

# MUCOM88 - Manuel de référence MML

Traduction française littérale et pratique de la page “MMLReference” du wiki officiel Open MUCOM88

Source originale : MMLReference - wiki GitHub onitama/mucom88, édité par onitama le 29 mars 2020.

Copyright original : MUCOM88 Copyright 1987-2020(C) Yuzo Koshiro / Open MUCOM88 maintained by ONION software/onitama.

Licence : le dépôt MUCOM88 Windows est publié sous CC BY-NC-SA 4.0. Cette traduction est fournie comme adaptation non commerciale sous les mêmes conditions, avec attribution à la source originale.

*Note de traduction : la syntaxe MML, les noms de commandes, les exemples et les valeurs numériques sont conservés. Le symbole d'écho peut apparaître comme ¥ dans certains affichages japonais ; dans les exemples MUCOM88 Windows il est souvent écrit avec l'antislash \.*

## Table rapide

- Structure des pistes
- Écriture de base du MML
- Grammaire MML
- MML non implémentés ou non disponibles
- Définition des timbres FM
- Presets SSG
- Piste rhythm
- Piste ADPCM
- Exemples MML
- Macros

## Structure des pistes

Il est possible de spécifier une piste en la plaçant au début d'une ligne. Avec le YM2203 (OPN), seules les pistes A à F peuvent être utilisées ; avec le YM2608 (OPNA / Soundboard II), toutes les pistes A à K peuvent être utilisées. La piste G de la source rythmique et la piste K de la source ADPCM diffèrent sur certains points des autres parties dans la manière dont elles sont décrites en MML.

Piste	Détails	Remarques
A	FM Ch.1	
B	FM Ch.2	
C	FM Ch.3	
D	SSG ch.1	
E	SSG ch.2	
F	SSG ch.3	
G	Rhythm	Fonction OPNA
H	FM Ch.4	Fonction OPNA
I	FM Ch.5	Fonction OPNA
J	FM Ch.6	Fonction OPNA
K	ADPCM	Fonction OPNA

## Comment écrire du MML de base

(Exemple)

```
A t210 @70o3v15l16 [a8>aa<]4
```

Note : avec le numéro de timbre 70 et le volume 15, boucler quatre fois une note "A" de durée croche, une note "A" de durée double croche, puis une note "A" de durée double croche.

## Grammaire MML

Grammaire	Fonction
C	Clock / horloge (résolution) par ronde. La valeur par défaut est C128.
t	Réglage du tempo par valeur directe du Timer B de la puce sonore FM.
T	Tempo : nombre de noires jouées par minute.
@	Numéro de timbre (FM / SSG / PCM) ou numéro de timbre preset (0 à 15) en SSG.
@" . . . "	[FM] Spécification d'un timbre par son nom.
o	[FM/SSG] octave absolue (o1 à o8, défaut o6). [ADPCM] o1 est le plus aigu ; o2, o3, etc. sont plus graves.
v	[FM/SSG] volume absolu (0 à 15). [ADPCM] 0 à 255. [Rhythm] vn1,n2,n3,n4,n5,n6,n7 (ALL, BD, SD, CY, HH, TM, RY).
q	Sur toute la durée du son, le nombre de clocks peut être utilisé pour spécifier quand avancer le key-off. Effet staccato.
p	Panoramique : 0 = aucun, 1 = droite, 2 = gauche, 3 = centre.
on	Piste rythmique : bit0-3 = type (0 à 5), bit4-5 = pan (1, 2, 3).
	Il est possible de spécifier l'hexadécimal avec \$. Exemple : p\$12 = cymbale à droite.
l	Spécification de longueur par défaut.
cdefgab	Spécifie la hauteur de la note. Si nécessaire, suivi de l'altération (+ = dièse, - = bémol) et de la durée de note. Les points de prolongation peuvent être spécifiés.
r	Silence.
%	Quand on veut spécifier la longueur par défaut du son en clocks, placer une espace avant %.
D	Detune (-32768 à 32767). Si + est spécifié derrière, la valeur est relative à la valeur courante, non absolue.
>	Spécification relative d'octave : vers le haut.

Grammaire	Fonction
<	Spécification relative d'octave : vers le bas.
)	Spécification relative de volume : montée. 16 pas. )n permet de spécifier numériquement la quantité modifiée à chaque fois (256 pas pour ADPCM).
(	Spécification relative de volume : descente. 16 pas. (n permet de spécifier numériquement la quantité modifiée à chaque fois (256 pas pour ADPCM).
&	Tie / legato : omission du key-off / key-on entre le son précédent et le son suivant.
^	Établit une connexion vers la longueur suivante.
{...}	Portamento. Dans {c2b}, portamento de c vers b. Le nombre spécifie la longueur du son. Il est possible de traverser les octaves.
[... ]n	Début et fin de boucle. Le nombre placé après la boucle spécifie le nombre de répétitions.
/	Spécification de position de sortie de boucle. Dans une boucle [ ], la dernière boucle sortira à la position /.
L	Position de boucle de tout le morceau. Une seule position peut être spécifiée dans chaque partie.
K	Transposition absolue (-128 à +128). Une seule répétition dans la boucle.
V	Spécifie le changement relatif de volume : augmente ou diminue la valeur des commandes v suivantes ; évaluation au moment de la compilation.
\=n1,n2	Macro d'écho. n1 (0-9) spécifie le nombre de notes précédentes ; n2, optionnel, spécifie la réduction de volume.
\	Remplace par le son réglé par \=n1,n2.
k	v1.7 seulement : transposition relative.
s	v1.7 seulement : modifie le timing du key-on. Spécifier une unité de clock ; positif = retard, négatif = avance (shuffle).
H	[FM] LFO matériel Hn1,n2,n3 : n1 = vitesse (0-7), n2 = PMS (0-7), n3 = AMS (0-3).
R	[FM/SSG] Reverb Rn : ajustement du volume ; n peut être une valeur négative.
	Au key-off, au lieu de couper la note, règle le volume à environ 1/3 du volume courant pour continuer la prononciation.
RF	[FM/SSG] Reverb ON/OFF : 0 = off, 1 = on.
Rm	[FM] Spécifie la zone où l'effet de reverb est appliqué : 0 = en incluant les silences suivants ; 1 = seulement la zone coupée par q.
M	LFO logiciel : Mn1,n2,n3,n4 ; n1 = delay, n2 = unité de clock, n3 = amplitude, n4 = amount.
MF	LFO ON/OFF : 0 = off, 1 = on.
MW	Règle le délai du LFO (n1).
MC	Règle l'unité de clock du LFO (n2).
ML	Règle l'amplitude du LFO (n3).
MD	Règle la quantité / amount du LFO (n4).
S	[FM3] Slot detune en mode effet sonore : Sn1,n2,n3,n4. n1 = OP4, n2 = OP3, n3 = OP1, n4 = OP2 ; detune 0 à 255.
E	[SSG] Enveloppe : En1,n2,n3,n4,n5,n6 = AL, AR, DR, SL, SR, RR.
P	[SSG] Mode mixer Pn : 0 = aucun, 1 = tone, 2 = noise, 3 = tone + noise.
w	[SSG] Fréquence de noise : 0 à 31.
s	[SSG] Format d'onde de l'enveloppe matérielle SSG : v1.5 seulement.
m	[SSG] Amplitude de l'enveloppe matérielle SSG : v1.5 seulement.
y	Écriture directe dans un registre : yn1,n2 ; n1 = numéro de registre, n2 = donnée.
yDM	[FM] DT/ML : yDM,n1,n2 ; n1 = numéro de slot, n2 = donnée.
yTL	[FM] TL : yTL,n1,n2 ; n1 = numéro de slot, n2 = donnée.
yKA	[FM] KS/AR : yKA,n1,n2 ; n1 = numéro de slot, n2 = donnée.
yDR	[FM] DR : yDR,n1,n2 ; n1 = numéro de slot, n2 = donnée.
ySR	[FM] SR : ySR,n1,n2 ; n1 = numéro de slot, n2 = donnée.
ySL	[FM] SL/RR : ySL,n1,n2 ; n1 = numéro de slot, n2 = donnée.
ySE	[FM] SSGEG : ySE,n1,n2 ; n1 = numéro de slot, n2 = donnée.

Grammaire	Fonction
vm	[ADPCM] Mode de volume PCM : ajouté par le driver sonore comme valeur de correction pour le volume.
*	Appel de macro.
;	Commentaire jusqu'à la fin de la ligne après ce signe.
:	Plus aucune compilation après ce signe.
!	Tous les silences après cette partie : non prononcés.
J	Commencer la lecture depuis cette position.
	N'est pas pris en compte. Même signification qu'une espace ; sert à améliorer la lisibilité.

Note : supplément à la commande R. Cas FM : volume avec reverb =  $\text{int}((\text{volume courant} + \text{valeur reverb} + 4) / 2) - 4$ . Cas SSG : volume avec reverb =  $\text{int}((\text{volume courant} + \text{valeur reverb}) / 2)$ .

## MML non implémentés ou non disponibles

Grammaire	Fonction	Remarques
MT	[FM] Appliquer le LFO logiciel au TL : MTn1,n2.	Le driver n'est pas correctement implémenté et ne peut pas être utilisé.
@n1=	[SSG] Enregistrer un timbre : @n1=n2,n3,n4,n5,n6,n7.	Le driver n'est pas correctement implémenté et ne peut pas être utilisé.

## Définition des timbres FM

Note : pour les paramètres de timbre, il est possible d'utiliser n'importe quel délimiteur autre que des chiffres.

Note : le paramètre peut être spécifié en nombre hexadécimal en ajoutant \$.

### Méthode 1

Dans la première ligne, @ (numéro de timbre), avec au moins deux espaces obligatoires au début. La ligne suivante contient FB, AL, puis, dans les quatre lignes suivantes, les neuf paramètres sont listés. Il est possible de mettre une espace entre les paramètres.

@(Tone number)

FB,AL

AR,DR,SR,RR,SL,TL,KS,ML,DT ; op1

AR,DR,SR,RR,SL,TL,KS,ML,DT ; op2

AR,DR,SR,RR,SL,TL,KS,ML,DT ; op3

AR,DR,SR,RR,SL,TL,KS,ML,DT ; op4

### Méthode 2

C'est le format utilisé lors de la sortie des paramètres du voice editor avec POLL V. Après @% (numéro de voix), 25 octets de données de registre sont disposés directement dans l'ordre des registres. Comme c'est dans l'ordre des registres, l'ordre est OP1 / OP3 / OP2 / OP4 ; il faut donc faire attention.

@%000

\$073,\$054,\$073,\$054 ; DT/ML

\$01A,\$019,\$000,\$000 ; TL

\$01F,\$01F,\$01F,\$01F ; KS/AR

\$080,\$080,\$080,\$080 ; AMON(OPNA)/DR

\$000,\$000,\$001,\$001 ; SR

\$00F,\$00F,\$03F,\$03F ; SL/RR

\$034 ; FB/AL

## Preset de son SSG

Par défaut, 16 motifs preset sont définis de @0 à @15 comme suit. Parmi ceux-ci, le motif d'enveloppe est intégré dans le driver sonore (musique), tandis que les réglages de mixer et le LFO sont définis dans le fichier ssgdat.

@0 : E255,255,255,255,0,255 P1

@1 : E255,255,255,200,0,10 P1  
 @2 : E255,255,255,200,1,10 P1  
 @3 : E255,255,255,190,0,10 P1 M16,1,25,4  
 @4 : E255,255,255,190,1,10 P1 M16,1,25,4  
 @5 : E255,255,255,170,0,10 P1  
 @6 : E40,70,14,190,0,15 P1 M16,1,24,5  
 @7 : E120,30,255,255,0,10 P1 M16,1,25,4  
 @8 : E255,255,255,225,8,15 P1  
 @9 : E255,255,255,1,255,255 P2  
 @10 : E255,255,255,200,8,255 P2  
 @11 : E255,255,255,220,20,8 P1 M1,1,300,-1  
 @12 : E255,255,255,255,0,10 P1 M1,1,-400,4  
 @13 : E255,255,255,255,0,10 P1 M1,1,80,-1  
 @14 : E120,80,255,255,0,255 P1 M1,1,-250,1  
 @15 : E255,255,255,220,0,255 P1 M1,1,3000,-1

## Piste rhythm

Dans la piste rhythm de la partie G, certaines notations sont différentes des autres parties. Spécifier le rythme à prononcer en utilisant les 6 bits du numéro de timbre @. Chaque bit correspond à ce qui suit. La somme (0 à 63) des nombres entre parenthèses est spécifiée par @.

Bit	Son
bit5 (+32)	Rimshot
bit4 (+16)	Tom
bit3 (+8)	Hihat
bit2 (+4)	Ryde-Symbal
bit1 (+2)	Snare
bit0 (+1)	Bass Drum

Exemple : grosse caisse, caisse claire et hi-hat prononcés simultanément = 1 + 2 + 8 = @11. En MML, l'un des intervalles factices (cdefgab) et le silence (r) sont utilisés pour indiquer la prononciation.

Le volume est spécifié par vn1,n2,n3,n4,n5,n6,n7.

Paramètre	Détails
n1	Volume total (0 à 63)
n2	Volume Bass Drum (0 à 31)
n3	Volume Snare (0 à 31)
n4	Volume Ryde-Symbal (0 à 31)
n5	Volume Hihat (0 à 31)
n6	Volume Tom (0 à 31)
n7	Volume Rimshot (0 à 31)

## Piste ADPCM

Sur la piste ADPCM de la partie K, le son est joué à sa hauteur originale avec o1c. Plus la désignation de hauteur monte, plus la hauteur réellement prononcée descend. Les octaves ainsi que < et > sont également inversés par rapport aux parties normales. De plus, la plage de spécification du volume par la commande V va de 0 à 255.

L'ADPCM est chargé avec les timbres suivants.

Numéro	Nom
@1	kick
@2	snare
@3	kick+snare
@4	crashcymbal
@5	kick+c.cymbal

Numéro	Nom
@6	ac.tam
@7	e.tam
@8	snare2
@9	o.hit
@10	909kick
@11	909snare
@12	808openhihat
@13	timbal
@14	hand clap
@15	timpani
@16	chorus

Pour capturer soi-même le son original, utiliser le "voiceditor.d88" inclus.

## Exemples MML

### Comment écrire du MML pour la piste rhythm

(Exemple)

```
G t210 v63,31,31,31,31,31,31,31 @1c4@3c4@1c4@3c@2ccc
```

Note : @1 est la grosse caisse, @2 est la caisse claire, et @3 est grosse caisse + caisse claire.

### Comment écrire du MML pour la piste ADPCM

(Exemple)

```
K t210 o1v50l16 @1c4@2c4@1c4@2cccc
```

Note : l'octave de l'ADPCM est basée sur 1, avec o2 jouant une octave plus bas.

### Comment écrire un LFO

(Exemple)

```
A t210 @90o4v10l2 M30,1,6,4 cdefgab>c
```

### Comment écrire une enveloppe pour une piste SSG

(Exemple)

```
D t210 E255,255,255,190,0,10 o4v10l2 cdefgab>c
```

Note : l'enveloppe vient avec des presets.

### L'idée de clock

(Exemple 1)

```
A C128 t210 @90o4v10 c4
```

(Exemple 2)

```
A C128 t210 @90o4v10 c%32
```

Note : les deux MML ont la même signification.

Note : pour 128 clocks de ronde, 32 clocks auront la même longueur de note qu'une noire.

Note : dans le cas de 128 clocks de ronde, la note de douzième ne peut pas être spécifiée parce que la division ne tombe pas juste.

### L'idée de la macro d'écho

(Exemple)

```
A t210 @93o5v13l4 \=1,4 c\d\e\f\g\a\b\
```

(Exemple)

```
A t210 @93o4v13l4 c(4c)4d(4d)4e(4e)4f(4f)4g(4g)4a(4a)4b(4b)4
```

Note : les deux MML ont la même signification.

(Exemple)

```
A t210 @93o5v13l4 \=2,4 c\d\e\f\g\a\b\
```

(Exemple)

```
A t210 @93o4v13l4 c(4o1c)4o4d(4c)4e(4d)4f(4e)4g(4f)4a(4g)4b(4a)4
```

Note : les deux MML ont la même signification.

Note : le o1c sonne o1c parce qu'il n'y a pas deux sons précédents.

## Macro

C'est une fonction pour définir des motifs fréquemment utilisés et les appeler en MML. La définition de macro utilise la zone graphique VRAM (bleue) comme espace de travail au moment de la compilation. L'imbrication de macros est également possible. Il n'y a pas de limite au nombre de couches d'imbrication ; cela dépend de la capacité du buffer de macro.

### Définition de macro

```
# *(Macro number){Macro definition}
```

Il est possible d'inclure des espaces dans la définition de macro.

### Appel de macro

Écrire \*(numéro de macro) dans le MML.

(Exemple)

```
# *1{cdefg}
```

```
A t200 @90v15o5*1 @91v15o5*1
```

## Attribution finale

Document original : "MMLReference", wiki GitHub onitama/mucom88. Traduction française réalisée pour usage de travail personnel et non commercial. Copyright original : MUCOM88 Copyright 1987-2020(C) Yuzo Koshiro / Open MUCOM88 maintained by ONION software/onitama. Licence indiquée pour MUCOM88 Windows : CC BY-NC-SA 4.0.