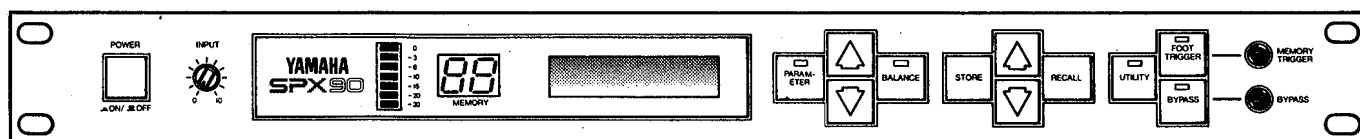


YAMAHA

Digital Multi-Effect Processor
Processeur multi-effets numérique
Digitaler Multieffektprozessor

SPX90

Operating Manual
Manuel d'utilisation
Bedienungsanleitung



Français

SPX90

Processeur multi-effets numérique

Manuel d'utilisation

INTRODUCTION

Félicitations pour votre achat du Procésseur multi-effets numérique SPX90 Yamaha. Le SPX90 est le fruit de recherches combinées dans les domaines de l'acoustique et de la synthèse numérique. Il a été conçu pour permettre aux musiciens et aux amateurs d'enregistrement de produire toute une série d'effets sensationnels.

Le SPX90 utilise une technologie LSI (Large Scale Integration) de très haut niveau pour produire une réverbération naturelle. Non seulement le SPX90 possède un assortiment de 30 effets pré-programmés, largement suffisant pour la plupart des applications en studio ou sur scène, mais il vous permet en outre de créer vous-même jusqu'à 60 effets supplémentaires que vous pouvez stocker en mémoire et rappeler à tout moment.

Votre SPX90 peut créer bien d'autres effets que la simple réverbération, encore que celle-ci soit d'une qualité exceptionnelle. Toute une série d'échos, de retards et d'autres effets spéciaux peuvent être sélectionnés par une simple pression sur une touche. Et comme le SPX90 est compatible MIDI, il peut être programmé pour appliquer des effets de réverbération différents à toute une série d'instruments compatibles MIDI.

Votre processeur multi-effets numérique se révélera extrêmement utile dans de nombreuses situations: que ce soit avec des instruments acoustiques, électriques, PA ou MIDI ou avec votre système d'enregistrement personnel. Afin de tirer le meilleur parti possible des nombreuses possibilités de cet appareil, nous vous recommandons de bien étudier ce manuel avant de connecter le SPX 90 à votre système.

Nous vous remercions et nous vous souhaitons de nombreuses heures d'agrément avec votre SPX90.

TABLE DES MATIERES

PRECAUTIONS	2	CHORUS	12
PANNEAU AVANT	3	STEREO PHASING	13
PANNEAU ARRIERE	4	TREMOLO	13
OPERATIONS DE BASE	5	SYMPHONIC	13
SELECTION DE PROGRAMMES		PITCH CHANGE	13
PREREGLES	5	FREEZE	14
EDITER: CHANGER LES PARAMETERS	5	REVERB & GATE	17
STOCKER: SAUVEGARDER LES		GATE	
PROGRAMMES EDITES	6	ADR-NOISE GATE	17
PROGRAMMER LA BALANCE ET LE		COMPRESSOR	18
NIVEAU DE SORTIE	7	PAN	
BYPASS (Dérivation)	7	AUTO PAN	19
FONCTIONS UTILITAIRES	8	TRIGGERED PAN	19
EDIT TITLE	8	DELAY VIBRATO	19
FONCTIONS MIDI	8	PARAMETRIC EQ	20
SPECIFICATION DES MEMOIRES QUI		EXEMPLES D'APPLICATIONS	21
POURRONT ETRE RAPPELEES AU MOYEN		CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	23
DE LA COMMANDE AU PIED:	9	FORMAT DES DONNEES MIDI	24
DESCRIPTION DES PROGRAMMES ET		CONTENU DE LA ROM ET PARAMETRES	
DES PARAMETRES	10	PROGRAMMABLES	25
REVERB	10	TABLEAU DU MODE EARLY REFLECTION	27
ER1, ER2 (Early Reflections)	10	DIMENSIONS DU LOCAL	28
DELAY	11	SCHEMA FONCTIONNEL	29
ECHO	11	DIMENSIONS	29
MODULATION		TABLEAU DE PROGRAMMATION DE	
STEREO FLANGE	12	L'UTILISATEUR	30
		TABLE DES CARACTERISTIQUES MIDI	31

PRECAUTIONS

REMARQUE: Il est essentiel de lire attentivement ce chapitre avant de faire fonctionner le Processeur multi-effets numérique SPX90. Cette appareil est à la pointe de la technologie actuelle en matière de synthèse numérique et il a été conçu pour fonctionner sans problème pendant de nombreuses années, mais il doit néanmoins être manipulé avec précaution.

● VOLTAGE

Assurez-vous que le voltage correspond bien aux spécifications de votre appareil. Modèle pour les États-Unis et le Canada: 110V — 120V, 50/60HZ. Modèle standard: 220 — 240V, 50/60HZ.

● TEMPERATURE ENVIRONNANTE

N'exposez pas votre SPX90 à des températures excessives. Cet appareil a été conçu pour fonctionner à des températures allant de 0 à 40 degrés centigrades (32 à 104 degré Fahrenheit).

● NETTOYAGE DE L'EXTERIEUR

Évitez de nettoyer l'extérieur avec des solvants tels que la benzine ou les diluants pour peinture. Enlevez la poussière, les taches et les traces de doigts au moyen d'un chiffon doux et sec. Le nettoyage de l'intérieur de cet appareil doit absolument être confié à un technicien qualifié. Il se peut que le LCD ne fonctionne pas correctement lorsque la température est trop élevée. Il fonctionnera à nouveau correctement lorsque la température sera redevenue normale.

● PILE DE MAINTIEN

Afin d'éviter que les programmes de l'utilisateur ne soient perdus lorsque le SPX90 est mis hors tension, le contenu de la mémoire est maintenu par une pile de longue durée. Lorsque l'appareil est utilisé normalement, cette pile dure environ 5 ans, mais il est conseillé de la remplacer plus tôt. Contactez votre revendeur Yamaha pour plus de détails.

REMARQUE: Lorsque vous remplacez la pile, les programmes de l'utilisateur sont effacés de la mémoire. Aussi, nous vous conseillons de recopier tous les paramètres des programmes de l'utilisateur dans le tableau des programmes de l'utilisateur joint à ce manuel avant d'effectuer cette opération, puis de les reprogrammer une fois que la nouvelle pile est en place. Les programmes prééglés ne seront pas affectés par le remplacement de la pile de maintien.

● MESSAGES D'ERREUR

Lorsque l'appareil est mis sous tension, un programme de contrôle automatique des circuits est effectué pour vérifier que tout fonctionne correctement. Si une erreur est rencontrée, l'un des messages d'erreur suivants est affiché:

E0: erreur au niveau de la somme de contrôle ROM

E1: erreur de lecture/écriture au niveau CPU RAM

E2: erreur de lecture/écriture au niveau de la RAM externe

Prenez note du message d'erreur et contactez le service d'entretien lorsque cet appareil doit être révisé.

Précautions à prendre lors de la manipulation du Matériel de Sonorisation

- Ne pas placer le coffret et les composants dans les lieux suivants:
 - * Lieux exposés directement au rayonnement solaire.
 - * Lieux situés au voisinage d'une source de chaleur et pouvant être soumis à une élévation excessive de température.
 - * Lieux humides ou poussiéreux.
 - * Lieux soumis à des vibrations excessives.
- Ne pas utiliser, pour le nettoyage de l'appareil, de dissolvants ou de solutions similaires; éviter aussi toute vaporisation d'insecticides de type aérosol au voisinage de l'appareil (les dissolvants et les insecticides de type aérosol provoquent, souvent, en effet, la décoloration). Nettoyer l'appareil en l'essuyant avec un tissu doux et sec.
- Avant la mise en marche, il convient de réduire le volume au minimum, afin d'assurer la protection du matériel branché.
- Ne rien placer sur le bloc dissipateur de chaleur. L'effet de dissipation de chaleur s'en trouverait réduit d'autant et un fonctionnement défectueux pourrait en résulter.
- Ne jamais forcer lors de la manipulation des interrupteurs, des boutons et des bornes.
- La manipulation de l'appareil doit s'effectuer soigneusement. Toute manipulation brutale — telle que choc contre un objet dur ou chute à terre — peut avoir une incidence fâcheuse sur les performances du matériel.
- Abstenez-vous de modifier ou de re-structurer l'appareil, afin d'éviter tout mauvais fonctionnement ou toute défaillance.
- Assurez-vous que les branchements avec les autres éléments sont correctement effectués, et notez que le courant doit toujours être coupé avant d'effectuer tout branchement. Si le bloc doit être déplacé, détachez au préalable tous les conducteurs, afin d'éviter tout dommage et tout risque de court-circuit.

Précautions à prendre lors de la manipulation de l'appareil fonctionnant sur courant alternatif

- Assurez-vous que la source d'alimentation correspond au voltage nominal approprié. Ne jamais brancher l'appareil avec une prise ne possédant pas le voltage nominal approprié.
- Si l'appareil doit rester inutilisé pendant une longue période, il convient de débrancher la prise d'alimentation.
- Par temps orageux, débrancher immédiatement l'appareil de la source d'alimentation, afin d'assurer la protection de ce dernier.
- Évitez de toucher l'interrupteur d'alimentation ou de brancher/débrancher la prise courant alternatif ou la prise entrée/sortie, avec des mains humides.

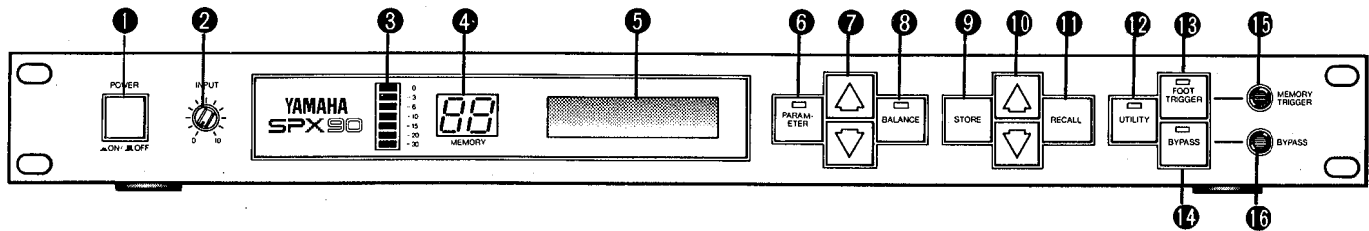
Précautions à prendre lors de la manipulation de l'appareil fonctionnant sur piles

- Si l'appareil doit rester inutilisé pendant une longue période, retirer les piles et les conserver en lieu sûr, afin d'éviter tout dommage résultant de fuites.
- Utilisez l'adaptateur courant alternatif exclusivement conçu pour l'appareil. Il convient de noter que certains adaptateurs ont une polarité différente.
- Lors de l'insertion des piles, assurez-vous que les polarités sont correctes. Toute erreur risque de provoquer un fonctionnement défectueux de l'appareil.

Précautions à prendre lors de la manipulation de l'ampli. et du haut-parleur doté d'un ampli. incorporé

- Ne pas fournir au haut-parleur une puissance supérieure à celle admissible.
- Utiliser un haut-parleur dont l'impédance reste à l'intérieur des limites données par l'ampli.

PANNEAU AVANT



1 Commutateur de mise sous tension

Lorsque l'appareil est mis sous tension, le programme qui a été sélectionné en dernier lieu avant que l'appareil n'ait été mis hors tension est re-sélectionné. Le SPX90 ne produira aucun son pendant quelques instants après sa mise sous tension en raison de l'intervention d'un circuit de sécurité qui coupe le son.

2 Commande de réglage du niveau d'entrée

Règle le niveau du signal entrant. Réglez la commande du niveau d'entrée en fonction de l'indicateur de niveau d'entrée. Les 7 segments à LED de l'indicateur ne doivent pas tous être allumés en permanence lorsqu'un signal est entré car cela est susceptible de saturer l'amplificateur et de produire des distorsions. Lorsque la commande de réglage du niveau d'entrée est sur la position "8", le rapport de gain entrée/sortie équivaut à 1. Lorsque cette commande est réglée sur la position "10", le gain est d'environ 10 dB.

3 Indicateur de niveau d'entrée

Cet indicateur de niveau à LED très lisible vous aidera à régler les niveaux d'entrée de manière adéquate. Généralement, le meilleur réglage est celui pour lequel les segments à LED inférieurs (verts) restent allumés en permanence et les segments supérieurs (rouges) s'allument de manière occasionnelle.

4 Affichage à LED du numéro de mémoire

Cet affichage à LED numérique indique le numéro du programme actuellement sélectionné. Les mémoires 1 à 30 contiennent les effets pré-réglés en usine (ROM) tandis que les mémoires 31 à 90 peuvent utilisées pour stocker des versions éditées des effets pré-réglés (RAM).

5 Indicateur LCD des programmes et des paramètres

Ce panneau LCD très contrasté indique le nom des programmes et la valeur affectée aux différents paramètres.

6 Touche de paramètre

Cette touche permet de sélectionner les paramètres d'effets l'un après l'autre. Appuyez sur cette touche de manière répétée pour appeler les différents paramètres programmables du programme d'effets sélectionné. Ensuite, lorsque vous avez sélectionné le paramètre désiré, utilisez les touches d'incrémentatation et de décrémentatation pour modifier la valeur de ce paramètre et donc modifier l'effet. Les paramètres disponibles sont différents pour chaque programme (cf. tableau des paramètres à la page 24).

7 Touches d'incrémentatation et de décrémentatation des paramètres

Ces touches servent à changer la valeur du paramètre sélectionné. Appuyez sur la touche d'incrémentatation (la flèche tournée vers le haut) pour augmenter la valeur et sur la touche de décrémentatation (la flèche tournée vers le bas) pour diminuer la valeur.

8 Touche de niveau de sortie/Balance

Cette touche permet de régler l'importance du signal d'effet par rapport au signal direct. Lorsque vous enfoncez cette touche, le LCD affiche en alternance la balance et le niveau de sortie actuels. Utilisez alors les touches d'incrémentatation et de décrémentatation pour modifier les valeurs affichées.

9 Touche STORE (Stockage)

Cette touche permet de stocker dans un emplacement de la mémoire RAM (31-90) sélectionné les paramètres édités de n'importe quel effet pré-réglé.

10 Touches d'incrémentatation et de décrémentatation de mémoire

Ces touches permettent de sélectionner les numéros de mémoire afin d'appeler un programme particulier ou de stocker un programme édité dans la zone de la mémoire accessible à l'utilisateur. Le numéro de mémoire sélectionné est indiqué sur l'affichage du numéro de mémoire. Lorsqu'un nouveau numéro de mémoire est appelé, le numéro affiché clignote jusqu'à ce que soit la fonction STORE, soit la fonction RECALL soit activée.

11 Touche RECALL (Rappel)

Appuyez sur cette touche pour rappeler le programme stocké sous le numéro de mémoire sélectionné.

12 Touche UTILITY (Utilitaire)

cette touche multi-fonctionnelle permet d'accéder aux fonctions de commande MIDI qui facilitent l'édition du titre de programme et règlent le nombre de mémoires accessibles via la commande au pied. Pour plus de détails, voir pp.8 et 9.

13 Touche FOOT/ TRIGGER

Lorsque cette touche est enfoncée et que son témoin à LED est allumé, la commande au pied connectée à la prise Memory/ Trigger sert à enclencher les programmes GATE et FREEZE, et non plus à sélectionner les mémoires.

14 Touche BYPASS (Dérivation)

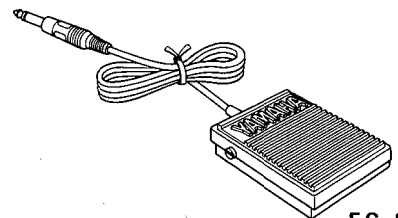
Lorsque cette touche est enfoncée, le signal d'effet est coupé. Seul le signal direct est sorti. Le niveau du signal direct est affecté par la valeur fixée pour la commande de réglage du niveau d'entrée (INPUT LEVEL).

15 Prise pour commande au pied Memory/ Trigger

C'est à cette prise que se branche la commande au pied, disponible en option, destinée à permettre la sélection à distance des mémoires. Le nombre des mémoires qui peuvent être appelées via la commande au pied peut être fixé au moyen d'un programme utilitaire. Lorsque la fonction Foot Trigger (cf. ci-dessus) est active, la commande au pied connectée à cette prise fait fonction de pédale de déclenchement plutôt que de sélecteur de mémoires à distance. Nous vous recommandons d'utiliser une commande au pied FC-5 Yamaha.

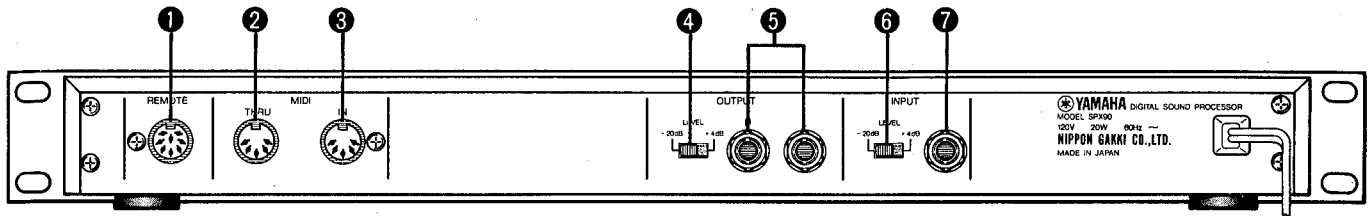
16 Prise pour commande au pied BYPASS

Branchez à cette prise une commande au pied afin de pouvoir contrôler aisément la fonction BYPASS. Nous vous recommandons d'utiliser une commande au pied FC-5 Yamaha.



FC-5

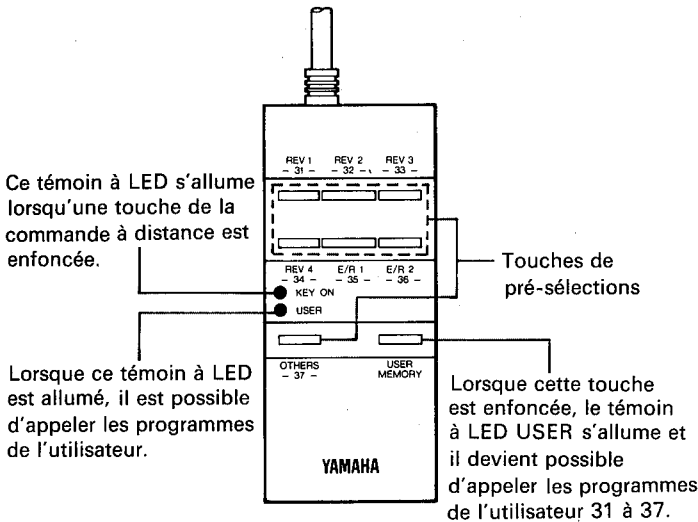
PANNEAU ARRIERE



Mdèle pour les Etats-Unis et le Canada

- 1 Connecteur pour commande à distance**
 Cette prise permet de télécommander le SPX90 par l'intermédiaire d'une unité de commande à distance RC7 (disponible en option). Cette dernière permet d'accéder directement aux programmes 1 à 7 et 31 à 37. Les autres programmes pré-réglés sont accessibles en séquence.

- 2 Borne MIDI THRU**
 Les données MIDI reçues sur la borne MIDI IN sont transmises par cette borne aux instruments situés en aval.
- 3 Borne MIDI IN**
 Les programmes d'effets du SPX90 peuvent être sélectionnés automatiquement au moyen d'un signal MIDI envoyé à cette borne. Cette borne doit être connectée à la borne MIDI OUT de l'appareil émetteur au moyen d'un câble MIDI standard.
- 4 Sélecteur de niveau de sortie (-20 dB, +4 dB)**
 Permet de faire correspondre le niveau source/ligne (sensibilité) du SPX90.
- 5 Prises de sortie OUTPUT (G et D)**
 Ces prises sont des prises audio mono standard de 1/4 de pouce qui sortent le signal direct et le signal d'effet vers les appareils de mixage et d'amplification situés en aval. La sortie du SPX90 étant stéréo, nous vous recommandons d'envoyer le signal en stéréo à un système stéréo afin de profiter pleinement des superbes effets stéréo produits. L'impédance de sortie est de 600 ohms.
- 6 Sélecteur de niveau d'entrée (-20 dB, +4 dB)**
 Permet de faire correspondre le niveau source/ligne (sensibilité) du SPX90.
- 7 Prise d'entrée**
 Cette prise audio mono standard asymétrique de 1/4 de pouce reçoit le signal entrant. L'impédance d'entrée est de 10 k-ohms.



Témoin à LED USER éteint —Programmes pré-réglés—	Témoin à LED USER allumé —Programmes de l'utilisateur—
1. REV 1 HALL	31. Programme de l'utilisateur
2. REV 2 ROOM	32. Programme de l'utilisateur
3. REV 2 VOCAL	33. Programme de l'utilisateur
4. REV 4 PLATE	34. Programme de l'utilisateur
5. EARLY REFLECTION 1	35. Programme de l'utilisateur
6. EARLY REFLECTION 2	36. Programme de l'utilisateur
7. DELAY L, R	37. Programme de l'utilisateur
30. (Les programmes 8 à 30 peuvent être sélectionnés l'un après l'autre en appuyant sur la touche OTHERS/-37-).	

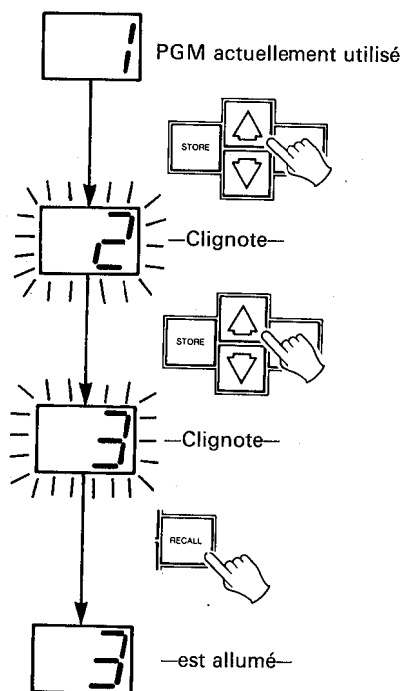
OPERATIONS DE BASE

Avant de sélectionner ou d'éditer des programmes sur votre SPX90, assurez-vous que toutes les connexions ont été correctement effectuées et que le commutateur de niveau d'entrée (INPUT LEVEL), le commutateur de niveau de sortie (OUTPUT LEVEL) et la commande INPUT LEVEL ont été correctement réglés en fonction du signal source et de l'appareil auquel le SPX90 envoie son signal.

SELECTION DES PROGRAMMES PRE-REGLES

Votre SPX90 possède 30 superbes programmes d'effets pré-réglés énumérés à la page 24 sous le titre **CONTENU DE LA ROM ET PARAMETRES PROGRAMMABLES**. Pour sélectionner les programmes pré-réglés et les programmes de l'utilisateur, opérez de la manière suivante:

1. Utilisez les touches d'INCREMENTATION/DECREMENTATION MEMOIRE pour sélectionner le numéro de mémoire souhaité (rappelez-vous que les numéros 1 à 30 sont affectés aux programmes pré-réglés).
2. Appuyez sur la touche RECALL pour appeler le programme stocké sous le numéro de mémoire sélectionné.

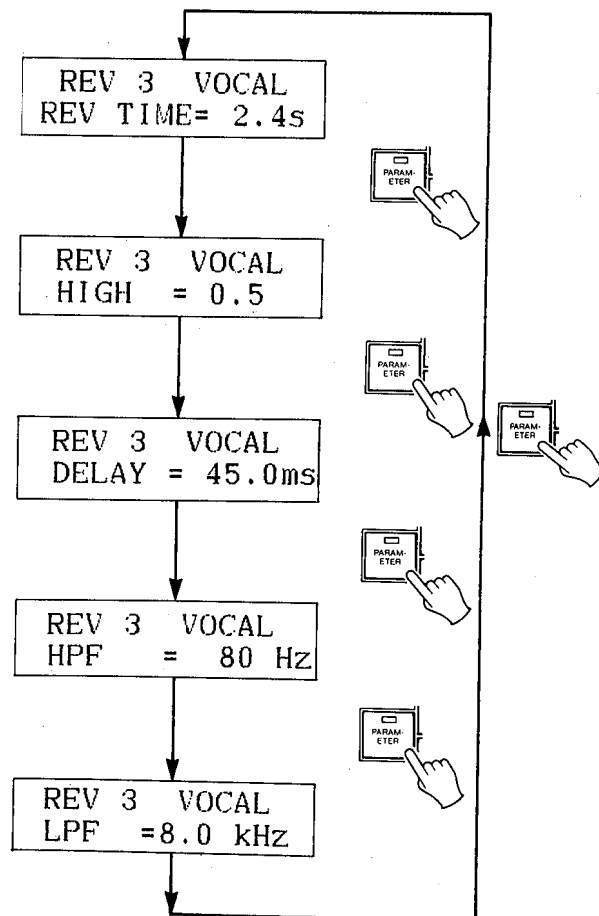


REMARQUE: Le même procédé est utilisé pour appeler les programmes de l'utilisateur (mémoires numérotées de 31 à 90), une fois que vous avez stocké vos propres programmes dans la mémoire accessible à l'utilisateur.

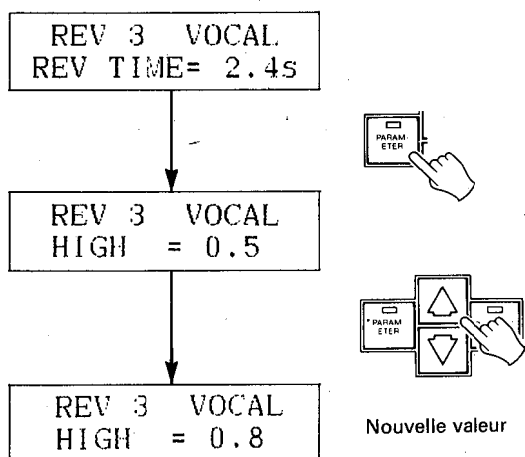
EDITER: CHANGER LES PARAMETRES

Le SPX90 offre de très nombreuses possibilités d'effets sonores dans la mesure où chaque type d'effet possède son propre jeu de paramètres (cf. le tableau des paramètres à la page 24). Vous pouvez régler ces paramètres en fonction de vos goûts et des caractéristiques tonales de vos appareils. Nous vous conseillons d'examiner chacun des programmes d'effets pré-réglés et d'observer la manière dont ces paramètres affectent le son. Vous découvrirez très vite de nombreuses nouvelles applications passionnantes pour les programmes d'effets pré-réglés du SPX90.

1. Sélectionnez et rappelez le programme souhaité de la manière décrite ci-dessus.
2. Appuyez sur la touche PARAMETER pour accéder aux différents paramètres disponibles dans le programme sélectionné. Chaque fois que vous appuyez sur la touche PARAMETER, le paramètre suivant dans la liste est appelé.



3. Utilisez les touches d'INCREMENTATION/ DECREMENTATION DE PARAMETRE pour fixer la valeur souhaitée pour le paramètre sélectionné.

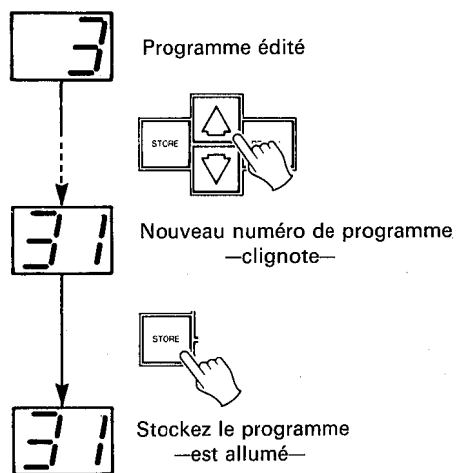


REMARQUE: Le chapitre DESCRIPTION DES PROGRAMMES ET DES PARAMETRES (page 10) décrit chaque paramètre et explique les effets qu'il produit.

STOCKER: SAUVEGARDER LES PROGRAMMES EDITES

Lorsque vous avez édité des paramètres dans un programme pré-réglé, les modifications que vous avez apportées ne seront conservées que jusqu'au moment où vous sélectionnez (RECALL) un autre programme. Cependant, la fonction STORE vous permet de sauvegarder le programme édité dans l'une des mémoires accessibles à l'utilisateur (numéros 31-90), à partir de laquelle il pourra être rappelé à tout moment.

1. Sélectionnez et éditez un programme comme décrit ci-dessus.
2. Utilisez les touches d'INCREMENTATION ET DE DECREMENTATION DE MEMOIRE pour sélectionner une mémoire vide (entre 31 et 90).
3. Appuyez sur la touche STORE.



Le programme édité a maintenant été stocké dans l'emplacement sélectionné de la mémoire de l'utilisateur. Le programme stocké peut être rappelé à tout moment, de la même façon que les programmes pré-réglés.

REMARQUE: Si vous essayez de stocker un programme dans l'un des emplacements réservés aux programmes pré-réglés, (1 à 30), le SPX90 affichera le message d'erreur "#1 ~ #30 READ ONLY" (no 1 à 30 lecture uniquement). Le SPX90 possède une fonction "Title Edit" qui vous permet de donner un nom original à vos programmes édités (cf. FONCTIONS UTILITAIRES à la page 8).

PROGRAMMER LA BALANCE ET LE NIVEAU DE SORTIE

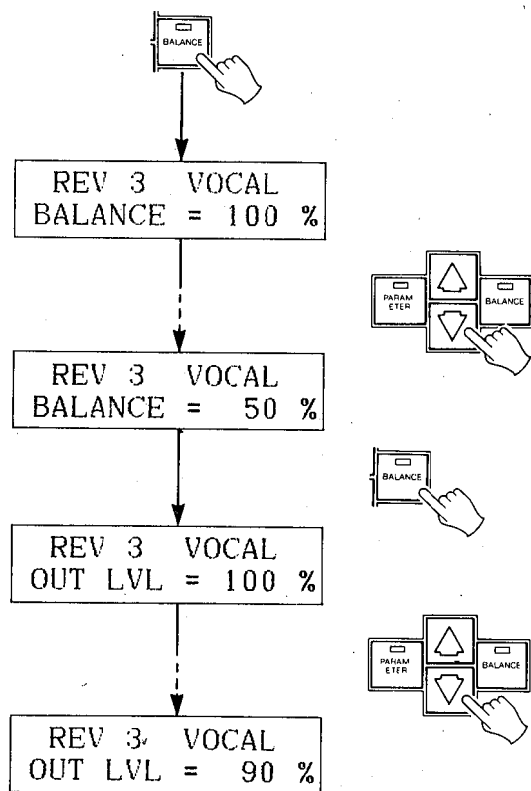
La touche **BALANCE** permet de sélectionner les fonctions **BALANCE** et **OUTPUT LEVEL** pour tous les programmes.

1. Appuyez sur la touche **BALANCE** lorsqu'un paramètre quelconque est sélectionné.
2. La première fonction appelée est la fonction **BALANCE**. Réglez la balance entre 0 et 100% en vous servant des touches d'**INCREMENTATION/DECREMENTATION DE PARAMETRE**.

* Balance = 100% : signal d'effet uniquement
Balance = 0% : signal direct uniquement

3. Appuyez à nouveau sur la touche **BALANCE** pour appeler la fonction **OUTPUT LEVEL** et réglez celle-ci en vous servant des touches d'**INCREMENTATION/DECREMENTATION DE PARAMETRE**.

* OUT LVL = 100% : niveau de sortie maximal
OUT LVL = 0% : aucun son ne sortira



BYPASS (Dérivation)

Lorsque la touche **BYPASS** est enfoncée et que son témoin à LED est allumé, le signal d'effet est supprimé et seul le signal direct entrant est émis via les prises **OUTPUT**. Les fonctions **BALANCE** et **OUTPUT LEVEL** sont également affectées par la fonction **BYPASS**. La fonction **BYPASS** peut également être activée au moyen d'une commande au pied connectée à la prise **BYPASS**. Utilisez une commande au pied de type "normalement fermée" telle que la FC-5 Yamaha.

FONCTIONS UTILITAIRES

La touche UTILITY permet d'accéder à quatre fonctions utilitaires. Ces fonctions sont sélectionnées dans l'ordre, l'une après l'autre, chaque fois que la touche UTILITY est enfoncée.

Mode normal → EDIT TITLE → MIDI CONTROL → MIDI PROGRAM CHANGE → FOOTSWITCH MEMORY RECALL → Mode normal.

Le témoin à LED de la touche UTILITY s'allume lorsque l'une des quatre fonctions utilitaires est sélectionnée et s'éteint lorsque l'on repasse en mode normal. Lorsque le témoin à LED de la touche UTILITY est allumé, les touches d'INCREMENTATION/DECREMENTATION DE PARAMÈTRE ET DE MÉMOIRE ont une fonction particulière, décrite ci-dessous. Il n'est donc pas possible de sélectionner les paramètres et les mémoires en dehors du mode normal.

EDIT TITLE

Cette fonction permet de donner de nouveaux noms aux programmes que vous avez édités et stockés dans la mémoire de l'utilisateur (numéros 31 à 90). Lorsque la fonction EDIT TITLE est appelée, la ligne inférieure du LCD indique le nom de la fonction: "EDIT TITLE" et la ligne supérieure indique le nom du programme actuellement sélectionné. A ce moment, les touches BALANCE et PARAMETER peuvent être utilisées pour déplacer le curseur vers la gauche et vers la droite, c'est-à-dire pour sélectionner les caractères à remplacer. Amenez le curseur sur un caractère, puis utilisez les touches d'INCREMENTATION/DECREMENTATION DE PARAMÈTRE pour parcourir la liste des caractères disponibles. Arrêtez d'appuyer lorsque le caractère souhaité est affiché et déplacez le curseur vers la case suivante. Répétez cette opération jusqu'à ce que le nouveau nom soit terminé. Les caractères disponibles sont les suivants:

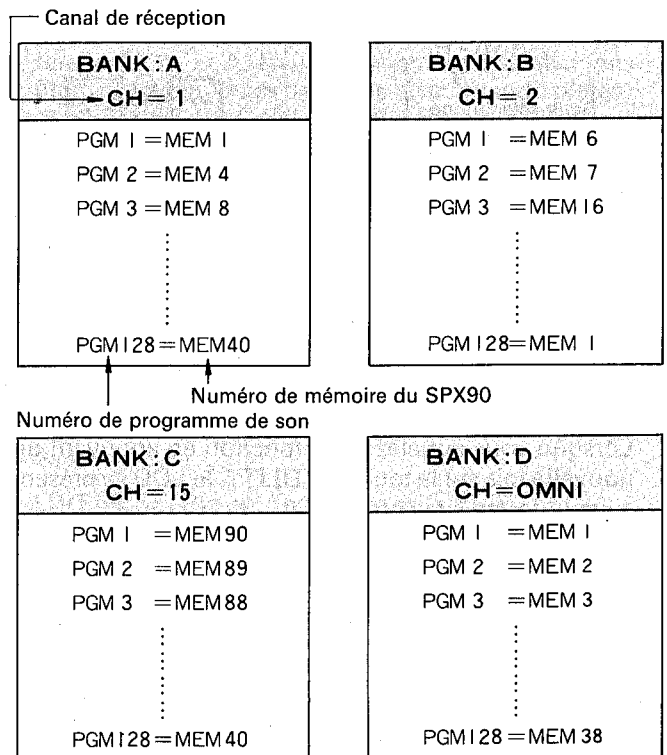
#	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X
Y	Z	a	ä	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	ö	p	q	r	s	t	u	ü	v	w	x	y	z	[]	<
>	:	.	*	+	-	=	&	/	,	.	%	!	?	→	←	
「	」	”	。	ア	ァ	イ	ィ	ウ	ゥ	エ	ェ	オ	ォ	カ	キ	ク
ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	ッ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ	ネ
ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	マ	ミ	ム	メ	モ	ヤ	ャ	ユ	ュ	ヨ	ョ	ラ
ル	レ	ロ	ワ	ラン												

FONCTIONS MIDI

Avec le SPX90, il est possible de sélectionner des programmes spécifiques via une commande MIDI externe. Par exemple, vous pouvez régler le SPX90 de façon à ce que lorsque vous sélectionnez un son spécifié sur votre synthétiseur MIDI, le programme d'effet le plus approprié pour ce son soit automatiquement sélectionné. Dans ce cas, le SPX90 détecte le signal de changement de programme MIDI. Pour les programmes suivants, le SPX90 détecte également les signaux MIDI de touche enfoncée et de touche relâchée:

- * programmes GATE (GATE ON/OFF)
- * programmes PITCH (règlent la hauteur)
- * programmes FREEZE (commencent la reproduction).

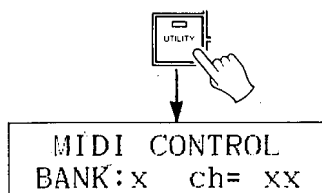
Pour les opérations de changement de programme MIDI, il est possible de programmer quatre jeux indépendants de combinaisons changement de programme/ numéro de mémoire, appelés "banks" dans le contexte du SPX90. Vous pouvez programmer une combinaison différente dans chaque bank, ainsi que le montre l'illustration ci-dessous.



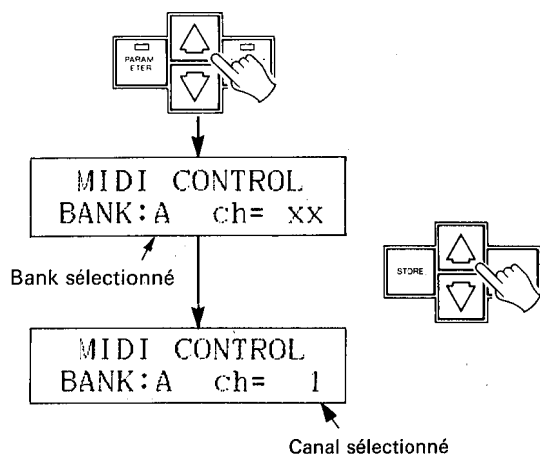
La deuxième fonction à laquelle la touche UTILITY donne accès—MIDI CNTRL—permet de sélectionner les banks et de fixer le numéro de canal MIDI sur lequel les données de changement de programme pour ce BANK seront reçues. La troisième fonction sélectionnée au moyen de la touche UTILITY—MIDI PGM CHANGE—permet de fixer le numéro de mémoire SPX qui est appelé lorsqu'un numéro de changement de programme MIDI spécifié est reçu.

Programmation du bank et du canal MIDI

Lorsque cette fonction est appelée, le LCD apparaîtra sous la forme suivante:

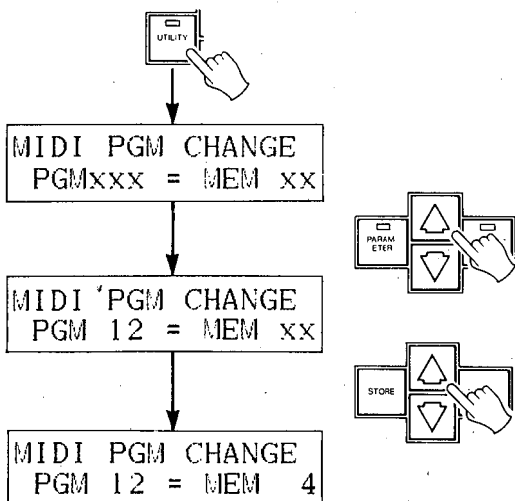


Utilisez les touches d'INCREMENTATION/ DECREMENTATION DE PARAMETRE pour sélectionner le ← BANK ← souhaité ← et ← les ← touches d'INCREMENTATION/ DECREMENTATION DE MEMOIRE pour sélectionner le numéro de canal MIDI souhaité pour ce BANK. Lorsque "CH = OMNI" est sélectionné, la réception sera possible sur les 16 canaux simultanément. Lorsque "CH = OFF" est sélectionné, la réception MIDI n'est pas possible.



Programmation des combinaisons Numéro de programme MIDI/Numéro de programme SPX90.

Lorsque vous appelez cette fonction en appuyant une nouvelle fois sur la touche UTILITY, le LCD se présente sous la forme suivante:



Utilisez les touches d'INCREMENTATION / DECREMENTATION DE PARAMETRE pour fixer le numéro de programme MIDI (PGM) et utilisez les touches d'INCREMENTATION / DECREMENTATION DE MEMOIRE pour sélectionner le numéro de mémoire du SPX90 (MEM) à appeler lorsque ce numéro de programme est reçu. Par exemple, si "PGM 12 = MEM 4" est programmé, la mémoire numéro 4 du SPX90 sera automatiquement appelée, chaque fois que vous sélectionnez le son numéro 12 sur votre synthétiseur MIDI. Les numéros de programme MIDI vont de 1 à 128, tandis que les numéros de mémoire du SPX90 vont de 1 à 90.

SPECIFICATION DES MEMOIRES QUI POURRONT ETRE RAPPELEES AU MOYEN DE LA COMMANDE AU PIED

Les mémoires du SPX90 peuvent être sélectionnées au moyen d'une commande au pied branchée à la prise MEMORY/TRIGGER du panneau avant. La quatrième fonction à laquelle il est possible d'accéder par l'intermédiaire de la touche UTILITY – FOOTSWITCH MEMORY RECALL permet de spécifier les numéros de mémoire qui pourront être sélectionnés au moyen de la commande au pied.

F.SW MEMORY RCL
RANGE 1 TO 30

Si les mémoires 1 à 30 sont spécifiées, comme l'indique l'illustration ci-dessus, les fonctions sont appelées l'une après l'autre, dans l'ordre croissant. Une fois que la dernière fonction de la série est atteinte, c'est la première qui est à nouveau sélectionnée. Il est possible de sélectionner les mémoires dans l'ordre décroissant en mentionnant le numéro le plus élevé en première position.

F.SW MEMORY RCL
RANGE 34 TO 31

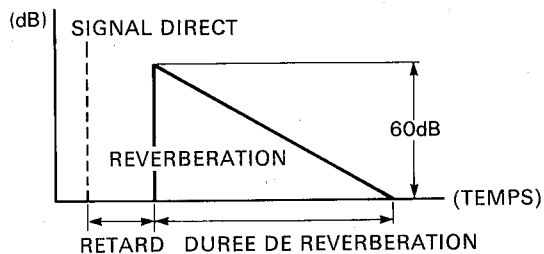
Dans ce cas, les mémoires sont appelées dans l'ordre suivant: 34 → 33 → 32 → 31.

DESCRIPTION DES PROGRAMMES ET DES PARAMETRES

Les programmes pré-réglés dans le SPX90 appartiennent aux catégories suivantes: REV (Reverb), ER1 et ER2 (Early Reflections), DELAY, ECHO, MOD (Modulation), GATE, PITCH, FREEZE, PAN, VIBRATO et PEQ (parametric equalizer). Chacune de ces catégories de programmes possède un jeu de paramètres programmables spécifique. On entend par "paramètres" les différentes fonctions individuelles qui constituent un effet. Il existe deux types de paramètres dans le SPX90: les paramètres "invisibles" (paramètres non programmables dont la valeur est fixée) et les paramètres programmables (ceux que vous pouvez éditer).

REV (Réverbération)

Généralement associée à la notion d'"ambiance" musicale, la réverbération est le résultat d'une myriade d'ondes sonores réfléchies dans un environnement acoustique, c'est-à-dire une salle de concert, un auditorium ou la scène d'un studio d'enregistrement. Le SPX90 permet de produire des effets de réverbération particulièrement vibrants et naturels.



1. REVERBERATION TIME (R/T)(Temps de réverbération). Plage de réglage: 0,3 ~ 99,0 sec.

Le temps nécessaire pour qu'un effet de réverbération dont le niveau est de 1 KHz descende à 60 dB, c'est-à-dire pratiquement au silence. Pour les enregistrements en direct, cela dépend de plusieurs facteurs: les dimensions de la salle, la forme de la salle, le type de surface réfléchissante, etc.

2. HIGH (Rapport de temps de réverbération des hautes fréquences). Plage de réglage 0,1 ~ 1,0

La réverbération naturelle varie en fonction de la fréquence du son — plus la fréquence est haute, plus le son a tendance à être absorbé par les murs, l'ameublement et même l'air. Ce paramètre vous permet de modifier la durée de réverbération des hautes fréquences en fonction de la durée de réverbération des moyennes fréquences.

3. DELAY (Retard). Plage de réglage: 0,1 ~ 50,0 msec

Dans une salle de concert, il s'écoule un certain temps entre le moment où le son est émis par l'instrument et celui où le premier des nombreux sons réfléchis qui constituent la réverbération atteint l'auditeur. Sur le SPX90, ce temps de retard est appelé DELAY.

4. HPF (High Pass Filter). Plage de réglage: THRU, 32 Hz ~ 1 kHz

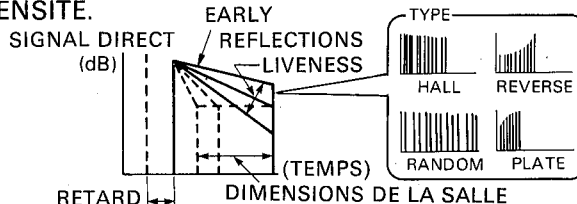
Permet de couper les composantes de basse fréquence du signal de réverbération situées en dessous de la fréquence fixée. Lorsque cette fonction est commutée sur THRU, le HPF est désenclenché.

5. LPF (Low Pass Filter). Plage de réglage: 1 kHz ~ 11 kHz, THRU

Permet de couper les composantes de haute fréquence du signal de réverbération situées au-dessus de la fréquence fixée. Lorsque la fonction est réglée sur THRU, le LPF est désenclenché.

ER1 et ER2 (Early Reflections)

Les effets "Early Reflections". ER1 possède moins de réflexions et constitue un effet "Early Reflection" à FAIBLE DENSITE, tandis que ER2 possède plus de réflexions et est un effet "Early Reflection" à HAUTE DENSITE.



1. TYPE. Options: HALL, RANDOM, PLATE, REVERSE

TYPE permet de sélectionner la structure des réflexions les plus précoces du son réfléchi. Toutes les présélections "Early Reflections" peuvent être de quatre types différents. Ceux-ci sont: HALL (un groupement des réflexions précoces typique des salles de concert), RANDOM (une série de réflexions irrégulière qui ne peut être produite naturellement), PLATE (un groupement des réflexions précoces typique des unités de réverbération plates) et REVERSE (une série de réflexions qui augmentent en niveau comme lorsque l'on reproduit un écho à l'envers). Cf. le tableau du mode E/R, à la page 26.

2. ROOM SIZE (Dimensions de la salle. Plage de réglage: 1,0 ~ 20,0

Le paramètre ROOM SIZE règle les intervalles de temps entre les premières réflexions - proportionnellement aux dimensions de la salle. L'effet de ce paramètre dépend également du mode de "Early Reflections" qui a été sélectionné. Vous trouverez un tableau des dimensions du local à la page 27 de ce manuel.

3. LIVENESS Plage de réglage: 0 ~ 10

S'applique à la vitesse à laquelle les sons réfléchis s'estompent. Réglez ce paramètre sur zéro pour simuler une salle acoustiquement "morte", avec des surfaces absorbantes pour absorber les sons réfléchis. A mesure que vous augmentez la valeur du paramètre, la salle semble posséder de surfaces vives, les sons s'estompent, plus lentement, semblent se renvoyer de mur en mur. Lorsque le paramètre est réglé sur la valeur maximale, l'effet correspond à celui produit dans un environnement contenant de nombreuses surfaces lisses (tuiles, verre, etc.).

4. DELAY. Plage de réglage: 0,1 ~ 400,0 msec

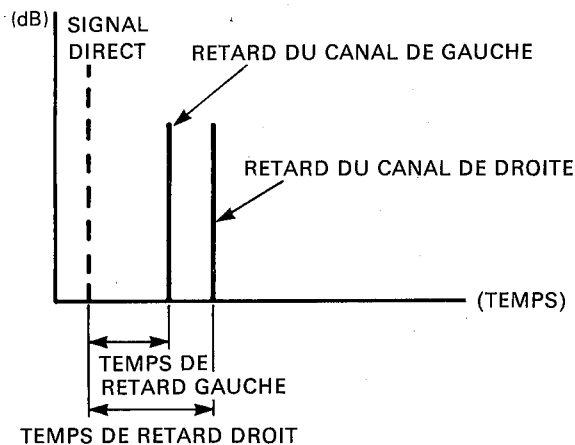
Le temps qui sépare le moment où le son est émis par l'instrument et celui où la première réflexion atteint l'oreille de l'auditeur.

5. LPF. Plage de réglage: 1 kHz ~ 11 kHz, THRU

Même fonction que le paramètre LPF des programmes REV.

DELAY

Cet effet, très largement utilisé dans les enregistrements actuels, retarde de façon variable et indépendante les signaux envoyés au canal gauche et au canal droit. Le résultat est un son double "assez" troublant.



1. LEFT CHANNEL DELAY TIME (Temps de retard sur le canal de gauche). Plage de réglage : 0,1 ~ 500,0 msec.

Permet de fixer avec précision le retard du canal de gauche sur le signal direct.

2. LEFT CHANNEL FEEDBACK GAIN (Gain de feedback du canal de gauche). Plage de réglage: -99% ~ +99%

Règle la quantité de signal retardé renvoyée aux circuits d'entrée. Plus le gain est important, plus le nombre de répétitions du retard produites est grand. Les valeurs négatives produisent un feedback déphasé.

3. RIGHT CHANNEL DELAY TIME (Temps de retard du canal de droite). Plage de réglage: 0,1 ~ 500,0 msec

Permet de régler le retard du canal de droite.

4. RIGHT CHANNEL FEEDBACK GAIN (Gain de feedback du canal de droite). Plage de réglage: -99% à +99%

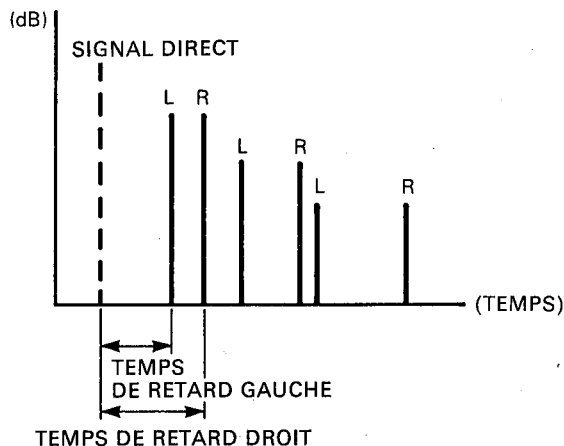
Permet de régler le gain de feedback pour le canal de droite.

5. HIGH (FEEDBACK HIGH). Plage de réglage: 0,1 ~ 1,0

Commande le feedback de la bande de haute fréquence. Le feedback en haute fréquence est d'autant plus réduit que la valeur de ce paramètre est basse.

ECHO

Comme le retard, l'écho donne une dimension supplémentaire et une force accrue aux sons instrumentaux et vocaux. Alors que la réverbération recrée une multitude de sons partiels réfléchis et que le retard produit un nombre limité de répétitions du signal, l'écho, lui, produit des répétitions du signal en nombre illimité.



1. LEFT CHANNEL DELAY TIME (Temps de retard du canal de gauche). Plage de réglage: 0,1 ~ 250,0 msec

Lorsque ce retard s'est écoulé, le premier écho est produit et les échos suivants sont produits avec le même intervalle. Le nombre d'échos produits dépend du réglage du paramètre Feedback Gain.

2. LEFT CHANNEL FEEDBACK GAIN. Plage de réglage: -99% ~ +99%

Ce paramètre permet de fixer le nombre des échos qui suivront l'émission du signal direct, entre zéro et l'infini pour la valeur maximale. Le temps que met l'effet à s'estomper dépend du réglage du paramètre Feedback Gain.

3. RIGHT CHANNEL DELAY TIME. Plage de réglage: 0,1 ~ 250,0 msec

4. RIGHT CHANNEL FEEDBACK GAIN. Plage de réglage: -99% ~ +99%

Les paramètres 3 et 4 fonctionnent de la même manière que les paramètres 1 et 2 mais le signal sera envoyé à la sortie droite.

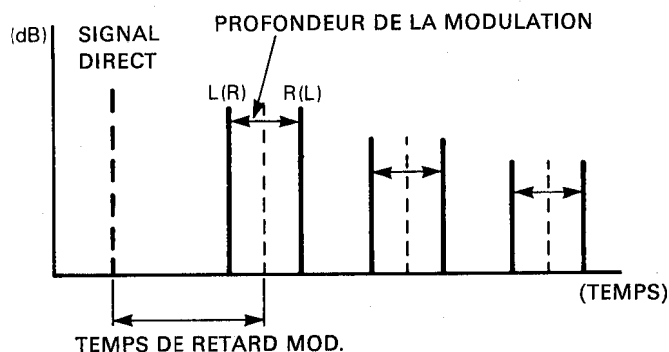
5. HIGH (FEEDBACK HIGH). Plage de réglage: 0,1 ~ 1,0

Détermine la portion de feedback en haute fréquence. Plus la valeur est petite, moins il y a de hautes fréquences.

MODULATION

STEREO FLANGE

Combinaison du retard (Delay) et de la modulation LFO (Oscillateur à basse fréquence), l'effet de "Flanging" permet de rendre particulièrement ample le son des instruments à clavier et de produire le "son d'avion" bien connu des guitaristes. En gros, un léger temps de retard alterne avec la modulation LFO de sorte que le signal retardé est modifié par rapport au signal direct. Les variations qui en résultent en ce qui concerne la hauteur et l'image stéréo sont appelées "flanging".



1. MOD. FREQ. Plage de réglage: 0,1 ~ 20,0 Hz

Règle la vitesse de modulation et donc la vitesse avec laquelle l'effet varie.

2. MOD. DEPTH. Plage de réglage: 0 ~ 100%

Ce paramètre règle la quantité de variation de temps de retard et permet donc de régler la profondeur de l'effet. Lorsque le paramètre est réglé sur la valeur maximale, le temps de retard varie de + ou - 4 msec.

3. MOD. DELAY TIME. Plage de réglage: 0,1 ~ 100,0 msec

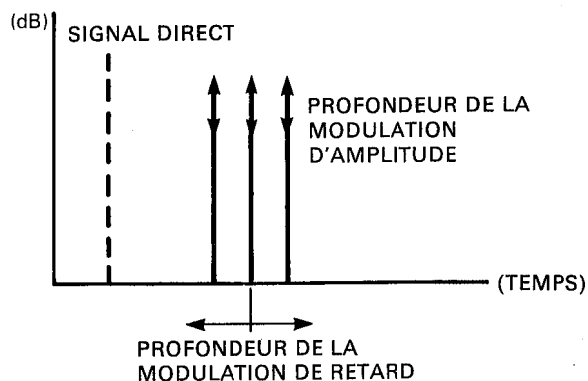
Ce paramètre règle le temps de retard de base entre le signal direct initial et l'effet de flanging. Lorsque ce paramètre est réglé sur moins de 1 msec, la variation en haute fréquence est plus importante tandis que lorsque la valeur du paramètre est supérieure à 3 msec, la variation en basse fréquence est plus importante.

4. F.B. GAIN. Plage de réglage: 0 ~ 99 %

Règle la quantité de signal de "flanging" qui est renvoyée à l'entrée du circuit pour être remodulée. Ce paramètre permet de commander la complexité de l'effet, sa "force" et sa durée d'amortissement globale.

CHORUS

Grâce à l'effet de chorus, un violon, un clavier ou une guitare peuvent remplacer tout un ensemble. L'effet de chorus partage le signal entrant en trois signaux placés au centre, à gauche et à droite du panorama stéréo. Chaque signal est légèrement décalé, puis son temps de retard et son niveau sont modulés par le LFO (oscillateur à basse fréquence).



1. MOD. FREQ. Plage de réglage: 0,1 ~ 20,0 Hz

Règle la vitesse de modulation du temps de retard (fréquence).

2. DELAY MODULATION DEPTH. PLAGE de réglage: 0 ~ 100%

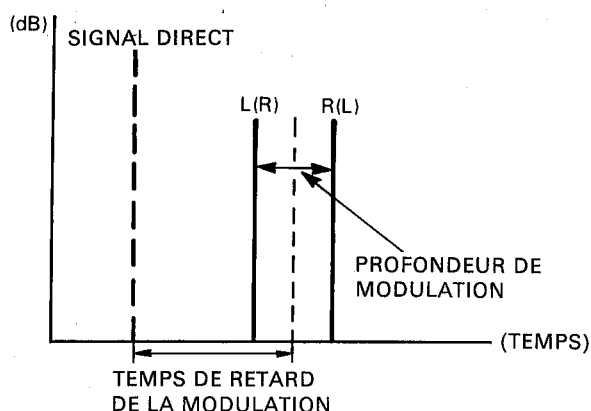
Ce paramètre règle l'importance de la variation du temps de retard d'un signal de retard par rapport à l'autre. Lorsque le paramètre est réglé sur la valeur maximale, le temps de retard varie de + ou - 4 msec.

3. AMPLITUDE MODULATION DEPTH. Plage de réglage: 0 ~ 100 %

Ce paramètre règle l'importance de la variation d'amplitude (niveau) du signal entrant.

STEREO PHASING

Le SPX90 peut produire toute une gamme d'effets de déphasage, depuis un glissement à peine perceptible jusqu'à la pulsation rapide. Le déphasage confère un caractère vivant aux enregistrements d'instruments ou de voix:



Cet effet possède les mêmes paramètres que l'effet STEREO FLANGE, sauf que la plage de réglage du paramètre DELAY TIME va de 0,1 à 8,0 msec et omet le gain FB (FB Gain).

TREMOLO

L'effet de trémolo fonctionne de la même manière que l'effet de CHORUS, sauf que la modulation est plus profonde et la variation du retard plus importante. Reportez-vous à STEREO FLANGE pour une description des paramètres.

SYMPHONIC

Les paramètres programmables de ce programme pré-réglé sont identiques à ceux de l'effet Stereo Flange. Cependant, cet effet ne possède pas les paramètres FEEDBACK GAIN et MOD DELAY.

PITCH CHANGE

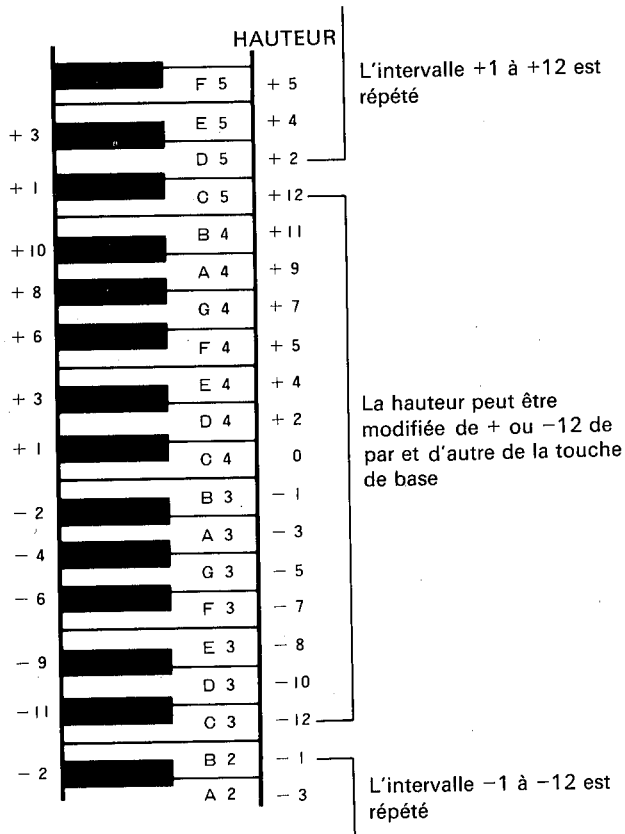
Ce programme est utilisé pour modifier la hauteur d'un signal entrant. La hauteur peut être modifiée de + ou - une octave, par pas d'un demi-ton. Il est également possible d'effectuer un réglage fin de la hauteur par pas d'un centième de demi-ton.

Les programmes de changement de hauteur B et C permettent de fixer deux hauteurs différentes. Ceci permet de produire des effets de type harmoniseur (c'est-à-dire que lorsque vous jouez une note, le SPX90 produit deux notes supplémentaires) ou, si seulement une légère différence de hauteur est appliquée, de créer des effets de type CHORUS. Les programmes de changement de hauteur A et D permettent d'appliquer du feedback à un écho de sorte que sa hauteur varie à chaque répétition. Avec les programmes A et D, il est également possible de commander la hauteur via la borne MIDI IN. N'importe quel synthétiseur MIDI comme, par exemple, le DX7 Yamaha, peut être utilisé pour modifier le réglage de la hauteur d'un programme, simplement en jouant la note appropriée sur le clavier du synthétiseur.

PROGRAMME	CHANGEMENT DE LA HAUTEUR	FEEDBACK	COMMANDE DE HAUTEUR MIDI
CHANGEMENT DE HAUTEUR A	1 TON	OUI	OUI
CHANGEMENT DE HAUTEUR B	2 TONS (Centre)	NON	NON
CHANGEMENT DE HAUTEUR C	2 TONS (1 pour chaque canal G et D)	NON	NON
CHANGEMENT DE HAUTEUR D	1 TON	OUI	OUI

- PITCH (Hauteur). Plage de réglage: -12 ~ +12**
Règle l'importance du changement de hauteur par pas d'un demi-ton. Lorsque ce paramètre a la valeur +12, le son est sorti une octave plus haut, tandis que lorsqu'il a la valeur -12, le son est sorti une octave plus bas.
- FINE (Réglage fin de la hauteur). Plage de réglage: -100 ~ +100**
Permet d'ajuster la hauteur par incréments ou décréments de 1 centième de demi-ton.
- DELAY (Retard). Plage de réglage: 0,1 ~ 400,0 msec (A,B,D); 0,1 ~ 200,0 msec (C)**
Permet de fixer le temps de retard entre le signal direct et le signal dont la hauteur a été modifiée.
- F.B. GAIN. Plage de réglage: 0 ~ 99% (A,D uniquement)**
Plus la valeur de ce paramètre est élevée, plus il y a de répétitions à l'écho (à chaque répétition de l'écho, la hauteur est modifiée).
- BASE KEY. Plage de réglage: OFF, C1 ~ C6 (A et D uniquement)**
Ce paramètre permet de fixer la "BASE KEY" (touche de base) pour un synthétiseur MIDI externe

utilisé pour commander les variations de hauteur du programme PITCH CHANGE. Par exemple, lorsque BASE KEY = C4 et que vous appuyez sur la touche C3, le changement de hauteur est de -12 (une octave plus bas). Si vous appuyez sur la touche D4, la hauteur sera augmentée d'un ton (+2). Si vous enfoncez une touche située à plus d'une octave de la touche de base, le changement de hauteur sera toujours situé dans l'intervalle +12 à -12, ainsi que le montre l'illustration ci-dessous. Lorsque le paramètre BASE KEY est réglé sur OFF, la hauteur ne peut être contrôlée à partir de la borne MIDI IN.



FREEZE

Les programmes FREEZE permettent d'"enregistrer" un signal pouvant durer jusqu'à 500 millisecondes dans la mémoire du SPX90 et de le reproduire lorsque cela est nécessaire. Les programmes FREEZE possèdent deux étapes fondamentales: RECORD (enregistrement) et PLAY (reproduction). Avec le programme FREEZE A, il est possible de programmer un segment spécifique du signal de 500 millisecondes enregistré à reproduire en programmant les points START (début) et END (fin).

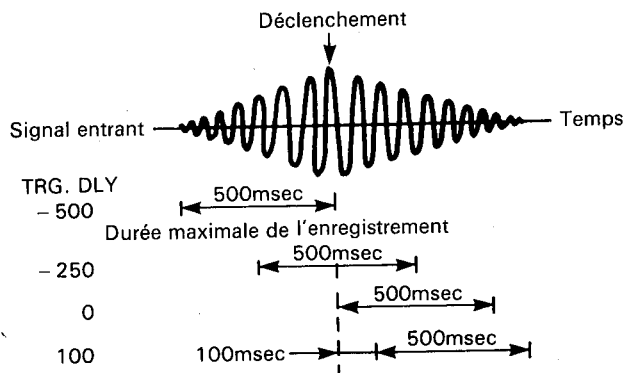
Le programme FREEZE B ne permet pas de programmer des points START et END, mais la hauteur du signal enregistré peut être modifiée pour la reproduction.

1. Sélection du mode REC. Options: Manuel, Auto

Appuyez sur la touche PARAMETER et sélectionnez le mode MANUEL au moyen de la touche d'incréméntation de paramètre ou le mode AUTO au moyen de la touche de décréméntation de paramètre. En mode MANUEL, appuyez sur la touche d'incréméntation de paramètre pour commencer à enregistrer. En mode AUTO, l'enregistrement commence automatiquement, dès que le SPX90 détecte un signal entrant.

2. Paramètre TRIGGER DELAY (Retard de déclenchement). Plage de réglage: -500 ~ 500 msec.

Ce paramètre permet de déterminer le moment auquel l'enregistrement commencera par rapport au signal de déclenchement. Si TRG DLY est réglé sur 0, l'enregistrement commence immédiatement lorsque la fonction FREEZE est activée. Lorsqu'une valeur négative est spécifiée, le signal entrant est retardé de façon à ce que l'enregistrement commence avant que la fonction ne soit activée.



3. ENREGISTREMENT

Lorsque vous avez sélectionné le mode souhaité, appuyez sur la touche PARAMETER pour faire apparaître le message "RECORD" sur le LCD. Ensuite, passez en mode "attente" en appuyant sur la touche de décréméntation paramètre. Le LCD affichera le message "REC READY".

DECLENCHEMENT

● Mode MANUEL

Pour faire commencer l'enregistrement proprement-dit, lorsque le mode MANUEL a été sélectionné, appuyez sur la touche d'incrémentation de paramètre. Le SPX90 enregistrera pendant 500 millisecondes. La commande au pied FC-5, disponible en option, peut également être utilisée. Connectez la FC-5 à la prise pour commande au pied MEMORY/TRIGGER et appuyez sur la touche FOOT TRIGGER. Vous pourrez alors déclencher l'enregistrement en appuyant sur la FC-5.

● Mode AUTO

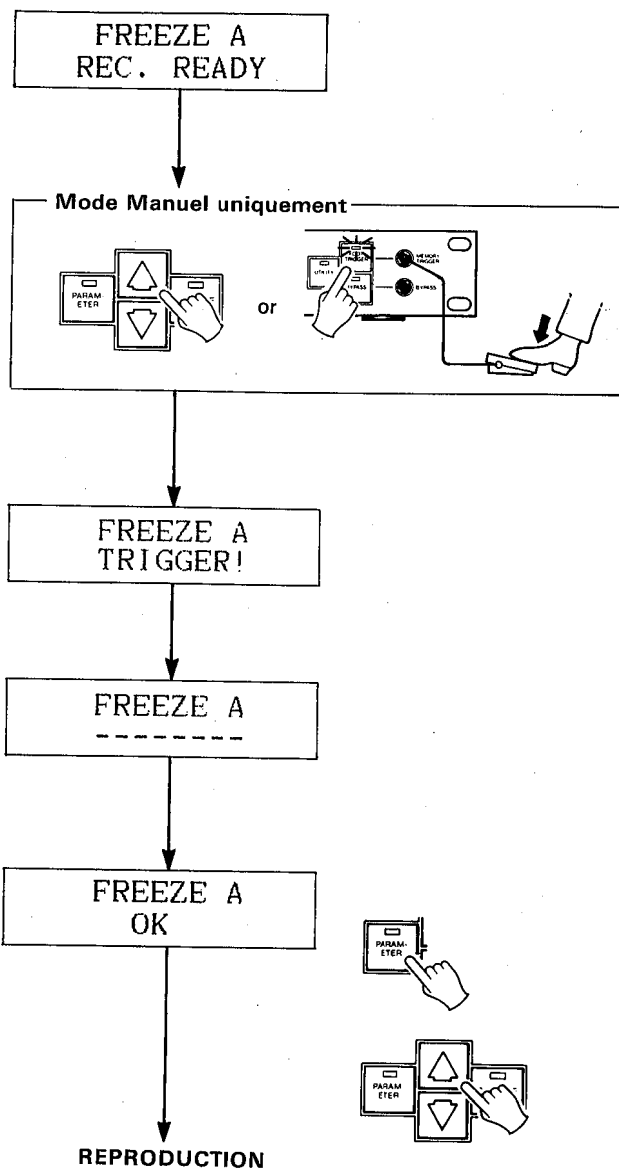
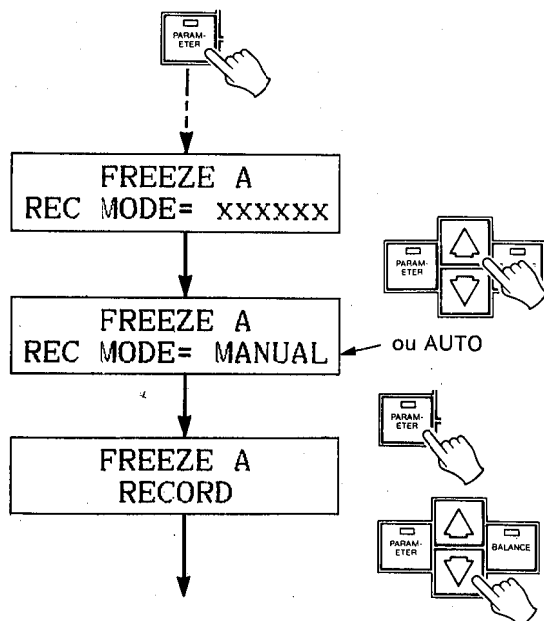
Si vous avez sélectionné le mode AUTO, le SPX90 commencera immédiatement à enregistrer dès qu'un signal entrant d'un niveau suffisant aura été repéré. Le LCD affiche "TRIGGER" lorsque la fonction FREEZE est activée. Lorsque l'enregistrement commence, le LCD affiche "....". L'enregistrement (FREEZE) s'arrête automatiquement au bout de 500 msec et le LCD affiche alors "OK".

4. Enregistrement avec surdoublage (OVER-DUBBING)

Pour "surdoubler", c'est-à-dire enregistrer un nouveau document sans effacer celui qui déjà enregistré, opérez de la manière suivante:

1. Appuyez sur la touche PARAMETER jusqu'à ce que OVERDUB apparaisse sur le LCD.
2. Appuyez sur la touche de décrémentation de paramètre pour placer l'appareil en mode d'attente d'enregistrement. L'enregistrement commence dès qu'un signal de déclenchement a été reçu.

● Opération FREEZE



* Pour enregistrer à nouveau, appuyez sur la touche de décrémentation de paramètre pour passer en mode d'attente d'enregistrement.

5. REPRODUCTION

Pour reproduire le document enregistré, appuyez sur la touche PARAMETER pour passer en mode d'attente. Le LCD affichera le message "PLAY". Pour déclencher la reproduction de l'enregistrement, appuyez sur la touche d'incrément /décrément de paramètre. Le matériel enregistré sera reproduit chaque fois que vous appuyerez sur la touche d'incrément /décrément de paramètre.



FREEZE A
PLAY

Pour programmer la reproduction d'un segment de l'enregistrement dans le programme FREEZE A, fixez les valeurs adéquates (0 à 500) pour les paramètres START et END. L'exemple décrit ci-dessous montre comment les paramètres START et END affectent la sortie.

POINTS START /END	SIGNAL REPRODUIT
	"GOOD LUCK"
	"OOD LUCK"
	"LUCK"
	"OD LU"
	"LUCK GOOD"

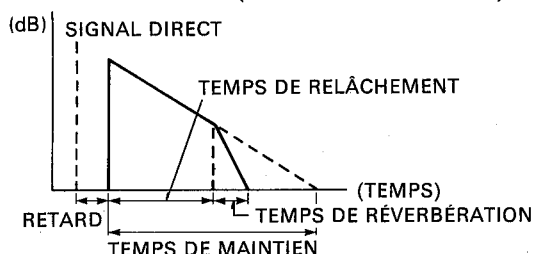
La reproduction peut également être déclenchée au moyen d'une commande au pied connectée à la prise MEMORY /FOOT TRIGGER du panneau avant lorsque la touche FOOT TRIGGER a été enfoncée et que son témoin à LED est allumé. Vous pouvez également déclencher la reproduction au moyen d'un clavier MIDI connecté à la borne MIDI IN, simplement en enfonçant une touche de ce clavier.

Une autre manière de déclencher la reproduction consiste à utiliser le paramètre INPUT TRIGGER. Sélectionnez le paramètre INPUT TRIGGER et appuyez sur la touche d'incrément de paramètre pour passer en mode d'attente. La reproduction est alors automatiquement déclenchée lorsqu'un signal dont le niveau dépasse le niveau nominal est perçu.

Les paramètres PITCH et FINE du programme FREEZE B fonctionnent de la même manière que ceux du programme PITCH CHANGE. Ils permettent de modifier la hauteur du signal reproduit. Le début et la fin de la reproduction peuvent être contrôlés au moyen des touches d'incrément /décrément de paramètre, au moyen d'une commande au pied ou via un clavier MIDI connecté à la borne MIDI IN. Dans le programme FREEZE B, l'enfoncement d'une touche sur le clavier MIDI entraîne le changement de hauteur correspondant pour le son reproduit et déclenche en même temps la reproduction.

REVERB AND GATE

Ce programme fait passer le signal de réverbération à travers un circuit porte, ce qui permet de ne sortir qu'un segment d'un long son réverbéré. Les paramètres programmables pour la portion Reverb du signal sont REV TIME, HIGH, DELAY, HPF et LPF, tandis que les paramètres pour la portion Gate sont HOLD TIME (temps de maintien), RELEASE TIME (temps de relâchement) et MIDI TRIGGER (déclenchement MIDI)

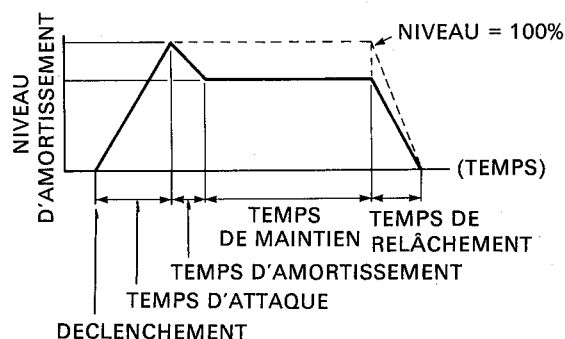


- 1. REVERB TIME (R/T).** Plage de réglage: 0,3 ~ 99,0 sec
- 2. HIGH (Rapport de temps de réverbération des hautes fréquences).** Plage de réglage: 0,1 ~ 1,0
- 3. DELAY.** Plage de réglage: 0,1 ~ 50,0 msec
- 4. HPF (Filtre passe haute).** Plage de réglage: 31 Hz ~ 1,0 kHz, THRU
- 5. LPF (Filtre passe basse).** Plage de réglage: 1,0 kHz ~ 11,0 kHz
Tous ces paramètres ont les mêmes fonctions que pour les programmes REV. Pour plus de détails, cf. p. 10.
- 6. TRIGGER LEVEL (Niveau de déclenchement).** Plage de réglage: 0 ~ 100%
Détermine la force (amplitude) du signal d'entrée requis pour déclencher l'ouverture de la porte. A 100%, seuls les signaux dont le niveau est particulièrement élevé franchiront la porte, tandis qu'à 0%, même le signal le plus faible franchira la porte.
- 7. HOLD TIME (Temps de maintien).** Plage de réglage: 0 ~ 30.000 msec
Ce paramètre détermine le "temps d'ouverture" de la porte, pendant lequel le son réverbéré peut passer.
- 8. RELEASE TIME (Temps de relâchement).** Plage de réglage: 5 ~ 32.000 msec
Ce paramètre détermine le temps nécessaire à la porte pour se fermer complètement après le HOLD TIME.
- 9. MIDI TRIGGER. (Déclenchement MIDI).** Options: ON, OFF
Lorsque ce paramètre est ON, il est possible de déclencher l'effet R & G en produisant un signal de touche enfoncée sur un clavier MIDI externe.

GATE

ADR-NOISE GATE

Ce programme utilise un circuit de porte pour laisser passer ou arrêter le signal entrant de différentes manières. Il peut être utilisé pour laisser passer uniquement un court segment d'un signal entrant assez long ou il peut être réglé pour laisser passer uniquement les signaux qui atteignent un niveau spécifié (fonction de type noise gate). Il permet également d'obtenir un effet de porte inversé pour lequel le gain augmente progressivement après que l'effet de porte a été déclenché. Outre le déclenchement par le niveau du signal, il est possible de déclencher la porte via une commande au pied connectée à la prise MEMORY INC/DEC du panneau avant, lorsque le témoin à LED de la touche FOOT TRIGGER est allumé.



- 1. TRIGGER LEVEL (Niveau de déclenchement).** Plage de réglage: 1 ~ 100%
Détermine la force (amplitude) requise pour que le signal puisse franchir la porte. A 100 %, seuls les signaux dont le niveau d'entrée est particulièrement élevé pourront franchir la porte, tandis qu'à 0%, même les signaux les plus faibles franchiront la porte.
- 2. TRIGGER DELAY (Retard de déclenchement).** Plage de réglage: -100 ~ 100 msec
Produit un retard entre le moment où l'effet de porte est déclenché et celui où la porte s'ouvre. Lorsque la valeur programmée est négative, c'est le signal entrant qui est retardé de façon à ce que la porte s'ouvre avant que le signal n'apparaisse.
- 3. TRIGGER MASK.** Plage de réglage: 5 ~ 32.000 msec
Ce paramètre empêche de re déclencher la fonction de porte jusqu'à ce que le temps programmé se soit écoulé.
- 4. ATTACK TIME (Temps d'attaque).** Plage de réglage: 5 msec ~ 32.000 msec
Détermine le temps nécessaire pour que la porte s'ouvre complètement à partir du moment où elle commence à s'ouvrir.

5. DECAY TIME (Temps d'amortissement).

Plage de réglage: 5 msec ~ 32,000 msec.

Détermine le temps nécessaire pour que la porte redescende au niveau DECAY LEVEL, après s'être ouverte complètement.

6. DECAY LEVEL (Niveau d'amortissement).

Plage de réglage: 0 ~ 100 %

Détermine le niveau auquel la porte reste ouverte pendant le temps de maintien (HOLD TIME). Plus la valeur est basse, plus le niveau de maintien est bas.

7. HOLD TIME (Temps de maintien). Plage de réglage: 1 msec ~ 30.000 msec

Détermine le temps pendant lequel la porte reste ouverte et laisse passer le signal.

8. RELEASE TIME (Temps de relâchement).

Plage de réglage: 5 msec ~ 32.000 msec

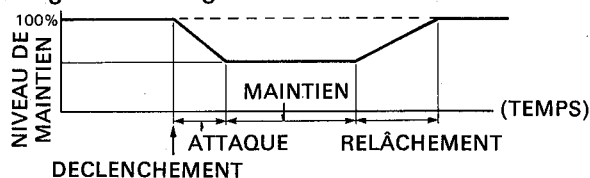
Détermine le temps nécessaire pour que la porte se referme complètement, à partir du moment où elle commence à se refermer.

9. MIDI TRIGGER (Déclenchement MIDI). Options: ON, OFF

Lorsque ce paramètre est ON, l'effet de porte peut être enclenché à partir d'un clavier MIDI externe.

COMPRESSOR

L'effet de COMPRESSEUR réduit le niveau de la portion d'attaque d'un signal musical et maintient le niveau général du signal dans des limites étroites.



1. TRIGGER LEVEL (Niveau de déclenchement).

Plage de réglage: 1 ~ 100%

Détermine la force du signal d'attaque requise pour déclencher l'effet de compresseur.

2. TRIGGER DELAY (Retard de déclenchement). Plage de réglage: -100 ~ 100 msec

Produit un retard entre le moment auquel l'effet est déclenché et celui où la compression proprement-dite commence. Si la valeur programmée est négative, le signal entrant est retardé de sorte que la compression commence avant que le signal n'apparaisse.

3. TRIGGER MASK. Plage de réglage: 5 ~ 32.000 msec

Ce paramètre empêche de redéclencher la fonction de compresseur jusqu'à ce que le temps programmé se soit écoulé.

4. ATTACK TIME (Temps d'attaque). Plage de réglage: 5 msec ~ 32.000 msec

Détermine le temps nécessaire pour atteindre le niveau de maintien (HOLD LEVEL) à partir du moment où l'effet est déclenché.

5. HOLD TIME (Temps de maintien). Plage de réglage: 1 msec ~ 30.000 msec

Détermine le temps pendant lequel l'effet de compresseur maximum est maintenu, une fois que le temps d'attaque s'est écoulé.

6. HOLD LEVEL (Niveau de maintien). Plage de réglage: 0 ~ 100%

Détermine le niveau auquel tous les messages entrants sont comprimés pendant le temps de maintien. Plus la valeur est petite, plus le niveau du signal sorti est bas.

7. RELEASE TIME (Temps de relâchement). Plage de réglage: 5 msec ~ 32.000 msec

Détermine le temps nécessaire pour revenir au niveau normal, une fois que le temps de maintien s'est écoulé.

8. MIDI TRIGGER (Déclenchement MIDI). Options: ON, OFF

Lorsque le paramètre est commuté sur ON, l'effet de compresseur peut être déclenché au moyen d'un signal de touche enfoncée produit sur un clavier MIDI externe.

AUTO PAN

Ce programme fait automatiquement voyager le son entre la gauche et la droite du panorama stéréo. La direction, la vitesse et la phase du mouvement peuvent être programmées.

1. **PAN SPEED (Vitesse). Plage de réglage: 0,1 ~ 20,0 Hz**
Détermine la vitesse du déplacement.
2. **DIRECTION. Options: G → D, D ← G, G ↔ D**
Détermine la direction du mouvement.
3. **DEPTH (Profondeur): Plage de réglage: 0 ~ 100%**
Détermine le degré de variation de niveau. Plus la valeur est élevée, plus l'effet PAN est important.

TRIGGERED PAN

Dans ce programme, l'effet PAN est déclenché par le signal entrant ou une commande au pied.

1. **TRIGGER LEVEL (Niveau de déclenchement). Plage de réglage: 1 ~ 100%**
Détermine la force requise pour que le signal d'attaque déclenche l'effet PAN. Plus la valeur est grande, plus le signal doit être important pour déclencher l'effet.
2. **TRIGGER DELAY (Retard de déclenchement). Plage de réglage: -100 ~ 100 msec**
Produit un retard entre le moment où l'effet est déclenché et celui où il commence effectivement. Si la valeur programmée est négative, le signal entrant est retardé de sorte que l'effet commence avant que le signal n'apparaisse.
3. **TRIGGER MASK. Plage de réglage: 5 ~ 32.000 msec**
Ce paramètre empêche de redéclencher la fonction PAN jusqu'à ce que le temps programmé se soit écoulé.
4. **ATTACK TIME (Temps d'attaque). Plage de réglage: 5 msec ~ 32 sec**
Détermine le temps nécessaire pour que l'effet atteigne sa profondeur maximale après qu'il a été déclenché.
5. **PANNING TIME. (Durée de maintien du niveau maximum). Plage de réglage: 5 msec ~ 32 sec**
Détermine la durée de l'effet à la profondeur maximale.
6. **RELEASE TIME (Temps de relâchement). Plage de réglage: 5 msec ~ 32 sec**
Détermine le temps nécessaire pour que l'effet s'estompe complètement après que le PANNING TIME s'est écoulé.
7. **DIRECTION. Options: G → D, D ← G**
Fixe la direction de l'effet.
8. **L/R BALANCE. Plage de réglage: 0 ~ 100%**
Détermine l'équilibre de volume entre les canaux gauche et droit.
9. **MIDI TRIGGER (Déclenchement MIDI). Options: ON, OFF**
Lorsque ce paramètre est réglé sur ON, l'effet peut être déclenché au moyen d'un signal de touche enfoncée produit sur un clavier MIDI externe.

REMARQUE: Pour utiliser la commande au pied FC-5, connectez celle-ci à la prise MEMORY/TRIGGER et appuyez sur la touche Foot Trigger.

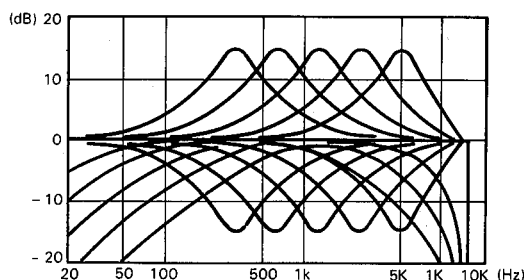
DELAY VIBRATO

Ce programme permet d'ajouter un effet DELAY VIBRATO à n'importe quel instrument ou son. Lorsque le niveau du signal dépasse un niveau de déclenchement programmé, l'effet de vibrato est supprimé puis se reconstitue progressivement jusqu'à atteindre la profondeur maximale.

- 1. TRIGGER LEVEL (Niveau de déclenchement).**
Plage de réglage: 1 ~ 100%
Détermine le niveau d'entrée auquel l'effet de vibrato est supprimé puis commence à se reconstituer.
- 2. VIBRATO DELAY (Retard de vibrato).** **Plage de réglage: 1 ~ 30.000 msec**
Détermine le temps pendant lequel l'effet est supprimé, une fois déclenché.
- 3. VIBRATO RISE TIME. (Temps de croissance du vibrato).** **Plage de réglage: 5 msec ~ 32.000 sec**
Détermine le temps nécessaire pour que l'effet de vibrato atteigne sa profondeur maximale après que le retard de vibrato (VIBRATO DELAY) s'est écoulé.
- 4. VIBRATO FREQUENCY (Fréquence de vibrato).** **Plage de réglage: 0,1 ~ 20,0 Hz**
Ce paramètre règle la fréquence (vitesse) de l'effet de vibrato.
- 5. VIBRATO DEPTH (Profondeur de vibrato).**
Plage de réglage: 0 ~ 100%
Règle la profondeur (force) de l'effet de vibrato.
- 6. MIDI TRIGGER (Déclenchement MIDI). Options: ON,OFF**
Lorsque ce paramètre est réglé sur ON, l'effet de vibrato peut être déclenché au moyen d'un signal de touche enfoncée produit sur un clavier MIDI externe.

PARAMETRIC EQ

Ce programme permet de faire varier la réponse en fréquence du signal d'entrée sur un intervalle très large.



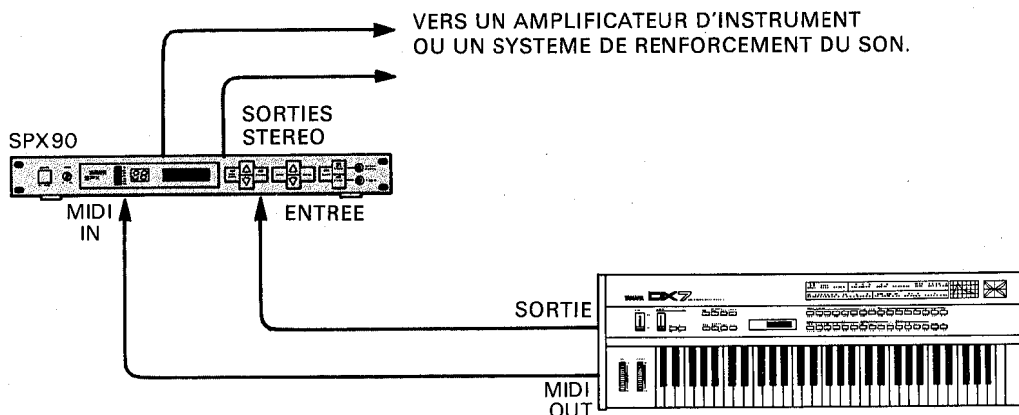
- 1. HPF. Plage de réglage: THRU, 32 Hz ~ 1,0 kHz**
Ce paramètre sert à déterminer les fréquences qui seront supprimées par le filtre passe haute. Les fréquences situées en dessous de la fréquence fixée sont ramenées au niveau de 6 dB/octave. Lorsque le paramètre est réglé sur OFF, l'effet est désenclenché.
- 2. MID FRQ. Plage de réglage: 315 Hz ~ 4,0 kHz**
Détermine la fréquence centrale de la bande d'égalisation intermédiaire. La fréquence intermédiaire peut être réglée par incréments de 1/6 d'octave.
- 3. MID GAIN. Plage de réglage: -15 ~ +15 dB**
Détermine l'importance de l'amplification ou de la réduction qui peut être appliquée à la bande d'égalisation intermédiaire.
- 4. MID Q. Plage de réglage: 0,5 ~ 5,0**
Fixe le "Q" (facteur de qualité = largeur de bande) de la bande EQ intermédiaire. Plus la valeur est élevée, plus la bande est étroite.
- 5. HI FRQ. Plage de réglage: 800 Hz ~ 8,0 kHz**
Détermine la fréquence centrale de la bande d'égalisation haute.
- 6. HI GAIN. Plage de réglage: -15 ~ +15 dB**
Détermine l'importance de l'amplification ou de la réduction qui peut être appliquée à la bande d'égalisation haute.
- 7. HI Q. Plage de réglage: 0,5 ~ 5,0**
Fixe le "Q" (facteur de qualité = largeur de bande) de la bande EQ haute. Plus la valeur est élevée, plus la bande est étroite.
- 8. LPF. Plage de réglage: 1 kHz ~ 11 kHz, THRU**
Sert à déterminer les fréquences qui seront coupées par le filtre pass basse.
- 9. DELAY. Plage de réglage 0,1 ~ 400,0 msec**
Règle le temps de retard entre le signal d'égalisation et le signal direct.

EXEMPLES D'APPLICATIONS

SYSTEME A CLAVIER MIDI

Dans ce système, le SPX90 est directement connecté à un clavier MIDI et sa sortie alimente un amplificateur d'instrument ou une table de mixage de renforcement du son. La borne MIDI OUT du clavier est connectée à la borne MIDI IN du SPX90, ce qui permet de sélectionner automatiquement, à partir du clavier, différents programmes d'effets en fonction des sons sélectionnés sur le clavier. Le SPX90 est commandé par le clavieriste (plutôt que par le mixeur), qui peut produire exactement les effets qu'il désire pour chaque son ou sélection musicale. Dans un système à plusieurs claviers, le SPX90 pourrait être inclus dans la boucle d'effets d'un mixeur de claviers. Les claviers MIDI pourraient être reliés les uns aux autres par leur borne MIDI THRU (MIDI OUT → MIDI IN → MIDI THRU → MIDI IN → MIDI THRU, etc.), la borne MIDI IN du SPX90 étant connectée à la borne MIDI THRU du dernier clavier de la chaîne. De cette manière, tous les claviers de la chaîne pourraient être utilisés pour sélectionner les effets MIDI.

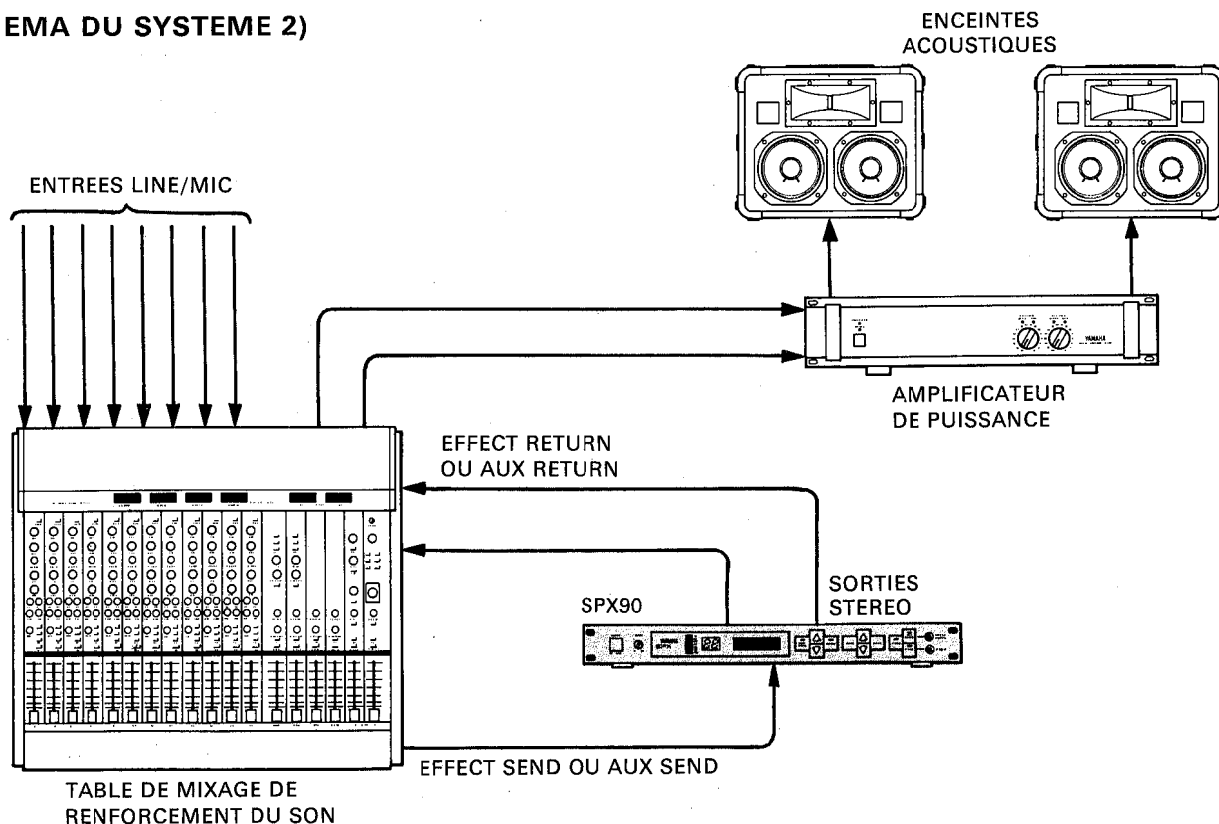
(SCHEMA DU SYSTEME 1)



SYSTEME DE RENFORCEMENT DU SON DE BASE

Le SPX90 constitue un appont très utile pour les systèmes de renforcement du son de moyenne et petite taille. Son entrée peut être alimentée par un bus "effects send" ou "auxiliary send" mono de la table de mixage et sa sortie stéréo peut ré-alimenter les entrées "effects.return" ou "auxiliary return" correspondantes de la table de mixage. La table de mixage possédant des commandes de niveau "effects send" et "auxiliary send" indépendantes, il est possible d'ajouter la quantité requise d'effet SPX90 à chaque entrée. Il est également possible d'utiliser deux SPX90 dans un système plus important pour obtenir des effets entièrement stéréo.

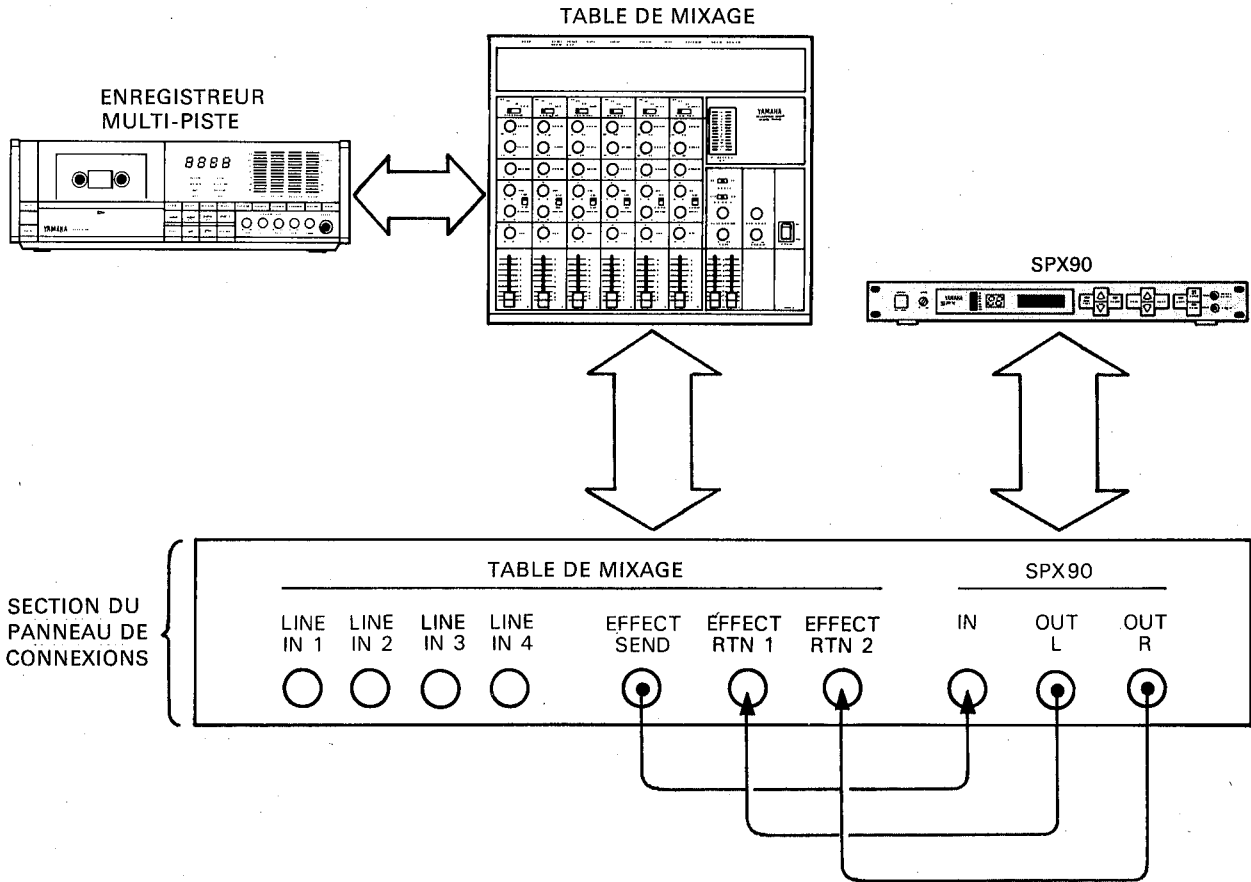
(SCHEMA DU SYSTEME 2)



SYSTEME D'ENREGISTREMENT

Dans un système d'enregistrement, il est essentiel que les entrées et sorties du SPX90 puissent être connectées à un tableau de connexions à partir duquel il est possible de les relier à n'importe quel élément du système. Dans certains cas, il est préférable que le SPX90 soit connecté directement en ligne entre la source et les entrées de la table de mixage; dans d'autres cas - pour le remixage final, par exemple, il est plus utile que le SPX90 soit inséré dans la boucle d'effets de la table de mixage, afin qu'il puisse influencer la totalité du mixage. Le SPX90 est également un appoint très intéressant dans les systèmes d'enregistrement de séquences numériques modernes.

(SCHEMA DU SYSTEME 3)



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

ENTREE

Nombre de canaux	non équilibré x 1 (Prise PHONE)
Niveau nominal	-20 dB/+4 dBm, commutable
Impédance	10 k-ohms
Commande de niveau	Volume, gain max. + 12 dB
Indicateur de niveau	7 segments à LED

CONVERSION A/N

Fréquence de commutation	31.25 kHz
Discrétisation	Linéaire, 16 bits
Largeur de bande	20 Hz à 12 kHz
Nombre de canaux	1

CONVERSION N/D

Nombre de canaux	2
Fréquence de commutation	31.25 kHz
Discrétisation	Linéaire 16 bits
Largeur de bande	20 Hz à 12 kHz

SORTIE

Nombre de canaux	non équilibré x 2 (Prise PHONE)
Niveau nominal	-20 dB/+ 4 dBm, commutable
Impédance	600 ohms
Mixage	Signal direct, Signal d'effet
Dérivation (bypass)	ON/OFF

MEMOIRE

Programmes pré-réglés (ROM)	1 à 30
Mémoire de l'utilisateur (RAM)	31 à 90 (rémanente) Tous les paramètres, excepté le niveau d'entrée, peuvent être mémorisés. Les messages de touche enfoncée déclenchent les programmes 18, 19, 20, 28 et 29.

COMMANDES MIDI

Canal MIDI (1 à 16, OMNI), (4 banks) Numéro de programme (1 à 128). Les messages de touche enfoncée/relâchée ne sont reconnus que pour les changements de hauteur A, D et freeze B

PANNEAU AVANT

Affichage	LCD de 2 lignes de 16 caractères x 1, affichage à LED à 2 chiffres pour les numéros de mémoire, Indicateur de niveau composé de 7 segments à LED.
Bouton Touches	Volume niveau d'entrée Parameter/Balance/incrémentation de données/décrémentation de données/Memory Store/Recall/incrémentation de données/décrémentation de données/Utility/Foot Trigger/Bypass

SPECIFICATIONS ELECTRIQUES

Gamme dynamique	Réverbération: plus de 75 dB Retard: plus de 81 dB
Distorsion	Signal dérivé: moins de 0,01% Signal d'effet: moins de 0,03%
Largeur de bande	Signal dérivé: 20 Hz à 20 kHz Signal d'effet: 20 Hz à 12 kHz

ALIMENTATION

Modèle pour les Etats-Unis et le Canada	110V - 120V, 60 Hz
Modèle standard	220V - 240V, 50/60 Hz

CONSOMMATION

Modèle pour les Etats-Unis et le Canada	20W
Modèle standard	20W

DIMENSIONS

(L x H x P) 480mm x 45,2mm x 285mm
(18-7/8" x 1-3/4" x 11-1/4")

POIDS

3,2 Kg (7 lbs)

COMMANDE A DISTANCE EN OPTION (modèle RC7)

PROGRAMMES PRE-REGLÉS 1 à 30
MEMOIRE UTILISATEUR 31 à 30

* REMARQUE: Comme la réverbération naturelle est mixée au son direct et ne constitue donc pas 100% du son, la gamme dynamique effective ne dépassera pratiquement jamais 90 dB.

** 0 dBu = 0,775 volts RMS. Cette valeur représente le voltage pour une entrée à haute impédance. dBu est l'équivalent de dBu si spécifié pour une charge de 600 ohms.

FORMAT DES DONNÉES MIDI

Les données MIDI de touche enfoncée peuvent être utilisées comme déclenchement dans les programmes.

N° de mémoire	Nom du programme
18	ADR-NOISE GATE
19	COMPRESSOR
20	REVERB & GATE
25	FREEZE A
28	TRIGGERED PAN
29	DELAY VIBRATO

Les données MIDI de touche enfoncée peuvent spécifier la hauteur dans le programme.

N° de mémoire	Nom du programme
21	PITCH CHANGE A
24	PITCH CHANGE D
26	FREEZE B

a) MESSAGE CANAL DE SON

a-1	1100nnnn	Changement programme & numéro de canal (nnnn = 0~15)
	0ppppppp	Numéro de programme (ppppppp = 0~127)
a-2	1000nnnn	Touche relâchée et numéro de canal (nnnn = 0~15)
	0kkkkkkk	Numéro de note (kkkkkkk = 0~127)
	0vvvvvvv	Touche relâchée - vitesse (vvvvvvv = 0~127)
a-3	1001nnnn	Touche enfoncée & numéro de canal (nnnn = 0~15)
	0kkkkkkk	Numéro de note (kkkkkkk = 0~127)
	0vvvvvvv	Touche enfoncée - vitesse (vvvvv = 0~127)

b) MESSAGE SYSTEM EXCLUSIVE

b-1 Vidage de Bulk (paramètre mémoire)

Statut	11110000 (F0)	
ID No.	01000011 (43)	
Sous-statut	0000nnnn (0n)	n = Numéro de canal
Numéro de format	01111110 (7E)	
	00000000	} Compteur d'octets = 88 Octets
	01011000	
	01001100 (4C)	"L"
	01001101 (4D)	"M"
	00100000 (20)	"—"
	00100000 (20)	"—"
	00111000 (38)	"8"
	00110011 (33)	"3"
	00110011 (33)	"3"
	00110010 (32)	"2"
Nom des données	01001101 (4D)	"M"
	0mmmmmm	} Numéro de mémoire = 31~90
	0ddddd	
	0ddddd	} Données = 78 Octets
	0ddddd	
Somme de contrôle	0eeeeeee	
EOX	11110111 (F7)	

b-2 Vidage de bulk (format relatif du numéro de programme et du numéro de mémoire).

Statut	11110000 (F0)	
ID No.	01000011 (43)	
Sous-statut	0000nnnn (0n)	n = Somme de contrôle
Numéro de format	01111110 (7E)	
	00000001	} Compteur d'octets = 139 Octets
	00001011	
	01001100 (4C)	"L"
	01001101 (4D)	"M"
	00100000 (20)	"—"
	00100000 (20)	"—"
	00111000 (38)	"8"
	00110011 (33)	"3"
	00110011 (33)	"3"
	00110010 (32)	"2"
	01010100 (54)	"T"
	0mmmmmm	} BANK No. = 1~4
	0ddddd	
	0ddddd	} Données = 129 Octets
	0ddddd	
Somme de contrôle	0eeeeeee	
EOX	11110111 (F7)	

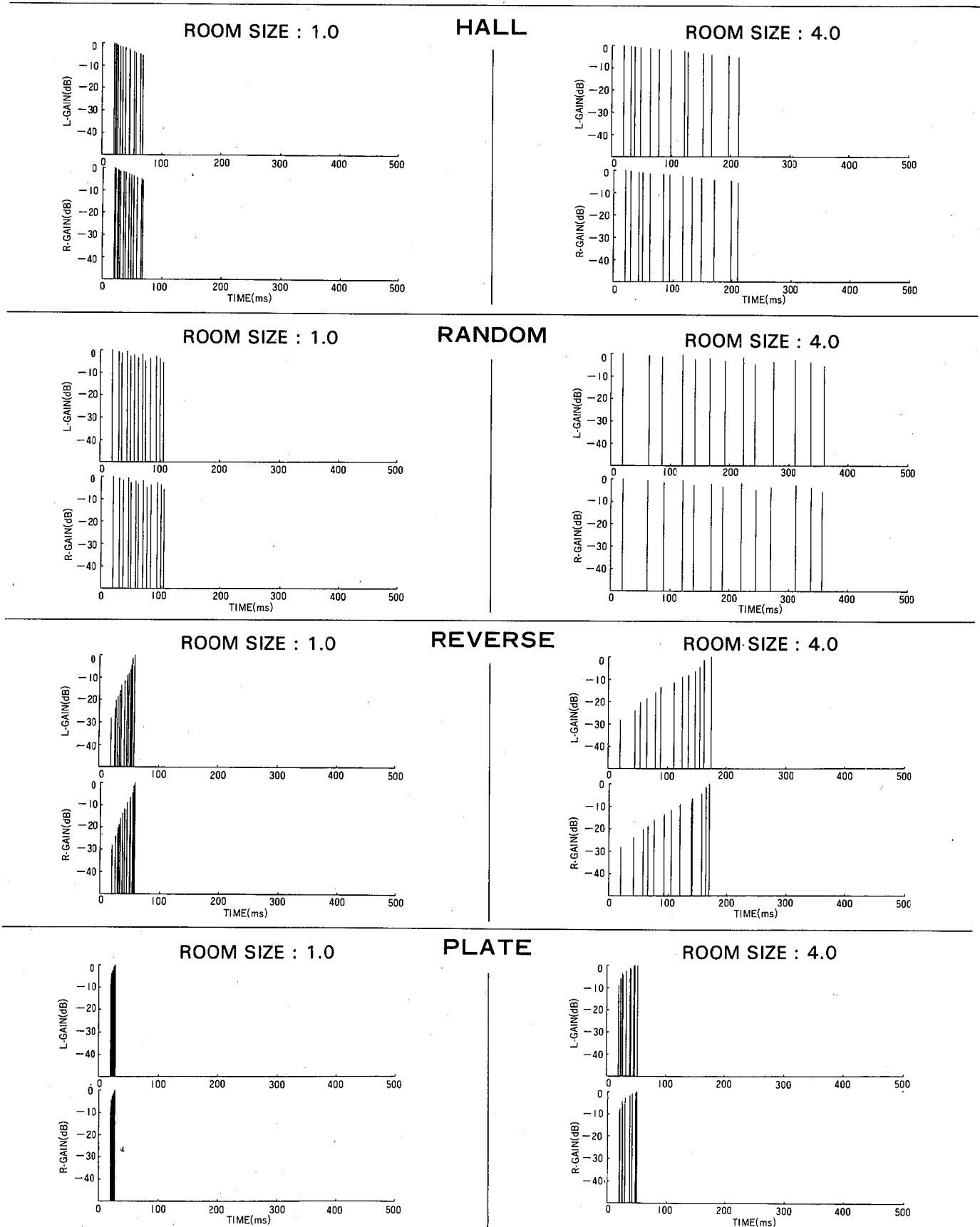
b-3 Demande de vidage de bulk (Format relatif du numéro de programme et de numéro de mémoire utilisé: BANK A~D)

Statut	11110000 (F0)	
ID No.	01000011 (43)	
Sous-statut	0010nnnn (2n)	n = Numéro de canal
Numéro de format	01111110 (7E)	
	01001100 (4C)	"L"
	01001101 (4D)	"M"
	00100000 (20)	"—"
	00100000 (20)	"—"
	00111000 (38)	"8"
	00110011 (33)	"3"
	00110011 (33)	"3"
	00110010 (32)	"2"
	01010101 (55)	"U"
	0mmmmmm	} BANK No. = 1~4
	0ddddd	
EOX	11110111 (F7)	

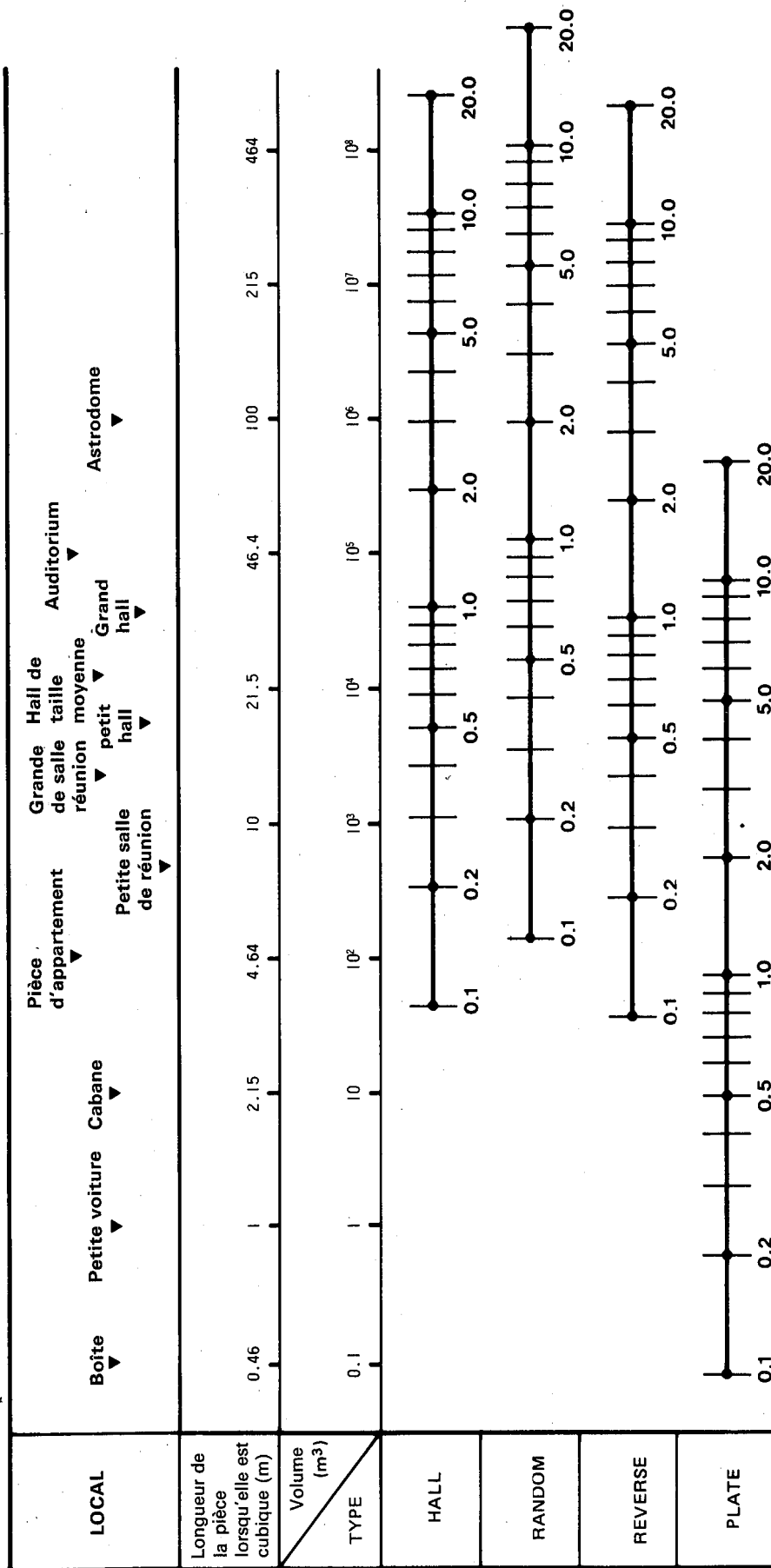
CONTENU DE LA ROM ET PARAMETRES PROGRAMMABLES

MEM. No.	PROGRAM NAME	TYPE	PARAMETERS					
			1	2	3	4	5	6
1	REV 1 HALL	REV	REV TIME 2.6s (0.3 - 99.0s)	HIGH 0.6 (0.1 - 1.0)	DELAY 30.0ms (0.1 - 50.0ms)	HPF THRU (THRU, 32Hz - 1.0kHz)	LPF 8.0kHz (1.0kHz - 11kHz, THRU)	
2	REV 2 ROOM	"	REV TIME 1.5s (0.3 - 99.0s)	HIGH 0.7 (0.1 - 1.0)	DELAY 20.0ms (0.1 - 50.0ms)	HPF THRU (THRU, 32Hz - 1.0kHz)	LPF 8.0kHz (1.0kHz - 11kHz, THRU)	
3	REV 3 VOCAL	"	REV TIME 2.4s (0.3 - 99.0s)	HIGH 0.5 (0.1 - 1.0)	DELAY 45.0ms (0.1 - 50.0ms)	HPF 80Hz (THRU, 32Hz - 1.0kHz)	LPF 8.0kHz (1.0kHz - 11kHz, THRU)	
4	REV 4 PLATE	"	REV TIME 1.8s (0.3 - 99.0s)	HIGH 0.7 (0.1 - 1.0)	DELAY 10.0ms (0.1 - 50.0ms)	HPF 40Hz (THRU, 32Hz - 1.0kHz)	LPF 10.0kHz (1.0kHz - 11kHz, THRU)	
5	EARLY REF. 1	E/R 1	TYPE HALL (HALL/RANDOM REVERSE/PLATE)	ROOM SIZE 2.0 (0.1 - 20.0)	LIVENESS 5 (0 - 10)	DLY 10.0ms (0.1 - 400.0ms)	LPF THRU (1.0kHz - 11kHz, THRU)	
6	EARLY REF. 2	E/R 2	TYPE HALL (HALL/RANDOM REVERSE/PLATE)	ROOM SIZE 2.0 (0.1 - 20.0)	LIVENESS 5 (0 - 10)	DLY 10.0ms (0.1 - 400.0ms)	LPF THRU (1.0kHz - 11kHz, THRU)	
7	DELAY L. R	DELAY	Lch DLY 100.0ms (0.1 - 500.0ms)	Lch F.B 0% (-99 - +99%)	Rch DLY 200.0ms (0.1 - 500.0ms)	Rch F.B 0% (-99 - +99%)	HIGH 1.0 (0.1 - 1.0)	
8	STEREO ECHO	ECHO	Lch DLY 170.0ms (0.1 - 250.0ms)	Lch F.B 60% (-99 - +99%)	Rch DLY 178.0ms (0.1 - 250.0ms)	Rch F.B 56% (-99 - +99%)	HIGH 0.9 (0.1 - 1.0)	
9	STEREO FLANGE A	MOD.	MOD. FRQ 2.5Hz (0.1 - 20.0Hz)	MOD. DEPTH 50% (0 - 100%)	MOD. DLY 1.2ms (0.1 - 100.0ms)	F.B GAIN 35% (0 - 99%)		
10	STEREO FLANGE B	"	MOD. FRQ 0.5Hz (0.1 - 20.0Hz)	MOD. DEPTH 90% (0 - 100%)	MOD. DLY 1.0ms (0.1 - 100.0ms)	F.B GAIN 40% (0 - 99%)		
11	CHORUS A	"	MOD. FRQ 0.2Hz (0.1 - 20.0Hz)	DM DEPTH 50% (0 - 100%)	AM DEPTH 40% (0 - 100%)			
12	CHORUS B	"	MOD. FRQ 0.6Hz (0.1 - 20.0Hz)	DM DEPTH 50% (0 - 100%)	AM DEPTH 10% (0 - 100%)			
13	STEREO PHASING	"	MOD. FRQ 1.1Hz (0.1 - 20.0Hz)	MOD. DEPTH 100% (0 - 100%)	MOD. DLY 3.0ms (0.1 - 8.0ms)			
14	TREMOLO	"	MOD. FRQ 6.0Hz (0.1 - 20.0Hz)	MOD. DEPTH 50% (0 - 100%)				
15	SYMPHONIC	"	MOD. FRQ 0.7Hz (0.1 - 20.0Hz)	MOD. DEPTH 50% (0 - 100%)				
16	GATE REVERB	E/R2	TYPE RANDOM (HALL/RANDOM REVERSE/PLATE)	ROOM SIZE 2.0 (0.1 - 20.0)	LIVENESS 5 (0 - 10)	DELAY 20.0ms (0.1 - 400.0ms)	LPF 6.3kHz (1.0kHz - 11kHz, THRU)	
17	REVERSE GATE	"	TYPE REVERSE (HALL/RANDOM REVERSE/PLATE)	ROOM SIZE 3.3 (0.1 - 20.0)	LIVENESS 5 (0 - 10)	DELAY 25.0ms (0.1 - 400.0ms)	LPF THRU (1.0kHz - 11kHz, THRU)	
18	ADR-NOISE GATE	GATE	TRG. LEVEL 65 (1 - 100)	TRG. DLY -7ms (-100 - 100ms)	TRG. MSK 5ms (5 - 3200ms)	ATTACK 5ms (5 - 3200ms)	DECAY 5ms (5 - 3200ms)	DECAY LVL 100% (0 - 100%)
19	COMPRESSOR	"	TRG. LEVEL 89 (1 - 100)	TRG. DLY -25ms (-100 - 100ms)	TRG. MSK 42ms (5 - 3200ms)	ATTACK 22ms (5 - 3200ms)	HOLD 28ms (1 - 3000ms)	HOLD LEVEL 1% (0 - 100%)
20	REVERB & GATE	R & G	REV TIME 2.0s (0.3 - 99.0s)	HIGH 0.6 (0.1 - 1.0)	DELAY 10.0ms (0.1 - 50.0ms)	HPF THRU (THRU, 31Hz - 1.0kHz)	LPF THRU (1.0kHz - 11kHz, THRU)	TRG. LEVEL 65 (1 - 100)
21	PITCH CHANGE A	PITCH	PITCH 0 (-12 - 12)	FINE 0 (-100 - 100)	DELAY 0.1ms (0.1 - 400.0ms)	F.B GAIN 0% (0 - 99%)	BASE KEY C3 (OFF, C1 - C6)	
22	PITCH CHANGE B	"	1 PITCH 0 (-12 - 12)	1 FINE 8 (-100 - 100)	1 DLY 0.1ms (0.1 - 400.0ms)	2 PITCH 0 (-12 - 12)	2 FINE -8 (-100 - 100)	2 DLY 20.0ms (0.1 - 400.0ms)
23	PITCH CHANGE C	"	L PITCH 0 (-12 - 12)	L FINE 10 (-100 - 100)	L DLY 0.1ms (0.1 - 200.0ms)	R PITCH 0 (-12 - 12)	R FINE -8 (-100 - 100)	R DLY 0.1ms (0.1 - 200.0ms)
24	PITCH CHANGE D	"	PITCH 0 (-12 - 12)	FINE 0 (-100 - 100)	DELAY 0.1ms (0.1 - 400.0ms)	F.B GAIN 0% (0 - 99%)	BASE KEY C3 (OFF, C1 - C6)	
25	FREEZE A	FREEZE	REC MODE AUTO (MANUAL/AUTO)	TRG. DLY -5ms (-500 - 500ms)	RECORD	OVER DUB	PLAY	START 0 (0 - 500)
26	FREEZE B	"	REC MODE MANUAL (MANUAL/AUTO)	TRG. DLY -50ms (-500 - 500ms)	RECORD	OVER DUB	PLAY	PITCH 0 (-12 - 12)
27	AUTO PAN	PAN	PAN SPEED 0.7Hz (0.1 - 20.0Hz)	DIRECTION L R L-R	DEPTH 75% (0 - 100%)			
28	TRIGGERED PAN	"	TRG. LEVEL 65 (1 - 100)	TRG. DLY -10ms (-100 - 100ms)	TRG. MSK 1000ms (5 - 3200ms)	ATTACK 22ms (5 - 3200ms)	PANNING 52ms (5 - 3200ms)	RELEASE 840ms (5 - 3200ms)
29	DELAY VIBRATO	VIB	TRG. LEVEL 100 (1 - 100)	VIB DLY 400ms (1 - 3000ms)	VIB RISE 1400ms (5 - 3200ms)	VIB FRQ 7.0Hz (0.1 - 20.0Hz)	VIB DEPTH 40% (0 - 100%)	MIDI TRG. ON (OFF/ON)
30	PARAMETRIC EQ.	PEQ	HPF THRU (THRU, 32Hz - 1.0kHz)	MID FRQ 500Hz (315Hz - 4.0kHz)	MID GAIN 0dB (-15 - 15dB)	MID Q 1.0 (0.5 - 5.0)	HI FRQ 2.0kHz (800Hz - 8.0kHz)	HI GAIN 0dB (-15 - 15dB)

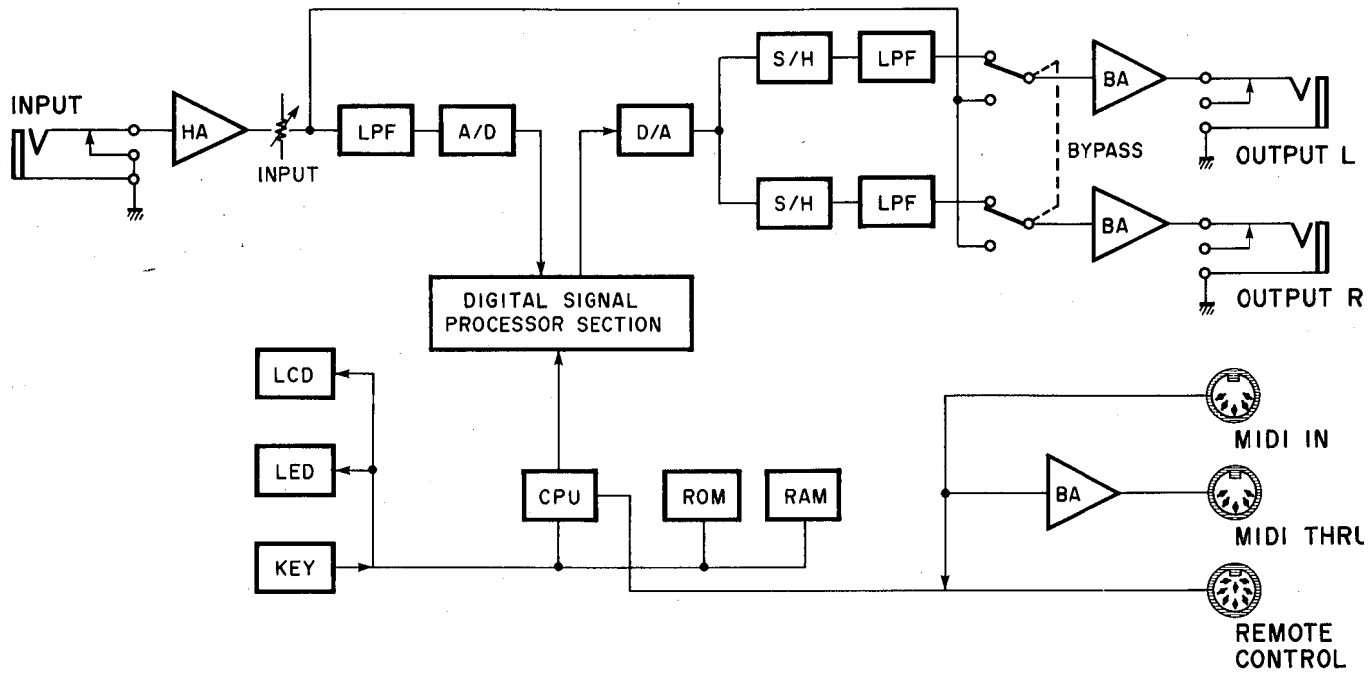
TABLEAU DU MODE EARLY REFLECTION



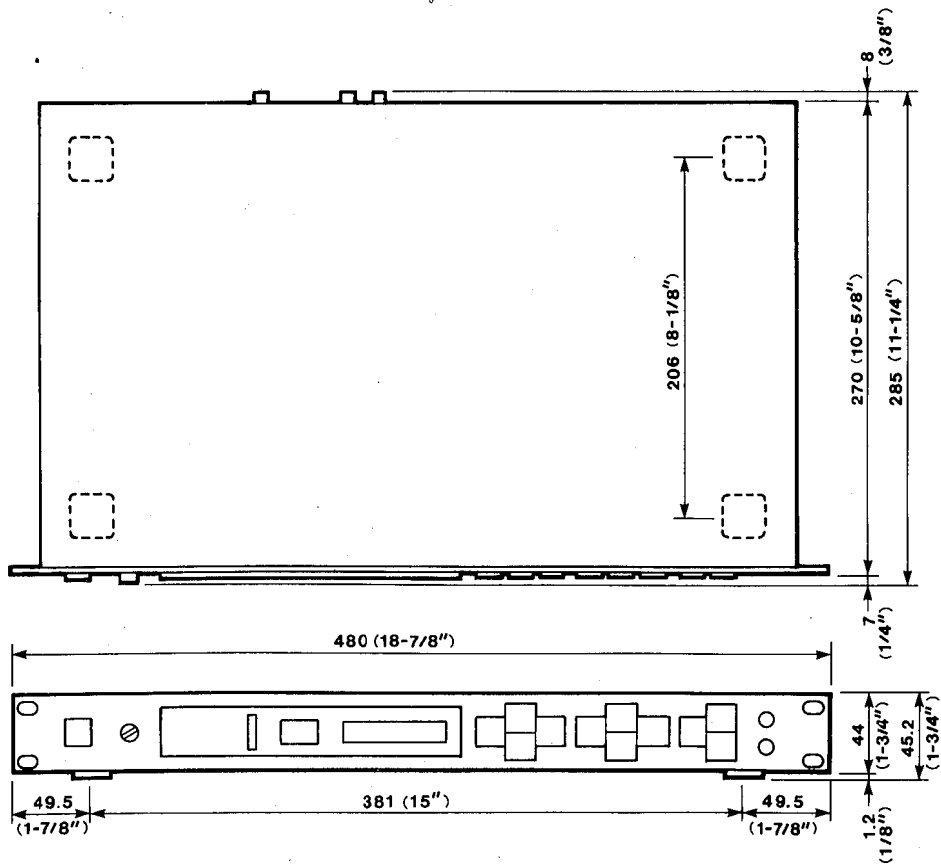
DIMENSIONS DU LOCAL



SCHEMA FONCTIONNEL



DIMENSIONS



Unit : mm (Inch)

TABLEAU DE PROGRAMMATION DE L'UTILISATEUR

N° de programme _____

Nom du programme _____

Type _____

Paramètre	Nouvelle valeur	Paramètre	Nouvelle valeur

Remarque _____

N° de programme _____

Nom du programme _____

Type _____

Paramètre	Nouvelle valeur	Paramètre	Nouvelle valeur

Remarque _____

Function ...	Recognized	Remarks
Basic Default	: 1 - 16	: memorized
Channel Changed	: 1 - 16	
Mode Default	: OMNI OFF/OMNI ON	: memorized
Messages	: x	
Altered	: x	
Note Number : True voice	: o 0 - 127 : x	: X1
Velocity Note ON	: x	
Note OFF	: x	
After Key's	: x	
Touch Ch's	: x	
Pitch Bender	: x	
	: x	
Control		
Change		
Prog Change : True #	: o 0 - 127 : x	: X2
System Exclusive	: o	
System : Song Pos	: x	
: Song Sel	: x	
Common : Tune	: x	
System : Clock	: x	
Real Time : Commands	: x	
Aux : Local ON/OFF	: x	
: All Notes OFF	: x	
Mes- : Active Sense	: x	
sages:Reset	: x	
Notes	: X1 Note ON/OFF is recognized only for pitch change and freeze B. : X2 For program 1 - 128, memory #1 - #90 is selected.	

Mode 1 : OMNI ON, POLY

Mode 2 : OMNI ON, MONO

o : Yes

Mode 3 : OMNI OFF, POLY

Mode 4 : OMNI OFF, MONO

x : No

SERVICE APRES-VENTE

Le SPX90 est couvert par le réseau mondial de service après-vente YAMAHA. En cas de problème, contactez le concessionnaire YAMAHA le plus proche.

SINCE 1887  **YAMAHA**
NIPPON GAKKI CO., LTD. HAMAMATSU, JAPAN