63 ouvrira le filtre en synchronisation avec le LFO 2 au dessus de la fréquence de coupure de base. Une valeur négative de -1 à -64 fermera le filtre en synchronisation avec le LFO 2 sous la fréquence de coupure de base.

Utiliser une valeur élevée et régler le LFO 2 sur différentes formes d'onde produira des effets très spéciaux lors du mouvement de la molette Modulation.

Contrôle du volume général depuis la molette Modulation (Menu Page 8)

En affectant la molette Modulation à l'amplificateur, le volume général du son peut être piloté. Avec des valeurs positives de 1 à 63, pousser la molette Modulation vers l'avant augmentera le volume de sortie de l'enveloppe Amp. Avec des valeurs négatives de -1 à -64, pousser la molette Modulation vers l'avant diminuera le volume de sortie de l'enveloppe Amp. Avec un réglage à 0, la molette n'aura pas d'effet.

Action du Pitch Bend sur les oscillateurs 1,2 et 3 (Menu Pages 1, 2, 3)

Ce réglage sert à décaler vers le haut ou le bas la hauteur absolue des oscillateurs en réponse à la position de la molette de Pitch Bend (à gauche). Les valeurs 1 à 12 donneront une hauteur supérieure de 1 à 12 demi-tons quand la molette est poussée vers l'avant. Les valeurs -1 à -12 abaisseront la hauteur.

NOTE: Si le Programme utilise plusieurs oscillateurs, il est recommandé de régler une même valeur de Pitch Bend pour chacun. Si des effets de type accord sont voulus quand vous bougez la molette de hauteur, des valeurs de Pitch Bend différentes peuvent être affectées aux oscillateurs.

Décalage en demi-tons de la hauteur par la molette Modulation (Menu Page 4)

Il peut être souhaitable de radicalement changer la hauteur de tous les oscillateurs à l'aide de la molette Modulation. Ce réglage sert à fixer le décalage vers le haut ou bas de la hauteur absolue des oscillateurs en réponse à la position de la molette Modulation (à droite). Les valeurs 1 à 63 donneront une montée de la hauteur de 1 à 63 demi-tons quand la molette est inclinée vers l'avant. Les valeurs -1 à -64 donneront au contraire un abaissement de la hauteur.

Modulation de la hauteur des oscillateurs 1, 2 et 3 par le LFO 1 (Menu Page 5)

Permet au LFO 1 de moduler la hauteur des oscillateurs, introduisant un effet vibrato. C'est quand la molette Modulation est poussée vers l'avant que s'applique la modulation par le LFO 1. Si la molette Modulation est ramenée en arrière, l'amplitude de modulation des oscillateurs par le LFO 1 diminue.

Ajustez cette valeur pour établir l'amplitude de modulation de hauteur appliquée par le LFO 1.

Pour de meilleurs résultats, assurez-vous que le LFO 1 utilise une forme d'onde triangulaire. Cela donnera un effet vibrato doux, traditionnel.

Ouvrir ou fermer le filtre avec la molette Modulation (Menu Page 6)

La fréquence de coupure du filtre peut être augmentée (ouvrant le filtre) ou abaissée (fermant le filtre) directement par la molette Modulation à l'aide de cette option de menu.

Avec des valeurs positives de 1 à 63, pousser la molette vers l'avant ouvrira le filtre. Avec des valeurs négatives de -1 à -64, pousser la molette vers l'avant fermera le filtre.

Action de la molette Modulation sur la modulation de la fréquence de coupure du filtre par le LFO 2 (Menu Page 7)

Permet au LFO 2 de moduler la fréquence de coupure (FREQUENCY) du filtre. Le célèbre effet 'wah-wah' se fera entendre si la forme d'onde du LFO 2 est triangulaire.

Le menu Aftertouch et Breath

Le menu Aftertouch et Breath

Ce menu détermine quelles seront les réponses apportées aux messages MIDI d'Aftertouch (pression des touches) et Breath (CC2, commande par soufflé).

Il s'obtient en pressant le bouton '8' quand le mode Menu est actif. Avec les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas, passez en revue les fonctions disponibles dans le menu - Voir tableau ci-dessous.

Menu Aftertouch / Breath			
Act. Fonction	Affichage	Valeur	
1	Atouch: Var. hauteur Osc 1,2,3	AT P'tch Direct	-64...63
2	Atouch: Mod. haut. Osc 1,2,3 (LFO1)	AT Pitch Mod	-64...63
3	Atouch: Var. fréq. de coupure filtre	AT Filter Freq	-64...63
4	Atouch: Mod. fréq. coup. filtre (LFO2)	AT Filt Freq Mod	-64...63
5	Atouch: Gain ampli (post-distorsion)	AT Output Level	-64...63
6	Breath: Var. hauteur Osc 1,2,3	BR P'tch Direct	-64...63
7	Breath: Mod. haut. Osc 1,2,3 (LFO1)	BR Pitch Mod	-64...63
8	Breath: Var. fréq. de coupure filtre	BR Filter Freq	-64...63
9	Breath: Mod. fréq. coup. filtre (LFO2)	BR Filt Freq Mod	-64...63
10	Breath: Gain ampli (post-distorsion)	BR Output Level	-64...63

Assurez-vous que tout appareil MIDI connecté est configuré pour transmettre des données d'Aftertouch ou Breath Control (dans le doute, consultez le manuel de l'appareil pour des détails).

Pour entendre l'effet produit par chacun de ces réglages, pressez une touche du clavier connecté ou soufflez dans le contrôleur approprié tout en réglant les valeurs.

Tous les réglages d'Aftertouch répondront à l'Aftertouch généré par le jeu sur le clavier.

Aftertouch : Variation de hauteur d'Osc 1, 2, 3 (Menu Page 1)

Ce réglage sert à faire monter ou descendre la hauteur absolue des oscillateurs en réponse à la réception de données d'Aftertouch.

Avec un réglage dans la plage de -64 à -1, toutes les données d'Aftertouch feront baisser la hauteur des oscillateurs. Avec un réglage dans la plage de 1 à 63, toutes les données d'Aftertouch feront monter la hauteur des oscillateurs. Plus la valeur est grande et plus grande est la variation de hauteur.

Avec un réglage de 0, les messages d'Aftertouch n'ont pas d'effet.

Aftertouch : Modulation de la hauteur d'Osc 1, 2, 3 (LFO 1) (Menu Page 2)

Permet au LFO 1 de moduler la hauteur des oscillateurs, introduisant un effet vibrato. C'est quand des messages d'Aftertouch sont reçus que s'applique la modulation par le LFO 1. Si les données d'Aftertouch reviennent vers 0, l'amplitude de modulation des oscillateurs par le LFO 1 diminue.

Ajustez cette valeur pour établir l'amplitude de modulation de hauteur appliquée par le LFO 1. Avec un réglage de 0, les messages d'Aftertouch n'ont pas d'effet.

Pour de meilleurs résultats, assurez-vous que le LFO 1 utilise une forme d'onde triangulaire ou sinusoïdale. Cela donnera un effet vibrato doux, traditionnel.

Aftertouch : Variation de la fréquence de coupure du filtre (Menu Page 3)

Ce réglage permet que la fréquence de coupure du filtre soit modulée vers le haut ou le bas en réponse aux données d'Aftertouch reçues.

Avec des valeurs négatives de -1 à -64, appliquer de l'Aftertouch fermera le filtre (la fréquence de coupure FREQUENCY diminuera). Avec des valeurs positives de 1 à 63, appliquer de l'Aftertouch ouvrira le filtre (la fréquence de coupure FREQUENCY augmentera).

Le mouvement sera d'autant plus grand que la valeur réglée ici sera importante. Avec un réglage de 0, les messages d'Aftertouch n'ont pas d'effet.

Atouch : Action sur la modulation de la fréquence de coupure du filtre par le LFO 2 (Menu Page 4)

Permet au LFO 2 de moduler la fréquence de coupure (FREQUENCY) du filtre, introduisant un effet 'wah-wah'. Quand des messages d'Aftertouch sont reçus, la modulation par le LFO 2 s'applique. Quand les données d'Aftertouch reviennent à zéro, la modulation de la fréquence de coupure du filtre par le LFO 2 redescend pareillement.

Ce réglage détermine l'amplitude de la modulation appliquée par le LFO 2. Avec un réglage de 0, les messages d'Aftertouch n'auront pas d'effet. Pour les meilleurs résultats, assurez-vous que le LFO 2 produit une onde triangulaire ou sinusoïdale. Cela donnera un effet 'wah-wah' doux, traditionnel.

Atouch : Gain de l'amplificateur (post - distorsion) (Menu Page 5)

Permet aux messages d'Aftertouch de modifier directement le volume de l'amplificateur, pour changer le volume général d'un son.

Des valeurs positives de 1 à 63 entraînent une augmentation du volume de sortie (enveloppe Amp) quand de l'Aftertouch est appliqué. Des valeurs négatives de -1 à -64 entraînent une diminution du volume de sortie (enveloppe Amp) quand de l'Aftertouch est appliqué. Avec un réglage de 0, les messages d'Aftertouch n'ont pas d'effet.

Affectation de la commande par soufflé ou Breath Control (Menu Pages 6 - 10)

Il est aussi possible d'utiliser les messages MIDI de commande par soufflé ou Breath Control pour modifier et moduler les sons. Le principe d'emploi de cette commande est exactement le même que celui de l'Aftertouch.

Les cinq dernières pages du menu offrent exactement les mêmes fonctions et affectations que pour l'Aftertouch, exceptées qu'elles concernent les informations de commande par soufflé (Breath Control).

FONCTIONS AVANCEES

Le menu Utilités

Le menu Utilités

Ce menu contient différentes fonctions utilitaires associ es au transfert de données par MIDI, à la restauration des mémoires et au calibrage de molette. Le menu Utilités s'obtient en pressant le bouton '9' du pavé numérique alors que le bouton MENUS est activé.

Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - Voir le tableau ci-dessous.

Menu des fonctions utilitaires (Utilités)		
N	Fonction	Contenu
1	Transfert Midi Sysex	Dump CURR SOUND-GLOBAL DATA
2	Restaur. réglages d'usine	Restore ONE PROG-GLOBAL D
3	Calibrage des molettes	Wheel & AT Calls BEIND-MOD
4	Contraste de l'écran	Contrast 0...64

Transfert de données Midi Sysex (Menu Page 1)

Les messages exclusifs MIDI (souvent nommés Sysex) servent à transférer une copie du contenu de la mémoire pour stockage dans un appareil MIDI ext me, habituellement un séquenceur. Sauvegarder ainsi les données est utile pour constituer des bibliothèques sonores ou créer une sauvegarde de sécurité au cas où les mémoires seraient accidentellement effac es.

Il est possible de relier deux KS 4 / KS 5 au moyen d'un câble MIDI et d'utiliser le transfert de messages Sysex pour directement transférer le contenu de la mémoire d'une machine dans l'autre. Les transferts Sysex de KS 4 sont directement compatibles avec les KS 5   vice versa.

Pour initier un transfert Sysex, sélectionnez l'option désirable avec la commande PERF / PROG / DATA. Lancez l'enregistrement sur le séquenceur et pressez le bouton WRITE pour débuter la transmission des données Sysex. Si c'est l'option CURR SOUND ou GLOBAL DATA qui est s lectionn e, alors DONE clignotera dans l'afficheur pour confirmer que la transmission s'est effectu e.

Transfert Midi par Sysex	
Option	Fonction
Dump CURRENT SOUND	Son actuel (avec modifications)
Dump PROGRAM BANK 1	Banque de Programmes 1
Dump PROGRAM BANK 2	Banque de Programmes 2
Dump PROGRAM BANK 3	Banque de Programmes 3
Dump PROGRAM BANK 4	Banque de Programmes 4
Dump DRUM BANK 1	Banque de batteries 1
Dump DRUM BANK 2	Banque de batteries 2
Dump DRUM BANK 3	Banque de batteries 3
Dump DRUM BANK 4	Banque de batteries 4
Dump PERFORMANCE BANK 1	Banque de Performances 1
Dump All Banks	Données des banques Prog, Perf, Global
Dump GLOBAL DATA	Données générales (Global)

Si les options PROG BANK1   PROG BANK 4 sont s lectionn es, l'afficheur indiquera la progression de la transmission avec DUMPING PROG XXX (où XXX est le numéro de Programme).

Note : Certains séquenceurs (tels que Cubase) ont parfois le filtrage de messages Sysex activé par défaut. Si le séquenceur ne semble pas avoir enregistré le transfert sur la piste, vérifiez s'il n'est pas réglé pour filtrer les messages Sysex. Consultez son mode d'emploi pour des détails.

Réception d'un transfert Sysex

Une fois les données Sysex enregistr es sur la piste d'un séquenceur, elles peuvent être recharg es en demandant au séquenceur de lire la piste de façon normale.

Si un seul Programme ou Performance est reçu par Sysex, il est important de comprendre que seule la mémoire tampon d'édition de Programme / Performance est chang e car remplac e par les données reçues. Le nouveau Programme ou Performance peut immédiatement être joué au clavier, mais pour le conserver, il faudra effectuer une sauvegarde ordinaire, comme quand un Programme ou une Performance à été modifié.

Quand la réception Sysex concerne toute une banque de sons ou les réglages généraux (Global), les données sont directement inscrites dans les mémoires. Pour cette raison, il est important de vérifier que la Protection mémoire générale est r gl e sur OFF (voir page 50) avant de charger une banque entière de Programmes ou Performances ou des données générales (Global), autrement le transfert sera refusé.

Restauration des réglages généraux d'usine (Menu Page 2)

Quand cette option est s lectionn e, pressez le bouton WRITE pour restaurer toutes les données générales (Global). Le mot 'DONE' clignotera dans l'écran et le Mode Programme ou Performance sera sélectionné.

Note : Il n'est possible de restaurer les données générales (Global) que si la Protection mémoire est r gl e sur OFF (voir page 50).

Note importante : Il n'est pas possible de directement restaurer les Programmes ou Performances d'usine à l'aide de cette fonction. Pour cela, allez sur le site web www.novationmusic.com et téléchargez les presets d'usine depuis la page download.

Calibrage des molettes et de l'Aftertouch (Menu Page 3)

Cet utilitaire permet de calibrer les molettes de Pitch Bend et Modulation pour des performances optimales.

NOTE: Cette fonction est principalement employ e comme test de sortie d'usine et ne doit normalement pas être utilis e sauf si vous soupconnez un fonctionnement incorrect des molettes.

Pour calibrer les molettes, poussez la molette de Pitch Bend (la plus extérieure)   fond en avant puis à fond en arrière. Le côté gauche de l'écran affichera une valeur BEND 0 quand la molette sera pouss e à fond en avant et BEND 256 quand la molette sera pouss e à fond en arrière. Répétez ce mouvement de va-et-vient pour l'autre molette (Modulation). L'écran affichera MOD 0   MOD 128.

L'Aftertouch peut aussi être calibré dans ce menu, toutefois, il n'est pas recommandé à l'utilisateur d'effectuer cette procédure.

Pressez une fois le bouton WRITE.

Un bref message 'CAL WHEEL AND A/T SAVED' clignotera dans l'écran.

Le Mode Programme ou Performance sera alors sélectionné.

Les données de calibrage de molette sont stock es en mémoire avec toutes les données générales (Global), aussi une fois l'opération effectu e, il n'est normalement pas nécessaire de refaire le calibrage des molettes ou de l'Aftertouch.

Contraste de l'écran (Menu Page 4)

Tournez la commande PERF / PROG / DATA pour ajuster le contraste de l'écran jusqu'à ce que sa lecture soit ais e et confortable.

Le menu Global

Le menu Global

Ce menu sert à changer différents réglages qui restent constants quel que soit le Programme ou la Performance actuellement sélectionnée. Le menu Global se sélectionne en pressant le bouton '0' du pavé numérique une fois le mode Menu sélectionné par son bouton. Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE Haut/Bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu. Voir tableau ci-dessous.

Menu Global (non mémorisé dans les Programmes)		
N°	Fonction	Affichage / Valeur
1	Protection mémoire	Memory Protect OFF-ON
2	Canal MIDI général	Global Midi Channel 1...16
3	Accord général (centièmes)	Master Tune -64...63
4	Mode Local	Local Control OFF-ON
5	Source d'horloge MIDI	Clock Source INT-EXT
6	Contrôle d'horloge MIDI	Ext Clock Status -- / ON / bpm value
7	Mode de synchro générale	Global Sync NOTE 1...SNG ST
8	Courbe de dynamique	Velocity Curve SOFT-HARD
9	Durée d'affichage	Display Time 0...127
10	Maintien d'affichage	Display Control TIME-PERM
11	Nouveau menu tjs en page 1	New Menu Page OFF-ON
12	Plage de sensibilité d'entrée	Input Sens LIN-MIC
13	Gain d'entrée dB	Input Trim -10...20
14	Entrée-Seuil de déclench.	In Trig Sens 0...127

signaux MIDI arrivant à sa prise MIDI IN – probablement envoyés par un séquenceur.

Il est recommandé de laisser ce réglage sur ON à moins que votre configuration MIDI ne nécessite un réglage sur OFF. Veuillez lire page 17 le chapitre MIDI et Séquenceurs dans la section Apprentissage du MIDI de ce manuel pour plus de détails.

Source d'horloge MIDI (Menu Page 5)

Une horloge de synchronisation maître est nécessaire pour déterminer le tempo (la vitesse) de l'arpégiateur et fournir une base de temps pour la synchronisation à d'autres cadences musicales. Cette horloge peut être obtenue en interne ou reçue d'un appareil externe capable d'envoyer une horloge maître de synchronisation (souvent nommée horloge MIDI).

Ce réglage détermine si les fonctions synchronisées sur le tempo (arpégiateur, synchro de chœurs, synchro d'EQ, synchro de delay et synchro de panoramique) suivront le tempo d'un séquenceur externe (horloge externe) ou suivront le tempo établi par la commande tempo de la section Effects/Arp/Hypersync (horloge interne).

Avec un réglage sur EXT, la synchronisation par horloge externe est employée et le tempo est calculé à partir des messages d'horloge MIDI reçus d'un séquenceur. Assurez-vous que le séquenceur externe est réglé pour transmettre les messages d'horloge MIDI. Consultez son manuel pour des détails.

Note : La plupart des séquenceurs ne transmettent pas de messages d'horloges MIDI quand ils sont arrêtés. La synchronisation sur l'horloge MIDI ne sera possible que lorsque le séquenceur sera réellement en lecture ou enregistrement.

Avec un réglage sur INT, c'est l'horloge interne qui est utilisée pour la synchronisation. Le tempo de l'horloge interne est piloté par la commande Tempo trouvée dans la section Effects/Arp/Hypersync.

Contrôle d'horloge MIDI entrante (Menu Page 6)

Quelquefois, il est nécessaire de contrôler si un séquenceur transmet réellement des informations d'horloge MIDI. C'est particulièrement utile en cas de mauvais fonctionnement si la source d'horloge MIDI est réglée sur EXT.

Pour voir si un appareil externe envoie une horloge MIDI, sélectionnez cette page de menu. Si une horloge externe est reçue, l'afficheur indique le tempo de l'horloge externe. Sinon, "- -" s'affiche. Si ON s'affiche, c'est que la synchronisation sur l'horloge interne est employée.

Mode de synchronisation générale (Menu Page 7)

Si la source d'horloge MIDI est réglée sur EXT (horloge externe), un type de synchronisation d'horloge peut être sélectionné par ce paramètre. Cela permet à la première note jouée après que toutes les notes aient été relâchées ou à la première note jouée après un message MIDI de changement de programme ou de lancement de morceau de synchroniser les LFO de panoramique, filtre, EQ et chœurs, comme décrit en pages 43, 45 et 46. Cela leur permet d'avoir leur position de départ verrouillée avec la pièce musicale pour des effets étonnants.

Courbe de dynamique (Menu Page 8)

La réponse aux informations de dynamique MIDI venant d'un appareil externe tel qu'un clavier de commande MIDI ou un séquenceur peut être déterminée avec ce paramètre.

Un réglage SOFT indique que de faibles changements de dynamique (un style de jeu plus léger) créeront de plus grands changements en réponse à la dynamique, qu'il s'agisse de volume ou de toute destination de modulation auquel la dynamique est affectée.

Un réglage HARD indique qu'il faudra des changements plus importants de dynamique – un style de jeu plus puissant pour créer de grands changements en réponse à la dynamique.

Durée d'affichage (Menu Page 9)

En fonctionnement normal, quand un menu est sélectionné, l'écran affiche la page actuelle dans le menu actuellement sélectionné. Si une commande est bougée en façade, l'écran affiche temporairement la valeur de la commande déplacée. Après un instant, l'écran revient à l'affichage de la page de menu préalablement présentée.

Protection mémoire (Menu Page 1)

C'est un commutateur de sécurité utilisé pour prévenir l'effacement accidentel de mémoires et la perte de données. Avec un réglage sur ON, l'écriture de Programmes, Performances ou données générales en mémoire sera interdite et un bref message d'alerte s'affichera.

Il est recommandé de laisser la protection mémoire sur ON à moins que des Programmes/Performances n'aient été édités en vue d'une mémorisation ou qu'un transfert de données exclusives soient reçu d'un séquenceur.

Sauvegarder de façon permanente tout changement apporté aux réglages généraux

Tous les changements apportés aux réglages généraux resteront valides tant que l'appareil est sous tension. Pour les sauvegarder de façon permanente, la mémoire générale doit être sauvegardée. Pour cela, pressez le bouton WRITE à tout moment quand le menu Global est actif. Un message SAVING GLOBALS apparaîtra un court instant. Après la sauvegarde, même si l'appareil est éteint, les nouveaux réglages restent mémorisés.

NOTE: Après la sauvegarde permanente des réglages généraux, le Programme ou la Performance sélectionnée lors de la procédure deviendra une référence par défaut à la mise sous tension.

Canal MIDI général (Menu Page 2)

Spécifie le canal MIDI sur lequel le KS 4 / KS 5 transmettra et acceptera les messages MIDI en échange avec un séquenceur ou un autre appareil MIDI quand il est en mode Programme.

En mode Performance, le canal MIDI général sert aussi à transmettre tout message MIDI qui n'est pas spécifique d'une Partie (par exemple le réglage tempo en section Effects/Arp/Hypersync). Chaque Partie transmet et reçoit sur son propre canal MIDI tel que défini dans le menu d'édition de partie (voir page 55).

Accord général en centièmes (Menu Page 3)

Ajuste l'accord général. En usine, cette valeur a été réglée à 0. Ce réglage de 0 équivaut à un accord de concert (do médian = 440 Hz).

Mode Local (Menu Page 4)

Cette fonction peut être comparée à un commutateur qui, en cas de réglage OFF, déconnecte les commandes de la façade et le clavier du moteur de synthèse interne.

Jouer au clavier ou déplacer les commandes fera toujours transmettre les informations MIDI appropriées par la prise MIDI OUT mais n'aura pas d'effet sur le moteur sonore. Le moteur sonore ne répondra qu'aux

Utilisez ce paramètre pour ajuster la durée d'affichage de ces messages temporaires avant retour à l'affichage précédent. Les valeurs courtes donnent un bref temps d'affichage. Des valeurs plus longues augmentent le temps d'affichage. Un réglage de 0 empêche totalement l'affichage de messages temporaires.

Maintien d'affichage (Menu Page 10)

Cette fonction s'applique quand il n'y a PAS de menu sélectionné. Elle détermine comment l'affichage fonctionnera quand une commande de façade sera déplacée.

Avec un réglage sur **TIME**, l'affichage revient au mode de sélection de Programme ou de Performance après une courte période de temps (déterminée par le réglage **Durée d'affichage** décrit précédemment).

Avec un réglage sur **PERM**, quand une commande de la façade est déplacée, l'écran continue d'afficher les valeurs modifiées des commandes de façon permanente jusqu'à ce qu'un autre des boutons PROG, PERF ou MENU soit sélectionné.

Nouveau menu toujours en Page 1 (Menu Page 11)

Tous les menus d'affichage (y compris le menu Global) peuvent fonctionner en deux modes différents. Le premier mode (Usine par défaut) spécifie que chaque fois qu'une nouvelle touche de menu est pressée, *c'est toujours la première page du menu qui est sélectionnée*. Par exemple, presser le bouton de pavé numérique 3 (pour sélectionner le menu Filtre) alors que vous êtes en mode Menu entrainera toujours la sélection de la page affichant le réglage **Q Normalize**.

Le seconde mode spécifie que *c'est la dernière page lue dans le menu qui est sélectionnée au prochain accès à ce menu*. Par exemple, si le paramètre saturation (**Overdrive**) du filtre a été réglé (menu Filtre Page 2), si un autre menu est ensuite sélectionné (par exemple le menu Oscillateur) et si vous revenez au menu Filtre, c'est la page avec le réglage Saturation (**Overdrive**) qui ré-apparaîtra.

Sélectionnez **OFF** pour que la dernière page de menu lue soit mémorisée et rappelée à la sélection du menu et **ON** pour qu'un menu nouvellement sélectionné affiche toujours sa première page.

Emploi de l'entrée audio externe

Pour utiliser l'entrée audio externe, le KS 4 / KS 5 doit être configuré pour répondre correctement au niveau (à l'amplitude du signal entrant). Comme les niveaux des signaux peuvent substantiellement varier, deux fonctions du menu Global, **Plage de sensibilité d'entrée** et **Gain d'entrée dB** (détailées ci-dessous) doivent être réglées pour des performances optimales. Cela minimisera la distorsion du signal et le bruit.

Plage de sensibilité d'entrée (Menu Page 12)

Connectez l'appareil externe à la prise nommée INPUT en face arrière. Quand vous connectez des appareils tels que lecteur de CD, platine, table de mixage ou autre équipement de niveau ligne, réglez la **Plage de sensibilité d'entrée** sur **LINE**.

----- Input sense LINE

Réglez ce paramètre sur **MIC** pour les appareils à bas niveau tels que guitare ou microphone. Une fois le réglage fait, faites jouer l'appareil connecté ou parlez dans le microphone.

Les 5 premiers blocs de caractères (formant une barre horizontale) à gauche de la ligne supérieure de l'écran s'allumeront en fonction du niveau du signal. Ils est probable qu'ils s'allumeront tous ou seulement un ou deux sur la gauche. La fonction suivante, **Gain d'entrée dB** doit maintenant être utilisée pour optimiser le niveau.

Gain d'entrée dB (Menu Page 13)

Après avoir réglé la **Plage de sensibilité d'entrée**, la sensibilité doit être ajustée pour les meilleures performances. Pendant que le signal entrant est présent, ajustez cette valeur avec la commande PERF / PROG / DATA jusqu'à ce que les 4 premiers blocs de la ligne supérieure de l'afficheur

soient complètement allumés et que le cinquième bloc ne s'allume qu'occasionnellement.

----- Input trim -3

Le niveau de sensibilité est maintenant correctement réglé. Pour entendre le signal externe après passage par le processeur d'effet ou faire déclencher des sons par le signal, le Programme actuellement sélectionné doit avoir son audio externe activée. Cela se fait depuis le menu Enveloppe (voir les fonctions **Déclenchement par l'entrée audio** et **Envoi du signal audio externe aux effets** en pages 39 et 40).

Réglage d'un signal audio externe pour déclencher les enveloppes

Il est possible que le KS 4 / KS 5 déclenche automatiquement les enveloppes (et donc ouvre l'amplificateur et le filtre via les enveloppes) lorsqu'un signal externe est présent. Pour cela, il est nécessaire de déterminer un niveau seuil, à partir duquel les enveloppes se déclenchent. Le seuil se règle en utilisant la fonction suivante.

Entrée - Seuil de déclenchement (Menu Page 15)

Cette fonction détermine la sensibilité de l'entrée audio, c'est-à-dire la puissance que doit avoir le signal externe pour déclencher les enveloppes. Des valeurs faibles nécessitent un très puissant signal pour le déclenchement automatique. Des valeurs de plus en plus élevées autorisent progressivement des signaux plus faibles à déclencher des enveloppes.

Notez qu'il est nécessaire pour un Programme d'avoir son réglage de **Déclenchement par l'entrée audio** (dans le menu Enveloppe) réglé sur **ON** pour que le déclenchement automatique s'effectue. Voir page 39 pour des détails sur la façon de régler cela.

NOTE: Si le signal audio externe semble souffrir de distorsion lorsque vous utilisez un microphone guitare (sans que l'effet de distorsion soit activé), essayez de sélectionner **LINE** au lieu de **MIC** comme plage de sensibilité d'entrée.

Essayez différents réglages jusqu'à ce que le signal audio externe déclenche fiablement le son comme nécessaire.

Lorsque le déclenchement automatique est utilisé de cette façon, il se comporte comme si une note *do* médian était jouée sur le clavier. Il peut être nécessaire d'utiliser les commandes du mixer pour baisser le niveau des oscillateurs si vous ne voulez pas entendre d'éléments sonores à cette hauteur s'ajouter. C'est particulièrement recommandé si vous désirez n'entendre que le signal audio externe passé au travers du filtre.

Le menu Synchronisation

Le menu Synchronisation

Ce menu donnent accès à tous les paramètres qui peuvent être synchronisés sur une horloge interne ou MIDI externe. Il se sélectionne en pressant le bouton SYNC MENU situé en section Effets / Arp / Hypersync. Quand le bouton SYNC MENU est pressé, le KS 4 / KS 5 passe immédiatement en mode Menu et la diode au-dessus du bouton MENUS s'allume pour confirmer cela. Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE Haut/Bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu - Voir tableau ci-dessous.

Menu Synchronisation

Page	Fonction	Affichage	Valeur
1	Type de synchro arp	SYNC ARP Tempo	32T...1 bar
2	Synchro retard LFO1	SYNC LFO1 Del	OFF...12bars
3	Vitesse synchro LFO1	SYNC LFO1 Spd	OFF...12bars
4	Synchro retard LFO2	SYNC LFO2 Del	OFF...12bars
5	Vitesse synchro LFO2	SYNC LFO2 Spd	OFF...12bars
6	Valeur synchro delay	SYNC DEL Sync	OFF...2 bars
7	Val synchro chorus/phaser	SYNC ChorRate	OFF...12bars
8	Valeur synchro filtre EQ	SYNC EQ Rate	OFF...12bars
9	Valeur synchro pan	PAN Rate	OFF...12bars

Dans tous les cas, quand une fonction est synchronisée, le tempo est piloté par la commande TEMPO de l'arpégiateur quand Source d'horloge MIDI est réglé sur INT ou par le tempo du séquenceur externe quand Source d'horloge MIDI est réglé sur EXT. Voir page 50 pour des informations sur le réglage du paramètre général Source d'horloge MIDI.

Note : En mode Performance, il n'y a qu'une commande TEMPO d'arpégiateur commune à toutes les parties. Il n'est par conséquent pas possible d'avoir des Parties fonctionnant à des tempos différents.

Lorsque vous pilotez n'importe laquelle de ces fonctions depuis un séquenceur, il est important de vous assurer que le séquenceur transmet des messages d'horloge MIDI. De nombreux séquenceurs ne transmettent pas de messages d'horloge MIDI lorsqu'ils sont à l'arrêt, mais seulement en enregistrement ou lecture. Consultez le manuel du séquenceur pour des détails sur la façon de régler le séquenceur pour transmettre l'horloge MIDI.

Dans tous les cas, quand une fonction est synchronisée sur une horloge MIDI, les commandes de façade (par exemple LFO SPEED) n'ont pas d'effet. Ces commandes ne redeviennent efficaces que si la valeur de synchronisation de la fonction a été réglée sur OFF quand la fonction ne sera plus affectée pas les messages d'horloge MIDI reçus.

A l'exception de la synchronisation d'arpégiateur, tous ces réglages de synchro peuvent être mémorisés dans un modèle Hypersync. Voir pages 29 et 30 pour des détails sur l'emploi et l'édition des modèles Hypersync.

Type de synchronisation d'arpégiateur (Menu Page 1)

Permet à l'arpégiateur d'être synchronisé sur un séquenceur externe. Une gamme de valeurs de synchronisation est disponible :

Tableau synchro arpégiateur/Horloge MIDI

Affichage	Horl MIDI	Synchro affi au
OFF	-	Réglage manuel
32nd T	2	Triple croche de triolet
32nd	3	Triple croche
16th T	4	Double croche de triolet
16th	5	Double croche
8th T	8	Croche de triolet
16th D	9	Double croche pointée
8th	12	Croche
4th T	16	Noire de triolet
8th D	18	Croche pointée
4th	24	Noire
2nd T	32	Blanche de triolet
4th D	36	Noire pointée
2nd	48	Blanche
1bar T	64	Ronde de triolet
2nd D	72	Blanche pointée
1 bar	96	Ronde

Synchronisation du retard de LFO1 et 2 (Menu Pages 2 & 4)

Permet au temps de retard de l'un ou l'autre des LFO d'être synchronisé sur le tempo interne ou le tempo de l'horloge MIDI externe. Les valeurs de synchronisation possibles sont :

Synchronisation LFO/Chorus/EQ/pan sur horloge MIDI

Affich	Horl MIDI	Synch au	Affich	Horl MIDI	Synch au
OFF	-	Réglage manuel			
32nd T	2	Triple croche de triolet	1bar D	144	Ronde pointée
32nd	3	Triple croche	2 bars	192	2 rondes
16th T	4	Dbte croche de triolet	4bar T	256	4 rondes de triolet
16th	5	Double croche	3 bars	288	3 rondes
8th T	8	Croche de triolet	5bar T	320	5 rondes de triolet
16th D	9	Dbte croche pointée	4 bars	384	4 rondes
8th	12	Croche	3bar D	432	4,5 rondes
4th T	16	Noire de triolet	7bar T	448	7 rondes de triolet
8th D	18	Croche pointée	5 bars	480	5 rondes
4th	24	Noire	8bar T	512	8 rondes de triolet
2nd T	32	Blanche de triolet	6 bars	576	6 rondes
4th D	36	Noire pointée	7 bars	672	7 rondes
2nd	48	Blanche	5bar D	720	7,5 rondes
1bar T	64	Ronde de triolet	8 bars	768	8 rondes
2nd D	72	Blanche pointée	9 bars	864	9 rondes
1 bar	96	Ronde	7bar D	1008	10,5 rondes
2bar T	128	2 rondes de triolet	12bars	1152	12 rondes

Vitesse de synchronisation LFO1 et LFO2 (Menu Pages 3 & 5)

Les LFO peuvent être synchronisés sur l'horloge MIDI. A titre d'exemple, un effet audio très plaisant peut être obtenu quand un LFO module la fréquence de coupure du filtre et est synchronisé sur le tempo d'un morceau.

La valeur de synchronisation sélectionnée est la période prise par le LFO pour terminer un cycle complet de sa forme d'onde.

Pour synchroniser un LFO, modifiez cette valeur jusqu'à ce que l'intervalle musical désiré s'affiche. Voir le tableau de synchronisation ci-dessus (pour la synchronisation du retard de LFO) pour des détails sur les rapports entre ces réglages et l'horloge MIDI.

Valeur de synchronisation du delay (Menu Page 6)

Permet que l'instant de répétition du delay soit synchronisé avec le tempo d'un morceau. Les valeurs de synchronisation pour l'effet delay sont :

Synchronisation delay/Horloge MIDI

Affich	Horl MIDI	Synchro affi au
OFF	-	Réglage manuel
32nd T	2	Triple croche de triolet
32nd	3	Triple croche
16th T	4	Double croche de triolet
16th	5	Double croche
8th T	8	Croche de triolet
16th D	9	Double croche pointée
8th	12	Croche
4th T	16	Noire de triolet
8th D	18	Croche pointée
4th	24	Noire
2nd T	32	Blanche de triolet
4th D	36	Noire pointée
2nd	48	Blanche
1bar T	64	Ronde de triolet
2nd D	72	Blanche pointée
1 bar	96	Ronde
2bar T	128	2 rondes de triolet
1bar D	144	1,5 ronde
2 bars	192	2 rondes

Note: Lorsque vous pilotez cette valeur depuis un séquenceur, il est important de vous assurer que le séquenceur transmet des messages d'horloge MIDI à un tempo très stable, faute de quoi des clics sonores pourraient se produire quand le delay réajuste sa mémoire tampon pour suivre le nouveau tempo.

Valeur de synchronisation du chorus/phaser (Menu Page 7)

Comme pour la synchronisation de delay, le LFO interne du chorus peut être synchronisé sur le tempo interne ou celui d'une horloge MIDI externe.

Les résolutions de synchronisation possibles sont les mêmes que celles disponibles pour le delay et sont données dans le tableau de la page 52.

Valeur de synchronisation de modulation de filtre EQ (Menu Page 8)

La cadence (vitesse) du LFO dédiée à l'égaliseur (EQ) peut être verrouillée sur le tempo du morceau pour obtenir des effets de filtrage EQ automatique. Le tableau de synchronisation donné en page 52 pour le retard de LFO décrit les intervalles musicaux accessibles au filtre EQ.

Valeur de synchronisation de panoramique (Menu Page 9)

Un très plaisant effet audio peut être entendu quand l'effet panoramique est synchronisé sur le tempo d'un morceau. Le tableau de synchronisation donné en page 52 pour le retard de LFO décrit les intervalles musicaux accessibles au panoramique.

Le menu Arpeggiateur

Le menu Arpeggiateur

Pour compléter les commandes de façade de la section Arpeggiateur, de nombreuses autres fonctions sont situées dans le menu Arpeggiateur. Il s'obtient en pressant le bouton ARP MENU situé en section Effects / Arp / Hypersync.

Quand ARP MENU est pressé, la diode au-dessus du bouton MENU S'allume pour confirmer le passage en mode Menu. Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu – Voir tableau ci-dessous.

Menu Arpeggiateur			
Item	Fonction	Arp. Mode	Ver. Arp.
1	Mode	ARP Mode	UP...CHORD
2	Tessiture en octaves	ARP Octaves	1..4
3	Pattern	Pattern	OFF - 1 - 32
4	Dyn. du Pattern On/Off	Pattern	On - OFF
5	Durée des notes	ARP Gate Tim	0..127
6	Syncho au clavier	ARP Keysync	OFF-ON
7	Destination de l'arp.	ARP Notes	INT-EXT-1 + E

Mode (Menu Page 1)

Détermine le mode d'arpège utilisé par l'arpègeur. Il y a 7 modes disponibles :

Mode d'arpège	
Arpègeur	Fonction
UP	Vers le haut
DN	Vers le bas
UD1	Haut/bas
UD2	Haut/bas - Répétition finale
ORD	Ordre de jeu
RND	Aléatoire
CHORD	Accord

Vers le haut

L'arpège commence à la plus basse note jouée et égrène les notes jusqu'à la plus haute. Il redémarre alors à la note la plus basse et répète la séquence.

Vers le bas

L'arpège commence à la plus haute note jouée et égrène les notes jusqu'à la plus basse. Il redémarre alors à la note la plus haute et répète la séquence.

Haut/Bas

L'arpège commence à la plus basse note jouée et égrène toutes les notes jusqu'à la plus haute. Puis il égrène les notes en sens inverse jusqu'à la plus basse. C'est pratique lorsque vous jouez trois notes dans des morceaux en 3/4.

Haut/bas – Répétition finale

L'arpège commence par la note la plus basse jouée, la rejoue puis égrène les notes jusqu'à la plus haute. Il rejoue la note la plus haute et égrène les notes vers le bas.

Ordre de jeu

L'arpège joue les notes dans l'ordre de leur jeu au clavier. Une fois toutes les notes jouées, la séquence est répétée.

Aléatoire

Les notes seront arpégées selon un ordre aléatoire.

Accord

Toutes les notes tenues au clavier seront jouées simultanément.

Tessiture en octaves (Menu Page 2)

Détermine combien d'octaves le motif d'arpège balaiera. La tessiture est sélectionnable entre 1 et 4 octaves.

Pattern (Menu Page 3)

Permet à différents Patterns rythmiques d'être appliqués au mode arpeggiateur. 32 Patterns différents sont disponibles. Essayez différents numéros de Pattern pour obtenir le rythme désiré. Avec un réglage OFF, chaque note est jouée avec la même durée.

Dynamique du Pattern (Menu Page 4)

Avec un réglage sur ON, la dynamique de chaque note jouée par l'arpègeur est une valeur preset. Avec un réglage sur OFF, c'est la dynamique de jeu des notes au clavier qui est utilisée par l'arpègeur.

Durée des notes ou Gate Time (Menu Page 5)

Règle la durée d'ouverture de porte (Gate Time) ou durée des notes jouées avec l'arpègeur. Des petites valeurs donnent un effet staccato. De grandes valeurs donnent un effet legato. Une rotation anti-horaire donne une durée courte et une rotation horaire donne une durée longue.

Synchronisation au clavier (Menu Page 6)

Quand elle est activée, le Pattern d'arpège redémarre chaque fois qu'une nouvelle note est jouée au clavier.

Destination de l'arpègeur (Menu Page 7)

Pour plus de souplesse, la sortie de l'arpègeur peut être dirigée vers plusieurs destinations. Régler la destination sur INT dirige les notes de l'arpège vers le moteur sonore interne. Cela peut être considéré comme le mode normal de fonctionnement. Seules les notes jouées au clavier et qui serviront à générer l'arpège sont transmises sous forme de messages MIDI Note On/Off.

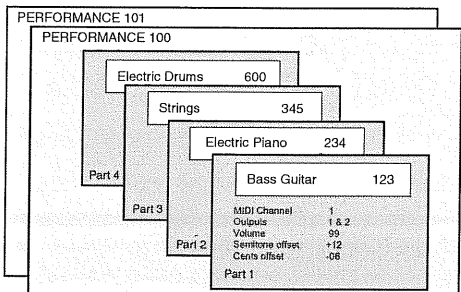
Régler la destination sur EXT dirigera SEULEMENT les notes jouées par l'arpègeur vers la prise de sortie MIDI (pour transmission comme informations MIDI Note On/Off).

Régler la destination sur I + E (interne et externe) dirigera les notes arpégées *à la fois* vers la prise de sortie MIDI et le moteur sonore interne. Comme avec l'option EXT, ce sont les notes générées par l'arpègeur qui seront transmises via MIDI.

Le menu Part Edit

Pour plus de polyvalence, quand un Programme est sélectionné pour jouer dans une Partie, d'autres informations sont nécessaires, telles que le canal MIDI de déclenchement, la prise physique de sortie audio en face arrière.

Dans l'illustration exemple, en Partie 1, en plus de l'information de Programme Bass Guitar (son), il est indiqué que le canal MIDI est réglé sur 1, les sorties sur 1 & 2, le volume sur 99 et vous trouvez aussi des valeurs de de décalage d'accord.



Pour changer ces valeurs, le menu Part Edit est utilisé.

Pressez le bouton Part MENU et la diode au-dessus du bouton MENUS s'allumera. Utilisez les boutons PERF / PROG / PAGE haut/bas pour passer en revue les fonctions disponibles dans le menu – Voir le tableau ci-dessous.

Menu Part Edit		
Id	Fonction	Valeur
1	Canal MIDI	PART Midi Chan 1- 16
2	Note la plus basse	PART Low Note C-2 ... G8
3	Note la plus haute	PART High Note C-2 ... G8
4	Désaccord par demi-ton	PART Semi Offset -24 ... +24
5	Désaccord par centième	PART Cent Offset -64 ... +63
6	Courbe dyn. clavier	PART Velocity 0.. 127
7	Sortie audio utilisée	PART Output 1 & 2 ... 3 & 4, 1,2,3,4
8	Options de pédale	PART Pedal Commandes * Voir texte
9	Options de péd. commut.	PART FootSw Sustain.. Arp On/Off

En **mode Programme**, il est toujours possible d'accéder à ce menu et de faire les réglages s'appliquant au son joué en mode Programme. Comme un seul son peut être joué en **mode Programme**, seule la Partie 1 est sélectionnée de façon permanente pour la modification (l'édition).

Canal MIDI (Menu Page 1)

Détermine le canal MIDI utilisé par la Partie pour la transmission et la réception.

En **mode Performance**, le canal MIDI général réglé dans le menu Global (voir page 50) sert à la transmission et à la réception MIDI.

Si la machine est en **mode Programme** quand le menu est activé, il n'est pas possible de changer le canal MIDI ici puisque c'est le canal MIDI général qui est utilisé dans ce mode.

En **mode Performance**, le canal MIDI utilisé pour chaque Partie peut être réglé à l'aide de cette option de menu. Il est possible de choisir le même canal MIDI pour toutes les Parties. Cela sera le cas pour jouer des sons qui se superposeront les uns aux autres.

Note la plus basse (Menu Page 2)

Détermine la note la plus basse du clavier qui déclenchera la Partie. Toute note MIDI reçue en-dessous de cette note la plus basse ne déclenchera pas la Partie et ne produira pas de son.

Si vous désirez que la Partie soit jouée sur la totalité de la tessiture MIDI, réglez cette valeur sur le réglage le plus bas possible. Tout autre réglage permettra des divisions de clavier à l'intérieur de la Performance.

Note la plus haute (Menu Page 3)

Détermine la note la plus haute du clavier qui déclenchera la Partie. Toute note MIDI reçue au-dessus de cette note la plus haute ne déclenchera pas la Partie et ne produira pas de son.

Si vous désirez que la Partie soit jouée sur la totalité de la tessiture MIDI, réglez cette valeur sur le réglage le plus haut possible. Tout autre réglage permettra des divisions de clavier à l'intérieur de la Performance.

Désaccord par demi-ton (Menu Page 4)

Permet à l'accord de la Partie d'être décalé de jusqu'à 24 demi-tons (2 octaves) dans une direction positive ou négative.

Ce désaccord par demi-ton se fait en plus de tout décalage de désaccord par demi-ton défini pour les oscillateurs par la commande SEMITONE de la section Oscillateurs.

Désaccord par centième (Menu Page 5)

Permet le désaccord fin de la totalité de Programme/Partie avec un décalage allant de -64 à +63 centièmes de demi-ton.

Ce désaccord fin se fait en plus de tout décalage fin d'accord défini pour les oscillateurs par la commande DETUNE de la section Oscillateurs.

Courbe de dynamique (Menu Page 6)

Cette option permet aux Parties de répondre de façon différente à la dynamique de jeu au clavier ou à la dynamique de messages de note MIDI reçus. En position "Normal", le Programme joue avec une sensibilité à la dynamique normale. En position "Inverse", la réponse est inverse à celle d'une courbe de dynamique normale – les sons les plus puissants sont produits par le jeu le plus doux.

Cette fonction permet des fondus enchaînés dynamiques entre deux sons ou plus. Les options CROSS FADE - LOW et CROSS FADE - HIGH sont similaires, mais donnent une réponse normale quand elles sont utilisées ensemble dans deux parties différentes. Les options restantes fournissent des courbes de dynamique normales – 'UP TO' (jusqu'à) ou 'FROM' (depuis) des valeurs de dynamique spécifiques. Cela permet des arrangements à "commutation dynamique" en réglant la courbe appropriée pour deux Parties. Par exemple – TO VALUE (jusqu'à la valeur) 100 sur une Partie et FROM VALUE (depuis la valeur) 101 sur une autre.

Sortie audio utilisée (Menu Page 7)

Cette option détermine à quelle sortie audio la Partie envoie son signal. Quand les options 1 & 2 ou 3 & 4 sont sélectionnées, les effets chorus, phaser, delay et panning fonctionnent en stéréo. Les signaux envoyés aux sorties audio sont en vrai stéréo. Le signal gauche est présent sur les prises 1 ou 3 et le signal droit sur les prises 2 ou 4.

Il est aussi possible au signal de sortie d'être envoyé à une seule prise de sortie (cela sera le cas si vous utilisez un son de type mono tel qu'une basse. N'importe laquelle des 4 sorties audio peut être ainsi sélectionnée. Quand une Partie est affectée à une seule sortie audio, le signal est mono et tous les effets deviennent mono.

Note : Dans une Performance, il est possible d'envoyer les quatre Parties à n'importe quelle combinaison de sorties. N'importe quel nombre de Parties peut partager les mêmes affectations de sortie si nécessaire.

Options de pédale (Menu Page 8)

La réponse à une pédale connectée en entrée Pedal de la face arrière peut être déterminée à l'aide de cette option de menu.

La valeur peut être n'importe laquelle des commandes MIDI 1-119. Par exemple, le filtre utilise la commande numéro 105 pour piloter la fréquence de coupure. Régler ce paramètre sur cette valeur fera changer la fréquence de coupure du filtre lorsque la pédale sera déplacée.

Si cette possibilité est utilisée sur des sons superposés, des commandes différentes peuvent être associées à chaque Partie pour que lorsque la pédale est déplacée, le son soit affecté de différentes façons.

Options de pédale commutateur (Menu Page 9)

La réponse à une pédale commutateur connectée en entrée Footswitch de la face arrière peut être déterminée à l'aide de cette option de menu.

Si OFF est sélectionné, il n'y aura pas de réponse à une pression de la pédale. Si SUSTAIN est sélectionné (par défaut), le son de la Partie se maintiendra jusqu'à ce que la pédale soit relâchée. Si Arp On/Off est sélectionné, l'arpégiateur sera commuté On et Off pour la Partie par une pression de la pédale.

Caractéristiques MIDI – Changement de programme et sélection de banque MIDI

Caractéristiques MIDI

Mode Programme

En mode Programme, les notes de clavier, commandes de façade, molettes de modulation et Pitch bend et paramètres de menu transmettent leurs informations sur le canal MIDI général. Celui-ci se règle en page 2 du menu Global (voir page 50).

En mode Programme, tous les messages MIDI ne sont acceptés que s'ils sont reçus sur le canal MIDI général.

Mode Performance

Chaque Partie peut être réglée pour utiliser son propre canal MIDI. N'importe quel nombre de Parties peuvent partager et utiliser le même canal MIDI (ce qui donnent des Parties se superposant).

La Partie sélectionnée pour l'édition (**sa diode d'édition rouge clignote**) déterminera quel canal MIDI sera utilisé pour la transmission lors du jeu au clavier, du déplacement des molettes de modulation au Pitch Bend, des actions sur les commandes de façade ou du changement d'un paramètre de menu. Ce canal MIDI peut être changé dans le menu Part.

Certaines commandes (telles que la commande Tempo) ne sont pas spécifiques d'une Partie et s'appliquent en globalité à tout l'instrument. Dans ce cas, le **canal MIDI général** est toujours utilisé pour la transmission MIDI. Il est possible que le **canal MIDI général** soit différent de ceux utilisés par les Parties dans la Performance actuellement sélectionnée. Pour la réception MIDI de ces commandes non spécifiques d'une Partie, les messages peuvent être reçus sur le **canal MIDI général** ou sur le canal MIDI utilisé par une des Parties – à condition que cette Partie soit active.

Cela permet à ces messages d'être toujours acceptés quelle que soit la piste de séquenceur actuellement sélectionnée et qui "ré-affecte" le canal des données MIDI entrantes.

Lors de la réception d'informations MIDI en **mode Performance**, chaque Partie ne répond qu'aux informations MIDI de son propre canal MIDI (tel que défini dans le menu Part Edit). **Une Partie ne répondra aux informations MIDI reçues que si elle est active (c'est-à-dire si sa diode de bouton PART est allumée).**

Quand des Parties se superposent (utilisent le même canal MIDI), jouer au clavier ou bouger les molettes de modulation ou Pitch Bend pilote toutes les Parties actives (diode verte allumée) simultanément.

Même si plusieurs Parties peuvent être ainsi pilotées, un seul jeu de messages MIDI est transmis car il serait inutile d'envoyer à un séquenceur des copies multiples de messages MIDI identiques.

Les messages ne sont transmis que si la note jouée se trouve à l'intérieur de la tessiture d'au moins une des Parties. Si une note jouée au clavier est hors de la tessiture des Parties superposées, aucune information liée de sera envoyée. **Si le KS 4/KS 5 est utilisé comme clavier maître, assurez-vous que la Partie actuellement sélectionnée pour l'édition est configurée pour utiliser la totalité de la tessiture MIDI.**

En **mode Performance**, il est possible d'utiliser les boutons Part comme boutons de neutralisation (Mute). Une Partie neutralisée ne répondra pas au MIDI et ne transmettra pas.

Changement de programme et sélection de banque MIDI

Quand un nouveau Programme ou une nouvelle Performance est sélectionné, un message de sélection de banque suivi immédiatement d'un message de changement de programme est transmis. Si ces messages sont relus par un séquenceur à destination de l'instrument, le Programme (ou la Performance) approprié sera sélectionné.

Le message MIDI de sélection de banque consiste en un simple message de changement de commande (CC32) (octet de poids faible ou LSB de

sélection de banque). L'instrument ne transmet ni n'interprète pas le message CC 0 (octet de poids fort ou MSB de sélection de banque).

Envoyer un message CC 0 depuis un séquenceur ne pose pas de problème. Ce message sera ignoré et l'instrument se comportera comme si le CC0 avait une valeur de donnée nulle.

En plus de déterminer quelle banque de Programmes ou de Performances servira de base à la sélection du Programme par un message de changement de programme, la valeur du message de sélection de banque détermine aussi si c'est le **mode Programme** ou le **mode Performance** qui sera sélectionné. Le tableau suivant donne la liste des valeurs de CC32 utilisées.

En se référant au tableau ci-dessous, quand les valeurs de CC32 dans une plage de 1 à 8 sont reçues, c'est le **mode Programme** qui est sélectionné. Ce sont ces valeurs de sélection de banque qui sont transmises quand un nouveau Programme ou une nouvelle Drum Map est sélectionné en **mode Programme**. Si le KS 4 / KS 5 fonctionne actuellement en **mode Performance**, les messages de sélection de banque et de changement de programme peuvent être reçus sur le canal MIDI de n'importe laquelle des Parties ou sur le canal MIDI général.

Un message de sélection de banque (CC32) avec une valeur de 64 sélectionne le **mode Performance**. A une fois envoyé, un message de changement de programme sélectionnera alors une des Performances de 1 à 100.

Les valeurs de CC32 de 32 à 39 sont similaires aux valeurs 1 à 8 en cela qu'elles sélectionnent Programmes ou Drum Maps. Contrairement aux valeurs 1 à 8, elles ne forcent pas le KS 4/KS 5 à fonctionner en **mode Programme**. Ces valeurs CC32 devront être utilisées lorsqu'un nouveau programme doit être assigné à une Partie de Performance.

Messages de sélection de banque CC32

CC32	Description
1	Programme 100 - 199 (appelle le mode Prog.)
2	Programme 200 - 299 (appelle le mode Prog.)
3	Programme 300 - 399 (appelle le mode Prog.)
4	Programme 400 - 499 (appelle le mode Prog.)
5	Drum Map 500 - 548 (appelle le mode Prog.)
6	Drum Map 600 - 648 (appelle le mode Prog.)
7	Drum Map 700 - 748 (appelle le mode Prog.)
8	Drum Map 800 - 848 (appelle le mode Prog.)
32	Programme 100 - 199 (mode inchangé)
33	Programme 200 - 299 (mode inchangé)
34	Programme 300 - 399 (mode inchangé)
35	Programme 400 - 499 (mode inchangé)
36	Drum Map 500 - 548 (mode inchangé)
37	Drum Map 600 - 648 (mode inchangé)
38	Drum Map 700 - 748 (mode inchangé)
39	Drum Map 800 - 848 (mode inchangé)
64	Performance 100 - 199 (appelle le mode Perf.)

Lorsqu'un nouveau Programme doit être sélectionné pour être employé dans une Partie appartenant à une nouvelle Performance depuis les commandes de façade, ce sont ces valeurs CC32 qui sont transmises. Il est permis que des valeurs CC32 de 32 à 39 puissent être envoyées à un KS 4 / KS 5 fonctionnant actuellement en mode Programme. Le Programme/Drum Map approprié sera sélectionné, mais le mode Programme restera inchangé.

Un message de changement de programme suit toujours un message de sélection de banque.

Seules les valeurs de changement de programme de 000 à 099 sont valides. Lorsque vous sélectionnez une Drum map, seuls les valeurs de changement de programme de 000 à 048 sont valides. Toutes les autres valeurs seront ignorées si elles sont reçues.

Quand un message de sélection de banque est reçu, le Programme, la Drum Map ou la Performance ne changera qu'une fois que le changement de Programme qui doit l'accompagner aura été reçu.

APPENDICE

Tableau d'équipement MIDI

Fonction		Transmis	Reconnu	Remarques
Canal de base	Par défaut Modifié	1 - 16 1 - 16	1 - 16 1 - 16	Mémorisé
Mode	Par défaut Messages Modifié	X *****	MODE 3 - 4 X	Mémorisé dans le Programme
Numéro de note	Vrai Voix	0 - 127 *****	0 - 127	Des données de note peuvent être transmises par l'arpégiateur
Dynamique	Note On Note Off	<input type="radio"/> D = 1 - 127 X	<input type="radio"/> D = 1 - 127 X	
Aftertouch	Polyphonique Par canal	X X	X O	
Pitch Bend		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Données sur 8 bits
Changement de commande		1, 3, 5 - 10 12 - 37, 40 - 65 67 - 85, 87 - 89 91 - 95, 98, 100 102 - 112, 114 - 119	1 - 3, 5 - 10 12 - 37, 40 - 65 67 - 85, 87 - 89 91 - 95, 98, 100 102 - 112, 114 - 127	Voir les tableaux de contrôleurs et NRPN pour tous les détails
Changement de programme	Vrai	0 - 99 *****	0 - 99	
Système exclusif		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Transfert de données générales, de Programme et Performance, Mise à jour OS
Système (en temps réel)		X	<input type="radio"/>	Lancement morceau, Horloge
Système (commun)		X	X	
Messages auxiliaires	Local On All Notes Off Test de liaison Réinitialisation All Sound Off	<input type="radio"/> <input type="radio"/> X X X	<input type="radio"/> <input type="radio"/> X <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

Liste des Programmes presets d'usine du KS4 / KS5
--

Il y a deux banques de sons simples pré-programmés en usine. Elles sont numérotées de 100 à 299.

Banque1		
No.	Catégorie	Nom
100	Bass	ArkBass
101	Dance	Trance Attack
102	Arpeggio	Moving Target
103	Dance	Mr Gurner
104	Pad	Hark Angel
105	EP/Clav	Rodywhirl
106	Strings	Legato Strings
107	Strings	PPG Me
108	Organ	My mighty Organ
109	Soft Lead	First Solo
110	Bass	Accoustic Bass
111	Arpeggio	MonoSeq
112	Bells	Crystal Harp
113	Softlead	Sine On
114	Pad	Come On In
115	Pad	Get me to Heaven
116	Strings	Big Big String
117	Brass	BrassString
118	Organ	ChinOrgan
119	Hard Lead	Nose Bleed
120	Bass	It's The Bass
121	Hard Lead	Sync Leader
122	Arpeggio	MONO Dance
123	Dance	Trancer
124	Pad	Home Front
125	EP/Clav	Fine Tines
126	Strings	Symphones
127	Brass	EV Bas
128	Organ	Mr Ben
129	Soft Lead	Summertime
130	Bass	F Bass
131	Soft Lead	Arksun
132	Arpeggio	Loop the Loop
133	Pad	Perfect Poly
134	Pad	Beauty Lives
135	EP/Clav	EPic
136	Strings	Arco Strings
137	Brass	Give me the Horn
138	Dance	Throater MW
139	Pad	Moving Out
140	Bass	Techno Prison
141	Arpeggio	Machinery
142	Arpeggio	Bugs
143	Motion	Lazy Strumit
144	Pad	Fifthmas
145	EP/Clav	Harpsi Cord
146	Soft Lead	Square Law
147	Brass	Classy Brassy
148	Motion	Dancing fifths
149	Soft Lead	Elp Me

Banque1		
No.	Catégorie	Nom
150	Bass	Hertz Ears
151	Dance	Acid drop
152	Arpeggio	Impress Me
153	Dance	Classic 303
154	Pad	Pad it Out
155	EP/Clav	Girls Toy
156	Strings	Wake up
157	Brass	Obie Joyful
158	Organ	Plucky Organ
159	Strings	Film It
160	Strings	No Drama
161	Motion	Arp an Sass
162	Arpeggio	Insect a Side
163	Arpeggio	Lets Dance
164	Pad	Sweet Thing
165	Soft Lead	Velo 303
166	Strings	Wooden Arc
167	Bass	Thud Bass
168	Organ	Skanking
169	Soft Lead	Zy Lophone
170	Bass	Don't Fret
171	Hard Lead	Classic Sync
172	Arpeggio	Pooch
173	Pad	Glider
174	Pad	KLM
175	Motion	Rise up
176	Strings	How Long String
177	Arpeggio	HarpiArp
178	Organ	Draw the Bar
179	EP/Clav	ElectroClav
180	Bass	Flat Puppet
181	Hard Lead	Prog Rocker
182	Arpeggio	Sticky Spitter
183	Dance	Je' t'aime
184	Pad	Time Traveler
185	Arpeggio	Gaviscon
186	Strings	String of Pearls
187	Strings	Pull the String
188	Bass	Wow Bass
189	EP/Clav	Quite Times
190	Bass	In the Moog
191	Pad	Fade to Grey
192	Arpeggio	Maroder
193	Organ	Dance Worgan
194	Pad	Infinite Pad
195	Dance	Club it
196	Soft Lead	Pipe It
197	Arpeggio	Simon Templar
198	Hard Lead	Wired
199	Arpeggio	Ride the Pluck

APPENDICE

Liste des Programmes presets d'usine du KS4 / KS5

Banque 2		
No.	Catégorie	Nom
200	Bass	Passion Bass
201	Dance	Cake dear?
202	Arpeggio	Rhythm Flight
203	Dance	Go Lieth
204	Pad	Paddle Wheel
205	Bass	Bass Addict
206	Trance	Join the Club
207	EP/Clav	Chick Career
208	Bass	Thick Bass
209	Bells	Big Benny
210	Bass	Travelator
211	Hard Lead	Arabia
212	Arpeggio	Game Show
213	Dance	A Touch 2 Much
214	Dance	Azseed
215	Dance	Trance Bass
216	Trance	A Wasp
217	Dance	Ian Vandal
218	Bass	String Bass
219	EP/Clav	Choco Eclav
220	Bass	Fruit Gums
221	Arpeggio	Sun Cream
222	SFX	Hyperspice
223	Dance	Circus of Humans
224	Soft Lead	PP3
225	Arpeggio	Round In Circles
226	Pad	Flush
227	Dance	All OSCS blazing
228	Organ	F' Ground
229	EP/Clav	Plink
230	Bass	Lay Tex
231	Sweep / Brass	Ky Lee Sweep
232	Arpeggio	ChatterBox
233	EP/Clav	Metal Tines
234	Arpeggio	Rand n Rand
235	Strings	Bow and Flex
236	Hard Lead	Twin Overdrive
237	Brass	Softy
238	Motion	Acidout
239	Hard Lead	Edgeit
240	Bass	On the Bounce
241	Hard Lead	It Feels Like
242	Arpeggio	Whos from Mars
243	EP/Clav	Klavicord
244	Pad	Radio Head
245	Soft Lead	Go to Church
246	Trance	Suspender
247	Brass	Simple Saw
248	Arpeggio	Arp Pad
249	Bass	FemBass

Banque 2		
No.	Catégorie	Nom
250	Bass	Bootsy Bass
251	Hard Lead	Rub the Band
252	Arpeggio	Told you So
253	Dance	On the Ice
254	Arpeggio	Banjo Strump
255	Hard Lead	Squeeze One Out
256	Trance	Squeeler
257	Brass	Liquid Brass
258	SFX	Suck Me In
259	Brass	PWM block
260	Bass	Dark Paper
261	Hard Lead	Suck the Guitar
262	Arpeggio	Fly By
263	Soft Lead	Soft Finger
264	Pad	Lets Pluck
265	Dance	Get the Timp
266	Sweep	Suck and Needles
267	Pad	Silly Pad
268	Bass	BulgeBass
269	Drums / Perc	Witneys Pluck
270	Bass	Rubber Bass
271	Soft Lead	Toy string Guitar
272	Arpeggio	OctaBass
273	Dance	Swallow It!
274	Arpeggio	Arp Fantasy
275	EP/Clav	Light Finger
276	Bass	ResoBass
277	Sweep	At Mosfet
278	SFX	Cyber Landing
279	Bass	Garge Bass
280	Bass	Eastern Bass
281	Soft Lead	Arp not Arp
282	Arpeggio	Press a Chord
283	Dance	Chambers
284	Pad	Glass Whisper
285	Arp	Ali Gatter
286	Arpeggio	Blippy
287	Brass	Welcome Brass
288	Hard Lead	Lick Quid
289	Pad	The END
290	Bass	Slip Bass
291	Hard Lead	Monster Modular MW
292	EP/Clav	Wurlit
293	Dance	Stop It Soon
294	Pad	Talk the Talk
295	Motion	Kotoswitch
296	Arpeggio	HarpBeat
297	Pad	Fminate
298	SFX	Space Storm
299	Vibratine	Vibratine

Liste des banques de batteries d'usine du KS4 / KS5

Banque 500 - Kit de batterie standard

Banque 600 - Kit électronique

Réf	N° note MIDI	N° Prog.	Description	Réf	N° note MIDI	N° Prog.	Description
C1	36	500	Kick1	C1	36	600	808 Kick 1
	37	501	Rimshot		37	601	808 Rimshot
	38	502	Snare1		38	602	808 Snare 1
	39	503	Clap		39	603	Clap 1
	40	504	Snare2		40	604	909 Snare
	41	505	Elect Tom Low		41	605	Tom Low
	42	506	Closed Hat1		42	606	Closed Hat1
	43	507	Elect Tom L Mid		43	607	Tom L Mid
C2	44	508	Closed Hat	44	608	Closed Hat	
	45	509	Elect Tom Mid	45	609	Tom Mid	
	46	510	Open Hi-Hat	46	610	Open Hi-Hat	
	47	511	Elect Tom H Mid	47	611	Tom H Mid	
	48	512	Elect Tom High	48	612	Tom High	
	49	513	Crash Cymbal 1	49	613	Crash Cymbal	
	50	514	Elect Tom V High	50	614	Crash Cymbal 2	
	51	515	Ride Cymbal	51	615	Ride Cymbal	
	52	516	Crash Cymbal 2	52	616	Crash Cymbal 3	
	53	517	Ride Cymbal 2	53	617	909 Tom Low	
	54	518	Tambourine	54	618	Tambourine	
C3	55	519	Crash Cymbal 3	55	619	909 Tom L Mid	
	56	520	Cow Bell	56	620	Cow Bell	
	57	521	Crash Cymbal 4	57	621	909 Tom Mid	
	58	522	Vibraslap	58	622	Ride Cymbal 2	
	59	523	Ride Cymbal 3	59	623	909 Tom H Mid	
	60	524	Bongo Low	60	624	909 Tom High	
	61	525	Shaker	61	625	808 Clap 2	
	62	526	Bongo High	62	626	808 Tom Low	
	63	527	Snare 3	63	627	808 Tom Mid	
	64	528	Snare 4	64	628	808 Tom High	
	C4	65	529	Snare 5	65	629	909 Snare 2
66		530	Snare 6	66	630	909 Snare 2	
67		531	Snare 7	67	631	808 Snare 3	
68		532	Snare 8	68	632	909 Snare 4	
69		533	Snare 9	69	633	808 Snare 3	
70		534	Snare 10	70	634	909 Snare 5	
71		535	Snare 11	71	635	909 Snare 6	
72		536	Kick 3	72	636	Synth Kick 1	
73		537	Kick 4	73	637	Synth Kick 2	
74		538	Kick 5	74	638	Synth Kick 3	
C5		75	539	Kick 6	75	639	Synth Kick 4
	76	540	Kick 7	76	640	Synth Kick 5	
	77	541	Kick 8	77	641	Synth Kick 6	
	78	542	Kick 9	78	642	Synth Kick 7	
	79	543	Kick 10	79	643	Synth Kick 8	
	80	544	Kick 11	80	644	Synth Kick 9	
	81	545	Kick 12	81	645	Synth Kick 10	
	82	546	Kick 13	82	646	Synth Kick 11	
	83	547	Kick 14	83	647	Synth Kick 12	
	84	548	Kick 15	84	648	Synth Kick 13	

NOTE: Les schémas ci-dessus concernent le clavier à 4 octaves du KS4. Pour le KS5, les configurations de batterie (Drum maps) commencent sur le deuxième C (do) en partant de la gauche du clavier.

Caractéristiques

Architecture	
Voix	16
Modes	Programme (mono timbral) Performance (multi timbral à quatre parties)
Édition de partie	Tessiture / Désaccord fin/par demi-tons / On-Off / Sélection de sortie / Canal MIDI
Entrée audio	Convertisseur A/N 1 x 20 bits
Sorties audio	Convertisseur N/A 4 x 24 bits

Oscillateurs 1, 2 et 3	
Formes d'ondes	Carrée / Dents de scie / Pulsée variable / Triangulaire / Sinusoïdale / Double Dents de scie / Double Triangulaire / Double Sinusoïdale / 16 formes d'onde à cycle complexe
Sources de bruit	Blanc / Crac / Métal 1 / Métal 2
Plage d'octaves	Décalage -1 / 0 / +1 / +2
Amplitude d'env. de modulation	-64 à +63
Amplitude de LFO1	-64 à +63
Source mod. d'onde pulsée (PWM)	Enveloppe de modulation / Manuelle / LFO2
Modulateur en anneau	1 * 2
Modulation de fréquence (FM)	2 * 3
Niveau de FM 2 * 3	0 - 127
Niveau de mod. FM 2 * 3	0 - 127
Attaque de l'enveloppe de FM	250µS-20 secondes
Attaque de l'enveloppe de FM	1ms-20 secondes
Commande complète de la hauteur et de la modulation de hauteur par Aftertouch, souffie et molettes de Pitch Bend / Modulation	

Mixer	
Niveau statique d'Osc 1	0 - 127
Niveau de mod. d'Osc 1 / Lfo1	-64 à +63
Niveau statique d'Osc 2	0 - 127
Niveau de mod. d'Osc 2 / Lfo2	-64 à +63
Niveau statique d'Osc 3	0 - 127
Niveau de mod. d'Osc 3 / Env AD	-64 à +63
Niveau statique du bruit	0 - 127
Niveau de mod. du bruit / Lfo1	-64 à +63
Niveau statique de FM	0 - 127
Niveau de mod. de FM / Env AD	-64 à +63
Niveau statique de signal externe	0 - 127
Niveau de modulation de signal externe / Env AD	-64 à +63

Filtre	
Fréquence	5Hz-24kHz
Pente	12dB / 24dB
Modes	Passe-bas Passe-haut Passe-bande
Résonance	0 - Auto-oscillation (mode 24dB)
Amplitude d'env. de modulation	-64 à +63
Amplitude de LFO 2	-64 à +63
Fréquence de coupure	0 - 127
Asservissement au clavier	0 - 127
Dynamique	0 - 127
Saturation	0 - 127
Normalisation de Q	0 - 127
Commande complète de la fréquence de coupure fixe du filtre et de la modulation de cette fréquence par Aftertouch, souffie et molettes de Pitch Bend / Modulation	

Amplificateur & Enveloppes de modulation	
Dynamique	-64 à +63
Attaque (Attack)	250µs-20 secondes
Chute (Decay)	1ms-20 secondes
Sustain	0 - 127
Relâchement (Release)	1ms - 20 secondes
Delay (Env. de mod.)	1ms-20 secondes

LFO1 - LFO2	
Modes	Cyclique / Un seul cycle
Formes d'onde	Sinusoïdale / Triangulaire / Dents de scie / Carrée / Sample & Hold (Echantillonnage/blocage) / Sample & Hold / Quantification / Aléatoire 12 tables d'ondes intriquées
Vitesse	0 Hz - 1KHz
Retard d'appanion	0 - 5 secondes
Synchronisation du LFO	Interne - Horloge MIDI

Arpégiateur	
Arpégiateurs	4 indépendants
Commandes	Vitesse / Tessiture / Durée d'ouverture (de note) Horloge MIDI / Synchronisation / Synchronisation au clavier
Modes	Montant / Descendant / Aléatoire / Accord
Patterns	16 rythmiques

Interfaces	
Prises MIDI	In / Out / Thru
Entrée audio	Jack mono 6,35 mm niveau ligne x 1
Sorties audio	Jack mono 6,35 mm niveau ligne x 4
Pédales	Jack mono 6,35 mm Sustain / Expression

Effets	
Reverb	Niveau / Chambre d'écho, Petite pièce, Grande pièce, Petite salle, Grande salle, Très grande salle / Chute / Niveau molette
Chorus - Phaser	Niveau / Vitesse / Type / Synchronisation sur horloge MIDI / Réinjection / Amplitude de modulation / Centre / Synchronisation sur horloge MIDI, Position initiale, Niveau molette
Distorsion	Saturation / Compensation / Niveau molette
Panoramique	Position / Amplitude de modulation / Vitesse / Synchronisation sur horloge MIDI, Position initiale
Retard (Delay)	Amplitude / Temps / Réinjection / Synchronisation sur horloge MIDI / Ampleur stéréo / Rapport / Niveau molette
Vocoder 16 Bandes	On - Off / Niveau des sibilants / Type des sibilants
Egaliseur (EQ) / Filtre	Amplitude / Fréquence / Amplitude de modulation / Vitesse de modulation, Synchronisation sur horloge MIDI / Synchronisation sur horloge MIDI de la position initiale

Généralités	
Clavier	49 touches (KS4) et 61 touches (KS5) avec sensibilité à la dynamique et à l'aftertouch
Molettes	Pitch Bend et Modulation
Alimentation (générale CA)	CA 85 - 270 V, 250mA
Dimensions (mm)	L=852 H=94 P=300 (KS4) L=1018 H=94 P=300 (KS5)
Poids	KS4 = 7,5kg / KS5 = 9,5kg

Sécurité - Avertissements et certification CE

INSTRUCTIONS DE SECURITE IMPORTANTES

Attention - Lors de l'emploi de produits électriques, des précautions de base doivent toujours être suivies, notamment :

1. Lisez toutes les instructions et observez les symboles graphiques avant d'utiliser le produit.
2. N'utilisez pas ce produit à proximité d'une masse d'eau - par exemple près d'une baignoire, d'un lavabo, d'un évier, dans un sous-sol humide, près d'une piscine, un étang ou équivalent.
3. Ce produit ne doit être employé que sur un stand préconisé par le fabricant.
4. Ce produit, seul ou associé à un amplificateur et à des écouteurs ou enceintes, peut produire des niveaux sonores qui risquent de causer des pertes auditives permanentes. Ne l'utilisez pas de façon prolongée à de hauts niveaux de volume ni à des niveaux inconfortables. Si vous constatez une quelconque perte auditive ou des bourdonnements d'oreille, vous devez consulter un spécialiste de l'audition.
5. Le produit doit être placé de façon à ce que son emplacement ou sa position n'interfère pas avec ni ne bloque son flux normal de ventilation.
6. Le produit doit être situé à distance de sources de chaleur telles que radiateurs, cheminées ou autres systèmes irradiants de la chaleur.
7. Le produit ne doit être connecté qu'à une alimentation électrique du type décrit dans ces instructions d'emploi ou marqué sur le produit.
8. Le cordon d'alimentation électrique du produit doit être débranché de la prise secteur en cas de non-utilisation prolongée.
9. Un soin particulier doit être apporté pour qu'aucun objet ou liquide ne pénètre dans le produit par ses ouvertures.
10. Le produit doit être réparé par un personnel de maintenance qualifié quand:
 - A. Le cordon d'alimentation électrique a été endommagé; ou
 - B. Des objets ou liquides ont pénétré à l'intérieur du produit; ou
 - C. Le produit a été exposé à la pluie; ou
 - D. Le produit ne semble pas fonctionner normalement ou manifeste un changement marqué de ses performances; ou
 - E. Le produit est tombé ou son boîtier a été endommagé.
11. N'essayez pas d'intervenir sur le produit au delà de ce qui est indiqué dans ce mode d'emploi. Toute autre intervention devra être faite par un service de maintenance qualifié.

FCC Information (U.S.A.)

1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT! This product, when installed as indicated in the instructions contained in this Manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Novation may void your authority, granted by the FCC, to use the product.
2. IMPORTANT: When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.
3. NOTE: This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class 'B' digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit 'OFF' and 'ON', please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

Relocate either this product or the device that is being affected by the interference.

Utilize power outlets that are on different branch (Circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filters.

In the case of radio or TV interference, relocate/re orient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product.

The statements above apply ONLY to products distributed in the USA.

CANADA

The digital section of this apparatus does not exceed the 'Class B' limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the radio interference regulation of the Canadian Department of Communications.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la 'Classe B' prescrites dans le règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le Ministère Des Communications du Canada.

This only applies to products distributed in Canada.

Ceci ne s'applique qu'aux produits distribués dans Canada.

Autres standards (reste du monde)

This product complies with the radio frequency interference requirements of the Council Directive 89/336/EEC.

Dette apparat overholder det gældende EF-direktiv vedr. "rendareadiost". Cet appareil est conforme aux prescriptions de la directive communautaire 89/336/EEC.

Diese Geräte entsprechen der EG-Richtlinie 89/336/EEC.

Caractéristiques sujettes à modifications:

Les informations contenues dans ce manuel nous semblent correctes à l'instant de l'impression.

Toutefois, Novation se réserve le droit de changer ou modifier les caractéristiques sans préavis ni obligation de mise à niveau des unités existantes.

Copyright 2002

Novation Electronic Music Systems Ltd. V1.2

