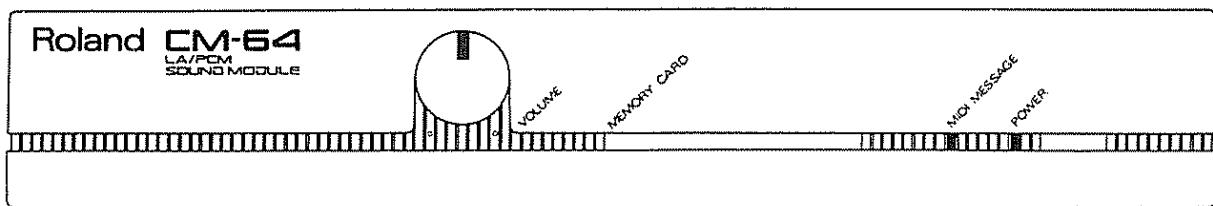


Roland

LA/PCM SOUND MODULE

CM-64

MODE D'EMPLOI



AVIS

Cet appareil numérique ne dépasse pas les limites de la classe B au niveau des émission de bruits radioélectriques fixés dans le Règlement des signaux parasites par le ministère canadien des communications.

Merci d'avoir acquis le module de sons L.A./PCM CM-64 de Roland. Pour faire le meilleur usage du CM-64, veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation.

SOMMAIRE

■ Différents aspects du CM-64	2
■ Remarques importantes	2
1. Description externe	4
(1) Face avant	4
(2) Face arrière	4
2. Connexions	5
3. Concept du CM-64	6
(1) Synthèse sonore L.A.	6
(2) Module de sons PCM	6
(3) Structure des modules de sons	7
4. Sons du module L.A.	8
(1) Sons des Parties 1 à 8	8
(2) Sons de la Partie rythmique	10
5. Sons du module PCM	12
(1) Sons des Parties 1 à 6	12
(2) Types de sons	14
(3) Comment utiliser les cartes PCM	14
6. Contrôle par MIDI	15
(1) Canal MIDI de chaque Partie	15
(2) Messages MIDI qu'une Partie peut recevoir individuellement	15
(3) Contrôle plus sophistiqué par MIDI	17
7. Réglages par défaut à la mise sous tension	18
8. Nombre maximum de voix	19
(1) Partiels et nombre maximum de voix	19
(2) Réserve de partiels	19
■ Schéma synoptique du CM-64	20
■ Equipement MIDI	21
■ Caractéristiques	36

Veuillez lire le Guide MIDI séparé avant de lire ce mode d'emploi

Copyright ©1989 par ROLAND CORPORATION

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite
sous aucune forme sans l'autorisation écrite de ROLAND CORPORATION.

.....

■ *Différents aspects du CM-64*

Ce qui suit décrit les principales caractéristiques du CM-64.

● **Le CM-64 utilise la synthèse L.A. et un module de sons PCM qui donnent des sons de haute qualité**

La synthèse L.A. exploite de nombreuses technologies évoluées trouvées dans le D-50 ou le D-20. Un module de sons PCM similaire à celui du U-110 est également à l'intérieur du CM-64. Vous pouvez utiliser l'une ou l'autre de ces deux possibilités selon le style de musique que vous désirez créer.

● **Module de sons idéal pour la musique assistée par ordinateur**

Le CM-64 est à la fois un module de sons multi-timbral L.A. comprenant 9 Parties différentes (incluant une Partie rythmique) et un module de sons PCM comprenant 6 Parties différentes. Il peut donc être utilisé comme 15 synthétiseurs individuels. Le boîtier compact et simple est dessiné pour une utilisation efficace en milieu informatique.

Le module de sons CM-64 est pratiquement le même que le module de sons multi-timbral MT-32 avec en plus un module de sons PCM et peut donc être exploité par les logiciels dédiés au MT-32.

● **Le CM-64 peut produire un maximum de 63 voix**

Comme le CM-64 peut produire jusqu'à 63 voix au même instant avec ses modules de sons L.A. et PCM, vous pouvez profiter d'orchestrations complètes de haut niveau.

● **La Partie rythmique est spécifiquement dédiée à la création de rythmes**

La Partie rythmique du module de sons L.A. comprend de nombreux sons de batterie et percussions, vous permettant une grande variété de rythmes. Elle inclut également des effets sonores tels qu'un rire ou une explosion pour que vous puissiez créer des morceaux uniques.

● **Le CM-64 comprend un grand nombre de sons**

La section L.A. du CM-64 dispose de 128 différents sons d'instruments, de 30 sons rythmiques et de 33 effets sonores. La section PCM offre 64 sons différents et une carte PCM peut en apporter jusqu'à 64 autres.

● **La réverbération numérique intégrée crée un effet de réverbération étonnamment réaliste**

La réverbération numérique du CM-64 ajoute espace et richesse aux sons.

■ *Remarques importantes*

<Concernant l'alimentation secteur>

● Lorsque vous employez un adaptateur secteur, n'utilisez que celui fourni par le fabricant. Tout autre pourrait créer un mauvais fonctionnement ou même des dommages.

● Lors de toute connexion avec d'autres appareils, commencez toujours par mettre hors tension tout votre équipement. Cela évitera les mauvais fonctionnements et les dommages causés aux haut-parleurs.

● N'utilisez pas pour cet appareil la même prise secteur que celle alimentant des appareils générateurs de distorsion (tels des moteurs, variateurs de lumière). Employez une prise indépendante.

.....

- Avant d'utiliser l'adaptateur, assurez-vous que son voltage correspond à celui du secteur.
- Ne la surchargez pas, ne marchez pas dessus, vous risqueriez d'endommager le cordon d'alimentation.
- Débranchez l'adaptateur en le tenant par son extrémité pour éviter court-circuits et dommages au cordon.
- Si l'appareil est inutilisé durant une longue période, débranchez le cordon de la prise.

<Concernant l'emplacement>

- Evitez d'utiliser ou de stocker l'appareil dans les lieux suivants, car des dommages pourraient en résulter.
 - ❖ Lieux sujets à des températures extrêmes (exposés directement au soleil, près d'appareils de chauffage, sous un équipement générant de la chaleur, etc.).
 - ❖ Lieux proches d'eau ou de moisissures, sujets à l'humidité (baignoires, buanderies, sols humides...).
 - ❖ Environnements poussiéreux.
 - ❖ Lieux où de hauts niveaux de vibration sont produits.
- Près d'amplis de puissance ou d'appareils avec un gros transformateur, le CM-64 peut créer une "ronflette".
- Si cet appareil est utilisé près d'un récepteur de télévision ou de radio, les images peuvent souffrir d'interférences et des parasites peuvent être émis. Dans de tels cas, éloignez l'appareil de ces récepteurs.

<Maintenance>

- Pour le nettoyage quotidien, essuyez l'appareil avec un chiffon doux et sec, ou alors légèrement humide. Pour ôter les taches rebelles, utilisez un détergent léger et neutre. Ensuite, n'oubliez pas d'essuyer soigneusement avec un chiffon doux.
- N'employez pas d'essence, diluant, alcool ou agent similaire sous peine de déformation et décoloration.

<Autres précautions>

- Protégez l'appareil des coups violents.
- Evitez l'intrusion de tout objet étranger (pièces, fils, etc.) ou liquide (eau, boissons, etc.) dans l'appareil.
- Une certaine quantité de chaleur peut être produite par l'appareil mais cela ne doit pas être considéré comme anormal.
- Avant d'utiliser l'appareil dans un pays étranger, contactez le service après-vente Roland le plus proche.
- Chaque fois que vous notez un mauvais fonctionnement ou suspectez une panne, cessez immédiatement d'utiliser l'appareil. Contactez alors votre revendeur ou le service après-vente Roland le plus proche.
- Comme l'appareil est doté d'un circuit de protection, il faut un bref intervalle après la mise sous tension avant que l'on puisse l'utiliser.

1. Description externe

(1) Face avant

VOLUME (Bouton de contrôle)

Règle le volume général des prises de sortie et de casque. Le tourner à droite augmente le volume et le tourner à gauche le diminue.

* La balance entre les Parties peut être contrôlée par messages MIDI de volume (changement de commande)

CARTE MEMOIRE (fente pour carte PCM)

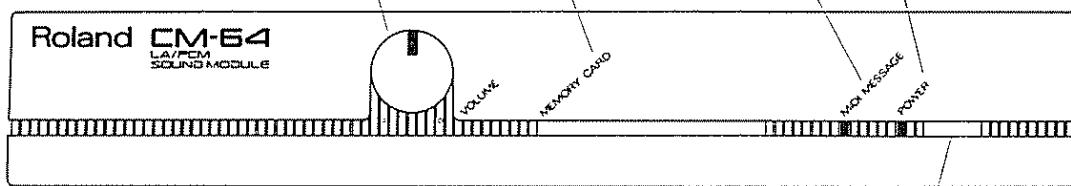
Insérez une carte PCM optionnelle (librairie sonore SN-U110) dans cette fente. Avec une carte PCM, vous pouvez obtenir jusqu'à 64 sons en plus de ceux de la mémoire interne.

MIDI MESSAGE (Indicateur de message MIDI)

S'allume quand des messages MIDI sont reçus.

POWER (Témoin de mise sous tension)

S'allume quand l'appareil est alimenté.



COMMUTATEUR D'ALIMENTATION

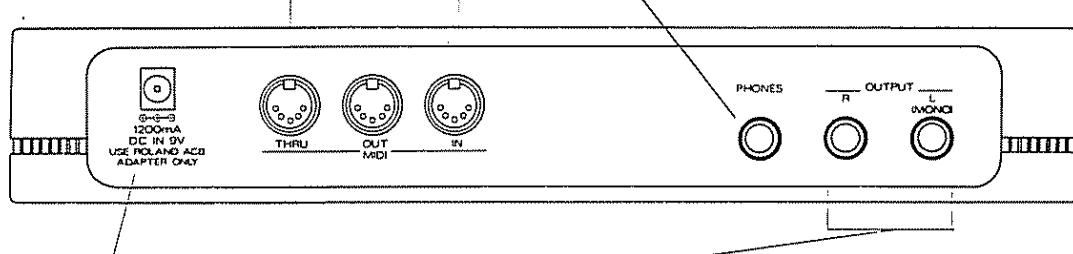
(2) Face arrière

MIDI IN/OUT/THRU (Prises MIDI)

Connectez ici les appareils MIDI

PHONES (Prise casque)

Connectez ici votre casque. Utilisez un casque de 8 à 150 ohm d'impédance si possible. Même avec le casque connecté, les sorties audio fonctionnent.



DC IN (Prise adaptateur secteur)

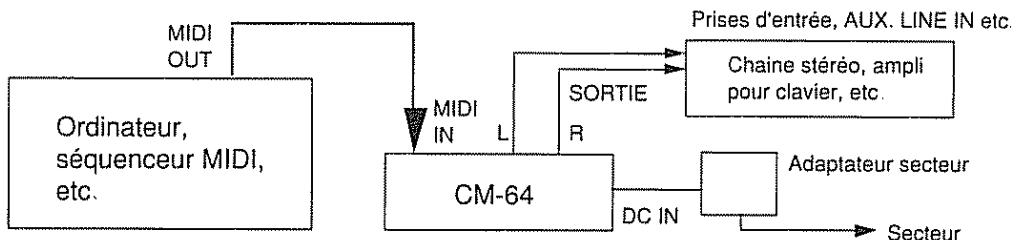
Connectez ici l'adaptateur secteur fourni.

OUTPUT (Sorties audio)

Ces sorties produisent les sons du CM-64. Les prises L et R permettent une sortie stéréo. Pour une sortie mono, n'utilisez que la sortie L (MONO).

2. Connexions

Pour faire jouer le CM-64, connectez les appareils comme ci-dessous.



● Connexions des câbles MIDI

Reliez à l'aide d'un câble MIDI la prise MIDI IN du CM-64 à la prise MIDI OUT d'un séquenceur MIDI ou d'un ordinateur.

Pour utiliser conjointement au CM-64 un autre module de sons MIDI, connectez ce dernier à la prise MIDI THRU. Toutefois, ne connectez pas plus de trois à quatre appareils MIDI à l'aide des MIDI THRU. Si vous deviez connecter plus d'appareils, les signaux MIDI pourraient ne pas être correctement reçus, causant ainsi un mauvais fonctionnement du système tout entier. Si vous désirez utiliser de nombreux appareils, employez un boîtier MIDI THRU.

MIDI THRU :

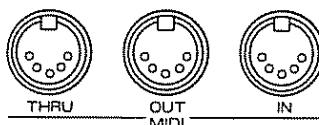
Transmet une exacte copie des messages reçus en MIDI IN

MIDI OUT :

Transmet les messages MIDI vers un autre appareil MIDI.
(Normalement, cette prise n'est pas utilisée)

MIDI IN :

Reçoit les messages MIDI émis par un appareil externe

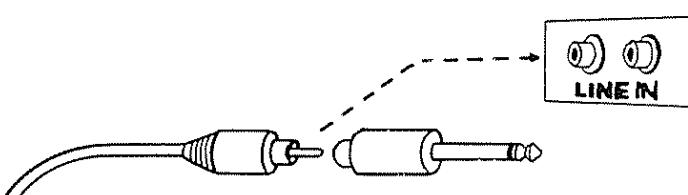


● Connexions des câbles audio

A l'aide de câbles audio, reliez les prises jack de sortie (output) du CM-64 aux prises d'entrée d'un amplificateur pour clavier ou d'une chaîne stéréo. Le CM-64 est doté de sorties stéréo mais vous pouvez n'utiliser que la sortie L(MONO) pour une sortie monophonique.

Lors de la connexion d'un CM-64 à un amplificateur pour clavier ou à un piano électronique qui disposent de prises pour entrées externes: S'il y a un sélecteur de niveau d'entrée, réglez-le sur "H".

Lors de la connexion d'un CM-64 à une chaîne stéréo: Connectez le CM-64 aux prises LINE IN ou AUX IN (entrées). Quand la prise d'entrée est de type cinch, enlevez l'adaptateur du câble audio.



.....

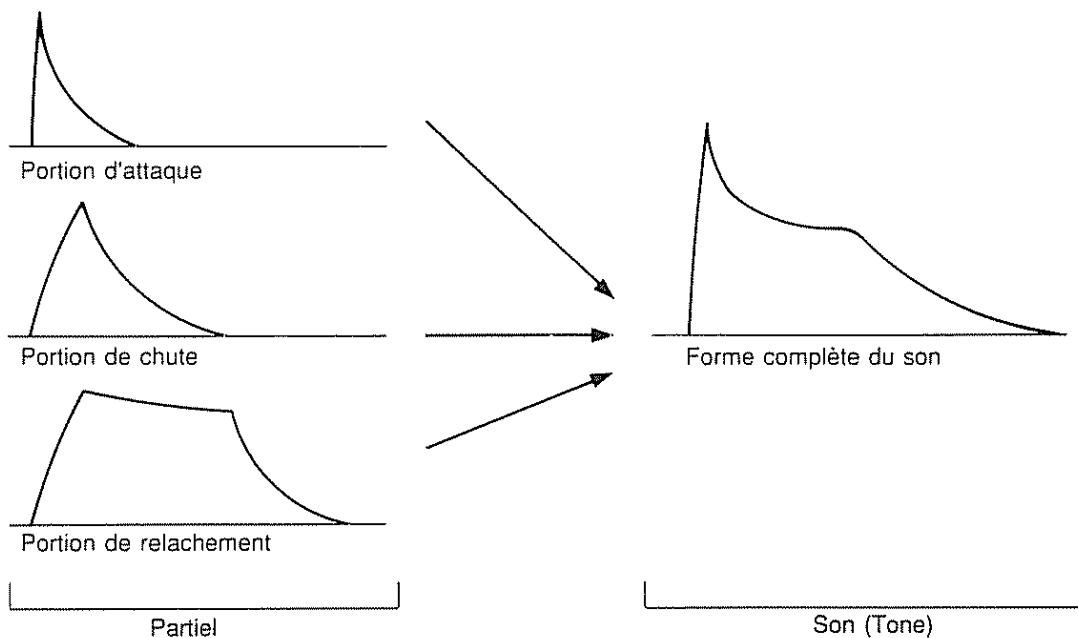
3. Concept du CM-64

Ce qui suit explique brièvement l'organisation du CM-64.

(1) Synthèse sonore L.A.

L.A. signifie synthèse arithmétique linéaire (Linear Arithmetic) qui est le creuset de la nouvelle technologie. La synthèse L.A. exploite un grand nombre des toutes dernières avancées technologiques, ce qui résulte non seulement en une qualité sonore supérieure mais également en une facilité de programmation accrue.

Le système L.A. utilise des partiels pour créer une grande variété de sons. Un partiel peut être considéré comme étant le plus petit élément d'un son. Par exemple, un son peut être fait de trois éléments (partiels): attaque, chute et relâchement.



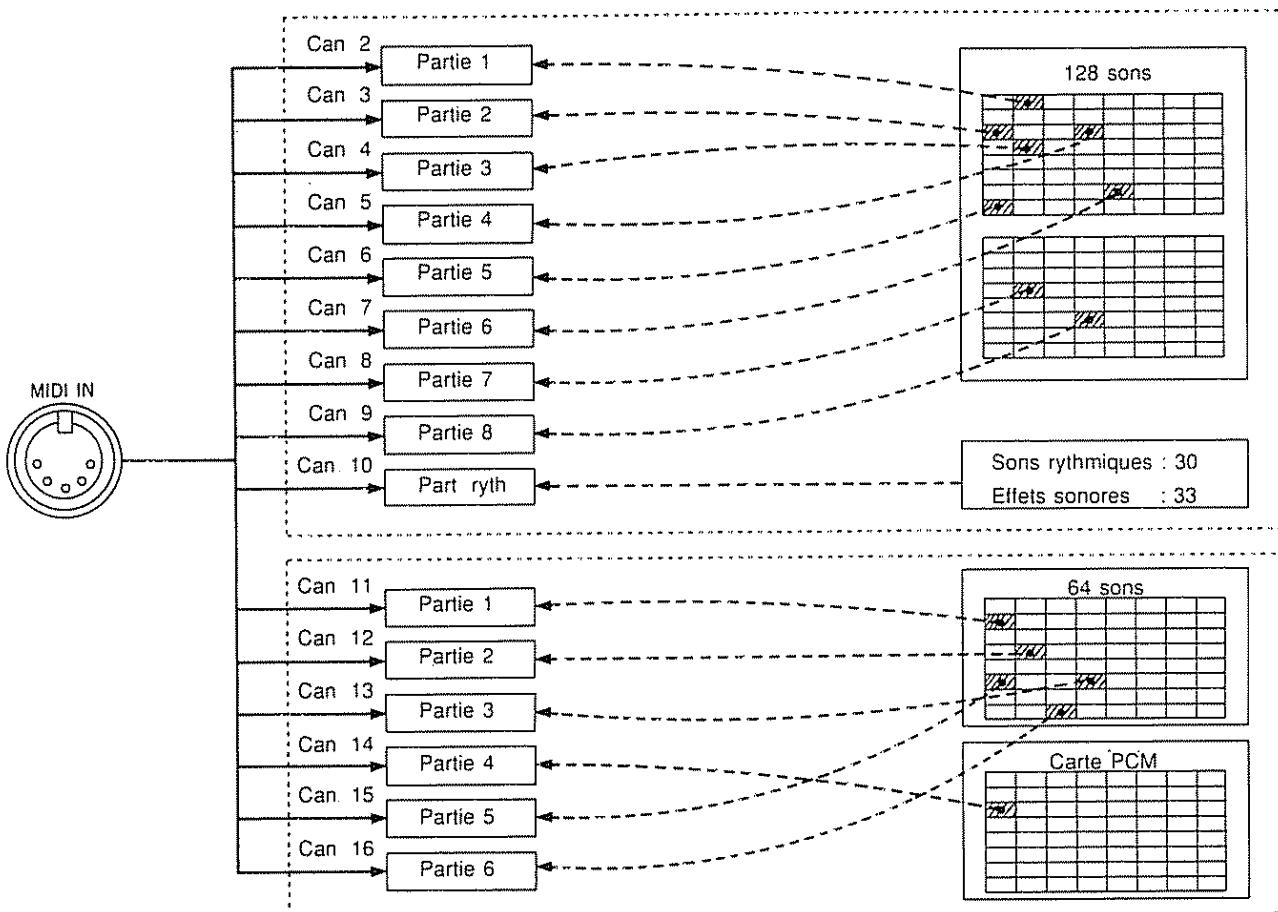
(2) Module de sons PCM

PCM signifie Pulse Code Modulation soit modulation par codage en impulsions. Un module de sons PCM stocke des sons réels tels que ceux d'un piano ou d'un sax enregistrés numériquement et il les reproduit. Le module de sons PCM du CM-64 modifie les sons enregistrés pour permettre la création de sons acoustiques encore plus réalistes.

.....

(3) Structure des modules de sons

Le CM-64 a deux modules de sons multi-timbraux : un module de sons L.A. composé de 9 Parties différentes (y compris la Partie rythmique) et un module de sons PCM composé de 6 Parties. Chaque Partie est commandée par des informations reçues sur un canal MIDI individuel. Aussi, vous devez régler le canal MIDI de réception de chaque Partie sur le même numéro que celui du canal de transmission de l'appareil MIDI externe. Avec un ordinateur ou un séquenceur MIDI qui peuvent envoyer des messages sur plusieurs canaux, vous pourrez obtenir des orchestrations complètes avec les différentes Parties.



● Partie

Le CM-64 contient 128 sons différents dans la section L.A. et 64 sons dans la section PCM. N'importe lesquels des sons L.A. peuvent être affectés à chacune des 8 Parties du module L.A. pendant que n'importe lesquels des sons PCM peuvent l'être à chacune des 6 Parties du module PCM. Le son d'une Partie peut être changé par message MIDI de changement de programme.

Dans la Partie rythmique du module de sons L.A., 63 sons de batterie et effets sonores sont assignés aux différents numéros de note.

● Partiel

Le CM-64 peut produire un maximum de 63 voix au même instant : 32 voix par la section L.A. avec ses 32 partiels et 31 voix dans la section PCM avec ses 31 partiels. Un son est fait de un ou plusieurs partiels et le nombre maximum de voix jouables simultanément variera selon le nombre de partiels utilisés par le son. Pour plus de détails, voir page 19, "8. Nombre maximum de voix".

4. Sons du module L.A.

Les Parties du module L.A. du CM-64 peuvent utiliser les sons suivants:

(1) Sons des parties 1 à 8

Les parties 1 à 8 peuvent utiliser les sons suivants:

N° PROG	SON	Prls	N° PROG	SON	Prls
1/00 H	AcouPiano 1	4	33/20 H	Fantasy	3
2/01 H	AcouPiano 2	2	34/21 H	Harmo Pan	3
3/02 H	AcouPiano 3	1	35/22 H	Chorale	3
4/03 H	ElecPiano 1	3	36/23 H	Glasses	2
5/04 H	ElecPiano 2	2	37/24 H	Soundtrack	4
6/05 H	ElecPiano 3	2	38/25 H	Atmosphere	4
7/06 H	ElecPiano 4	1	39/26 H	Warm Bell	4
8/07 H	Honkytonk	3	40/27 H	Funny Vox	1
9/08 H	Elec Org 1	3	41/28 H	Echo Bell	3
10/09 H	Elec Org 2	3	42/29 H	Ice Rain	3
11/0 AH	Elec Org 3	2	43/2 AH	Oboe 2001	2
12/0 BH	Elec Org 4	2	44/2 BH	Echo Pan	2
13/0 CH	Pipe Org 1	3	45/2 CH	DoctorSolo	2
14/0 DH	Pipe Org 2	3	46/2 DH	Schooldaze	2
15/0 EH	Pipe Org 3	2	47/2 EH	Bellsinger	1
16/0 FH	Accordion	2	48/2 FH	SquareWave	2
17/10 H	Harpsi 1	4	49/30 H	Str Sect 1	4
18/11 H	Harpsi 2	3	50/31 H	Str Sect 2	3
19/12 H	Harpsi 3	1	51/32 H	Str Sect 3	2
20/13 H	Clavi 1	3	52/33 H	Pizzicato	3
21/14 H	Clavi 2	2	53/34 H	Violin 1	3
22/15 H	Clavi 3	1	54/35 H	Violin 2	2
23/16 H	Celesta 1	4	55/36 H	Cello 1	3
24/17 H	Celesta 2	2	56/37 H	Cello 2	2
25/18 H	SynBrass 1	2	57/38 H	Contrabass	2
26/19 H	SynBrass 2	3	58/39 H	Harp 1	3
27/1 AH	SynBrass 3	2	59/3 AH	Harp 2	2
28/1 BH	SynBrass 4	2	60/3 BH	Guitar 1	2
29/1 CH	Syn Bass 1	2	61/3 CH	Guitar 2	2
30/1 DH	Syn Bass 2	2	62/3 DH	Elec Gtr 1	4
31/1 EH	Syn Bass 3	2	63/3 EH	Elec Gtr 2	3
32/1 FH	Syn Bass 4	1	64/3 FH	Sitar	4

.....

N° PROG	SON	Prtls	N° PROG	SON	Prtls
65/40 H	AcouBass 1	2	97/60 H	Brs Sect 2	3
66/41 H	AcouBass 2	1	98/61 H	Vibe 1	3
67/42 H	ElecBass 1	2	99/62 H	Vibe 2	2
68/43 H	ElecBass 2	1	100/63 H	Syn Mallet	1
69/44 H	SlapBass 1	3	101/64 H	Windbell	3
70/45 H	SlapBass 2	2	102/65 H	Glock	2
71/46 H	Fretless 1	4	103/66 H	Tube Bell	4
72/47 H	Fretless 2	2	104/67 H	Xylophone	1
73/48 H	Flute 1	4	105/68 H	Marimba	3
74/49 H	Flute 2	2	106/69 H	Koto	2
75/4 AH	Piccolo 1	3	107/6 AH	Sho	4
76/4 BH	Piccolo 2	2	108/6 BH	Shakuhachi	4
77/4 CH	Recorder	2	109/6 CH	Whistle 1	2
78/4 DH	Pan Pipes	3	110/6 DH	Whistle 2	1
79/4 EH	Sax 1	4	111/6 EH	Bottleblow	4
80/4 FH	Sax 2	3	112/6 FH	Breathpipe	3
81/50 H	Sax 3	2	113/70 H	Timpani	2
82/51 H	Sax 4	1	114/71 H	Melodic Tom	1
83/52 H	Clarinet 1	3	115/72 H	Deep Snare	2
84/53 H	Clarinet 2	2	116/73 H	ElecPerc 1	2
85/54 H	Oboe	2	117/74 H	ElecPerc 2	2
86/55 H	Engl Horn	2	118/75 H	Taiko	3
87/56 H	Bassoon	2	119/76 H	Taiko Rim	1
88/57 H	Harmonica	2	120/77 H	Cymbal	2
89/58 H	Trumpet 1	3	121/78 H	Castanets	2
90/59 H	Trumpet 2	2	122/79 H	Triangle	2
91/5 AH	Trombone 1	3	123/7 AH	Orche Hit	4
92/5 BH	Trombone 2	2	124/7 BH	Telephone	1
93/5 CH	Fr Horn 1	3	125/7 CH	Bird Tweet	1
94/5 DH	Fr Horn 2	2	126/7 DH	OneNoteJam	4
95/5 EH	Tuba	2	127/7 EH	WaterBells	3
96/5 FH	Brs Sect 1	4	128/7 FH	JungleTune	4

N° PROG: Numéro de changement de programme MIDI (en décimal/en hexadécimal).

Prtls: Nombre de partiels utilisés pour le son.

* Le nombre de partiels utilisés pour un son signifie le nombre de partiels "consommés" pour jouer une note avec ce son.

(2) Sons de la partie rythmique

Les sons rythmiques et les effets sonores suivants sont assignés aux numéros de note de la Partie rythmique:

Note (N°)	Nom du son	Ptls	Pan	Gauche	Centre	Droite
Si 1 (35/23 H)	Grosse caisse acoustique	1	><			●
Do 2 (36/24 H)	Grosse caisse acoustique	1	><		●	
Do# 2 (37/25 H)	Rim shot (bord de caisse)	1	<1		●	
Ré 2 (38/26 H)	Caisse claire acoustique	1	><		●	
Ré# 2 (39/27 H)	Claquement de mains	1	1>		●	
Mi 2 (40/28 H)	Caisse claire électronique	1	<1		●	
Fa 2 (41/29 H)	Tom basse acoustique	1	4>	●		
Fa# 2 (42/2A H)	Charleston fermée	1	<1		●	
Sol 2 (43/2B H)	Tom basse acoustique	1	4>	●		
Sol#2 (44/2C H)	Charleston ouverte 2	2	<1		●	
La 2 (45/2D H)	Tom médium acoustique	1	1>		●	
La# 2 (46/2E H)	Charleston ouverte 1	2	<1		●	
Si 2 (47/2F H)	Tom médium acoustique	1	1>		●	
Do 3 (48/30 H)	Tom aigu acoustique	1	<4			●
Do#3 (49/31 H)	Cymbale crash	2	<1		●	
Ré 3 (50/32 H)	Tom aigu acoustique	1	<4			●
Ré# 3 (51/33 H)	Cymbale ride	1	1>		●	
Mi 3 (52/34 H)						
Fa 3 (53/35 H)						
Fa# 3 (54/36 H)	Tambourin	1	2>		●	
Sol 3 (55/37 H)						
Sol# 3 (56/38 H)	Cloche	1	><		●	
La 3 (57/39 H)						
La# 3 (58/3A H)						
Si 3 (59/3B H)						
Do 4 (60/3C H)	Bongo aigu	1	<5			●
Do# 4 (61/3D H)	Bongo grave	1	<3			●
Ré 4 (62/3E H)	Conga aiguë étouffée	1	1>		●	
Ré# 4 (63/3F H)	Conga aiguë	1	2>		●	
Mi 4 (64/40 H)	Conga grave	1	3>		●	
Fa 4 (65/41 H)	Timbale aiguë	1	><		●	
Fa# 4 (66/42 H)	Timbale grave	1	<2		●	
Sol 4 (67/43 H)	Agogo aigu	1	<5			●
Sol# 4 (68/44 H)	Agogo grave	1	<5			●
La 4 (69/45 H)	Cabasa	1	2>		●	
La# 4 (70/46 H)	Maracas	1	<3			●
Si 4 (71/47 H)	Sifflet court	2	2>		●	
Do 5 (72/48 H)	Sifflet long	2	2>		●	
Do# 5 (73/49 H)	Quijada	3	3>		●	
Ré 5 (74/4A H)						
Ré# 5 (75/4B H)	Claves	1	5>		●	

.....

	Note (N°)	Nom du son	Ptls	Pan	Gauche	Centre	Droite
	Mi 5 (76/4C H)	Rire	1	><		●	
	Fa 5 (77/4D H)	Cri	1	><		●	
	Fa# 5 (78/4E H)	Coup	1	><		●	
	Sol 5 (79/4F H)	Battement de coeur	1	><		●	
	Sol# 5 (80/50 H)	Bruits de pas 1	1	><		●	
	La 5 (81/51 H)	Bruits de pas 2	1	><		●	
	La# 5 (82/52 H)	Applaudissements	3	><		●	
	Si 5 (83/53 H)	Grincement	1	><		●	
	Do 6 (84/54 H)	Porte	1	><		●	
	Do# 6 (85/55 H)	Scratch	4	><		●	
	Ré 6 (86/56 H)	Lames de métal	2	><		●	
	Ré# 6 (87/57 H)	Moteur	2	><		●	
	Mi 6 (88/58 H)	Arrêt de voiture	1	><		●	
	Fa 6 (89/59 H)	Passage de voiture	4	><		●	
	Fa# 6 (90/5A H)	Accident	4	><		●	
	Sol 6 (91/5B H)	Sirène	2	><		●	
	Sol# 6 (92/5C H)	Train	2	><		●	
	La 6 (93/5D H)	Avion à réaction	4	><		●	
	La# 6 (94/5E H)	Hélicoptère	4	><		●	
	Si 6 (95/5F H)	Vaisseau spatial	4	><		●	
	Do 7 (96/60 H)	Pistolet	2	><		●	
	Do# 7 (97/61 H)	Mitraillette	2	><		●	
	Ré 7 (98/62 H)	Pistolet-laser	2	><		●	
	Ré# 7 (99/63 H)	Explosion	4	><		●	
	Mi 7 (100/64 H)	Chien	1	><		●	
	Fa 7 (101/65 H)	Cheval	2	><		●	
	Fa# 7 (102/66 H)	Oiseaux	4	><		●	
	Sol 7 (103/67 H)	Pluie	4	><		●	
	Sol# 7 (104/68 H)	Tonnerre	3	><		●	
	La 7 (105/69 H)	Vent	3	><		●	
	La# 7 (106/6A H)	Vagues	4	><		●	
	Si 7 (107/6B H)	Ruisseau	4	><		●	
	Do 8 (108/6C H)	Bulles	3	><		●	

Ptls: Nombre de partiels utilisés par ce son. Pan: Valeur de panoramique

* Pan détermine la position du son dans les sorties stéréo. Les effets sonores (à partir du rire) sont tous réglés au centre, mais certains sons sont joués avec des panoramiques différents.

* Le nombre de partiels indique les partiels nécessaires pour jouer une note avec ce son.

* Les sons rythmiques (de percussion) ignorent les messages Note Off (ils n'ont pas de sustain).

.....

5. Sons du module PCM

Les Parties 1 - 6 du module PCM du CM-64 peuvent utiliser les sons suivants:

(1) Sons des parties 1 à 6

Le CM-64 contient 64 sons PCM différents. A l'aide d'une carte PCM optionnelle (librairie sonore SN-U110), jusqu'à 64 sons supplémentaires peuvent être obtenus.

Ci-dessous sont données les 64 sonorités PCM de la mémoire interne:

N° prog.	Son (tone)	Nbr Puls	Type	Split/seuil	Remarques
1/00H	Piano acous. 1	2	Mél. /dyn		Sonorité douce
2/01H	Piano acous. 2	2	Mél. /dyn		
3/02H	Piano acous. 3	2	Mél. /dyn		Sonorité brillante
4/03H	Piano acous. 4	2	Mél. /dyn		Piano bastringue
5/04H	Piano acous. 5	1	Simple		Toucher léger
6/05H	Piano acous. 7	1	Simple		Toucher lourd
7/06H	Piano acous. 9	1	Simple		Toucher lourd et sonorité brillante
8/07H	Piano élect. 1	2	Mél. /dyn.		Toucher léger et lourd
9/08H	Piano élect. 3	2	Désaccordé		Toucher léger
10/09H	Piano élect. 5	2	Désaccordé		Toucher lourd
11/0AH	Guitare acous. 1	1	Simple		
12/0BH	Guitare acous. 3	2	Double		
13/0CH	Guitare acous. 4	2	Double		Avec le son de l'octave inférieure
14/0DH	Guitare élect. 1	1	Com. /dyn.	dyn=100	Etouffée / non étouffée
15/0EH	Guitare élect. 2	1	Simple		Etouffée
16/0FH	Slap bass 3	1	Simple	si 2 (47)	Cordes frappées/tirées *Harmoniques au dessus de fa#4 (66)
17/10H	Slap bass 4	2	Désaccordé	si 2 (47)	
18/11H	Slap bass 5	1	Com. /dyn.	dyn=100	
19/12H	Slap bass 6	1	Com. /dyn	dyn=100	Attaque lente/attaque rapide *Harmoniques au dessus de fa# 4 (66)
20/13H	Slap bass 9	1	Simple	si 2 (47)	Cordes frappées/tirées *Harmoniques au dessus de do#4 (61)
21/14H	Slap bass 10	2	Désaccordé	si 2 (47)	
22/15H	Slap bass 11	1	Com. /dyn.	dyn=100	
23/16H	Slap bass 12	1	Com. /dyn	dyn=100	Attaque lente/attaque rapide *Harmoniques au dessus de do# 4 (61)
24/17H	Basse (doigt) 1	1	Simple		*Harmoniques au dessus de do#5 (73)
25/18H	Basse (doigt) 2	2	Désaccordé		
26/19H	Basse (méd.) 1	1	Simple		
27/1AH	Basse (méd.) 2	2	Désaccordé		
28/1BH	Fretless 1	1	Simple		*Harmoniques au dessus de ré# 6 (87)
29/1CH	Basse acoust.	2	Mél. /dyn		Le bruit des frets est légèrement mélangé
30/1DH	Choeurs 1	1	Simple		Décroissance longue
31/1EH	Choeurs 2	1	Simple		Décroissance courte
32/1FH	Choeurs 3	2	Double		Décroissance longue (avec le son de l'octave inférieure)
33/20H	Choeurs 4	2	Double		Décroissance courte (avec le son de l'octave inférieure)
34/21H	Cordes 1	1	Simple		Décroissance longue

.....

N° prog	Son (tone)	Nbr Ptls	Type	Split/seuil	Remarques
35/22H	Cordes 2	1	Simple		Décroissance rapide
36/23H	Cordes 3	2	Double		Décroissance lente (avec la sonorité de l'octave inférieure)
37/24H	Cordes 4	2	Double		Décroissance rapide (avec la sonorité de l'octave inférieure)
38/25H	Orgue élec. 2	2	Désaccordé		
39/26H	Orgue élec. 4	2	Désaccordé		
40/27H	Orgue élec. 6	2	Désaccordé		
41/28H	Orgue élec. 8	2	Désaccordé		
42/29H	Orgue élec. 9	2	Double		
43/2AH	Orgue élec. 10	2	Double		
44/2BH	Orgue élec. 11	2	Double		
45/2CH	Orgue élec. 12	2	Double		
46/2DH	Orgue élec. 13	2	Double		
47/2EH	Tp douce 1	1	Simple		
48/2FH	Tp douce 3	1	Simple		Sforzando piano
49/30H	Tp / Trb 1	1	Simple		
50/31H	Tp / Trb 2	1	Simple		Sonorité douce
51/32H	Tp / Trb 3	1	Simple		Sonorité brillante
52/33H	Tp / Trb 4	1	Simple		Sforzando piano
53/34H	Tp / Trb 5	2	Désaccordé		
54/35H	Tp / Trb 6	2	Double		Avec la sonorité de l'octave inférieure
55/36H	Sax 1	1	Simple		
56/37H	Sax 2	1	Simple		Sonorité douce
57/38H	Sax 3	1	Simple		Sonorité brillante
58/39H	Sax 5	2	Double		Avec la sonorité de l'octave inférieure
59/3AH	Cuivres 1	1	Simple		
60/3BH	Cuivres 2	1	Simple		Sforzando piano
61/3CH	Cuivres 3	2	Double		Avec la sonorité de l'octave inférieure
62/3DH	Cuivres 4	2	Double		Cuivres & sax
63/3EH	Cuivres 5	2	Double		Tp / Trb & sax
64/3FH	Coup d'orchestre	1	Simple		
65/40H					
:	Carte PCM				
128/7FH					

N° prog.: Numéro de changement de programme MIDI (en décimal/en hexadécimal).

Nbr ptls: Nombre de partiels utilisés pour le son.

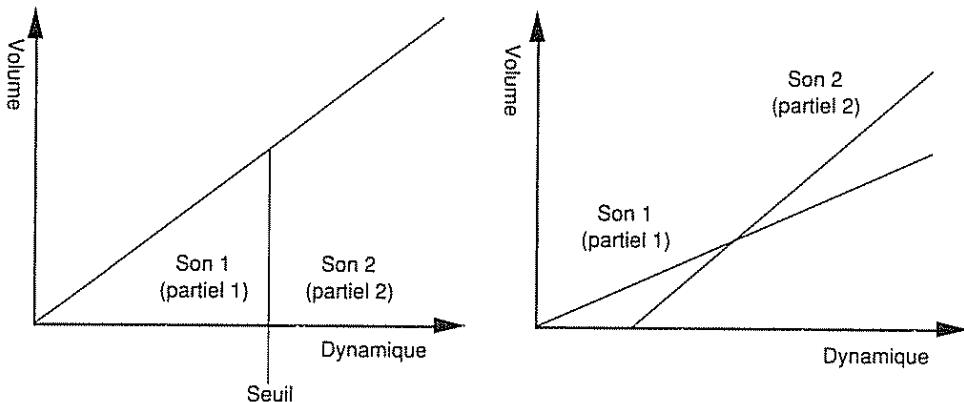
* Les numéros de changement de programme de 65 à 128 permettent l'appel des sons d'une carte PCM.

.....

(2) Types de sons

Il existe cinq différents types de sons déterminés par la façon dont ils utilisent les partiels.

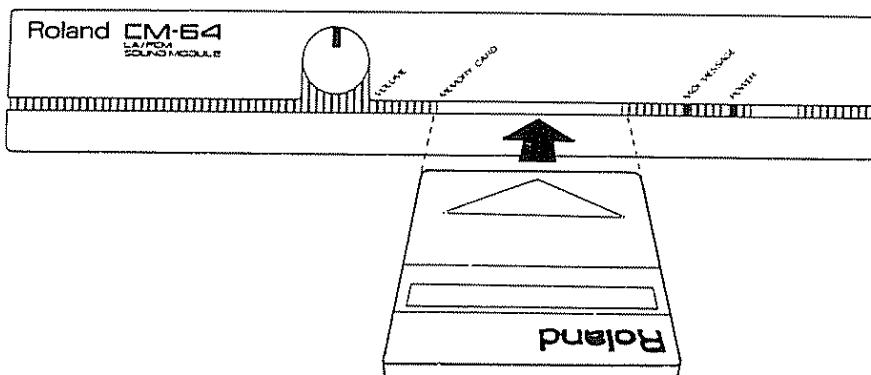
Type de son (tone)	Nbr pts	Explication
SIMPLE	1	Son constitué d'un partiel
DESACCORDE	2	Son fait de deux partiels identiques légèrement désaccordés
DOUBLE	2	Son fait de deux partiels différents
COM. / DYN. (commutation dynamique)	1	Un seul des deux partiels est entendu et le choix est fait en fonction de la dynamique (voir schéma ci-dessous)
MEL. / DYN (mélange dynamique)	2	Les deux partiels sont entendus et la balance de leurs volumes respectifs dépend de la dynamique (voir schéma ci-dessous)



Le niveau (dynamique) auquel se produit la commutation entre les deux sons est appelé seuil. "dyn= :::" dans la liste des sons représente la valeur de ce seuil dynamique.

(3) Comment utiliser les cartes PCM

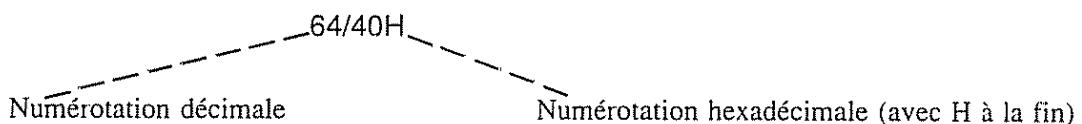
Quand vous utilisez une carte PCM, insérez-la fermement dans la fente prévue à cet effet et dans le bon sens.



6. Contrôle par MIDI

Ce qui suit explique les messages MIDI auxquels répond le CM-64 et la façon dont il les utilise.

* Les messages MIDI sont chiffrés en décimal et en hexadécimal vous pouvez utiliser l'une ou l'autre des notations selon l'appareil MIDI que vous employez.



(1) Canal MIDI de chaque partie

Les canaux MIDI des Parties du CM-64 sont réglés comme ci-dessous. Vous devez choisir comme canal de transmission de l'appareil MIDI externe le canal de réception de la Partie voulue.

Partie	Section sonore L.A.								Section sonore PCM						
	1	2	3	4	5	6	7	8	Rythmique	1	2	3	4	5	6
Canal MIDI	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

(2) Messages MIDI qu'une Partie peut recevoir individuellement

Chaque Partie peut recevoir les messages MIDI suivants:

● Messages de note

Les messages de note correspondent au jeu au clavier. Dans la Partie rythmique, différents sons de batterie et effets sonores peuvent être joués.

● Messages de Pitch Bend

Les messages de Pitch Bend sont issus du levier (ou molette) de Pitch Bend et font varier progressivement la hauteur du son.

● Messages de changement de programme

Ils servent à changer les sons. Le son de la Partie qui reçoit le message de changement de programme va changer en fonction du numéro de programme reçu (les messages de changement de programme sont ignorés par la Partie rythmique).

* Roland utilise les numéros de programme 1 à 128 mais certains logiciels ou séquenceurs utilisent les numéros 0 à 127 aussi soyez attentif.

● Messages de changement de commande

Ils servent à contrôler différents paramètres et fonctions. Chaque numéro de commande a sa propre fonction. Le CM-64 peut recevoir les messages de changement de commande suivants:

Modulation (Numéro de commande: 1/01H)

Contrôle l'intensité de l'effet de vibrato. Cette valeur est réglée indépendamment pour chaque son.

.....

Entrée de données (Numéro de commande: 6/06H)

Est utilisée pour régler le RPN.

Volume (Numéro de commande: 7/07H)

Contrôle le volume de chaque Partie, ajustant la balance entre les Parties. Le volume réel est déterminé conjointement par la valeur de l'expression (Commande N°11), du volume (Commande N°7) et du volume général (Messages exclusifs) ainsi que par la position du bouton de volume.

Pan (Commande numéro: 10/0AH)

Règle la position du son dans la sortie stéréo (cette information est ignorée par la Partie rythmique).

Dans la section L.A., 15 niveaux sont normalement possibles pour la valeur de Pan, mais 8 niveaux seulement le sont pour certains sons. Dans la section PCM, la valeur de panoramique peut être changée de façon continue.

7 >	6 >	5 >	4 >	3 >	2 >	1 >	><	< 1	< 2	< 3	< 4	< 5	< 6	< 7	
7 >	5 >	3 >		1 >			< 1		< 3		< 5		< 7		
119-127 77H-7FH	111-118 6FH-76H	102-110 66H-6EH	94-101 5EH-65H	85-93 55H-5DH	77-84 4DH-54H	68-76 44H-4CH	60-67 3CH-43H	51-59 33H-3BH	43-50 2BH-32H	34-42 22H-2AH	26-33 1AH-21H	17-25 11H-19H	9-16 09H-10H	0-8 00H-08H	

Expression (Numéro de commande: 11/0BH)

Contrôle le volume de chaque Partie. Le volume réel est déterminé conjointement par la valeur de l'expression (Commande N°11), du volume (Commande N°7) et du volume général (Messages exclusifs) ainsi que par la position du bouton de volume.

Hold 1 (Commande numéro: 64/40H)

Maintient (sustain) le son actuellement joué, comme la pédale d'un piano.

RPN (Commande numéro: 100/64H & 101/65H)

RPN signifie Registered Parameter Number soit numéro de paramètre référencé. Dans le CM-64, la plage d'action du Pitch Bend pour chaque Partie peut être contrôlée par le RPN numéro 0, appelé sensibilité au Pitch Bend.

Initialisation de toutes les commandes (Commande numéro: 121/79H)

Ramène les paramètres de Modulation, Expression, Hold 1 et Pitch Bend à leurs réglages par défaut. La Partie recevant ce message sera donc réglée comme ci-dessous:

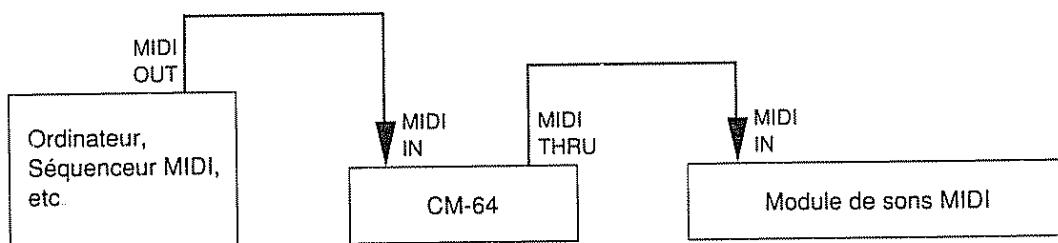
Modulation	0/00H	Off
Expression	127/7FH	Max.
Hold 1	0/00H	Off
Pitch Bend	+/- 0/2000H	Centre

.....

(3) Contrôle plus sophistiqué par MIDI

● Utilisation d'un autre module de sons MIDI

Si vous désirez augmenter le nombre de sons à l'aide d'un autre module de sons MIDI, faites les connexions ci-dessous. Réglez le canal de réception du module de sons supplémentaire sur 1.



● Contrôle de la plage d'action du Pitch Bend avec le RPN

Le CM-64 vous permet de contrôler la plage d'action du Pitch Bend de chaque Partie avec le RPN (numéro de paramètre référencé).

Pour cela, envoyez des messages de changement de commande depuis un appareil MIDI externe selon la séquence suivante:

- ① RPN MSB(Numéro de commande: 100/64H) 0/00H (octet de poids fort)
- ② RPN LSB (Numéro de commande: 101/65H) 0/00H (octet de poids faible)
- ③ Entrée de données (Commande numéro: 6/06H) vv

* vv est la valeur voulue pour la plage d'action du Pitch Bend. Elle peut être réglée par demi-tons sur 2 octaves (0 - 24/00H - 18H) dans la section L.A. et par demi-tons sur 1 octave (0 - 12/00H - 0CH) dans la section PCM.

<Exemple> Pour régler la plage d'action du Pitch Bend de la partie 4 (canal MIDI 5) sur 12 (1 octave):

	Canal MIDI	N° de commande	Donnée	Message MIDI
①RPN MSB	5	100/64H	0/00H	B4H, 64H, 00H
②RPN LSB	5	101/65H	0/00H	B4H, 65H, 00H
③Entr. de données	5	6/06H	12/0CH	B4H, 06H, 0CH

* Certains types de séquenceurs MIDI transmettent les numéros de changement de commande placés au même instant en commençant par le plus petit numéro pour finir par le plus grand. Si vous utilisez ce type de séquenceur, veillez à ce que les changements de commande soient bien émis dans l'ordre RPN MSB-RPN LSB-Entrée de données en avançant s'il le faut les premiers messages RPN.

● Commande à l'aide de messages exclusifs

Les messages exclusifs sont des messages propres à un certain fabricant, concernant par exemple des données de son ou de configuration. De nombreux paramètres peuvent être contrôlés par messages exclusifs. Pour plus de détails, voyez l'équipement MIDI du CM-64 à la fin de ce mode d'emploi.

7. Réglages par défaut à la mise sous tension

Le CM-64 est réglé par défaut aux valeurs suivantes (les programmes que vous pouvez avoir faits seront effacés quand vous mettrez l'appareil hors tension).

	Son	Pan	Volume	Expression
Section sonore L.A.	Partie 1	Slap bass 1	54/36 H	100/64 H
	Partie 2	Str Sect 1	54/36 H	100/64 H
	Partie 3	Brs Sect 1	54/36 H	100/64 H
	Partie 4	Sax 1	54/36 H	100/64 H
	Partie 5	Ice rain	18/12 H	100/64 H
	Partie 6	Elec Piano 1	91/5B H	100/64 H
	Partie 7	Bottleblow	0/00 H	100/64 H
	Partie 8	Orche Hit	127/7F H	100/64 H
Partie rythmique	-----	--	100/64 H	127/7F H
Section sonore PCM	Partie 1	Fretless 1	64/40 H	100/64 H
	Partie 2	Choeurs 1	81/51 H	100/64 H
	Partie 3	Piano acous 1	64/40 H	100/64 H
	Partie 4	Orgue élec. 1	99/63 H	100/64 H
	Partie 5	Guitare élec. 1	27/1B H	100/64 H
	Partie 6	Tp douce 1	45/2D H	100/64 H

8. Nombre maximum de voix

Comme il a été expliqué en "3. Concept du CM-64", un son est fait de partiels. Puisque le CM-64 produit des sons utilisant des partiels, le nombre maximum de voix qu'il pourra produire simultanément dépendra du nombre de partiels utilisés par les sons. Ce qui suit explique la relation entre le partielle et le nombre maximum de voix du CM-64.

(1) Partiels et nombre maximum de voix

La section L.A. offre 32 partiels et la section PCM 31 partiels.

Par exemple, si vous jouez trois sons faits chacun de deux partiels, six partiels seront utilisés simultanément (2 partiels x 3). En d'autres termes, quand le CM-64 est utilisé comme module de sons multi-timbral, il utilise (le nombre de partiels nécessaires au son de la Partie 1) x (le nombre de notes actuellement jouées par la Partie 1) et cela pour toutes les Parties utilisées. Toutefois, les sections L.A. et PCM étant séparées, vous devez compter les partiels indépendamment pour ces deux sections. Dans la Partie rythmique, le nombre de partiels utilisés par chaque sonorité rythmique est différent, aussi devez-vous compter le nombre total de partiels "consommés" par la Partie rythmique actuellement jouée.

Tant que le nombre de partiels demandés ne dépasse pas le nombre maximum offert par chaque section, vous ne souffrirez d'aucune limitation. Bien entendu, vous pouvez utiliser tous les partiels dans une seule Partie, si vous le désirez.

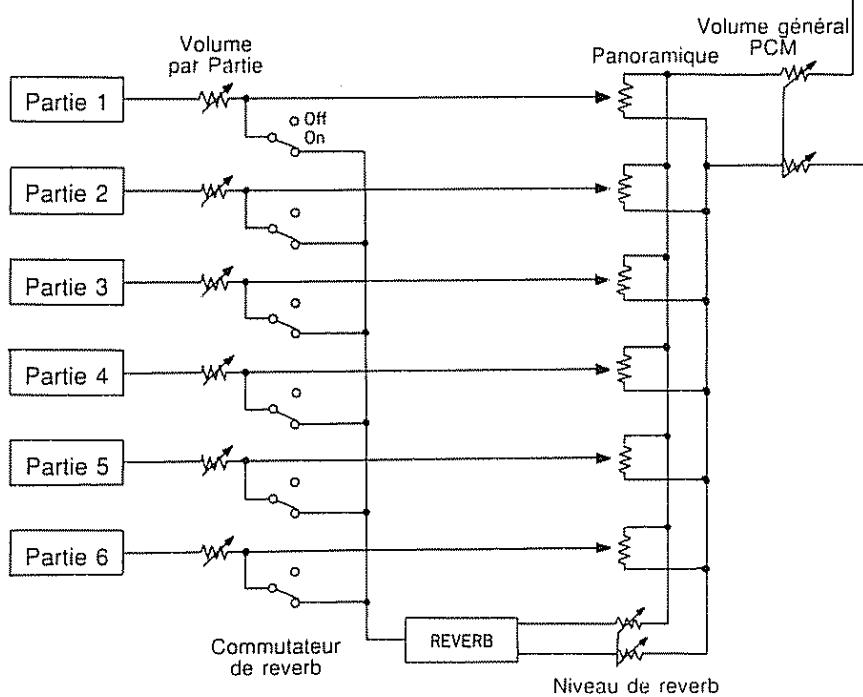
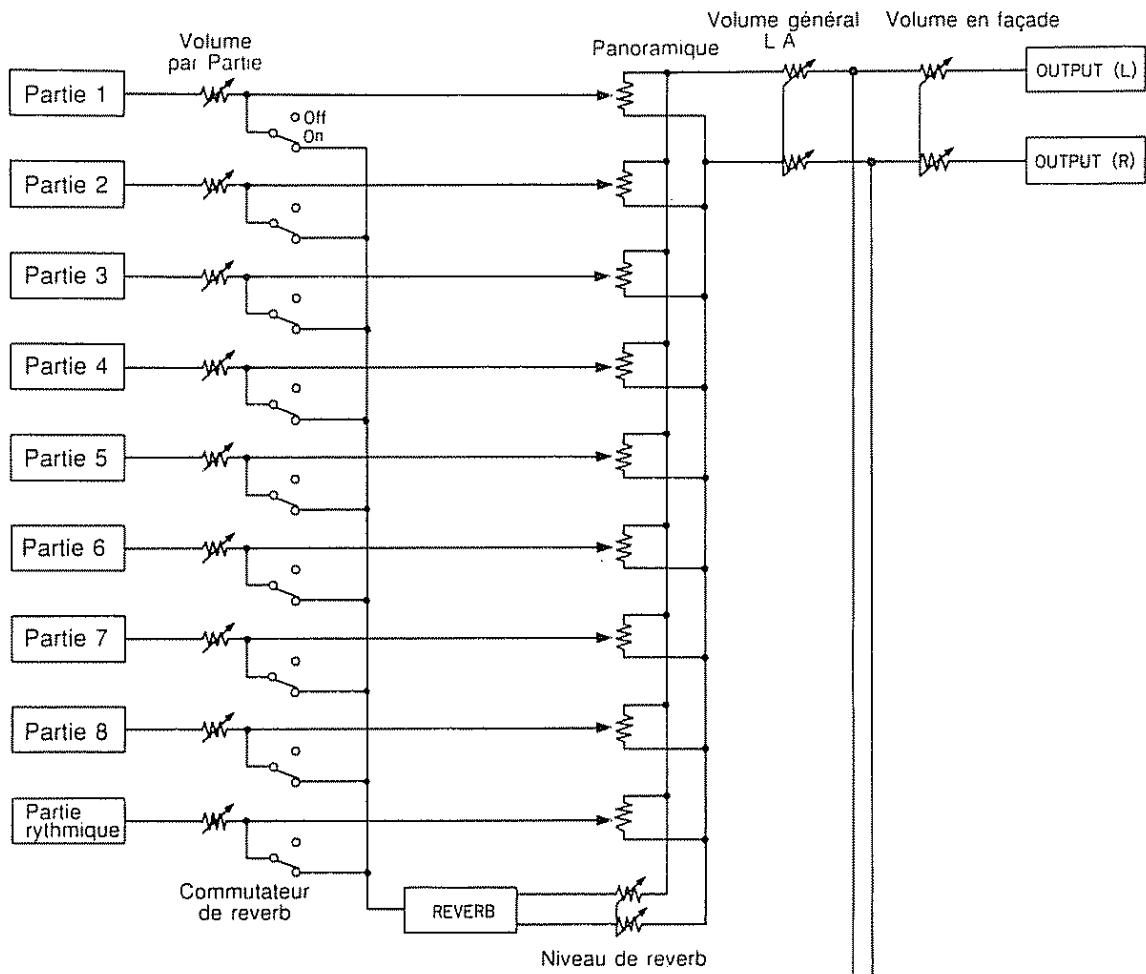
(2) Réserve de partiels

Le CM-64 peut jouer n'importe quel son dans n'importe quelle Partie à concurrence de 32 partiels dans la section L.A. et de 31 partiels dans la section PCM. Toutefois, si vous essayez de demander plus de partiels, la fonction de réserve de partiels établira des priorités dans l'attribution des partiels aux différentes Parties. En d'autres termes, même si plus de messages de note que le CM-64 ne peut en traiter sont reçus, les partiels seront fournis aux Parties principales qui ne seront donc pas interrompues.

La réserve de partiels du CM-64 est programmée comme ci-dessous. Le nombre de partiels de chaque Partie représente le nombre de partiels qui sera réservé en cas de demande de partiels dépassant la capacité. Vous pouvez examiner la réserve de partiels puis décider quelles phrases seront jouées par quelles Parties.

	Partie	Réserve de partiels
Section sonore L.A.	1	2
	2	10
	3	6
	4	4
	5	3
	6	0
	7	0
	8	0
	rythmique	6
Section sonore PCM	1	2
	2	8
	3	21
	4	0
	5	0
	6	0

■ Schéma synoptique du CM-64



Messages exclusifs Roland

1 Format des données de messages exclusifs

La communication MIDI Roland utilise le format de données suivant pour tous les messages exclusifs (type IV):

Octet	Description
F0H	Octet de statut pour message exclusif
41H	N° du fabricant (Roland)
UNT	N° d'unité
MDL	N° de modèle
CMD	N° de commande
[CORPS]	Données principales
F7H	Octet de statut (fin de message exclusif)

Statut MIDI: F0H, F7H

Un message exclusif doit être encadré par une paire d'octets de statut et doit ensuite se poursuivre avec le numéro d'identification du fabricant juste après F0H (MIDI vers 10)

N° du fabricant: 41H

Le numéro du fabricant identifie le fabricant de l'instrument MIDI qui émet un message exclusif. La valeur 41H correspond à Roland

N° d'unité: UNT

Le numéro d'unité est une valeur unique identifiant un instrument parmi tous ceux d'un système MIDI. Il est habituellement compris entre 00H et 0FH, avec une valeur inférieure d'une unité à celle du canal MIDI de base, mais des valeurs allant jusqu'à 1F peuvent être utilisées pour les appareils multi-canaux

N° de modèle: MDL

Le numéro de modèle sert à différencier un modèle d'un autre. Différents modèles peuvent cependant avoir le même numéro si ils utilisent des données similaires.

Le format du numéro de modèle peut contenir 00H en plusieurs emplacements, afin d'augmenter le nombre de combinaisons de données possibles. Les exemples suivants sont des numéros corrects représentant chacun un unique modèle:

```

01H
02H
03H
00H. 01H
00H. 02H
00H. 00H. 01H
  
```

N° de commande: CMD

Ce numéro donne la fonction du message exclusif. Le format du numéro de commande peut contenir 00H en un ou plusieurs emplacements, afin d'augmenter le nombre des combinaisons de données possibles. Les exemples suivants sont des numéros corrects, représentant chacun une fonction unique

```

01H
02H
03H
00H. 01H
00H. 02H
00H. 00H. 01H
  
```

Données principales: CORPS

Cette partie contient le message qui doit transiter par l'interface. La taille et le contenu exacts varient avec le n° de modèle et le n° de commande.

2 Transfert de données à adresse référencée

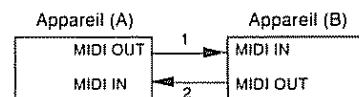
La référence à une adresse est une technique de transfert de messages se conformant au format de données qui est décrit dans la section 1. Elle assigne les données résidant en mémoire (données de son, de forme d'onde, paramètres par exemple) à des adresses spécifiques dans la mémoire-machine permettant ainsi à des messages d'y accéder en spécifiant l'adresse désirée.

Ce type de transfert est ainsi indépendant des modèles et catégories de données. Cette technique permet l'utilisation de deux procédures de transfert différentes: le transfert one-way ou unidirectionnel et le transfert handshake ou bi-directionnel

Procédure de transfert One-Way (voir section 3 pour détails)

Cette procédure est utilisable pour le transfert de petites quantités de données. Elle fait émettre un message exclusif d'une façon complètement indépendante du statut de l'appareil récepteur.

Schéma de connexion

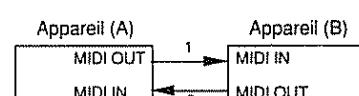


La connexion 2 est essentielle en cas de demande de données ou «Request data» (voir section 3)

Procédure de transfert Handshake (voir section 4 pour détails)

Cette procédure débute par une séquence de transfert pré-déterminée (d'où le terme de Handshake, «poignée de mains») entre les deux extrémités de l'interface avant que ne soit lancé le transfert de données. La liaison Handshake permet que la fiabilité et la vitesse de transfert soient suffisamment élevées pour traiter une grande quantité de données.

Schéma de connexion



Les connexions 1 et 2 sont essentielles

Notes sur ces deux procédures

- *Elles utilisent des numéros de commande différents
- *Deux appareils A et B ne peuvent échanger des données que s'ils utilisent la même procédure, sont réglés sur les mêmes numéros d'unité et de modèle et s'ils sont prêts pour la communication

3 Procédure de transfert one-way

Cette procédure fait émettre les données unidirectionnellement jusqu'à la fin et sert à la transmission des messages suffisamment courts pour qu'une réponse du récepteur n'ait pas à être vérifiée.

Pour les messages longs, cependant, le récepteur doit recevoir chaque message aux moments déterminés par la séquence de transfert qui insère entre eux des intervalles d'au moins 20 millisecondes.

Types de messages	Message	N° de commande
	Request data 1	RQ1 (11H)
	Data set 1	DT1 (12H)

Request data n°1: RQ1 (11H)

Ce message est émis quand il faut demander des données à un appareil relié par l'interface. Il contient des données d'adresse et de taille qui donnent respectivement l'identité et la longueur des données demandées.

A la réception d'un message RQ1, l'appareil concerné examine sa mémoire à l'adresse et pour la taille satisfaisant la demande. S'il trouve ces données, et s'il est prêt à la communication, l'appareil transmettra un message «Data set 1 (DT1)» qui contient les données demandées. Autrement, l'appareil n'enverra rien.

Octet	Description
F0H	Octet de statut pour message exclusif
41H	N° du fabricant (Roland)
UNT	N° d'unité
MDL	N° de modèle
11H	N° de commande
aaH	adresse
	MSB (octet de poids lourd)
	LSB (octet de poids faible)
ttH	taille
	MSB
	LSB
Sum	Checksum (octet de vérification)
F7H	Fin de message exclusif

- * La taille des données demandées n'indique pas le nombre d'octets du message DT1, mais celui des octets concernés à l'adresse où résident les données demandées
- * Certains modèles sont sujets à des limitations du format de données transmises en un coup. Les données demandées, par exemple, peuvent avoir une longueur limitée ou devoir être divisées en zones d'adressage pré-déterminées avant tout échange par l'interface
- * Le même nombre d'octets détermine les données d'adresse et de taille, mais varie toujours avec le numéro de modèle
- * Le contrôle d'erreur se fait par un octet (checksum) dont la valeur est telle que son addition avec celles d'adresse et de taille doit donner un résultat dans lequel les sept bits de poids faible valent 0

Data set 1: DT1 (12H)

Ce message correspond à la procédure de transfert réel de données. Comme chaque octet de données est assigné à une adresse unique, ce message peut exprimer l'adresse de départ d'une ou plusieurs données aussi bien que d'une série de données transmises dans l'ordre voulu par les adresses.

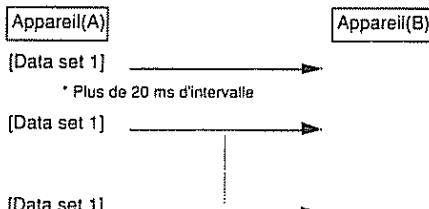
Le standard MIDI interdit aux messages «non temps réel» d'interrompre un message exclusif. C'est un inconvénient pour les appareils dotés d'une fonction «soft-through». Pour garder la compatibilité avec de tels appareils, Roland a limité le DT1 à 256 octets, aussi un message excessivement long sera-t-il émis en plusieurs parties.

Octet	Description
F0H	Octet de statut pour message exclusif
41H	N° du fabricant (Roland)
UNT	N° d'unité
MDL	N° de modèle
12H	N° de commande
aaH	adresse
	MSB (octet de poids lourd)
	LSB (octet de poids faible)
ddH	Données (Data)
Sum	Checksum (octet de vérification)
F7H	Fin de message exclusif

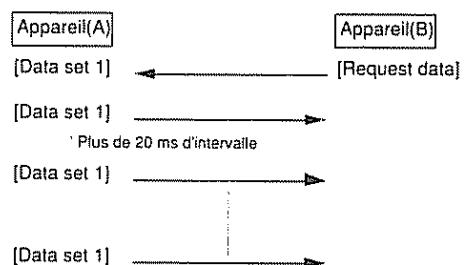
- * Un message DT1 peut ne donner que les données valides parmi celles demandées par un message RQ1
- * Certains modèles sont sujets à des limitations du format de données transmises en un coup. Les données demandées, par exemple, peuvent avoir une longueur limitée ou devoir être divisées en zones d'adressage pré-déterminées avant tout échange par l'interface
- * Le nombre d'octets déterminant l'adresse varie d'un modèle à l'autre.
- * Le contrôle d'erreur se fait par un octet (checksum) dont la valeur est telle que son addition avec celles d'adresse et de taille doit donner un résultat dans lequel les sept bits de poids faible valent 0

Exemples d'échanges de messages

- L'appareil A envoie des données à l'appareil B
Seuls des messages DT1 sont nécessaires.



- L'appareil B demande des données à l'appareil A
L'appareil B envoie un message RQ1 à l'appareil A. Ce dernier, après avoir examiné le message renvoyé à l'appareil B un message DT1



4. Procédure de transfert handshake

Cette procédure est interactive car les deux appareils échangent des messages de contrôle d'erreur avant tout transfert, augmentant ainsi la fiabilité de ce dernier. Contrairement au transfert one-way qui insère des pauses entre les messages, le transfert handshake permet une communication plus rapide car le transfert de données démarre dès que le récepteur retourne au signal indiquant qu'il est prêt.

Quand il s'agit de manipuler de grande quantités de données (formes d'ondes d'échantilleurs et sons de synthétiseurs dans leur totalité, par exemple) au travers de l'interface MIDI, le transfert handshake est plus efficace que le one-way.

Types de messages	Messages	N° de commande
	Want to send data	WSD (40H)
	Request data	ROD (41H)
	Data set	DAT (42H)
	Acknowledge	ACK (43H)
	End of data	EOD (45H)
	Communication error	ERR (4EH)
	Rejection	RJC (4FH)

Want to send data: WSD (40H)

Ce message est émis quand des données doivent être transmises par l'interface à un appareil récepteur. Il contient des données d'adresse et de taille qui donnent respectivement l'identité et la longueur des données à transmettre.

A l'arrivée d'un message WSD, l'appareil récepteur consulte sa mémoire pour trouver l'adresse et la taille de données satisfaisant la demande. S'il les trouve et s'il est prêt à communiquer, il retourne un message d'accusé de réception («ACK» pour «Acknowledge»). Autrement, il retourne un message de rejet («RJC» pour «Rejection»).

Octet	Description
F0H	Octet de statut pour message exclusif
41H	N° du fabricant (Roland)
UNT	N° d'unité
MDL	N° de modèle
40H	N° de commande
aaH	adresse
	MSB (octet de poids lourd)
ttH	taille
	LSB
MSB	MSB
LSB	LSB
Sum	Checksum (octet de vérification)
F7H	Fin de message exclusif

* La taille des données demandées n'indique pas le nombre d'octets du message DT1, mais celui des octets concernés à l'adresse où résident les données demandées

* Certains modèles sont sujets à des limitations du format de données transmises en un coup. Les données demandées, par exemple, peuvent avoir une longueur limitée ou devoir être divisées en zones d'adressage pré-déterminées avant tout échange par l'interface.

* Le même nombre d'octets détermine les données d'adresse et de taille, mais varie toujours avec le numéro de modèle.

* Le contrôle d'erreur se fait par un octet (checksum) dont la valeur est telle que son addition avec celles d'adresse et de taille doit donner un résultat dans lequel les sept bits de poids faible valent 0

Request data: RQD (41H)

Ce message est émis quand il faut demander des données à un appareil relié par l'interface. Il contient des données d'adresse et de taille qui donnent respectivement l'identité et la longueur des données demandées.

À la réception d'un message RQD, l'appareil concerné examine sa mémoire à l'adresse et pour la taille satisfaisant la demande. S'il trouve ces données, et s'il est prêt à la communication, l'appareil transmettra un message «Data set (DAT)» qui contient les données demandées. Autrement, l'appareil retournera un message de rejet (RJC).

Octet	Description
F0H	Octet de statut pour message exclusif
41H	N° du fabricant (Roland)
UNT	N° d'unité
MDL	N° de modèle
41H	N° de commande
aaH	adresse
	MSB (octet de poids lourd)
	LSB (octet de poids faible)
ttH	taille
	MSB
	LSB
Sum	Checksum (octet de vérification)
F7H	Fin de message exclusif

* La taille des données demandées n'indique pas le nombre d'octets du message DAT, mais celui des octets concernés à l'adresse où résident les données demandées.

* Certains modèles sont sujets à des limitations du format de données transmises en un coup. Les données demandées, par exemple, peuvent avoir une longueur limitée ou devoir être divisées en zones d'adressage pré-déterminées avant tout échange par l'interface.

* Le même nombre d'octets détermine les données d'adresse et de taille, mais varie toujours avec le numéro de modèle.

* Le contrôle d'erreur se fait par un octet (checksum) dont la valeur est telle que son addition avec celles d'adresse et de taille doit donner un résultat dans lequel les sept bits de poids faible valent 0.

* Un message DAT peut ne donner que les données valides parmi celles demandées par un message RQD ou WSD.

* Certains modèles sont sujets à des limitations du format de données transmises en un coup. Les données demandées, par exemple, peuvent avoir une longueur limitée ou devoir être divisées en zones d'adressage pré-déterminées avant tout échange par l'interface.

* Le nombre d'octets déterminant l'adresse varie selon le numéro de modèle.

* Le contrôle d'erreur se fait par un octet (checksum) dont la valeur est telle que son addition avec celles d'adresse et de taille doit donner un résultat dans lequel les sept bits de poids faible valent 0.

Acknowledge: ACK (43H)

Ce message est émis quand la réception de messages WSD, DAT, «End of data (EOD)» ou autres s'est accomplie sans qu'aucune erreur n'ait été détectée. Tant que l'appareil situé à l'autre extrémité de l'interface ne reçoit pas un message ACK, il ne passe pas à l'émission du message suivant.

Octet	Description
F0H	Octet de statut pour message exclusif
41H	N° du fabricant (Roland)
UNT	N° d'unité
MDL	N° de modèle
43H	N° de commande
F7H	Octet de statut (fin de message exclusif)

End of data: EOD (45H)

Ce message est émis pour informer un récepteur de la fin d'un message. La communication ne sera toutefois terminée que lorsque le récepteur aura répondu par un message ACK.

Octet	Description
F0H	Octet de statut pour message exclusif
41H	N° du fabricant (Roland)
UNT	N° d'unité
MDL	N° de modèle
45H	N° de commande
F7H	Octet de statut (fin de message exclusif)

Communication error: ERR (4EH)

Ce message avertit l'appareil connecté qu'une erreur de communication a été décelée en raison, par exemple, d'une erreur de checksum. Un message ERR peut être remplacé par un message «Rejection (RJC)» qui interrompt et termine en cours d'échange de messages.

Quand il reçoit un message ERR, l'appareil émetteur peut, soit tenter d'envoyer une nouvelle fois le message dont la communication a précédemment échoué, soit terminer la communication en envoyant un message RJC.

Octet	Description
F0H	Octet de statut pour message exclusif
41H	N° du fabricant (Roland)
UNT	N° d'unité
MDL	N° de modèle
4EH	N° de commande
F7H	Octet de statut (fin de message exclusif)

Data set: DAT (42H)

Ce message correspond à la procédure de transfert réel de données. Comme chaque octet de données est assigné à une adresse unique, ce message peut exprimer l'adresse de départ d'une ou plusieurs données aussi bien que d'une série de données transmises dans l'ordre voulu par les adresses.

Le standard MIDI interdit aux messages «non temps réel» d'interrompre un message exclusif. C'est un inconvénient pour les appareils dotés d'une fonction «soft-through». Pour garder la compatibilité avec de tels appareils, Roland a limité le DAT à 256 octets; aussi un message excessivement long sera-t-il émis en plusieurs parties.

Octet	Description
F0H	Octet de statut pour message exclusif
41H	N° du fabricant (Roland)
UNT	N° d'unité
MDL	N° de modèle
42H	N° de commande
aaH	adresse
	MSB (octet de poids lourd)
	LSB (octet de poids faible)
ddH	Données (Data)
Sum	Checksum (octet de vérification)
F7H	Fin de message exclusif

Rejection: RJC (4FH)

Ce message est émis quand il est nécessaire d'interrompre la communication en passant outre le message reçu. Un message RJC est émis quand:

- * un message WSD ou RQD demande une taille ou une adresse illégales
- * l'appareil n'est pas prêt pour la communication
- * un numéro illégal d'adresse ou de donnée a été détecté
- * le transfert de données a été interrompu par l'utilisateur
- * une erreur de communication s'est produite.

Un message ERR peut être émis par l'un ou l'autre des appareils reliés par l'interface. La communication doit s'interrompre immédiatement après l'émission, par l'un ou l'autre, d'un message ERR.

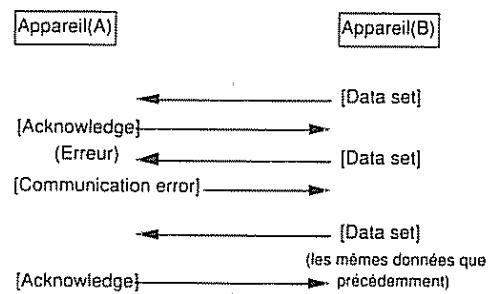
Octet	Description
F0H	Octet de statut pour message exclusif
41H	N° du fabricant (Roland)
UNT	N° d'unité
MDL	N° de modèle
4FH	N° de commande
F7H	Octet de statut (fin de message exclusif)

Exemples d'échanges de messages

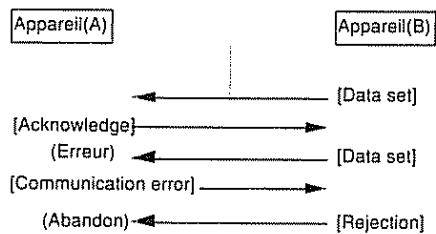
● Transfert de données de l'appareil (A) vers l'appareil (B)

● Une erreur survient alors que l'appareil (A) reçoit des données venant de l'appareil (B).

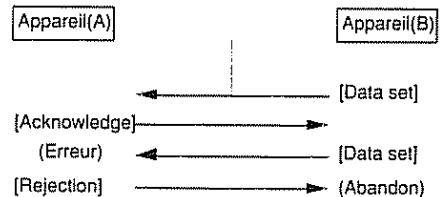
1) Transfert de données de l'appareil (A) vers l'appareil (B)



2) L'appareil (B) ne re-émet pas les données et abandonne le transfert de données.



3) L'appareil (A) abandonne immédiatement le transfert de données.



● L'appareil (A) demande des données à l'appareil (B) et les reçoit

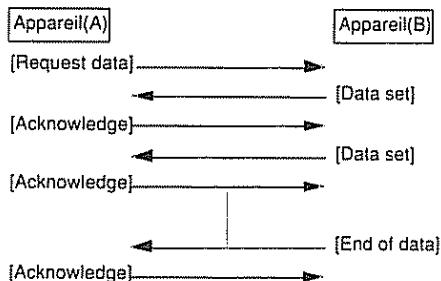


Tableau d'équipement MIDI

1. DONNEES TRANSMISES (section L.A. uniquement)

■ Système exclusif

Statut

F0H: Système exclusif

F7H: EOX (Fin de message exclusif)

Pour plus de détails, voir les sections 3 et 4 ainsi que les messages exclusifs Roland.

2. DONNEES RECONNUES

■ Information de note

● Note off

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
8nH	kkH	vvH
9nH	kkH	00H

kk = N° de note
 vv = dynamique
 n = canal MIDI

00H - 7FH (0 - 127)
 ignorée
 0H - FH (1 - 16)

Un son dont le mode d'enveloppe est 'NO SUS' ignore les messages Note off (section L.A. uniquement)

● Note on

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
9nH	kkH	vvH

kk = N° de note
 vv = dynamique
 n = canal MIDI

00H - 7FH (0 - 127)
 01H - 7FH (1 - 127)
 0H - FH (1 - 16)

SECTION L.A.

Parties 1 - 8: Les numéros de note au delà de la zone 12 - 108 sont transposés à l'octave la plus proche dans cette zone

Partie rythmique: Les numéros de note au delà de la zone 24 - 108 sont ignorés.

SECTION PCM

La tessiture dépend du son. Quand des numéros de note sont à l'extérieur de cette tessiture, ils sont transposés à l'octave la plus proche dans la tessiture acceptée.

■ Changement de commande

● Intensité de modulation

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	01H	vvH

vv = intensité de modulation
 n = canal MIDI

00H - 7FH (0 - 127)
 0H - FH (1 - 16)

● Entrée de données

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	06H	vvH

vv = valeur du paramètre spécifié par RPN. (voir sa description dans RPN MSB)
 n = canal MIDI

0H - FH (1 - 16)

● Volume

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	07H	vvH

vv = valeur du volume
 n = canal MIDI

00H - 7FH (0 - 127)
 0H - FH (1 - 16)

Commande le volume de la partie accessible au travers de ce canal MIDI.
 Le volume maximum est déterminé par le volume général (master) et les messages d'expression.

● Panpot (panoramique)

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	0AH	vvH

vv = valeur du panoramique
 n = canal MIDI

00H - 7FH (0 - 127)
 0H - FH (1 - 16)

La localisation du son est la suivante:

127 = gauche 64 = centre 0 = droite

Cette information est ignorée par la partie rythmique.

● Expression

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	0BH	vvH

vv = expression
 n = canal MIDI

00H - 7FH (0 - 127)
 0H - FH (1 - 16)

Commande le volume de la partie accessible au travers de ce canal MIDI.

Le volume maximum est déterminé par le volume général (master) et les messages de volume.

● Hold - 1(sustain)

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	40H	vvH

vv = 00H - 3FH : off
 vv = 40H - 7FH : on
 n = canal MIDI

0H - FH (1 - 16)

● RPN LSB

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	64H	vvH

vv = octet de poids faible du numéro de paramètre commandé par le RPN (voir RPN MSB)
 n = canal MIDI

0H - FH (1 - 16)

● RPN MSB

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	65H	vvH

vv = octet de poids fort du numéro de paramètre commandé par le RPN
 n = canal MIDI

0H - FH (1 - 16)

A l'aide du RPN (n° de paramètre référencé), les paramètres du CM-64 peuvent être commandés par messages de changement de commande. RPN LSB et RPN MSB déterminent le paramètre commandé pendant que l'entrée de données fixe la valeur du paramètre.
 Le seul RPN du CM-64 est la plage d'action de la molette de pitch bend.

*Section L.A.
 RPN MSB Entrée de données Description

00H	00H	vvH	Plage d'action du bender (bender range) vv = 0 .. 24 par unités d'un demi-ton, deux octaves maximum
-----	-----	-----	---

*Section PCM
 RPN MSB Entrée de données Description

00H	00H	vvH	Plage d'action du bender (bender range) vv = 0 .. 12 par unités d'un demi-ton, une octave maximum
-----	-----	-----	---

● Initialisation de toutes les commandes

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	79H	00H

n = canal MIDI 0H - FH (1 - 16)

Règle chacune des commandes suivantes comme ci-dessous:

Commande	Réglage
----------	---------

Intensité de modulation	MIN (0)
Expression	MAX (127)
Hold1(sustain)	OFF (0)
Pitch bend	CENTRE

■ Changement de programme

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>
CnH	ppH

pp = numéro du patch 00H - 7FH (1 - 128)
n = canal MIDI 0H - FH (1 - 16)

L'information de changement de programme est utilisée pour changer de patch.
Cette information est ignorée par la partie rythmique.

■ Changement de pitch bend

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
EnH	IIH	mmH

II = valeur du changement de pitch bend (octet de poids faible)
 00H - 7FH (0 - 127)

mm = valeur du changement de pitch bend (octet de poids fort)
 00H - 7FH (0 - 127)

n = canal MIDI 0H - FH (1 - 16)

■ Message de mode

● All notes off (toutes notes relâchées)

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	7BH	00H

n = canal MIDI 0H - FH (1 - 16)

Fait relâcher toutes les notes mises en service par messages MIDI Note on.

● OMNI OFF

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	7CH	00H

n = canal MIDI 0H - FH (1 - 16)

Reconnu seulement comme All notes off.
Le CM-64 demeure en mode 3 (omni off. poly).

● OMNI ON

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	7DH	00H

n = canal MIDI 0H - FH (1 - 16)

Reconnu seulement comme All notes off.
Le CM-64 demeure en mode 3 (omni off. poly).

● MONO

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	7EH	mmH

mm = nombre de canaux MIDI mono (ignoré).

n = canal MIDI 0H - FH (1 - 16)

Reconnu seulement comme All notes off.
Le CM-64 demeure en mode 3 (omni off. poly).

● POLY

<u>Statut</u>	<u>deuxième</u>	<u>troisième</u>
BnH	7FH	00H

n = canal MIDI 0H - FH (1 - 16)

Reconnu seulement comme All notes off.
Le CM-64 demeure en mode 3 (omni off. poly).

■ Système exclusif

Statut

F0H: Système exclusif
F7H: EOX (Fin de message exclusif)*

A l'aide de messages exclusifs, l'ensemble des paramètres d'un timbre ou des paramètres individuels de timbre ou de patch peuvent être transférés au CM-64.
Référez-vous aux messages exclusifs Roland et aux sections 3 et 4.

■ Active sensing (test de liaison)

Statut

FEH: Active sensing

Lorsqu'il reçoit ce message, le CM-64 s'attend à recevoir ensuite statut ou donnée dans un intervalle maximum de 300 msec.

S'il ne reçoit rien dans ce laps de temps, il considère qu'il y a un problème dans la liaison MIDI et coupe par conséquent tous les sons en cours et ré-initialise les commandes aux valeurs ci-dessous. Il stoppe également son attente de signal à intervalle maxi de 300 msec.

Commande	Réglage
Intensité de modulation	MIN (0)
Expression	MAX (127)
Hold 1	OFF (0)
Pitch bend	CENTRE

3. COMMUNICATION EXCLUSIVE (Section L.A.)

Les paramètres des patches et timbres peuvent être transférés depuis/vers la section L.A. par messages exclusifs.
Le numéro de modèle du CM-64 est 16H.

Dans un système où plus d'un canal est assigné au CM-64, le numéro d'unité peut être employé au lieu du numéro d'un des canaux de base.

L'avantage de ce numéro d'unité est de conserver l'accès à chaque partie indépendamment du canal MIDI de la partie.

L'utilisation du canal MIDI ou du numéro d'unité dépend de l'adresse du paramètre.

Le CM-64 reconnaît les canaux 1 à 16 et le numéro d'unité 17 comme numéro d'unité (device-ID #).

Notez que le réel numéro est inférieur d'une unité au numéro de canal MIDI ou d'unité.

■ Communication uni-directionnelle (one-way)

Request Data 1 RQ1 : IIH

Octet	Description	*
F0H	Statut de message exclusif	
41H	N° du fabricant (Roland)	
UNT	N° de canal ou d'unité	
16H	N° de modèle	
IIH	N° de commande (RQ1)	
aaH	Adresse (MSB)	3 - 1
aaH	Adresse	
aaH	Adresse (LSB)	
ssH	Taille (MSB)	
ssH	Taille	
ssH	Taille (LSB)	
sum	Checksum ou octet de vérification	
F7H	EOX (fin de message exclusif)	

Data Set 1		DT1 12H	Data Set		DAT 42H
Octet	Description		Octet	Description	
F0H	Statut de message exclusif		F0H	Statut de message exclusif	
41H	N° du fabricant (Roland)		41H	N° du fabricant (Roland)	
UNT	N° de canal ou d'unité		UNT	N° de canal ou d'unité	
16H	N° de modèle		16H	N° de modèle	
12H	N° de commande (DT1)		42H	N° de commande (DAT)	
aaH	Adresse (MSB)	*3 - 1	aaH	Adresse (MSB)	*3 - 1
aaH	Adresse		aaH	Adresse	
aaH	Adresse (LSB)		aaH	Adresse (LSB)	
ddH	Données	*3 - 2	ddH	Données	*3 - 2
:	:		:	:	
sum	Checksum ou octet de vérification		sum	Checksum ou octet de vérification	
F7H	EOX (fin de message exclusif)		F7H	EOX (fin de message exclusif)	

● Séquence de communication

Le CM-64 ne demande (request data) jamais de données à un autre appareil
La séquence suivante s'applique aux autres appareils qui désirent obtenir certains paramètres du CM-64

Ce sequence suivante s'applique aux autres appels qui demandent certains paramètres ou CM-04

Récepteur	Transmetteur (CM-64)	41H	N° du fabricant (Roland)	
		UNT	N° de canal ou d'unité	
		16H	N° de modèle	
		43H	N° de commande (ACK)	
		F7H	EOX (fin de message exclusif)	
[RQ1]----->	Quand un programmeur ou un séquenceur a besoin d'un paramètre du CM-64	Quand le message de demande de données (data request) reçu contient 1) une adresse qui correspond aux adresses de base des paramètres et 2) une taille de 1 ou plus, le CM-64 envoie les données propres à cette zone de sa mémoire	End of data	EOD 45H
-----<[DT1]	Si l'adresse correspond à celles de base des paramètres, il stocke les données à cet emplacement	Octet	Description	
-----<[DT1]	Continuera d'envoyer ses données jusqu'à ce que toutes les données soient transférées et que la commande d'arrêt soit reçue.	F0H	Statut de message exclusif	
(	)	41H	N° du fabricant (Roland)
(	)	UNT	N° de canal ou d'unité
(	)	16H	N° de modèle
(	)	45H	N° de commande (EOD)
(	)	F7H	EOX (fin de message exclusif)
(	)		Communication error
(	)		ERR 4EH

■ Communication bi-directionnelle (hand-shake)

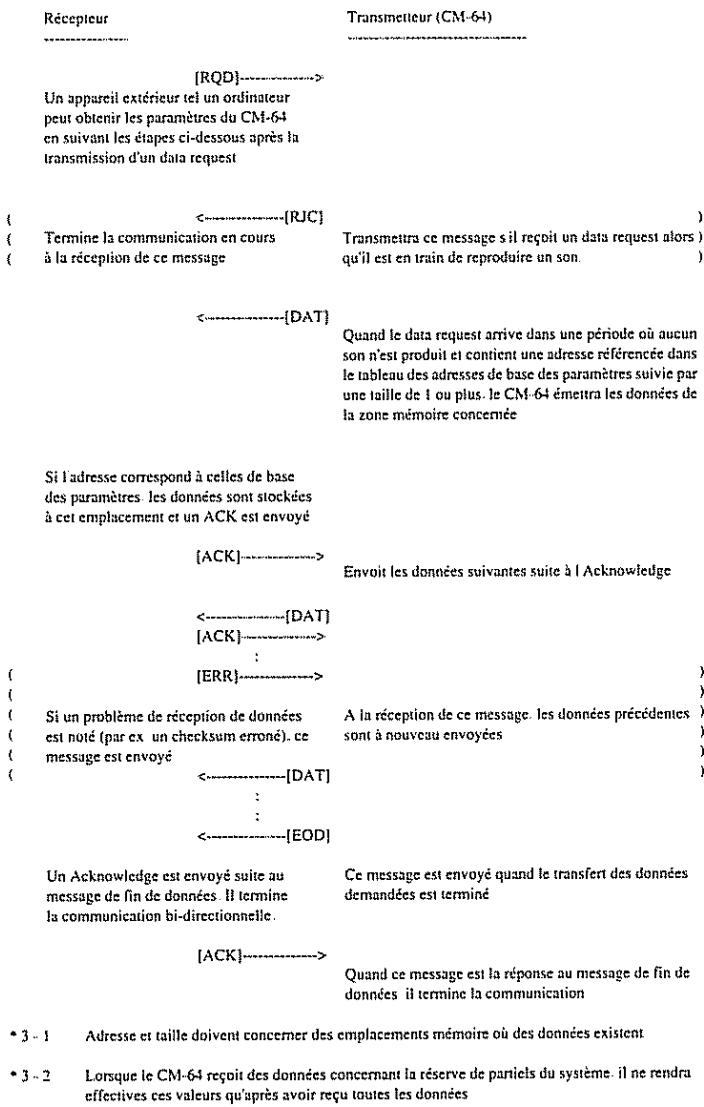
Want to send data		WSD 40H	41H	N° du fabricant (Roland)
Octet	Description		UNT	N° de canal ou d'unité
FOH	Statut de message exclusif		16H	N° de modèle
41H	N° du fabricant (Roland)		4EH	N° de commande (ERR)
UNT	N° de canal ou d'unité		F7H	EOX (fin de message exclusif)
16H	N° de modèle			
40H	N° de commande (WSD)			
aaH	Adresse (MSB)	*3 - 1		
aaH	Adresse		Octet	Description
aaH	Adresse (LSB)		FOH	Statut de message exclusif
ssH	Taille (MSB)		41H	N° du fabricant (Roland)
ssH	Taille		UNT	N° de canal ou d'unité
ssH	Taille (LSB)		16H	N° de modèle
sum	Checksum ou octet de vérification		4FH	N° de commande (RJC)
F7H	EOX (fin de message exclusif)		F7H	EOX (fin de message exclusif)

RQD 41H	
Octet	Description
F0H	Statut de message exclusif
41H	Nº du fabricant (Roland)
UNT	Nº de canal ou d'unité
16H	Nº de modèle
41H	Nº de commande (RQD)
aaH	Adresse (MSB) *3 - 1
aaH	Adresse
aaH	Adresse (LSB)
ssH	Taille (MSB)
ssH	Taille
ssH	Taille (LSB)
sum	Checksum ou octet de vérification
F7H	EOX (fin de message exclusif)

● Séquence de communication

Le CM-64 ne demande (request data) jamais de données à un autre appareil

La séquence suivante s'applique aux autres appareils qui désirent obtenir certains paramètres du CM-64



4. COMMUNICATION EXCLUSIVE (section PCM)

Les paramètres des patches peuvent être transférés vers le CM-64 par messages exclusifs

Le numéro de modèle du CM-64 est 16H

Le CM-64 reconnaît le numéro 17 (10H) comme numéro d'unité (device-ID #).

■ Communication uni-directionnelle (one-way)

Data Set 1	DT1 12H
Ociet	Description
F0H	Statut de message exclusif
41H	N° du fabricant (Roland)
10H	N° d'unité
16H	N° de modèle
12H	N° de commande (DT1)
aaH	Adresse (MSB)
aaH	Adresse
aaH	Adresse (LSB)
ddH	Données
:	:
sum	Checksum ou octet de vérification
F7H	EOX (fin de message exclusif)

* 4 - 1 Adresse et taille doivent concerner des emplacements mémoire où des données existent

* 4 - 2 Lorsque le CM-64 reçoit des données concernant la réserve de parties du système. il ne rendra effectives ces valeurs qu'après avoir reçu toutes les données

5. Tableau d'adresses des paramètres (section L.A.)

Les adresses sont représentées en hexadécimal sur 7 bits.

Adresse	MSB		LSB
Binaire	0aaa aaan	0bbb bbbb	0ccc cccc
Hexadécimal 7bits	AA	BB	CC

L'adresse réelle d'un paramètre est la somme de l'adresse de départ du bloc auquel il appartient et de une ou plusieurs adresses offset

- * 5 - 1 Adresse de départ plus deux adresses offset
(dans les tableaux *5 - 1 et *5 - 1 - 1 (*5 - 1 - 2))
- * 5 - 2 Adresse de départ plus une adresse offset
(dans le tableau *5 - 2)
- * 5 - 3 Adresse de départ plus deux adresses offset
(dans les tableaux *5 - 3 et *5 - 3 - 1)
- * 5 - 4 - * 5 - 7 Adresse de départ plus une adresse offset
(dans les tableaux *5 - 4 - *5 - 7)

■ Adresses de base des paramètres

Aire temporaire (accessible par chaque canal MIDI de base)

Adresse de départ	Description
02 00 00	Aire temporaire des timbres (parties 1 - 8)

Mémoire totale (accessible par le numéro d'unité)

Adresse de départ	Description
03 00 00	Aire temporaire de patch (partie 1)
03 00 10	Aire temporaire de patch (partie 2)
:	:
03 00 60	Aire temporaire de patch (partie 7)
03 00 70	Aire temporaire de patch (partie 8)
03 01 00	Aire temporaire de patch (partie rythmique)
03 01 10	Aire temporaire de configuration rythmique
	* 5 - 2
04 00 00	Aire temporaire de timbre (partie 1)
04 01 76	Aire temporaire de timbre (partie 2)
:	:
04 0B 44	Aire temporaire de timbre (partie 7)
04 0D 3A	Aire temporaire de timbre (partie 8)
	* 5 - 3
	* 5 - 1

05 00 00	Mémoire de patch n°1	* 5 - 4
05 00 08	Mémoire de patch n°2	
:	:	
05 07 70	Mémoire de patch n°127	
05 07 78	Mémoire de patch n°128	
08 00 00	Mémoire de timbre n°1	* 5 - 1
08 02 00	Mémoire de timbre n°2	
:	:	
08 7C 00	Mémoire de timbre n°63	
08 7E 00	Mémoire de timbre n°64	
10 00 00	Aire de système	* 5 - 5
40 00 00	Demande d'écriture en mémoire	* 5 - 6
?F xx xx	Ré-initialisation de tous les paramètres	* 5 - 7

* 5 - 1 Aire temporaire de timbre / Mémoire de timbre

Adresse offset	Description	
00 00 00	Paramètres communs	* 5 - 1 - 1
00 00 0E	Paramètres de partiels (pour le partiels n°1)	* 5 - 1 - 2
00 00 48	Paramètres de partiels (pour le partiels n°2)	
00 01 02	Paramètres de partiels (pour le partiels n°3)	
00 01 3C	Paramètres de partiels (pour le partiels n°4)	

* 5 - 1 - 1 Paramètres communs

Adresse offset	Description	
00	0aaa aaaa	Nom du timbre (1ère lettre) 32 - 127 (ASCII)
:	0aaa aaaa	
09	0aaa aaaa	Nom du timbre (10ème lettre)
0A	0000 aaaa	Structure des partiels 1 & 2 0 - 12 (1 - 13)
0B	0000 aaaa	Structure des partiels 3 & 4 0 - 12 (1 - 13)
0C	0000 aaaa	Partiels ON/OFF 0 - 15 (0000 - 1111)
0D	0000 000a	Mode d'enveloppe 0 - 1 (Normal, No sustain)
Taille totale		00 00 0E

* 5 - 1 - 2 Paramètres de partiels

Adresse offset	Description	
00 00	0aaa aaaa	Hauteur du WG(régl. grossier) 0 - 96 (do1, do#1 - do9)
00 01	0aaa aaaa	Hauteur du WG (régl. fin) 0 - 100 (-50 - +50)
00 02	0000 aaaa	Suivi de clavier (WG) 0 - 16 (-1, -1/2, -1/4, 0, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1, 5/4, 3/2, 2, s1, s2)
00 03	0000 000a	Pitch bend (WG) 0 - 1 (OFF, ON)
00 04	0000 000a	Forme d'onde/Banque PCM 0 - 3 (SQU/1, SAW/1 SQU/2, SAW/2)
00 05	0aaa aaaa	N° d'onde PCM (WG) 0 - 127 (1 - 128)
00 06	0aaa aaaa	Largeur de l'onde (PW) 0 - 100
00 07	0000 aaaa	Sens de PW à la dynam. 0 - 14 (-7 - +7)
Taille totale		00 00 3A

00 08	0000 aaaa	Intens de l'env. de hauteur	0 - 10
00 09	0aaa aaaa	Sens. de l'env à la dynam.	0 - 100
00 0A	0000 aaaa	Suivi de clavier (env.)	0 - 4
00 0B	0aaa aaaa	Env. de haut (temps 1)	0 - 100
00 0C	0aaa aaaa	Env. de haut (temps 2)	0 - 100
00 0D	0aaa aaaa	Env. de haut (temps 3)	0 - 100
00 0E	0aaa aaaa	Env. de haut (temps 4)	0 - 100
00 0F	0aaa aaaa	Env. de haut (niveau 0)	0 - 100 (-50 - +50)
00 10	0aaa aaaa	Env. de haut (niveau 1)	0 - 100 (-50 - +50)
00 11	0aaa aaaa	Env. de haut (niveau 2)	0 - 100 (-50 - +50)
00 12	0aaa aaaa	Env. de haut (niveau sus.)	0 - 100 (-50 - +50)
00 13	0aaa aaaa	Env. de haut (niveau fin)	0 - 100 (-50 - +50)
00 14	0aaa aaaa	Vitesse du LFO de hauteur	0 - 100
00 15	0aaa aaaa	Intens du LFO de hauteur	0 - 100
00 16	0aaa aaaa	Sens mod. LFO (hauteur)	0 - 100
00 17	0aaa aaaa	Fréq. coupure TVF	0 - 100
00 18	000a aaaa	Résonance du TVF	0 - 30
00 19	0000 aaaa	Suivi de clavier (TVF)	0 - 14 (-1, -1/2, -1/4, 0, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1, 5/4, 3/2, 2)
00 1A	0aaa aaaa	TVF bias point/dir	0 - 127
00 1B	0000 aaaa	Niveau de bias (TVF)	0 - 14 (-7 - +7)
00 1C	0aaa aaaa	Intens de l'env. de TVF	0 - 100
00 1D	0aaa aaaa	Sens. de l'env à la dynam.	0 - 100
00 1E	0000 0aaa	Suivi clav. intens (envTVF)	0 - 4
00 1F	0000 0aaa	Suivi clav. temps (envTVF)	0 - 4
00 20	0aaa aaaa	Env. de TVF (temps 1)	0 - 100
00 21	0aaa aaaa	Env. de TVF (temps 2)	0 - 100
00 22	0aaa aaaa	Env. de TVF (temps 3)	0 - 100
00 23	0aaa aaaa	Env. de TVF (temps 4)	0 - 100
00 24	0aaa aaaa	Env. de TVF (temps 5)	0 - 100
00 25	0aaa aaaa	Env. de TVF (niveau 1)	0 - 100
00 26	0aaa aaaa	Env. de TVF (niveau 2)	0 - 100
00 27	0aaa aaaa	Env. de TVF (niveau 3)	0 - 100
00 28	0aaa aaaa	Env. de TVF (niveau sus.)	0 - 100
00 29	0aaa aaaa	Niveau du TVA	0 - 100
00 2A	0aaa aaaa	Sens. du TVA à la dynam.	0 - 100 (-50 - +50)
00 2B	0aaa aaaa	Bias point 1 (TVA)	0 - 127
00 2C	0000 aaaa	Niveau de bias 1 (TVA)	0 - 12 (-12 - 0)
00 2D	0aaa aaaa	Bias point 2 (TVA)	0 - 127
00 2E	0000 aaaa	Niveau de bias 2 (TVA)	0 - 12 (-12 - 0)
00 2F	0000 0aaa	Suivi clav. temps (env.)	0 - 4
00 30	0000 0aaa	Suivi dyn. temps (env.)	0 - 4
00 31	0aaa aaaa	Env. de TVA (temps 1)	0 - 100
00 32	0aaa aaaa	Env. de TVA (temps 2)	0 - 100
00 33	0aaa aaaa	Env. de TVA (temps 3)	0 - 100
00 34	0aaa aaaa	Env. de TVA (temps 4)	0 - 100
00 35	0aaa aaaa	Env. de TVA (temps 5)	0 - 100
00 36	0aaa aaaa	Env. de TVA (niveau 1)	0 - 100
00 37	0aaa aaaa	Env. de TVA (niveau 2)	0 - 100
00 38	0aaa aaaa	Env. de TVA (niveau 3)	0 - 100
00 39	0aaa aaaa	Env. de TVA (niveau sus.)	0 - 100

Exemple d'application:

Obtenir les données du Tone de la partie 2 de la zone temporaire en envoyant le message suivant

F0 41 10 16 11 04 01 76 00 01 76 0E F7

- * 5 - 2 Aire temporaire de patch
- * 5 - 2 - 1 Aire temporaire de patch (Parties 1 - 8)

Adresse offset	Description		
00 00	0000 00aa	Groupe de timbre	0 - 3 (a b. i. r)
00 01	00aa aaaa	Numéro du timbre	0 - 63 (1 - 64)
00 02	00aa aaaa	Transposition	0 - 48 (-24 - +24)
00 03	0aaa aaaa	Accord fin	0 - 100 (-50 - +50)
00 04	000a aaaa	Action du bender (molette)	0 - 24
00 05	0000 00aa	Mode d'assignation	0 - 3 (Poly 1. Poly 2. Poly 3. Poly 4)
00 06	0000 000a	Commutateur reverb	0 - 1 (OFF. ON)
00 07	0xxx xxxx	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
00 08	0aaa aaaa	Niveau de sortie	0 - 100
00 09	0000 aaaa	Panoramique	0 - 14 (R - L)
00 0A	0xxx xxxx	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
:	:	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
00 0F	0xxx xxxx	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
Taille totale		00 00 10	

* 5 - 3 - 1 Configuration de batterie (pour chaque note)

Adresse offset	Description		
00 00	0aaa aaaa	Timbre	0 - 127 (i01 - i64 r01 - r64)
00 01	0aaa aaaa	Niveau de sortie	0 - 100
00 02	0000 aaaa	Panoramique	0 - 14 (R - L)
00 03	0000 000a	Commutateur de reverb	0 - 1 (OFF. ON)
Taille totale		00 00 04	

* 5 - 4 Mémoire de patch

Adresse offset	Description		
00 00	0000 00aa	Groupe de timbre	0 - 3 (a. b. i. r)
00 01	00aa aaaa	Numéro du timbre	0 - 63
00 02	00aa aaaa	Transposition	0 - 48 (-24 - +24)
00 03	0aaa aaaa	Accord fin	0 - 100 (-50 - +50)
00 04	000a aaaa	Action du bender (molette)	0 - 24
00 05	0000 00aa	Mode d'assignation	0 - 3 (Poly 1. Poly 2. Poly 3. Poly 4)
00 06	0000 000a	Commutateur reverb	0 - 1 (OFF. ON)
00 07	0xxx xxxx	Inutilisé	
Taille totale		00 00 08	

* 5 - 2 - 2 Aire temporaire de patch (partie rythmique)

Adresse offset	Description		
00 00	0xxx xxxx	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
00 01	0xxx xxxx	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
00 02	0xxx xxxx	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
00 03	0aaa aaaa	Accord fin	0 - 100 (-50 - +50)
00 04	0xxx xxxx	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
00 05	0000 00aa	Mode d'assignation	0 - 3 (Poly 1. Poly 2. Poly 3. Poly 4)
00 06	0xxx xxxx	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
00 07	0xxx xxxx	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
00 08	0aaa aaaa	Niveau de sortie	0 - 100
00 09	0xxx xxxx	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
:	:	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
00 0F	0xxx xxxx	Inutilisé	(ignoré s'il est reçu)
Taille totale		00 00 10	

* 5-5 Aire de système

Le nombre total de partiels réservés pour les neuf parties doit égal ou inférieur à 32. Tout message concernant la réserve de partiels doit contenir les données pour les neuf parties

Adresse offset	Description		
00 00	0aaa aaaa	Accord général (M Tune)	0 - 127 (427.5 Hz - 457.6 Hz)
00 01	0000 00aa	Mode de reverb	0 - 3 (Room Hall Plate. Delay)
00 02	0000 0aaa	Temps de reverb	0 - 7 (1 - 8)
00 03	0000 0aaa	Niveau de reverb	0 - 7
00 04	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 1)	0 - 32
00 05	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 2)	0 - 32
00 06	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 3)	0 - 32
00 07	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 4)	0 - 32
00 08	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 5)	0 - 32
00 09	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 6)	0 - 32
00 0A	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 7)	0 - 32
00 0B	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 8)	0 - 32
00 0C	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part R)	0 - 32
00 0D	000a aaaa	Canal MIDI (partie 1)	0 - 16 (1 - 16. OFF)
00 0E	000a aaaa	Canal MIDI (partie 2)	0 - 16 (1 - 16. OFF)
00 0F	000a aaaa	Canal MIDI (partie 3)	0 - 16 (1 - 16. OFF)
00 10	000a aaaa	Canal MIDI (partie 4)	0 - 16 (1 - 16. OFF)
00 11	000a aaaa	Canal MIDI (partie 5)	0 - 16 (1 - 16. OFF)
00 12	000a aaaa	Canal MIDI (partie 6)	0 - 16 (1 - 16. OFF)
00 13	000a aaaa	Canal MIDI (partie 7)	0 - 16 (1 - 16. OFF)
00 14	000a aaaa	Canal MIDI (partie 8)	0 - 16 (1 - 16. OFF)

* 5 - 3 Configuration de la partie de batterie

Adresse offset	Description		
00 00 00	Configuration rythmique (pour la note n°24)	*5 - 3 - 1	
00 00 04	Configuration rythmique (pour la note n°25)		
00 00 08	Configuration rythmique (pour la note n°26)		
00 00 0C	Configuration rythmique (pour la note n°27)		
00 00 10	Configuration rythmique (pour la note n°28)		
:	:		
00 02 4C	Configuration rythmique (pour la note n°107)		
00 02 50	Configuration rythmique (pour la note n°108)		

00 15	000a aaaa	Canal MIDI (partie R)	0 - 16 (1 - 16. OFF)
00 16	0aaau aaaa	Volume général (Master)	0 - 100
Taille totale		00 00 17	

Quand le canal de réception d'une partie est modifié, des messages de ré-initialisation des commandes et des messages All Notes off sont produits.

Exemple

Réglez la réserve de parties de chaque partie comme ci-dessous en envoyant le message suivant.

Partie 1 ... 8
Partie 2 ... 10
Partie 3 - 8 ... 0
Partie batterie ... 8

F0 41 10 16 12 10 00 04 08 0A 00 00 00 00 00 00 08 52 F7

* 5 - 6 Demande d'écriture

Ce message simule l'action d'une touche écriture sur le CM-64 et permet donc d'écrire les données de chaque partie de l'aire temporaire dans la mémoire interne. (La mémoire doit être identifiée par des adresses à deux octets) Le CM-64 informe en retour du résultat de l'écriture.

Aucune donnée de cette aire ne peut être sortie par message RQ1 et RQD.

Adresse offset	Description		
00 00	00aa aaaa	Ecriture de timbre (partie 1)	0 - 63 (01 - 64)
00 01	0000 0000		0 (interne)
00 02	00aa aaaa	Ecriture de timbre (partie 2)	:
00 03	0000 0000		:
:	:	:	:
00 0E	00aa aaaa	Ecriture de timbre (partie 8)	00 - 63
00 0F	0000 0000		(01 - 64)
01 00	0aaau aaaa	Ecriture de patch (partie 1)	0 - 127 (A11 - B88)
01 01	0000 0000		0 (interne)
01 02	0aaau aaaa	Ecriture de patch (partie 2)	:
01 03	0000 0000		:
:	:	:	:
01 0E	0aaau aaaa	Ecriture de patch (partie 8)	0 - 127
01 0F	0000 0000		(A11 - B88)
10 00	0000 00aa	Résultat	0 - 3 0 = fonction accomplie 1 = mode incorrect 2 = mode incorrect 3 = mode incorrect

Exemple d'application:

Demandez au CM-64 d'écrire les données temporaires de la partie 3 dans la mémoire N°76 en envoyant le message suivant

F0 41 10 16 12 40 01 04 4B 00 70 F7

* 5-7 Ré-initialisation des paramètres

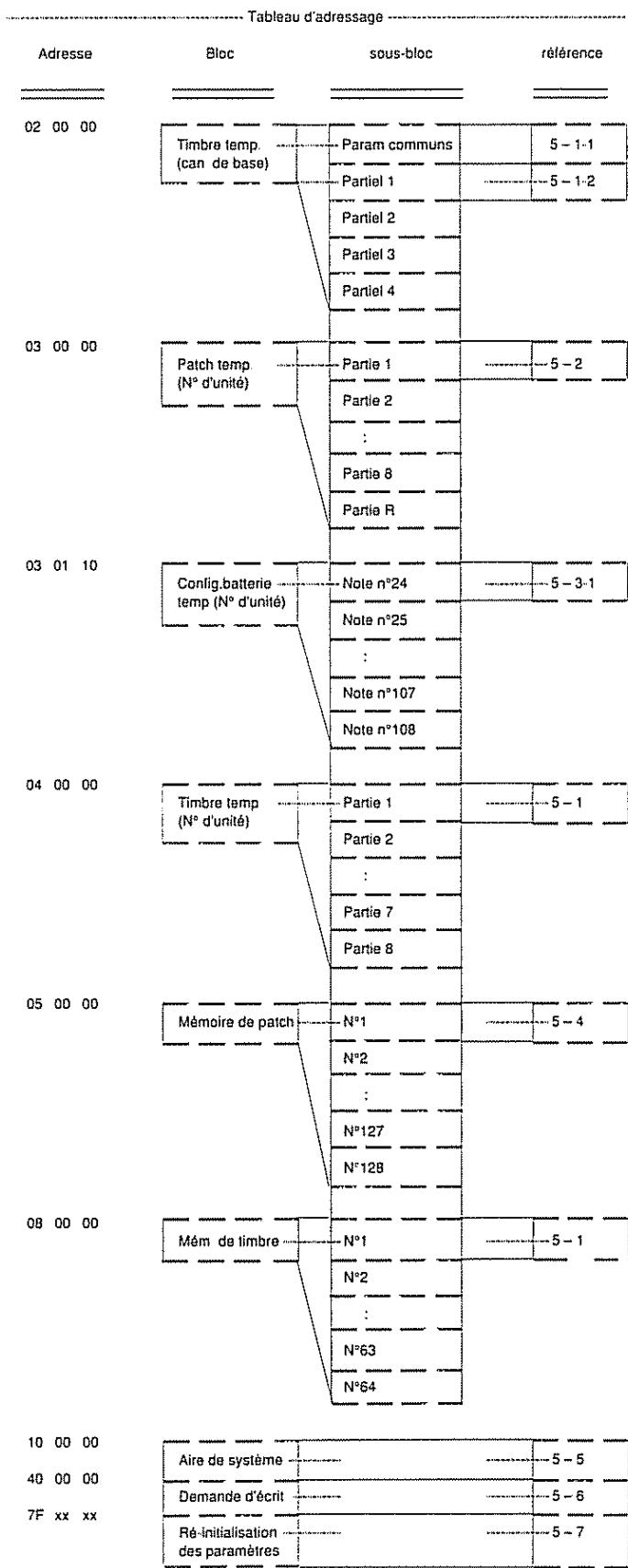
Les sons (tones) temporaires, les patches temporaires, l'aire de système et la mémoire de patch seront initialisés si des données sont reçues à cette adresse.

De plus les commandes seront réglées comme suit:

Commande	Réglage
Intensité de modulation	MIN (0)
Expression	MAX (127)
Hold 1 (sustain)	OFF (0)
Pitch bend	CENTRE

Toutes les notes seront également relâchées

Aucune donnée de cette aire ne peut être sortie par message RQ1 et RQD



6. Tableau d'adresses des paramètres (section PCM)

Les adresses sont représentées en hexadécimal sur 7 bits

Adresse	poids fort		poids faible
Binnaire Hexadécimal 7bits	0aaa aaaa AA	0bbb bbbb BB	0ccc cccc CC

■ Adresses de base des paramètres

Adresse de départ	Description	
50 00 00	Aire temporaire de patch (partie 1)	* 6 - 1
50 00 15	Aire temporaire de patch (partie 2)	
50 00 2A	Aire temporaire de patch (partie 3)	
50 00 3F	Aire temporaire de patch (partie 4)	
50 00 54	Aire temporaire de patch (partie 5)	
50 00 69	Aire temporaire de patch (partie 6)	
51 00 00	Mémoire de patch n°1	* 6 - 2
51 00 13	Mémoire de patch n°2	
:	:	
51 12 5A	Mémoire de patch n°127	
51 12 6D	Mémoire de patch n°128	
52 00 00	Aire de système	* 6 - 3
7F xx xx	Ré-initialisation de tous les paramètres	* 6 - 4

* 6 - 2 Mémoire de patch

Adresse offset	Description	
00 00	0000 000a	Emplacement du son 0 - 1 (interne carte)
00 01	0aaa aaaa	Numéro du son 0 - 127 (1 - 128)
00 02	000a aaaa	Transposition 0 - 34 (-12 - +12)
00 03	0aaa aaaa	Accord fin 0 - 100 (-50 - +50)
00 04	0000 aaaa	Plage d'action du bender 0 - 12
00 05	0aaa aaaa	Note jouée la plus basse 0 - 127 (do-1 - do9)
00 06	0aaa aaaa	Note jouée la plus haute 0 - 127 (do-1 - do9)
00 07	0000 00aa	Mode d'assignation 0 - 3 (POLY 1, POLY 2, POLY 3, POLY 4)
00 08	0000 000a	Commutateur de reverb 0 - 1 (OFF, ON)
00 09	0000 aaaa	Sensibilité à la dynamique 0 - 15
00 0A	0aaa aaaa	Vitesse d'attaque de l'enveloppe 0 - 127
00 0B	0aaa aaaa	Vitesse de chute de l'enveloppe 0 - 127
00 0C	0aaa aaaa	Vitesse du LFO 0 - 127
00 0D	0000 aaaa	Temps de retard auto LFO 0 - 15
00 0E	0000 aaaa	Temps de montée auto LFO 0 - 15
00 0F	0000 aaaa	Intensité auto LFO 0 - 15
00 10	0000 aaaa	Temps de montée LFO manuel 0 - 15
00 11	0000 aaaa	Intensité LFO manuel 0 - 15
00 12	00aa aaaa	Intensité du désaccord 0 - 50
00 13	0aaa aaaa	Panoramique 0 - 127 (G - D)
00 14	0aaa aaaa	Niveau de sortie 0 - 100
Taille totale		00 00 13

* 6 - 1 Aire temporaire de patch

Adresse offset	Description	
00 00	0000 000a	Emplacement du son 0 - 1 (interne carte)
00 01	0aaa aaaa	Numéro du son 0 - 127 (1 - 128)
00 02	000a aaaa	Transposition 0 - 34 (-12 - +12)
00 03	0aaa aaaa	Accord fin 0 - 100 (-50 - +50)
00 04	0000 aaaa	Plage d'action du bender 0 - 12
00 05	0aaa aaaa	Note jouée la plus basse 0 - 127 (do-1 - do9)
00 06	0aaa aaaa	Note jouée la plus haute 0 - 127 (do-1 - do9)
00 07	0000 00aa	Mode d'assignation 0 - 3 (POLY 1, POLY 2, POLY 3, POLY 4)
00 08	0000 000a	Commutateur de reverb 0 - 1 (OFF, ON)
00 09	0000 aaaa	Sensibilité à la dynamique 0 - 15
00 0A	0aaa aaaa	Vitesse d'attaque de l'enveloppe 0 - 127
00 0B	0aaa aaaa	Vitesse de chute de l'enveloppe 0 - 127
00 0C	0aaa aaaa	Vitesse du LFO 0 - 127
00 0D	0000 aaaa	Temps de retard auto LFO 0 - 15
00 0E	0000 aaaa	Temps de montée auto LFO 0 - 15
00 0F	0000 aaaa	Intensité auto LFO 0 - 15
00 10	0000 aaaa	Temps de montée LFO manuel 0 - 15
00 11	0000 aaaa	Intensité LFO manuel 0 - 15
00 12	00aa aaaa	Intensité du désaccord 0 - 50
00 13	0aaa aaaa	Panoramique 0 - 127 (G - D)
00 14	0aaa aaaa	Niveau de sortie 0 - 100
Taille totale		00 00 15

* Tableau des sons internes

N°	SON	TYPE	N°	SON	TYPE
01	Piano acous. 1	Mélange/dynamique	43	Basse acoust.	Mélange/dynamique
02	Piano acous. 2	Mélange/dynamique	44	Chœurs 1	Simple
03	Piano acous. 3	Mélange/dynamique	45	Chœurs 2	Simple
04	Piano acous. 4	Mélange/dynamique	46	Chœurs 3	Double
05	Piano acous. 5	Simple	47	Chœurs 4	Double
06	Piano acous. 6	Désaccordé	48	Cordes 1	Simple
07	Piano acous. 7	Simple	49	Cordes 2	Simple
08	Piano acous. 8	Désaccordé	50	Cordes 3	Double
09	Piano acous. 9	Simple	51	Cordes 4	Double
10	Piano acous. 10	Désaccordé	52	Orgue élec. 1	Simple
11	Piano élec. 1	Mélange/dynamique	53	Orgue élec. 2	Désaccordé
12	Piano élec. 2	Simple	54	Orgue élec. 3	Simple
13	Piano élec. 3	Désaccordé	55	Orgue élec. 4	Désaccordé
14	Piano élec. 4	Simple	56	Orgue élec. 5	Simple
15	Piano élec. 5	Désaccordé	57	Orgue élec. 6	Désaccordé
16	Guitare acous. 1	Simple	58	Orgue élec. 7	Simple
17	Guitare acous. 2	Désaccordé	59	Orgue élec. 8	Désaccordé
18	Guitare acous. 3	Double	60	Orgue élec. 9	Double
19	Guitare acous. 4	Double	61	Orgue élec. 10	Double
20	Guitare acous. 5	Communication/dynamique	62	Orgue élec. 11	Double
21	Guitare élec. 1	Communication/dynamique	63	Orgue élec. 12	Double
22	Guitare élec. 2	Simple	64	Orgue élec. 13	Double
23	Guitare élec. 3	Simple	65	Tp douce 1	Simple
24	Guitare élec. 4	Désaccordé	66	Tp douce 2	Désaccordé
25	Slap bass 1	Simple	67	Tp douce 3	Simple
26	Slap bass 2	Désaccordé	68	Tp / Trb 1	Simple
27	Slap bass 3	Simple	69	Tp / Trb 2	Simple
28	Slap bass 4	Désaccordé	70	Tp / Trb 3	Simple
29	Slap bass 5	Communication/dynamique	71	Tp / Trb 4	Simple
30	Slap bass 6	Communication/dynamique	72	Tp / Trb 5	Désaccordé
31	Slap bass 7	Simple	73	Tp / Trb 6	Double
32	Slap bass 8	Désaccordé	74	Sax 1	Simple
33	Slap bass 9	Simple	75	Sax 2	Simple
34	Slap bass 10	Désaccordé	76	Sax 3	Simple
35	Slap bass 11	Communication/dynamique	77	Sax 4	Désaccordé
36	Slap bass 12	Communication/dynamique	78	Sax 5	Double
37	Basse (doigt) 1	Simple	79	Cuivres 1	Simple
38	Basse (doigt) 2	Désaccordé	80	Cuivres 2	Simple
39	Basse (méd.) 1	Simple	81	Cuivres 3	Double
40	Basse (méd.) 2	Désaccordé	82	Cuivres 4	Double
41	Freitess 1	Simple	83	Cuivres 5	Double
42	Freitess 2	Désaccordé	84	Coup d'orchestre	Simple

* 6 - 3 Aire de système

Le nombre total de partiels réservés pour les six parties doit être égal ou inférieur à 31. Tout message concernant la réserve de partiels doit contenir les données pour les six parties.

Adresse offset	Description		
00 00	aaaa aaaa	Accord général (M Tune)	0 - 127 (432.1 Hz - 457.6 Hz)
00 01	0000 00aa	Mode de reverb	0 - 3 (Room, Hall, Plate, Delay)
00 02	0000 0aaa	Temps de reverb	0 - 7 (1 - 8)
00 03	0000 0aaa	Niveau de reverb	0 - 7
00 04	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 1)	0 - 31
00 05	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 2)	0 - 31
00 06	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 3)	0 - 31
00 07	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 4)	0 - 31
00 08	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 5)	0 - 31
00 09	00aa aaaa	Réserve de partiels (Part 6)	0 - 31
00 0A	000a aaaa	Canal MIDI (partie 1)	0 - 16 (1 - 16, OFF)
00 0B	000a aaaa	Canal MIDI (partie 2)	0 - 16 (1 - 16, OFF)
00 0C	000a aaaa	Canal MIDI (partie 3)	0 - 16 (1 - 16, OFF)
00 0D	000a aaaa	Canal MIDI (partie 4)	0 - 16 (1 - 16, OFF)
00 0E	000a aaaa	Canal MIDI (partie 5)	0 - 16 (1 - 16, OFF)
00 0F	000a aaaa	Canal MIDI (partie 6)	0 - 16 (1 - 16, OFF)
00 16	0aaa aaaa	Volume général (Master)	0 - 100
Taille totale		00 00 11	

Quand le canal de réception d'une partie est modifié, des messages de ré-initialisation des commandes et des messages All Notes off sont produits.

* 6 - 4 Ré-initialisation de tous les paramètres

Les sons (tones) temporaires, les patches temporaires, la mémoire de système et de patches seront initialisés à la réception d'un message à cette adresse.

De plus, les commandes suivantes prendront les réglages ci-dessous:

Commande	Réglage
Intensité de modulation	MIN (0)
Expression	MAX (127)
Hold 1 (sustain)	OFF (0)
Pitch bend	CENTRE

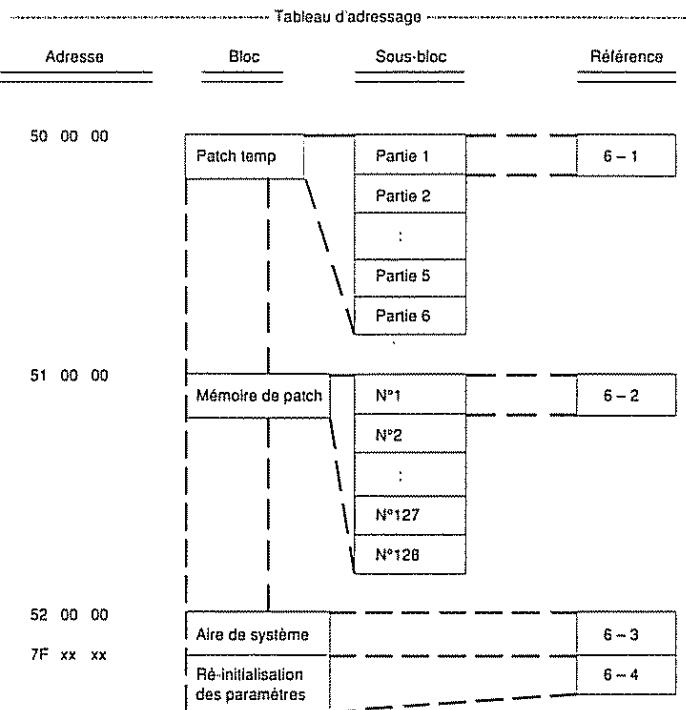


Tableau d'équipement MIDI

Fonction		Transmis	Reconnu	Remarques
Canal de base	Par défaut Modifié	x x	11 - 16 x	
Mode	Par défaut Modifié Altéré	x x * * * * *	3 x x	
N° de note	Vraiment jouées	x * * * * *	0 - 127 * 1	
Dynamique	Enfoncement Relâchement	x x	○ d = 1 - 127 x	
Aftertouch (pression)	Polyphonique Par canal	x x	x x	
Pitch bend		x	○	
Changement de commande	1	x	○	Modulation
	2 - 5	x	x	
	6	x	* 2	Entrée de données Volume
	7	x	○	
	8, 9	x	x	
	10	x	○	Panoramique
	11	x	○	Expression
	12 - 63	x	x	
	64	x	○	Hold 1 (sustain)
	65 - 99	x	x	
	100, 101	x	* 2 (0)	RPN LSB, MSB
	102 - 120	x	x	
	121	x	○	Initialisation des commandes
Changement de programme	N° réels	x * * * * *	○ 0 - 127 0 - 127	
Système exclusif		x	○	
Système commun	Position ds le morceau	x	x	
	Sélection du morceau	x	x	
	Accord	x	x	
Système en temps réel	Horloge Commandes	x x	x x	
Messages auxiliaires	Local ON / OFF	x	x	
	All Notes OFF	x	○ (123 - 127)	
	Active sensing	x	○	
	Ré-initialisation	x	x	
Notes	* 1 Varie en fonction du son * 2 RPN = Registered Parameter Number (n° de paramètre référencé) RPN 0 : sensibilité au pitch bend (plage d'action du pitch bend) La valeur du paramètre est déterminée par l'entrée de données			

Tableau d'équipement MIDI

Fonction ...		Transmis	Reconnu	Remarques
Canal de base	Par défaut Modifié	x x	2 - 10 x	
Mode	Par défaut Modifié Altéré	x x * * * * *	3 x x	
N° de note	Vraiment jouées	x * * * * *	0 - 127 12 - 108	
Dynamique	Enfoncement Relâchement	x x	○ d = 1 - 127 x	
Aftertouch (pression)	Polyphonique Par canal	x x	x x	
Pitch bend		x	○	
Changement de commande	1	x	○	Modulation
	2 - 5	x	x	
	6	x	*	Entrée de données
	7	x	○	Volume
	8, 9	x	x	
	10	x	○	Panoramique
	11	x	○	Expression
	12 - 63	x	x	
	64	x	○	Hold 1 (sustain)
	65 - 99	x	x	
	100, 101	x	* (0)	RPN LSB, MSB
	102 - 120	x	x	
	121	x	○	Initialisation des commandes
Changement de programme	N° réels	x * * * * *	○ 0 - 127 0 - 127	
Système exclusif		○	○	
Système commun	Position du morceau	x	x	
	Sélection du morceau	x	x	
	Accord	x	x	
Système en temps réel	Horloge Commandes	x x	x x	
Messages auxiliaires	Local ON / OFF	x	x	
	All Notes OFF	x	○ (123 - 127)	
	Active sensing	x	○	
	Ré-initialisation	x	x	
Notes	* RPN = Registered Parameter Number (n° de paramètre référencé) RPN 0 : sensibilité au pitch bend (plage d'action du pitch bend) La valeur du paramètre est déterminée par l'entrée de données			

.....

■ *Caractéristiques*

Module de sons L.A. CM-64

Source sonore:

Système L.A. (Nombre maximum de voix: 32)
Système PCM (Nombre maximum de voix: 31)

Parties:

Section module de sons L.A. : Parties 1 - 8, Partie rythmique

Section module de sons PCM : Parties 1 - 6

Alimentation:

9V CC (par adaptateur secteur ACB)

Consommation électrique:

1200 mA (à 9V CC)

Dimensions:

284 (L) X 239 (P) X 46 (H) mm

Poids:

2 kg

Accessoires:

Adaptateur secteur
Câble MIDI (X1)
Câble de connexion (X2)
Mode d'emploi
Guide MIDI

Options:

Carte PCM (série SN-U110)

* Les caractéristiques de ce produit peuvent être changées sans préavis dans le but d'améliorations.