

DX11

**SYNTHÉTISEUR PROGRAMMABLE FM
NUMÉRIQUE À ALGORITHMES**

MANUEL D'UTILISATION

INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir porté votre choix sur le synthétiseur FM numérique à algorithmes programmable DX11 Yamaha. Le DX11 est un clavier polyphonique à 8 notes qui peut s'utiliser comme 8 instruments indépendants. Les principales caractéristiques du DX11 sont:

- Clavier de 61 notes sensible à la pression et à la vitesse.
- 128 mémoires de sons pré-programmés et 32 mémoires de sons programmables par l'utilisateur.
- 32 mémoires de "performances" programmables par l'utilisateur.
- Données compatibles avec le générateur de son TX81Z et les synthétiseurs DX21/27/27S/100.
- Sauvegarde des données sur cartouche RAM ou cassette.
- Synthèse FM à base de formes d'onde non sinusoïdales.
- Deux LFO indépendants et huit générateurs de vibrato.
- 13 échelles micro-tonales (2 programmables par l'utilisateur et 11 pré-programmées).
- Effets PAN, CHORD et DELAY.
- Fonction ALTERNATE VOICE ASSIGN permettant de jouer chaque note avec un son différent.
- Fonctions QUICK EDIT.
- LCD éclairé, pour une visibilité optimale.

Afin de profiter pleinement des possibilités du DX11, veuillez lire ce manuel attentivement.

TABLE DES MATIERES

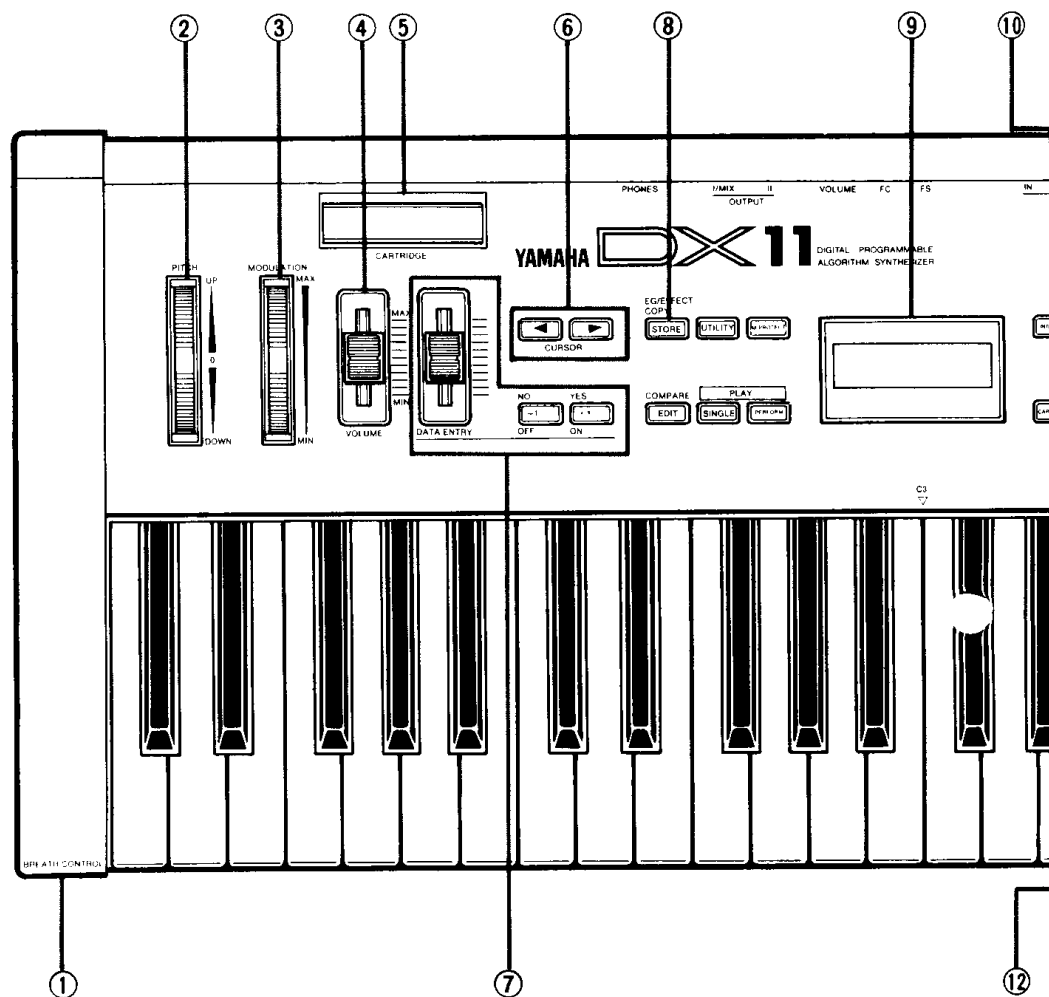
Panneau avant/arrière	2	Contenu harmonique des formes d'onde	28
Jouer sur le DX11	4	Messages d'erreur	29
Mode SINGLE PLAY	6	Compatibilité des données DX/TX	31
Mode SINGLE EDIT	7	Introduction à la synthèse FM	31
Mode PERFORMANCE PLAY	15	Tableau de programmation de performance	34
Mode PERFORMANCE EDIT	17	Tableau de programmation de son	35
Mode UTILITY	20	Tableau d'implémentation MIDI	36
Autres fonctions	27	Index	37
Idées et suggestions	27		

PRECAUTIONS

- Evitez d'installer cet appareil en plein soleil ou à proximité d'une source de chaleur. Evitez également les endroits où il pourrait être exposé à des vibrations, à la poussière, au froid ou à l'humidité.
- Manipulez l'appareil avec précaution. Evitez de le laisser tomber, de lui faire subir des chocs ou d'appuyer exagérément fort sur les commandes.
- Lorsque vous débranchez le câble d'alimentation, tenez-le toujours par la fiche. Ne tirez jamais sur le cordon car cela pourrait l'endommager et entraîner un court-circuit. Il est prudent de débrancher le DX11 de la prise d'alimentation si vous ne comptez pas l'utiliser pendant une période prolongée.
- Si nécessaire, nettoyez le DX11 avec un chiffon légèrement humide, puis séchez-le immédiatement avec un chiffon sec. N'utilisez jamais de solvants (diluants pour peinture, détachant de teinturerie, etc.), car ces produits peuvent faire fondre ou décolorer la finition.
- Tous les circuits électroniques, y compris ceux du DX11, sont sensibles aux sautes de tension. Il est donc prudent de débrancher le DX11 de la prise d'alimentation en cas d'orage, pour éviter qu'une pointe de tension provoquée par un éclair n'endommage l'appareil.
- Les circuits électroniques sont également sensibles aux radiations électromagnétiques. Evitez d'installer le DX11 trop près d'un appareil (téléviseur, par exemple) qui génère un champ électromagnétique car cela risque d'entraîner des erreurs de fonctionnement sur le DX11 et des parasites sur l'autre appareil.
- Lorsque vous insérez une cartouche, assurez-vous qu'elle est à l'endroit et ne forcez pas trop fort.
- Cet appareil ne contient aucun élément que l'utilisateur est en mesure de réparer lui-même. Si vous essayez d'ouvrir l'appareil et de le bricoler, non seulement vous risquez de recevoir une décharge électrique, mais vous perdrez aussi automatiquement le bénéfice de la garantie du produit. Confiez toute opération de révision ou d'entretien à un technicien qualifié, agréé par Yamaha.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

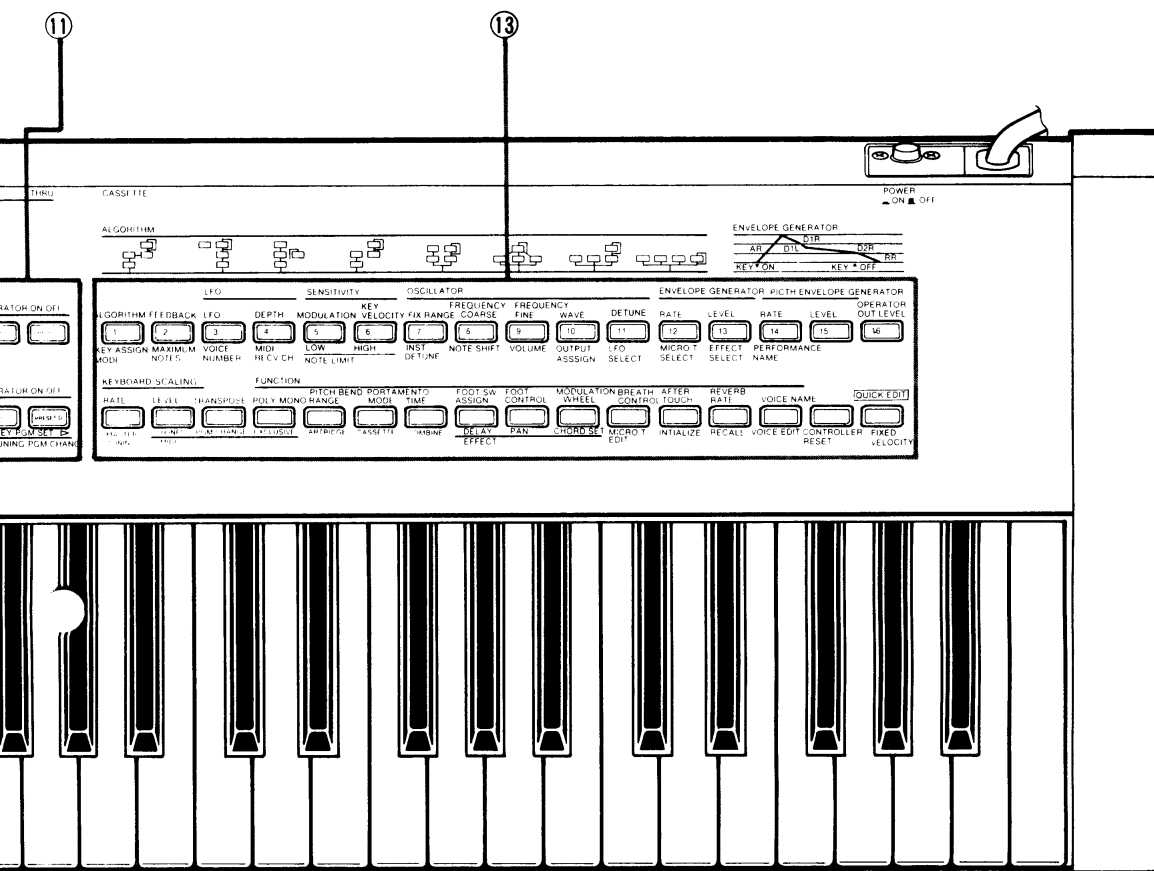
- **Clavier :**
61 touches C1 — C6, sensibilité à la pression et à la vitesse.
- **Générateur de son :**
Générateur de son FM: 4 opérateurs (8 formes d'onde) x 8 sons
- **Polyphonie :**
8 notes
- **Mémoire :**
128 sons ROM, 32 sons RAM, 32 "performances" RAM
- **Commandes :**
PITCH (hauteur), MODULATION, VOLUME, DATA ENTRY (entrée de données)
- **Affichage :**
LCD (affichage à cristaux liquides): 2 lignes x 16 caractères, éclairé
- **Bornes :**
BREATH, PHONES, OUTPUT (I/MIX, II), FC (pédale), FS (commutateur au pied), MIDI (IN, OUT, THRU), CASSETTE
- **Dimensions :**
(L x H x P): 901 x 298 x 63 mm (35-1/2" x 11-3/4" x 2-1/2")
- **Poids :**
7,0 kg (15 lbs 6 ozs)
- **Alimentation :**
Modèle pour les Etats-Unis et Canada: 120 V, 50/60 Hz
Modèle universel: 220 — 240 V, 50 Hz
- **Consommation :**
10 W
- **Accessoires fournis :**
Câble de raccordement pour enregistreur à cassette



PANNEAU AVANT/ARRIERE

PANNEAU AVANT

- ① **BREATH CONTROL** : Une commande de souffle (BC1 ou BC2) connectée à cette prise peut être utilisée pour commander les paramètres PITCH MODULATION, AMPLITUDE MODULATION, PITCH BIAS OU EG BIAS d'un son et reproduire les caractéristiques des sons d'instruments à vent.
- ② **PITCH** : Cette commande sert à faire varier la hauteur du son vers le haut ou vers le bas. La plage de l'effet dépend du réglage PITCH BEND du son utilisé.
- ③ **MODULATION** : Cette commande sert à contrôler les effets de modulation (vibrato, tremolo et "wah-wah"). L'effet produit dépend du réglage MODULATION du son utilisé.
- ④ **VOLUME**: En mode SINGLE, cette commande règle le volume global.
- ⑤ **CARTRIDGE** (Connecteur): Une cartouche RAM telle que la RAM4 peut être utilisée pour sauvegarder les données du DX11.
- ⑥ **CURSOR**: Ces touches servent à faire bouger le curseur clignotant sur le LCD.
- ⑦ **DATA ENTRY** et **-1/+1**: Ces commandes servent à changer les données affichées sur le LCD. Les touches **-1/+1** permettent d'incrémenter ou de décrémenter les valeurs d'une unité et de répondre par "oui" ou "non" aux questions affichées.
- ⑧ **STORE**: Les sons et "performances" peuvent être mémorisés dans la mémoire interne ou dans une cartouche RAM. En mode SINGLE EDIT, cette touche est utilisée pour copier un réglage d'enveloppe d'un opérateur à l'autre. En mode UTILITY, cette touche sert à copier un réglage d'effet dans une autre mémoire d'effet.



- ⑨ **LCD:** Affichage à cristaux liquides de 2 lignes de 16 caractères, éclairé pour une bonne visibilité.
- ⑩ **INTERNAL:** Sélectionne les mémoires internes.
- ⑪ **BANK A—D:** Ces touches permettent de sélectionner les “BANKS” de sons pré-programmés A—D. En mode SINGLE EDIT, elles servent à activer et à désactiver les opérateurs (ON/OFF).
- ⑫ **CARTRIDGE (Touche):** Sélectionne les mémoires d’une cartouche de données.
- ⑬ **SELECT 1—32:** En mode SINGLE PLAY, ces touches servent à sélectionner les sons. En mode PERFORMANCE PLAY, elles servent à sélectionner les “performances”. Dans les autres modes, elles sélectionnent les fonctions imprimées au-dessus et en dessous des touches.

CLAVIER de 61 notes avec sensibilité à la pression (VELOCITY) et AFTERTOUCH.

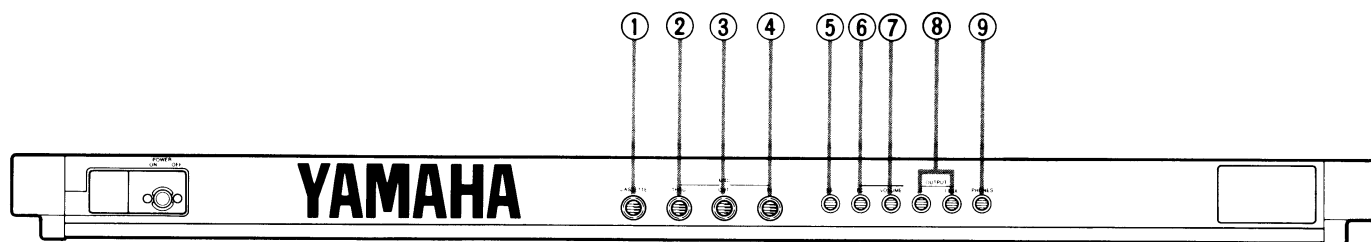
UTILITY: Le mode UTILITY regroupe toute une série de fonctions utiles pour les communications MIDI, le stockage de données, les effets, les réglages MICRO TUNING, etc.

M.PROTECT: Avant de pouvoir stocker des données dans la mémoire interne du DX11 ou dans une cartouche RAM, la fonction MEMORY PROTECT (protection de mémoire) doit être désengagée (OFF).

EDIT: Le mode EDIT vous permet de modifier ou de créer vos propres sons et “performances”. Lorsque le mode EDIT est sélectionné, une pression sur cette touche vous permet de comparer les données éditées avec les données originales.

SINGLE: En mode SINGLE, le DX11 peut jouer des accords de 8 notes max. avec un seul son.

PERFORMANCE: En mode PERFORMANCE, le DX11 peut être utilisé comme 8 instruments indépendants.



PANNEAU ARRIERE

- ① **CASSETTE:** Connectez le DX11 à un enregistreur à cassette au moyen du câble fourni pour sauvegarder/charger les données du DX11 sur/à partir d'une cassette.
- ② **MIDI THRU:** Tous les messages reçus sur la borne MIDI IN sont re-transmis sans changement à partir de cette borne.
- ③ **MIDI OUT:** Les données du DX11 peuvent être envoyées, par cette borne, à un autre DX11 ou à un appareil de stockage de données tel que le MIDI DATA RECORDER MDF.
- ④ **MIDI IN:** Le DX11 peut être commandé par des messages MIDI arrivant sur cette borne. Des blocs de données DX11 peuvent également être reçus sur cette borne.
- ⑤ **FS:** Un commutateur au pied tel que le FC4 ou le FC5 connecté à cette prise peut être utilisé comme pédale SUSTAIN ou PORTAMENTO.
- ⑥ **FC:** Une pédale telle que la FC7 ou la FC9 connectée à cette prise peut être utilisée pour commander le volume, la modulation de hauteur (PITCH MODULATION) ou la modulation d'amplitude (AMPLITUDE MODULATION).
- ⑦ **VOLUME:** Une pédale telle que la FC7 ou la FC9 connectée à cette prise peut être utilisée pour commander le niveau de volume de la même manière que la commande VOLUME du panneau avant.
- ⑧ **OUTPUT I/II:** Les sons du DX11 peuvent être envoyés, via ces bornes, à une table de mixage ou un amplificateur. Chaque instrument d'une "performance" peut être assigné à l'une des deux ou aux deux sorties. Lorsque la borne OUTPUT I seulement est utilisée, le signal combiné des deux sorties est envoyé par cette borne.
- ⑨ **PHONES:** Prise pour casque stéréo ou mono standard. L'utilisation de cette prise n'affecte pas les sorties du panneau arrière.

JOUER SUR LE DX11

Vous pouvez jouer sur le DX11 de deux manières: en mode SINGLE et en mode PERFORMANCE. En mode SINGLE, vous pouvez jouer un son unique et utiliser des accords de 8 notes max. En mode PERFORMANCE, les 8 générateurs de son (circuits qui produisent le son) peuvent être utilisés indépendamment comme 8 instruments différents, chacun étant assigné à une section du clavier ou produisant du son en réponse à des signaux MIDI entrants différents.

SINGLE PLAY: Vous permet de sélectionner et de jouer l'un des sons disponibles en utilisant des accords de 8 notes max.

SINGLE EDIT: Vous permet de créer vos propres sons ou de modifier des sons existants.

PERFORMANCE PLAY: Le DX11 peut jouer les sons de 8 instruments indépendants max., spécifiés dans la mémoire PERFORMANCE que vous sélectionnez. Les différents sons d'instrument peuvent être affectés à différentes sections du clavier et être commandés indépendamment.

PERFORMANCE EDIT: Permet de changer les réglages d'une mémoire PERFORMANCE.

UTILITY: Regroupe différentes fonctions utiles pour le stockage des données, les réglages MICRO TUNING, les effets, etc.

MEMOIRES

Les différents types de mémoire du DX11 sont les suivants:

Mémoires de son (VOICE MEMORY): Il y a 5 "BANKS" de 32 mémoires de son. Les "BANKS" A - D sont pré-programmés et ne peuvent être changés. Dans le "BANK" I (interne), vous pouvez sauvegarder vos propres sons. (Pour les détails, voyez page 7.)

BANKS	A	B	C	D	I
VOICES	1-32	1-32	1-32	1-32	1-32

Mémoires de "performances" (PERFORMANCE MEMORY):

Chacune de ces mémoires peut régler le DX11 de telle sorte qu'il se comporte comme 8 instruments indépendants, ayant chacun leur propre section du clavier.

Instrument	1	2	3	4	5	6	7	8
Assign Mode	Normal, Alternate							
Max Notes (0-8)								
Velocity No. (101-032)								
Receive Ch. (1-16, empty)								
Limit/L (C-2--G5)								
Limit/H (C-2--G5)								
Detune (-7--7)								
Note Shift (-24--24)								
Volume (0-99)								
Out Assign (off, 1, B, 11)								
LFO Select (off, 1, 2, vib)								
Micro Tune (select)	off	on	on	off	on	off	on	off
Effect Select	off	Delay	Pan	Chord	1	2	3	4
Performance name	A 10 character name							

Mémoires d'effets (EFFECT MEMORY): Chaque "performance" peut utiliser l'un des trois types d'effets suivants: DELAY (retard), PAN (effet stéréo) ou CHORD (accord). (Il y a quatre mémoires pour chacun des trois effets.)

Effect 1 (Delay)

Delay Time	
Pitch Shift	
Feedback	
Effect Level	

Effect 2 (Pan)

Select	
Direction	
Pan Range	

Effect 3 (Chord)

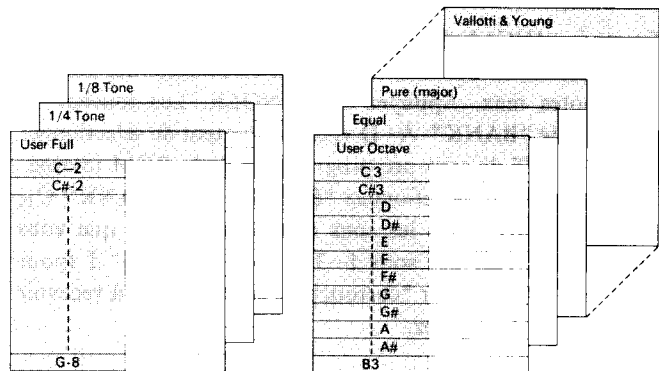
Key on note	C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#	A	A#	S
Chord note												

Table d'assignation des changements de programme (PROGRAM CHANGE TABLE): Les messages de changement de programme entrants peuvent sélectionner n'importe quoi sur le DX11: mémoires de son ou mémoires de "performances".

Table des changements de programme

Incoming	Selected
1	B19
2	PF24
3	I07
127	A32
128	C14

Mémoires de micro-accordages (MICRO TUNE): Vous pouvez utiliser des échelles ou gammes différentes du "tempérament égal" des pianos et orgues. P01-P11 sont des présélections. "Octave" et "Full" sont programmables.



CONNEXIONS

Connectez les sorties audio du DX11 à un système d'amplification ou utilisez un casque d'écoute. Lorsque vous mettez l'appareil sous tension, le message ****YAMAHA**** < How are you? > est affiché pendant quelques instants (pour changer ce message, voyez page 27), puis remplacé par l'affichage de la dernière fonction sélectionnée.

MODE SINGLE PLAY

SELECTIONNER UN SON

En mode SINGLE PLAY, vous pouvez sélectionner et jouer n'importe lequel des sons disponibles en utilisant des accords de 8 notes max. Appuyez sur SINGLE. Les touches de sélection de "BANK" A-D vous permettent de sélectionner les "BANKS" de sons pré-programmés de la ROM interne.

Lorsque vous sélectionnez "BANK" I ou "BANK" C_T, le LCD change, mais les sons restent jusqu'à ce que vous sélectionniez l'un des sons 1-32. Les "BANKS" I (pour "interne") et C_T (pour "cartouche") sont destinés à recevoir les sons que vous créez.

1. **SINGLE** Entrez en mode SINGLE PLAY.
2. **A** - **D** Sélectionnez un "BANK" de sons ROM
ou
INT ou le "BANK" RAM interne
ou
CART ou le "BANK" de sons de la cartouche (une cartouche doit être insérée).
3. **1** - **32** Sélectionnez et jouez un son.

BANK A		BANK B		BANK C		BANK D	
1	Syn.Str 1	1	DX7 EP	1	Strings 1	1	Bass Drum 1
2	Syn.Str 2	2	Old Rose	2	Strings 2	2	Bass Drum 2
3	Sy.Brass 1	3	E.Piano 1	3	Ensemble 1	3	Snare 1
4	Sy.Brass 2	4	E.Piano 2	4	Ensemble 2	4	Snare 2
5	Sy.Brass 3	5	Grand PF	5	Violin 1	5	Tom 1
6	Sy.Brass 4	6	Upright	6	Violin 2	6	Tom 2
7	Sy.Ensem. 1	7	Flamenco	7	Cello 1	7	Tom 3
8	Sy.Ensem. 2	8	A.Guitar	8	Cello 2	8	Tom 4
9	Sy.Ensem. 3	9	F.Guitar	9	Brass 1	9	"Hil" Hat!
10	Sy.Ensem. 4	10	Banjo	10	Brass 2	10	Cow Bell
11	Sy.Ensem. 5	11	E.Guitar	11	Trumpet 1	11	Agogo Bell
12	Sy.Perc. 1	12	Mute Gtr	12	Trumpet 2	12	Wood Block
13	Sy.Perc. 2	13	Harp 1	13	Trombone	13	Castanet
14	Sy.Perc. 3	14	Harp 2	14	Horn	14	SyBon
15	Sy.Perc. 4	15	Harpsichrd	15	Tuba	15	BoConga
16	Sy.Bass 1	16	Clavi	16	Sax 1	16	Tom-Pany
17	Sy.Bass 2	17	Koto	17	Sax 2	17	SynGameran
18	Sy.Bass 3	18	Syamisen	18	Wood Wind	18	Mouse-Tom
19	Sy.Bass 4	19	Marimba	19	Clarinet 1	19	Carnival!
20	Sy.Bass 5	20	Xylophone	20	Clarinet 2	20	"Air" imba
21	Sy.Organ 1	21	Vibe.	21	Oboe	21	SplashClav
22	Sy.Organ 2	22	Glocken	22	Flute 1	22	BamboBlock
23	Sy.Solo 1	23	Tube Bell	23	Flute 2	23	Terror!
24	Sy.Solo 2	24	Toy Piano	24	Recorder	24	Wind Voice
25	Sy.Solo 3	25	Pizz. 1	25	Harmonica	25	GuiRoach::
26	Sy.Solo 4	26	Pizz. 2	26	E.Organ 1	26	Space BUG?
27	Sy.Voice 1	27	E.Bass 1	27	E.Organ 2	27	Passing By
28	Sy.Voice 2	28	E.Bass 2	28	E.Organ 3	28	Earthquake
29	Sy.Decay 1	29	E.Bass 3	29	E.Organ 4	29	TAP TAP<<<
30	Sy.Decay 2	30	Wood Bass	30	P.Organ 1	30	Space Gong
31	Sy.Sitar	31	Bell	31	P.Organ 2	31	RADIATION?
32	Sy.AfrTch	32	Steel Drum	32	Accordion	32	White Blow

MEMORISER UN SON

Vous pouvez mémoriser le son actuellement sélectionné (édité ou non) dans le "BANK" I (interne). En mode SINGLE, maintenez la touche STORE enfoncée et appuyez sur l'une des touches 1 — 32 pour sélectionner la mémoire de destination. Pour mémoriser un son dans le "BANK" C_T (cartouche), appuyez sur CARTRIDGE puis, tout en maintenant la touche STORE enfoncée, appuyez sur l'une des touches 1 — 32 pour sélectionner la mémoire de destination.

PROTECTION DE MEMOIRE

Lorsque le dispositif de protection de la mémoire est engagé (ON), vous ne pouvez pas mémoriser les sons et les "performances" et le DX11 ne peut recevoir de messages MIDI. Appuyez sur M.PROTECT, déplacez le curseur clignotant et utilisez les touches OFF/ON pour désengager/engager le dispositif de protection de la mémoire interne ou de la cartouche. Le dispositif de protection de la mémoire est remis sur "ON" (engagé) à la mise sous tension.

Ce mode vous permet de créer vos propres sons ou d'éditer les sons pré-programmés. Nous supposons que vous avez une connaissance élémentaire de la synthèse FM. Si ce n'est pas le cas, lisez la section "INTRODUCTION A LA SYNTHÈSE FM, à la page 31 avant de continuer.

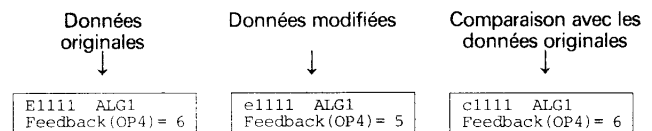
Le DX11 possède des paramètres "QUICK EDIT" qui permettent de changer facilement le caractère global du son. Voyez page 14.

Le tampon d'édition

Lorsque vous sélectionnez un son, les données sont lues dans un endroit appelé "tampon d'édition" (EDIT BUFFER) et indiquent au DX11 comment faire le son. Les changements que vous apportez en mode EDIT n'affectent que les données qui se trouvent dans ce tampon et ne deviennent permanents que si vous les mémorisez. (La mémorisation s'effectue comme expliqué ci-dessus.)

EDIT/COMPARE

Lorsque vous entrez en mode SINGLE EDIT, le LCD affiche un "E" dans le coin supérieur gauche pour indiquer "EDIT". Dès que vous modifiez des données, ce "E" se change en "e" (minuscule) et vous pouvez alors comparer le résultat des modifications que vous avez apportées avec le son original. Appuyez sur EDIT/COMPARE. Le LCD affiche alors un "c" dans le coin supérieur gauche, pour "COMPARE". Vous pouvez sélectionner les différents paramètres pour contrôler les données originales, mais vous ne pouvez pas modifier les réglages. Pour revenir en mode EDIT, appuyez à nouveau sur EDIT/COMPARE. Vous ne pouvez pas quitter le mode COMPARE avant d'être revenu à EDIT.



PARAMETRES

Un "paramètre", c'est quelque-chose que vous changez pour affecter le son. Appuyez sur l'une des touches 1 — 30 pour sélectionner le paramètre inscrit au dessus de cette touche. Certaines touches servent à appeler plusieurs paramètres. Appuyez alors de manière répétée sur la touche jusqu'à ce que vous atteigniez le paramètre souhaité). Utilisez les touches < et > pour déplacer le curseur clignotant et utilisez le curseur DATA ENTRY ou les touches -1/+1 pour changer les données.

OPERATOR ON/OFF

Pendant l'édition, il est parfois utile d'écouter le son produit par certains opérateurs seuls. En mode SINGLE EDIT, vous pouvez utiliser les touches de sélection de "BANK" A — D pour désactiver (OFF) et réactiver (ON) les opérateurs 1 — 4. (Le statut des différents opérateurs est indiqué dans le coin supérieur gauche du LCD. Par exemple, "1101" signifie que le troisième opérateur est désactivé) Il est évident que si tous les porteurs sont désactivés, il n'y aura pas de son.

[1] ALGORITHM (1-8)

Les algorithmes sont les différentes configurations d'opérateurs disponibles. Les 8 algorithmes sont reproduits dans le haut du panneau de commande, du côté droit. Le LCD donne également une représentation graphique de l'algorithme.

[2] FEEDBACK (0-7)

Dans n'importe quel algorithme, l'opérateur 4 peut être réglé pour se moduler lui-même à 8 niveaux différents (0 à 7).

Paramètres LFO

Les touches 4, 5 et 6 appellent les paramètres LFO. Le LFO est un oscillateur à basse fréquence qui envoie un signal de commande qui change continuellement. Son effet dépend du

réglage des paramètres de sensibilité (SENSITIVITY) (voyez page 9) et de commandes (CONTROLLER) (voyez page 13) et peut affecter le niveau de sortie des opérateurs ou la hauteur globale du son. Ainsi que vous pouvez le remarquer sur le schéma ci-dessous, le réglage des paramètres de commandes [25] — [29] détermine la manière dont les commandes MIDI (molette de modulation, commande au pied, commande de souffle et Aftertouch) vont réguler le signal LFO envoyé aux opérateurs et les réglages SENSITIVITY, la manière dont les opérateurs réagiront au signal LFO. Ainsi que vous pouvez le remarquer sur le schéma, la modulation que vous produisez avec le LFO ne va pas directement aux opérateurs. L'effet final dépend des réglages LFO, des réglages CONTROLLER, des réglages SENSITIVITY et de la position des commandes MIDI (molette de modulation, commande au pied, commande de souffle et Aftertouch) sur votre clavier.

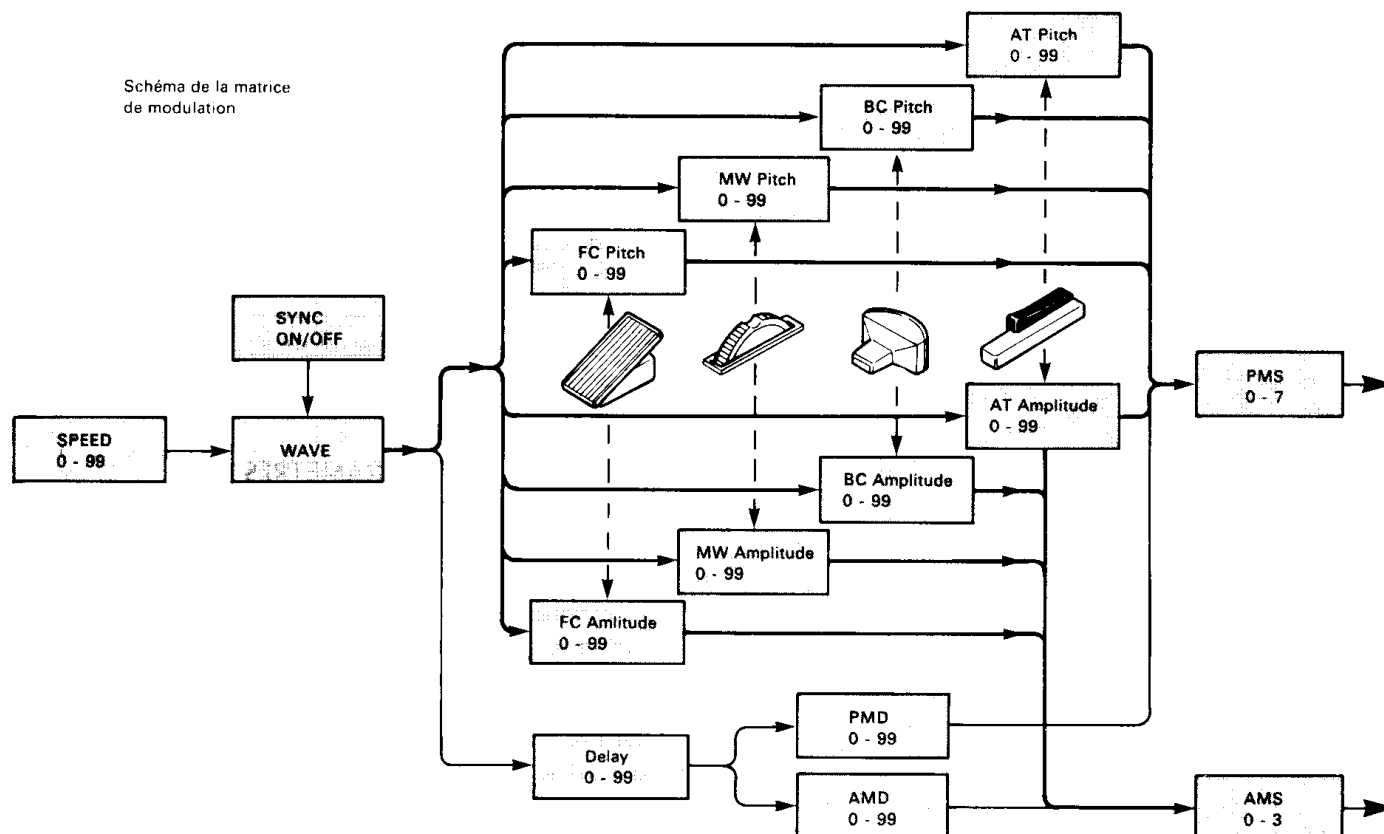
Cette "matrice de modulation" peut paraître complexe, mais elle vous donne un contrôle d'expression total sur l'instrument.

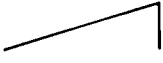

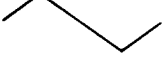

[3] LFO

(1) Wave

Les trois premières formes d'onde (dents de scie, carrée, triangulaire) vous sont probablement familières. S/Hold signifie "Sample & Hold". A des intervalles périodiques déterminés par la vitesse LFO (LFO SPEED), un nombre aléatoire est échantillonné et le LFO est maintenu à cette valeur aléatoire jusqu'à l'échantillonnage suivant. Cette option est particulièrement utile pour créer des effets de son.

Schéma de la matrice de modulation



saw up (onde en dents de scie)	
square (onde carrée)	
triangle (onde triangulaire)	
S/Hold (sample & Hold)	

(2) Speed (0–99)

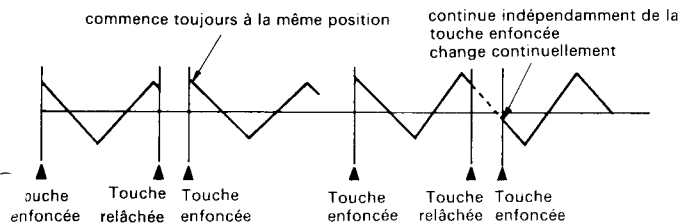
La valeur 35 correspond à 6,7 cycles par seconde et la valeur 99, à 55 cycles par seconde.

(3) Delay (0–99)

Dans de nombreux instruments acoustiques, le vibrato commence un peu après que la note commence à résonner. Cette caractéristique peut être simulée avec le paramètre LFO DELAY, qui est réglable entre 0 (pas de retard) et 99 (environ 10 secondes).

(4) Sync (off/on)

Lorsque SYNC est ON, chaque note repart au début de l'onde stéréo. Dans le cas de la forme d'onde en dents de scie, par exemple, chaque note commence à la position la plus basse de l'onde. Lorsque SYNC est OFF, l'onde LFO se répète régulièrement indépendamment des notes jouées.



[4] DEPTH

(1) Pitch Modulation Depth (0–99)

Ce paramètre commande l'intensité de la modulation de hauteur qui sera appliquée, indépendamment des réglages FUNCTION. Lorsque la valeur est supérieure à 0, le LFO envoie toujours de la modulation de hauteur quelle que soit la position de la commande au pied (FOOT CONTROLLER), de la molette de modulation (MODULATION WHEEL), de la commande de souffle (BREATH CONTROLLER ou l'Aftertouch).

(2) Amplitude Modulation Depth (0–99)

Ce paramètre commande l'intensité de la modulation d'amplitude qui sera appliquée, indépendamment des réglages FUNCTION. Lorsque la valeur est supérieure à 0, le LFO envoie toujours de la modulation

d'amplitude, quelle que soit la position de la commande au pied (FOOT CONTROLLER), de la molette de modulation (MODULATION WHEEL), de la commande de souffle (BREATH CONTROLLER ou l'Aftertouch).

[5] SENSITIVITY

Ces touches vous permettent de régler la sensibilité du son à la modulation de hauteur LFO et de régler la sensibilité de chaque opérateur au signal LFO et aux signaux des autres commandes.

(1) P Mod Sens. (0–7)

Ce paramètre détermine la sensibilité à la modulation de hauteur (0 – 7) du son entier. Si la valeur est 0, il n'y a pas de modulation de hauteur (vibrato).

(2) AMS (0–3, on/off pour chaque opérateur)

La sensibilité à la modulation d'amplitude des opérateurs est réglable dans la plage 0 – 8 et chaque opérateur peut être réglé pour réagir (ON) ou non (OFF) à la modulation d'amplitude LFO. Par exemple, si les opérateurs porteurs sont sensibles à la modulation d'amplitude LFO, le LFO affectera le volume du son (trémolo). Si les opérateurs modulateurs sont sensibles à la modulation d'amplitude LFO, le LFO affectera le timbre du son (wah-wah).

(3) EBS (0–7 pour chaque opérateur)

Ce paramètre règle la sensibilité "EG (générateur d'enveloppe) Bias" de chaque opérateur. "EG BIAS" est un signal de commande qui affecte directement le niveau de sortie d'un opérateur. (Cela n'a rien à voir avec le LFO.) La valeur "EG BIAS" que vous réglez ici peut être contrôlée par une commande de souffle (BREATH CONTROLLER) ou par l'"AFTERTOUCH". Appliqué à un porteur, le signal EG BIAS affecte le volume du son. Appliqué à un modulateur, il affecte le timbre du son. Pour programmer des sons d'instruments à vent, il convient de régler le paramètre EBS des porteurs à 7 et "BC EG BIAS" à 99 de façon à ce que le volume dépende totalement de la force avec laquelle vous soufflez dans la commande de souffle (voir page 14). Réglez les modulateurs à une valeur de sensibilité inférieure, de façon à ce que le timbre devienne un peu plus dur lorsque vous soufflez fort. Le fait de régler le paramètre EBS sur une valeur comprise entre 1 et 7 abaisse automatiquement la sortie de l'opérateur de 0 à 96 dB afin de ménager une certaine "plage dynamique" pour les signaux "EG BIAS" produits par la commande de souffle ou l'"AFTERTOUCH".

[6] KVS (0–7 pour chaque opérateur)

Ce paramètre règle la sensibilité à la vitesse de touche (KEY VELOCITY SENSITIVITY) de chaque opérateur. Chaque message MIDI NOTE ON possède un octet de vitesse qui indique la force avec laquelle la touche a été frappée. Lorsqu'un opérateur est sensible à la vitesse, son niveau de sortie varie en fonction de la force avec laquelle les touches sont frappées. Si cet opérateur est un porteur, le volume des notes sera d'autant plus fort que les touches sont frappées fort. Si cet opérateur est un modulateur, le timbre des notes sera d'autant plus dur que les touches sont frappées fort. Lorsque la valeur KVS programmée est très élevée, le son est difficile à contrôler et il faut jouer relativement fort pour obtenir un son. Le fait de régler le paramètre KVS entre 1 et 7 abaisse automatiquement la sortie de l'opérateur de 7 à 16 dB, de manière à ménager une certaine "plage dynamique" pour lorsque vous jouez fort.

OSCILLATOR

Ces paramètres vous permettent de régler la fréquence de chaque opérateur. Chaque opérateur peut être réglé en mode RATIO ou en mode FIXED. En mode RATIO, la fréquence dépend de la touche que vous jouez (mode "normal"). En mode FIXED, la fréquence est la même, quelle que soit la touche que vous jouez. Ceci peut être utile pour créer des effets spéciaux ou pour créer des "formants" (caractéristiques fixes de l'emphase spectrale que l'on trouve dans la voix humaine et dans les sons de certains instruments). Lorsque vous effectuez un réglage de fréquence grossier (COARSE) [8] ou fin (FINE) [9], déplacez le curseur sur (xxx) et utilisez les touches - / + 1 pour commuter entre les modes FIXED et RATIO.

[7] FIX RANGE

Vous permet de régler la plage de fréquence d'un oscillateur réglé en mode FIXED (voir ci-dessous). Pressez de façon répétée sur 7 pour régler les différents opérateurs. Un "*" indique que l'opérateur est réglé en mode RATIO.

Ce paramètre n'est effectif que lorsque le mode d'oscillateur est réglé sur FIXED. Considérez ce paramètre comme un réglage "très grossier" d'une fréquence fixe.

Fréquence Sélectionnée (Hz)	Plage FIX RANGE (Hz)	Un pas en réglage fin (Hz)
255	8–255	1
510	16–510	2
1K	32–1020	4
2K	64–2040	8
4K	128–4080	16
8K	256–8160	32
16K	512–16320	64
32K	1024–32640	128

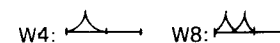
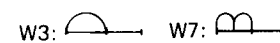
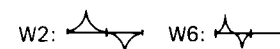
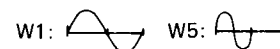
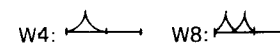
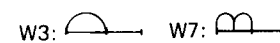
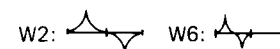
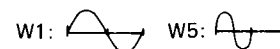
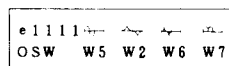
En raison de limitations du matériel, les très hautes fréquences ne sont pas sorties.

[8] [9] FREQUENCY COARSE/FREQUENCY FINE

Appuyez de façon répétée sur 8 ou 9 pour régler grossièrement (COARSE) ou finement (FINE) la fréquence des différents opérateurs. Le rapport "standard" est 1.00. Lorsqu'un opérateur est réglé sur le rapport de fréquence 1.00, il produit un timbre à 440 Hz pour la note LA 3 (hauteur standard). Un rapport de 2.00 élève la hauteur d'une octave et un rapport de 4.00 l'élève de deux octaves.

[10] OSCILLATOR WAVE (W1 – W8)

Sur le DX11, la synthèse FM s'effectue à partir de formes d'onde non sinusoïdales. Chaque opérateur peut être réglé indépendamment sur l'une des huit formes d'onde suivantes. La forme d'onde sélectionnée est reproduite graphiquement sur le LCD.



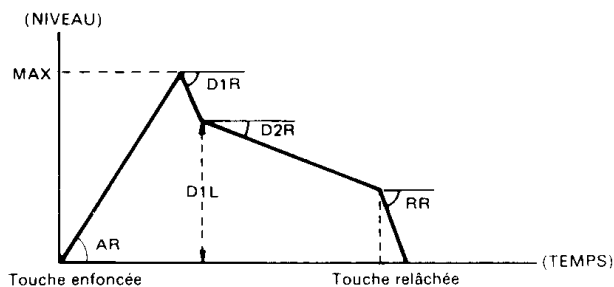
Ces formes d'onde peuvent être utilisées aussi bien pour les porteurs que pour les modulateurs. Les formes d'onde sinusoïdales (forme d'onde 1) constituent des sons purs. Les sept autres formes d'onde comprennent déjà des harmoniques, ce qui permet de créer des formes d'onde complexes à partir de moins d'opérateurs. Pour avoir une idée de la manière d'utiliser les différentes formes d'onde, examinez les sons pré-programmés. Le contenu harmonique de chaque forme d'onde est décrit à la page 28.

[11] DETUNE (± 3)

La fréquence de chaque opérateur peut être déplacée légèrement vers le haut ou vers le bas. En désaccordant deux porteurs dans des directions opposées, vous pouvez créer un effet de chœur/désaccordage. En désaccordant un modulateur et un porteur, vous pouvez créer des structures harmoniques légèrement irrégulières et très "naturelles". L'importance du désaccordage diffère en fonction de la hauteur sur le clavier. Pour la touche C3, un réglage de ± 3 correspond à $\pm 2,6$ centièmes de demi-ton.

Générateur d'enveloppe

Le générateur d'enveloppe (EG) détermine la manière dont le niveau de sortie de l'opérateur change dans le temps. Les enveloppes du DX11 possèdent 4 paramètres de vitesse (RATE) et 1 paramètre de niveau (LEVEL). Vous pouvez également "décaler" la plage de l'enveloppe entière d'une valeur spécifiée de façon à que certains opérateurs produisent une sortie, même si aucune note n'est pressée.



[12] EG RATE

Pressez de manière répétée sur 12 pour fixer les quatre vitesses.

(1) AR (0 — 31)

AR (temps d'attaque) détermine la vitesse avec laquelle le niveau maximum est atteint. Lorsque AR a la valeur 0, la vitesse est infiniment lente (le niveau ne change pas) et lorsque AR a la valeur 31, l'attaque est la plus rapide.

(2) D1R (0 — 31)

D1R (premier temps d'amortissement) détermine la vitesse avec laquelle le niveau diminue entre le niveau maximum et le premier niveau d'amortissement (D1L). Si D1L a la valeur 15 (max.), le réglage de D1R n'a aucun effet.

(3) D2R (0 — 31)

D2R (deuxième temps d'amortissement) détermine la vitesse avec laquelle le niveau diminue entre le niveau D1L (premier niveau d'amortissement) et le moment où le son est complètement amorti. Si D2R a la valeur 0, le son est maintenu tant que la touche est enfoncée.

(4) RR (1 — 15)

RR (temps de relâchement) détermine la vitesse avec laquelle le niveau diminue entre le moment où la touche est relâchée et le moment où le son est complètement amorti.

[13] LEVEL

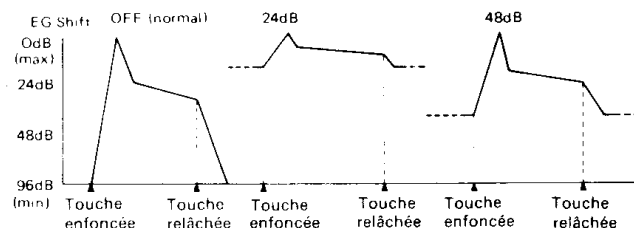
Appuyez de façon répétée sur 13 pour fixer le niveau D1L et le réglage EG SHIFT.

(1) D1L (0 — 15)

D1L (premier niveau d'amortissement) est le point à partir duquel le deuxième temps d'amortissement (D2R) commence.

(2) EGS (off, 48, 24, 12)

EG SHIFT règle la plage de l'enveloppe. Lorsque "off" est sélectionné, EG change le niveau de sortie de l'opérateur sur une plage allant de 0 à -96 dB (la plage complète). Cependant, lorsque 12, 24 ou 48 est sélectionné, la plage EG est "comprimée" à la plage spécifiée. Par exemple, si EG SHIFT est réglé sur 24, EG change le niveau de sortie de l'opérateur sur une plage allant de 0 à -24 dB, et le niveau de sortie de l'opérateur sera à -24 dB avant que la note ne soit jouée.



Ceci peut être utilisé pour limiter la plage EG d'un modulateur et créer ainsi des changements de timbre très subtils ou, dans le cas d'un porteur, pour créer une attaque instantanée ou des effets déclenchés sans qu'aucune touche ne soit pressée. Le réglage EGS n'affecte pas la durée de l'enveloppe, même si la "distance" du changement de niveau est différente (les différents "temps" sont automatiquement compensés).

EGS ne peut être réglé pour l'opérateur 1. Il est fixé à "off".

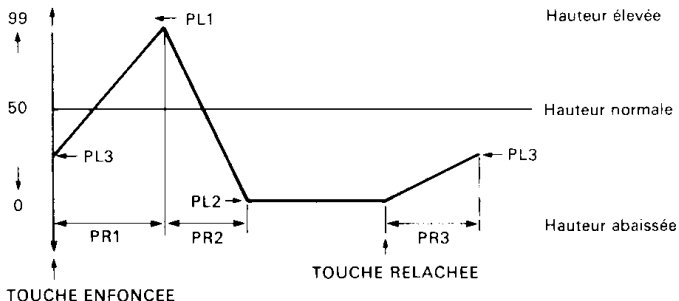
EG COPY

Pour imiter un son d'instrument acoustique, il est intéressant de programmer d'abord l'enveloppe du porteur (enveloppe de volume) puis de la copier sur les modulateurs. (Vous effectuerez généralement des réglages fin ultérieurement, à l'oreille.) Généralement, à mesure que le volume d'un son augmente (ou diminue), le timbre devient également plus tranchant (ou plus doux), de sorte que l'enveloppe des modulateurs ressemble à celle des porteurs.

Pour copier une enveloppe en mode SINGLE EDIT, appuyez sur la touche STORE et maintenez-la enfoncée. Déplacez le curseur clignotant et utilisez les touches operator ON/OFF pour sélectionner les opérateurs source et les opérateurs destination. Ensuite, toujours en maintenant la touche STORE enfoncée, appuyez sur la touche YES. L'enveloppe (AR, DIR, D1L, D2R, RR) et les paramètres de pondération (LS, RS) seront copiés.

[14],[15] PITCH EG

Les paramètres PITCH ENVELOPE GENERATOR (générateur d'enveloppe de hauteur) vous permettent de changer la hauteur du son dans le temps. 14 règle la vitesse (RATE) du changement et 15 règle le niveau de hauteur pour créer une enveloppe de hauteur comme indiqué sur le schéma.



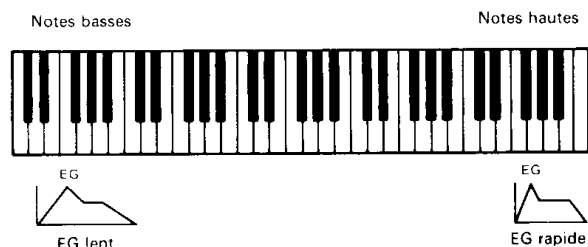
[16] OPERATOR OUT LEVEL (0 – 99)

Ce paramètre règle le niveau de sortie de chaque opérateur. Le niveau de sortie d'un porteur affecte le volume et le niveau de sortie d'un modulateur affecte le timbre. Si vous régler les niveaux de sortie à plus de 90, la sortie sera légèrement distordue. Parfois, cela est souhaitable pour créer un son plus épais. Ce que l'oreille humaine interprète comme de la "force du son" est intimement lié à la complexité tonale (timbre) et en augmentant le niveau d'un modulateur, on augmente souvent aussi la force du son.

[17] KEYBOARD SCALING - RATE (0 – 3)

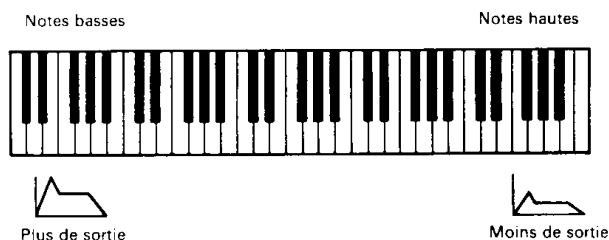
Sur un instrument acoustique, les notes hautes ont généralement une attaque et un amortissement plus rapides que les notes basses. Le paramètre RATE SCALING (pondération de vitesse) simule ceci. Lorsque RS

a la valeur 0, l'enveloppe a la même longueur pour toutes les notes. Lorsque RS a la valeur 3, les notes hautes ont une enveloppe beaucoup plus courte. Même lorsque RS vaut 0, les notes aiguës seront légèrement plus courtes.)



[18] KEYBOARD SCALING - LEVEL (0 – 99)

Sur un instrument acoustique, les notes hautes tendent à avoir une composition tonale moins complexe que les notes basses. Vous pouvez utiliser LEVEL SCALING (pondération de niveau) pour simuler ceci en diminuant progressivement le niveau de sortie d'un modulateur à mesure que vous approchez de l'extrémité droite du clavier. (LEVEL SCALING fonctionne sur une courbe commençant à environ DO 1.) Lorsque LS a la valeur 0, le niveau de sortie de l'opérateur est le même pour toutes les notes. Lorsque LS a la valeur 99, le niveau de sortie sera descendu au niveau 0 bien avant que vous n'atteigniez l'extrémité droite du clavier.



[19] TRANSPOSE (± 24)

Le son peut être transposé dans une plage de deux octaves vers le haut ou le bas par pas d'un demi-ton. La première touche que vous pressez après avoir sélectionné ce paramètre détermine l'intervalle de transposition (écart max. de deux octaves par rapport au DO médian). Vous pouvez également utiliser les commandes DATA ENTRY pour fixer le point de transposition. L'affichage indique la note qui sera sortie lorsque la touche correspondant normalement au DO médian (C3) est pressée.

[20] POLY/MONO

Mode POLY: En mode SINGLE, il est possible de jouer simultanément jusqu'à 8 notes du même son, tandis qu'en mode PERFORMANCE, le nombre de notes du même son qu'il est possible de jouer simultanément est déterminé par le réglage "MAX NOTES" de ce son (voir page 17). S'il n'y a pas assez de notes disponibles, les premières notes sont désactivées pour faire place aux nouvelles notes. Voyez EG DAMP, page 26.

Mode MONO: Seule la dernière note que vous jouez émet un son. Cela peut être utile pour jouer des solos. Le mode MONO vous offre également le choix entre deux modes PORTAMENTO (voir [22] PORTAMENTO-MODE).

Un réglage "MAX NOTES" (voir page 17) de 1 n'est pas exactement la même chose que le mode MONO. En mode MONO, une note jouée avant que la précédente ne soit relâchée ne re-déclenche pas l'enveloppe. La nouvelle note est jouée avec la fin de l'enveloppe de la précédente. En mode POLY, par contre, chaque note commence au début de son enveloppe, même si la note précédente n'a pas été relâchée. Dès lors, si vous voulez jouer une note à la fois, mais que chaque note re-déclenche son enveloppe, utilisez le mode POLY et réglez "MAX NOTES" sur 1.

Remarque: si vous jouez une note en mode MONO sans relâcher la note précédente, puis relâchez la seconde note, le son repassera à la première note. En mode SINGLE, jusqu'à 8 notes précédentes peuvent être rappelées (pour autant que les touches soient maintenues enfoncées). En mode PERFORMANCE, jusqu'à 5 notes précédentes peuvent être rappelées.

[21] PITCH BEND RANGE (0 – 12)

Ce paramètre détermine la plage (0 – 12 demi-tons) de l'effet de variation de hauteur (PITCH BEND). Lorsque le paramètre a la valeur 12, la molette d'effet de hauteur (PITCH) a un effet maximum d'une octave vers le haut ou vers le bas. Lorsque le paramètre a la valeur 0, la molette n'a aucun effet.

[22] PORTAMENTO - MODE

Il y a deux modes PORTAMENTO (le "glissement" d'une note à la suivante), mais vous n'avez le choix qu'en mode MONO. En mode POLY le mode FULL TIME PORTAMENTO sera toujours sélectionné.

Fingered Portamento: Le portamento est appliqué seulement si vous pressez une note avant d'avoir relâché la précédente. Le mode "Fingered Portamento" ne peut être désengagé. Si vous ne souhaitez pas avoir de PORTAMENTO, réglez le paramètre PORTAMENTO TIME à la valeur 0 (voir ci-dessous).

Full Time Portamento: Le portamento est appliqué entre toutes les notes. Cette fonction peut être activée ou désactivée par un commutateur au pied connecté à la prise FS du panneau arrière.

[23] PORTAMENTO - TIME (0 – 99)

Ce paramètre détermine la vitesse de l'effet de "glissement" entre les notes. Lorsque le paramètre a la valeur 99, un glissement de trois octaves prend environ 30 secondes. Lorsque le paramètre a la valeur 0, il n'y a pas de glissement. Si vous ne souhaitez pas de portamento pour un son, réglez le paramètre PORTAMENTO TIME sur 0.

[24] FOOT SW ASSIGN

Une commande de type ON/OFF (FC4 ou FC5) branchée à la prise FS du panneau arrière peut être utilisée pour contrôler soit SUSTAIN ON/OFF, soit PORTAMENTO ON/OFF.

En mode PERFORMANCE, le premier son de la "performance" détermine l'assignation du commutateur au pied.

PARAMETRES DE COMMANDES

Les touches 25 à 29 vous permettent de réguler la quantité de modulation LFO au moyen de commandes de type "continu", branchées (ou intégrées) au DX11. Le schéma de la page 9 explique comment utiliser ces commandes de modulation LFO. Chaque paramètre peut être réglé entre 0 et 99. Lorsqu'il est réglé sur 0, la position de la commande n'a aucun effet sur l'ampleur de la modulation LFO.

Par exemple, lorsque le paramètre FC VOLUME est réglé sur 99, le volume du son est entièrement commandé par la commande au pied. Dans ce cas, lorsque la pédale est sur la position minimum, il n'y a pas de son. Lorsque le paramètre FC VOLUME est réglé sur une valeur intermédiaire - 50, par exemple - il y aura toujours du son, même si la pédale est sur la position minimum.

Volume: La commande affecte le volume global du son.

Pitch: La commande affecte l'importance de la modulation de hauteur.

Amplitude: La commande affecte l'importance de la modulation d'amplitude.

Pitch Bias: La commande contrôle directement la hauteur. (Cet effet de "variation de hauteur" n'a rien à voir avec le LFO.) Lorsque le paramètre BC PITCH BIAS est réglé sur 0 (la valeur normale), la commande n'affecte pas la hauteur. Les valeurs entre +1 et +50 permettent à la commande d'élever la hauteur et les valeurs entre -1 et -50, de l'abaisser. Plus on s'éloigne de 0, plus l'effet est important.

EG Bias: La commande affecte directement le niveau de sortie des opérateurs. L'intensité de la commande dépend du réglage EBS de chaque opérateur (voir page 9).

[25] FOOT CONTROL

Une commande au pied (pédale) de type "continu" (FC7 ou FC9) connectée à la prise FC du panneau arrière peut contrôler le son.

- (1) **FC Volume**
- (2) **FC Pitch**
- (3) **FC Amplitude**

[26] MODULATION WHEEL

La molette de modulation du panneau avant permet de contrôler le son.

- (1) **MW Pitch**
- (2) **MW Amplitude**

[27] BREATH CONTROL

Une commande de souffle (BC1 ou BC2) connectée à la prise du panneau avant peut être utilisée pour contrôler le son.

- (1) **BC Pitch**
- (2) **BC Amplitude**
- (3) **BC Pitch Bias**
- (4) **BC EG Bias**

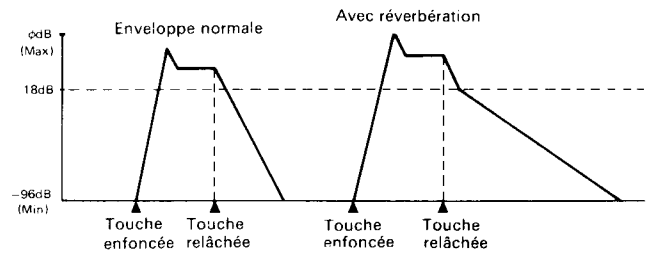
[28] AFTERTOUCHE

Permet de contrôler le son en exerçant une pression variable sur une touche déjà complètement enfoncée. L'effet AFTERTOUCHE affecte tout le clavier. La pression la plus forte sur n'importe quelle touche s'applique à toutes les notes.

- (1) **AT Pitch**
- (2) **AT Amplitude**
- (3) **AT Pitch Bias**
- (4) **AT EG Bias**

[29] REVERB RATE (off, 1-7)

Il s'agit d'un pseudo effet de réverbération produit en ralentissant les temps de relâchement EG après un certain point. Il dépend de l'enveloppe de OP1 (opérateur n°1). Le statut ON/OFF et le niveau de sortie de OP1 n'ont aucune incidence. Lorsque le niveau OP EG descend en dessous de -18 dB, ce pseudo effet de réverbération est déclenché et les temps de relâchement de tous les opérateurs sont ralentis à la vitesse de réverbération (REVERB RATE), ce qui produit un effet d'allongement caractéristique de la réverbération.



Rev. Rate	Effet
off	Pas d'effet
1	EG-Release Rate = 1 ("réverbération" longue)
7	EG-Release Rate = 7 ("réverbération" courte)

Remarquez que si le paramètre EG ATTACK RATE de OP1 est 0, le niveau EG de OP1 restera en dessous du seuil de réverbération et tous les temps EG seront allongés, de sorte que la note paraîtra "traîner". Egalement, si le paramètre EG RELEASE RATE est déjà inférieur à la valeur REVERB RATE, il n'y aura pas d'effet. Ce pseudo effet de réverbération doit être programmé en tenant compte des autres paramètres du son.

[30] VOICE NAME (10 caractères)

Vous pouvez donner un nom à vos nouveaux sons (ou changer le nom des sons pré-programmés). Utilisez les touches du curseur pour déplacer le curseur clignotant et les commandes DATA ENTRY pour parcourir les caractères disponibles, dont la liste est donnée ci-dessous.

```
Space ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 :
; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
\ } ~ - ' a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
{ } - -
```

[32] QUICK EDIT

Ces paramètres QUICK EDIT vous permettent de régler le son globalement. ATTACK et RELEASE règlent les temps d'attaque et de relâchement de tous les opérateurs de la même façon. VOLUME fixe le niveau de sortie de tous les porteurs et BRILLIANCE fixe le niveau de sortie et le premier temps d'amortissement) de tous les modulateurs. Lorsque vous sélectionnez ce paramètre, le réglage QUICK EDIT "+" est à la position intermédiaire.

- (1) **Attack**
- (2) **Release**
- (3) **Volume**
- (4) **Brilliance**

MODE PERFORMANCE PLAY

En mode PERFORMANCE, vous pouvez utiliser le DX11 comme 8 instruments indépendants et spécifier le nombre maximum de notes, la limite de note, le canal de réception MIDI, le numéro de son, etc., pour chaque instrument. Le DX11 peut mémoriser 32 de ces “performances”.

Les touches 1–32 permettent de sélectionner les “performances”. La ligne supérieure du LCD indique le nom de la “performance” et la ligne inférieure, les numéros de son des différents instruments utilisés. (Déplacez le curseur vers la droite pour voir les numéros des instruments 5-8.) Si le

réglage “MAX NOTES” d’un instrument est 0, le numéro de son est remplacé par “*” pour indiquer que cet instrument est inactif.

Numéro et nom de performance

PF01 MyPerfName
A04/B32/I05/A17→

PF01 MyPerfName
←C01/ */ */B31

Instruments 1–4
◀

Instruments 5–8
▶

Chaque mémoire PERFORMANCE (1–32) contient les données suivantes:

Instrument	1	2	3	4	5	6	7	8
Assign Mode	Normal / Alternate							
Max Notes (0-8)								
Voice No. (101-D32)								
Receive Ch. (1-16, omni)								
Limit/L (C-2 – G8)								
Limit/H (C-2 – G8)								
Inst Detune (-7 – +7)								
Note Shift (-24 – +24)								
Volume (0-99)								
Our Assign (off, I, II, I II)								
LFO Select (off, 1, 2, vib)								
Micro Tune (select)	off/on	off/on	off/on	off/on	off/on	off/on	off/on	off/on
Effect Select	off/Delay/Pan/Chord							
Performance name								

Vous trouverez, à la page 35, un tableau des mémoires PERFORMANCE vierge que vous pouvez copier et utiliser pour noter vos propres réglages.

SELECTIONNER UNE PERFORMANCE

Pour sélectionner une “performance”.

1. **[PERF]** Passez en mode PERFORMANCE PLAY.
2. **[1]** – **[32]** Sélectionnez et jouez une “performance”.

MEMORISER UNE PERFORMANCE

Vous pouvez mémoriser la “performance” actuellement sélectionnée (éditée ou non) dans l’une des mémoires PERFORMANCE 1 - 32. A partir du mode PERFORMANCE, appuyez sur la touche STORE et, tout en la maintenant enfoncée, appuyez sur l’une des touches 1 à 32 pour sélectionner la mémoire de destination. La “performance” actuellement sélectionnée est alors mémorisée dans la mémoire sélectionnée (pour autant que le dispositif de protection de mémoire soit désengagé (voir page 7). Pour mémoriser une “performance” sur cartouche, appuyez sur CARTRIDGE puis, tout en maintenant la touche STORE

enfoncée, appuyez sur l’une des touches 1 – 32 pour sélectionner la mémoire de destination. Si la “performance” utilise les sons internes (“BANK”I), ceux-ci seront remplacés par les sons de la cartouche (“BANK” C_T). Voyez page 17, **[3] “VOICE NUMBER”**.

Remarque: A la sortie de l’usine, le DX11 contient des données de “performance” que vous souhaitez peut-être sauvegarder avant de créer vos propres “performances”. Les explications nécessaires pour sauvegarder un bloc de 32 “performances” sur cassette ou cartouche se trouvent aux pages 21 et 22.

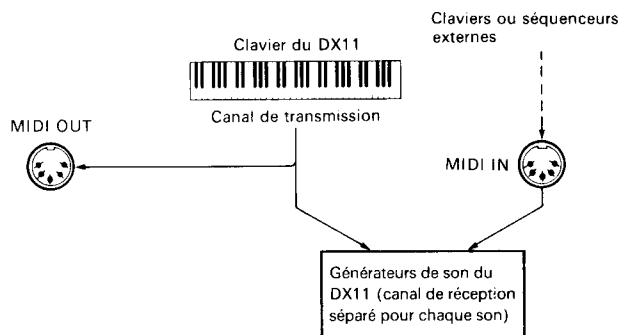
DONNEES PERFORMANCE PRE-PROGRAMMEES

Lorsque le DX11 quitte l'usine, ses mémoires PERFORMANCE contiennent les données suivantes:

1.	BRASS NO1!	A03 Cuivre synth. 1 doublé.
2.	Tight BASS	A16 basse synth. doublée, B28 basse électrique doublée.
3.	Glocken	Cloches avec effet de retard et décalage de hauteur, progressions en quartes parfaites.
4.	Analog Str	Appuyez sur le clavier pour faire bouger l'image stéréo.
5.	Hit 1 Key!	Un accord de quatre notes pour chaque note, dans deux BANKS - l'un utilisant l'effet CHORD et l'autre l'effet NOTE SHIFT.
6.	Power Rap	Percussions bruyantes réparties sur le clavier.
7.	EP/Flute	Piano électrique (6 notes) et flûte (2 notes), partage à G3.
8.	Wind Band	Utilise le mode ALTERNATE ASSIGN. Alternance de différents instruments à vent.
9.	PROGRESSIV	Cor et cordes synth. (une octave plus bas)
10.	Syn Lead	Son unique doublé pour solos. Utilise un court retard.
11.	LyricSplit	Guitare classique et haut-bois avec partage à G3.
12.	Church	Deux orgues à tuyau doublés.
13.	Rotary Str	Cordes avec effet stéréo
14.	Sax Solo	Deux types de saxophone, les deux étant doublés sur chaque note. Polyphonie à deux notes.
15.	Floating?	Effet stéréo. Intéressant pour les arpèges de séquenceur.
16.	Brastrings	Cuivres et cordes
17.	Rich Str	Cordes douces
18.	Orchestra	"Orchestra hit" avec cuivres, cordes et timbales. Monophonique.
19.	FolkGuitar	Deux guitares acoustiques
20.	Synth BASS	Deux types de basse synthétique, quatre fois sur chaque note. Monophonique.
21.	Latin Perc	Différentes percussions latines disposées sur toute la hauteur du clavier.
22.	Rich Horns	Cors étagés et désaccordés.
23.	Magic Slam	Effet de retard. Grosse caisse sur C2, caisse claire sur G4. Essayez l'Aftertouch!
24.	Tension	Effet CHORD avec accord à haute tension.
25.	Honky Tonk	ALTERNATE ASSIGN est utilisé pour désaccorder une note sur deux.
26.	B(R)ASS	Cuivre ou basse?
27.	"Fantasy"	Cordes synth. avec bruit blanc produit par la molette de modulation.
28.	Power Solo	Léger effet de retard. Polyphonie à deux notes.
29.	HeavyBrass	Sons étagés pour plus de profondeur. C1-F2: basse normalement accordée. Les touches blanches G2-C6 jouent la gamme Blues.
30.	Blues Time	Les touches noires au-dessus de F2 jouent un accord de type jazz C,F,G.
31.	Brass Band	Trompette et trombone.
32.	I'm ZOMBI	Effets de son et percussions disposés sur toute la hauteur du clavier.

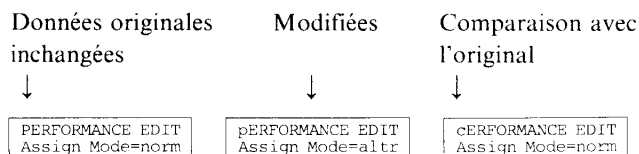
CANAL DE TRANSMISSION/CANAL DE RECEPTION

Chacun des huit instruments utilisés dans une "performance" peut avoir son propre canal de réception 1 - 16 (voir page 18). De cette manière, des messages entrant par la borne MIDI IN sur huit canaux différents peuvent commander chaque instrument indépendamment. Le clavier du DX11 possède également son propre canal de transmission (voir page 20) et, en mode PERFORMANCE, il commande uniquement les instruments qui sont réglés sur le canal de réception correspondant. Voyez l'illustration de droite.



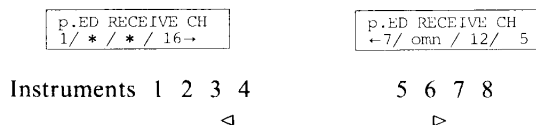
MODE PERFORMANCE EDIT

A partir du mode PERFORMANCE, appuyez sur EDIT. Le LCD affiche le dernier paramètre édité. Lorsque vous entrez en mode EDIT PERFORMANCE pour la première fois, le premier caractère affiché dans le coin supérieur gauche de l'affichage est "P", mais dès que vous effectuez un changement, ce caractère se change en "p" pour indiquer que les données de la "performance" ont été modifiées. Comme en mode SINGLE EDIT, vous pouvez comparer le résultat de vos modifications avec les données originales en appuyant sur COMPARE. La première lettre dans le coin supérieur gauche devient "c", dans ce cas.



PROCEDURE D'EDITION

Appuyez sur l'une des touches 1 -14 pour sélectionner le paramètre correspondant. La plupart des paramètres PERFORMANCE ont des réglages indépendants pour les instruments 1 - 8. Le LCD ne pouvant afficher que quatre instruments à la fois, une flèche à l'extrémité droite de la ligne inférieure indique qu'il y a d'autres données à voir. Déplacez le curseur pour afficher les données des instruments 5 - 8. Utilisez commandes DATA ENTRY pour changer les données sur lesquelles le curseur clignote. Si le réglage "MAX NOTES" d'un instrument (voir [2] MAXIMUM NOTES) est 0, cet instrument est inactif et ses données sont remplacées par un "*" (vous ne pouvez éditer un instrument inactif). Dans l'exemple ci-dessous, les instruments 2 et 3 sont inactifs.



LE TAMPON PERFORMANCE EDIT

Lorsque vous sélectionnez une mémoire PERFORMANCE, les données sont chargées dans le tampon d'édition de "performance" (PERFORMANCE EDIT) et indiquent au DX11 comment il doit se comporter. Les changements que vous effectuez en mode EDIT n'affectent que ce tampon et ne deviennent permanents que si vous les sauvegardez dans l'une des mémoires PERFORMANCE 1 - 32 (Voir "MEMORISER UNE PERFORMANCE", page 15.)

[1] KEY ASSIGN MODE

Il y a deux modes KEY ASSIGN.

Mode NORMAL: Les messages MIDI NOTE ON entrants font jouer l'instrument qui a le canal de réception correspondant (voir [2] MAXIMUM NOTES)

Mode ALTERNATE: Seul l'instrument 1 est utilisé, mais les données de son utilisées dépendent du nombre de notes déjà activées. Les réglages de fonction (canal, limite de note, portamento, etc.) seront ceux de l'instrument 1. Si aucune note n'est activée, les données de son du premier instrument seront utilisées. Si une note est déjà activée, les données de son du second instrument seront utilisées, et ainsi de suite. Dès lors, si vous relâchez chaque note avant de jouer la suivante, vous entendrez les données de son qui ont été sélectionnées pour l'instrument 1, mais si vous jouez une note avant d'avoir relâché la précédente (ou la pédale de maintien), les données de son de l'instrument suivant seront utilisées. En sélectionnant des instruments ayant un son légèrement différent, vous pourrez ainsi produire des effets assez intéressants.

[2] MAXIMUM NOTES (0 - 8)

Ce paramètre permet de déterminer le nombre maximum de notes qu'un instrument peut produire. Le DX11 peut produire un maximum de huit notes à la fois. Ces 8 notes doivent être réparties entre les huit instruments. Si un instrument doit jouer des accords de 8 notes, le réglage MAX NOTES des sept autres instruments doit être 0. Toutes les combinaisons sont possibles. Si le paramètre MAX NOTES d'un instrument est réglé sur 0, cet instrument sera inactif. Les données des paramètres PERFORMANCE d'un instrument inactif sont remplacées par "*" sur l'affichage et ne peuvent être éditées. Régler le paramètre MAX NOTES sur 1 n'est pas la même chose que d'utiliser le son en mode MONO. Voir page 13.

[3] VOICE NUMBER

Permet de sélectionner le numéro de son pour chaque instrument. Utilisez le curseur DATA ENTRY pour passer en revue les sons I01 - D32. La ligne supérieure du LCD donne le nom du son de l'instrument indiqué par le curseur clignotant. Si vous sélectionnez une "performance" sur cartouche, vous ne pouvez pas utiliser les sons du "BANK" I (internes). Le choix est limité aux sons sur cartouche ou en ROM parce que le "BANK" I ne contiendra pas nécessairement les mêmes sons lorsque vous utiliserez à nouveau la cartouche.

[4] MIDI REC V CH

Permet de sélectionner le canal de réception MIDI (1 - 16 ou OMNI) pour chaque instrument. Rappelez-vous que le clavier ne joue que les sons qui sont reçus sur le même canal que le canal de transmission du clavier (voir pages 20). Lorsque l'option OMNI est sélectionnée, les messages sont toujours reçus, quel que soit le canal sur lequel ils ont été transmis.

Pour plus de détails sur la manière dont chaque instrument MIDI reçoit les messages MIDI entrants, voyez [18] "MIDI CH INFO" et [19] "PGM CHANGE", à la page 20.

[5], [6] NOTE LIMITE - LOW et HIGH

Chaque instrument peut être limité à une certaine plage. Les notes en dehors de cette plage sont alors ignorées. Vous pouvez utiliser ces paramètres pour partager le clavier entre plusieurs instruments. Un instrument peut, par exemple, jouer les notes en dessous de DO 3 et un autre (avec un son différent), les notes au dessus de RE#3. Vous pouvez également régler la limite basse au dessus de la limite haute, auquel cas l'instrument jouera des notes aux extrémités du clavier, mais pas dans la plage intermédiaire. Vous pouvez également faire en sorte que les plages des différents instruments se chevauchent, pour produire des mélanges de sons complexes.

[7] INST DETUNE (± 7)

Chaque instrument peut être désaccordé indépendamment sur une plage de ± 7 . Deux instruments légèrement désaccordés l'un par rapport à l'autre peuvent être utilisés ensemble pour produire un son plus riche, plus étoffé.

[8] NOTE SHIFT (± 24)

Les notes entrantes peuvent être transposées indépendamment pour chaque instrument par pas d'un demi-ton. La valeur -24 correspond à une transposition de 2 octaves vers le bas et la valeur $+24$, à une transposition de 2 octaves vers le haut.

[9] VOLUME (0 - 99)

Le volume de chaque instrument peut être réglé indépendamment (0 - 99). Une barre verticale à côté de chaque numéro d'instrument indique graphiquement son volume.

Remarque: Lorsqu'une mémoire PERFORMANCE est sélectionnée, les instruments sont réglés sur ces niveaux de volume. Cependant, lorsqu'un instrument reçoit un message de changement de commande MIDI Bn.07.xx (volume) ou lorsque vous agissez sur la pédale de volume, ce réglage est invalidé. Le volume est déterminé par le message MIDI, indépendamment de ce réglage. Si vous voulez régler le volume d'un instrument

de sorte que MIDI (ou la pédale de volume) commande le volume de plusieurs instruments tout en conservant l'équilibre entre les sons, réglez le niveau de sortie des porteurs (voir page 12) dans les données de son.

[10] OUTPUT ASSIGN

La sortie de chaque instrument peut être assignée soit à l'une des sorties du panneau arrière, soit aux deux sorties, soit à aucune des deux.

[11] LFO SELECT

Ce paramètre sélectionne la source de modulation LFO pour chaque instrument. La modulation d'amplitude peut être prélevée sur le premier ou le second instrument. La modulation de hauteur (vibrato) peut être prélevée sur l'instrument concerné.

off: L'instrument n'utilise ni modulation de hauteur, ni modulation d'amplitude.

vib: L'instrument utilise les réglages LFO de sa propre mémoire de son, mais il n'y a pas de modulation d'amplitude. Dès lors, si vous n'avez besoin que de la modulation de hauteur, chaque instrument aura son propre générateur de vibrato indépendant. La forme d'onde LFO sera triangulaire et un réglage PMS équivalent à 5 sera utilisé.

1 / 2: Si un instrument doit utiliser la modulation d'amplitude, il doit partager le LFO du premier ou du second instrument dans la "performance" (sans tenir compte des instruments pour lesquels "MAX NOTES" = 0). L'affichage indique le numéro de l'instrument (1-8) dont le LFO est utilisé. Si un seul instrument est actif, "---" est affiché à la place du numéro du second instrument.

Dans l'affichage ci-dessous, l'instrument 1 est inactif (son réglage "MAX NOTES" est égal à 0), de sorte que l'instrument 2 est en fait le premier instrument. Dans cet exemple, l'instrument 2 utilisera son propre LFO (avec modulation d'amplitude), l'instrument 3 utilisera son propre LFO (sans modulation d'amplitude) et l'instrument 4 utilisera le LFO de l'instrument 2 (sans modulation d'amplitude).

P. ED LFO SELECT
* / 2 / vib / 3 →

off, (premier), (second), vib

[12] MICRO T SELECT

La mémoire du DX11 contient 13 échelles microtonales (voir page 25). 11 sont pré-programmées et deux (“Octave” et “Full”) peuvent être éditées. Vous pouvez utiliser l’une de ces tables dans une performance et spécifier si chaque instrument (1 – 8) utilisera la table sélectionnée ou non. Lorsque MICRO TUNE est ON, l’instrument produit la hauteur indiquée par les données de la table sélectionnée. Lorsque MICRO TUNE est OFF, l’instrument joue à la hauteur normale (gamme tempérée). Avec les réglages pré-programmés 2 - 5, vous pouvez également spécifier la tonalité de la gamme. Dans l’exemple ci-dessous, les instruments 2 et 3 utilisent la gamme pré-programmée n°2 en RE bémol.

Oct. / Full / 1 – 11

p.ED MICTUN=2 Db off/ on/ on/off→

on/off

Lorsqu’une mémoire PERFORMANCE de la cartouche est sélectionnée, les données de micro-accordage de la cartouche sont utilisées.

[13] EFFECT SELECT

Le DX11 peut mémoriser quatre réglages pour chacun des trois types d’effet “DELAY” (retard), “PAN” (effet stéréo) et “CHORD” (accord) (voir pages 24 et 25). Chaque “performance” peut utiliser l’un de ces douze effets. Cependant, les effets “DELAY” et “CHORD” n’affectent que le premier instrument de la performance. L’effet “PAN” n’affecte que les instruments qui sont assignés à l’une des deux sorties (pas aux deux).

Lorsqu’une mémoire PERFORMANCE de la cartouche est sélectionnée, les données d’effet de la cartouche sont utilisées.

[14] PERFORMANCE NAME

Vous pouvez donner à une mémoire PERFORMANCE un nom de 19 caractères max. en procédant comme indiqué à la page 14.

MODE UTILITY

Ce mode vous permet de sauvegarder/charger des données sur des/ à partir d'appareils externes et d'effectuer diverses autres opérations utilitaires. Ces réglages ne sont pas mémorisés avec les données PERFORMANCE et ils affectent l'ensemble du DX11. Pour entrer en mode UTILITY, appuyez sur la touche UTILITY. Ensuite, utilisez les touches 17 - 32 pour accéder aux fonctions imprimées au dessus de ces touches.

[17] MASTER TUNING

Cette fonction fixe la hauteur pour l'ensemble du synthétiseur. Utilisez-la pour accorder le DX11 sur un autre instrument. La plage de réglage va de -64 à +63 et permet de faire varier la hauteur de 1 demi-ton max. de part et d'autre de la hauteur standard (LA 3 = 440 Hz).

[18] MIDI CH INFO

(1) MIDI on/off

Lorsque le réglage est OFF, le DX11 ne peut rien transmettre ni recevoir par les bornes MIDI du panneau arrière. Lorsque le réglage est ON, continuez à appuyer sur la touche 18 pour parcourir les différents réglages MIDI.

(2) Basic Receive Channel

Ce réglage permet de spécifier le canal MIDI (1-16 ou OMNI) sur lequel le DX11 est commandé en mode PLAY SINGLE. (En mode PERFORMANCE, chaque instrument possède son propre canal de réception MIDI.) Lorsque le réglage est "OMNI", tous les messages sont reçus, quel que soit le canal sur lequel ils arrivent. Les données exclusives (voir page 21) entrant sur ce canal sont reçues.

(3) Transmit Channel

Ce réglage permet de spécifier le canal MIDI (1-16) sur lequel le clavier transmet. Pour jouer d'un instrument en mode PERFORMANCE, ce canal de transmission doit correspondre au canal de réception de l'instrument. Ce canal est également le canal de transmission pour les données exclusives (voir page 21).

(4) MIDI Local

Lorsque ce réglage est OFF, le clavier du DX11 continue à envoyer des signaux MIDI, mais est déconnecté des générateurs de son internes. Par exemple, les générateurs de son du DX11 pourront être commandés par un séquenceur connecté à la borne MIDI IN et le clavier du DX11 pourra être utilisé pour commander un autre générateur de son connecté à la borne MIDI OUT.

(5) Control Change

(6) Aftertouch

(7) Pitch Bend

La réception de ces trois messages MIDI entrants peut être réglée comme ci-dessous. En mode PERFORMANCE, ces réglages affectent également la transmission.

Off: Les messages de changement de commande (messages MIDI Bn.xx.yy) sont ignorés. Cela comprend les messages de molette de modulation (MODULATION WHEEL), de commande de souffle (BREATH CONTROLLER), etc. Les messages de pédale de maintien (SUSTAIN PEDAL ON/OFF) sont toujours reçus.

Norm: Les messages de changement de commande sont reçus normalement par chaque canal.

G1-16: Vous pouvez spécifier un "canal MIDI global" pour les messages de changement de commande. En mode PERFORMANCE, lorsqu'un message de changement de commande arrive sur ce canal, il affecte tous les instruments, quel que soit le canal de réception qui leur est assigné. Par exemple, si une guitare MIDI transmet des messages NOTE ON avec un canal différent pour chaque corde, une molette de modulation, sur la guitare, peut être utilisée pour commander tous les canaux simultanément.

(8) Note

Ceci détermine la manière dont les notes MIDI entrantes sont reçues.

All: Toutes les notes sont reçues (mode normal).

Even: Les notes paires sont reçues.

Odd: Les notes impaires sont reçues.

En utilisant deux DX11 simultanément (ou en connectant un TX81Z à un DX11) et en réglant un sur "Even" et l'autre sur "Odd", il est possible d'obtenir une polyphonie à 16 notes.

(9) Data Entry Assign

Vous pouvez spécifier qu'un message de commande MIDI (0 - 31) soit envoyé lorsque vous faites glisser la commande DATA ENTRY du panneau avant, en mode PLAY. L'assignation habituelle de chaque commande est affichée en même temps que le numéro (1 = molette de modulation, 2 = commande de souffle, etc.).

[19] PGM CHANGE

Ces réglages déterminent l'effet des messages de changement de programme MIDI entrants.

(1) Program Change

Ce réglage détermine la manière dont le DX11 réagit aux messages de changement de programme entrants.

Off: Les messages de changements de programme sont ignorés. Interdit également la transmission des messages de changement de programme.

Common: Le DX11 recherche le numéro de son ou de "performance" correspondant dans la table des changements de programmes (voir ci-dessous).

Individual: Chaque instrument reçoit des messages de changement de programme séparément et recherche le numéro de son correspondant dans la table. Si l'entrée de la table correspond à un numéro de performance, elle est ignorée.

(2) Program Change Table Initialize

Lorsque vous appuyez sur YES, la table des changements de programmes (voir ci-dessous) est initialisée de la manière suivante:

Le changement de programme	sélectionne
PGM 1	I01
PGM 2	I02
...	...
PGM 32	I32
PGM 33	A01
...	...
PGM 128	C32

(3) Edit Program Change Table

La table de changement de programme détermine la mémoire du DX11 qui est sélectionnée en réponse aux messages de changement de programme entrants. Pour éditer la table, appuyez sur YES. Utilisez les touches PRESET C et PRESET D pour parcourir les changements de programme PGM 1 à PGM 128 et utilisez les touches DATA ENTRY pour sélectionner un son interne (I01 - D32), une "performance" interne (P01 - P32), un son de la cartouche (1 - 32) ou une "performance" de la cartouche (1 - 32). Les mémoires de la cartouche sont indiquées par "C_T".

[20] EXCLUSIVE

(1) Exclusive on/off

Lorsque ce réglage est OFF, tous les messages SYSTEM EXCLUSIVE entrants ((BULK DATA) sont ignorés. Lorsque ce réglage est ON, vous pouvez sélectionner les opérations suivantes en appuyant de manière répétée sur la touche 20. Lorsque vous appuyez sur la touche YES, les données BULK DATA sélectionnées sont transmises à partir de la borne MIDI OUT.

Ces données peuvent être reçues par un autre DX11, un TX81Z ou un DX21/27/100 (ou n'importe quel autre appareil de stockage de données tel que le MDF1), si le dispositif de protection de mémoire (voir page 7) est désengagé (Off), si la réception des messages SYSTEM EXCLUSIVE est validée et si son canal de réception correspond au canal de transmission (voir page 20). Pour plus de détails, voyez les remarques concernant la compatibilité des données à la page 31.

(2) Voice Transmit

Appuyez sur YES pour transmettre 32 sons. (Appuyez sur NO pour sélectionner les "BANKS" I/A/B/C/D/)

(3) Performance Transmit

Appuyez sur YES pour transmettre 32 "performances".

(4) Setup Transmit

Appuyez sur YES pour transmettre les données sélectionnées. (Appuyez sur NO pour sélectionner AL, SY, EF, MC.)

AL: PC + EF + MC (voir ci-dessous).

SY: Données de système. Les réglages pour COMBINE, MEMORY PROTECT (INT, CRT), RECEIVE CHANNEL, TRANSMIT CHANNEL, PGM CHANGE, CONT CHANGE, EXCLUSIVE, TUNE, PB NOTE, ID, MIDI, LOCAL, AFTERTOUCH, DATA ENTRY ASSIGN, CARTRIDGE BANK, CONTROLLER RESET, FIXED VELOCITY et EG FORCED DAMP.


PC: Table de changement de programme

EF: Données d'effet (trois types, quatre de chaque)

MC: Deux systèmes de micro-accordage programmables par l'utilisateur


[21] CARTRIDGE

Sauvegarde sur cartouche

- 21 Appuyez sur 21 pour faire apparaître l'affichage "Cartridge Bank".
-  Sélectionnez l'un des "banks" de la cartouche 1A - 16B au moyen de la commande DATA ENTRY.
- 21 Appuyez à nouveau sur 21 pour faire apparaître l'affichage "Cartridge Save".
- NO Appuyez de manière répétée sur NO pour sélectionner le type de données à sauvegarder.
- YES Appuyez sur YES pour sauvegarder les données sélectionnées sur cartouche.

(La fonction de protection de mémoire CRT et le commutateur de protection de la cartouche doivent être désengagés.)


Chargement sur cartouche

- 21 Appuyez sur 21 pour faire apparaître l'affichage "Cartridge Bank".
-  Sélectionnez l'un des "banks" de la cartouche 1A - 16B au moyen de la commande DATA ENTRY.
- 21 deux fois Appuyez deux fois sur 21 pour faire apparaître l'affichage "Cartridge Load".
- NO Appuyez de manière répétée sur NO pour sélectionner le type de données à charger.
- YES Appuyez sur YES pour charger les données sélectionnées dans la mémoire interne du DX11.

(Le dispositif de protection de la mémoire interne doit être désengagé.)

Formatage de cartouche

- 21 4 fois Appuyez quatre fois sur 21 pour faire apparaître l'affichage "Cartridge Format".

2.  Sélectionnez l'un des "banks" de la cartouche 1A à 16B au moyen de la commande DATA ENTRY.
3. YES Appuyez sur YES pour formater le "bank" de la cartouche sélectionnée.

(La fonction de protection de mémoire CRT et le commutateur de protection de la cartouche doivent être désengagés.)

Les détails de chaque opération sont donnés ci-dessous.

Différentes données peuvent être sauvegardées sur une cartouche RAM (vendue séparément). Appuyez de façon répétée sur la touche 21 pour parcourir les quatre opérations.

(1) Cartridge Bank Select

La cartouche de données RAM 4 ne possède qu'un seul "bank". Cependant, les cartouches de données futures pourront avoir jusqu'à 16 "banks", contenant chacun un type de données différent. Une seule cartouche pourra donc contenir jusqu'à 16 jeux de données DX11.

Un jeu de données DX11 entier (32 sons, 32 "performances", effets, table des changements de programme et données de système) occupe seulement la moitié d'un "bank" de cartouche A ou B. Utilisez le curseur DATA ENTRY pour sélectionner les "banks" 1A à 16B.

(2) Cartridge Save

Appuyez de manière répétée sur NO pour sélectionner le type de données que vous voulez sauvegarder. Vous avez le choix entre les options suivantes:

- all: 32 sons et 32 "performances", réglages de la table de changement de programme, données d'effet, données de micro-accordage, données de réglage de système.
- setAL: Table de changement de programme, données d'effet, données de micro-accordage.
- setSY: Données de système (les réglages pour COMBINE, MEMORY PROTECT, RECEIVE CHANNEL, TRANSMIT CHANNEL, PROGRAM CHANGE CONTROL CHANGE, EXCLUSIVE), etc.
- setPC: Table de changement de programme (voir page 21).
- setEF: Données pour les trois effets (voir page 24).
- setMC: Les deux groupes de données de micro-accordage programmées par l'utilisateur (voir page 25).

Appuyez sur YES pour sauvegarder les données sélectionnées sur une cartouche insérée dans le connecteur prévu à cet effet. (Le dispositif de protection de mémoire de la cartouche doit être désengagé.)

(3) Cartridge Load

Vous pouvez charger des données dans le DX11 à partir d'une cartouche. Appuyez sur NO pour sélectionner le type de données (comme décrit ci-dessus) que vous voulez

charger. Appuyez sur YES pour charger les données dans le DX11 (le dispositif de protection de mémoire du DX11 doit être désengagé). (Voir page 7).

(4) Cartridge Format

Avant de pouvoir utiliser une cartouche, vous devez la formater pour qu'elle accepte les données du DX11. Utilisez le curseur DATA ENTRY pour sélectionner le "BANK" à formater (1A – 16B) et appuyez sur YES. (Cela aura pour effet d'effacer les données qui se trouvaient jusqu'alors dans ce "BANK" de la cartouche.) Si vous formatez l'un des "BANKS" 1A ou 1B, l'autre sera également formaté par la même occasion. Le type de format sera "VD".

[22] CASSETTE CONTROL

Sauvegarde, vérification et chargement de 32 sons

Sauvegarde

1. 22 Appuyez sur 22 pour obtenir l'affichage "Save 32 Voice".
2. NO Appuyez de manière répétée sur NO pour sélectionner le format VD, DX ou TX.
3. YES Appuyez sur YES pour obtenir l'affichage "Save Ready".
4. REC Mettez l'enregistreur en marche (enregistrement).
5. YES Appuyez sur YES pour commencer la sauvegarde sur cassette.
6. STOP Lorsque le message "Verify 32 Voice" apparaît, arrêtez la bande.

Vérification

7. REWIND Rembobinez la bande jusqu'au début des données.
8. YES Appuyez sur YES pour obtenir l'affichage "Verify Ready".
9. YES Appuyez à nouveau sur YES.
10. PLAY Mettez l'enregistreur en marche (lecture).
11. STOP Lorsque le message "Verify Completed" apparaît, arrêtez la bande.

(En cas d'erreur, sauvegardez et vérifiez à nouveau)

Chargement

12. 22 Appuyez sur 22 pour obtenir l'affichage "Load 32 Voice".
13. REWIND Rembobinez la bande jusqu'au début des données.
14. YES Appuyez sur YES pour obtenir l'affichage "Load all ready".
15. YES Appuyez à nouveau sur YES.
16. PLAY Mettez l'enregistreur en marche (lecture).
17. STOP Lorsque le message "Load Completed" apparaît, arrêtez la bande.

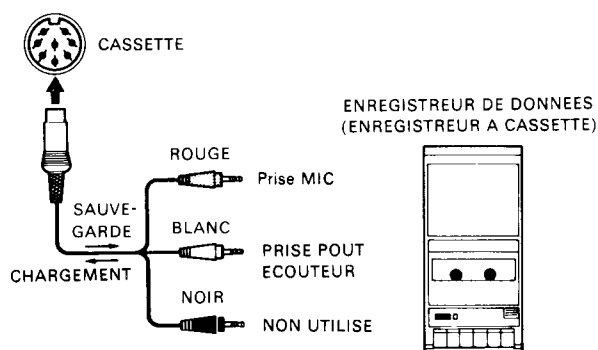
(En cas d'erreur, essayez à nouveau.)

Pour sauvegarder, vérifier ou charger des données PERFORMANCE, appuyez cinq fois sur 22 à l'étape 1.

Pour sauvegarder, vérifier, charger des données EFFECTS, appuyez neuf fois sur 22 à l'étape 1.

Les détails de chaque opération sont donnés ci-dessous.

Cette fonction vous permet de sauvegarder/charger des données sur/à partir d'une cassette. Appuyez de manière répétée sur la touche 22 pour passer en revue les différentes opérations. Connectez le DX11 à un enregistreur à cassette en utilisant le câble fourni avec le DX11 (fiche DIN → DX11, fiche blanche → prise pour écouteur (EARPHONE), fiche rouge → prise pour micro). La fiche noire n'est pas utilisée. Il est préférable d'utiliser un enregistreur et des cassettes spécialement conçus pour le stockage des données d'ordinateur et d'utiliser le même enregistreur pour sauvegarder et charger.



Si vous changez d'avis pendant la sauvegarde, la vérification ou le chargement, appuyez sur n'importe quelle touche du panneau de commande pour abandonner l'opération.

(1) Save 32 Voice? (VD, TX, DX)

Permet de sauvegarder les 32 sons de la mémoire interne ("bank" I) sur une cassette. Vous pouvez sauvegarder les données en format VD, DX ou TX. Si vous comptez recharger ces données sur un DX100/21/27/27S, appuyez sur NO pour sélectionner le format DX. (Le DX11 possède des paramètres que les DX100/21/27/27S n'ont pas et qui seront effacés si vous sauvegardez les données en format DX. Pour pouvoir recharger les données sur un TX81Z, sélectionnez le format TX et pour pouvoir recharger les données sur un DX11, sélectionnez le format VD.

Appuyez sur YES. Le LCD indique "Save ready?". Lancez l'enregistreur en mode enregistrement et appuyez à nouveau sur YES. Le LCD indique "INT xx to Tape" et affiche le numéro du son (1-32) qui est sauvegardé. Lorsque l'opération de sauvegarde est terminée, le DX11 passe automatiquement à l'opération suivante "Verify 32 Voice?".

(2) Verify 32 Voice?

Vous permet de contrôler si les données ont été correctement sauvegardées sur la cassette. Appuyez sur YES. Le LCD affichera "Verify Ready?". Rembobinez la bande au début des données, appuyez sur YES et lancez l'enregistreur en mode lecture. Si les données enregistrées sur la bande correspondent aux données dans le DX11, le LCD indique "Verify Completed". Si ce n'est pas le cas, le LCD indique "ERR".

(3) Load 32 Voice?

Charge 32 sons de la bande dans le "BANK" I de la mémoire de sons du DX11. Assurez-vous que le dispositif

de protection de la mémoire (voir page 8) est désengagé et appuyez sur YES. Le LCD indique "Load all ready?". Si tout est prêt, appuyez sur YES et lancez l'enregistreur en mode lecture. Le LCD indique "Tape to INT 1" et affiche le numéro du son (1-32) en cours de chargement. Lorsque le chargement est terminé, le LCD affiche "Load Completed". Si les données de la bande sont incorrectes, le LCD indique "ERR".

(4) Load 1 Voice?

Vous pouvez choisir de charger n'importe quel son (1-32) de la bande dans le tampon d'édition de son (VOICE EDIT BUFFER) du DX11. Le LCD indique "Tape ?? to BUFF?". Utilisez les touches PARAMETER pour sélectionner les données (1-32) souhaitées. Ensuite, appuyez à nouveau sur YES et attendez que les données de son sélectionnées soient chargées. Lorsque les données sont arrivées, le LCD indique "Load Completed". Les données du son sont dans le tampon d'édition de sorte que vous devez les mémoriser dans l'une des mémoires du DX11 (voir page 7). En mode de chargement "Load 1 Voice", vous pouvez faire défiler la bande rapidement dans un sens ou dans l'autre pour obtenir les données de son que vous souhaitez. (Cela ne fonctionne pas avec les autres modes de chargement.)

(5) Save 32 Performance

(6) Verify 32 Performance

(7) Load 32 Performance

(8) Load 1 Performance

(9) Save Setup

(10) Verify Setup

(11) Load Setup

Ces opérations vous permettent de sauvegarder ou de charger des données PERFORMANCE et des données SETUP sur ou à partir d'une cassette. (Pour les données SETUP, appuyez sur NO pour sélectionner le type de données de la même manière que pour les cartouches (opération [21] CARTRIDGE). L'opération est la même que pour sauvegarder et charger des sons, comme expliqué ci-dessus.

Pendant les opérations "Load", "Verify" et "Load 1", le numéro de format des données lues est indiqué dans le coin supérieur droit du LCD. Les données avec un format indésirable peuvent être passées.

[23] COMBINE

Chaque mémoire de son contient des réglages qui déterminent la manière dont le son sera affecté par les commandes (molettes, commande de souffle, etc.) et les messages de commande MIDI entrants (c.-à-d. les paramètres de fonction). Lorsque COMBINE est ON, chaque nouveau son sélectionné utilise ses propres réglages. En réglant COMBINE sur OFF, vous pouvez conserver les réglages actuels, ce qui implique que chaque son sélectionné sera contrôlé de la même manière. COMBINE OFF/ON affecte les paramètres de son fixés au moyen des touches [20] — [29] du panneau avant. Lorsque l'appareil est mis sous tension, COMBINE est réglé sur "ON".

EFFETS

Trois types d'effets sont disponibles et quatre réglages peuvent être mémorisés pour chaque effet. Une mémoire PERFORMANCE peut utiliser n'importe lequel de ces 12 effets. Pour éditer un effet, vous pouvez copier les données d'un des mémoires d'effets 1 à 4 dans une autre mémoire d'effets 1 à 4. Maintenez la touche STORE enfoncée et appuyez sur l'une des touches A – D pour sélectionner les mémoires.

[24] DELAY

Il s'agit d'un effet de retard transposé. Lorsque cet effet est utilisé dans une "performance", il n'affecte que le premier instrument. Appuyez de manière répétée sur la touche 24 pour sélectionner "Delay 1 – 4". Ensuite, appuyez sur YES puis appuyez de manière répétée sur la touche 24 pour parcourir les quatre paramètres DELAY. (Après le dernier paramètre, vous repasserez au stade de la sélection "Delay 1 – 4".)

Cet effet de retard est créé en produisant des notes supplémentaires tout en réduisant le niveau de sortie des opérateurs jusqu'à ce que le niveau du son atteigne -60 dB. Cela donne un effet de retard avec amortissement naturel, que le son soit sensible à la vitesse (KVS) ou non. Cependant, lorsque la valeur KVS du son est 7, il se peut que la première note retardée soit plus forte que la note originale. (Vous pouvez régler cela avec le paramètre (4) "Effect Level".) Jusqu'à quatre notes retardées peuvent être entendues en même temps. A la cinquième, la première note est désactivée.

(1) Delay Time (0,01 - 1,28s)

Permet de fixer l'intervalle entre les échos, en secondes.

(2) Pitch Shift (-24 - +24)

Vous pouvez transposer les notes retardées par demi-tons. -24 correspond à une transposition de deux octaves vers le bas et +24, à une transposition de deux octaves vers le haut. Cependant, la plage de hauteur du DX11 étant limitée à 8 octaves, les notes qui sortent de cette plage seront ramenées dans les limites du clavier.

(3) Feedback (0 - 7)

Détermine la manière dont la vitesse de chaque écho diminue et détermine, indirectement, le nombre d'échos. Si vous jouez une note fortement (vitesse élevée), il y aura plus de répétitions avant que la vitesse ne tombe à 0.

(4) Effect Level (0 - 99)

Détermine la vitesse du premier écho. Lorsque la valeur est 99, le premier écho a la même vitesse que la note que vous jouez. Comme le réglage "Feedback", ce réglage détermine aussi indirectement le nombre d'échos.

[25] PAN

Cet effet déplace automatiquement le son entre les sorties OUTPUT I et II. Vous pouvez l'utiliser dans une "performance" lorsque 2 instruments sont actifs. Appuyez sur YES et utilisez les touches PARAMETER pour sélectionner les trois paramètres PAN. Appuyez de manière répétée sur la touche 25 pour sélectionner "Pan 1 – 4". Ensuite, appuyez sur YES puis, de manière répétée, sur la touche 25 pour parcourir les trois paramètres PAN. (Après le dernier paramètre, vous revenez automatiquement au stade de la sélection "Pan 1 – 4".)

Cet effet stéréo est produit en faisant varier l'équilibre entre deux instruments assignés aux sorties OUTPUT I et II (pas I + II). Pour obtenir un effet stéréo naturel, les deux instruments doivent normalement utiliser le même son. Lorsque PAN est édité en mode UTILITY, le DX11 se comporte automatiquement comme deux instruments identiques (l'un assigné à la sortie OUTPUT I et l'autre, à la sortie OUTPUT II), pouvant jouer chacun jusqu'à quatre notes simultanément.

Lorsque vous utilisez PAN dans une "performance", assurez-vous que les deux instruments sont assignés à des sorties différentes.

(1) Select

Détermine la source du mouvement.

LFO: Le son voyage entre les deux sorties à la vitesse LFO (voir page 10).

Velocity: Les notes jouées 'piano' (vitesse faible) voyagent vers la sortie I tandis que les notes jouées 'forte' (vitesse élevée) voyagent vers la sortie II. (Le sens est inversé si vous sélectionnez "Direction: II-I".)

Note: Les notes graves (dans la moitié gauche du clavier) voyagent vers la sortie OUTPUT I et les notes aiguës, vers la sortie OUTPUT II. (Le sens est inversé si vous sélectionné "Direction: II-I".)

(2) Direction

Détermine le sens du mouvement stéréo, de la sortie OUTPUT I vers la sortie OUTPUT II ou de la sortie OUTPUT II vers la sortie OUTPUT I.

(3) Range (0 - 99)

Détermine la plage de l'effet PAN. Lorsque la valeur est faible, le son bouge à peine et lorsque la valeur est élevée, le son passe complètement d'une sortie à l'autre.

[26] CHORD SET

Cet effet permet de produire jusqu'à quatre notes simultanément en appuyant sur une touche déterminée. Lorsque cet effet est utilisé avec une "performance", seul le premier instrument de la "performance" est affecté. Appuyez de manière répétée sur la touche 26 pour sélectionner "Chord Set 1-4". Appuyez ensuite sur YES puis, à nouveau, de manière répétée sur la touche 26 pour parcourir les 12 notes de l'octave. (Après la dernière note, vous repasserez automatiquement au stade de la sélection "Chord Set 1-4".) Lorsque vous avez sélectionné la note "KEY ON", appuyez sur YES. Les notes de l'accord sélectionné pour cette note sont affichées.

Enfoncez alors jusqu'à quatre touches du clavier. Lorsque vous relâchez toutes les notes, les notes du nouvel accord sont affichées. Si vous enfoncez moins de quatre touches, un "*" est affiché à la place des espaces vides. Vous pouvez alors déplacer le curseur clignotant et utiliser les touches -1/+1 ou la commande linéaire DATA ENTRY pour changer les notes de l'accord.

De cette manière, vous pouvez spécifier jusqu'à 12 notes et un accord de quatre notes pour chacune d'elles. Le DX11 peut contenir quatre jeux de données d'accords indépendants (1-4).

[27] MICRO T EDIT

Le DX11 possède 13 échelles microtonales (11 pré-programmées et 2 programmables par l'utilisateur), parmi lesquelles vous pouvez en choisir une pour l'utiliser dans une "performance" (voir page 19). Cette fonction vous permet d'éditer les deux échelles programmables par l'utilisateur. Appuyez de manière répétée sur la touche 27 pour parcourir les quatre opérations.

(1) Edit Octave ?

Ce réglage vous permet d'éditer les 12 notes de l'octave programmable par l'utilisateur. L'accordage de chaque note sera répété par intervalles de 1200 "cents" (ou centièmes de demi-ton), ce qui correspond à une octave sur toute la hauteur du clavier. Appuyez sur YES. Utilisez les touches PRESET C et PRESET D pour sélectionner C3-B3 et utilisez la commande DATA ENTRY (ou les touches -1/+1) pour changer l'accordage de chaque note. (Déplacez le curseur clignotant et réglez la note entre C#-1 et C7, puis procédez à l'accord fin (-31 à +32).)

Pendant que vous changez l'accordage, la hauteur absolue est calculée et affichée par pas de 1.56 "cents" environ, entre 0 (C#-1+0) et 6143 (C7+63), ce qui couvre la totalité de la plage de hauteur du DX11.

UT	MICRO	OCT.
C3:	C7 +63	6143

Joué Entendu Hauteur absolue

(2) Init Octave?

Ce réglage vous permet d'initialiser l'octave programmable par l'utilisateur en y copiant l'une des 11 gammes

pré-programmées. Pour créer votre propre gamme, il est peut-être plus rapide de commencer avec l'une des gammes pré-programmées et de l'éditer. Appuyez sur YES puis sur [27] pour sélectionner l'une des gammes 1 à 11. Appuyez à nouveau sur YES pour copier la gamme sélectionnée (ou appuyez sur NO pour annuler.) Si vous choisissez PURE, MEAN TONE ou PYTHAGOREAN, vous pouvez également choisir la tonique (première note) de la gamme. Déplacez le curseur dans la zone "key" et sélectionnez C-B au moyen de la touche [27]. (Quelle que soit la tonique que vous sélectionnez, LA 3 vaudra toujours 440 Hz.)

1: Equal	7: Kirnberger
2: Pure (major) C - B	8: Vallotti&Young
3: Pure (minor) A - G#	9: 1/4 Shift eql
4: Mean tone C - B	10: 1/4 Tone
5: Pythagorean C - B	11: 1/8 Tone
6: Werckmeister	

Des livrets contenant des informations détaillées sur ces différents types d'accordage sont disponibles chez Yamaha. "1/4 Shifted Equal temperament" (gamme 9) correspond à la gamme normale décalée de 50 "cents" vers le haut. Lorsque "1/4 Tone" (gamme 10) est utilisée, l'intervalle entre deux touches successives est de 50 "cents" (une octave comprend donc 24 touches). Lorsque "1/8 Tone" (gamme 11) est utilisé, l'intervalle entre deux touches successives est de 25 "cents" (une octave comprend donc 48 touches). Lorsque "1/4 Tone" ou "1/8 Tone" est utilisé, la touche C2 a la hauteur normale de la touche C3. Vous pouvez également sélectionner la note à éditer en appuyant sur la touche tout en maintenant PRESET C ou PRESET D enfoncé.

(3) Edit Full Kbd ?

Ce réglage vous permet d'éditer l'accordage de chaque note entre C#-1 et C7 (la plage de hauteur totale du DX11). La hauteur de chaque note peut être changée comme pour "Edit Octave".

(4) Init Full Kbd ?

Ce réglage permet d'initialiser la gamme complète programmable par l'utilisateur comme décrit ci-dessus pour "Init Octave".

[28] INITIALIZE

Lorsque vous créez un son ou une "performance" à partir de rien, il est souvent utile de commencer avec des réglages initialisés plutôt que de réinitialiser tous les paramètres à la main. Appuyez sur YES. Le LCD vous demande "Are you sure?". Appuyez à nouveau sur YES. Le tampon d'édition contiendra les données de son indiquées ci-dessous et vous passerez automatiquement en mode EDIT.

Appuyez de manière répétée sur la touche 28 pour sélectionner le son ou la "performance".

(1) Voice

Appuyez sur YES pour initialiser le tampon d'édition de son (VOICE EDIT BUFFER) aux valeurs suivantes.

ALG	=1	OUT	=90	OP1
FBL	=0		=0	OP2
LW	=triangl		=0	OP3
LFS	=35		=0	OP4
LFD	=0	RS	=0	
PMD	=0	LS	=0	
AMD	=0	Poly mode		
L SYNC	:off	PBR	=4	
PMS	=6	Full t.porta		
AMS	=0	Porta time	=0	
AME	:off	FC vol	=40	
EBS	=0	MW pitch	=50	
KVS	=0	MW ampli	=0	
F	=1.00	BC pitch	=0	
RATIO	mode	BC ampli	=0	
DET	=0	BC p bias	=50	
AR	=31	Middle C	=C3	
D1R	=31	Rev. rate	:off	
D1L	=15	Init voice		
D2R	=0	FC pitch	=0	
RR	=15	FC ampli	=0	

(2) Performance

Appuyez sur NO pour sélectionner les données de "performance" que vous voulez initialiser. Ensuite, appuyez sur YES pour initialiser le tampon d'édition de "performance" (PERFORMANCE EDIT BUFFER).

- single: Un seul son avec polyphonie à 8 notes
- dual: Deux sons avec polyphonie à 4 notes
- split: Clavier partagé entre 2 sons
- mono8: Huit sons, chacun monophonique
- poly: Quatre sons, chacun avec polyphonie à 2 notes.

[29] RECALL

Permet de rappeler les dernières données éditées (son ou "performance") dans le tampon d'édition. Par exemple, si vous éditez un son (ou une "performance") et repassez accidentellement en mode PLAY puis sélectionnez une mémoire, les données de cette mémoire seront chargées dans le tampon d'édition et vos réglages édités seront perdus. Grâce à cette fonction, vous pouvez rappeler dans le tampon d'édition les données que vous étiez en train d'éditer.

Si vous sélectionnez cette fonction à partir du mode VOICE, ce sont les données de son qui seront rappelées et si vous la sélectionnez à partir du mode PERFORMANCE, ce sont les données de "performance" qui seront rappelées.

Lorsque vous appuyez sur YES, les données que vous étiez en train d'éditer sont rappelées dans le tampon d'édition et vous passez automatiquement en mode EDIT.

[30] VOICE EDIT

Cette fonction vous sera particulièrement utile si vous voulez éditer un son à l'intérieur d'une "performance". Utilisez les touches du curseur pour sélectionner l'instrument qui utilise le son que vous voulez éditer, puis appuyez sur YES. Vous passerez alors automatiquement en mode SINGLE EDIT avec le son sélectionné dans le tampon d'édition.

A partir du mode SINGLE, sélectionnez simplement le mode EDIT.

[31] CONTROLLER RESET

Cette fonction permet de déterminer si les commandes (molettes, commandes au pied, commande de souffle, etc.) seront réinitialisées à leur position normale lorsque vous sélectionnez un nouveau son ou une nouvelle "performance". Utilisez les touches -1 /+1 pour spécifier que les commandes soient maintenues ("hold") ou réinitialisées ("reset").

[32] FIXED VELOCITY

Appuyez de façon répétée sur la touche 32 pour commuter entre les deux opérations.

(1) Fixed Velocity

Vous pouvez sélectionner une vitesse fixe. Quelle que soit la force avec laquelle vous jouez, le clavier transmettra alors toujours la vitesse spécifiée (1-127). Si vous sélectionnez l'option "OFF", le clavier sera sensible à la vitesse - réglage normal.

(2) EG Damp

Le DX11 peut produire jusqu'à huit notes à la fois. Si un touche est enfoncée alors que 8 notes sont déjà en train d'être jouées, la première note jouée sera désactivée pour faire place à la nouvelle note.

EG DAMP est la vitesse avec laquelle la première note s'estompe. Une valeur plus élevée signifie une réponse plus rapide, mais cela peut occasionnellement produire un bruit de déclic peu naturel. Choisissez entre très lent, lent, moyen et rapide.

MESSAGE D'INTRODUCTION

Lorsque vous mettez le DX11 sous tension, le LCD affiche un message d'introduction qui est, à l'origine, "< How are you ? >". Vous pouvez changer ce message en mettant l'appareil sous tension tout en maintenant la touche STORE enfoncée. Utilisez les touches CURSOR pour déplacer le curseur clignotant et utilisez les touches -1/+1 pour sélectionner les caractères (la liste des caractères disponibles est fournie à la page 14). Lorsque vous avez terminé, appuyez sur PARAMETER, EDIT ou PLAY pour revenir en mode de fonctionnement normal. Désormais, chaque fois que vous mettez l'appareil sous tension, ce sera votre nouveau message d'introduction qui sera affiché.

TRANSMISSION DE CHANGEMENT DE PROGRAMME

En mode PLAY, vous pouvez transmettre un message de changement de programme à partir de la borne MIDI OUT. Cette caractéristique est parfois utile, pour commuter un générateur de son (connecté à la borne MIDI OUT du DX11) sur un autre emplacement de mémoire sans changer d'emplacement de mémoire sur le DX11.

En mode SINGLE PLAY, appuyez sur la touche SINGLE et maintenez-la enfoncée. Ensuite, utilisez les touches 1 - 10 pour entrer un numéro de programme entre 1 et 128, en trois chiffres. Un message de changement de programme sera transmis sur le canal de transmission du clavier. (Seulement lorsque MIDI est "ON". Voir page 20.)

Ne confondez pas la fonction ci-dessus avec le message de changement de programme MIDI qui est normalement transmis lorsque vous sélectionnez un son ou une "performance" (lorsque MIDI est "ON"; voir page 20.)

Le DX11 peut être utilisé de plusieurs manières différentes. Voici quelques suggestions.

SON MONOPHONIQUE MASSIF

Pour vos soli monophoniques, que diriez-vous d'utiliser huit instruments du DX11 à l'unisson ? Pour cela, réglez chaque instrument sur le même canal de réception et assignez différents sons (et différentes valeurs de désaccordage) à chacun d'entre eux. Utilisez également une valeur PORTAMENTO TIME (ou PITCH BEND RANGE) légèrement différente pour chaque instrument et vous obtiendrez le solo le plus riche, le plus épais et le plus puissant que vous ayez jamais entendu.

EXPRESSION HUMAINE

Une variante de l'application précédente. L'idée est d'utiliser ensemble différents sons qui reproduisent chacun l'un des aspects du son d'un instrument acoustique et de se servir du DX11 comme d'un seul synthétiseur FM à 32 opérateurs. Par exemple, un son de saxophone est composé de plusieurs composantes bien marquées, dont l'une est le bruit du souffle. Un instrument entier du DX11 peut être consacré à la production de ce bruit de souffle. En réglant les fonctions VOICE de manière appropriée, chaque composant peut être contrôlé indépendamment au moyen d'une commande au pied, d'une commande de souffle de la molette de modulation, de l'Aftertouch ou de la vitesse.

DESACCORDAGE MICROTONAL PAR ZONES

Une gamme microtonale peut être sélectionnée et utilisée avec des instruments déterminés dans une "performance". Réglez le DX11 de façon à ce qu'il se comporte comme deux instruments avec une polyphonie à quatre notes et utilisez la gamme microtonale "Full" programmable par l'utilisateur avec l'un des deux. Réglez la gamme microtonale de manière à ce qu'elle soit identique à la gamme tempérée (réglage standard) et désaccordez les notes pour lesquelles vous souhaitez obtenir un effet de chœur désaccordé.

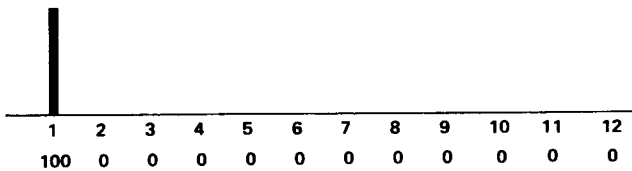
PARTAGE DE CLAVIER COMPLEXE

Assignez des instruments différents à des sections du clavier qui se chevauchent de sorte que les composantes du son changent lorsque vous jouez dans des zones différentes.

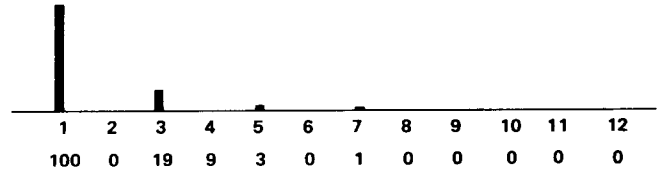
CONTENU HARMONIQUE DES FORMES D'ONDE

Outre les ondes sinusoïdales, les opérateurs du DX11 peuvent utiliser 7 autres formes d'ondes plus complexes. Ces formes d'onde ne reproduisent le son d'aucun instrument "réel", mais sont des transformations mathématiques d'ondes sinusoïdales. Les graphiques ci-dessous indiquent le contenu harmonique de chaque forme d'onde. L'amplitude (volume) de chaque harmonique secondaire est donné en pour cent de la fondamentale.

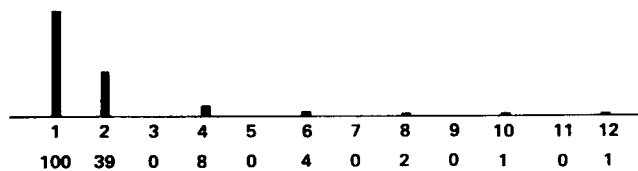
W1
Onde sinusoïdale. Fondamentale uniquement.



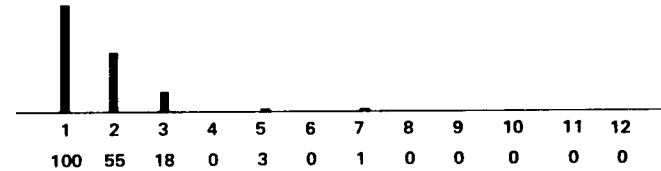
W2
Harmoniques impaires. Ressemble à une onde carrée.



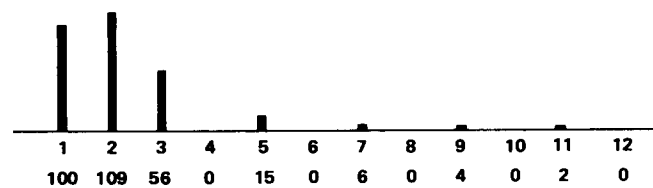
W3
Harmoniques paires.



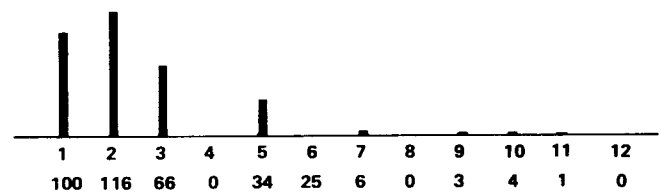
W4
Harmoniques 2,3,5,7,...



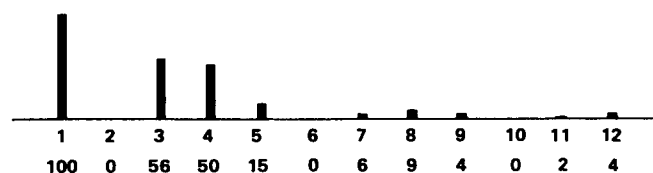
W5
Harmoniques 2,3,5,7,9,...
(Harmoniques plus fortes que W4)
La seconde harmonique est plus forte que la fondamentale.



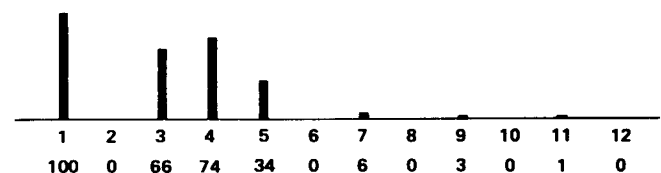
W6
Harmoniques 2,3,5,6,7,9,10,11,... (pas 4,8,...)
La seconde harmonique est plus forte que la fondamentale.



W7
Harmoniques 3,4,5,7,8,9,... (pas 2,6,10,...)



W8
Harmoniques 3,4,5,7,8,11,... (pas 2,6,8,10,...)



MESSAGES D'ERREUR

Le DX11 affichera parfois l'un des messages suivants pour signaler un problème ou demander l'exécution d'une opération.

Erreurs relatives aux cartouches:

Insert cartridge	Vous avez essayé de sélectionner, sauvegarder ou charger un son ou une "performance" d'une/ sur cartouche alors qu'aucune cartouche n'est en place dans le connecteur.
Cart verify err	Vous avez essayé de sauvegarder, charger ou formater une cartouche, mais la cartouche et la mémoire interne contiennent des données différentes.
Memory Protected	Vous avez essayé de sauvegarder ou de charger des données, mais le dispositif de protection de mémoire est engagé (soit la fonction MEMORY PROTECT INT/CRT sur le DX11, soit le commutateur de la cartouche).
Cart format err	Vous avez essayé de sauvegarder/charger des données sur/d'une cartouche qui contient des données qui ne sont pas destinées au DX11.
CartBank unavail	Vous avez essayé d'effectuer une opération de sauvegarde, chargement, formatage ou stockage en mémoire avec un "BANK" de cartouche qui n'existe pas. (Pour l'instant, les cartouches RAM4 ne possèdent qu'un seul "BANK", mais elles pourraient en recevoir plus dans l'avenir.)

Messages relatifs aux cartouches:

> Completed! <	L'opération de sauvegarde, chargement ou formatage a été correctement effectuée.
----------------	--

Erreurs relatives au système MIDI:

Midi Buffer Full	Un bloc de données a été reçu sur la borne MIDI IN plus vite que le DX11 ne peut le traiter. Si vous utiliser un appareil de stockage de blocs de données pour transmettre des données au DX11, programmez un temps d'attente entre chaque bloc.
Memory protected	Un bloc de données de 32 sons, de 32 "performances" ou de réglage a été reçu, mais le dispositif de protection de mémoire du DX11 est engagé.
Midi Data Errorr	Des données MIDI erronées ont été reçues. Un câble MIDI a peut-être été déconnecté pendant la réception des données.
Midi CSUM Error	Des données en bloc ont été reçues mais elles contiennent une erreur (somme de contrôle).

Messages relatifs au système MIDI:

Midi Received	Un bloc de données a été correctement reçu.
---------------	---

Erreurs relatives à l'enregistreur de données:

Memory Protected	Vous avez essayé de charger des données à partir d'une cassette, mais le dispositif de protection de mémoire était engagé.
Tape to INT ERR	Vous avez essayé de charger des données défectueuses à partir d'une cassette.
Verify Tape ERR	Vous avez effectué une opération de vérification de données sauvegardées sur cassette et les données de la cassette ne correspondent pas aux données qui se trouvent dans la mémoire du DX11.
Search Tape ERR	Vous avez essayé de charger les données d'un son ou d'une "performance" à partir d'une cassette, mais ces données sont erronées.

Messages relatifs aux cassettes:

Load Completed	L'opération de chargement sur cassette a été correctement effectuée.
Verify Completed	L'opération de vérification indique que les données sauvegardées sur la cassette correspondent aux données qui se trouvent dans la mémoire du DX11.

Erreurs de mémorisation:

Memory Protected	Vous avez essayé de mémoriser un son ou une "performance" sur cartouche ou dans la mémoire interne, mais le dispositif de protection de mémoire est engagé (soit la fonction MEMORY PROTECT INT/CRT du DX11, soit le commutateur de la cartouche).
------------------	--

Erreur relative à une défaillance de la pile:

Cng RAM Battery	Si la pile qui maintient la mémoire de données interne s'affaiblit, le DX11 affiche ce message clignotant au moment où il est mis sous tension.
-----------------	---

COMPATIBILITE DES DONNEES DX/TX

Le DX11 utilise la même synthèse FM à 4 opérateurs et 8 algorithmes que le TX81Z, le DX21, le DX27 et le DX100, de sorte que des données de son peuvent être reçues et transmises entre ces différents instruments. Le DX11 possède cependant un certain nombre de fonctions supplémentaires.

- * Le réglage grossier de la fréquence - CRS(RATIO) - (voir page 11) correspond aux réglages programmables sur les DX21/27/100. Le réglage fin - FIN(RATIO) - constitue une précision supplémentaire disponible uniquement sur le DX11 et le TX81Z. Par ailleurs, les opérateurs des DX21/27/100 n'ont pas de mode FIX.
- * Les opérateurs des DX21/27/100 ne produisent que des formes d'onde sinusoïdales. Si un son du DX11 qui utilise des formes d'onde non sinusoïdales (voir page 11) est chargé dans le DX21/27/100, le son ne sera pas le même.
EG RR. Le temps de relâchement du générateur d'enveloppe des DX21/27/100 peut être réglé sur la valeur 0 tandis que sur le DX11 et le TX81Z, la valeur minimum est 1. Lorsque des données de son sont reçues d'un DX21/27/100, les valeurs de temps de relâchement 0 sont automatiquement transformées en 1.
- * EG- Le paramètre EG SHIFT n'existe pas sur les DX21/27/100 et sera donc ignoré par ces appareils.
- * Les paramètres que le DX11 ne possède pas (CHORUS) sont réglés sur OFF ou 0.
- * La plage de réglage de -50 à +50 du paramètre BC PITCH BIAS du DX11 (voir page 15) correspond à la plage de réglage de 0 à 90 du même paramètre sur les DX27/100, mais la courbe est différente (exponentielle et pas linéaire).

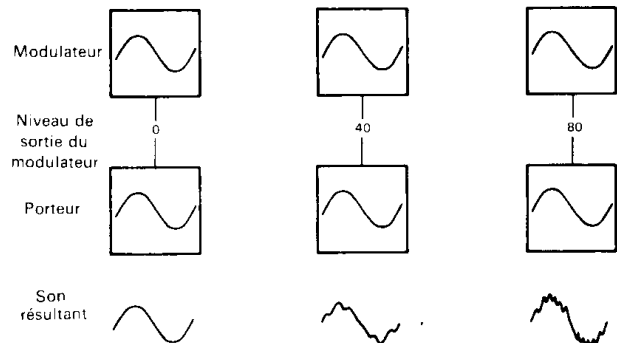
* Le TX81Z ne possède pas de PEG.

INTRODUCTION A LA SYNTHESE FM

Une étude complète de la synthèse FM sortirait du cadre de ce manuel. Nous ne verrons ici que les principes essentiels et expliquerons brièvement certains des paramètres de son du DX11. Pour des informations plus détaillées (et si vous avez la chance de connaître l'anglais), consultez "FM Theory & Applications: By Musicians for Musicians", par Dr. John Chowning et David Bristow, publié en 1986 par Yamaha Music Foundation. D'autres ouvrages couvrant les divers aspects de la musique électronique sont également disponibles chez Yamaha.

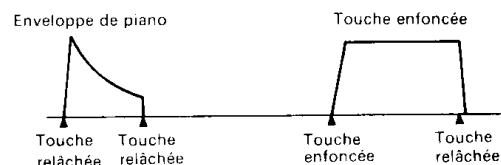
MODULATION DE FREQUENCE

FM est l'abréviation de Frequency Modulation ou modulation de fréquence. En synthèse FM, une forme d'onde en module une autre pour créer une nouvelle forme d'onde complexe, comme illustré ci-dessous. Ainsi, pour faire de la synthèse FM, deux oscillateurs (au moins) sont nécessaires. Celui du haut est appelé "modulateur" et celui du bas (qui va directement à la sortie du synthétiseur) est appelé "porteur". La complexité ou la "brillance" de la forme d'onde résultante dépend du niveau de sortie du modulateur.



EG (Générateur d'enveloppe)

En faisant varier le niveau de sortie du modulateur, il est possible de produire toutes sortes de sons. Cependant, les sons acoustiques changent dans le temps. Cette "variation dans le temps" est appelée "enveloppe". Si le niveau de sortie du modulateur change, le timbre change. Si le niveau de sortie du porteur change, le volume change.



OPERATEUR

Dans les synthétiseurs FM Yamaha, chaque oscillateur possède son propre générateur d'enveloppe (EG) permettant de faire varier son niveau de sortie dans le temps. Cet ensemble (oscillateur + générateur d'enveloppe) est appelé "opérateur". Un opérateur peut être soit "modulateur", soit "porteur" en fonction de la manière dont il est utilisé.

ALGORITHME

Pour faire de la synthèse FM simple, vous n'avez besoin que de deux opérateurs, mais le DX11 en possède quatre et ces quatre opérateurs peuvent être arrangés de 8 manières différentes. Chaque arrangement est appelé "algorithme". Les huit algorithmes sont reproduits sur le panneau avant du DX11. Examinez-les. L'algorithme 1 ne possède qu'un porteur. Les trois autres opérateurs font tous fonction de modulateurs. Dans l'algorithme 6, un modulateur module trois porteurs. L'algorithme 8 possède quatre porteurs et pas de modulateur.

FEEDBACK (Rétroaction)

Dans le tableau des algorithmes, vous remarquerez également que l'opérateur 4 a sa sortie connectée à sa propre entrée. Cela signifie qu'il peut se moduler lui-même. C'est un peu comme s'il y avait un opérateur supplémentaire.

RAPPORT DE FREQUENCE

La fréquence de base de chaque opérateur peut être fixée indépendamment. Lorsqu'un opérateur est en mode **RATIO**, il produit une fréquence correspondant à la touche qui a été pressée. Si le rapport de fréquence entre le porteur et le modulateur est 1:1, le son produit contiendra toutes les harmoniques secondaires. Par exemple, si la fondamentale (la "hauteur de base") est de 100 Hz, les harmoniques de 200 Hz, 300 Hz, 400 Hz, ... seront générées. Si le rapport de fréquence est 1:2, les harmoniques secondaires impaires seront générées (100 Hz, 300 Hz, 500 Hz, ...), ce qui produit généralement un son creux, tenu (genre flûte). Des rapports irréguliers (par exemple 1:1.37) généreront généralement des spectres non harmoniques caractéristiques des bruits, claquements, sons métalliques, etc.

FREQUENCE FIXE

Un opérateur peut également être réglé en mode **FIXED**, auquel cas il produit la même fréquence, quelle que soit la touche qui a été pressée. En mode **FIXED**, la fréquence est affichée en Hz (cycles par secondes) ou en kHz (1000 cycles par seconde). Si un porteur est en mode **RATIO** et son modulateur en mode

FIXED, la structure du son changera en fonction de la touche pressée.

FORMES D'ONDE

Les opérateurs du DX11 vous donnent le choix entre 8 formes d'onde différentes (dont une sinusoïdale) pour chaque opérateur. Une forme onde sinusoïdale produit un son pur (sans harmoniques), tandis les formes d'onde sinusoïdales contiennent déjà des harmoniques. Vous apprendrez beaucoup en étudiant les sons pré-programmés et en examinant les formes d'onde qu'ils utilisent.

LFO

Le LFO (oscillateur à basse fréquence) produit une vibration lente (environ 0,001 Hz à 53 Hz) qui peut être utilisée pour générer du vibrato, tremolo, et d'autres effets. Si le LFO affecte le niveau de sortie d'un porteur, le résultat sera du tremolo (variations de volume rapides) et s'il affecte le niveau de sortie d'un modulateur, il en résultera des variations périodiques de timbre. Le LFO peut également contrôler la hauteur des opérateurs et produire du vibrato (variations de hauteur rapides).

SENSIBILITE

Les instruments acoustiques produisent des sons différents lorsqu'on en joue doucement ou fort. Outre le volume du son, le timbre est également affecté: une note jouée doucement a généralement aussi un timbre plus doux. La synthèse FM peut facilement simuler cette caractéristique. Chaque opérateur peut être rendu "sensible à la vitesse" et faire varier son niveau de sortie en fonction de la force avec laquelle les touches sont frappées. Si un porteur est sensible à la vitesse, le volume sera affecté par la force avec laquelle la touche a été frappée. Si un modulateur est sensible à la vitesse, le timbre sera affecté par la force avec laquelle la touche a été frappée.

DESACCORDAGE (DETUNE)

La structure harmonique des sons d'instruments acoustiques est généralement légèrement irrégulière, c'est ce qui les rend vivants et intéressants. En désaccordant légèrement chaque opérateur, vous pouvez simuler cette caractéristique.

PONDERATION (SCALING)

Les caractéristiques tonales d'un instrument changent généralement d'une note à l'autre. Par exemple, les notes aiguës d'un piano ont une structure harmonique plus simple que les notes graves. Vous pouvez simuler cette caractéristique en

programmant une diminution progressive du niveau de sortie d'un modulateur, proportionnelle à la hauteur.

PROGRAMMER DES SONS FM

Créer un son à partir de paramètres initialisés, cela prend du temps, car il y a 69 paramètres à régler pour chaque son. La meilleure manière d'apprendre est d'étudier les sons pré-programmés et d'examiner comment ils fonctionnent. Désactivez les différents opérateurs l'un après l'autre et observez comment chaque opérateur affecte le son. Apportez de légères modifications au niveau de sortie ou aux paramètres EG d'un opérateur. Commencez à partir du son pré-programmé qui ressemble le plus à ce que vous avez en tête et éditez-le à souhait.

TABLEAU DE PROGRAMMATION DE PERFORMANCE

Performance name								
Instrument	1	2	3	4	5	6	7	8
Assign Mode	Normal/Alternate							
Max Notes (0-8)								
Voice No. (I01-D32)								
Receive Ch. (1-16, omni)								
Limit/L (C-2 – G8)								
Limit/H (C-2 – G8)								
Detune (-7 – +7)								
Note Shift (-24 – +24)								
Volume (0-99)								
Out Assign (off, I, II, I II)								
LFO Select (off, 1, 2, vib)								
Micro Tune (select)	off/on	off/on	off/on	off/on	off/on	off/on	off/on	off/on
Effect Select	off/Delay/Pan/Chord 1/2/3/4							

Performance name								
Instrument	1	2	3	4	5	6	7	8
Assign Mode	Normal/Alternate							
Max Notes (0-8)								
Voice No. (I01-D32)								
Receive Ch. (1-16, omni)								
Limit/L (C-2 – G8)								
Limit/H (C-2 – G8)								
Detune (-7 – +7)								
Note Shift (-24 – +24)								
Volume (0-99)								
Out Assign (off, I, II, I II)								
LFO Select (off, 1, 2, vib)								
Micro Tune (select)	off/on	off/on	off/on	off/on	off/on	off/on	off/on	off/on
Effect Select	off/Delay/Pan/Chord 1/2/3/4							

TABLEAU DE PROGRAMMATION DE SON

TABLEAU DES DONNEES DE SON DU DX11 YAMAHA					VOICE NAME		
OPERATOR		1	2	3	4	POLY/MONO MODE	
ALGORITHM SELECT						PITCH BEND RANGE	
FEEDBACK LEVEL						PORTAMENTO	MODE
LFO	WAVE					TIME	
	SPEED					FOOT SW ASSIGN	
	DELAY					FOOT CONTROL	VOLUME
	SYNC						PITCH
	P MOD DEPTH						AMPLITUDE
	A MOD DEPTH					MODULATION WHEEL	PITCH
P MOD SENS					AMPLITUDE		
SENSITIVITY	A MOD SENS					BREATH CONTROL	PITCH
	EG BIAS SENS						AMPLITUDE
	KEY VELOCITY						PITCH BIAS
							EG BIAS
OSCILLATOR	MODE					AFTER TOUCH	PITCH
	FIX RANGE						AMPLITUDE
	FREQUENCY						PITCH BIAS
	WAVEFORM						EG BIAS
	DETUNE					REVERB RATE	
ENVELOPE GENERATOR	AR						
	D1R						
	D2R						
	RR						
	D1L						
	SHIFT						
PITCH ENVELOPE GENERATOR	PR1						
	PR2						
	PR3						
	PL1						
	PL2						
	PL3						
OUTPUT LEVEL							
KEYBOARD SCALING	RS						
	LS						
TRANSPOSE							

TABLEAU DE PROGRAMMATION DE PERFORMANCE

TABLEAU DE PROGRAMMATION DE SON

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)	: sgl mode only
Mode Altered	: *****	: x	:
Note Number : True voice	: 36 - 96 : *****	: 0 - 127 : 13 - 108	:
Velocity Note ON	: o 9nH,v=1-127	: o v=1-127	:
Velocity Note OFF	: x 9nH,v=0	: x	:
After Key's	: x	: x	:
Touch Ch's	: o *3	: o *3	:
Pitch Bender	: o *2	: o 0-12 semi *2	: 7 bit resolution
Control Change	1 : o *1 2 : o *1 4 : o *1 5 : x 6 : o *1 7 : o *1 10 : x 64 : o 65 : o *1 96 : o *1 97 : o *1 0 - 31 : o *1	o *1 o *1 o *1 o (sgl only) *1 x o *1 o (pfm only) *1 o o *1 x x o *1	: Modulation wheel : Breath control : Foot control : Portamento time : Data entry knob : Volume : Pan(1,1+11,11) : Sustain : Portamento : Data entry +1 : Data entry -1 : Data entry knob : in play mode
Prog Change : True #	: o 0 - 127 *4 : *****	: o 0 - 127 : 0 - 255	: if pgm cng sw is : on.(assignable)
System Exclusive	: o *5	: o *5	: Voice parameters
System : Song Pos	: x	: x	:
System : Song Sel	: x	: x	:
Common : Tune	: x	: x	:
System : Clock	: x	: x	:
Real Time : Commands	: x	: x	:
Aux : Local ON/OFF	: x	: x	:
Aux : All Notes OFF	: x	: o (123,126,127)	: 126,127 sgl only
Mes- : Active Sense	: o	: o	:
sages:Reset	: x	: x	:
Notes:	*1 = transmit/receive if control change sw is on.		
	*2 = transmit/receive if pitch bend sw is on.		
	*3 = transmit/receive if after touch sw is on.		
	*4 = transmit if pgm change sw is on and exclusive sw is off.		
	*5 = transmit/receive if exclusive sw is on.		
Mode 1 : OMNI ON, POLY	Mode 2 : OMNI ON, MONO	o : Yes	
Mode 3 : OMNI OFF, POLY	Mode 4 : OMNI OFF, MONO	x : No	

INDEX

- Aftertouch: 14
Algorithme: 8, 32
Assignment: (de touche) 17, (de sortie) 18
- Canal (transmission/réception): 16
Cartouche (opérations avec): 21/22
Cassette (opérations avec): 22/23
Changement de programme (MIDI): 20, (transmission) 27
Chord: 25
Commandes (paramètres): 13
Combine (mode): 23
Commutateur au pied (assignation): 13
Compatibilité des données: 31
Connexions: 5
Controller Reset: 26
- Delay: 24
Depth: 9
Detune: 11, (instrument) 18, 32
Désaccordage : 11; (INST DETUNE) 18, 32
- EG: 11, (Copy) 12, (Pitch) 12, (Damp) 26
Edit/Compare: 7
Edition : (procédure) 17, (son) 26
Effets: 24
Enveloppe (générateur): 11
Exclusifs (messages): 21
- FM (introduction à la synthèse): 31
Feedback: 8, 32
Fixed (velocity): 26
Foot control: 14
Forme d'onde: 10, (contenu harmonique) 28, 32
Fréquence : (fixe) 10, 32, (fine/grossière) 10, (rapport) 32
- Initialisation: 25
Introduction (message): 27
- Key Assign (mode): 17
Keyboard scaling: 12
- LFO: 9, (Select) 18, 32
- Master tuning: 20
Maximum (notes): 17
Message : (exclusifs) 21, (d'introduction) 27, (d'erreur) 29
Mémoire : (différents types) 4, (protection) 7
Mémorisation : (son) 7, (performance) 15
Microtuning (édition): 25
MIDI (canal de réception) 18, (information canal) 20
Modulation : (molette) 14, (de fréquence) 31
- Niveau de sortie (opérateur): 12
Nom : (son) 14, (performance) 19
Note Shift: 18
Note limite (basse et haute): 18
Numéro (son): 17
- Onde: (forme) 10, 32, (contenu harmonique) 28
Opérateur (ON/OFF): 8, 32
Oscillateur: 11, (à basse fréquence) 8, 32
- Pan: 24
Panneau avant/arrière: 2
Paramètres: 7
Performance: (contenu des mémoires) 15, (nom) 19
Performance Edit : 17, (tampon) 17
Performance Play : 14
Performances pré-programmées: 16
Pédale (assignation): 13
Pitch bend range 13
Poly/mono: 13
Pondération: 12, 32
Portamento: 13
Précautions: 1
Profondeur (paramètres): 9
Protection de mémoire: 7
- Quick Edit: 14
- Rappel (dans le tampon d'édition): 26
Rapport de fréquence: 32
Réception: (canal) 16, (MIDI) 18
Rétroaction (feedback): 8, 32
Réverbération: 14
- Scaling (pondération): 12, 32
Select: (Effect) 19, (Micro-tuning) 19
Sensibilité: 9, 32
Sensitivity: 9, 32
Sélection (son) 6, (performance) 15
Single Edit : 7
Single Play : 6
Son: (sélection) 6, (mémorisation) 7, (numéro) 17
Sortie (assignation de): 18
Souffle (commande de): 14
Synthèse FM (introduction): 31
- Table des changements de programmes: 21
Tampon d'édition: (son) 7, (performance) 17
Transmission: (canal) 16, (changement de programme) 27, (messages exclusifs) 21
Transposition: 12
- Utility : 20
- Vélocité (fixe): 26
Voice Edit: 26
Volume: 18

YAMAHA

Litiumbatteri!
Bör endast bytas av servicepersonal.
Explosionsfara vid felaktig hantering.

VAROITUS!
Lithiumparisto, Räjähdyksvaara.
Pariston saa vaihtaa ainoastaan alan
ammattimies.

ADVARSEL!
Lithiumbatteri!
Eksplosionsfare. Udsiftning må kun foretages
af en sagkyndig, — og som beskrevet i
servicemanualen.

YAMAHA CORPORATION
P.O.Box 1, Hamamatsu, Japan

VE33070 88 05 2.0 R3 CR Printed in Japan