



# X1000

**SYNTHÉTISEUR NUMÉRIQUE À ALGORITHMES  
PROGRAMMABLES**

MANUEL D'UTILISATION

---

---

# FELICITATIONS!

---

---

Votre synthétiseur numérique à algorithmes programmables DX100 Yamaha constitue le nec plus ultra en matière de génération de son FM numérique. Il vous permet de créer des sons d'une richesse et d'une authenticité inégalées et vous offre des possibilités d'exécution prodigieuses. Le DX100 possède une mémoire INTERNE programmable de 24 sons (RAM), à partir de laquelle vous pouvez sélectionner n'importe quel son simplement en appuyant sur une touche; deux mémoires ROM pré-programmées contenant chacune 96 sons (soit un total de 192 sons pré-programmés!); une mémoire BANK de 96 sons, qui permet le stockage des sons dans n'importe quelle configuration de manière à ce qu'ils puissent être appelés par une simple pression sur une touche ainsi qu'une interface-cassette grâce à laquelle il est possible de conserver un nombre illimité de sons FM. Naturellement, le DX100 est entièrement programmable: vous pouvez l'utiliser pour créer vos propres sons FM et effets acoustiques. Le DX100 est aussi compatible MIDI et il peut commander ou être commandé par d'autres appareils de musique numériques à compatibilité MIDI.

Afin de profiter au maximum des nombreuses possibilités offertes par le DX100, nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel d'utilisation et d'expérimenter simultanément les différentes fonctions.

---

---

## TABLE DES MATIERES

---

---

<b>CHAPITRE I: INSTALLATION</b> .....	3	4. Les fonctions d'accord.....	17
1. Sorties audio.....	3	5. Les fonctions de gestion de la mémoire.....	17
2. Commande au pied (option) .....	3	6. Les fonctions MIDI .....	23
3. Commande de souffle BC-1 (option).....	3	<b>CHAPITRE IV: PROGRAMMATION DE SONS</b> .....	26
4. Casque .....	3	1. Les fondements de la synthèse FM .....	26
5. Bornes MIDI .....	3	2. Les modes EDIT et COMPARE.....	31
6. Cassette .....	3	3. Les paramètres de son .....	32
7. Piles, Adaptateur .....	3	4. Stockage des données de son .....	40
8. Témoin à LED de mise sous tension, de voltage insuffisant.....	4	5. Deux méthodes pour créer vos propres sons .....	41
9. Réglage du contraste du LCD .....	4	<b>CHAPITRE V: EXEMPLE DE PROGRAMMATION</b> .....	42
10. Modification du message introductif .....	4	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	46
11. Installation des piles.....	5	<b>FORMAT DES DONNEES MIDI</b> .....	47
<b>CHAPITRE II: EXECUTION</b> .....	6	1. Conditions de transmission .....	47
1. Configuration de la mémoire de sons du DX100.....	6	2. Données transmises .....	48
2. Le mode EXECUTION INTERNE (Internal Play) .....	7	3. Conditions de réception.....	51
3. Le mode EXECUTION BANK (Bank Play) .....	8	4. Données reçues .....	52
Le mode SHIFT .....	8	5. Données du système exclusif .....	55
4. La mémoire ROM de 192 sons pré-programmés ....	9	<b>TABLEAU DE PROGRAMMATION</b> .....	59
PRESET SEARCH.....	10	<b>NOMS DES SONS</b> .....	60
<b>CHAPITRE III: LE MODE FONCTION</b> .....	11		
1. Accès au mode FONCTION.....	11		
2. Entrée des données de fonction .....	11		
3. Les paramètres d'exécution .....	11		

---

---

# **PRECAUTIONS**

---

---

---

---

## **1. Emplacement**

Évitez d'exposer votre DX100 aux rayons du soleil ou de le soumettre à des températures extrêmes, car celles-ci peuvent entraîner des erreurs de stockage et de transmission. Une trop forte humidité ou une trop forte sécheresse sont également néfastes, de même que la poussière et les vibrations.

---

---

## **2. Nettoyage**

N'essayez pas de nettoyer l'extérieur avec des solvants car ils pourraient endommager la finition. Utilisez un chiffon doux et sec.

---

---

## **3. Réparations et modifications**

N'ouvrez pas le DX100 et ne tentez pas de réparer ou de modifier vous-même votre appareil. Vous pourriez recevoir une décharge électrique et vous risquez d'endommager l'appareil. De plus, toute intervention par une personne non qualifiée entraîne automatiquement l'annulation de la garantie du produit. Confiez vos réparations à un centre de dépannage agréé par Yamaha.

---

---

## **4. En cas de déplacement de l'instrument**

Avant de déplacer l'instrument, débranchez le cordon d'alimentation ainsi que tous les câbles de connexion.

---

---

## **5. Manipulation**

Ne forcez pas sur les interrupteurs et les commandes linéaires, ne laissez pas tomber l'appareil et ne le manipulez pas avec brutalité. Le DX100 est solide: il utilise des circuits éprouvés de type "solid-state", mais il s'agit d'un magnifique instrument qui mérite d'être traité avec égard.

---

---

## **6. En cas d'orage (foudre)**

Les circuits numériques du DX100 sont sensibles aux surtensions. En cas d'orage, nous vous recommandons fortement de ne pas utiliser votre appareil et de débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur.

---

---

## **7. Champs électromagnétiques**

Les circuits numériques sont également sensibles aux champs magnétiques tels que ceux produits par les postes de radio et de télévision, les émetteurs-récepteurs, etc. Eloignez votre DX100 de quelques mètres afin d'éviter tout risque de fonctionnement erratique.

---

---

# CHAPITRE I: INSTALLATION

---

---

---

## 1. Sorties audio

Le DX100 possède une seule sortie audio mono pour son canal de génération de son, indiquée OUTPUT. Elle permet d'envoyer un signal mono soit à une chaîne hi-fi stéréo ou mono, soit à une table de mixage pour enregistrement ou amplification.

---

## 2. Commande au pied (option)

La prise FOOT SW est destinée à recevoir une commande au pied FC-4 ou FC-5 Yamaha (ou équivalent) faisant fonction de pédale de portamento/maintien. Pressez pour enclencher le portamento ou pour maintenir, relâchez pour désenclencher le portamento ou pour étouffer.

---

## 3. Commande de souffle BC-1 (option)

Connectez la commande de souffle BC-1—une exclusivité Yamaha— à la mini-prise du panneau arrière.

---

## 4. Casque

La prise pour casque PHONES accepte n'importe quel casque stéréo standard. Le signal audio envoyé au casque est mono. Le volume du casque peut être réglé au moyen de la commande linéaire de volume du panneau de commande.

---

## 5. Bornes MIDI

Ces bornes servent à connecter le DX100 à d'autres appareils compatibles MIDI (Interface pour Instruments de Musique Numériques) tels que les enregistreurs de séquences numériques, les générateurs modulaires de son FM, les batteries électroniques, etc. La borne de sortie MIDI OUT transmet les données MIDI du DX100 vers un autre appareil MIDI. La borne de sortie MIDI OUT est normalement connectée à la borne d'entrée MIDI IN de l'appareil récepteur. La borne d'entrée MIDI IN reçoit les données MIDI en provenance d'un appareil MIDI externe, par exemple, un enregistreur de séquences numériques, un ordinateur musical ou un générateur modulaire de son FM. La borne d'entrée MIDI IN du DX100 est normalement connectée à la borne de sortie MIDI OUT de l'appareil émetteur. La borne MIDI THRU retransmet les données reçues par la borne MIDI IN. Elle permet d'envoyer simultanément les données reçues par la borne d'entrée MIDI IN à un autre appareil MIDI.

---

## 6. Casette

Le connecteur DIN situé à l'extrémité du câble cassette fourni avec l'appareil se branche au connecteur CASSETTE du DX100. Les trois broches situées à l'autre extrémité du câble se branchent à un enregistreur de données sur cassette (du genre de ceux généralement utilisés avec les ordinateurs personnels) de la manière suivante:

ROUGE → Entrée micro du magnétocassette

BLANC → Sortie écouteur du magnétocassette

NOIR → Entrée de la télécommande du magnétocassette (lorsque cela est possible)

---

## 7. Piles, adaptateur

Le DX100 fonctionne au moyen de 6 piles de format "C" insérées dans le compartiment prévu à cet effet, au bas du synthétiseur. Il est également possible d'utiliser l'adaptateur PA-1210 (connecter le cordon de l'adaptateur à la prise DC IN, sur le panneau arrière du DX100 et la fiche standard à deux pôles à une prise de courant).

Assurez-vous que le voltage correspond bien à celui indiqué sur le PA-1210. Le commutateur se trouve à côté de la prise DC IN, sur le panneau arrière.

**REMARQUE:**

Lorsque vous installez votre système, veillez à mettre sous tension le DX100 et tous les autres appareils avant l'amplificateur principal. Cela évitera que les impulsions initiales de mise sous tension n'endommagent votre amplificateur ou vos enceintes.

---

---

### 8. Témoin à LED de mise sous tension, de voltage insuffisant

Le témoin à LED de mise sous tension se trouve à droite du LCD, sur le panneau de commande. Il s'allume lorsque l'appareil est sous tension et clignote lorsque la tension des piles est insuffisante (les piles permettent environ 10 heures d'utilisation continue).

---

---

### 9. Réglage du contraste du LCD

Un bouton de réglage du contraste se trouve sur le panneau arrière, juste à côté de la prise de la commande de soufflé. Il permet de lire le LCD dans pratiquement toutes les conditions d'éclairage.

---

---

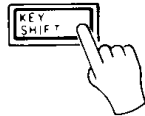
### 10. Modification du message introductif

Il est possible de remplacer le message "<Welcome to DX!>" qui apparaît lorsque l'appareil est mis sous tension par un autre message de votre choix — votre nom, par exemple. Pour cela, maintenez enfoncée la touche KEY SHIFT lorsque vous mettez l'appareil sous tension. Un curseur clignotant apparaîtra sur le premier caractère du message introductif.

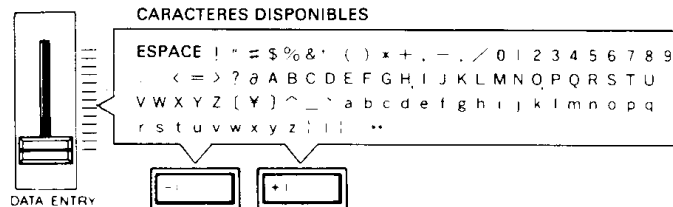
<Welcome to DX!>

Appuyez sur la touche KEY SHIFT pour déplacer le curseur d'une case.

<welcome to DX!>



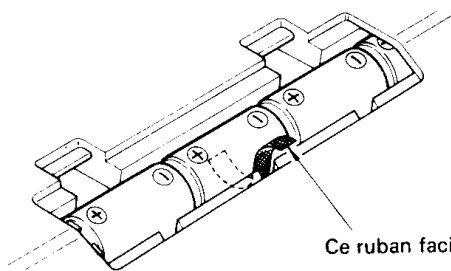
Lorsque vous avez choisi l'endroit où vous désirez introduire le nouveau caractère, sélectionnez celui-ci dans la liste suivante au moyen des touches -1/+1 ou de la commande linéaire d'entrée de données.



Déplacez le curseur d'une case et introduisez le caractère suivant de la même manière. Lorsque votre nouveau message introductif est terminé, mettez le DX100 hors tension puis remettez-le sous tension. C'est votre nouveau message introductif qui apparaît désormais.

## 11. Installation des piles

Utilisez 6 piles sèches de type "C". Enlevez le couvercle du compartiment à piles et insérez les piles dans le bon sens. Veillez à ce que le ruban soit correctement placé sous la deuxième pile en partant de la gauche.



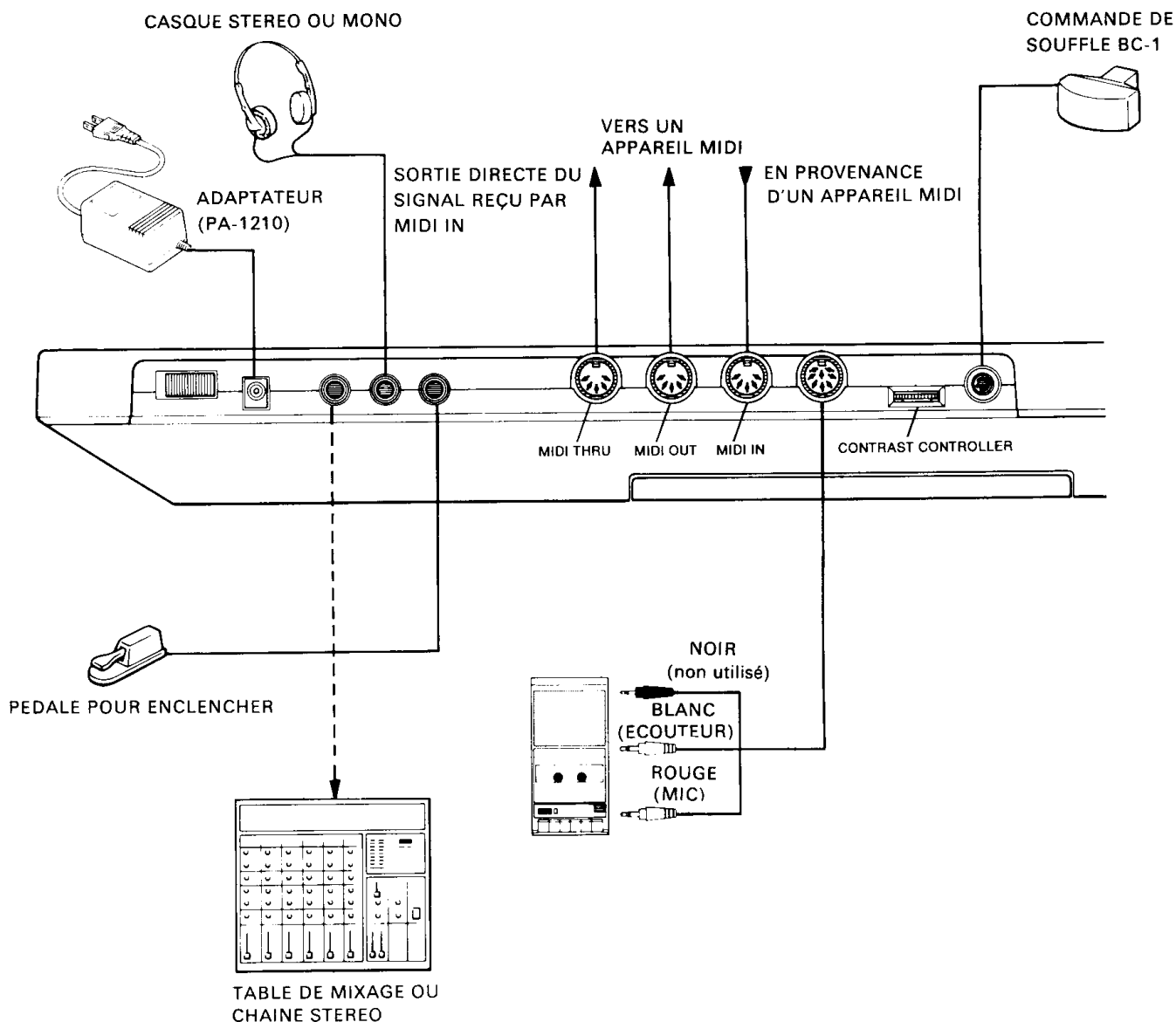
Ce ruban facilite le retrait des piles.

Après avoir inséré les piles sèches, replacer le couvercle du compartiment à piles.

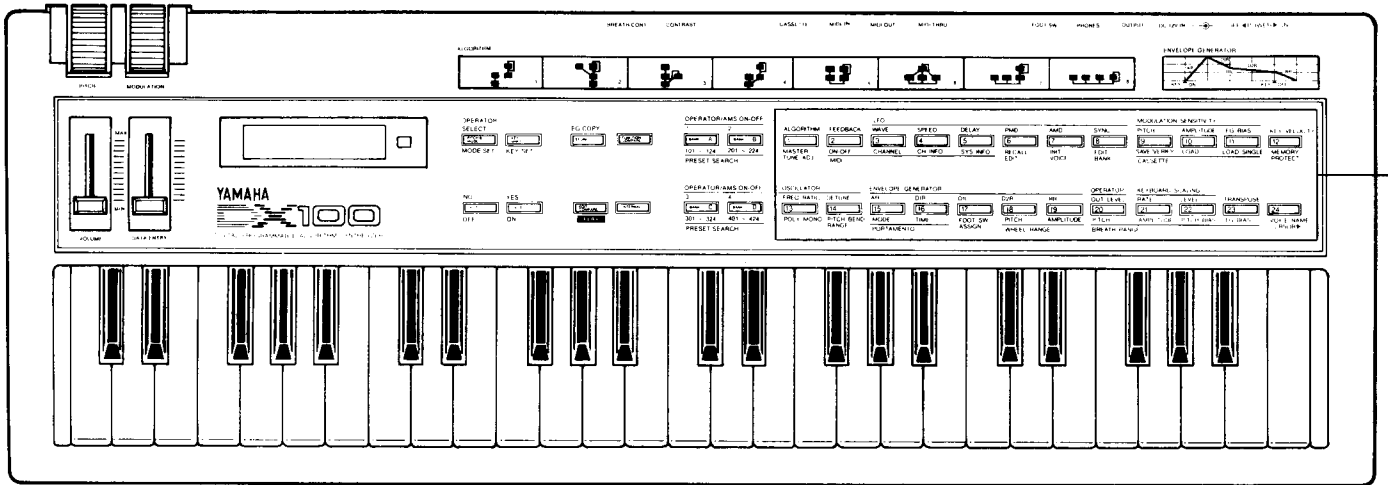
### REMARQUE:

Lorsque cela est possible, utilisez l'adaptateur (PA 1210) de préférence aux piles: il est plus économique.

## CONNEXIONS DX100



# CHAPITRE II: EXECUTION



ALGORITHM 1 MASTER TUNE ADJ	FEEDBACK 2 ON-OFF MIDI	LFO WAVE 3 CHANNEL	SPEED 4 CH INFO	DELAY 5 SYS INFO	PMD 6 RECALL EDIT	AMD 7 INIT VOICE	SYNC 8 EDIT BANK	MODULATION SENSITIVITY PITCH 9 SAVE/VERIFY CASSETTE	AMPLITUDE 10 LOAD	EG BIAS 11 LOAD SINGLE	KEY VELOCITY 12 MEMORY PROTECT
OSCILLATOR FREQ RATIO 13 POLY/MONO	DETUNE 14 PITCH BEND RANGE	ENVELOPE GENERATOR AR 15 MODE PORTAMENTO	D1R 16 TIME	D1L 17 FOOT SW ASSIGN	D2R 18 PITCH WHEEL RANGE	RR 19 AMPLITUDE	OPERATOR OUT LEVEL 20 PITCH BREATH RANGE	KEYBOARD SCALING RATE 21 AMPLITUDE	LEVEL 22 PITCH BIAS	TRANPOSE 23 EG BIAS	24 VOICE NAME CURSOR

## 1. Configuration de la mémoire de sons du DX100

Le DX100 possède trois mémoires de sons différentes ayant chacune une fonction bien définie. Ce sont:

### **La mémoire INTERNE de 24 sons**

Cette mémoire permet de sélectionner rapidement les sons destinés à être joués. C'est dans cette mémoire que sont initialement stockés les sons originaux que vous avez édités ou programmés. Les opérations CHARGEMENT et SAUVEGARDE Cassette s'effectuent également de et vers la mémoire INTERNE. Il est également possible de stocker dans la mémoire INTERNE des sons provenant de la ROM de 192 sons pré-programmés.

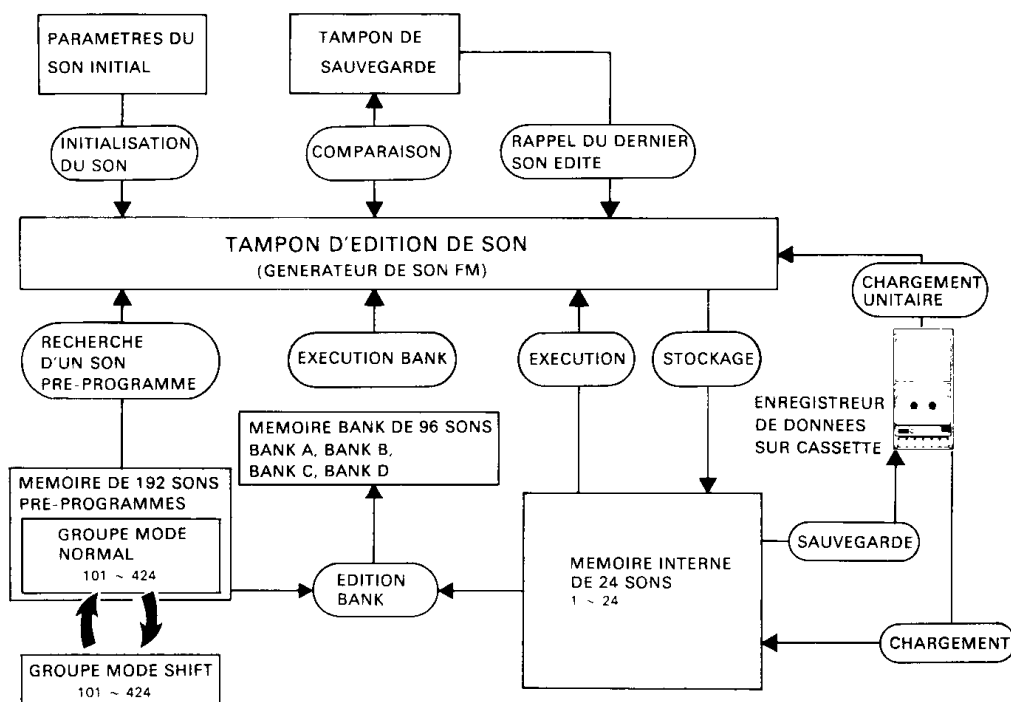
### **La mémoire BANK de 96 sons (4 BANKS de 24 sons chacun)**

La mémoire BANK comprend 4 banks de 24 sons — A, B, C et D. Les banks servent à stocker des groupes de sons qui ont été ordonnés à des fins spécifiques. Vous pouvez, par exemple, programmer dans des banks différents des groupes de sons qui interviennent dans des séquences différentes ou arranger vos sons selon leur catégorie: les sons de piano dans un bank, les cuivres dans un autre, etc. Il est possible de charger dans la mémoire BANK des sons provenant de la mémoire ROM pré-programmée (décrite ci-dessous) ou de la mémoire INTERNE, au moyen de la fonction EDIT BANK.

## La mémoire ROM de 192 sons pré-programmés

Il s'agit d'une mémoire à lecture uniquement qui contient 192 sons FM. Ces sons sont organisés en deux groupes de 96 sons. Le premier groupe est accessible en mode NORMAL et le second en mode SHIFT (ces modes sont décrits plus loin). Ces sons pré-programmés peuvent être chargés dans la mémoire BANK ou dans la mémoire INTERNE. Il est également possible d'y accéder directement au moyen de la fonction PRESET SEARCH.

Le tableau ci-dessous présente la configuration de la mémoire de sons du DX100 dans son intégralité. Le TAMPON D'EDITION est une mémoire spéciale dans laquelle le son est chargé lorsque vous le sélectionnez. Que vous sélectionniez un son de la mémoire INTERNE, de la mémoire BANK ou de la ROM PRE-PROGRAMMEE, il sera toujours chargé dans le tampon d'édition, avant de pouvoir être joué, édité, chargé dans une autre mémoire ou sauvegardé sur cassette.



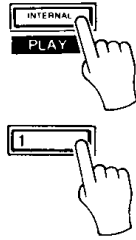
### REMARQUE:

Les sons de la ROM PRE-PROGRAMMEE sont répartis comme suit: les deux groupes de 96 sons — le groupe NORMAL et le groupe SHIFT — sont subdivisés en quatre sous-groupes de 24 sons chacun (101–124, 201–224, 301–324 et 401–424). Vous avez donc les sons 101–424 du groupe NORMAL et les sons 101–424 du groupe SHIFT.

## 2. Le mode EXECUTION INTERNE (Internal Play)

Pour accéder à la mémoire INTERNE de 24 sons, sélectionnez le mode EXECUTION INTERNE en appuyant sur la touche INTERNAL PLAY, à gauche du LCD. Ensuite, sélectionnez un son de la mémoire INTERNE en appuyant sur le sélecteur correspondant (1–24). A ce stade, le LCD donne le numéro du son ainsi que son nom, précédés de P pour indiquer que le mode EXECUTION INTERNE a été sélectionné.





**P 1 Ivory Ebony**

Dans ce mode, vous pouvez jouer individuellement n'importe lequel des 24 sons qui se trouvent en ce moment dans la mémoire INTERNE du DX100.

---

### 3. Le mode EXECUTION BANK (Bank Play)

Le mode EXECUTION BANK vous permet d'accéder aux 96 emplacements de la mémoire BANK. A l'origine, ces emplacements contiennent le premier groupe de 96 sons de la ROM de 192 sons pré-programmés. Vous pouvez cependant aussi accéder au second groupe de sons pré-programmés, par l'intermédiaire du mode SHIFT. Par la suite, vous pouvez charger dans ces BANKS n'importe quel son, dans n'importe quel ordre.

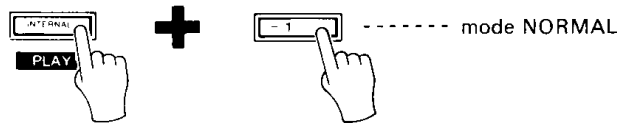
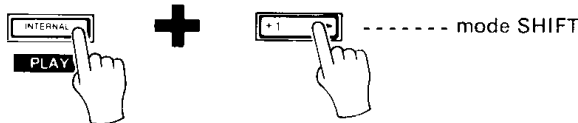
A partir du mode EXECUTION INTERNE, appuyez sur l'un des sélecteurs de BANK (BANK A à BANK D) situés à droite du LCD pour sélectionner le BANK adéquat, puis sélectionnez l'un des 24 sons contenus dans ce BANK au moyen des sélecteurs de son.

**PA 2 Uppt piano**

#### Le mode SHIFT

A partir du mode EXECUTION BANK, le mode SHIFT permet de sélectionner les sons du second groupe de sons pré-programmés. Remarquez cependant qu'en mode EXECUTION BANK, cela ne s'applique qu'aux sons qui ont été chargés dans les banks à partir de la ROM de 192 sons pré-programmés. Les sons chargés dans les banks à partir de la mémoire INTERNE de 24 sons ne sont pas modifiés lorsque vous passez en mode SHIFT.

Pour sélectionner le mode SHIFT, maintenez enfoncée la touche INTERNAL PLAY et appuyez sur la touche +1. Pour retourner au mode NORMAL, maintenez enfoncée la touche INTERNAL PLAY et appuyez sur la touche -1.



## 4. La mémoire ROM de 192 sons pré-programmés

Le DX100 est livré avec une ROM intégrée (mémoire à lecture uniquement) contenant 192 sons pré-programmés. Ces sons peuvent être chargés individuellement dans la mémoire INTERNE ou dans n'importe quel emplacement de la mémoire BANK.

### LES 192 SONS PRE-PROGRAMMES DE LA ROM LES SONS DU MODE NORMAL

Groupe 1		Groupe 2		Groupe 3		Groupe 4	
01	IvoryEbony	01	Solid Bass	01	Easy Synth	01	Glocken
02	Uprt piano	02	SyntheBass	02	Easy Clav	02	Hamarimba
03	HonkeyTonk	03	Mono Bass	03	>>WOW<<	03	SteelDrums
04	Elec Grand	04	Elec Bass	04	Metal Keys	04	Tube Bells
05	Pianobells	05	Fretless	05	PickPluck	05	Templegong
06	Acous Elec	06	Horns	06	S H Synth	06	Good Vibes
07	OldElectro	07	Flugelhorn	07	Heavysynth	07	Racing Car
08	NewElectro	08	Hard Brass	08	Harmosolo	08	Helicopter
09	High Tines	09	PowerBrass	09	Feed Lead	09	Alarm Call
10	Wood Piano	10	BC1Trumpet	10	Mono Lead	10	Dopplar FX
11	Vibrabelle	11	Strings	11	Lyrisynt	11	Storm Wind
12	Pianobrass	12	Silk Cello	12	Schmooh	12	Birds
13	Jazz Organ	13	Orchestra	13	Claranette	13	Hole in 1
14	Ham<n>Eggs	14	SoloViolin	14	Pan Floot	14	<<Smash>>
15	Club Organ	15	Box Cello	15	Lead Reed	15	FM SQUARE
16	<6 Tease>	16	Richstring	16	Mono Sax	16	FM PULSE
17	GentlePipe	17	5th String	17	Flutewood	17	FMSAWTOOTH
18	Full Ranks	18	Harpsi low	18	<BC1> Sax	18	LFO NOISE
19	Plukguitar	19	Harpsi Hi	19	BC1 Hrmnca	19	PINK NOISE
20	Soft Harp	20	Fuzz Clav	20	Timpani	20	Windbells
21	Jazz Guit	21	Clear Clav	21	Xylosnare	21	Synvox
22	Old Banjo	22	Squeezebox	22	Synballs	22	Whistling
23	Kotokoto	23	Celeste	23	Clockwerks	23	Voices
24	Folk Guit	24	Circustime	24	HeiferBell	24	Mars to ??

### LES SONS DU MODE SHIFT

Groupe 1		Groupe 2		Groupe 3		Groupe 4	
01	Piano 1	01	Clickorgan	01	Rich Strg 1	01	Snare Bass
02	Piano 2	02	Drawbars	02	Rich Strg 2	02	SnareDrum 1
03	Piano 3	03	Guitar 2	03	Rich Strg 3	03	SnareDrum 2
04	Piano Vel	04	Fuzz Guit	04	Pizzicato	04	Tom Toms
05	Honkeyton2	05	BrT Guitar	05	Harpsicrd 1	05	SteelDrum 2
06	Deep Grand	06	Zither	06	Harpsicrd 2	06	Synth Perc
07	PhaseGrand	07	Harp 1	07	Clav 1	07	Xylophone 1
08	Left Hand	08	Lute	08	Clav 2	08	Xylophone 2
09	Elec Grnd 2	09	Sitar	09	Mute Clav 1	09	Marimba
10	E Grnd Vel	10	SynthBass 1	10	Mute Clav 2	10	Mamarimba
11	E Piano 1	11	SynthBass 2	11	LeadSynth 1	11	Glocken 2
12	E Piano 2	12	Pluck Bass	12	Cheeky	12	Vibe
13	E Piano 3	13	Flap Bass	13	RubberBand	13	TublarBell
14	E P String	14	Uprt Bass	14	Hollowlead	14	BellsBells
15	Hard Tines	15	Brass 1	15	Huff Talk	15	Wild War !!
16	PercoPiano	16	Brass 2	16	Harmonica 1	16	YS 11
17	Organ 1	17	Brass 3	17	Harmonica 2	17	Wave
18	Organ 2	18	Brass 4	18	Horn	18	Winds
19	Elec organ	19	Brass 5	19	Flute 1	19	Shogakko
20	16 8 4 2 F	20	Brass 6	20	Flute 2	20	Fantasy
21	Theater	21	Brass 7	21	Oboe	21	SpaceChime
22	Small Pipe	22	Strings 1	22	Trombone	22	Ghosties
23	Mid Pipe	23	Strings 2	23	BC1 Horns	23	Space Talk
24	Big Pipe	24	Strings 3	24	Bassoon	24	Zing Plop

Il est possible d'accéder directement aux sons de la ROM au moyen de la fonction PRESET SEARCH.

### **PRESET SEARCH**

Cette fonction vous permet d'accéder directement aux sons de la mémoire ROM intégrée, dans l'ordre où ils apparaissent dans la ROM.

PRESET SEARCH est sélectionné à partir du mode FONCTION. Pour passer en mode FONCTION, appuyez sur la touche FONCTION, à gauche du LCD. Appuyez ensuite sur l'un des sélecteurs PRESET SEARCH pour accéder aux sons correspondants (ce sont les mêmes que les sélecteurs BANK A—D utilisés dans le mode EXECUTION BANK). En mode NORMAL, les sélecteurs appellent les sous-groupes 101—124, 201—224, 301—324 et 401—424 du groupe de sons NORMAL de la ROM pré-programmée. En mode SHIFT (cf. supra, "Le mode EXECUTION BANK"), les sélecteurs appellent les sons correspondants du groupe de sons SHIFT de la ROM pré-programmée. Pour sélectionner un son dans un sous-groupe, appuyez sur le sélecteur de son correspondant. Si vous sélectionnez PRESET SEARCH 101—124, par exemple, le LCD indiquera ceci:

**F301 Easy Synth**

"F" indique que vous êtes dans la fonction PRESET SEARCH du mode FONCTION. Cette fonction vous permet de passer en revue les sons de la mémoire ROM. Il est également possible de charger un son sélectionné dans ce mode dans l'un des 24 emplacements de la mémoire INTERNE au moyen de la fonction STOCKAGE (Store), décrite plus loin.

---

---

## CHAPITRE III: LE MODE FONCTION

---

---

Le mode FONCTION vous permet d'accéder à quatre groupes de fonctions: les fonctions d'accord, les fonctions MIDI, les fonctions de gestion de la mémoire et les fonctions d'exécution. Dans ce chapitre, nous décrivons chacune de ces fonctions en indiquant ce qu'elles font et comment elles se programment.

---

### 1. Accès au mode FONCTION

Pour accéder au mode FONCTION, appuyez sur la touche FUNCTION. Vous pouvez ensuite appeler les paramètres individuels que vous souhaitez programmer en appuyant sur le sélecteur de son adéquat. Lorsque le mode FONCTION est enclenché, les sélecteurs de sons appellent les paramètres de FONCTION correspondants (indiqués en brun en dessous de chaque sélecteur). Deux autres sélecteurs de fonction, MODE SET et KEY SET ne se trouvent pas parmi les sélecteurs de son, ils sont situés juste au-dessus des commutateurs d'entrée de données -1 et +1. Lorsque vous sélectionnez le mode FONCTION, le LCD doit afficher à peu près ceci:

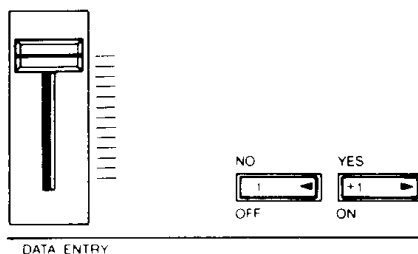
A rectangular LCD display showing the text "F.M. Tune = 0".

Le LCD affichera "F.M. Tune = 0". Le "F" indique que le mode FONCTION est enclenché. Le reste du message donne le nom de la fonction sélectionnée et sa valeur actuelle. Dans l'exemple ci-dessus, la fonction MASTER TUNE est appelée (touche 1) et sa valeur est actuellement 0.

---

### 2. Entrée des données de fonction

Lorsque la fonction a été sélectionnée, sa valeur peut être modifiée au moyen de la commande linéaire d'entrée de données DATA ENTRY (sur la gauche du panneau) ou par les touches adjacentes -1 et +1.



Pour augmenter la valeur du paramètre, déplacez le curseur en l'éloignant de vous. Pour diminuer la valeur du paramètre, ramenez le curseur vers vous. En appuyant sur la touche -1, vous décrémente la valeur du paramètre d'une unité et en appuyant sur +1, vous l'incrémentez d'une unité. La commande linéaire d'entrée de données vous permet d'approcher rapidement la valeur souhaitée pour les paramètres qui peuvent prendre de nombreuses valeurs différentes, tandis que les touches +1 et -1 permettent un réglage précis de la valeur. Ces touches sont également utilisées pour les paramètres ayant seulement deux valeurs, c.-à-d. ON (1) ou OFF (0). C'est également au moyen des touches -1/+1 que vous pourrez répondre par OUI (Yes) ou par NON (No) aux questions qui apparaîtront sur le LCD.

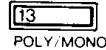
---

### 3. Les paramètres d'exécution

Les "paramètres d'exécution" sont des paramètres programmables permettant des effets d'exécution en temps réel comme, par exemple, la manière dont l'effet de hauteur et la molette de modulation affectent le son. Lorsqu'une fonction est sélectionnée, il est possible de l'incrémenter en continuant à appuyer sur la même touche.

REMARQUE: Les paramètres d'exécution 13 à 24 peuvent être programmés pour chaque son individuellement. De ce fait, ils doivent être stockés dans l'emplacement adéquat de la mémoire interne après édition, au moyen de la fonction STOCKAGE (voir *CHAPITRE IV: PROGRAMMATION DE SONS*, 4. Stockage des données de son).

### 13. POLY/MONO



Cette fonction permet de sélectionner le mode de sortie des notes: POLY ou MONO. Le mode POLY permet de jouer jusqu'à 8 notes simultanément. En mode MONO, le DX100 fonctionne comme un clavier monophonique, avec priorité à la dernière touche enfoncée.

Lorsque la fonction POLY/MONO a été sélectionnée, des pressions successives sur la touche 13 font alterner POLY et MONO. Les touches d'entrée de données peuvent également être utilisées: -1 pour POLY et +1 pour MONO.

### 14. PITCH BEND RANGE (intervalle de l'effet de hauteur)



Cette fonction permet de fixer la plage de réglage de la molette d'effet de hauteur située sur la gauche du panneau du DX100. La molette d'effet de hauteur est automatiquement centrée sur la hauteur normale. Déplacez-la vers le haut (éloignez-la de vous) pour augmenter la hauteur et vers le bas (ramenez-la vers vous) pour l'abaisser. La direction de cette commande peut être inversée (cela peut être utile au cours d'une représentation). Pour cela, maintenez la touche PITCH B MODE/MODE SET enfoncée lorsque vous mettez le DX100 sous tension. La profondeur de l'effet est la même, mais le sens est inversé.

La plage de réglage de la fonction PITCH BEND RANGE va de 0 à 12. A la valeur 0, l'effet de hauteur est inexistant et chaque incrément entre 1 et 12 représente un demi-ton, c'est-à-dire l'écart de hauteur qui existe entre une touche blanche et la touche noire qui la suit immédiatement. De ce fait, lorsque cette fonction est réglée sur 12 (valeur maximale), la molette d'effet de hauteur produit une variation de hauteur d'une octave au dessus ou en dessous de la valeur centrale.

La commande linéaire d'entrée de données et les touches -1/+1 peuvent être utilisées pour entrer les valeurs. Lorsque la fonction PITCH BEND RANGE a été appelée, des pressions successives sur la touche 14 incrémentent (augmentent) la valeur de la donnée.

### PITCH B MODE/MODE SET



Cette touche de fonction, située juste au-dessus de la touche d'entrée de données -1, permet de choisir entre trois modes pour la molette d'effet de hauteur: High, Low et Kon. En mode Low, la molette d'effet de hauteur n'affecte que la note la plus basse jouée sur le clavier. En d'autres termes, si vous jouez un accord, seule la hauteur de la note la plus basse sera affectée (cela permet de produire quelques effets intéressants). En mode High, c'est le contraire: seule la note la plus haute est affectée par la molette d'effet de hauteur. En mode Kon, toutes les notes jouées sont affectées par la molette d'effet de hauteur.

La commande linéaire d'entrée de données et les touches -1/+1 peuvent être utilisées pour sélectionner le mode souhaité.

## REMARQUE:

Le paramètre Pitch B MODE n'est pas programmable pour chaque son individuellement.

## 15: MODE PORTAMENTO



Vous disposez de deux modes PORTAMENTO différents: FULL TIME (en permanence) et FINGERED (touche enfoncée). Lorsque la fonction POLY/MONO est réglée sur POLY (touche 13), seul le mode de portamento FULL TIME est accessible. En mode MONO, vous pouvez accéder aux deux modes PORTAMENTO.

- (1) Le mode "Full Time Porta" (POLY et MONO) produit un effet de portamento conventionnel, chaque fois qu'une nouvelle note est jouée.
- (2) En mode "Fingered Porta" (MONO seulement), l'effet de portamento n'est produit que si la note précédente est maintenue au moment où la nouvelle note est jouée. Ce mode est très utile pour reproduire les effets de distorsions obtenus sur une guitare, une basse, etc. Si vous retirez vos doigts du clavier entre les notes, il n'y aura aucun effet de portamento.

Lorsque la fonction MODE PORTAMENTO a été appelée, des pressions successives sur la touche 15 font alterner les deux modes disponibles, à condition que le mode de sortie des notes sélectionné soit MONO. Les touches d'entrée de données peuvent également être utilisées pour sélectionner le mode de portamento désiré.

## 16: PORTAMENTO TIME (durée du portamento)



Cette fonction permet de régler la durée de l'effet de portamento.

La plage de réglage va de 0 à 99. A 0, l'effet de portamento est inexistant.

La valeur 99 produit l'effet de portamento le plus long. Les valeurs peuvent être entrées au moyen de la commande linéaire d'entrée de données ou des touches -1/+1. Lorsque la fonction PORTAMENTO TIME a été appelée, des pressions successives sur la touche PORTAMENTO TIME permettent d'incrémenter la valeur de la donnée.

## 17: FOOT SWITCH ASSIGN (affectation de la commande au pied)



Cette fonction permet d'affecter la commande au pied FC-4 ou FC-5 Yamaha (branchée à la prise FOOTSWITCH située sur le panneau arrière) au SUSTAIN (maintien) ou au PORTAMENTO. Ces deux fonctions sont appelées par l'intermédiaire de la touche 17 et sélectionnées au moyen des touches -1/+1. Lorsque la pédale n'est pas enfoncée, l'effet sélectionné est désenclenché. Les paramètres de la fonction PORTAMENTO peuvent être réglés par l'intermédiaire des touches PORTAMENTO MODE et PORTAMENTO TIME (15 et 16). En mode SUSTAIN, les notes seront maintenues en fonction de la limite fixée par le paramètre ENVELOPE GENERATOR D2R (voir 18: D2R, p.37), à condition que la valeur de celui-ci soit différente de 0, même si les touches ont été relâchées. Si la valeur du paramètre EG D2R est 0, alors le niveau D1L sera maintenu jusqu'à ce que la pédale soit relâchée.

## **18: MODULATION WHEEL RANGE, PITCH (profondeur de la molette de modulation, hauteur)**



Lorsque vous actionnez la molette de modulation en l'éloignant de vous, un effet croissant de modulation LFO (oscillateur basse fréquence) est appliqué au son sélectionné. La modulation LFO est appliquée pour moduler la hauteur du son et produire toute une gamme d'effets de type vibrato. Cette fonction est utilisée pour fixer la profondeur maximale de modulation de hauteur qui pourra être appliquée au moyen de la molette de modulation. L'effet réellement produit dépendra des valeurs données aux paramètres LFO (voir *CHAPITRE IV: PROGRAMMATION DE SONS*). Remarquez cependant que le paramètre de son PITCH MODULATION SENSITIVITY (Sensibilité à la modulation de hauteur) approprié doit être fixé à une valeur supérieure à 0 pour que la modulation soit effective. Le paramètre de son PITCH MODULATION SENSITIVITY est, lui aussi, décrit au *CHAPITRE IV*. La plage de réglage de la fonction va de 0 à 99. A la valeur 0, la modulation de hauteur est inexistante: aucune modulation de hauteur n'est appliquée lorsque l'on fait tourner la molette de modulation. La valeur 99 permet une modulation de hauteur maximale.

Pour entrer les valeurs, utilisez la commande linéaire d'entrée de données ou les touches -1/+1. Lorsque cette fonction a été appelée, des pressions successives sur la touche 18 permettent d'incrémenter la valeur de la donnée.

### **REMARQUE:**

Le fonctionnement de la molette de modulation est inversé en même temps que celui de la molette d'effet de hauteur, lorsque l'on met le DX100 sous tension tout en maintenant enfoncée la touche Pitch B MODE SET.

## **19: MODULATION WHEEL RANGE, AMPLITUDE (profondeur de la molette de modulation, amplitude)**



La modulation LFO peut être appliquée pour moduler l'amplitude (niveau) de certains éléments du son (opérateurs) et produire toute une gamme d'effets de type trémolo ou modulation de timbre (wa-wa). Cette fonction est utilisée pour fixer la profondeur maximale de modulation d'amplitude qui pourra être appliquée au moyen de la molette de modulation. L'effet réellement produit dépendra des valeurs données aux paramètres LFO (voir *CHAPITRE IV: PROGRAMMATION DE SONS*). Remarquez cependant que le paramètre de son AMPLITUDE MODULATION SENSITIVITY (Sensibilité à la modulation d'amplitude) doit être fixé à une valeur supérieure à 0 pour que la modulation soit effective. Le paramètre de son AMPLITUDE MODULATION SENSITIVITY est également décrit au *CHAPITRE IV*. La plage de réglage de la fonction va de 0 à 99. A la valeur 0, la modulation d'amplitude est inexistante: aucune modulation d'amplitude n'est appliquée au son lorsque l'on actionne la molette de modulation. La valeur 99 produit une modulation d'amplitude maximale.

Pour entrer les valeurs, utilisez la commande linéaire d'entrée de données ou les touches -1/+1. Lorsque cette fonction a été appelée, des pressions successives sur la touche 19 permettent d'incrémenter la valeur de la donnée.

### **La commande de souffle Yamaha**

La commande de souffle BC-1 Yamaha (en option) constitue un moyen unique d'ajouter de l'expression aux sons que vous jouez sur le clavier du DX100. La BC-1 se tient dans la bouche, comme l'embouchure d'un instrument à vent. L'effet produit dépend de la force avec laquelle vous soufflez dans l'embouchure de la BC-1. La commande de souffle s'utilise pour appliquer une quantité variable de modulation de hauteur ou d'amplitude, de la même manière qu'avec la molette de modulation. De plus, vous pouvez la régler de façon à ce qu'elle affecte directement la hauteur, l'amplitude ou le timbre en fonction du souffle. Si vous l'utilisez pour affecter directement l'amplitude (EG BIAS), par exemple, elle permet d'appliquer des "coups de langue" très réalistes aux sonorités de cuivres et de tout autre instrument à vent. Les quatre paramètres décrits ci-dessous déterminent la manière dont la commande de souffle affectera les sons. Ces paramètres peuvent être fixés individuellement ou être combinés de manière à produire des effets plus complexes.

#### **20: BREATH RANGE, PITCH (profondeur de la commande de souffle, hauteur)**

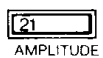


Cette fonction permet de déterminer la profondeur maximale de modulation de hauteur LFO qu'il sera possible d'appliquer au moyen de la commande de souffle. L'effet réellement produit dépendra des valeurs données aux paramètres LFO (voir *CHAPITRE IV: PROGRAMMATION DE SONS*). Remarquez cependant que le paramètre PITCH MODULATION SENSITIVITY du son en question doit être fixé à une valeur supérieure à 0 pour que la modulation de hauteur soit effective. Le paramètre de son PITCH MODULATION SENSITIVITY est également décrit au *CHAPITRE IV: PROGRAMMATION DE SONS*.

La plage de réglage de la fonction va de 0 à 99. A la valeur 0, la modulation de hauteur est inexistante et aucune modulation de hauteur ne sera appliquée au son en soufflant dans la commande de souffle. La valeur 99 permet une modulation de hauteur maximale.

Pour entrer les valeurs, utilisez la commande linéaire d'entrée de données et les touches -1/+1. Lorsque la fonction a été appelée, des pressions successives sur la touche 20 permettent d'incrémenter la valeur de la donnée.

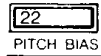
#### **21: BREATH RANGE, AMPLITUDE (profondeur de la commande de souffle, amplitude)**



Cette fonction permet de déterminer la profondeur maximale de modulation d'amplitude LFO qu'il sera possible d'appliquer au moyen de la commande de souffle. Elle se règle de la même façon que la fonction précédente (20: BREATH RANGE, PITCH) mais affecte l'amplitude.



## 22: BREATH RANGE, PITCH BIAS (profondeur de la commande de souffle, effet sur la hauteur)

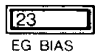


Cette fonction permet de commander directement la hauteur du son en soufflant dans la commande de souffle BC-1. En d'autres termes, le LFO n'a aucun effet. Seul votre souffle affecte la hauteur du son.

La plage de réglage de cette fonction va de 0 à 99. A la valeur 50, il n'y a aucun effet sur la hauteur. La valeur 99 permet d'élever la hauteur de quatre octaves et la valeur 0 de l'abaisser de quatre octaves.

Pour entrer les valeurs, utilisez la commande linéaire d'entrée de données et les touches  $-1/+1$ . Lorsque la fonction a été appelée, des pressions successives sur la touche 22 permettent d'incrémenter la valeur de la donnée.

## 23: BREATH RANGE, EG BIAS (profondeur de la commande de souffle, effet sur l'EG)



Cette fonction permet de commander directement l'amplitude ou le timbre du son en soufflant dans la commande de souffle BC-1. L'effet réellement produit dépendra des valeurs données aux paramètres de son correspondants (voir *CHAPITRE IV*). Le LFO n'a aucun effet: seul votre souffle affecte l'amplitude ou le timbre du son.

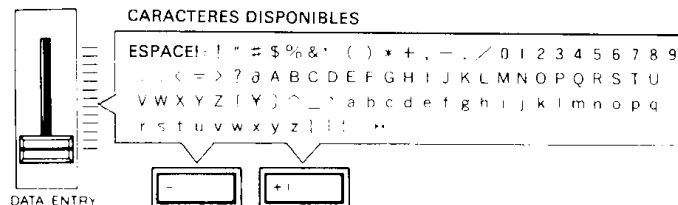
La plage de réglage de la fonction va de 0 à 99. A la valeur 0, l'effet sur l'EG est inexistant. La valeur 99 permet une variation d'amplitude ou de timbre maximale.

Pour entrer les valeurs, utilisez la commande linéaire d'entrée de données et les touches  $-1/+1$ . Lorsque cette fonction a été appelée, des pressions successives sur la touche 23 incrémentent la valeur de la donnée.

## 24: VOICE NAME (nom du son)



Cette fonction déplace le curseur du LCD de gauche à droite et vous permet de donner un nom au son que vous venez de créer avant de le stocker. Lorsque vous appuyez sur la touche 24, le curseur clignote sur la première lettre du nom du son occupant actuellement un emplacement dans la mémoire interne de 24 sons. La commande linéaire d'entrée de données et les touches  $-1/+1$  permettent de sélectionner les lettres et symboles ci-dessous:



## KEY SET



En mode EXECUTION, la touche KEY SHIFT permet de décaler instantanément la hauteur du clavier tout entier à partir de ou jusqu'à une touche spécifiée. Lorsque la touche KEY SHIFT est enfoncée, la lettre "K" apparaît sur la supérieur gauche du LCD. Elle ne disparaît que lorsque la touche KEY SHIFT est à nouveau enfoncée pour rétablir la hauteur normale du clavier.

En mode FONCTION, la touche KEY SHIFT permet de programmer l'importance du décalage de hauteur qui sera appliqué lorsqu'on la pressera en mode EXECUTION.

Le décalage maximal est de plus ou moins deux octaves et la plage de réglage de la fonction va de -24 à +24, 0 correspondant à la hauteur standard du clavier. Chaque incrément correspond à un décalage de hauteur de 1/2 ton. La valeur 2 augmente donc la hauteur du clavier de 1 ton.

Immédiatement après avoir appelé la fonction KEY SET, vous pouvez entrer la valeur, simplement en enfonçant une touche du clavier. La touche que vous avez enfoncée prend la valeur de Do3 et la hauteur des autres touches est modifiée en conséquence. Si, par exemple, vous enfonchez la touche La2, le décalage sera de -3. Si vous enfonchez une touche plus haute que Do5, le décalage sera de +24 et si vous enfonchez une touche plus basse que Do1, le décalage sera de -24. Cette méthode d'entrée de données ne peut cependant être utilisée qu'une seule fois après que la fonction a été appelée. Les modifications suivantes doivent être effectuées au moyen de la commande linéaire d'entrée de données (DATA ENTRY) et des touches -1/+1. Vous pouvez également sélectionner une nouvelle touche sur le clavier à condition que vous appuyiez sur la touche KEY SET auparavant.

### REMARQUE:

La fonction KEY SET ne peut être programmée pour chaque son individuellement.

---

## 4. LES FONCTIONS D'ACCORD

### 1: MASTER TUNE ADJ



Cette fonction affecte tous les sons simultanément.

Sa plage de réglage va de -64 à +63. Lorsqu'elle est réglée sur 0, la hauteur de la touche La3 correspond à la fréquence standard de 440 Hz. Lorsqu'elle est réglée sur -64, la hauteur générale du clavier est de 100 cents (un demi-ton) inférieure à la hauteur standard. Lorsqu'elle est réglée sur +63, la hauteur générale du clavier est de 100 cents supérieure à la hauteur standard.

Pour entrer la valeur de ce paramètre, utilisez la commande linéaire d'entrée de données ou les touches -1/+1. Lorsque la fonction MASTER TUNE a été appelée, des pressions successives sur la touche 1 incrémentent la valeur de la donnée.

---

## 5. LES FONCTIONS DE GESTION DE LA MEMOIRE

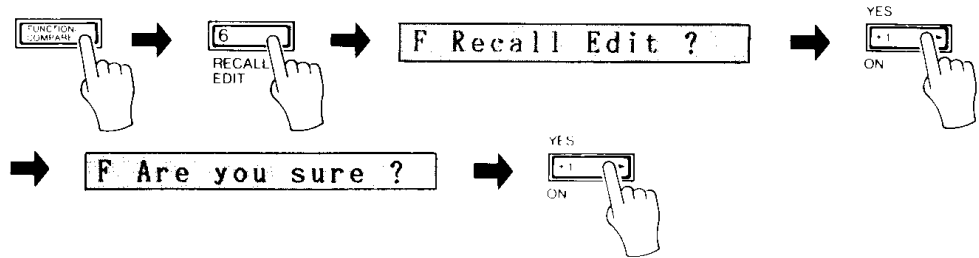
Les fonctions de gestion de la mémoire sont celles qui permettent de charger les sons préprogrammés dans la mémoire interne, de sauvegarder les sons de la mémoire interne sur une cassette ou de charger des sons dans la mémoire interne à partir d'une cassette, d'initialiser la mémoire de sons, de rappeler des données de son à partir d'une mémoire tampon spéciale "de sécurité" et d'enclencher ou de désenclencher la protection mémoire du DX100.

## 6: RECALL EDIT (rappel du tampon d'édition)



En plus du tampon d'édition de son, le DX 100 possède une mémoire tampon spéciale qui conserve les données de son éditées en dernier lieu. Si, après avoir édité ou créé un nouveau son, vous appelez par inadvertance de nouvelles données dans le tampon d'édition en appuyant sur l'un des sélecteurs de son avant d'avoir stocké les données de son que vous venez d'éditer, le son que vous avez mis tant de temps à éditer sera effacé du tampon d'édition. Cependant, si vous n'avez commis qu'une seule erreur de ce genre, les données éditées se trouvent toujours dans le tampon de sécurité (Edit recall buffer) et vous pouvez les rappeler dans le tampon d'édition au moyen de la fonction RECALL EDIT.

Pressez tout d'abord la touche FUNCTION puis la touche RECALL EDIT. Le LCD vous demandera "Recall Edit?" Confirmez votre intention de rappeler les données dans le tampon d'édition en appuyant sur la touche +1. Le DX100 vous demandera de reconfirmer en affichant cette fois "Are you sure?". Pressez à nouveau la touche +1 pour rappeler effectivement les dernières données éditées. Le DX100 passera alors en mode EDITION et les données rappelées se trouveront dans le tampon d'édition. Pour annuler la fonction de rappel, pressez une autre touche de fonction, la touche PLAY ou la touche EDIT.



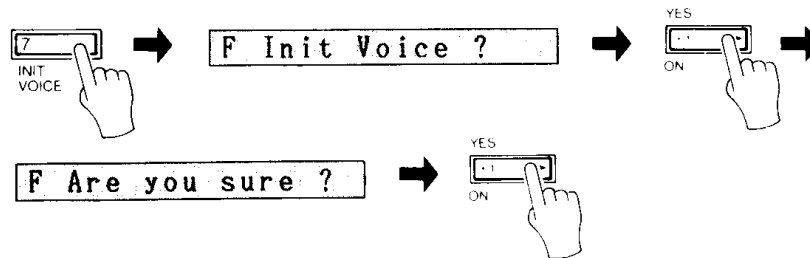
## 7: INIT VOICE (initialisation de sons)



Cette fonction permet de rendre leur valeur initiale à tous les paramètres de son contenus dans le tampon d'édition et de programmer des sons à partir d'une situation standard.

												AME	OP		
1	0	triangl	35	0	0	0	off	6	0	0	0	0	0	0	1
															2
															3
															4
												MODULATION SENSITIVITY		KEY VELOCITY	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1.00	0	31	31	15	0	15	0	0	0	0					
1.00	0	31	31	15	0	15	0	0	0	0					
1.00	0	31	31	15	0	15	0	0	0	0				C3	
1.00	0	31	31	15	0	15	90	0	0	0					
												ENVELOPE GENERATOR		TRANSPOSE	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
PORTAMENTO		FOOT SW ASSIGN		WHEEL RANGE		BREATH RANGE									
MODE	TIME	ASSIGN	PITCH	AMPLITUDE	PITCH	AMPLITUDE	PITCH BIAS	EG BIAS							
Poly	4	Full T. Porta	0	Sus	50	0	0	0	50	0					

Lorsque cette fonction est appelée, le LCD affiche "Init Voice ?". Confirmez votre intention d'initialiser le son en appuyant sur la touche +1. Le DX100 vous demandera de reconfirmer votre intention d'initialiser le son en affichant "Are you sure ?". Pressez à nouveau la touche +1 pour exécuter effectivement l'opération d'initialisation. Lorsque celle-ci sera terminée, le DX100 passera automatiquement en mode EDITION , prêt pour la programmation de nouveaux sons. Si vous pressez une autre touche de fonction, la touche PLAY ou la touche EDIT avant la dernière étape décrite ci-dessus, la fonction d'initialisation sera annulée.



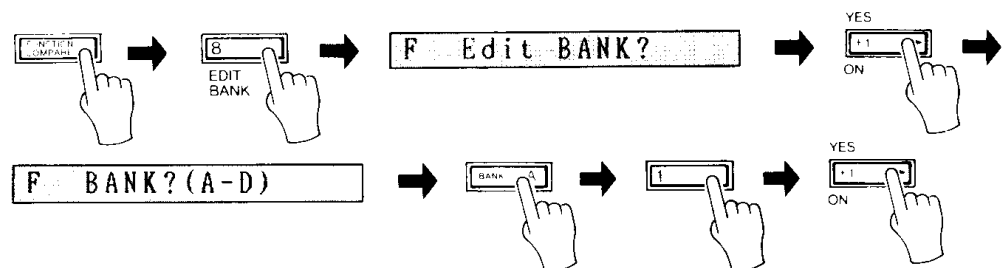
## 8: EDIT BANK



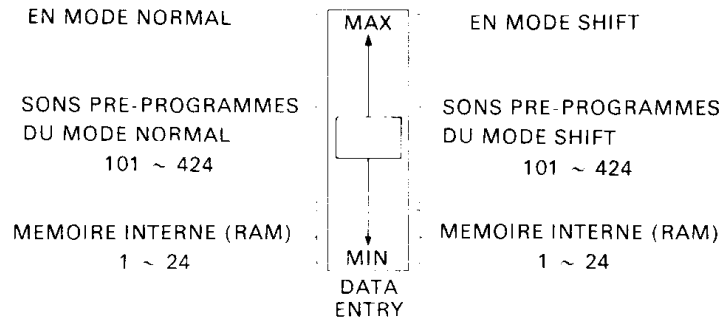
La fonction EDIT BANK vous permet de charger des sons pré-programmés ou des sons de la mémoire interne dans n'importe quel ordre, dans les 96 emplacements de la mémoire BANK. Dans la mémoire de sons pré-programmés(ROM), ils sont inamovibles. Si, par exemple, vous souhaitez avoir 10 sons particuliers dans des emplacements de mémoire consécutifs afin de pouvoir les sélectionner plus facilement au cours d'une représentation, utilisez la fonction BANK EDIT pour placer ces dix sons, par exemple, dans les emplacements 1-10 du BANK A.

La mémoire BANK comporte quatre banks entiers. Cela signifie que vous pouvez ordonner à votre manière quatre groupes de 24 sons.

Pour sélectionner la fonction EDIT BANK, pressez la touche FUNCTION puis la touche EDIT BANK. Le LCD vous demandera "Edit Bank ?". Confirmez votre intention en appuyant sur la touche +1. Le LCD vous demandera alors BANK ? (A-D)". Sélectionnez un bank puis appuyez sur le sélecteur correspondant au son que vous voulez changer et sélectionnez un nouveau son à cet emplacement au moyen de la commande linéaire d'entrée de données ou des touches -1/+1. Ensuite, vous pouvez changer un autre son ou sortir de la fonction EDIT BANK en appuyant sur la touche INTERNAL PLAY.



Le schéma ci-dessous indique approximativement où les sons de la mémoire interne et les sons pré-programmés sont situés sur la commande linéaire d'entrée de données.



**REMARQUE:**

Les banks ne contiennent pas les données des sons, mais uniquement leur numéro. Lorsqu'un emplacement de la mémoire BANK est sélectionné, le son correspondant au numéro de son stocké dans cet emplacement est appelé des mémoires interne ou pré-programmée.

**9: CASSETTE SAVE/VERIFY (sauvegarde sur cassette et vérification)**



Cette fonction comprend deux sous-fonctions: SAVE et VERIFY. Lorsque cette fonction a été appelée, des pressions successives sur la touche 9 font commuter les sous-fonctions SAVE et VERIFY. En général, cependant, vous commencerez par appeler la fonction SAVE (sauvegarde), qui permet de sauvegarder tout le contenu de la mémoire interne du DX100 sur une cassette. La fonction VERIFY est ensuite utilisée pour comparer les données sauvegardées avec celles qui se trouvent dans la mémoire interne et s'assurer ainsi qu'aucune erreur ne s'est produite au cours de l'opération de sauvegarde.

Avant d'utiliser cette fonction, assurez-vous qu'un enregistreur à cassette approprié est correctement connecté au DX100, comme décrit au *CHAPITRE I: INSTALLATION*.

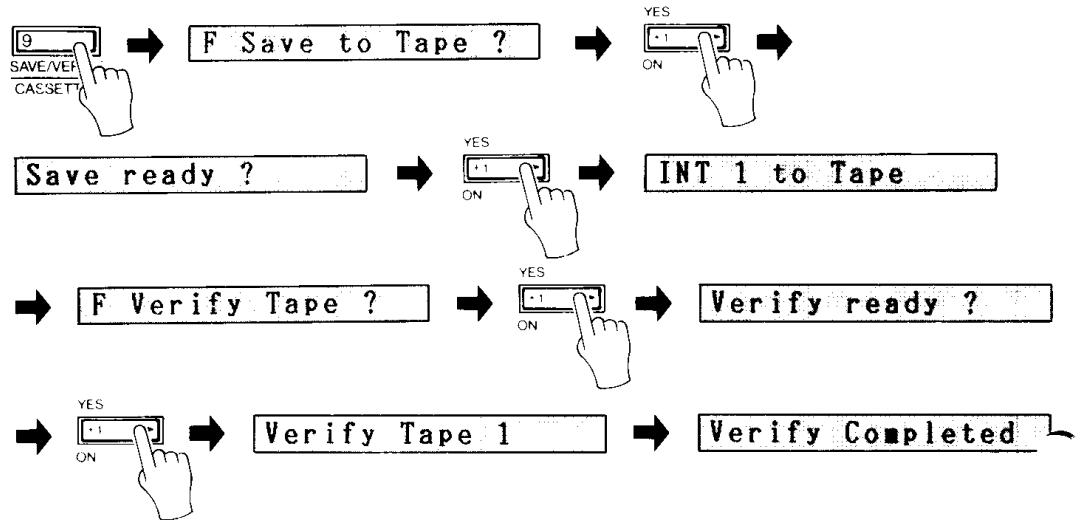
Lorsque vous appelez cette fonction, le message "Save to Tape?" (Sauvegarde sur cassette apparaît sur le LCD. Confirmez votre intention de sauvegarder le contenu des 24 emplacements de la mémoire interne sur cassette en pressant la touche +1. Le message "Save ready?" apparaîtra alors sur le LCD. A ce moment, reconfirmez que l'enregistreur à cassette est correctement connecté, assurez-vous qu'une cassette vierge se trouve dans l'appareil et enclenchez celui-ci en mode enregistrement. Pour commencer l'opération de sauvegarde proprement dite, pressez la touche +1. Si vous pressez la touche -1 avant la dernière étape ci-dessus, l'opération de sauvegarde sera annulée. Pendant l'opération de sauvegarde, le LCD indiquera le numéro de chacun des sons en cours de sauvegarde.

Lorsque les 24 sons ont été sauvegardés, le DX100 passe automatiquement en mode TAPE VERIFY pour vous permettre de vérifier si les données ont été correctement chargées.

Arrêtez l'enregistreur à cassette. Le LCD indiquera "Verify Tape ?". Pour vérifier, rembobinez la cassette jusqu'au début de l'enregistrement et pressez la touche +1 en réponse à l'affichage de "Verify Tape ?". Le LCD indiquera alors "Verify ready ?". Pressez sur la touche +1 puis enclenchez l'enregistreur en mode REPRODUCTION. Le DX100 lira alors chacun des sons sauvegardés et le comparera avec les données de son correspondantes dans la mémoire interne.

Si les données de la cassette et de la mémoire interne correspondent, le LCD affichera "Verify completed" et vous pourrez passer en mode PLAY (EXECUTION) en appuyant simplement sur le sélecteur de mode correspondant. Si une erreur a été rencontrée, elle sera indiquée sur le LCD. Le cas échéant, retournez en arrière et

recommencez les opérations de sauvegarde et de vérification. Si l'erreur persiste, il vous faudra probablement régler le niveau d'enregistrement et/ou de lecture de votre enregistreur ou utiliser un enregistreur ou une cassette de meilleure qualité. Vérifiez également que toutes les connexions cassette ont été correctement effectuées.



## 10: LOAD (chargement)



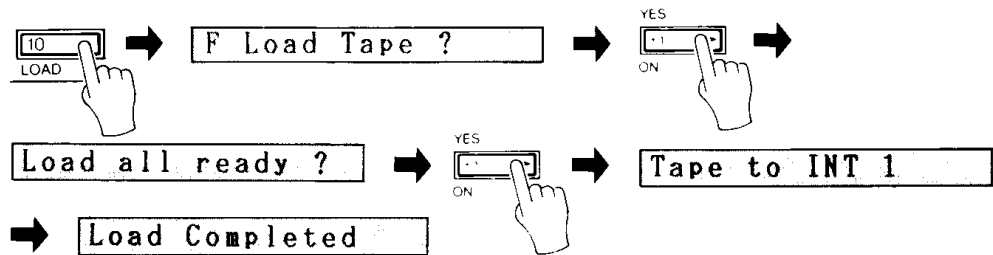
Cette fonction permet de charger un ensemble de 24 sons dans la mémoire interne du DX100 à partir d'une cassette. Avant d'utiliser cette fonction, assurez-vous que toutes les connexions cassette ont été correctement effectuées, comme décrit au chapitre I: INSTALLATION. Assurez-vous également que la fonction MEMORY PROTECT (protection mémoire) (12) du DX100 est désenclenchée (OFF).

Lorsque cette fonction est appelée, le LCD indique "Load Tape ?" (Chargement cassette). Confirmez votre intention de charger un ensemble de 24 sons dans la mémoire interne à partir d'une cassette (souvenez-vous que tous les sons qui se trouvent dans la mémoire interne seront effacés) en appuyant sur la touche +1. Le LCD indiquera alors "Load all ready ?" (tout est prêt pour le chargement). Assurez-vous que la cassette appropriée est chargée dans l'appareil et qu'elle est rembobinée au début du fichier de sons approprié. Pour exécuter l'opération de chargement, appuyez à nouveau sur la touche +1 et enclenchez l'enregistreur en mode REPRODUCTION. Pour annuler l'opération de chargement, appuyez sur la touche -1 au lieu de la touche +1. Le DX100 indiquera le numéro de chaque son à mesure qu'il est chargé. Une fois l'opération de chargement terminée, le LCD indiquera "Load completed". (Chargement terminé)

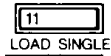
Arrêtez l'enregistreur et réenclenchez la fonction MEMORY PROTECT (protection mémoire) du DX100. Vous pouvez interrompre l'opération de chargement à tout moment en appuyant sur la touche -1. Cela peut cependant entraîner un chargement incomplet et faire apparaître des données altérées dans l'un des emplacements de la mémoire.

### REMARQUE:

Assurez-vous de bien réenclencher la fonction MEMORY PROTECT (protection mémoire) après avoir effectué l'opération de chargement.



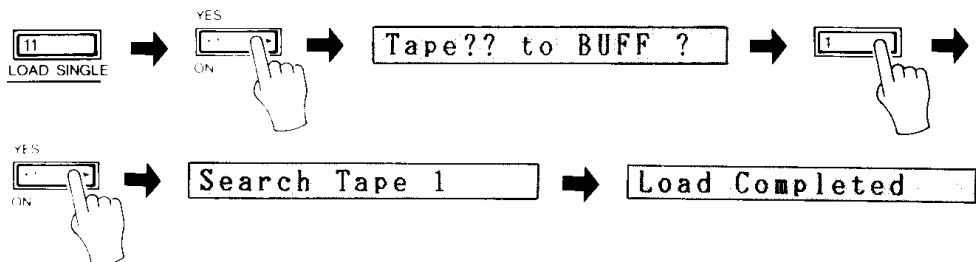
### 11: LOAD SINGLE (chargement unitaire)



Cette fonction vous permet de ne charger dans le tampon d'édition du DX100 qu'un seul son d'un ensemble de 24 sons préalablement sauvegardé sur cassette. Vous pouvez ensuite stocker ce son dans n'importe quelle mémoire de sons au moyen de la fonction STORE (stockage).

Lorsque cette fonction a été appelée, le LCD indique "Load Single ?". Appuyez sur la touche +1 pour passer à l'étape suivante. Le LCD indiquera alors "Tape ?? to BUFF?" (N sur la bande ?? vers tampon). Entrez alors le numéro du son que vous souhaitez charger à partir de la cassette en appuyant sur le sélecteur de son correspondant. Le numéro du son sélectionné apparaît sur le LCD. Assurez-vous ensuite que la cassette appropriée se trouve dans l'enregistreur et qu'elle est rembobinée au début du fichier contenant le son désiré puis appuyez sur la touche +1 et enclenchez l'enregistreur en mode REPRODUCTION. Le DX100 repérera automatiquement le son sélectionné et le chargera dans le tampon d'édition de son. Lorsque cette opération sera terminée, le LCD indiquera "Load completed" (chargement terminé). Vous pouvez interrompre l'opération de chargement à tout moment en appuyant sur la touche -1. Cela peut cependant entraîner le chargement de données altérées dans le tampon d'édition.

Le son ainsi chargé peut ensuite être stocké dans n'importe quel emplacement de mémoire en maintenant la touche STORE (stockage) enfoncée et en pressant le sélecteur de son correspondant à l'emplacement de destination. Vous devez effectuer cette opération avant de sélectionner un autre son si vous désirez conserver en mémoire les données du son nouvellement chargé. Dans le cas contraire, les données de ce son seront remplacées par celles du son appelé au moyen du sélecteur de son.



## CHARGEMENT CASSETTE DX21

### REMARQUE:

Si vous disposez d'un ensemble de sons programmés sur un synthétiseur numérique à algorithmes programmables DX21 Yamaha, vous pouvez transférer ces sons dans le DX100 à partir d'une cassette. Naturellement, comme la mémoire du DX100 ne contient que 24 sons alors que celle du DX21 en contient 32, seuls les 24 premiers sons d'un ensemble de 32 sons du DX21 pourront être chargés dans la mémoire interne au moyen de l'opération CASSETTE LOAD du DX100. Les autres sons (25-32) peuvent être chargés au moyen de la fonction LOAD SINGLE. Pour accéder aux sons 25 à 32, utilisez respectivement les touches STORE, FUNCTION, EDIT, INTERNAL PLAY et BANK A-D.

### 12: MEMORY PROTECT (protection mémoire)

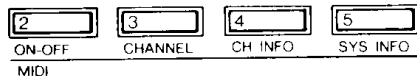


Cette fonction permet d'enclencher ou de désenclencher (ON ou OFF) la protection mémoire du DX100. Lorsque la protection mémoire est enclenchée, la mémoire interne ne peut être modifiée au moyen des fonctions STORE et CASSETTE LOAD. La fonction MEMORY PROTECT n'affecte pas le tampon d'édition de son. Vous pouvez donc utiliser les fonctions INIT VOICE, EDIT RECALL et CASSETTE LOAD SINGLE, que la protection mémoire soit enclenchée ou non.

Lorsque cette fonction a été appelée, le LCD affiche soit "M. Protect on" soit "M. Protect off", selon le statut de la fonction MEMORY PROTECT (la protection mémoire est automatiquement enclenchée chaque fois que le DX100 est mis sous tension). Pour enclencher et désenclencher la protection mémoire, utilisez les touches +1 et -1 ou la commande linéaire d'entrée de données.

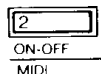
---

## 6. Fonctions MIDI



Ce groupe de fonctions concerne les paramètres qui commandent la transmission et la réception des données MIDI via les bornes d'entrée et de sortie MIDI du DX100. Cette section décrit la manière dont chaque paramètre est programmé. Quant aux détails d'utilisation proprement dits, ils dépendent entièrement du type d'appareils MIDI avec lesquels le DX100 est utilisé.

### 2: MIDI ON-OFF(en fonction/hors fonction)

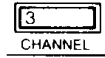


Cette fonction enclenche ou désenclenche la transmission et la réception de données MIDI via les bornes d'entrée et de sortie du DX100. Lorsque cette fonction est enclenchée, le DX100 peut transmettre et recevoir des données MIDI vers et depuis un appareil MIDI externe. Lorsque la fonction est désenclenchée, aucun échange de données MIDI n'est possible.

Pour enclencher ou désenclencher cette fonction, utilisez les touches +1 et -1 ou la commande linéaire d'entrée de données.

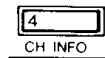


### 3: CHANNEL (canal)



Le DX100 peut émettre et recevoir des données sur n'importe lequel des 16 canaux MIDI disponibles ou recevoir des données en mode OMNI, qui permet la réception sur tous les canaux simultanément. Cette fonction sert à sélectionner le canal MIDI de transmission ou de réception ou à enclencher le mode de réception OMNI. Le canal de réception ou de transmission correspond normalement au canal de transmission ou de réception de l'appareil MIDI auquel le DX100 est connecté. Les données sont entrées au moyen de la commande linéaire d'entrée de données (DATA ENTRY) ou des touches -1/+1. Des pressions successives sur la touche CHANNEL appellent les modes de sélection "Omni on/off", "Midi R Ch=1-16", et "Midi T ch=1-16".

### 4: CH INFO



Il s'agit de l'"interrupteur" des informations relatives aux canaux MIDI. Il autorise ou interdit (ON/OFF) la communication des données de base MIDI et des autres informations MIDI (à l'exception des informations mentionnées ci-dessous). Les touches -1/+1 permettent de commuter les positions ON et OFF.

Informations pouvant être transmises ou reçues que cette fonction soit enclenchée ou désenclenchée:

- \* KEY ON/OFF (touche on/off)
- \* SUSTAIN FOOTSWITCH ON/OFF (pédale de maintien on/off)
- \* PITCH BEND WHEEL POSITION (position de la molette d'effet de hauteur)
- \* MONO/POLY MODE SWITCH (commutateur MONO/POLY)

Informations pouvant être reçues que cette fonction soit enclenchée ou désenclenchée:

- \* ALL KEYS OFF (toutes les touches relâchées)

Informations ne pouvant être transmises si cette fonction est désenclenchée:

- \* MODULATION WHEEL POSITION (position de la molette de modulation)
- \* BREATH CONTROLLER DATA (données de la commande de souffle)
- \* DATA ENTRY SLIDER AND SWITCH DATA (données des commandes d'entrée de données)
- \* VOLUME (DATA ENTRY slider in PLAY mode) (données de la commande de volume en mode PLAY)
- \* PORTAMENTO FOOTSWITCH ON/OFF (pédale de portamento on/off)
- \* PROGRAM CHANGE (VOICE NUMBER) DATA (données de changement de programme - numéro de son)

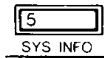
Informations ne pouvant être reçues si cette fonction est désenclenchée:

- \* Toutes les informations ci-dessus
- \* PORTAMENTO TIME

#### REMARQUE:

Les données MIDI ci-dessus sont en général communes à tous les claviers et appareils compatibles MIDI. En raison de différences entre certains fabricants, la compatibilité totale ne peut cependant être garantie.

## 5: SYS INFO



Cette fonction autorise ou interdit (ON/OFF) la communication des informations exclusives du système. Les touches -1/+1 permettent de commuter les positions ON et OFF. Lorsque cette fonction est enclenchée (ON), les modifications de paramètres de son effectuées dans les modes EDIT ou FUNCTION. du DX100 sont transmises en temps réel.

Si vous appuyez à nouveau sur la touche SYS INFO, le message "Midi Transmit?" apparaîtra et si vous appuyez ensuite sur la touche +1, le DX100 effectuera un vidage de toutes les données de son contenues dans la mémoire interne (sons 1 à 24). les sons 25 à 32 seront vidés en tant que paramètres INIT VOICE (données de son initialisées).

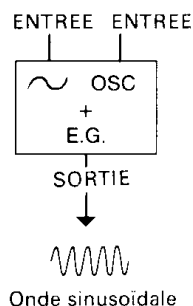
# CHAPITRE IV: PROGRAMMATION DE SONS

## 1. Les fondements de la synthèse FM

Avant que vous ne commenciez à programmer ou à éditer vos propres sons, il vous faut connaître les bases de la synthèse FM. Les explications qui suivent vous permettront de comprendre comment le générateur de son FM du DX100 peut produire des sons complexes. Ces informations vous seront utiles pour créer et éditer vos propres sons.

### OPERATEURS

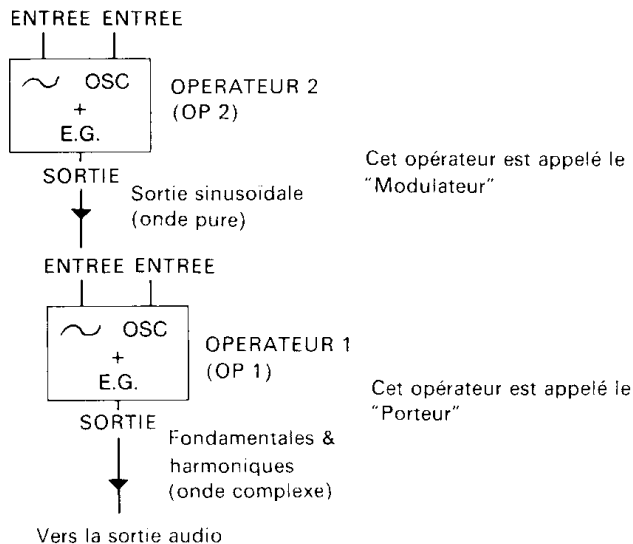
Les synthétiseurs numériques FM Yamaha de la série DX utilisent des ondes sinusoïdales pures dont l'interaction permet de créer l'ensemble du spectre harmonique de tous sons. Chaque oscillateur sinusoïdal numérique est combiné avec son propre générateur d'enveloppe (EG) pour former un "opérateur".



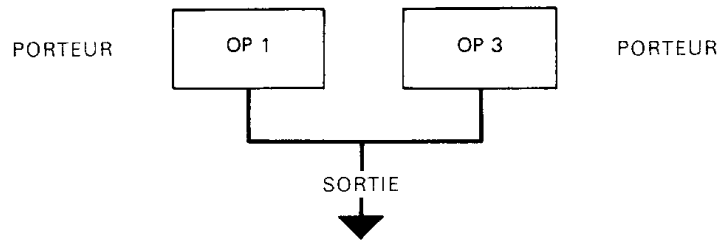
Remarquez que l'oscillateur de l'opérateur possède deux entrées: une pour la donnée de hauteur et l'autre pour la donnée de modulation.

### PORTEURS ET MODULATEURS

Le générateur de son DX100 possède quatre opérateurs. Lorsque la sortie d'un opérateur alimente l'entrée de modulation d'un second opérateur, c.-à-d. lorsque le premier opérateur module le second, un spectre d'harmoniques complet est créé, qui peut produire toute une série de formes d'onde complexes (y compris les formes d'ondes traditionnelles triangulaires, en dent de scie et rectangulaires). Et ceci, avec deux opérateurs seulement!

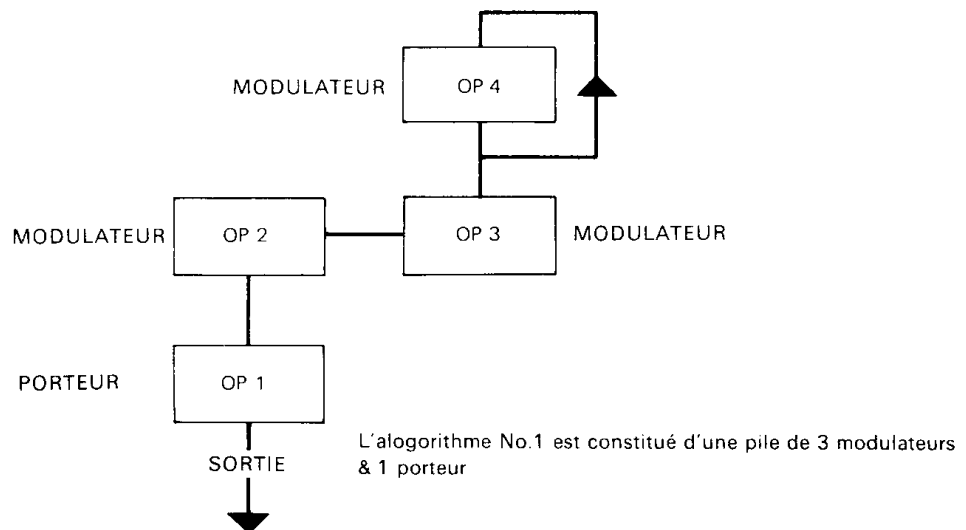


Les opérateurs ne doivent pas nécessairement être connectés "verticalement" dans un rapport modulateur-porteur, comme dans la figure précédente. Les sorties des deux opérateurs peuvent être combinées — de la même façon que les registres d'un orgue sont combinés. Dans ce cas, les sons s'additionnent, sans effet de modulation.



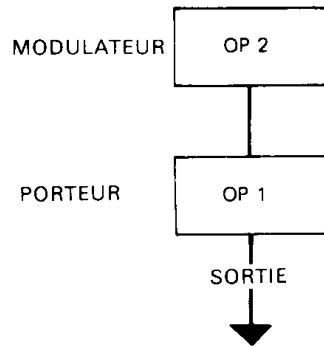
### ALGORITHMES

Nous venons de voir deux manières différentes de combiner deux opérateurs. Le DX100 utilise quatre opérateurs, ce qui permet plusieurs possibilités de connexions. Ces différentes combinaisons d'opérateurs sont appelées "algorithmes". Le DX100 vous offre le choix entre 8 algorithmes. Ils sont représentés dans le haut du panneau de commande du DX100. Sur le schéma des algorithmes, les petits rectangles numérotés de 1 à 4 sont les opérateurs.



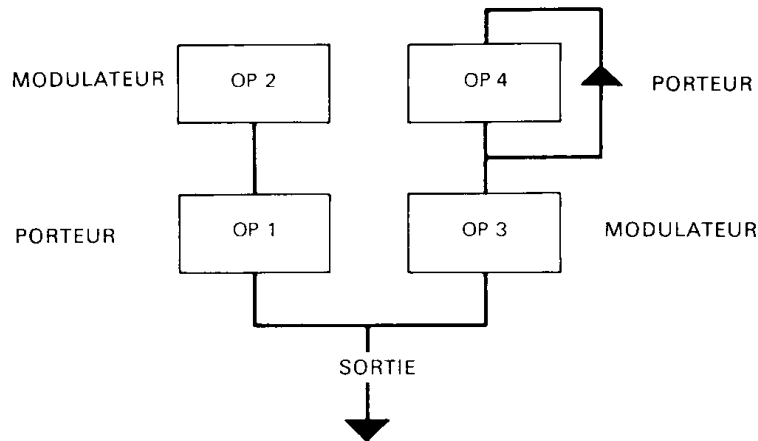
### COMMENT LES ALGORITHMES AFFECTENT LES SONS.

En modifiant les fréquences relatives entre les opérateurs dans une relation modulateur-porteur, vous modifiez non seulement la hauteur fondamentale de la note, mais aussi les fréquences présentes dans la structure harmonique. De ce fait, le timbre du son peut être contrôlé avec précision. De plus, comme chaque opérateur possède son propre générateur d'enveloppe (particulièrement élaboré!), la structure harmonique d'une note peut être programmée pour changer au cours du temps, tout comme les harmoniques d'une corde pincée varient lorsque la note décroît. Selon l'algorithme sélectionné, les opérateurs sont empilés verticalement, connectés horizontalement ou les deux à la fois. Dans la disposition verticale, lorsque la sortie d'un opérateur est connectée à l'entrée d'un autre opérateur, il en résulte une modulation. Par convention, l'opérateur situé au bas de la pile d'opérateurs est appelé "porteur" et les opérateurs situés au dessus du porteur sont appelés "modulateurs". Si l'on augmente le niveau de sortie d'un ou de plusieurs modulateurs alimentant un porteur, le nombre d'harmoniques du son produit augmente (sa "largeur de bande" est augmentée), ce qui le rend plus brillant.



La plupart des algorithmes possèdent plusieurs modulateurs et porteurs. Un opérateur peut être porteur dans un algorithme donné et modulateur dans un autre — la seule différence est la manière dont il est connecté. Dans l'algorithme numéro 5, par exemple, il y a deux piles verticales de deux opérateurs et les sorties des porteurs de ces piles sont connectées en parallèle (horizontalement). L'algorithme numéro 5 possède un nombre égal de modulateurs et de porteurs — deux modulateurs et deux porteurs.

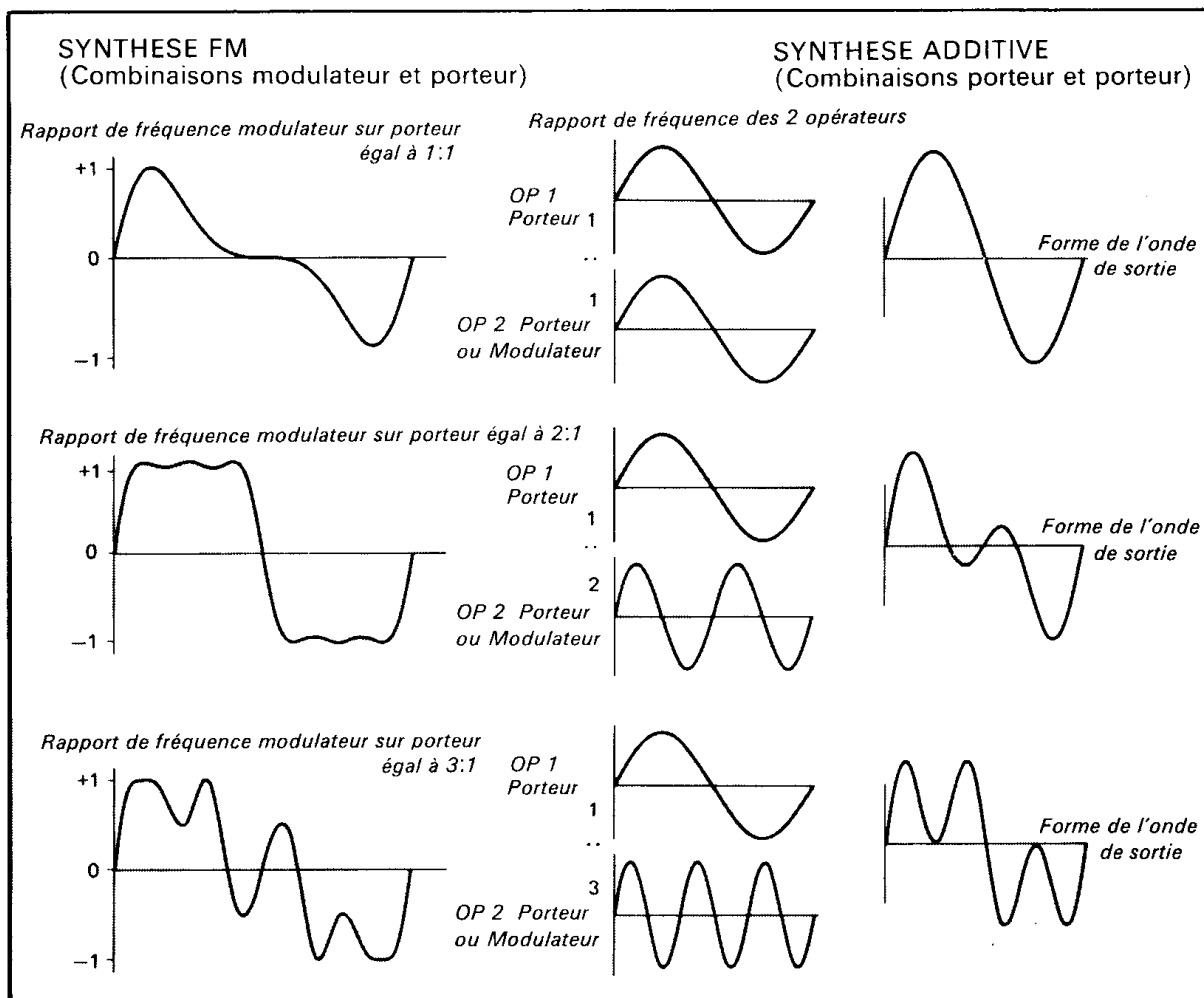
ALGORITHME No. 5



Par contre, tous les opérateurs de l'algorithme numéro 8 font fonction de porteurs. Remarquez qu'aucune modulation ne peut avoir lieu dans cet algorithme (si l'on fait abstraction de la boucle de rétroaction de l'opérateur 4 - dont nous parlerons ultérieurement). Cependant, l'algorithme 8 est idéal pour recréer toute la richesse des sons d'orgue. Chaque opérateur représente en effet un registre différent qui peut être combiné à souhait avec les autres!

L'algorithme ne détermine cependant pas à lui seul le timbre d'un son. Les caractéristiques essentielles du son que vous créez dépendent principalement des fréquences et des niveaux que vous fixez pour chaque opérateur. Les 8 algorithmes du DX100 ont été spécialement choisis parce qu'ils offrent le plus grand nombre de possibilités de programmation.

Les résultats obtenus en utilisant différents rapports de fréquence ainsi que différents algorithmes sont représentés sous forme graphique dans l'illustration ci-dessous. Dans la colonne de gauche sont représentées les formes d'onde créées par les rapports 1:1, 2:1 et 3:1 entre un modulateur et un porteur. Dans la colonne de droite, vous pouvez voir le résultat obtenu avec les mêmes rapports, mais lorsque les deux opérateurs sont utilisés comme porteurs, c.-à-d. lorsqu'ils sont connectés horizontalement (synthèse additive).



Il est possible d'obtenir encore plus de variantes en modifiant les niveaux de sortie relatifs des opérateurs: plus le niveau de l'opérateur de modulation est élevé, plus il y a d'harmoniques.

### FEEDBACK (rétroaction)

Vous remarquerez que dans chaque algorithme, se trouve un opérateur qui présente une "boucle de rétroaction" —représentée par une ligne qui part de la sortie de l'opérateur et qui alimente l'entrée du même opérateur. En fait, cette "boucle de rétroaction" signifie que l'opérateur se module lui-même. Chaque algorithme possède une boucle de rétroaction, mais la rétroaction n'est pas nécessairement utilisée pour chaque son. Une des fonctions d'édition du DX100 permet de fixer le niveau de rétroaction entre 0 (pas de rétroaction) et 7 (rétroaction maximale).

### GENERATEURS D'ENVELOPPE (EG)

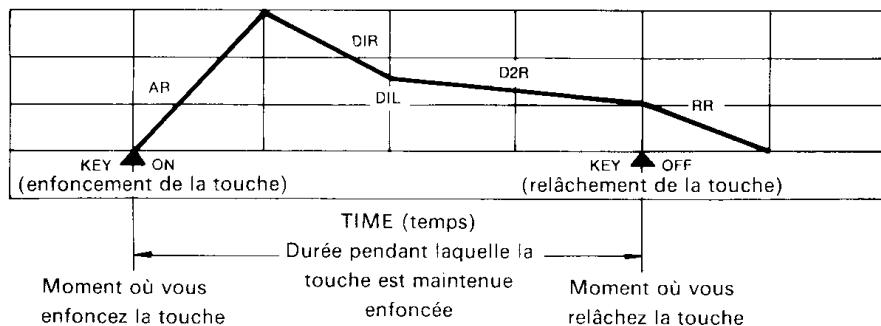
Examinons ce qui se produit lorsque vous jouez une note sur un instrument acoustique. Le niveau du son augmente d'abord jusqu'à une certaine valeur, puis retombe à un niveau nul, en suivant une courbe caractéristique, propre à l'instrument sur lequel la note a été jouée. Par exemple, une note basse sur un orgue démarre lentement lorsque vous enfoncez la touche, parce qu'il faut un certain temps pour que la colonne d'air qui se trouve dans le tuyau atteigne son niveau d'oscillation maximum et il lui faut un certain temps avant de s'arrêter, une fois que vous avez relâché la touche. Par contre, une note jouée sur un bloc de bois démarre vite au moment où le maillet frappe le bloc et s'arrête tout aussi vite, lorsque le bloc s'arrête de résonner. La courbe caractéristique de volume de toute note jouée sur un ins-

trument quelconque est appelée "enveloppe de volume" de cette note. La plupart des instruments acoustiques ont également une "enveloppe de timbre": le contenu harmonique de la note change (le timbre change) entre le moment où la note est jouée et le moment où elle est amortie.

Chacun des quatre opérateurs du DX100 peut être programmé avec sa propre enveloppe. L'enveloppe d'un porteur déterminera généralement l'enveloppe de volume générale de la note, tandis que l'enveloppe d'un modulateur déterminera plutôt l'enveloppe de timbre de la note.

Voici la copie du diagramme d'enveloppe qui figure à droite des algorithmes, sur le panneau de commande du DX100.

ENVELOPE GENERATOR



Vous pouvez vous servir de ce diagramme d'enveloppe comme guide pour visualiser les valeurs d'enveloppe que vous fixez lorsque vous programmez ou éditez un son. Chaque générateur d'enveloppe est programmé au moyen de cinq paramètres différents:

- ATTACK RATE (AR) — vitesse à l'attaque
- DECAY 1 RATE (D1R) — vitesse d'amortissement 1
- DECAY 1 LEVEL (D1L) — niveau d'amortissement 1
- DECAY 2 RATE (D2R) — vitesse d'amortissement 2
- RELEASE RATE (RR) — vitesse de relâchement

Les paramètres de VITESSE déterminent la vitesse avec laquelle l'enveloppe passe d'un niveau au suivant. Le terme "niveau" est utilisé plutôt que "volume" car l'opérateur peut affecter aussi bien le volume que le timbre, selon qu'il est porteur ou modulateur.

Toute note commence au niveau zéro lorsque vous enfoncez la touche et se dirige vers le niveau EG maximum à une vitesse déterminée par AR (vitesse à l'attaque). L'enveloppe peut atteindre son niveau maximal instantanément ou après 9 secondes selon la valeur de AR.

Dès que l'enveloppe a atteint le niveau maximum, elle se dirige vers le niveau suivant - D1L (niveau d'amortissement 1) à une vitesse déterminée par la valeur de D1R (vitesse d'amortissement 1).

Le niveau D1L peut être inférieur ou égal au niveau maximum, selon la valeur que vous avez choisie pour D1L.

Après avoir atteint D1L, l'enveloppe commence à se diriger vers le niveau zéro à une vitesse déterminée par la valeur de D2R (vitesse d'amortissement 2) Si la valeur de D2R est 0 (pas d'amortissement), la note est soutenue au niveau D1L aussi longtemps que la touche est maintenue enfoncée. Lorsque la touche est relâchée, l'enveloppe commence à se diriger vers le niveau 0 à une vitesse déterminée par RR (vitesse de relâchement). En fait, quel que soit le niveau auquel elle se trouve, l'enveloppe se dirigera immédiatement vers le niveau 0 à la vitesse RR, lorsque la touche est relâchée. Lorsque la valeur de AR, D1R et D2R est 0, le niveau initial est maintenu et lorsque RR a la valeur 0, le niveau de la note décroît lentement.

---

## 2. Les modes EDIT et COMPARE (édition et comparaison)

Pour pouvoir programmer ou éditer un son, il vous faut passer en mode EDIT (appuyez sur la touche EDIT/COMPARE).



E1111 ALG= 5

Lorsque le mode EDIT est enclenché, le LCD indique le statut ON/OFF des opérateurs (le groupe de quatre 0 ou 1) ainsi que le paramètre de son et l'opérateur actuellement sélectionné (ce dernier, uniquement pour les paramètres qui peuvent être programmés pour chaque opérateur individuellement). Le "E" majuscule sur la gauche du LCD indique que vous vous trouvez en mode EDIT mais que le son n'a pas encore été modifié (édité). Le dernier son sélectionné en mode PLAY sera sélectionné pour l'édition. Pour sélectionner les différents paramètres d'édition, appuyez sur les sélecteurs de son correspondants — les paramètres d'édition sont inscrits en violet au dessus des sélecteurs de son. Programmez ensuite le paramètre sélectionné au moyen de la commande linéaire d'entrée de données ou des touches -1/+1. Les différents paramètres sont décrits à la section suivante.

Lorsque vous avez appelé le mode EDIT et effectué une modification de paramètre, la lettre minuscule "e" apparaît sur la gauche du LCD pour indiquer que l'édition a débuté. Vous pouvez jouer sur le DX100 et écouter le résultat de la modification des paramètres sur le son que vous êtes en train d'éditer. Il vous arrivera d'éditer un son existant et de vouloir comparer le son édité avec le son original. Pour cela, il vous suffit tout simplement d'appuyer une nouvelle fois sur la touche EDIT/COMPARE. La lettre "e" située sur la gauche du LCD sera remplacée par un "C" pour indiquer que le mode COMPARE a été enclenché et que le son que vous entendez à présent est le son original (les paramètres affichés sur le LCD seront, eux aussi, remplacés par ceux du son original). Pour obtenir à nouveau le son en cours d'édition, appuyez une nouvelle fois sur la touche EDIT/COMPARE. Vous pouvez répéter cette opération autant de fois que vous le souhaitez pendant l'édition. Le mode COMPARE ne peut être appelé qu'à partir des modes EDIT et FUNCTION et seulement après qu'une modification de paramètre au moins a été effectuée.

Pour quitter le mode EDIT/COMPARE, il vous suffit de passer au mode FUNCTION ou d'appuyer sur la touche INTERNAL PLAY et de sélectionner un autre son. Remarquez, cependant, que si vous quittez le mode EDIT/COMPARE et sélectionnez un autre son, TOUTES LES DONNEES QUE VOUS AVEZ EDITEES SERONT EFFACEES!!! Ceci, parce que l'édition s'effectue dans le tampon d'édition et que c'est dans le tampon d'édition également que le nouveau son est appelé lorsque vous appuyez sur un sélecteur de son. La lettre minuscule "p" sur la gauche du LCD indique que le son édité n'a pas été stocké et qu'il sera effacé si vous appelez un nouveau son. Pour sauvegarder les données éditées, vous devez les stocker dans l'un des 24 emplacements de la mémoire interne du DX100 au moyen de la fonction STORE (stockage). Si vous faites une erreur et perdez les données éditées, le DX100 possède une mémoire tampon spéciale dans laquelle les données perdues peuvent être "repêchées" (à condition, cependant, que vous n'ayez commis qu'une seule erreur!) au moyen de la fonction RECALL EDIT (rappel du tampon d'édition). La fonction RECALL EDIT a été abordée au *CHAPITRE III: 5. Les fonctions de gestion de la mémoire.*



### 3. Les paramètres de son

Dans cette section, nous allons décrire brièvement les différents paramètres de son. Nous vous expliquerons comment les programmer et vous indiquerons les effets qu'ils produisent. Pour sélectionner l'un de ces paramètres, appuyez sur le sélecteur de son approprié (les indications en violet indiquent les paramètres de son), alors que le DX100 est en mode EDIT.

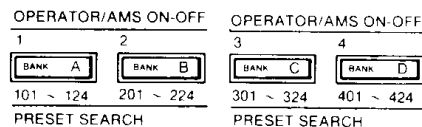
#### PITCH B MODE: OPERATOR SELECT (sélection des opérateurs)



Cette touche (située immédiatement au-dessus de la touche -1) vous permet de sélectionner l'opérateur sur lequel vous voulez travailler. Vous ne pouvez sélectionner qu'un seul opérateur à la fois. Seuls les paramètres de l'opérateur sélectionné seront affichés sur le LCD.

En mode EDIT, le numéro de l'opérateur sélectionné est affiché sur la droite du LCD: par exemple, "OP3". Ceci ne concerne cependant que les paramètres qui peuvent être programmés pour chaque opérateur individuellement. Lorsque vous appelez des paramètres qui affectent simultanément tous les opérateurs (par exemple, les paramètres LFO WAVE, SPEED et DELAY), le numéro de l'opérateur disparaît du LCD et les paramètres ne peuvent pas être programmés pour chaque opérateur individuellement.

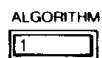
#### BANK A—D / OPERATOR / AMS ON-OFF



Ces touches permettent d'enclencher (ON) ou de désenclencher (OFF) les opérateurs 1 à 4 individuellement. Dans de nombreux cas, un son ne requiert pas tous les opérateurs d'un algorithme. Les opérateurs dont vous n'avez pas besoin doivent être désenclenchés. Lorsque vous désirez créer un son, nous vous conseillons de commencer avec tous les opérateurs désenclenchés, de les enclencher un par un, à mesure que vous les programmez et de les ajouter à l'algorithme. Les quatre chiffres qui précèdent immédiatement le numéro de l'algorithme sur le LCD représentent les quatre opérateurs (1 à 4, de gauche à droite). "1" indique que l'opérateur est enclenché et "0" indique qu'il est désenclenché. Chaque pression sur les touches BANK A—D permet d'alterner la position des opérateurs.

Lorsque le paramètre AMPLITUDE MODULATION SENSITIVITY (sensibilité à la modulation d'amplitude) est sélectionné (10), ces touches permettent de déterminer les opérateurs sur lesquels la modulation d'amplitude sera appliquée.

#### 1: ALGORITHM



Cette touche permet de sélectionner l'un des huit algorithmes disponibles. Pour sélectionner l'algorithme désiré, utilisez soit la commande linéaire d'entrée de données, soit les touches -1/+1, soit la touche du paramètre.



## 2: FEEDBACK (rétroaction)

FEEDBACK  
2

Dans chaque algorithme, il est possible d'appliquer la rétroaction à un opérateur. En appuyant sur cette touche, vous pourrez régler la quantité (le niveau) de rétroaction qui sera appliquée.

La plage de réglage va de 0 à 7. A la valeur 0, la rétroaction est inexistante et à la valeur 7, le niveau de rétroaction est maximal.

Pour entrer la valeur, utilisez la commande linéaire d'entrée de données ou les touches -1/+1.

e1111 FBL=4

### Le LFO

"LFO" est l'abréviation anglaise de Low Frequency Oscillator (oscillateur à basse fréquence). Cet oscillateur est utilisé pour donner des effets de modulation tels que le trémolo ou le vibrato aux sons du DX100. En réglant la valeur des paramètres LFO WAVE, SPEED et SYNC, vous pouvez déterminer l'effet qui sera appliqué au son sélectionné au moyen de la molette de modulation ou de la commande de souffle. Vous pouvez produire le même effet sans utiliser la molette de modulation ou la commande de souffle, simplement en réglant les paramètres AMD et PMD. Les paramètres LFO agissent conjointement avec les paramètres MODULATION SENSITIVITY (9 et 10). Ces derniers doivent donc être fixés à des valeurs correctes pour obtenir l'effet désiré.

## 3: LFO WAVE (forme d'onde du LFO)

LFO  
WAVE  
3

Cette touche permet de déterminer la forme de l'onde de l'oscillateur à basse fréquence. Les différentes formes d'onde disponibles sont SAW UP (dent de scie ascendante), SQUARE (rectangulaire), TRIANGLE (triangulaire) et S/HOLD (échantillon/maintien). L'utilisation conjointe de cette fonction avec LFO SPEED, LFO DELAY, LFO PMD et LFO AMD permet de produire des effets de décalage de phase très variés. Selon la valeur que vous affectez à chacun de ces paramètres, l'effet produit sera une coloration subtile de son de piano ou un son d'orgue avec un balayage en basse fréquence extrêmement large.



Pour sélectionner la forme d'onde, utilisez la commande linéaire d'entrée de données ou les touches -1/+1.

e1111 LW=saw up

e1111 LW=square

e1111 LW=triangl

e1111 LW=S/hold

## 4: LFO SPEED (vitesse du LFO)

SPEED  
4

Cette touche permet de régler la vitesse de l'oscillateur à basse fréquence. La plage de réglage va de 0 à 99. 0 correspond à la vitesse la plus faible (0,0008 Hz) et 99 correspond à la vitesse la plus élevée (55 Hz).

e1111 LFS=20

### 5: LFO DELAY (retard du LFO)

DELAY  
5

Cette touche permet de retarder l'effet de modulation de 0 à approximativement 10,7 secondes après que la touche a été enfoncée. Cette fonction est particulièrement utile pour simuler les cuivres, la voix humaine, etc., pour lesquels un effet de vibrato est progressivement appliqué après que la note a été émise.

La plage de réglage de la fonction va de 0 à 99. A la valeur 0, il n'y a pas de retard et à la valeur 99, le retard est d'environ 10,7 secondes. L'effet de modulation est appliqué progressivement, ce qui produit des sonorités particulièrement naturelles.

e1111 LFD=30

### 6: LFO PMD (profondeur de la modulation de hauteur LFO)

PMD  
6

Ce paramètre détermine la profondeur de la variation de hauteur produite par le LFO, simultanément pour tous les opérateurs. Cette fonction est indépendante de la modulation de hauteur produite par la molette de modulation et la commande de souffle, et une fois fixée, elle est toujours en fonction (ON).

La plage de réglage de la fonction varie de 0 à 99. A la valeur 0, la modulation de hauteur est inexistante et la valeur 99 produit la modulation de hauteur maximale pour le niveau de sensibilité à la modulation de hauteur sélectionné (cf. touche 9 supra). Lorsque le paramètre PITCH MODULATION SENSITIVITY (sensibilité à la modulation de hauteur) est réglé sur la valeur maximale (7), la variation de hauteur maximale (LFO PMD = 99) est de  $\pm 800$  centièmes.

Si ce paramètre est réglé sur 0, il est néanmoins possible d'appliquer un effet de modulation de hauteur au moyen de la molette de modulation ou de la commande de souffle.

### 7: LFO AMD (profondeur de la modulation d'amplitude du LFO)

AMD  
7

Ce paramètre détermine la profondeur de la variation d'amplitude (tremolo ou wa-wa) produite par la modulation LFO, simultanément pour tous les opérateurs. Cette fonction est indépendante de la modulation d'amplitude produite par la molette de modulation ou la commande de souffle et, une fois fixée, elle est toujours en fonction (ON).

La plage de réglage de la fonction varie de 0 à 99. A la valeur 0, la modulation d'amplitude est inexistante et la valeur 99 produit la modulation d'amplitude maximale pour le niveau de sensibilité à la modulation d'amplitude sélectionné (cf. touche 10 supra). Lorsque le paramètre AMPLITUDE MODULATION SENSITIVITY (sensibilité à la modulation d'amplitude) est réglé sur la valeur maximale (3), la variation d'amplitude maximale (LFO AMD = 99) est de 96 dB crête à crête.

Si ce paramètre est réglé sur 0, il est néanmoins possible d'appliquer un effet de modulation d'amplitude au moyen de la molette de modulation et de la commande de souffle.

e1111 AMD=35

## 8: LFO SYNC ( synchronisation du LFO)

SYNC  
8

Le début du cycle LFO est normalement synchronisé sur le moment où la touche est enfoncée. Ce paramètre permet d'enclencher ou de désenclencher la synchronisation. Tous les opérateurs sont affectés simultanément.

Lorsque cette fonction est enclenchée, le cycle LFO part toujours de la crête du demi-cycle positif (angle de phase de 90°), lorsque la touche est enfoncée. Cela produit une attaque nette et consistante pour toutes les notes.

Lorsque LFO KEY SYNC est désenclenché, le cycle LFO part d'un point aléatoire lorsque la touche est enfoncée. C'est la position idéale si vous désirez utiliser le LFO pour créer des effets de chœur ou de déphasage.

## 9: PITCH MODULATION SENSITIVITY (sensibilité à la modulation de hauteur)

MODULATION  
PITCH  
9

Ce paramètre détermine la sensibilité de tous les opérateurs à la modulation de hauteur appliquée soit par le paramètre LFO PMD, soit par la molette de modulation ou la commande de souffle.

La plage de réglage varie de 0 à 7. A la valeur 0, aucune modulation de hauteur n'est appliquée et la valeur 7 permet une modulation de hauteur maximale. Lorsque LFO PMD est réglé sur 99, la valeur 7 produit une variation de hauteur de  $\pm 800$  centièmes.

e1111 PMS= 6

## 10: AMPLITUDE MODULATION SENSITIVITY (sensibilité à la modulation d'amplitude)

SENSITIVITY  
AMPLITUDE  
10

Ce paramètre détermine la sensibilité des opérateurs aux effets LFO appliqués au moyen des fonctions LFO PMD ou AMD ou avec la molette de modulation ou la commande de souffle.

Lorsqu'on applique la modulation LFO à un porteur, le résultat est un trémolo. Lorsqu'on l'applique à un modulateur, le résultat est une variation périodique du timbre similaire à un effet wa-wa.

La plage de réglage va de 0 à 3. A la valeur 0, la sensibilité à la modulation d'amplitude est inexistante et aucun effet LFO ne peut être appliqué aux opérateurs sélectionnés. La valeur 3 produit une sensibilité maximale et donc un effet de modulation d'amplitude maximal.

Vous pouvez sélectionner les opérateurs sur lesquels la modulation d'amplitude sera appliquée au moyen des touches BANK A à BANK D. Les quatre chiffres binaires, 1 ou 0, situés sur la droite du LCD correspondent aux opérateurs 1 à 4. Lorsqu'un opérateur est enclenché (ON), c.-à-d. capable de recevoir la modulation d'amplitude, le chiffre correspondant sera "1". Lorsqu'il est désenclenché (OFF), le chiffre correspondant sera "0". Les positions ON et OFF commutent à chaque pression sur la touche OPERATOR/AMS ON-OFF correspondante.

e1111 AMS=3 0000

## 11: EG BIAS SENSITIVITY (sensibilité à l'influence sur l'EG)



Ce paramètre détermine la sensibilité de l'opérateur à l'influence sur l'EG appliquée au moyen de la commande de souffle. Le paramètre EG BIAS SENSITIVITY modifie le niveau de sortie général de l'opérateur. Plus vous soufflez dans la commande de souffle, plus le niveau maximum de l'enveloppe s'élève. Lorsque la fonction EG BIAS est appliquée à un porteur via la commande de souffle, elle affecte le volume (expression). Appliquée à un modulateur, elle affecte la brillance.

La plage de réglage va de 0 à 7. A la valeur 0, la sensibilité à l'influence sur l'EG est inexistante et aucun effet ne pourra être appliqué aux opérateurs sélectionnés. La valeur 7 produit la sensibilité maximale et partant l'effet maximum.

**e1111 EBS= 7 OP3**

## 12: KEY VELOCITY (vélocité de touche)



Comme le DX100 ne possède pas fonction de vélocité de touche, il acceptera les données de vélocité de touche en provenance d'un clavier de commande externe compatible MIDI et pourvu de cette fonction. Cette fonction détermine la sensibilité de chaque opérateur aux données de vélocité de touche d'un clavier externe connecté à la borne d'entrée MIDI IN du DX100. Appliquée à un porteur, la vélocité de touche produit un son d'autant plus fort que vous enfoncez avec force les touches du clavier. Appliquée à un modulateur, elle produit des variations de timbre.

La plage de réglage va de 0 à 7. A la valeur 0, il n'y a pas de sensibilité à la vélocité de touche. La valeur 7 produit une sensibilité maximale et permet donc un effet maximal. Lorsque l'on augmente la valeur de cette fonction, le volume des sons produits sur le DX100 diminue.

## 13: FREQUENCY RATIO (rapport de fréquence)



Ces paramètres permettent de fixer la fréquence réelle de chaque opérateur. Pour les opérateurs qui font fonction de porteurs, cela permet de déterminer la hauteur réelle du son produit et pour les opérateurs qui font fonction de modulateurs, cela permet de déterminer le spectre harmonique du son produit.

Chaque opérateur peut être réglé sur l'un des 64 rapports de fréquence suivants:

### RAPPORTS DE FREQUENCE DES OPERATEURS DU DX100

0,50	0,71	0,78	0,87	1,00	1,41
1,57	1,73	2,00	2,82	3,00	3,14
3,46	4,00	4,24	4,71	5,00	5,19
5,65	6,00	6,28	6,92	7,00	7,07
7,85	8,00	8,48	8,65	9,00	9,42
9,89	10,00	10,38	10,99	11,00	11,30
12,00	12,11	12,56	12,72	13,00	13,84
14,00	14,10	14,13	15,00	15,55	15,57
15,70	16,96	17,27	17,30	18,37	18,84
19,03	19,78	20,41	20,76	21,20	21,98
22,49	23,55	24,22	25,95		

Ces rapports de fréquence, choisis avec soin, sont les plus pratiques pour la programmation de sons. Le rapport 1,00 correspond à la hauteur standard: le La3 (celui qui se trouve au-dessus du Do médian) aura une hauteur de 440 Hz. Le rapport 0,50 produit une hauteur inférieure d'une octave et le rapport 2,00, une hauteur supérieure d'une octave, etc. Les rapports fractionnaires — 1,73, par exemple — produisent des formes d'onde extrêmement complexes lorsque l'opérateur est combiné avec des opérateurs utilisant d'autres rapports. Ils permettent de produire une quantité quasi illimitée d'effets sonores: sons de cloches, explosions, etc. Les rapports entiers permettent de recréer les sonorités des instruments de musique. Il est possible, entre autres, de combiner un modulateur utilisant un rapport fractionnaire et un niveau faible avec des opérateurs utilisant des rapports entiers pour ajouter du "mordant" aux sonorités de cordes. La hauteur standard du clavier du DX100 est de 8'. En termes de longueur: 0,50 = 16'; 1,00 = 8' et 2.00 = 4'.

#### 14: DETUNE (désaccord)

DETUNE  
14

Ce paramètre permet de désaccorder légèrement l'opérateur sélectionné par rapport aux autres et de créer ainsi des effets plus riches, plus pleins. Appliquée aux porteurs, la fonction DETUNE produit un effet consistant, multi-instrumental. Appliquée aux modulateurs, elle produit une légère variation périodique du timbre semblable à un décalage de phase.

La plage de réglage va de -3 à +3. Le désaccordage maximum est de 2,6 centièmes. La valeur 0 ne produit aucun effet.

e1111 DET=-3 OP3

#### 15-19: GENERATEUR D'ENVELOPPE, AR, D1R, D1L, D2R, RR

ENVELOPE GENERATOR  
AR D1R D1L D2R RR  
15 16 17 18 19

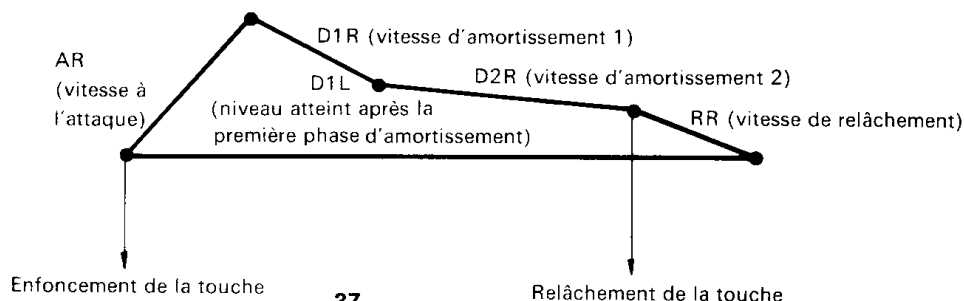
Ces touches permettent de sélectionner les différents paramètres du générateur d'enveloppe: ATTACK RATE (vitesse à l'attaque), DECAY 1 RATE (vitesse d'amortissement 1), DECAY 1 LEVEL (niveau d'amortissement 1), DECAY 2 RATE (vitesse d'amortissement 2) et RELEASE RATE (vitesse de relâchement).

La plage de réglage de AR, D1R et D2R va de 0 à 31. 31 correspond à la vitesse la plus élevée (changement instantané) et 0 à la vitesse la plus faible (pas de changement). La plage de réglage de RR va de 0 à 15. 15 correspond à la vitesse de relâchement la plus élevée et 0 à la vitesse de relâchement la plus basse.

e1111 AR=31 OP3

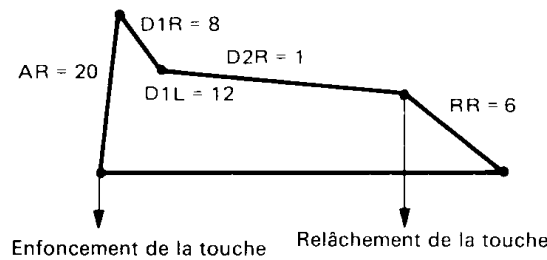
La courbe EG suivante montre la relation entre les paramètres "vitesse" et "niveau".

COURBE EG DE BASÉ

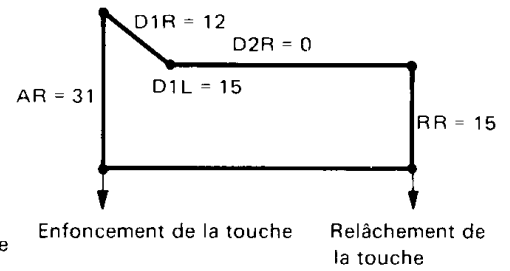


Les courbes EG suivantes font apparaître la valeur des différents paramètres pour quelques instruments courants.

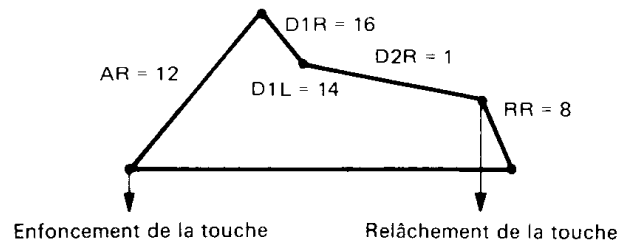
COURBE E.G. DU PIANO



COURBE E.G. D'UN ORGUE



COURBE E.G. DE CUIVRE



## 20: OPERATOR OUT LEVEL (niveau de sortie de l'opérateur)

OPERATOR  
OUT LEVEL

Cette touche vous permet de déterminer le niveau de sortie de l'opérateur sélectionné. La plage de réglage de la fonction va de 0 à 99. A la valeur 0, l'opérateur est désenclenché et la valeur 99 produit un niveau de sortie maximal.

Si vous modifiez le niveau de sortie d'un opérateur faisant fonction de porteur, le résultat est une modification du niveau général du son proportionnelle à la contribution de cet opérateur. Si vous modifiez le niveau de sortie d'un opérateur faisant fonction de modulateur, il en résulte une modification du spectre harmonique produit par le porteur et donc une modification du timbre du son.

Pour entrer la valeur du paramètre, utilisez la commande linéaire d'entrée de données ou les touches -1/+1.

**e1111 OUT=99 OP3**

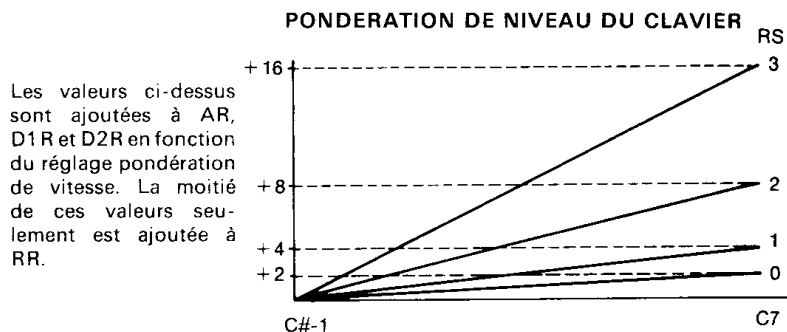
## 21: RATE SCALING (pondération de vitesse)

KEYBOARD  
RATE

Ce paramètre permet de réduire progressivement la longueur générale de l'enveloppe (accroissement de la vitesse EG) en fonction de la hauteur des notes. Cette fonction est particulièrement utile pour recréer des sonorités de piano ou de guitare, instruments pour lesquels l'enveloppe des notes hautes est sensiblement plus courte que celle des notes basses.

**e1111 RS= 3 OP3**

La plage de réglage de la fonction va de 0 à 3. A la valeur 0, l'effet est nul et la valeur 3 produit une variation maximale de la longueur de l'enveloppe.



## 22: LEVEL SCALING (pondération de niveau)

SCALING

LEVEL

22

Ce paramètre permet de réduire progressivement le niveau de sortie des notes en fonction de leur hauteur. De nombreux instruments acoustiques produisent des notes affectées d'une diminution progressive de niveau proportionnelle à la hauteur de la note. Cette fonction permet de créer une réponse naturelle du clavier pour n'importe quel son.

La plage de réglage de la fonction va de 0 à 99. La valeur 0 ne produit aucun effet de pondération du clavier et la valeur 99 produit un effet de pondération maximal (dans ce cas, les notes les plus hautes du clavier sont pratiquement inaudibles). Fixez la valeur de ce paramètre de manière à produire l'équilibre général le plus naturel possible pour le son.

## 23: TRANSPOSE (transposition)

TRANSPOSE

23

Cette fonction permet de transposer la hauteur de l'ensemble du clavier du DX100 de deux octaves vers le haut ou vers le bas maximum, par pas d'un demi-ton.

La plage de transposition va de Do1 à Do5 (Do3 est le Do médian, Do2 est situé une octave plus bas que le Do médian et Do4, une octave plus haut). Immédiatement après avoir appelé la fonction, vous pouvez sélectionner la nouvelle note centrale du clavier simplement en enfonçant une touche du clavier située entre Do1 et Do5 (dans l'intervalle de plus ou moins deux octaves de part et d'autre du Do médian). La touche Do3 prend alors la hauteur de la note jouée et toutes les autres notes sont décalées automatiquement. Si vous enfoncez une touche plus haute que Do5, (cela n'est pas possible sur le DX100, mais cela peut être possible sur un clavier externe) le Do médian prendra la valeur Do5. Cette opération ne peut être effectuée qu'une seule fois après que la fonction TRANSPOSE a été appelée. Pour effectuer d'autres transpositions du clavier, utilisez la commande linéaire d'entrée de données ou les touches -1/+1.

## EG COPY (copie EG)

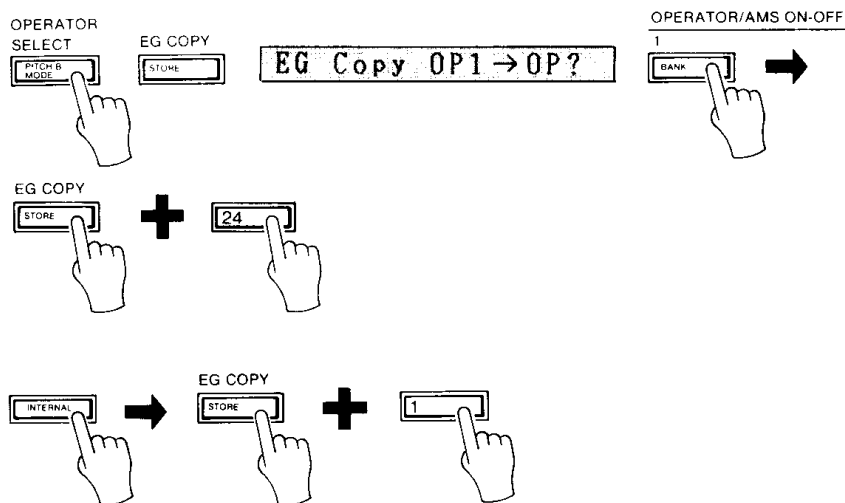
EG COPY

STORE

Cette fonction vous permet de copier les paramètres EG (AR, D1R, D2R, RR) et les paramètres de pondération du clavier (RATE SCALING et LEVEL SCALING) d'un opérateur à l'autre.



A partir du mode EDIT, sélectionnez un opérateur source au moyen de la touche OPERATOR SELECT (la première touche en haut, à gauche). Appuyez ensuite sur la touche EG COPY (c'est la même que la touche STORE). Le LCD vous demandera alors "EG COPY OP1 → OP?". Tout en maintenant la touche EG COPY enfoncée, sélectionnez un opérateur de destination au moyen des touches OPERATOR/AMS/ON-OFF (les quatre touches BANK). Relâchez les touches et répétez l'opération pour tous les paramètres auxquels vous souhaitez affecter les mêmes paramètres.



#### 4. Stockage des données de son

Si vous avez édité l'un des paramètres de son décrits ci-dessus et désirez conserver les données éditées, il vous faut stocker les nouvelles données dans l'un des 24 emplacements de la mémoire interne APRES ETRE SORTI DU MODE EDIT OU FONCTION ET AVANT D'APPUYER SUR UN AUTRE SELECTEUR DE SON. Nous vous recommandons de vérifier que vous disposez bien d'un emplacement libre dans la mémoire interne avant de commencer à éditer.

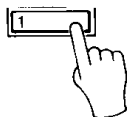
Si vous éditez puis stockez un son pré-programmé, pas de problème: vous pouvez rappeler ce son à tout moment.

#### REMARQUE:

Cependant, si la mémoire interne contient des sons originaux, assurez-vous que les sons que vous désirez conserver ont été sauvegardés sur une cassette, à partir de laquelle vous pourrez les rappeler.

Pour stocker un son nouvellement édité, quittez tout d'abord le mode EDIT en appuyant sur le sélecteur de mode PLAY. Ensuite, tout en maintenant enfoncée la touche STORE (c'est la même que la touche EG COPY), appuyez sur le sélecteur de son correspondant au numéro sous lequel vous désirez sauvegarder les données de son éditées. N'oubliez pas de désenclencher la fonction MEMORY PROTECT (OFF) avant d'utiliser la fonction STORE.

Mem Store → ?



P1 Mono Sax

---

## **5. Deux méthodes pour créer vos propres sons**

Vous pouvez programmer des sons sur le DX100 de deux manières différentes. La première consiste à parcourir tous les sons pré-programmés, à choisir celui qui se rapproche le plus du son que vous désirez créer et à l'éditer pour créer le vôtre. La seconde est d'"initialiser" le tampon d'édition (cf. INIT VOICE, *CHAPITRE III*: 5. Les fonctions de gestion de la mémoire), c.-à-d. rendre à tous les paramètres leur valeur initiale et de commencer à programmer votre son à partir de rien.

La première méthode — l'édition d'un son pré-programmé — est généralement beaucoup plus pratique, dans la mesure où le son que vous désirez créer ressemble à quelque chose qui existe déjà. Cependant, si vous souhaitez programmer un son totalement original, qui ne ressemble en rien à ceux dont vous disposez, il vaut peut-être mieux le programmer intégralement vous-même.

Si vous choisissez cette méthode, il vous faut disposer d'un emplacement vierge dans la mémoire (ou contenant un son dont vous ne voulez plus ou que vous avez sauvegardé sur cassette), de façon à ce qu'une fois la programmation terminée, vous puissiez le conserver. Pendant que vous programmez votre son, rien n'est effacé car toute l'édition se fait dans le tampon d'édition, qui est isolé des autres mémoires, mais lorsque vous stockez votre son, toutes les données qui se trouvaient dans l'emplacement de la mémoire interne sont effacées et remplacées par les nouvelles données.

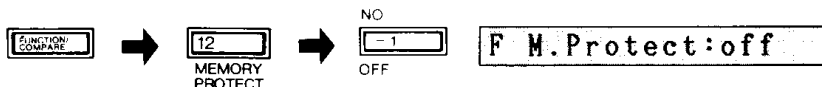
# CHAPITRE V: EXEMPLE DE PROGRAMMATION

Dans ce chapitre, nous allons voir en détail comment programmer un son de piano électrique relativement percutant à partir de rien. Ceci est un simple exemple qui vous aidera à comprendre le processus de programmation.

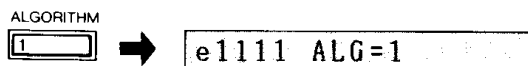
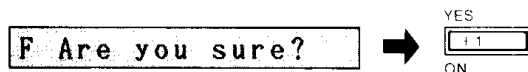
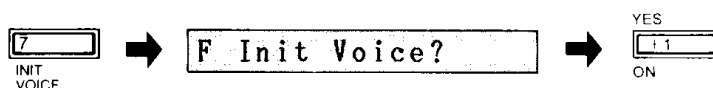
## Etape n°1:

### Initialisation d'un son

Sélectionnez le mode FONCTION (en appuyant sur la touche FUNCTION) et appelez la fonction MEMORY PROTECT. Désenclenchez la protection mémoire (OFF).



Appelez la fonction INIT VOICE et appuyez deux fois sur la touche YES. Ceci permet d'initialiser le son et de passer automatiquement en mode EDIT. Appuyez sur la touche ALGORITHM.



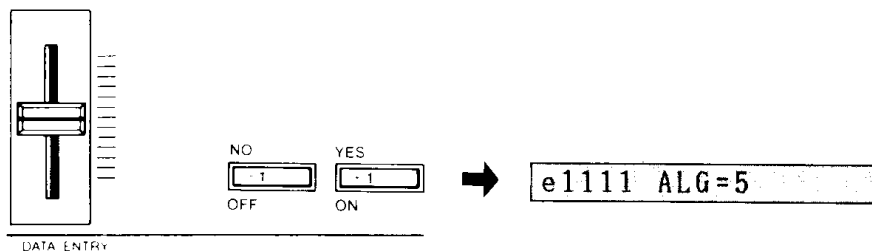
Si vous jouez une note, vous entendrez une onde sinusoïdale.

## Etape n°2:

### Sélection de l'algorithme

Le son que nous désirons créer se compose de deux éléments: un timbre de piano et une attaque "percutante", c'est pourquoi nous utiliserons l'algorithme 5 qui possède deux "piles" de deux opérateurs séparées.

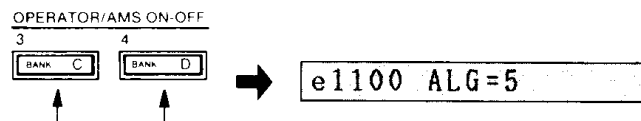
Le paramètre ALGORITHME ayant déjà été appelé, sélectionnez l'algorithme 5 au moyen de la commande linéaire d'entrée de données ou des touches -1/+1.



## Etape n°3:

### Désenclenchement des opérateurs 3 et 4 (OFF)

Nous allons utiliser les deux opérateurs de la pile de gauche (1 et 2) pour programmer le timbre de piano. Désenclenchez les opérateurs 3 et 4 au moyen des touches OPERATOR/AMS ON-OFF correspondantes.



Comme le son a été initialisé, le niveau de sortie de l'opérateur 1 sera réglé sur 90 et celui de l'opérateur 2 sur 0. Pour l'instant, nous ne pouvons donc entendre que le son de l'opérateur 1.

---

**Etape n°4:**

**Réglage du générateur d'enveloppe de l'opérateur 1**

Appuyez sur la touche ENVELOPE GENERATOR AR et sélectionnez l'opérateur 1 au moyen de la touche OPERATOR SELECT.



Comme l'attaque doit être instantanée, affectez à AR la valeur maximale (31). Sélectionnez ensuite le paramètre D1R et réglez-le sur 10 pour un amortissement initial relativement lent.

Sélectionnez le paramètre D1L et réglez-le sur 10.

Sélectionnez le paramètre D2R et réglez-le sur 8.

Sélectionnez le paramètre RR et réglez-le sur 8.

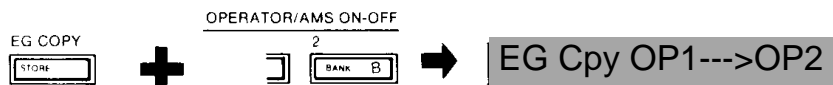
Enfoncez à présent une note du clavier et écoutez l'enveloppe de volume que nous avons créée. C'est la forme de base du son de piano électrique.

---

**Etape n°5:**

**Copie des paramètres EG de OP1 (porteur) sur OP2 (modulateur)**

Maintenez la touche EG COPY enfoncée et appuyez sur la touche OPERATOR/AMS ON-OFF 2.



Les paramètres EG que vous venez de fixer pour l'opérateur 1 ont maintenant été copiés sur l'opérateur 2. Vous pouvez le vérifier en sélectionnant l'opérateur 2 (au moyen de OPERATOR SELECT) et en regardant la valeur des paramètres EG AR à RR.

---

**Etape n°6:**

**Réglage du niveau de sortie de OP1 et OP2**

Dans cette étape, nous allons créer le timbre de base de notre son de piano.

Appelez OP1, sélectionnez le paramètre OPERATION OUT LEVEL et réglez-le sur 99.

**e1100 OUT=99 OP1**

Appelez ensuite OP2 et réglez son niveau de sortie sur 66.

**e1100 OUT=66 OP2**

Enfoncez une touche du clavier. Vous remarquerez que nous n'avons plus une simple onde sinusoïdale. En augmentant le niveau de sortie de OP2, nous modulons le porteur OP1 et créons ainsi une forme d'onde plus complexe. Dans le cas qui nous intéresse, les taux de fréquence de OP1 et OP2 sont laissés à leur valeur initiale de 1,00, étant donné que c'est le timbre de base que nous voulons pour ce son.

---

**Etape n°7:**

**Désenclenchement de OP1 et OP2 (OFF) et enclenchement de OP3 et OP4 (ON)**

Maintenant que nous avons créé la base de notre son de piano, nous pouvons désenclencher OP1 et OP2 et nous concentrer sur le caractère "attaque" que nous créerons au moyen de la seconde pile d'opérateurs (OP3 et OP4). Enclenchez à présent OP3 et OP4.

**e0011 OUT=0 OP3**

---

---

**Etape n°8:****Fixation des paramètres EG de OP3 (porteur)**

Avant de fixer les paramètres EG de OP3, sélectionnez OP3 au moyen de la touche OPERATOR SELECT, appelez le paramètre OPERATOR OUT LEVEL et réglez-le sur 99. Affectez à présent les valeurs suivantes aux paramètres EG:

AR = 31  
D1R = 13  
D1L = 0  
D2R = 0  
RR = 10

---

---

**Etape n°9:****Copie des paramètres EG de OP3 (porteur) sur OP4 (modulateur)**

Maintenez la touche EG COPY enfoncée et appuyez sur la touche OPERATOR/AMS ON-OFF 4.

EG Copy OP3 → OP4

---

---

**Etape n°10:****Augmentation du niveau de sortie de OP4 (modulateur)**

Sélectionnez OP4 puis le paramètre OPERATOR OUT LEVEL et réglez celui-ci sur 71

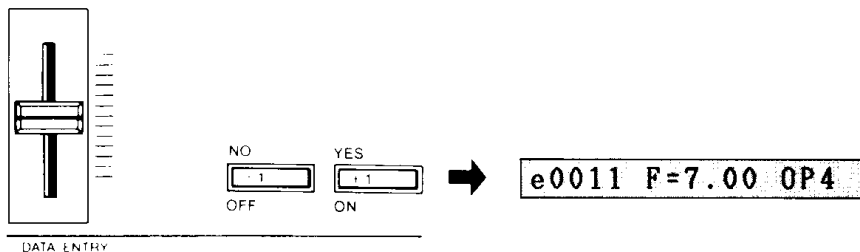
e0011 OUT=71 OP4

---

---

**Etape n°11:****Réglage du rapport de fréquence de OP4**

Afin d'obtenir une attaque métallique, nous réglerons le rapport de fréquence du niveau de sortie de OP4 sur 7,00. Sélectionnez OP4, appuyez sur la touche OSCILLATOR FREQ RATIO et affectez la valeur 7,00 au paramètre.



Enfoncez une note du clavier et écoutez l'effet d'attaque produit.

---

---

**Etape n°12:****Combinaison de tous les opérateurs et niveau d'équilibre**

Réenclenchez OP1 et OP2 de manière à pouvoir entendre l'effet produit par la combinaison des deux piles d'opérateurs. Enfoncez une touche du clavier. En ce moment, l'effet d'attaque est beaucoup trop fort, aussi nous allons réduire le niveau de sortie de OP3 afin d'obtenir un meilleur équilibre.

Sélectionnez OP3, appuyez sur la touche OPERATOR OUT LEVEL et affectez la valeur 70 au paramètre.

e1111 OUT=70 OP3

Enfoncez une touche du clavier...c'est déjà mieux!

---

---

**Etape n°13:****Réglage du niveau de rétroaction**

Nous pouvons améliorer le caractère d'attaque de notre son en ajoutant une petite touche de "mordant" au moyen de la rétroaction. Sélectionnez le paramètre FEEDBACK et réglez-le sur 5.

e1111 FBL=5

---

---

**Etape n°14:****Réglage de la pondération de niveau du clavier**

Jouez quelques notes ou accords sur toute la longueur du clavier. En ce moment, les notes hautes sont un peu trop fortes et métalliques. Sélectionnez le paramètre KEYBOARD LEVEL SCALING, sélectionnez OP1 et affectez-lui la valeur 20. Sélectionnez ensuite OP2 et affectez-lui la valeur 30.

e1111 LS=30 OP2
-----------------

Jouez à nouveau quelques notes...le clavier est bien mieux équilibré.

---

---

**Etape n°15:****Adjonction de modulation d'amplitude à OP2**

Pour terminer, ajoutons une touche de modulation d'amplitude à OP2 (le modulateur du son de piano) afin de créer un subtil effet de chœur.

Sélectionnez le paramètre LFO WAVE et réglez-le sur triangle.

Sélectionnez le paramètre LFO SPEED et réglez-le sur 28.

Sélectionnez le paramètre AMD (profondeur de la modulation d'amplitude) et réglez-le sur 52.

Sélectionnez le paramètre AMPLITUDE MODULATION SENSITIVITY (sensibilité à la modulation d'amplitude) et réglez-le sur 1 pour OP2 uniquement (utilisez la touche OPERATOR/AMS ON-OFF).

Essayez à présent votre son...c'est tout-à-fait cela! Si vous le souhaitez, vous pouvez donner un nom à votre nouveau son. Pour cela, passez en mode FONCTION et appuyez sur la touche VOICE NAME. Il ne vous reste plus qu'à stocker votre nouveau son dans un emplacement de la mémoire interne.

---

---

**Etape n°16:****Stockage du son achevé dans la mémoire interne**

Appuyez sur la touche INTERNAL puis, AVANT DE FAIRE QUOI QUE CE SOIT D'AUTRE, enfoncez la touche STORE et, tout en la maintenant enfoncée, appuyez sur le sélecteur de son correspondant au numéro sous lequel vous désirez stocker votre nouveau son. Repassez ensuite en mode FONCTION et réenclenchez la protection mémoire.

---

---

## ***CARACTERISTIQUES TECHNIQUES***

---

---

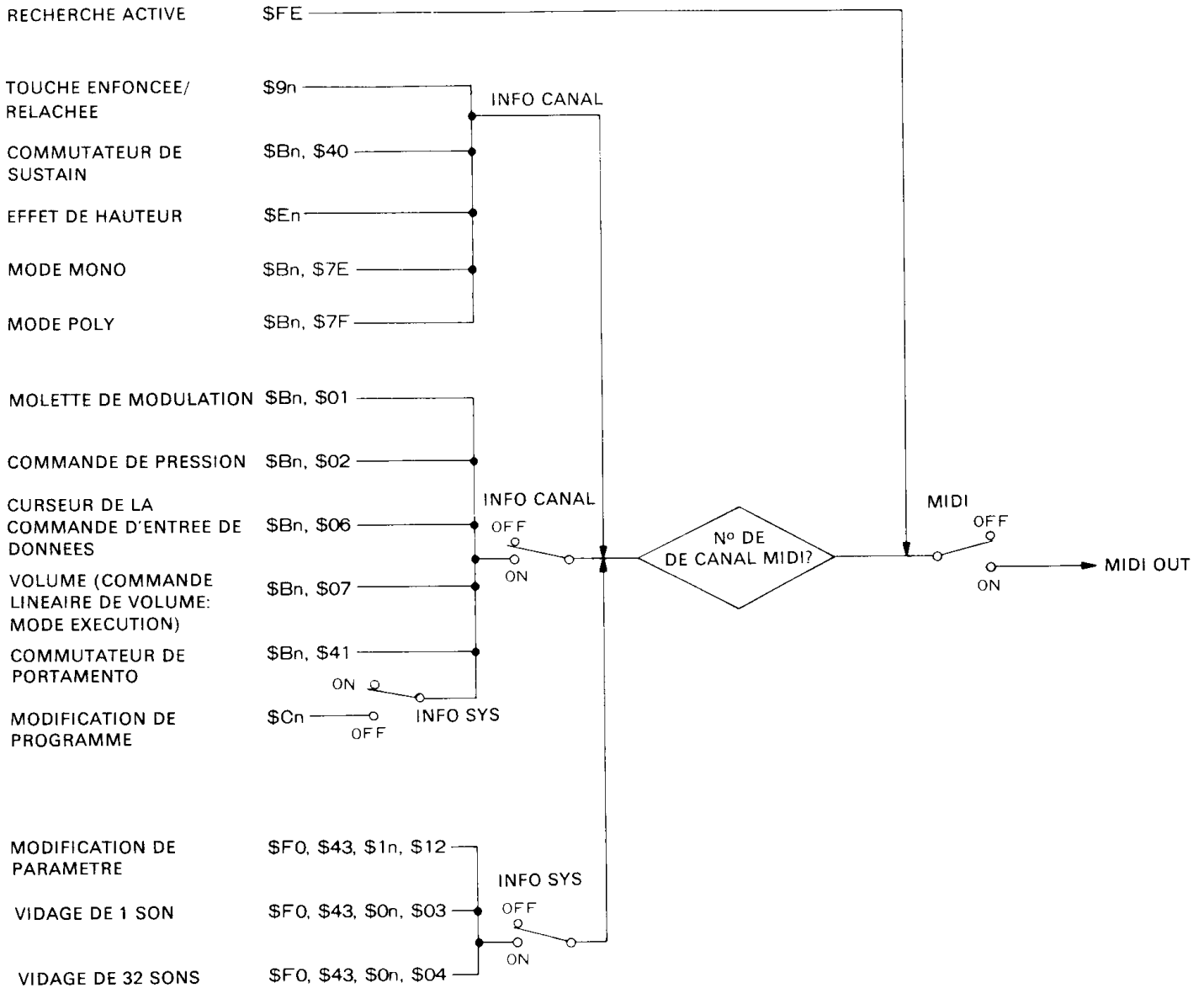
<b>Clavier</b> .....	49 touches (mini-clavier)
<b>Source sonore</b> .....	Générateur de son FM (4 opérateurs, 8 algorithmes)
<b>Sortie simultanée des</b> .....	8 notes, priorité inverse notes
<b>Mémoire</b> .....	Mémoire RAM de 24 sons (modifiable) Mémoire ROM de 192 sons (lecture uniquement) Bank contenant les numéros de 96 sons (modifiable)
<b>Effets</b> .....	EFFET DE HAUTEUR, MODULATION, PORTAMENTO, MAINTIEN, VELOCITE DE TOUCHE (réception uniquement)
<b>Commandes</b> .....	MOLETTE D'EFFET DE HAUTEUR, MOLETTE DE MODULATION, VOLUME, CONTRASTE LCD,
<b>Bornes de commande externe</b> .....	COMMANDE DE SOUFFLE, COMMANDE AU PIED
<b>Bornes de connexion</b> .....	OUTPUT (niveau de sortie normal -20dB/ impédance de sortie 10k $\Omega$ ou moins), PHONES niveau de sortie normal -16dB/ impédance de sortie 47 $\Omega$ ou moins, FOOT SWITCH (PORTAMENTO ON-OFF/SUSTAIN ON-OFF), MIDI IN, MIDI OUT, MIDI THRU, CASSETTE (vitesse de transmission 1200 baud), BREATH CONTROL, DC IN
<b>Alimentation</b> .....	6 piles de type "C" (Autonomie: environ 10 heures)
<b>Dimensions (L x H x P)</b> .....	628(L) x 75(H) x 218(P) mm (24.7" x 2.9" x 8.6")
<b>Poids</b> .....	2.7 kg (5.9 lbs)
<b>Accessoires standard</b> .....	6 piles SUM 2, câble cassette, pincette de fixation, cassette d'explication
<b>Accessoires en option</b> .....	Commandes au pied FC4/FC5, commande de souffle BC-1, Adaptateur PA-1210

\* Odb-0.775Vr.m.s.

\* Les caractéristiques techniques et la présentation sont susceptibles de modification sans préavis.

# FORMAT DES DONNEES MIDI

## 1. Conditions de transmission





## 2. Données transmises

Toutes les données sont transmises lorsque la fonction MIDI ON-OFF est enclenchée (ON). Le canal de transmission MIDI est déterminé par la valeur de la fonction MIDI TRNS CH (canal de transmission MIDI).

### 2-1. Informations canal

#### 2-1-1. Messages son/ canal

##### (1) Touche enfoncée/ relâchée

statut	1001nnnn(9n)	n = n° de canal
n° de note	0kkkkkkk	k = 36(Do1) ~ 84(Do5)
vélocité	01000000(40)	touche enfoncée
	00000000(00)	touche relâchée

##### (2) Modification de commande

statut	1011nnnn(Bn)	n = n° de canal
n° de commande	0ccccccc	
code de la commande	0vvvvvvvv	

##### a) Transmission que MIDI CH INFO soit ON ou OFF

n° de la commande	code de la commande
C=64: commutateur de maintien	V=0: OFF, 127: ON
C=126: mode MONO	V=1
C=127: mode POLY	V=0

##### b) Transmission uniquement lorsque MIDI CH INFO est ON

n° de la commande	code de la commande
C=1: molette de modulation	V=0 ~ 127
C=2: commande de souffle	V=0 ~ 127
C=6: commande linéaire d'entrée de données	V=0 ~ 127
C=7: volume	V=0 ~ 127
C=65: commutateur de portamento	V=0: OFF, 127: ON
C=96: touche d'entrée de données +1	V=127
C=97: touche d'entrée de données -1	V=127

##### (3) Modification de programme

statut	1100nnnn(Cn)	n = n° de canal
n° de programme	0ppppppp	0 ~ 23: INTERNAL p=24~119: BANK

Ces données sont transmises lorsqu'un sélecteur de son est enfoncé en mode PLAY, si MIDI CH INFO est ON et MIDI SYS INFO est OFF.

##### (4) Effet de hauteur

statut	1110nnnn(En)	n = n° de canal
code (poids faibles)	0uuuuuuu	
code (poids forts)	0vvvvvvvv	

Les données transmises sont les suivantes:

Poids forts	Poids faibles	
00000000	00000000	valeur la plus petite
01000000	00000000	valeur centrale
01111111	01111110	valeur la plus grande

## 2-2. Informations système

### 2-2-1 Message système/temps réel

recherche active  
statut 11111110(FE)

Transmission toutes les 200 millisecondes environ

### 2-2-2 Message système/exclusif

Transmission uniquement lorsque MIDI SYS INFO est ON

#### (1) Modification de paramètre

statut 11110000(F0)  
n° d'identification 01000011(43)  
sous-statut/ n° de canal 0001nnnn(1n) n = n° de canal  
n° du groupe de paramètres 00010010(12)  
n° du paramètre 0ppppppp  
Données 0ddddddd  
EOX (fin de transmission) 11110111(F7)

Ces données sont transmises lorsque des paramètres de son ou de fonction sont modifiés en mode EDIT ou FUNCTION. Les paramètres de son transmis sont ceux énumérés dans le tableau des paramètres de son (5-2) et les paramètres de fonctions, ceux énumérés dans le tableau des paramètres de fonction (5-3).

#### (2) Données d'un bulk de 1 son

statut 11110000(F0)  
n° d'identification 01000011(43)  
sous-statut/ n° de canal 0000nnnn(0n) n = n° de canal  
n° de format 00000011(03)  
nombre d'octets 00000000(00)  
nombre d'octets 01011101(5D)  
données 0ddddddd } 93 octets  
Oddddddd  
somme de contrôle 0eeeeeee  
EOX 11110111(F7)

Les données pour un son sont transmises lorsqu'un sélecteur de son est enfoncé en mode PLAY. Les données du tampon d'édition sont transmises lorsqu'une demande de vidage de format n° f=3 est reçue. Les données transmises sont énumérées dans le tableau des paramètres de son (5-2). La somme de contrôle est constituée des 7 bits de poids faible du complément à 2 de la somme de tous les octets de données (cela s'applique également au paragraphe suivant).

Les fonctions suivantes ne sont pas disponibles sur cet appareil:

CHORUS: 0  
PEG PRI=99, PR2=99, PR3=99  
PL1=50, PL2=50, PL3=50  
PLAGE DE REGLAGE DE LA PEDALE DE VOLUME = 99

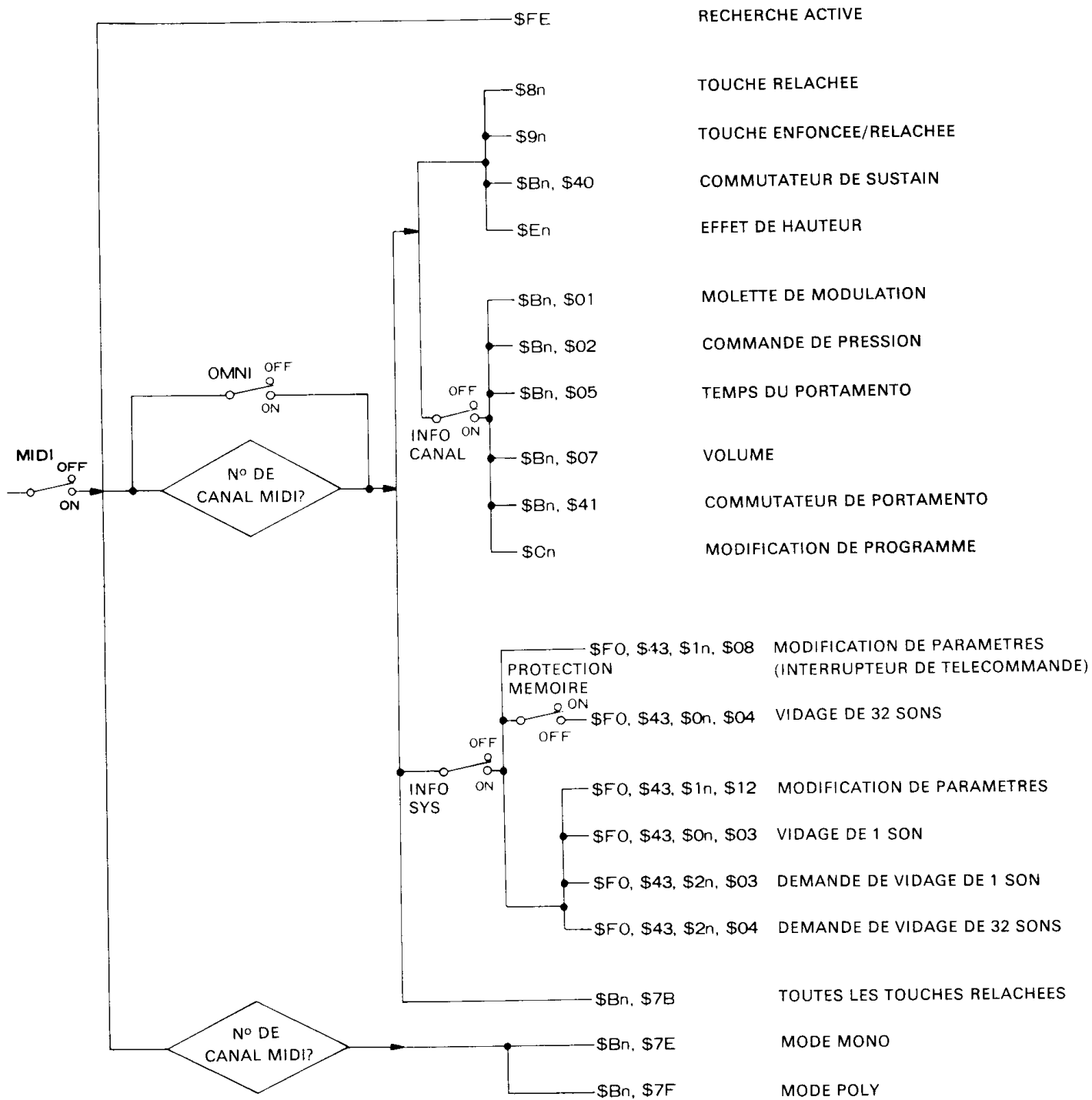
#### (3) Données d'un bulk de 32 sons

statut 11110000(F0)  
n° d'identification 01000011(43)  
sous-statut/ n° de canal 0000nnnn(0n) n = n° de canal

n° de format	00000100(04)	
nombre d'octets	00100000(20)	
nombre d'octets	00000000(00)	
données	Oddddddd	} 4096 octets
	Oddddddd	
somme de contrôle	Oeeeeeee	
EOX	11110111(F7)	

Les données de 32 sons, parmi lesquels se trouvent les 24 sons de la mémoire RAM, seront transmises si la touche YES est enfoncée en réponse au message "MIDI Transmit?" qui apparaît lorsque vous appuyez deux fois sur la touche SYS INFO en mode FONCTION. Les données des 32 sons seront également transmises si une demande de vidage de format n° f=4 est reçue. Les données transmises sont énumérées dans le tableau des données de son (5-1). 55 octets de 0 sont ajoutés aux 73 octets de ce tableau, de sorte que 128 octets sont transmis pour chaque son. 4096 octets sont donc transmis pour l'ensemble des 32 sons. Les sons 25 à 32 sont transmis avec des paramètres de son initialisés.

### 3. Conditions de réception



## 4. Données reçues

Les données MIDI ne sont reçues que lorsque la fonction MIDI ON/OFF est ON. Lorsqu'un canal de réception MIDI a été fixé au moyen de la fonction MIDI R CH et que le mode OMNI est OFF, les données MIDI ne sont reçues que sur le canal MIDI spécifié. Lorsque le mode OMNI est ON, les données MIDI peuvent être reçues sur tous les canaux.

### 4-1 Informations canal

#### 4-1-1 Messages son/ canal

##### (1) Touche relâchée

statut	1000nnnn(8n)	n = n° de canal
n° de note	0kkkkkkk	k = 0(Do-2) ~ 127(Sol8)
vélocité	00000000(00)	

##### (2) Touche enfoncée/ relâchée

statut	1001nnnn(9n)	n = n° de canal
n° de note	0kkkkkkk	k = 0(Do-2) ~ 127(Sol8)
vélocité	0vvvvvvv	v = 0: touche relâchée v = 1 ~ 127: touche enfoncée

Le niveau de la note varie en fonction de la donnée de vélocité reçue (uniquement lorsque la valeur du paramètre KEY VELOCITY est supérieure à 0). L'intervalle de hauteur de cet instrument va de Do#-1 à Do7. Si un numéro de touche plus élevé ou plus bas est reçu, il est converti en une note comprise dans cet intervalle. Par exemple, les données des notes comprises entre Do#7 et Do8 sont remplacées automatiquement par celles des notes comprises entre Do#6 et Do7.

##### (3) Modification de commande

statut	1011nnnn(Bn)	n = n° de canal
n° de la commande	0ccccccc	
code de la commande	0vvvvvvv	

###### a) Réception que MIDI CH INFO soit ON ou OFF

n° de la commande	code de la commande
C=64: commutateur de maintien	V=0~126: OFF, 127: ON

###### b) Réception lorsque MIDI CH INFO est ON

n° de la commande	code de la commande
C=1: molette de modulation	V=0~127
C=2: commande de souffle	V=0~127
C=5: durée du portamento	V=0~127
C=7: volume	V=0~127
C=65: commutateur de portamento	V=0~63: OFF, 64~127: ON

##### (4) Modification de programme

statut	1100nnnn(Cn)	n = n° de canal
n° de programme	0ppppppp	

Réception uniquement en mode PLAY lorsque MIDI CH INFO est ON. Les numéros 120 à 127 sont interprétés comme le numéro 119.

##### (5) Effet de hauteur

statut	1110nnnn	n = n° de canal
code (poids faibles)	0uuuuuuu	
code (poids forts)	0vvvvvvv	

Pour l'octet de poids fort uniquement

Poids forts	
00000000	valeur la plus petite
01000000	valeur centrale
01111111	valeur la plus grande

#### 4-1-2 Message mode/canal

statut	1011nnnn	n = n° de canal
	0ccccccc	
	0vvvvvvvv	

Réception que MIDI CH INFO soit ON ou OFF

C=123	V=0	toutes les notes relâchées
C=126	V=1	mode MONO ON
C=127	V=0	mode POLY ON

## 4-2 Informations système

### 4-2-1 Message système/temps réel

recherche active	
statut	11111110(FE)

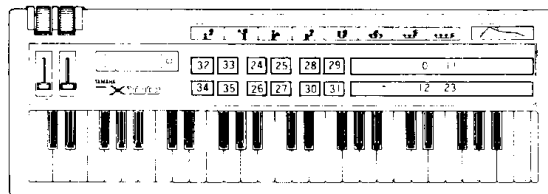
Lorsque ce code est reçu, la recherche commence. Si ni un statut ni une donnée ne sont reçus dans les 300 millisecondes qui suivent, le tampon d'édition est effacé et la note actuellement jouée est arrêtée.

### 4-2-2 Message système/exclusif

#### (1) Modification de paramètre (mode commutateur)

statut	11110000(F0)	
n° d'identification	01000011(43)	
sous-statut/n° de canal	0001nnnn(1n)	n = n° de canal
n° de groupe de paramètres	00001000(08)	
n° de commutateur	0mmmmmm	
Données	0ddddddd	d=0: OFF, 1~127: ON
EOX	11110111(F7)	

Tous les commutateurs du DX100 sont commandés. Les numéros des différentes touches sont indiqués dans l'illustration ci-dessous. Réception uniquement lorsque MIDI SYS INFO est ON.



#### (2) Modification de paramètre

Le format est le même que pour les données transmises. Réception uniquement lorsque MIDI SYS INFO est ON. Permet la modification des paramètres de son ou de fonction lorsque le mode EDIT est enclenché. Il est également possible de changer le mode (PLAY, EDIT, etc.). Les numéros de paramètres et les données reçues sont indiqués dans le tableau des paramètres de son (5-2) et dans le tableau des paramètres de fonction (5-3).

### (3) Données d'un bulk de 1 son

Elles ne sont reçues que si MIDI SYS INFO est ON. Le format est le même que pour les données transmises. Les 93 octets de données sont appelés dans le tampon d'édition et remplacent les données qui s'y trouvent. Les 93 paramètres reçus sont énumérés dans le tableau des paramètres de son (5-2).

Les données CHOEUR, PLAGE DE REGLAGE DE LA PEDALE DE VOLUME et PEG ne sont pas utilisées.

### (4) Données d'un bulk de 32 sons

Elles ne sont reçues que si MIDI SYS INFO est ON. Le format est le même que pour les données transmises. Ces données ne peuvent être reçues que lorsque la fonction MEMORY PROTECT est OFF. Les données de son reçues sont stockées dans les 24 emplacements de la mémoire RAM. Les sons 25 et suivants sont ignorés. Lorsque la réception des données du bulk est terminée, le message "MIDI RECEIVED" apparaît sur le LCD.

### (5) Demande de vidage

statut	11110000(Fn)	
n° d'identification	01000011(43)	
sous-statut/ n de canal	0010nnnn(2n)	n = n° de canal
n°de format	0 f f f f f f f	f=3, 4
EOX	11110111(F7)	

Réception uniquement lorsque MIDI SYS INFO est ON. Lorsque ce code est reçu, les données correspondant au n° de format reçu sont vidées via la borne de sortie MIDI OUT.

- f=3: données d'un bulk de 1 son
- f=4: données d'un bulk de 32 sons

**5. Données  
exclusives du  
système**

**5-1. DONNEES DE SON (format VMEM)**

N° de paramètre P	Paramètre		
0	VITESSE A L'ATTAQUE	} OP 4	
1	VITESSE D'AMORTISSEMENT 1		
2	VITESSE D'AMORTISSEMENT 2		
3	VITESSE DE RELACHEMENT		
4	NIVEAU D'AMORTISSEMENT 1		
5	NIVEAU DE PONDERATION DU CLAVIER		
6	MODULATION D'AMPLITUDE PERMISE/ SENSIBILITE A L'INFLUENCE SUR L'EG/ VELOCITE DE TOUCHE		
7	NIVEAU DE SORTIE		
8	FREQUENCE DE L'OSCILLATEUR		
9	VITESSE DE PONDERTION DU CLAVIER/ DESACCORD	}	
10	COMME POUR OP4	} OP 2	
19			}
20	COMME POUR OP4	} OP 3	
29			}
30	COMME POUR OP4	} OP 1	
37			}
39			}
40	SYNCHRONISATION/ NIVEAU DE RETROACTION/ ALGORITHME		
41	VITESSE LFO		
42	RETARD LFO		
43	PROFONDEUR DE LA MODULATION DE HAUTEUR		
44	PROFONDEUR DE LA MODULATION D'AMPLITUDE		
45	SENSIBILITE A LA MODULATION DE HAUTEUR/ SENSIBILITE A LA MODULATION D'AMPLITUDE/ONDE L		
46	TRANSPOSITION		
47	INTERVALLE DE L'EFFET DE HAUTEUR		
48	COMMUTATEUR DE CHOEUR*/ MODE EXECUTION/ PEDALE DE SUSTAIN/ PEDALE DE PORTAMENTO/ MODE PORTAMENTO		
49	DUREE DU PORTAMENTO		
50	PEDALE DE VOLUME *		
51	PLAGE DE REGLAGE DE LA MODULATION DE HAUTEUR AVEC LA MOLETTE DE MODULATION		
52	PLAGE DE REGLAGE DE LA MODULATION D'AMPLITUDE AVEC LA MOLETTE DE MODULATION		
53	PLAGE DE REGLAGE DE LA MODULATION DE HAUTEUR AVEC LA COMMANDE DE SOUFFLE		
54	PLAGE DE REGLAGE DE LA MODULATION D'AMPLITUDE AVEC LA COMMANDE DE SOUFFLE		
55	PLAGE DE REGLAGE DE L'INFLUENCE DE LA COMMANDE DE SOUFFLE SUR LA HAUTEUR		
56	PLAGE DE REGLAGE DE L'INFLUENCE DE LA COMMANDE DE SOUFFLE SUR L'EG		
57	NOM DE SON 1		
58	?		
66	NOM DE SON 10		
67	TAUX DE HAUTEUR EG 1 *		
68		2 *	
69		3 *	
70	NIVEAU 1 *		
71		2 *	
72		3 *	

\* : non utilisé



## 5-2. PARAMETRES DE SON (format VCED)

N° de paramètre P	Paramètre	Message LCD	Donnée	Remarque	
0	VITESSE A L'ATTAQUE	AR	0~31	}	
1	VITESSE D'AMORTISSEMENT 1	D1R	0~31		
2	VITESSE D'AMORTISSEMENT 2	D2R	0~31		
3	VITESSE DE RELACHEMENT	RR	0~15		
4	NIVEAU D'AMORTISSEMENT 1	D1L	0~15		
5	NIVEAU DE PONDERATION DU CLAVIER	LS	0~99		
6	TAUX DE PONDERATION DU CLAVIER OP4	RS	0~3		
7	SENSIBILITE A L'INFLUENCE SUR L'EG	EBS	0~7		
8	MODULATION D'AMPLITUDE POSSIBLE		0, 1		
9	VELOCITE DE TOUCHE	KVS	0~7		
10	NIVEAU DE SORTIE	OUT	0~99		
11	FREQUENCE DE L'OSCILLATEUR	F	0~63		} Center = 3
12	DESACCORD	DET	0~6		
13				}	
25	COMME POUR OP4 OP2				
26					
38	COMME POUR OP4 OP3				
39					
51	COMME POUR OP4 OP1				
52	ALGORITHMHE	ALG	0~7		}
53	NIVEAU DE RETROACTION	FBL	0~7		
54	VITESSE LFO	LFS	0~99		
55	RETARD LFO	LFD	0~99		
56	PROFONDEUR DE LA MODULATION DE HAUTEUR	PMD	0~99		
57	PROFONDEUR DE LA MODULATION D'AMPLITUDE	AMD	0~99		
58	SYNCHRONISATION LFO	SYNC	0, 1		
59	ONDE LFO	LW	0~3		
60	SENSIBILITE A LA MODULATION DE HAUTEUR	PMS	0~7		
61	SENSIBILITE A LA MODULATION D'AMPLITUDE	AMS	0~7		
62	TRANSPOSITION	MID. C	0~48		
63	MODE D'EXECUTION POLY/MONO	Poly Mode	0, 1	}	
64	PLAGE DE REGLAGE DE L'EFFET DE HAUTEUR	P Bend Range	0~12		
65	MODE PORTAMENTO	Full T. Porta	0, 1		
66	DUREE DU PORTAMENTO	Porta Time	0~99		
67	PLAGE DE REGLAGE DE LA PEDALE DE VOLUME		*		
68	PEDALE DE MAINTIEN	Foot Sw	0, 1		
69	PEDALE DE PORTAMENTO	Foot Sw	0, 1		} Pair
70	COMMUTATEUR DE CHOEUR		*		
71	PLAGE DE REGLAGE DE MODULATION DE HAUTEUR AU MOYEN DE LA MOLETTE DE MODULATION	MW Pitch	0~99		}
72	PLAGE DE REGLAGE DE LA MODULATION D'AMPLITUDE AU MOYEN DE LA MOLETTE DE MODULATION	MW Ampli	0~99		
73	PLAGE DE REGLAGE DE LA MODULATION DE HAUTEUR AU MOYEN DE LA COMMANDE DE SOUFFLE	BC Pitch	0~99		
74	PLAGE DE REGLAGE DE LA MODULATION D'AMPLITUDE AU MOYEN DE LA COMMANDE DE SOUFFLE	BC Ampli	0~99		
75	PLAGE DE REGLAGE DE L'INFLUENCE DE LA COMMANDE DE SOUFFLE SUR LA HAUTEUR	BC P Bias	0~99		
76	PLAGE DE REGLAGE DE L'INFLUENCE DE LA COMMANDE DE SOUFFLE SUR L'EG	BC E Bias	0~99		
77	NOM DU SON 1 }		32~127 (ASCII)		
86	NOM DU SON 10				
87	TAUX DE HAUTEUR EG 1		*		
88	2		*		
89	3		*		
90	NIVEAU 1		*		
91	2		*		
92	3		*		

E D I T I O N

F O N C T I O N

### 5-3. PARAMETRES DE FONCTION

No. de paramètre P	Paramètre	Message LCD	Donnée	Remarque
93	MISE EN FONCTION/ HORS FONCTION DE L'OPERATEUR		0, 1	
94	SELECTION DE L'OPERATEUR		0~3	
95	MODE EDITION 1 = ON	E, e	0, 1	*
96	MODE FONCTION 1 = ON	F, f	0, 1	*
97	MODE STOCKAGE 1 = ON	Mem Store	0, 1	*
98				*
99				*
100	MODE EXECUTION 1 = ON	P, p	0, 1	*
101				
102				
103	MASTER TUNE valeur centrale = 64	M. Tune	0~127	*
104	COMMUTATEUR MIDI 1 = ON	Midi :	0, 1	*
105	INFO CANAL MIDI	Ch.Info:	0, 1	*
106	OMNI 0 = OFF, 1 = ON	Omni :	0, 1	*
107	CANAL DE TRANSMISSION MIDI	Midi T Ch	0~15	*
108	CANAL DE RECEPTION MIDI	Midi R Ch	0~15	*
109	INFO SYS MIDI	Midi Sys.info	0, 1	*
110	VIDAGE D'UN BULK DE 32 SONS	Midi Transmit?	1	*
111	RAPPEL DU TAMPON D'EDITION	Recall Edit?	0, 1	*
112	INITIALISATION DES SONS	Init Voice?	0, 1	*
113	SAUVEGARDE	Save to Tape?	0, 1	*
114	VERIFICATION	Verify Tape?	0, 1	*
115	CHARGEMENT	Load Tape?	0, 1	*
116	CHARGEMENT UNITAIRE	Load Single?	0~127	*
117				
118				
119	PROTECTION MEMOIRE 1 = ON	M.Protect	0, 1	*
120	DECAGE DE HAUTEUR valeur centrale = 24	Key Shift	0~48	*
121	MODE EFFET DE HAUTEUR 1 = ON	Bend Mode	0, 1	*
122	DECALAGE HAUTEUR	K	0, 1	*
123	COMPARAISON	C	0, 1	*
124	MODE EFFET DE HAUTEUR		0~2	*
125	RECHERCHE PRE-SELECTION N°		0~95	*
126	SON DE BANK N°		0~95	*
127	DONNEES DE SON DE BANK		0~119	*

\*Réception uniquement

Function ...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Default	1 - 16	1 - 16	memorized
Channel Changed	1 - 16	1 - 16	
Mode Default	3	1, 2, 3, 4	memorized
Mode Messages	POLY, MONO(M=1)	POLY, MONO(M=1)	
Mode Altered	XXXXXXXXXXXXXXXX	x	
Note Number	36 - 84	0 - 127	
Note True voice	XXXXXXXXXXXXXXXX	13 - 108	
Velocity Note ON	x 9nH, v=64	o v=1-127	
Velocity Note OFF	x 9nH, v=0	x	
After Touch	Key's Ch's	x x	
Pitch Bender	o	o 0-12 semi	7 bit resolution
Control Change	1	o X1	X1 : Modulation wheel
	2	o X1	X1 : Breath control
	5	x o	X1 : Portamento time
	6	o X1	x : Data entry knob
	7	o X1	: Data entry knob
	7	: o	X1 : in play mode
	7	: X1	: Volume
Control Change	64	o o	: Sustain foot sw
	65	o X1	o X1 : Portamento f sw
	96	o X1	x : Data entry +1
Control Change	97	o X1	x : Data entry -1
Prog Change	o 0 - 119 X3	o 0 - 127 X1	
Prog Change True #	XXXXXXXXXXXXXXXX	0 - 119	
System Exclusive	o X2	o X2	: Voice parameters
System Common	Song Pos : x	: x	
System Common	Song Sel : x	: x	
System Common	Tune : x	: x	
System Real Time	:Clock : x	: x	
System Real Time	:Commands : x	: x	
Aux Messages	:Local ON/OFF : x	: x	
Aux Messages	:All Notes OFF : x	o (123,126,127)	
Aux Messages	:Active Sense : o	: o	
Aux Messages	:Reset : x	: x	
Notes: All MIDI communications are enabled if MIDI switch is on.			
X1 = transmit/receive if CH information switch is on.			
X2 = transmit/receive if system information switch is on.			
X3 = transmit if CH information switch is on and system information switch is off.			
Mode 1	: OMNI ON, POLY	Mode 2	: OMNI ON, MONO
Mode 3	: OMNI OFF, POLY	Mode 4	: OMNI OFF, MONO
		o	: Yes
		x	: No

# YAMAHA DONNEES DE SON/FONCTION

NOM DU SON: \_\_\_\_\_

DATE: \_\_\_\_\_

NUMERO: \_\_\_\_\_

PROGRAMMEUR: \_\_\_\_\_

										AME		OP
												4
												3
												2
												1
ALGORITHM	FEEDBACK	WAVE	SPEED	DELAY	PMD	AMD	SYNC	PITCH	AMPLITUDE	EG BIAS	KEY VELOCITY	
		LFO					MODULATION SENSITIVITY					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

OP												
4												
3												
2												
1												
FREQ RATIO	DETUNE	AR	DIR	DIL	D2R	RR	OUT LEVEL	RATE	LEVEL	TRANSPOSE		
OSCILLATOR			ENVELOPE GENERATOR				OPERATOR		KEYBOARD SCALING			
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
POLY/MONO	PITCH BEND RANGE	PORTAMENTO		FOOT SW ASSIGN	WHEEL RANGE		BREATH RANGE					
		MODE	TIME		PITCH	AMPLITUDE	PITCH	AMPLITUDE	PITCH BIAS	EG BIAS		

# **DX1000 NOMS DES DONNEES**

**DATE :** \_\_\_\_\_

**PROGRAMMEUR :** \_\_\_\_\_

No.	NOM DU SON	REMARQUES
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		

### FCC INFORMATION (USA)

While the following statements are provided to comply with FCC Regulations in the United States, the corrective measures listed below are applicable worldwide.

This series of Yamaha professional music equipment uses frequencies that appear in the radio frequency range and if installed in the immediate proximity of some types of audio or video devices (within three meters), interference may occur.

This series of Yamaha professional music equipment has been type tested and found to comply with the specifications set for a class B computing device in accordance with those specifications listed in subpart J of part 15 of the FCC rules. Those rules are designed to provide a reasonable measure of protection against such interference.

This, however, does not guarantee that interference will not occur. If your professional music equipment should be suspected of causing interference with other electronic devices, verification can be made by turning your professional music equipment off and on. If the interference continues when your equipment is off, the equipment is not the source of interference. If your equipment does appear to be the source of the interference, you should try to correct the situation by using one or more of the following measures:

Relocate the equipment or the electronic device that is being affected by the interference.

Use power from different branch (circuit breakers or fuse) circuits for the professional music equipment and the device being affected or install AC line filters.

In the case of radio or TV interference, relocate the antenna or, if the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact your authorized Yamaha professional products dealer for suggestions and/or corrective measures. If you can not locate a authorized Yamaha professional products dealer in your general area contact the professional music Service Department, Yamaha international, 6600 Orangethorpe Ave., Buena park, CA 90620, USA.

If for any reason, you should need additional information relating to radio or TV interference, you may find a booklet prepared by the Federal Communications Commission helpful; "How to Identify and Resolve Radio-TV interference Problems". This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington D.C. 20402—Stock No. 004-000-00345-4.

#### Litiumbatteri

Bör endast bytas av servicepersonal.  
Explosionsfara vid felaktig hantering.

SINCE 1887



# YAMAHA

NIPPON GAKKI CO., LTD. HAMAMATSU, JAPAN

OMD-148M-1 86 08 3.0 CR Printed in Japan