



Ce document, non-officiel, se veut être une traduction française la plus proche possible du manuel de l'utilisateur du Jupiter-8. **Mais il ne peut en aucun cas se substituer à l'original.**

Les droits des manuels originaux étant l'entière propriété de la société Roland Corporation, le présent ouvrage ne peut faire l'objet d'aucune transaction commerciale.

Merci à Jean-Loup Dierstein de m'avoir autorisé à utiliser sa documentation.

Le Roland Jupiter-8 est un synthétiseur polyphonique a huit voix et seize oscillateurs, spécifiquement conçu pour offrir aux musiciens professionnels une exceptionnelle variété de sons riches et des capacités de jeu très étendues. Les qualités du JP8 sont de nombreuses fonctions de synthèse, une section de programmation, des options de contrôle de clavier avancées lui permettant de constituer le noyau de n'importe quelle installation multiclavier, être utilisé comme deux instruments solos dont la performance live ne pourrait normalement pas être jouée sans plusieurs instruments, ou enregistré avec un équipement multipiste.

Table des matières

Introduction	1
Panneau avant et arrière	2
Descriptions générale	3
Connections de base	4
Fonctions.....	9
Mémo de recherche sonore	25
Caractéristiques techniques	29



Fonctions de Synthèse

Les sons du Jupiter-8 sont créés par un système de synthétiseur à deux oscillateurs de 8 voix de polyphonie chacun. Ces synthétiseurs sont contrôlés par une série de potentiomètres linéaires et rotatifs, logiquement disposés de gauche à droite fournissant une image instantanée sur la plupart des réglages et contrôles. Les atouts du système du JP-8 sont :

Deux VCO indépendants fournissant chacun les formes d'ondes sinus, triangle, dents-de-scie, carrée, et impulsion variable. Les seize oscillateurs accordent leur diapason approximativement en trois secondes, et restent stables même pendant les longues sessions en conditions difficiles. Une large variété d'options de modulations incluant la synchronisation et la modulation mutuelle entre VCO, permettent une exceptionnelle diversité de sons et de timbres.

Les sorties des VCO peuvent être modulées par de nombreuses sources avant de passer par la section filtre. Un filtre passe haut séparé peut être couplé à un filtre passe bas contrôlé en tension dont la pente peut être sélectionné entre 24dB/octave ou 12dB/octave. Ces choix se combinent en une large variété d'options de contrôle, qui donnent au musicien le maximum de possibilités de création sonore.

Deux générateurs d'enveloppe complets à quatre fonctions commandés par des potentiomètres linéaires, donnent une rapide information visuelle lors de la programmation ou l'édition. Chaque générateur d'enveloppe comporte chacun l'option « Key Follow » permettant la modulation de la durée de l'attaque, de la décroissance, et du relâchement, comme le font naturellement beaucoup d'instruments acoustiques comme le piano. Le générateur d'enveloppe-1, comporte aussi un commutateur permettant l'inversion de sa courbe avant son envoi aux sections qu'il contrôle.

Le VCA peut être contrôlé par les deux générateurs d'enveloppe et le LFO, et le résultat peut être auditionné par l'intermédiaire des sorties sur le panneau arrière du JP-8. Une prise casque stéréo, deux sorties symétriques, trois sorties asymétriques permettant d'utiliser une large variété de systèmes d'amplification.

Le puissant programmeur du Jupiter-8 a la capacité de stocker et de rappeler tous les réglages du synthétiseur dans soixante-quatre emplacements mémoire. Cette opération s'effectue par la fonction « Writing » à partir du mode « Manual » ou d'un programme, en pressant seulement les deux boutons de l'emplacement mémoire du programme de destination. Le numéro du programme sélectionné apparaît alors sur le large afficheur à Led. Les programmes sont sauvegardés grâce à la batterie au lithium interne du JP-8.

Note : Il est recommandé de changer la batterie au Lithium tous les 3 ans.

Fonctions pour la création sonore

N'importe quel programme en mémoire peut être modifié pendant le jeu en réglant le contrôle désiré, activant ainsi les indicateurs d'édition dans la fenêtre de l'afficheur. Cette action de contrôle en temps réel ne peut être mémorisé, mais peut ajouter beaucoup de sophistication au jeu du musicien. Une modification de réglage peut être enregistrée sur le programme en cours ou bien comme un nouveau programme en sélectionnant le numéro d'emplacement mémoire désiré. Le mode « Whole » active un seul son avec huit voix de polyphonie, tandis que le mode « Dual » met en couche sur tout

le clavier deux programmes de sons différents à quatre voix de polyphonie chacun. Le mode « Split » divise le clavier dans les sections « Lower » et « Upper » qui peuvent être assignées chacune à des programmes différents. Ces deux derniers modes utilisent la capacité multitimbrale de l'instrument. Les deux programmes utilisés par les modes « Split » et « Dual » peuvent être visualisés sur l'afficheur en utilisant les boutons du sélecteur « Patch Program » ou bien un des huit « Patch Preset » qui peuvent être programmés pour rappeler en une seule fois n'importe quelle paire des soixante-quatre programmes disponibles.

Interface pour Magnétophone

Si vous voulez libérer de l'espace mémoire, la section « Tape Memory » du JP-8 permet de sauvegarder les programmes sur une cassette d'un simple magnétophone pour une récupération postérieure. La totalité des soixante-quatre programmes et des huit « Patch Preset » peuvent être sauvegardés pour être rechargés

ultérieurement, de façon complète ou partielle, sur n'importe quel emplacement mémoire. La fonction « Verify » permet la vérification des programmes enregistrés sur bande avant que les mémoires internes du JP-8 ne soient changées. C'est une fonction de sécurité importante pour protéger vos longues heures de programmation.

Arpeggiateur

Le calculateur interne du Jupiter-8 dispose aussi d'un arpeggiateur permettant la séquence automatique d'arpèges en fonction des notes jouées sur le clavier. Le changement d'harmonie se fait en temps réel en fonction des accords joués, comme aucun séquenceur programmé ne le fera jamais. L'arpeggiateur du JP-8 peut travailler sur toute

l'étendue du clavier ou, en mode « Split », sur la section « Lower » tout en laissant libre la section « Upper » pour des accords, un solo, ou tout autre effet. L'arpeggiateur peut se combiner avec les quatre modes du « Assign Modes » et les commandes internes ou externes du JP-8, offrant ainsi une souplesse d'utilisation exceptionnelle.

	Le Jupiter-8 est un instrument de musique exceptionnellement flexible,, capable de jouer des solos ou des sons polyphoniques qui peuvent aller des plus doux au plus agressifs en passant par une large gamme de timbres. Le Jupiter-8 peut être écouté dans n'importe quel système d'amplification conventionnel. Mais les besoins de chaque musicien et celles du JP-8, ainsi que ses diverses options de sorties audio, doivent étre	prises en compte pour le choix de l'installation d'amplification idéale. Pour profiter au maximum de l'extrême variété sonore du JP-8, l'amplification idéale reproduira fidèlement tous les sons avec un minimum d'altération ou de coloration. Une grande gamme d'amplificateurs en Combo de qualité ou d'autres systèmes d'amplification le permettront. Mais plusieurs points précis sont à considérer.
Evitez une Amplification Spécifique	Évitez d'utiliser des hauts parleurs qui colorent le son comme ceux utilisés pour la guitare électrique ou la guitare basse. Ceux-ci peuvent convenir pour certains sons spécifiques de votre JP-8, mais seront totalement inadaptés pour d'autres. Certains amplificateurs peuvent parfaitement convenir aux	claviers stéréo polyphoniques mais peuvent aussi avoir une réponse en fréquence et dynamique limitée. Testez les avec le JP-8 pour vérifier leur compatibilité. Prenez en compte la large gamme de possibilités du JP-8 et choisissez votre système d'amplification en conséquence.
Prendre en Considération Chaque élément De la chaîne audio	Choisissez avec soin les éléments de votre système d'amplification pour être sûr que tous les éléments, y compris les effets internes ou externes reproduisent fidèlement le son de votre instrument sans distorsion ou bruit de fond. Portez une attention particulière à l'utilisation de la réverbération. Les sons comme les violons ou les sections de cuivres sont d'habitude utilisés avec une réverbération de type « Grand hall ».	L'utilisation de réverbération avec le JP-8 peut adoucir le son en en modifiant subtilement le timbre. Les unités de réverbération utilisées dans votre système d'amplification ne doivent pas altérer les riches sonorités de votre JP-8. Une réverbération externe comme la BOSS RX-100 peut être employée en Mono-In / Mono-Out ou Stereo-In / Stereo-Out avec votre système d'amplification.
Evitez La Distorsion	Le JP-8 est entièrement polyphonique. Si vous jouez doucement et que vous plaquez soudainement un accord riche, le niveau de signal brutalement élevé peut générer une distorsion dans l'étage d'entrée de votre sonorisation qui pourrait être détériorée. Le système d'amplification doit reproduire tous les sons de votre JP-8 sans distorsion et à volume toujours suffisant. Les sorties asymétriques sur le panneau arrière du JP-8 comprennent un commutateur de niveau de sortie	qui permet de choisir entre 0 et -20 dB, pour accorder le JP-8 aux entrées du système d'amplification auquel il est raccordé. Choisissez la position qui donne le meilleur rapport signal sur bruit sans distorsion, en jouant un accord à pleine polyphonie sur un son très riche en harmoniques, avec le potentiomètre de volume du panneau avant réglé sur 10. Vous pouvez ensuite le régler entre 5 et 7 pour avoir une marge de réglage suffisante pendant le jeu.
Cinq sorties audio	Le panneau arrière du JP-8 comprend trois sorties asymétriques sur prises Jack mono de 6,35 mm. Ces trois sorties sont toutes contrôlées par le commutateur « Level » mentionné au précédent paragraphe. Les sorties « Upper » et « Lower » donnent accès aux sons respectifs des parties correspondantes du clavier en mode « Split », ou	deux sons différents par note sur toute l'étendue du clavier en mode « Dual ». Ces sorties génèrent le même signal quand le mode « Whole » est sélectionné. La sortie « Mix » mélange les sorties « Upper » et « Lower » pour une amplification monophonique ou le monitoring.



Le panneau arrière du JP-8 comprend aussi deux sorties symétriques séparées sur prises XLR mâles à trois broches. Ces sorties appelées également « Upper » et « Lower », peuvent être utilisées simultanément avec les sorties asymétriques et sont constamment à 0 dB de niveau de sortie (elles ne sont pas affectées par le commutateur « Level »). Les sorties symétriques sont spécialement conçues pour être utilisées avec des consoles ou des magnétophones de studio

professionnels, ou avec des amplificateurs de haute qualité. Les câblages symétriques peuvent s'étendre sur 33 mètres (100 pieds) sans dégradation notable du signal, ce qui est un net avantage sur les câblages asymétriques qui sont susceptibles d'apporter du bruit de fond sur les longues distances. Les sorties symétriques peuvent être branchées directement dans une console de studio pour éviter l'emploi d'une "boîte de direct", employée la plupart du temps pour l'enregistrement.



Utilisation en stéréo

Les sorties « Upper » et « Lower » du JP-8 permettent aux sons des modes « Dual » et « Split » d'être positionnés à deux points différents de l'image stéréo, augmentant ainsi l'illusion d'orchestration complexe ou de plusieurs claviers. La façon la plus simple de réaliser cette diffusion stéréophonique est d'employer une amplification stéréo, de brancher le JP-8 sur deux voies de la console de mixage, et de régler les panoramiques à droite et à gauche.

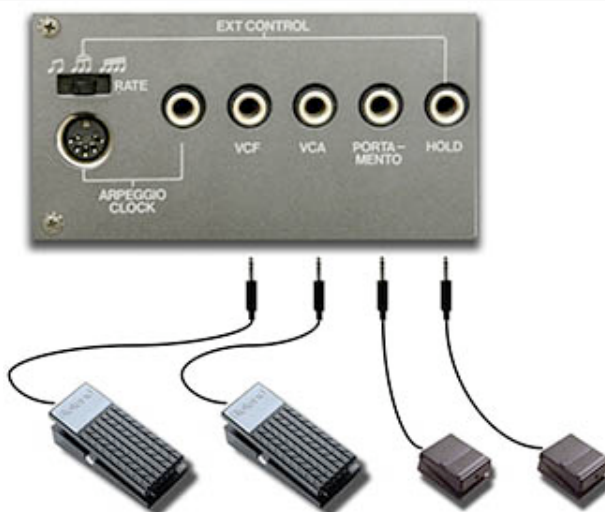
Une option intéressante est de brancher la sortie « Mix » à un amplificateur monophonique en envoyant les sorties séparées « Upper » et « Lower » au système d'amplification principal pour ajouter un effet stéréo. Si aucun système stéréo n'est disponible, il est possible d'employer deux systèmes monophoniques différents sur chacune des sorties « Upper » et « Lower ». Il faut toutefois faire attention à l'égalisation et au niveau de chaque voie.

L'écoute au casque

Le JP-8 dispose d'une amplification de casque compatible avec n'importe quel casque à écouteurs conventionnel, à brancher sur une prise Jack stéréo 6,35 mm sur le panneau arrière. Le commutateur de niveau à trois positions offre un choix entre les niveaux de sortie bas, moyen, haut.



Commandes externes



Le JP-8 dispose de cinq options de contrôles externes différentes pour augmenter les possibilités de jeu. Deux prises Jack de 6,35 mm séparées permettent le déclenchement du Portamento et du maintien en utilisant les pédales Roland DP-2 (en option).

Quand la pédale est connectée à la prise Portamento, l'interrupteur correspondant sur le panneau de contrôle des modulations est inactif quand la celle-ci est actionnée. La DP-2 connectée à la prise « Hold » affecte la totalité du clavier quand les modes

« Whole » ou « Dual » sont utilisés, et seulement la partie « Lower » du clavier quand le mode « Split » est sélectionné.

Deux prises Jack de 6,35 mm additionnelles permettent la commande du VCF (le contrôle de timbre) et du VCA (le volume) avec les pédales de volume optionnelles Roland FV-2 (en option).

Ainsi, VCF ou VCA peuvent être commandés en tension (0~5V). Connectez une pédale de volume à l'entrée VCF ou VCA. Le balayage de la pédale affectera le timbre (le VCF) ou le volume (le VCA) du point haut (pédale enfoncée) où le son n'est pas affecté, vers le bas où la pédale affecte le plus le son.

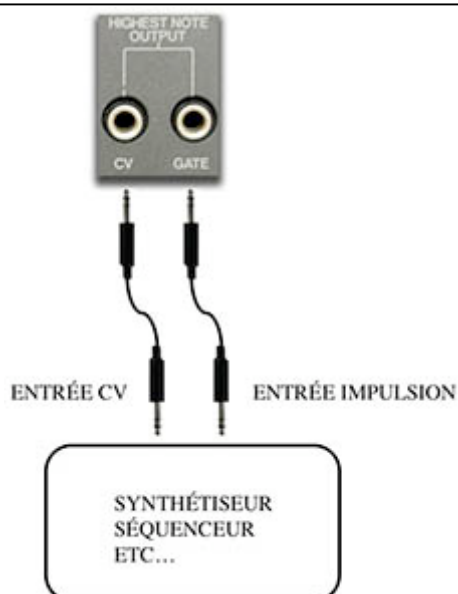
Synchronisation



Le contrôle externe de l'horloge de l'arpéggiateur du JP-8 permet la parfaite synchronisation de celui-ci avec des appareils externes comme les séquenceurs numériques Roland CSQ, les boîtes à rythme programmable BOSS DR-55 ou TR-808 ou la Roland CompuRhythm. Chaque impulsion entrant dans la prise Jack 6,35 mm « Arpeggio Clock » déclenche un pas sur l'arpéggiateur.

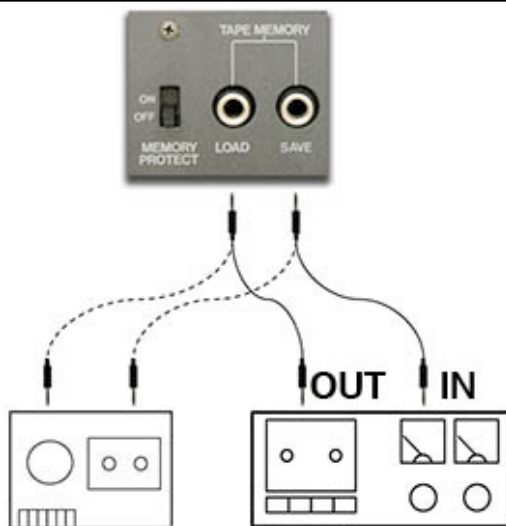
La connexion type DIN permet aux appareils de commander facilement le JP-8 avec leur horloge interne. Quand ce connecteur est employé, le commutateur à trois positions qui lui est associé permet à l'arpéggiateur du JP-8 de générer directement des croches, triolets ou doubles-croches en fonction de la sélection.

L'interface CV / GATE



Le JP-8 est équipé de l'interface « CV/GATE » lui permettant de communiquer avec d'autres instruments disposant du même standard. Les prises Jack 6,35 mm délivrent la plus haute note jouée sur le clavier du JP-8. Ce système, au standard un volt par octave et impulsion positive, autorise un maximum de flexibilité. Un exemple ; connexion directe entre un synthétiseur monophonique comme le Roland SH-9 ou un séquenceur numérique comme les Roland CSQ qui à son tour commande un synthétiseur comme le SH-9.

Branchement du magnétophone



Ces deux prises Jack 6,35 mm permettent d'utiliser l'interface magnétophone du JP-8. Connectez la prise « Save » du JP-8 à la prise entrée d'enregistrement d'un magnétophone pour sauvegarder sur bande l'ensemble des programmes mémoires de votre JP-8. Reliez la prise « Load » à la sortie du magnétophone pour charger d'autres données de programmes dans l'instrument. Les détails de ces procédures et les diverses options sont donnés plus loin dans ce manuel.

Commutateur de Protection mémoire

Le commutateur « Memory Protect » (protection mémoire) sur le panneau arrière du JP-8 désactive la fonction d'écriture de programme et l'interface-magnétophone, pour protéger toutes les mémoires internes d'effacements ou modifications accidentels. Gardez toujours le commutateur sur « ON » (mémoire protégée) si vous n'éditez pas, n'écrivez pas, ou chargez une nouvelle banque de programmes en employant l'interface magnétophone. Un voyant rouge placé directement à gauche du bouton « Write » sur le panneau avant est allumé si le commutateur est sur « ON » (protection mémoire activée).



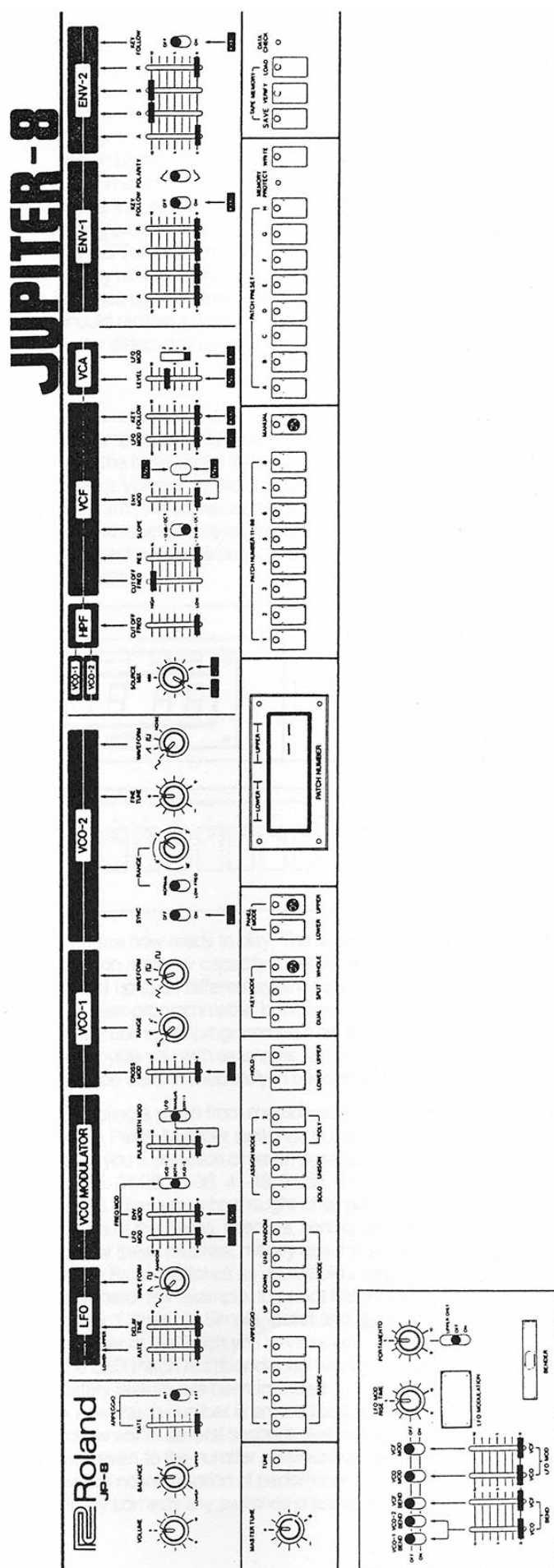
La meilleure façon de maîtriser au mieux votre Jupiter-8 est d'en étudier minutieusement chaque contrôle et chaque fonction. Ses deux avantages majeurs, sont des possibilités de jeu très étendues et sa flexibilité qui peuvent être exploités rapidement et simplement avec une familiarisation minimale. Ceci étant acquis, vous commencez à entrevoir les possibilités que vous offre votre JP-8, et vous pouvez passer à une étude méthodique de ses modules de synthèse et de ses fonctions de contrôle.

Connectez le JP-8 à l'amplification appropriée, et réglez toutes les commandes comme indiqué dans la figure 1.

(La figure 1 représente les réglages de base)

Notez : dans ce manuel, la plupart des références de contrôles seront faites sur une échelle de zéro à dix. Tout commutateur rectangulaire non marqué "ON" dans les diagrammes doit être considéré éteint. Pour activer ou désactiver n'importe lequel des commutateur, une simple et légère pression est suffisante.

Figure 1



Mise en route et accord

Branchez le JP-8 sur le secteur et allumez le en basculant l'interrupteur lumineux sur le panneau arrière. Le JP-8 active automatiquement les boutons poussoirs comme indiqué dans la figure 1 et accorde ses oscillateurs comme en atteste l'allumage du voyant sur le bouton rouge « Tune mode ». Durant cette procédure, toutes les autres fonctions sont indisponibles pendant environ trois secondes. Pour un meilleur résultat, appuyez de nouveau sur le bouton « Tune mode » après quinze à vingt minutes « de chauffe ». Ainsi, la haute stabilité des oscillateurs leur permettront de rester accordés pendant de longues sessions, même dans des conditions difficiles.

Une fois que le JP-8 s'est auto accordé, il sera presque parfaitement au LA-440Hz si le potentiomètre "Master Tune", situé sur le côté gauche du panneau de commande, est centré sur la position 12 heures. Le potentiomètre "Master Tune" peut modifier l'accord général de l'instrument de $\pm 1/4$ de ton de sorte qu'il puisse être accordé à d'autres instruments ou à tout autre référence d'accord.

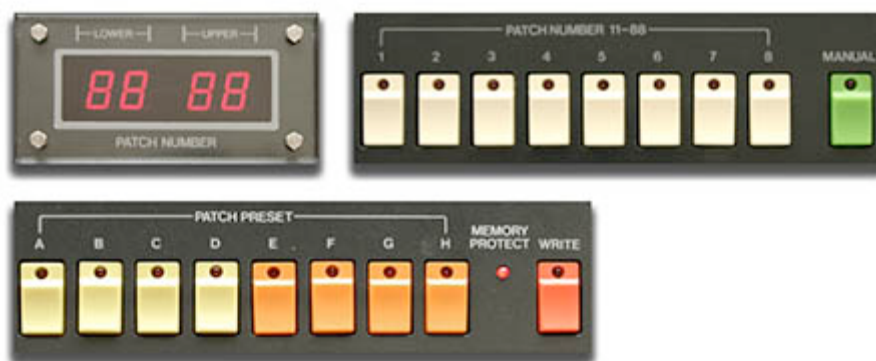


Volume general

Pour régler le volume général, jouez n'importe quel accord dans la partie basse du clavier et ajustez la commande de volume principal à un niveau qui vous convient. Tous les programmes du JP-8 peuvent étre programmés à un niveau de volume sensiblement d'égale valeur, évitant ainsi les ajustements pendant le jeu.

Pour accorder le JP-8 à une autre référence, utilisez un programme produisant une note longue et soutenue comme celui que vous avez réglé d'après la figure 1). Appuyez sur la touche de la note que vous souhaitez accorder sur un autre instrument ou à un accordeur, puis faites correspondre les diapasons en ajustant le bouton "Master Tune" dans le sens des aiguilles d'une montre (dièse) ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (bémol).

Sélection des Programmes De sons



Vous étes maintenant prêt à jouer. La capacité mémoire du Jupiter-8 permet de conserver jusqu'à 64 programmes de sons différents. Ces 64 programmes sont tous modifiables par l'utilisateur, mais pour votre confort, beaucoup sont préprogrammés par le fabricant pour vous fournir des exemples et peuvent étre employés immédiatement.

La sélection d'un programme est tout à fait simple. Huit boutons de sélection blancs numérotés de 1 à 8 vous offrent un choix de programme portant les numéros de 11 à 18, 21 à 28, 31 à 38, 41 à 48, 51 à 58, 61 à 68, 71 à 78 et 81 à 88. Ces huit boutons blancs numérotés de 1 à 8, peuvent étre considérés comme des banques contenant les dizaines, les vingtaines, etc. Pour choisir l'un de ces programmes, appuyez simplement sur les boutons blancs comme sur le clavier d'une calculatrice. Par exemple, pour choisir le programme N°14 pressez successivement '1' et '4'. Simple, direct et rapide. Le numéro de programme que vous avez choisi apparaîtra dans la fenêtre de l'afficheur à Led. Une fonction spéciale de sécurité a été incluse : si le premier chiffre du numéro d'un nouveau programme est entré et que le suivant ne suit pas après plusieurs secondes, le Jupiter-8 rétablira le numéro de programme initial, sans aucune interruption du son de ce dernier. Cela évite automatiquement les fâcheuses conséquences d'un bouton accidentellement sélectionné.

Figure 2

81	82	83	84	85	86	87	88
71	72	73	74	75	76	77	78
61	62	63	64	65	66	67	68
51	52	53	54	55	56	57	58
41	42	43	44	45	46	47	48
31	32	33	34	35	36	37	38
21	22	23	24	25	26	27	28
11	12	13	14	15	16	17	18

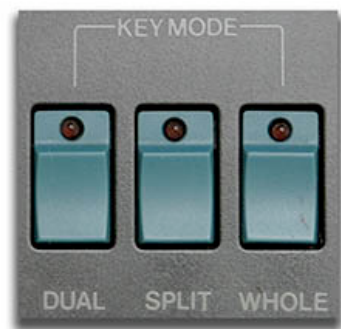


Patch
Presets

JUPITER-8

File Number _____ Date _____

A	B	C	D	E	F	G	H
,	,	,	,	,	,	,	,

Gestion du
Clavier

Le Jupiter 8 est doté d'un clavier à cinq octaves de 61 touches, de Do à Do, qui peut être exploité de trois façons différentes ; les modes "Dual", "Split" et "Whole". Ces Modes sont choisis en appuyant sur l'un des trois boutons de couleur bleus appelés "Key Mode" et placés à gauche de l'afficheur. Quand vous allumez le Jupiter 8, il se positionne automatiquement dans le mode "Whole". Dans ce mode d'exploitation, le clavier jouera sur toute son étendue un seul et unique son avec une polyphonie de 8 notes. L'action du potentiomètre de balance "Lower" et "Upper" est inopérante, et les fonctions "Hold", "Portamento" et "Arpeggio" s'appliquent sur la totalité du clavier. Si les sorties audio du panneau arrière "Upper" et "Lower" sont utilisées, elles présenteront le même signal au même volume.

Le mode "Split" divise le clavier en deux, et permet d'activer les sections "Lower" et "Upper" qui se comportent ainsi comme deux synthétiseurs à quatre voix de polyphonie chacune. Le clavier est réparti en deux octaves pour la section "Lower" et trois octaves pour la section "Upper", ce qui est indiqué par une flèche sur le panneau immédiatement au-dessus du clavier. Des sons différents ou identiques peuvent être assignés aux sections "Lower" et "Upper". Une fois que les sons ont été assignés aux deux sections, le contrôle de la balance "Lower" et "Upper" est actif, et les fonctions "Hold", "Portamento" et "Arpeggio" peuvent être activées à l'une des sections sans affecter l'autre.

Pour utiliser le mode "Split", appuyez sur le bouton "Split". Tant que vous n'entrez pas le numéro du deuxième programme, le Jupiter 8 continue à réagir comme s'il était en mode "Whole" sur lequel il était. NOTEZ : Vous pouvez librement alterner les modes "Dual" et "Split" sans avoir à sélectionner de nouveau l'un ou l'autre des deux programmes.

Il y a deux façons de sélectionner les sons des deux parties du clavier du Jupiter 8 en mode "Split". Vous pouvez utiliser l'une des 8 paires de sons préprogrammés ("Patch Preset"), ou utiliser le sélecteur de mode et les boutons de numéro de sons. Une fois que vous avez appuyé sur le bouton de mode "Split", appuyez sur l'un des huit boutons lettrés de "A" à "H" du panneau "Patch preset". Ceci rappellera les deux sons qui y ont été préprogrammés avec le mode d'exploitation qui leur est associé. Les numéros des sons apparaîtront dans l'afficheur à led sous la désignation "Lower" et "Upper".

Huit paires de sons choisis parmi les 64 en mémoire et le mode d'exploitation du clavier peuvent être stockés dans les présélections ("Patch Preset"). Les opérations d'écriture, de sauvegarde et de chargement de la présélection ("Patch Preset") sont décrites plus loin dans ce manuel. NOTEZ : si vous choisissez le mode "Whole", seul le programme "Upper" sera affiché et joué. Cela fournit un raccourci pratique de sélection du son désiré, en appuyant seulement sur un bouton plutôt que les deux normalement nécessaires.

Quand vous passez du mode "Whole" au mode "Split", le son précédemment utilisé pour la totalité du clavier sera automatiquement assigné à la section "Upper". Pour assigner un son à la section "Lower" du clavier, pressez le bouton bleu foncé nommé "Lower" sur le panneau "Panel Mode" situé immédiatement à gauche de la fenêtre de l'afficheur, et choisissez n'importe quel numéro de son en utilisant les boutons poussoirs de couleur blanche du panneau "Patch Number". Pour changer le son de la section "Lower" ou "Upper", pressez le bouton de mode approprié sur le panneau "Panel Mode" et ensuite les numéros de son.

Qu'importe la méthode que vous emploieriez pour assigner deux sons aux sections "Upper" et "Lower" du clavier, chacune d'elle agira librement comme un synthétiseur indépendant à quatre voix de polyphonie. Les fonctions, "Hold", "Portamento" et "Arpeggio", appliquées au mode "Split" seront expliquées plus tard.

Le mode "Dual" permet d'empiler les sons des deux synthétiseurs à 4 voies de polyphonie sur la totalité du clavier du Jupiter 8 sur les mêmes notes, permettant l'élaboration de sons complexes. La sélection des deux sons suit les mêmes procédures que celles employées pour le mode "Split". Cette fois, les sons assignés aux sections "Lower" et "Upper" seront répartis en couches plutôt qu'aux deux parties du clavier. Dans ce mode, les sons des sections "Upper" et "Lower" apparaîtront aux sorties appropriées, et l'équilibre entre les deux sera contrôlé par le potentiomètre "Balance" dans la sortie "Mix". Les fonctions "Hold", "Portamento" et "Arpeggio" s'appliquent à l'ensemble de l'instrument.

Revenez sur le mode "Whole" et choisissez n'importe quel son avant de continuer.

Gestion de la Polyphonie



Les quatre boutons blancs "Assign Mode" déterminent comment les 8 voix (des 2 synthétiseurs à 2 oscillateurs) disponibles dans le Jupiter 8 seront réparties sur les notes du clavier, offrant ainsi une étendue de possibilités qui seraient impossibles d'obtenir autrement. Ces modes sont "Solo", "Unison", "Poly 1" et "Poly 2".

Le mode "Poly 1" est automatiquement sélectionné quand l'instrument est allumé et peut être considéré comme la position normale, produisant le timbre le plus naturel sur la plupart des sons. Dans ce mode, chaque note jouée est assignée à une voix (donc deux VCO). C'est la position la plus courante.

"Poly 1", "Poly 2" et "Unisson" suivent la même logique, priorité à la première note jouée. Quand huit notes sont jouées et tenues, aucune nouvelle note ne peut être jouée avant qu'une des huit premières ne soit relâchée. Quand huit notes ont été jouées et relâchées (même si leur temps de relâchement est incomplet), de nouvelles notes peuvent reprendre les voix des notes précédentes dans l'ordre de leur relâchement. Cette logique de base permet le jeu le plus naturel et le plus fluide sur presque tous les sons.

Le mode "Poly 2" est très semblable à "Poly 1", assignant seulement une voix à chaque note jouée. L'avantage de "Poly 2" est que seul la dernière note, ou les dernières notes jouées ensemble, conservent leur décroissance naturelle. N'importe quelle note jouée précédemment perdra instantanément sa décroissance indépendamment du son programmé. La différence entre "Poly 1" et "Poly 2" est très semblable à la pédale d'un piano respectivement appuyée ou relâchée.

Le mode "Poly 1" est le plus approprié pour la plupart des sons, mais "Poly 2" a l'avantage d'éviter la cacophonie dans des passages musicaux joués avec des sons ayant de longues décroissances.

Le mode "Solo" transforme le Jupiter 8 en synthétiseur monophonique, utilisant seulement une voix dans le mode "Whole", ou une voix pour chaque section en mode "Split" ou "Dual". Ce mode permet d'utiliser des techniques de jeu sur synthétiseur monophonique comme la tenue d'une note en alternant avec une autre pour obtenir des trilles rapides. La musique composée pour des synthétiseurs monophoniques peut être jouée sur le Jupiter 8 sans changer de technique ou entraînement supplémentaire. Le Mode "Solo" donne la priorité à la note la plus basse.

Le mode "Unisson" assigne le maximum de voies disponibles à chaque note jouée. Si une seule touche est enfoncée, les 8 voies lui seront assignées, si deux touches sont enfoncées chacune se verra assigner 4 voies, jusqu'à une voie pour chacune des 8 notes jouées. Le mode "Unisson" possède 2 avantages certains. Premièrement, les notes seules ou les accords avec peu de notes auront la même épaisseur et le même impact que des accords plus riches pour dégager un maximum de puissance, ce qui est particulièrement utile pour certains sons de synthétiseur. Deuxièmement, le niveau de sortie total restera le même indépendamment du nombre de notes à joué. Un point dont il est utile de se souvenir en séance d'enregistrement.

Ces quatre modes d'assignation peuvent être employés avec n'importe lequel des trois modes d'exploitation de clavier. Le mode "Poly 2" est automatiquement activé sur la fonction "Arpeggio", mais il peut être ignoré.

L'arpègiateur



La section "Arpeggio" du Jupiter 8, permet de séquencer automatiquement des arpèges à partir des notes jouées sur le clavier, et de changer l'harmonie à n'importe quel moment. Choisissez un son au hasard, et pressez le bouton "U et D" (Up and Down) du groupe "Mode" de la section "Arpeggio". Quand l'un de ces boutons est pressé en premier, la gamme d'arpège (groupe de boutons "Range") sur 4 octave est automatiquement assignée ainsi que le mode d'assignation "Poly 2". (NOTE : LE JP8 retiendra la dernière gamme d'arpège choisie, et reviendra à celle-ci la prochaine fois que la section "Arpeggio" est utilisée.



Quand l'instrument est éteint et rallumé, il retourne automatiquement sur la gamme d'arpège de 4 octaves.

Le Jupiter 8 séquencera dans l'ordre toutes les notes jouées sur le clavier, dans la gamme d'octaves et dans la direction sélectionnée sur les commandes de la section "Arpeggio". Jouez une note et remarquez qu'elle est "arpégée" de bas en haut et haut en bas sur 4 octaves sur un rythme régulier. Ajoutez plus de notes et le Jupiter 8 les ajoutera à l'arpège.

Si vous ralentissez la vitesse de l'arpéggiateur et ajoutez des notes une par une, juste avant leur prise en compte, vous pouvez constater que le Jupiter 8 mémorise et reproduit ces notes dans l'ordre jusqu'à un nombre de huit maximum, avant de reprendre la séquence d'arpège au début.

Les quatre modes de l'arpéggiateur en déterminent sa direction. Le mode "Up" donnera à l'arpège une direction ascendante sur la gamme d'octave choisie, et quand la note supérieure est atteinte la séquence recommence sur la note la plus basse jouée. Le mode "Down" suit la même procédure mais dans une direction descendante. Le mode "Up et Down" associe les deux premiers modes dans l'ordre ascendant à descendant.

Le mode « Random » sélectionnera au hasard des notes parmi celles enfoncées et les jouera sur la gamme d'octave choisie. Cela aboutit à un effet semblable au "Sample and Hold", mais sans l'effet destructif sur l'harmonie puisque l'arpège aléatoire est toujours contrôlé par les notes jouées.

Les sélecteurs de gamme de l'arpéggiateur déterminent le nombre maximal d'octave qui sera séquencé. La gamme "Range 1" répète les notes jouées sans aucune transposition. La gamme "Range 2" permet aux séquences de l'arpège sélectionné d'être transposées d'une octave à chaque répétition, pour un total de 2 Octaves. La direction de transposition est déterminée par les boutons "Mode". Les gammes 3 et 4 augmentent la transposition respectivement à 3 et 4 octaves.

En combinant le mode "Arpeggio" et les sélecteurs de gamme d'octave avec créativité, une large variété de séquences simples ou complexes peuvent étre jouées et contrôlées. Les notes dans l'arpéggiateur peuvent étre immédiatement changées en jouant des notes différentes sur le clavier, fournissant un avantage certain sur les séquenceurs dont les harmonies sont figées.

En basculant le commutateur de contrôle « Int / Ext » de l'arpéggiateur à la position externe, la vitesse des arpèges peut étre contrôlée par des impulsions injectées dans la prise jack nommé "Arpeggio Clock" sur le panneau arrière. Les boîtes à rythmes Boss DR55, Roland CR68, CR78, TR808 et les Séquenceurs de la gamme CSQ peuvent tous étre connectés à cette interface.

Une prise DIN standard, est aussi disponible pour le contrôle externe de l'horloge de l'arpéggiateur, avec la sortie d'horloge d'appareils comme le séquenceur Roland CSQ600 ou la boîte à rythme TR808. Quand ce connecteur est utilisé, un commutateur à 3 positions permet à l'arpéggiateur de générer directement des croches, triolets ou doubles-croches.

La section "Arpeggio" est plus efficace quand elle est employée en conjonction avec d'autres options du Jupiter-8. En splittant le clavier, vous pouvez jouer des accompagnements complexes sur la section "Lower" tout en jouant indépendamment une mélodie sur les quatre voies de la section "Upper". Quand n'importe quel mode de l'arpéggiateur est choisi en utilisant le mode "Split", celui-ci est automatiquement assigné sur la section "Lower" du clavier. Dans les modes "Whole" et "Dual", l'arpéggiateur acceptera les notes jouées sur la totalité du clavier.

Maintient des Notes jouées



Les boutons "Hold" permettent aux notes jouées de rester indéfiniment maintenues à la valeur de sustain programmé sur le son. Les boutons verts "Hold" nommés "Lower" ou "Upper" sur le panneau avant, agissent sur toute l'étendue du clavier dans les modes "Whole" ou "Dual". Ils n'agissent séparément sur les deux parties du clavier qu'en mode "Split".

Les notes jouées après avoir enclenché la fonction "Hold" seront soutenues jusqu'à ce que cette fonction soit désengagée, ou jusqu'à ce que trop de notes ne soient jouées et qu'il n'y ait plus de voies de polyphonie disponibles. Dans ce cas, les voies seront prises dans l'ordre ou elles ont été jouées à l'origine, tant que leurs touches ne sont pas maintenues sur le clavier.

La prise jack "Hold" sur le panneau arrière peut étre raccordée à une pédale (optionnelle) type Roland DP 2. Quand les modes "Whole" ou "Dual" sont enclenchés, la pédale DP 2 activera la fonction "Hold" sur totalité du clavier jusqu'à son relâchement. Quand vous appuyez sur bouton "Hold" alors que la pédale DP 2 est elle aussi appuyée, la fonction restera activée, mais elle se désactivera quand la pédale sera relâchée. Lorsque la fonction "Hold" est utilisée en mode "Split", la pédale DP 2 n'agira que sur la section "Lower" du clavier, possibilité très intéressante avec l'arpéggiateur. Dans ce cas, la fonction "Hold" ne peut étre activée sur la partie "Upper" qu'avec le bouton correspondant sur le panneau avant. La pédale DP 2 contrôle la fonction "Hold" d'une façon semblable à la pédale de résonance, ou "Forte", d'un piano.

Panneau de contrôle des modulations pendant le jeu

Une section de contrôle des modulations à gauche du clavier du Jupiter 8 est répartie en trois parties distinctes, les contrôles du portamento, du LFO, et du bender.



Le portamento est un glissement d'une hauteur de note à une autre, comme sur un trombone. Le potentiomètre rotatif "Portamento" contrôle le temps que prendra le changement de hauteur. La particularité du portamento polyphonique du Jupiter 8 est qu'il peut être assigné à tout le clavier, à la section "Upper" du clavier en mode "Split", ou en position "Off" sur le commutateur 3 positions. Quand le portamento est sur marche, les notes glisseront de la dernière hauteur jouée à la nouvelle sur la même voie. Les changements de hauteur sont instantanés quand le potentiomètre du portamento est à '0', mais augmentent dans le temps au fur et à mesure qu'il est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre. La prise jack "Portamento" sur le panneau arrière du Jupiter 8, permet à une pédale (optionnelle) type Roland DP 2 de commander la fonction de portamento entre la position arrêt et la position marche, en tenant compte du réglage du potentiomètre "Portamento". Les diverses commandes du LFO permettent d'exécuter des performances en temps réel très créatives. Plutôt que de programmer une profondeur de modulation de LFO avec ou sans retard (options aussi incluse dans le JP 8), ces commandes permettent à n'importe quel réglage d'onde ou de vitesse de LFO programmé dans un son d'être utilisés pendant le jeu. Les deux commutateurs argentés déterminent sur quel module la modulation du LFO sera appliquée ; ou au VCO (pour le contrôle de hauteur), ou au VCF (pour le contrôle du timbre), ou tout les deux. La position des potentiomètres linéaires au-dessous de chaque sélecteur détermine la profondeur de modulation appliquée au VCO et/ou le VCF. Les potentiomètres linéaires peuvent être pré positionnés à la profondeur de modulation désirée. Cela permet, de disposer immédiatement et précisément des bons paramètres pour créer une grande variété d'effets. N'importe quel réglage de modulation de LFO contrôlé par ces commandes peut être activé par un large bouton blanc nommé "LFO Modulation", placé de façon pratique au-dessus et légèrement à gauche du levier de bender. Cette commande permet de manière simple de séparer complètement les effets des modulations du bender. Un potentiomètre rotatif nommé "LFO Modulation Rise Time" placé directement au-dessus du grand bouton blanc

"LFO Modulation", permet à la modulation du LFO d'entrer progressivement en action après pression sur ce bouton. La modulation du LFO commence immédiatement si ce potentiomètre est à 0, mais plus il est réglé vers la valeur 10, plus elle est retardée.

Les réglages du bender vous permettent de changer la hauteur et/ou le timbre à votre convenance pour ajouter de la spontanéité à votre jeu. Le levier du bender revient de lui-même rapidement à sa position médiane après sollicitation. La position centrale n'a aucun effet sur le son du Jupiter 8 ou ses réglages, tandis que les extrêmes, gauche et droite, appliquent la même quantité de modulation mais opposée en direction. L'effet du levier de bender est déterminé par la position des sélecteurs contrôlant les VCO et le VCF ainsi que la position des potentiomètres linéaires situés en dessous. Deux sélecteurs permettent au levier du bender de contrôler en même temps ou séparément la hauteur du VCO-1 et celle du VCO-2, et un troisième permet de moduler le timbre en contrôlant le VCF. Ceux-ci peuvent être commutés sur "On" dans diverses combinaisons permettant un contrôle sophistiqué comme celui du VCO 2 seul alors qu'il est synchronisé au VCO 1, donnant ainsi accès à une vaste gamme de timbres très riches en harmoniques. La sensibilité de la course du levier de bender est contrôlée par les potentiomètres linéaires qui y sont associés, et qui, judicieusement positionnés à l'avance, permettent d'accéder aux limites extrêmes de contrôle du levier ou à des intervalles plus musicaux sur la profondeur de l'effet.

Le VCA et le VCF peuvent tous les deux être commandés en utilisant des pédales de volume de type Roland FV-2 (optionnelle), branchées dans les prises jack appropriées de la section "Ext Control" sur le panneau arrière du Jupiter 8.

Le but des commandes de la section synthèse du Jupiter 8 est leur simplicité d'utilisation et le contrôle complet de chaque module.

Ces commandes peuvent être utilisées pendant le jeu sans modifier le programme, bien que ces modifications puissent être mémorisées si nécessaire. Les détails sur cette procédure seront vus ultérieurement.

Modules de synthèse

Chaque voix du Jupiter 8 est un synthétiseur complet. Ces synthétiseurs sont tous contrôlables depuis le panneau avant par les commandes situées à droite du commutateur On/Off de l'arpégiateur et au-dessus de la rangée des boutons poussoirs multicolores. Chaque commande et fonction est programmable et peut être éditée pendant le jeu.

Oscillateurs contrôlés en tension



Les oscillateurs contrôlés en tension (VCO) sont les générateurs de signaux de votre synthétiseur. Le Jupiter 8 contient deux VCO indépendants par voix pour ajouter de l'épaisseur et une certaine flexibilité à l'édition de vos sons. Ces oscillateurs, VCO1 et VCO2, sont placés sur la gauche du centre de la section synthèse du JP8.

Pressez le bouton vert "Manual" placé à droite de la rangée des boutons "Patch Number" pour accéder au contrôle manuel du synthétiseur et passer à l'expérimentation. Commencez par régler les contrôles comme indiqué en Figure 1 en employant seulement le VCO 1.

Contrôle de hauteur du VCO-1

La hauteur du signal généré par le VCO 1 peut être commuté manuellement par incréments d'un octave en utilisant le commutateur rotatif "Range". Quatre octaves différents sont disponibles : 16', 8', 4' et 2'. Ces unités sont des désignations de hauteur standard empruntées à la technologie des orgues, indiquant la hauteur des tuyaux de chaque octave. La hauteur du VCO 1 est aussi, automatiquement, contrôlée par le clavier.

Les notes pressées à chaque extrémité du clavier en sélectionnant chacune des gammes 16', 8', 4', 2' vous donneront une idée des hauteurs disponibles sur le Jupiter 8.

La procédure d'accord général du JP 8 a déjà été décrite précédemment. Le diapason du VCO 1 sera toujours accordé avec le bouton "Master Tune", permettant de jouer avec justesse chaque note jouée sur le clavier, assurant ainsi l'accord parfait de chacun des 64 patches disponibles qui utiliseront le VCO 1 avec d'autres sons.

Modulation mutuelle des VCO

Le potentiomètre linéaire "Cross Modulation" placé dans la section VCO 1 permet à la hauteur de cet oscillateur d'être modulée par le VCO 2. Avec le potentiomètre réglé à sa position la plus basse, il n'y a aucun changement. Si vous commencez à le monter, la hauteur commence à changer et l'effet maximal est atteint sur la position 10. Si le commutateur « Normal/Low Freq du VCO 2 est sur

"Normal", l'action du potentiomètre "Cross Mod" du VCO1 produira des sons métalliques comme ceux produits par un modulateur en anneaux. Si le commutateur "Normal/Low Freq" du VCO 2 est positionné sur "Low Freq" (gamme de basse fréquence), l'action du potentiomètre produira une modulation comme un LFO.

Formes d'ondes générées par les VCO

L'un des rôles des VCO est de générer une note à la bonne hauteur et son timbre de base, qui peut ensuite être modifiée dans d'autres sections. Le sélecteur de forme d'onde de chaque VCO vous permet de choisir des signaux précis de couleurs sonores très différentes.

Le VCO 1 génère ou une onde en triangle, ou en dents de scie, ou carrée à impulsion variable, ou carrée à impulsion fixe. La forme d'onde en triangle (∇) est un timbre très pur particulièrement utile quand le VCO 1 est modulé par l'intermédiaire du potentiomètre "Cross Mod" par le VCO 2 lui-même en mode "Normal", ou quand il est mélangé avec le VCO 2 pour la synthèse additive. La deuxième option de forme d'onde / couleur de son est la dent de scie ($\nearrow$), généralement employée pour les cordes, les cuivres ou des sons de synthétiseur riches en harmoniques.

La troisième forme d'onde est le signal carré à largeur d'impulsion variable () qui peut produire différentes couleurs sonores. Cela peut varier des bois à une sonorité nasillarde, ou avec changement de largeur d'impulsion fixe ou progressive, ou modulée par le LFO pour un son plus dynamique. Les contrôles de la largeur d'impulsion pour les deux VCO sont situés dans la section "Pulse Width Mod" du module "VCO Modulator" qui sera décrit plus loin.

La quatrième et dernière forme d'onde du VCO-1 est l'onde Carrée à impulsion fixe () , un son très caractéristique semblable à celui d'une clarinette ou d'un xylophone. Cette forme d'onde peut être utilisée seule pour beaucoup de programmes, mais se prête aussi bien au mélange avec d'autres formes d'ondes du VCO-2.

VCO-2

Le deuxième oscillateur contrôlé en tension (VCO-2) est une seconde source sonore indépendante. Ses commandes sont spécifiques à son utilisation et diffèrent légèrement de celles du VCO-1.

Contrôle de hauteur du VCO-2

La gamme d'octaves du VCO-2 couvre la même hauteur que celle du VCO-1, c'est à dire de 16' à 2'. Cependant, le commutateur rotatif incrémente le changement de hauteur par moitié d'octave. Les nombres 16', 8', 4' et 2' servent à indiquer les points sur lesquels le VCO-2 sera accordé avec le VCO-1. Indépendamment de l'accord du VCO-2, les deux VCO peuvent travailler en parallèle à moins que l'un d'eux ne soit modulé par d'autres commandes. Le potentiomètre de sélection de hauteur du VCO-2 est complété par le bouton d'accord fin qui permet de régler la hauteur du VCO-2 sur l'étendue des demi-octaves sélectionnées sur le potentiomètre rotatif "Range".

Le bouton "Fine Tune" a une course de $\pm 50\%$ autour de sa position centrale.

Le dernier contrôle manuel de la hauteur du VCO-2 est le commutateur nommé « Normal/Low Fréq » placé à gauche du potentiomètre rotatif « Range » du VCO-2. Avec ce commutateur dans la position "Norm" (normale), le VCO-2 fonctionnera dans les mêmes gammes de hauteurs que le VCO-1, générant seulement des signaux audio qui suivront normalement le clavier. Quand il est commuté sur "Low Freq" (basse fréquence), le VCO-2 générera seulement des signaux basse fréquence que l'on ne peut pas entendre, mais qui peuvent être employés comme un signal de contrôle pour moduler le VCO-1 par l'intermédiaire du potentiomètre linéaire "Cross Mode". Ces signaux ne sont pas affectés par le clavier.

Synchronisation du VCO-2

Le commutateur "Sync" du VCO-2 force la hauteur de cet oscillateur à se synchroniser à celle du VCO-1. Cela peut être utilisé pour obtenir un battement de diapason entre les deux oscillateurs. L'utilisation la plus commune de la synchronisation est la

modulation précise de la hauteur du VCO-2 par le VCO-1, aboutissant à une large variété de timbres et d'effets qui sont très riches en harmoniques. Le VCO-2 peut être modulé par le LFO, l'enveloppe 1, ou le bender pour produire ces résultats.

Formes d'ondes générées par le VCO-2

Le sélecteur de forme d'onde du VCO-2 est très semblable à celui du VCO-1. Les trois premières formes d'ondes sont la sinusoïde (onde parfaitement pure sans harmonique), la dent de scie et l'onde carrée à impulsion variable. La quatrième forme d'onde du VCO-2 est un générateur de bruit, qui est un mélange aléatoire de toutes les fréquences aboutissant à un genre de souffle, qui peut alors être traité pour produire une large variété d'effets ou mélangé au VCO-1.

Section modulation
des VCO

La fonction "Freq Mode" de la section "VCO Modulator", applique les sorties du LFO et de l'enveloppe 1 pour contrôler la hauteur de l'un ou l'autre des VCO ou les deux. Le potentiomètre linéaire "LFO Mod", permet une modulation de la hauteur, régulière et continue, suivant la forme d'onde, la vitesse, et le retard réglés dans la section LFO. Avec le potentiomètre à 0, il n'y a aucune modulation, mais celle-ci augmente et monte au maximum quand il est réglé sur 10.

Le potentiomètre linéaire "Env-1" applique une modulation de hauteur fonction du réglage de l'enveloppe 1. De nouveau, si le potentiomètre est à 0, pas de modulation, jusqu'à la modulation maximale sur 10.

Le résultat combiné du réglage de ces deux potentiomètres peut être appliqué ou au VCO-1, ou au VCO-2, ou les deux. Ceci est déterminé par le commutateur argenté à trois positions placé directement à droite du potentiomètre "Env Mod".

La partie "Pulse Width Mod" de la section "VCO Modulator" contrôle la largeur d'impulsion du signal carré des VCO-1 et VCO-2. Quand le sélecteur argenté à trois positions est sur "Manual" et le potentiomètre sur 0, le signal est rigoureusement carré. Plus le potentiomètre se rapproche de la valeur 10, plus la largeur de l'impulsion se rétrécit, et le son devient progressivement plus nasal. La commutation du sélecteur sur la position "LFO" ou la position "Env-1", modulera le son dans la même proportion que le potentiomètre "Pulse Width Mode" s'il était déplacé manuellement avec le sélecteur en mode "Manual".

Voici donc une forme d'onde contrôlée en tension, commençant par une onde carrée dont l'impulsion devient automatiquement plus étroite et sonnante plus nasale puis redevient de nouveau carrée.

La position "LFO" produit un balayage continu par un changement régulier de la couleur du son à partir de l'onde carrée de base. Avec le potentiomètre sur 0, il n'y a aucune modulation de largeur d'impulsion, aucun changement de couleur de son. Quand le potentiomètre est monté, la couleur du son varie avec la diminution de la largeur de l'impulsion jusqu'à la valeur limite définie par la position du potentiomètre. Puis la largeur d'impulsion s'élargit et le cycle se répète. La vitesse et la forme d'onde de la modulation sont réglés dans la section LFO. Une application courante de l'onde sinusoïdale du LFO à vitesse et profondeur appropriées est l'obtention d'un effet semblable à celui d'un phaser dans le synthétiseur.

La position "Env 1" produit un mouvement simple de la largeur d'impulsion, s'éloignant puis revenant au signal carré, chaque fois qu'une note enfoncée active l'enveloppe. La forme et la longueur de ce changement sont déterminés par le réglage de l'enveloppe, et comment celle-ci réagit à la façon dont sont jouées les notes sur le clavier. Le potentiomètre "Pulse Width Mod" détermine seulement sur quelle étendue la tension de l'enveloppe changera le timbre depuis l'onde carrée de base. Les commandes de modulation de largeur d'impulsion s'appliquent de façon identique au VCO-1 ou au VCO-2 ou tous les deux, chaque fois que leurs sélecteurs de forme d'onde sont dans la position signal carré à impulsion variable.

Section LFO



L'oscillateur basse fréquence (LFO), est utilisé pour générer des changements réguliers de hauteur de note et de couleur sonore comme le vibrato, le trémolo, les trilles et divers effets. Le LFO inclut aussi un circuit de type "Sample & Hold". La sortie du LFO peut être utilisée pour moduler la hauteur des VCO, la largeur d'impulsion des signaux carrés variables et la couleur et/ou la hauteur dans le VCF.

Le sélecteur rotatif détermine quelle forme d'onde sera employée pour les VCO et/ou la modulation du VCF. Ces quatre formes sont; une onde sinusoïdale (∞), une onde en dent de scie inversée (N), une onde carrée (Π) et un générateur d'onde aléatoire provenant du circuit "Sample & Hold".

Le potentiomètre nommé "Rate" contrôle la fréquence du LFO. Monter le potentiomètre augmente sa fréquence, ce qui peut-être contrôlé en regardant clignoter les deux led qui y sont associées. Elles clignoteront ensemble de façon synchrone quand le mode "Manual" ou le mode "Whole" sont sélectionnés. Les deux LED clignoteront de façon indépendante pour indiquer la vitesse du LFO des sections "Lower" et "Upper", chaque fois que le Jupiter 8 est en mode "Dual" ou "Split".

Quand le potentiomètre "Delay Time" est monté, l'effet du LFO sur les VCO et le VCF est retardé lorsqu'une touche du clavier est enfoncée. Plus le potentiomètre est monté, plus le retard augmente. Il n'y a plus aucun retard quand le potentiomètre est complètement baissé. Toutes les formes d'onde de la section LFO sont affectées par ce contrôle.

Mélange des sources



Les sorties des VCO-1 et VCO-2 passent par une section mixage avant d'entrer dans la section filtre du Jupiter 8. Le potentiomètre rotatif "Source Mix" permet de mélanger les sorties des deux VCO. Quand le potentiomètre est positionné entièrement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, seul le VCO-1 sera entendu.

Plus on tourne le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre, plus le son du VCO-1 diminue, et plus celui du VCO-2 augmente, jusqu'à un niveau égal quand le potentiomètre est positionné à "midi". Si l'on continue de tourner le potentiomètre jusqu'à la butée dans le sens des aiguilles d'une montre, seul le VCO-2 sera audible.

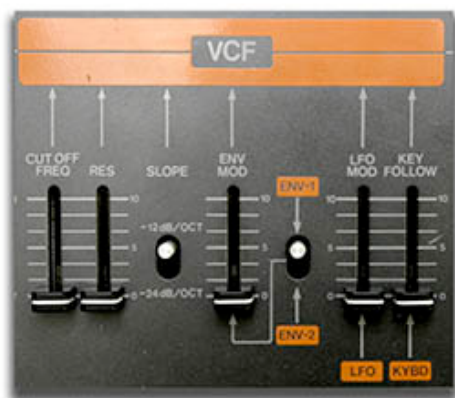
Le filtre passe-haut



La sortie de la section "Source Mix" est acheminée directement dans la section "HPF" (filtre passe haut), qui peut être utilisé pour changer la couleur du son en enlevant les harmoniques basses du son. Le son reste inchangé si le potentiomètre "Cut Off Freq" est réglé sur "Low", mais il perd

progressivement de son épaisseur quand le potentiomètre est monté vers "High". Ce contrôle est particulièrement efficace pour affiner les réglages de certains programmes et dans la reproduction d'instruments acoustiques. La pente du filtre de la section "HPF" est de 6dB/octave.

Section du filtre contrôlé en tension



Le VCF peut être utilisé pour changer le timbre des signaux sortant de la section "Source Mix" en coupant et augmentant les harmoniques du son. Le timbre peut être changé manuellement ou automatiquement par le contrôle en tension des notes jouées sur le clavier. Le VCF est un filtre de type passe bas à pente sélectionnable, qui laisse passer les basses fréquences et en bloque les hautes. La fréquence de coupure est le point où le filtre du VCF commence à couper les harmoniques, ce qui détermine le timbre. Elle contrôlée manuellement par le potentiomètre linéaire "Cut Off Freq" et diverses commandes automatiques. Quand le potentiomètre est dans sa position la plus haute, le son n'est pas modifié par le VCF. Plus il est baissé, plus la fréquence de coupure descend, et le timbre du son devient progressivement plus rond avant de disparaître à la position la plus basse du potentiomètre. Ce contrôle est le point de départ pour toutes les autres fonctions de contrôle de la section VCF.

La fonction de résonance du VCF sert à souligner le point où la fréquence de coupure commence à filtrer un signal. Elle a un effet subtil sur les timbres qui ne sont pas modulés dans le VCF. Mais elle est le plus souvent employé pour souligner une modulation du filtre. Quand le potentiomètre est à 0, il n'y a aucun effet de résonance.

Les deux positions du commutateur "Slope" offrent un choix entre une pente de 24dB/octave et une pente de 12dB/octave qui permettent un contrôle accru des timbres du Jupiter 8. La position -12dB/octave permet à de plus hautes fréquences de passer à n'importe quelle fréquence de coupure, créant un timbre plus brillant qui est utile dans la reproduction d'instruments acoustiques et d'ensemble de cordes. La position -24dB/octave produit un son plus puissant, plus précis avec plus de basses fréquences à la même fréquence de coupure que la position -12dB/octave. Elle est normalement employée pour des sons classiques de synthétiseur.

La modulation du VCF, changeant le timbre pendant le jeu, est difficile à utiliser sur les sons de synthétiseur. Quelques sons synthétisés sont basés sur une action passive du filtre, un réglage de fréquence de coupure fixe sans modulation, donc sans changement de timbre. D'autres sont basés sur un changement de timbre durant la longueur de chaque note, ou un changement répétitif contrôlé par la section LFO, ou encore un simple cycle commandé par l'enveloppe. La démonstration la plus représentative est de comparer un son d'ensemble de cordes et d'ensemble de cuivres. La différence principale entre ces deux sons, est l'action passive du filtre sur le premier son par contraste avec l'action active du filtre sur le second.

La section de contrôle de modulation du VCF par l'enveloppe, détermine à quelle profondeur l'enveloppe-1 ou l'enveloppe-2 modulera la fréquence de coupure du VCF. Avec le potentiomètre "Env Mod" à 0, il n'y a aucune modulation, mais elle augmente graduellement jusqu'au maximum quand il est monté sur 10. Le sélecteur d'enveloppe à deux positions "Env-1/Env-2", détermine si l'enveloppe-1 ou l'enveloppe-2 sera employée pour moduler le VCF. Il est importante de se souvenir que la fréquence de coupure ne peut pas être modulée positivement, si le potentiomètre « Cut Off Freq » est en butée haute, ou négativement s'il est en butée basse.

Le potentiomètre linéaire "LFO" dans la section VCF, permet à la fréquence / couleur sonore d'être modulés par la sortie de la section LFO. Il détermine la profondeur de modulation par la forme d'onde, la vitesse, et le retard d'effet qui ont été choisis dans la section LFO. La modulation augmente quand le potentiomètre est monté, mais il n'y en a aucune quand il est à 0. L'application la plus commune de la modulation du VCF par le LFO, est d'appliquer une onde sinus retardée de ce dernier pour produire un effet de tremolo. N'oubliez pas non plus que si le potentiomètre "Cut Off Freq" est dans l'une ou l'autre de ses positions extrêmes, n'importe quel effet de tremolo perdra de sa douceur comme s'il perdait la moitié de son cycle (qui alterne entre modulation positive et négative), ce qui peut avoir une influence sur le résultat.

Le potentiomètre linéaire "Key Follow" de la section VCF influence la tension de contrôle du clavier, comme pour la hauteur des VCO, pour contrôler la fréquence de coupure du VCF. Cela permet au timbre de suivre la hauteur de façon subtile, ce que font les instruments acoustiques. Quand le potentiomètre "Key Follow" est à 0, la fréquence de coupure ne changera pas par rapport aux hauteurs jouées, permettant aux notes les plus hautes de sonner de façon plus douce que les notes plus basses sur le même programme de son. L'effet "Key Follow" commence à affecter la fréquence de coupure quand le potentiomètre est levé, passant par un point où toutes les notes auront le même timbre, et arrivant finalement à 10 où le timbre est plus brillant sur les notes jouées les plus hautes.

La note DO (C) au centre du clavier est le point central de l'effet "Key Follow". Quand le potentiomètre est monté, les notes jouées au-dessus de ce point central sonneront plus brillantes, et les notes jouées plus bas sonneront plus douces.

souvenez-vous que la fréquence de coupure du VCF peut aussi être affectée par le bender et les commandes de modulation du LFO dans la section précédemment décrite.

L'amplificateur contrôlé en tension



La sortie de la section VCF passe maintenant par le VCA pour enfin arriver sur les diverses sorties du panneau arrière du Jupiter 8. Le VCA n'amplifie pas le son, mais en contrôle la forme et le volume. Le contrôle de niveau et la modulation par le LFO sont tous les deux possibles.

Le potentiomètre linéaire de la section "VCA" permet au volume du son passant par le VCA d'être contrôlé par la sortie de l'enveloppe 2. Ce potentiomètre détermine la profondeur de modulation des réglages de l'enveloppe 2 activée par le clavier. Le volume augmente quand le potentiomètre est levé, et diminue jusqu'au silence quand il est descendu sur 0.

Ce contrôle permet à chaque son d'être programmé à un niveau de volume approprié, pour éviter une brusque distorsion lors d'un changement de programme sans avoir à modifier en hâte les niveaux de volume pendant le jeu.

Le commutateur à quatre positions nommé "LFO", applique la sortie de la section LFO au VCA pour moduler le niveau de sortie destiné à produire un tremolo et d'autres effets. Il n'y a aucun effet avec le commutateur sur 0, et les trois niveaux "1", "2", et "3" introduisent progressivement une modulation plus profonde.

Les générateurs d'enveloppe

Les deux générateurs d'enveloppe génèrent chacun une tension de contrôle, qui peut être employée pour commander les diverses fonctions du Jupiter 8 elles-mêmes contrôlées en tension. Ils sont activés simultanément par un signal de type On/Off provenant ou du clavier, ou de l'arpéggiateur, ou d'une source de signal externe déclenchant l'arpéggiateur selon le mode de fonctionnement. Chaque enveloppe comporte quatre potentiomètres linéaires "ADSR", dont chaque lettre est l'initiale de "Attack" (durée d'attaque), "Decay" (durée de décroissance), "Sustain" (niveau de soutien) et "Release" (durée de relâchement), qui sont les quatre fonctions des deux générateurs d'enveloppe. Le potentiomètre "Attack" contrôle le temps que prend la tension d'enveloppe pour atteindre son niveau maximal après réception du signal "On/Off". Ce temps d'attaque est pratiquement instantané si le potentiomètre est à 0, mais s'allonge quand il est monté.

Le potentiomètre "Decay" contrôle le temps que prend la tension pour descendre de la valeur à laquelle elle est montée pour atteindre le niveau réglé sur le potentiomètre "Sustain".

De nouveau, le temps de décroissance est pratiquement instantané quand le potentiomètre est à 0, mais s'allonge quand il est monté. Le potentiomètre "Sustain" détermine le niveau auquel la tension tombera à la fin de la durée de décroissance. Une fois que ce niveau est atteint, il sera tenu tant que le signal d'entrée "On/Off" n'est pas coupé. Un niveau de soutien réglé à 0 génèrera un silence. Un niveau de soutien réglé sur 10 annulera le temps de décroissance. Les niveaux de réglages du soutien compris entre les extrêmes, combinés avec la large gamme de durées de décroissance, vont subtilement former le contour interne des notes jouées et tenues. Le potentiomètre réglant la durée de relâchement "Release", détermine le temps que prendra la tension pour tomber à 0 après la coupure du signal d'entrée. La phase de soutien commencera au moment où l'attaque, la décroissance ou le soutien seront arrêtés par la fermeture du signal d'entrée.

L'enveloppe-1



L'enveloppe-1 inclut deux commandes supplémentaires en plus de l'ADSR. Le fait d'enclencher le commutateur "Key Follow" permet à l'attaque, la décroissance, et le soutien, de faire sonner les notes plus longues au fur et à mesure qu'elles sont jouées vers le grave, d'une façon semblable aux instruments acoustiques. Le commutateur à deux positions, inverseur de polarité

de courbe d'enveloppe, permet à la sortie de l'enveloppe-1 de travailler en courbe normale positive (), ou d'être inversée comme avec un miroir (), apportant une option de contrôle sophistiquée. L'enveloppe-1 peut être utilisée pour contrôler la largeur d'impulsion d'un VCO ou des deux, la hauteur d'un VCO ou des deux, ou encore la fréquence de coupure du VCF.

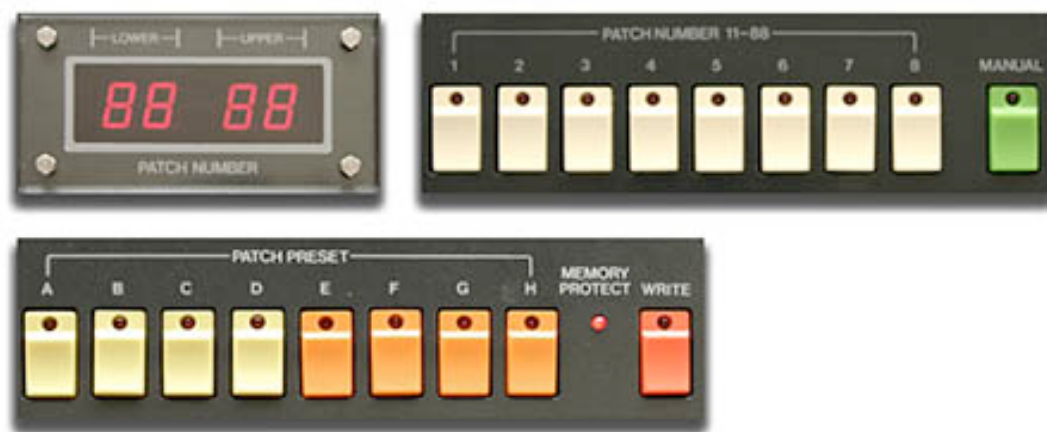
L'enveloppe-2



L'enveloppe-2 dispose aussi d'un commutateur "Key Follow" en plus des potentiomètres de l'ADSR. L'enveloppe-2 peut être utilisée pour contrôler la

fréquence de coupure du VCF et la courbe de volume du VCA.

Mémorisation des programmes de sons



Chacune des commandes des modules de synthèse décrites précédemment peut être écrite dans la mémoire du Jupiter-8. Préparez l'opération d'écriture en basculant le commutateur "Memory Protect" du panneau arrière sur off, ce qui éteindra la led du même nom sur le panneau avant. Si vous souhaitez mémoriser les réglages des contrôles de toutes les fonctions de synthèse que vous avez actuellement sur le panneau avant, assurez-vous que le bouton poussoir vert nommé "Manual" est allumé avant de faire quoi que ce soit d'autre.

Pour commencer la procédure de mémorisation, appuyez tout d'abord sur le bouton "Manual", et créez votre propre son avec les contrôles du panneau avant du JP-8. Une fois cette opération effectuée, pressez le bouton "Write". L'ensemble des led des sections "Patch Number" et "Patch Program" se mettent à clignoter, ce qui indique que le JP-8 est en mode de mémorisation. Tapez alors les deux chiffres correspondant au numéro d'emplacement souhaité du programme. Votre son est maintenant dans la mémoire! De plus, en mode d'écriture, taper le numéro de programme en maintenant appuyé le bouton "Write", permet de le protéger individuellement.

Si vous voulez sortir du mode écriture en cours d'opération, appuyez de nouveau sur le bouton "Write". Les led s'arrêteront de clignoter indiquant la fin du mode d'écriture.

Quand vous voulez annuler chaque protection individuelle de programme, composez deux fois le numéro de programme après avoir relâché la pression sur le bouton "Write". Ceci fait, un autre programme peut y être mémorisé.

Les données de protection ou non-protection de chaque numéro de programme peuvent être sauveées sur la cassette d'un magnétophone.

La procédure pour écrire un programme déjà dans la mémoire dans une autre position est la même. Sélectionnez le numéro de programme que vous voulez copier pour qu'il apparaisse dans la partie "Upper" de la fenêtre d'affichage. Pressez le bouton "Write" et entrez le numéro du nouvel emplacement. En employant cette procédure simple, vous pouvez déplacer à votre convenance vos programmes de sons parmi les 64 positions disponibles.

Pour mémoriser une paire de programmes et le mode de clavier associé, choisissez ou le mode "Dual", ou le mode "Split", ou le mode "Whole", et entrez les numéros des deux programmes pour qu'ils apparaissent dans les positions appropriées dans la fenêtre d'affichage. Pressez le bouton "Write", et ensuite celui de la lettre définissant l'emplacement dans la section "Patch Preset".

Edition des Programmes

N'importe quel programme peut être modifié pendant le jeu en déplaçant simplement le contrôle approprié. A partir du moment où la commande dépasse la position programmée à l'origine dans un sens ou dans l'autre, cette commande entre en contrôle manuel. Le moment où cette bascule s'opère, deux led dans la bas de la fenêtre d'affichage sous le numéro de programme se mettent à clignoter indiquant le passage en mode d'édition. À ce point, la fonction d'édition ne réécrit pas la

mémoire, elle change simplement le programme en cours d'utilisation, ce qui en fait une forme de contrôle sophistiqué en temps réel pendant le jeu.

Pour écrire et éditer dans la mémoire, pressez le bouton "Write" et ensuite le numéro de programme désiré. Une édition peut être écrite sur la position du programme original, ou écrit comme un nouveau programme dans une nouvelle position sans affecter le programme d'origine.

Sauvegarde des sons sur cassette de magnétophone



La section "Tape Memory" (sauvegarde sur cassette audio) du Jupiter 8, permet aux 64 programmes de sons et aux 8 paires de programmes en mémoire d'être sauvegardés sur la cassette d'un magnétophone ordinaire, pour le stockage et une récupération ultérieure. Cela ne sert pas à protéger vos mémoires, car le système de sauvegarde par pile auto rechargeable du Jupiter 8 les conserve pratiquement de manière permanente avant réécriture. L'avantage de cette section de sauvegarde sur cassette, est la possibilité de créer des bibliothèques de sons spécifiques et organisées, pour convenir sur demande aux différentes applications.

Connectez la prise jack "Save" du Jupiter 8 sur l'entrée "In" (entrée ligne si possible) de votre magnétophone. Connectez la prise jack "Load" du JP 8 sur la sortie "Out" de votre magnétophone, en vous assurant d'employer la même piste que l'entrée si le magnétophone est stéréo. Le Jupiter 8 produira une série complexe d'impulsions qui doivent être enregistrées et rejouées à l'identique pour un résultat fiable. Il est recommandé d'avoir des têtes de lecture propres, d'employer une cassette de haute qualité, d'utiliser n'importe quel type de réducteur de bruit, et d'enregistrer et reproduire à des niveaux relativement hauts.

Pour sauvegarder un jeu complet de 64 programmes et 8 paires de programmes, appuyez sur le bouton "Save" sur le panneau avant. Le JP 8 enverra une tonalité pilote à votre magnétophone, matérialisé par un double tiret (- -) dans la fenêtre d'affichage. Ajustez si possible le niveau d'entrée de votre magnétophone pour que la tonalité pilote atteigne 0 dB. Commencez à enregistrer avec votre magnétophone sur une partie claire de tonalité pilote. Le JP 8 produira ensuite un son modulé et indiquera le numéro du programme en cours de sauvegarde dans la partie "Lower" de la fenêtre d'affichage. Quand le Jupiter 8 a terminé la séquence de sauvegarde (se terminant par le numéro 88), la tonalité pilote se fait de nouveau entendre puis s'arrête. La fenêtre d'affichage devient vide pour indiquer la fin de l'opération. Enregistrez assez de silence pour séparer les différentes sauvegardes mémoires du JP 8 sur la même cassette.

Le Jupiter 8 a la possibilité d'assigner un numéro de fichier à chaque jeu de programmes sauvegardé, afin de faire une identification postérieure plus facile. Choisissez simplement un des 64 numéros de programme et placez-le dans la partie "Upper" de la fenêtre d'affichage avant de commencer la procédure de sauvegarde. Ce numéro sera retenu avec le reste des mémoires du JP 8, et sera montré dans cette position chaque fois que cette sauvegarde sera rechargée.

Le Jupiter 8 possède une fonction de vérification pour vous permettre de contrôler la viabilité des sauvegardes enregistrées sur la cassette avant que vous ne changiez les mémoires de votre JP 8. Cette fonction fournit une garantie supplémentaire contre la perte accidentelle de vos précieux programmes. Voici comment vérifier un jeu complet de 64 programmes et 8 paires de programmes.



A) Faites lire au magnétophone la cassette où vous avez enregistré les programmes du JP 8 à un niveau relativement élevé. Ajustez le volume de sortie du magnétophone, jusqu'à obtenir la luminosité la plus forte et la plus continue de la led appelée "Data Check" sur le panneau avant. Une fois que vous avez fait vos réajustements, commencez la lecture de la cassette par la tonalité pilote et pressez le bouton "Verify". B) Si votre sauvegarde enregistrée est précise, claire et jouée à un niveau correct, le JP 8 fera défiler tous les numéros des programmes dans l'ordre où ils ont été sauvegardés. Si la séquence se termine entièrement sans erreur, la sauvegarde est précise et sûre. C) Si il y a une erreur dans votre sauvegarde ou à sa lecture, le numéro de programme de la section "Upper" de la fenêtre d'affichage commencera à clignoter. Avant de recommencer la procédure de vérification, vérifiez les têtes de lecture du magnétophone, les niveaux et les connexions et refaites l'essai. Si une erreur est de nouveau indiquée, répétez soigneusement la procédure de sauvegarde, de préférence sur une partie différente de la cassette. Continuez jusqu'à ce que votre sauvegarde sur cassette passe la procédure de vérification avec succès.

Pour Charger un jeu complet de 64 programmes et les 8 paires de programmes, ajustez le niveau de sortie du magnétophone avec la led "Data Check" du JP-8. Une fois cet ajustement effectué, commencez la lecture de la cassette par la tonalité pilote et appuyez sur le bouton "Load". Le numéro de fichier du programme (s'il a été rentré) apparaîtra dans la partie "Upper" de la fenêtre d'affichage, et les numéros de programmes défileront dans la partie "Lower" de cette même fenêtre. La fin de l'opération est matérialisée par la tonalité pilote finale, et la fenêtre d'affichage devient vide. La procédure de chargement est complète et le Jupiter-8 peut normalement jouer le nouveau jeu de programmes. Appuyez sur n'importe quelle touche de la section "Tape Memory" pour sortir de ce mode.

Si des erreurs ont été détectées, la fenêtre d'affichage clignotera sur le numéro de programme concerné, tant que vous n'appuierez pas sur l'un des boutons.

La section de sauvegarde sur cassette du Jupiter-8 inclut quelques fonctionnalités spéciales très utiles. N'importe quelle banque de programmes (comme les dizaines, les vingtaines, etc...) peut-être sauvegardée, vérifiée et chargée isolément ou en combinaison avec d'autres banques. Cela permet à certains programmes spécifiques du Jupiter-8 d'être stockés ou rappelés sans toucher aux autres. La procédure est exactement la même que la sauvegarde, le chargement, et la vérification, mais juste avec une opération supplémentaire. Immédiatement après avoir pressé le bouton "Save" "Load" ou "Vérify", appuyez sur les boutons blancs des numéros de programmes pour la banque ou les banques que vous voulez inclure dans la procédure. Cela limitera le processus aux banques que vous avez choisies.

Si vous voulez charger des programmes de sons particuliers que vous avez sauvegardé sur cassette, il est possible de les intégrer dans une banque de programmes à la place de n'importe quel autre déjà en mémoire. Pour cela, lancez la procédure de vérification. Juste avant l'apparition du numéro où vous désirez commencer à charger, appuyez sur le bouton "Load" et le ou les numéros de banque que vous voulez charger. Le Jupiter-8 commencera à charger à partir de ce point. Les paires de programmes (Patch Preset), sont mémorisés groupés et sont les premiers éléments chargés, saués, ou vérifiés dans chacune de ces procédures.

Rappelez-vous que leurs numéros se réfèrent aux 64 programmes de sons disponibles en mémoire, et qu'ils ne sont pas un autre jeu de programmes de sons séparés. Quand vous en avez terminé avec la section de sauvegarde sur cassette du Jupiter-8, mettez toujours sur "On" le commutateur de protection mémoire sur le panneau arrière, ce qui allume la led "Memory Protect" sur le panneau avant.

Clavier	61 touches de Do à Do.
Modulation des VCO	Réglage de la modulation des hauteurs des VCO par le LFO, séparément ou simultanément. Réglage de la modulation des hauteurs des VCO par l'enveloppe-1, séparément ou simultanément. Réglage de la modulation de largeur d'impulsion manuelle, ou par LFO, ou par l'enveloppe-1.
VCO-1	Formes d'ondes sélectionnables ( ,  ,  , ). Hauteur sélectionnable : 16', 8', 4', 2'. Modulation du VCO-1 par le VCO-2
VCO-2	Formes d'ondes ( ,  ,  , bruit). Hauteur variable continue de 16' à 2'. Commutation en oscillateur basse fréquence. Accord fin (± 50 cents). Synchronisation des deux oscillateurs.
Mixage	Réglage de balance des sorties des deux VCO.
HPF	Réglage de la fréquence de coupure du filtre passe haut.
VCF	Réglage de la fréquence de coupure. Réglage de la quantité de résonance. Sélecteur de pente du filtre (-12Db/oct ou -24Db/oct). Sélecteur et réglage de la commande du filtre par l'enveloppe-1 ou 2. Réglage de la quantité de modulation par le LFO. Réglage du suivi de clavier (0 à 120%).
VCA	Réglage du niveau. Sélecteur de niveau de modulation par le LFO.
ENV-1	Temps de montée (1 ms à 5 sec) Temps de décroissance (1 ms à 10 sec). Niveau du soutien (0 à 100%). Durée du relâchement (1 ms à 10 sec). Sélecteur du suivi de clavier (marche / arrêt). Sélecteur de polarité normale ou inversée ( / ).
ENV-2	Temps de montée (1 ms à 5 sec) Temps de décroissance (1 ms à 10 sec). Niveau du soutien (0 à 100%). Durée du relâchement (1 ms à 10 sec). Sélecteur du suivi de clavier (marche / arrêt).
LFO	Formes d'ondes ( ,  ,  , aléatoire). Fréquence de 0,05Hz à 40Hz. Réglage de la durée d'entrée en action de 0 sec à 4 sec.
Volume balance	Réglage de balance entre la partie « Upper » et « Lower ».
Accord général	Réglage de l'accord général (± 50 cents).
Bouton « Tune »	Bouton poussoir déclenchant la procédure d'accord automatique des VCO entre eux.
Arpeggiateur	Fréquence de 1Hz à 20Hz. Sélecteur d'horloge interne ou externe. Sélecteur de gamme d'octave de 1 à 4. Sélecteur de type d'arpège (montant, descendant, montant et descendant, aléatoire).
Gestion de la polyphonie	Quatre types de polyphonies (monophonique, unison, polyphonique type1 et 2).
Maintient des notes	Sélecteur de maintien des notes jouées sur les parties « Upper » et « Lower » du clavier.

Gestion du clavier	Sélecteur pour la gestion du clavier (duo, séparé, unique). Sélecteur de gestion des parties « Upper » et « Lower » du clavier.
Afficheur	Afficheur à 4 Led de 7 segments chacune.
Gestion de la mémoire	Sélecteur de sons « Patch number » à 64 mémoires. Bouton « Manual » pour activation des contrôles du panneau avant. Sélecteur de paires de sons « Patch preset » à 8 mémoires. Bouton « Write » pour mémoriser les sons. Indicateur Led d'activation de la protection mémoire.
Sauvegarde sur cassette	Bouton « Save » pour la sauvegarde des programmes en mémoire. Bouton « Verify » pour lancer la procédure de vérification. Bouton « Load » pour le chargement de nouveaux programmes. Indicateur Led de contrôle du niveau d'entrée des données.
Portamento	Réglage de la durée de variation de hauteur. Sélecteur pour l'arrêt, affectation de l'effet sur la totalité du clavier ou seulement sa partie supérieure.
Bender	Levier du bender. Réglage de sensibilité du bender pour les VCO. Un sélecteur marche / arrêt d'affectation du bender pour le VCO-1. Un sélecteur marche / arrêt d'affectation du bender pour le VCO-2. Réglage de sensibilité du bender pour le VCF. Un sélecteur marche / arrêt d'affectation du bender pour le VCF.
Contrôles de modulation du LFO	Un large bouton d'application ou non de l'effet. Réglage de la durée de l'application totale de l'effet. Réglage de sensibilité du LFO pour les deux VCO. Un sélecteur marche / arrêt d'affectation du LFO pour les deux VCO. Réglage de sensibilité du LFO pour le VCF. Un sélecteur marche / arrêt d'affectation du LFO pour le VCF.

Panneau arrière

Sorties audio	Sortie symétrique « Upper » (Impédance 600 ohm, 0dBm). Sortie symétrique « Lower » (Impédance 600 ohm, 0dBm). Sortie asymétrique « Upper » (Impédance 1 kohm, 0dBm/-20dBm). Sortie asymétrique « Lower » (Impédance 1 kohm, 0dBm/-20dBm). Sortie asymétrique « Mix » (Impédance 1 kohm, 0dBm/-20dBm). Sélecteur de niveau des sorties asymétriques (0dBm/-20dBm). Sortie stéréo pour casque d'écoute (8 ohm). Sélecteur de niveau de sortie casque, bas, moyen, haut (L/M/H).
Entrées des contrôles de modulations externes	Entrée jack pour le contrôle du maintien des notes jouées (« Hold »). Entrée jack pour le contrôle du portamento. Entrée jack pour le contrôle du VCF. Entrée jack pour le contrôle du VCA.
Entrées des contrôles externes de l'arpéggiateur	Entrée jack pour l'impulsion. Entrée DIN pour le contrôle par des appareils externes. Sélecteur du type de pulsation.
Déclenchement des notes	Sortie jack « CV » (0-5V). Sortie jack « Gate out » (off : 0V, on : 15V).
Sauvegarde sur cassette	Entrée jack pour le chargement et la vérification (Load). Sortie jack pour la sauvegarde (Save).
Protection mémoire	Sélecteur marche/arrêt de la protection mémoire.
Dimensions	Largeur : 1063 cm, profondeur : 48,5 cm, hauteur : 12 cm.
Poids	22 Kg.
Puissance électrique	90W

Note : il est recommandé de changer la batterie au lithium de maintien des mémoires tous les 3 ans.

Ces caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.