

GUIDE D'UTILISATION

MICRO WAVE II

MICRO WAVE XT

WALDORF

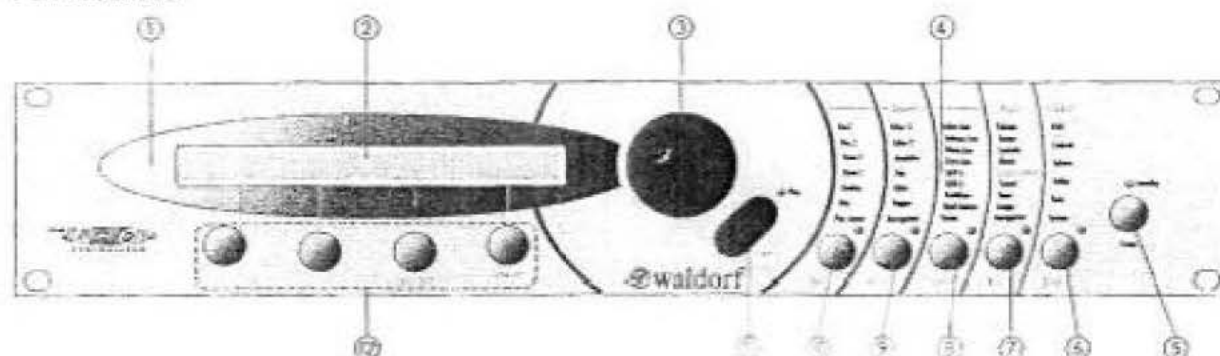
Table des matières

Propriétés de contrôle et connections.....	7
Contrôles supplémentaires et connecteurs du MicroWave XT.....	8
Avant-propos.....	9
A propos de ce manuel.....	10
Symboles.....	10
Propriétés de contrôles en surbrillance et paramètres.....	10
Consignes de sécurité de l'appareil.....	11
Mise en marche et fonctionnement.....	13
Inventaire.....	13
Mise en marche.....	13
Connections.....	13
Entrée analogique.....	14
Mise en marche rapide.....	15
Fonctionnement.....	23
Bouton marche/arrêt.....	23
Mise en marche de l'appareil.....	23
Arrêt de l'appareil.....	23
Réglage du volume principal.....	23
Sélection des programmes.....	23
Sélection des sons et Mode Multi.....	24
Edition des paramètres.....	25
Les tampons d'édition.....	27
Fonction Compare.....	27
Rappel des Edits.....	28
Stocker des programmes.....	28
La page Play Access.....	29
Fonction Panic.....	29
Rendre un programme aléatoire.....	30
Initialiser les programmes.....	30
Edition des paramètres sur le MicroWave XT.....	31
A propos de la synthèse Wavetable.....	32
Paramètres son.....	37
Aperçu des fonctions.....	37
Oscillateurs.....	38
Oscillateur 1.....	38
Oscillateur 2.....	39
Ondes.....	42
Onde 1.....	42
Onde 2.....	44
Qualité.....	46
Mixeur.....	47
Play Access (Accès lecture).....	48
Filtre.....	50
Filtre 1.....	51
Types de filtres.....	52
Filtre 2.....	55
Volume et pan.....	56
Volume.....	56
Pan.....	57
Effets.....	58
Portamento et Glissando.....	63
Déclencheur.....	64
Arpégiateurs.....	66
Enveloppes.....	70

Enveloppe de filtre.....	70
Enveloppe d'amplification.....	71
Enveloppe d'onde.....	72
Enveloppe libre.....	75
Oscillateurs de basse-fréquence (LFOs).....	76
LFO 1.....	76
LFO 2.....	77
Matrices de modification et de modulation.....	80
Délai du modificateur.....	80
Unités du modificateur.....	81
Matrice de modulation.....	84
Nom du programme.....	85
Mode Multi.....	86
Paramètres Multi.....	86
Paramètres de l'instrument.....	87
Sélectionner un instrument pour l'édition.....	87
Son.....	87
Ton.....	88
Intervalle.....	88
Arpégiateur.....	89
Paramètres globaux.....	92
Contrôle MIDI.....	95
Sélectionner les programmes.....	95
Appeler les programmes à travers Program Change.....	95
Influencer les sons à travers les messages MIDI.....	95
Sources de modulation en tant que contrôleurs.....	95
Changer les paramètres de son à travers les contrôleurs.....	95
Glissement du pitch (hauteur).....	95
Aftertouch et Poly Pressure.....	95
Données exclusives du système.....	95
Transmission des données exclusives du système.....	96
Envoyer des données exclusives du système.....	96
Recevoir des données exclusives du système.....	97
Autres fonctions.....	98
Mise à jour du logiciel système.....	98
Conversion des sons MicroWave.....	99
Annexe.....	100
Données Techniques.....	100
Affectations du contrôleur MIDI.....	101
Format des données exclusives du système.....	104
Glossaire.....	114
Tableau des implémentations MIDI.....	119
Diagrammes	
Diagramme 1 : Connections.....	13
Diagramme 2 : Pages de paramètres.....	25
Diagramme 3 : Diagramme en blocs schématiques pour les sons simples.....	37
Diagramme 4 : Modèles d'arpégiateur.....	67
Tableaux	
Tableau 1 : Survol de la WaveTable (table d'onde).....	42
Tableau 2 : Abréviations de l'accès lecture.....	48
Tableau 3 : Sources de modulation.....	80
Tableau 4 : Fonctions du modificateur.....	81
Tableau 5 : Destinations de modulation.....	85

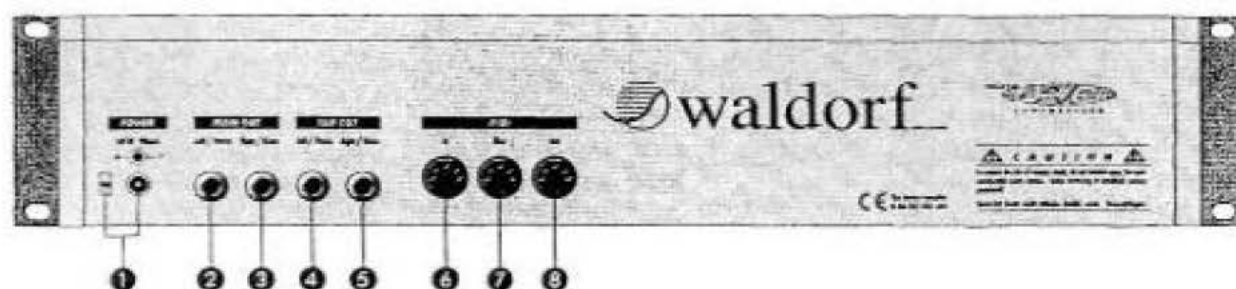
Propriétés de contrôle et connections

Vue frontale



- | | |
|--|---|
| 1. LED d'état MIDI | 8. Clé de sélection pour les paramètres son
Fonction Compare |
| 2. Affichage | 9. Clé de sélection pour les paramètres
multi-/instrument
Fonction Undo |
| 3. Sélecteur de sons et pages de paramètres | 10. Clé de sélection pour les paramètres globaux
Fonction Utility |
| 4. Pages de paramètres | 11. Bouton Play pour sélectionner le mode de lecture
Fonction Shift |
| 5. Marche/arrêt avec LED de veille | 12. Touches de valeur pour le réglage des paramètres |
| 6. Clé de sélection pour les paramètres son
Fonction Store | |
| 7. Clé de sélection pour les paramètres son
Fonction Recall | |

Vue arrière

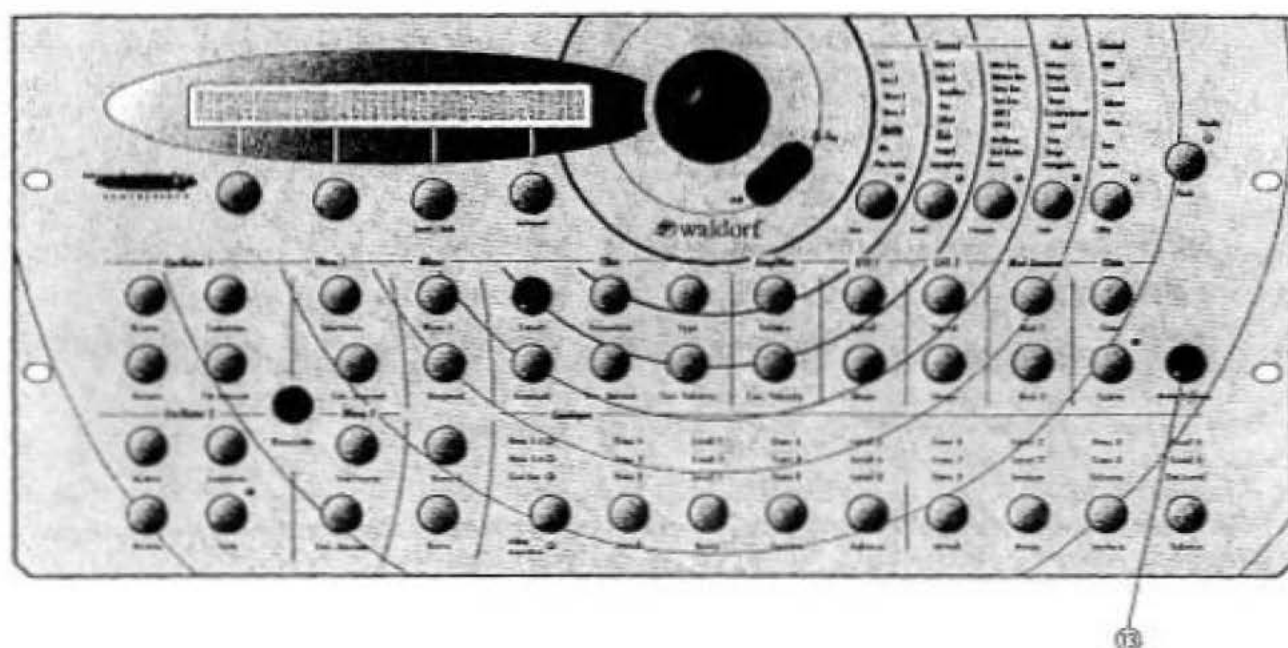


- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Prise d'alimentation 12V continu avec pince
pour le câble | 5. Sous-sortie Droite/Mono |
| 2. Sortie principale Gauche/Stéréo | 6. Entrée jack MIDI |
| 3. Sortie principale Droite/Mono | 7. Pont jack MIDI |
| 4. Sous-sortie Gauche/Stéréo | 8. Sortie jack MIDI |

Contrôles supplémentaires et connecteurs du MicroWave XT



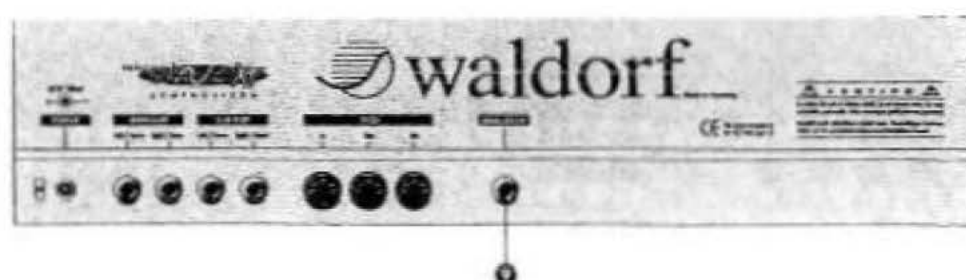
Le MicroWave XT possède les mêmes contrôles ainsi que les mêmes connecteurs que le MicroWave II. De plus, il propose des contrôles individuels pour la plupart des paramètres. Les éléments indiqués sur cette page indiquent les caractéristiques spéciales disponibles seulement pour le MicroWave XT.



Vue frontale

13. Potentiomètre contrôlant le **volume principal**, permet de régler le volume global

Vue arrière



9. Jack d'entrée analogique pour le traitement des signaux audio externes

Avant-propos

Merci d'avoir acheté le MicroWave II/XT. Vous possédez maintenant un synthétiseur à table d'ondes qui propose un large éventail de sons uniques.

Afin de vous assurer que votre instrument fonctionne correctement et qu'il dure longtemps, prenez le temps de lire et de faire attention aux instructions incluses dans ce manuel.

Développement logiciel :	Stefan Stenzel, Niels A. Moseley
Développement matériel :	Thomas Kircher
Conception :	Axel Hartmann
Manuel :	Oliver Rockstedt

Date de révision : 12.01.98

Remerciements :

Stefan Stenzel pour son aide occasionnelle durant la phase de développement, Thomas Kircher pour son idée d'utiliser une alimentation externe, Axel Hartmann pour la couleur bleue, Wolfgang Düren pour le programme son A009 et Produktionsleiter Schneider pour leur amabilité.

Nous aimerions également remercier Erna Moormann, Beate Walkowiak, Claudia Nähring, Martin Neideck, Philipp Dahlhausen, Birger Degen, Michael Haydn, Dr. Georg Müller, Drew Neumann, Holger « Tshing » Steinbrink, Gunther Gräfe, Kurt « Lu » Wangard, H.-P « Bonni » Bonnenberg, Frank Müller, Hubertus « Hubi » Weller, Sigi Barishi, Pierra, Evi Mognol, Mike Carroll, Sabine Schneider, Achim Flor, Martin Sauff, Geoff Farr...et tout ceux que nous aurions oublié.

Un grand merci à Wolfram Franke pour les remerciements.

Waldorf Electronics n'est en aucun cas responsable d'éventuelles erreurs incluses dans ce manuel. Le contenu de ce manuel peut être mis à jour à n'importe quel moment et sans préavis. Nous faisons les efforts nécessaires pour nous assurer que les informations données sont exactes et que ce manuel ne contient aucune information contradictoire. Waldorf n'apporte à ce manuel aucune autre garantie que celles d'usage apportées par les lois en vigueur.

Toute reproduction ou duplication de tout ou partie du présent manuel demeure illicite sans l'autorisation préalable écrite du constructeur.

Waldorf Electronics GmbH, Neustraße 12, D-53498 Waldorf, Allemagne

A propos de ce manuel

Ce manuel a été rédigé pour vous aider à vous familiariser avec le MicroWave II/XT de Waldorf. Il aidera également les utilisateurs expérimentés pour les tâches usuelles.

Pour éviter toute confusion, la terminologie employée dans ce manuel est basée sur les noms des paramètres du MicroWave II/XT. Vous trouverez un glossaire à la fin du présent manuel ; il explique les différents termes utilisés ci-après.

Nous avons également utilisé un jeu de symboles standard pour annoncer la particularité de certains sujets ou significations. Les termes importants sont représentés en caractères gras.

Symboles



Attention : Les commentaires qui suivent ce symbole vous aideront à éviter les erreurs et risques de mauvais fonctionnement.



Instructions : Suivez ces indications pour exécuter une fonction donnée.



Info : Information supplémentaire sur un sujet précis



Les paragraphes marqués avec ce symbole se réfèrent aux fonctions supplémentaires du MicroWave XT

Propriétés de contrôles en surbrillance et paramètres

Dans le présent manuel, toutes les touches, boutons et paramètres sont indiqués en caractères gras. De même, chaque élément de contrôle possède un n° de position unique, ①...⑭, ⑰, qui renvoie au schéma du début de ce manuel. Les connecteurs du panneau arrière sont indiqués par des n° ❶...❷. Nous vous conseillons de faire une photocopie de cette page afin de l'avoir sous la main en cas de besoin.

Exemple : • Appuyez sur la touche ⑭

Les nombreuses pages de modes et de paramètres sont représentées par une copie d'écran :

Octave	1	Semitone	Detune	Keytrack
-2	+07	+00	+100 %	

La gamme de valeurs pour un paramètre donné est indiquée à partir de la valeur la plus basse vers la plus haute, en caractères italiques, et séparées par des points de suspension.

Exemple : • **Demi-ton** -12...+12

Consignes de sécurité de l'appareil



Veuillez lire très attentivement les consignes de sécurité suivantes !
Elles concernent certaines précautions que vous devrez toujours observer lorsque vous utilisez un équipement électronique.
Lisez toutes ces instructions avant d'utiliser votre appareil.

Conditions d'utilisation

- Utilisez l'appareil uniquement dans des lieux fermés.
- N'utilisez jamais l'appareil dans des endroits humides tels que salle de bains, buanderies ou autour des piscines d'intérieur.
- N'utilisez pas l'appareil dans des lieux poussiéreux ou sales.
- Assurez-vous de la bonne ventilation tout autour de l'appareil, particulièrement lorsque vous le montez sur un support.
- Ne placez pas l'appareil à côté de sources de chaleurs, telles qu'un radiateur.
- Ne laissez pas l'appareil directement au soleil.
- N'exposez pas l'appareil à une source de vibrations externe.

Alimentation

- Utilisez exclusivement l'adaptateur AC fourni avec l'appareil.
- Ne branchez l'adaptateur que sur des prises-terre murales en bon état.
- Assurez-vous que le voltage de la prise correspond bien à celui indiqué sur l'adaptateur. En cas de doute, vérifiez auprès d'un électricien qualifié.
- Débranchez l'appareil chaque fois que vous ne l'utilisez pas durant plusieurs jours.
- Ne touchez jamais la prise avec les mains mouillées.
- Lorsque vous débranchez l'appareil, tirez sur la prise, et jamais sur le câble électrique.

Fonctionnement

- Ne déposez jamais de récipient contenant un liquide à côté de ou sur l'appareil.
- Placez l'appareil uniquement sur une base stable. Utilisez une plate-forme ou un trépied adaptés.
- Assurez-vous qu'aucun corps étranger n'est introduit dans l'appareil. Si, pour quelque raison que ce soit, cela devait arriver, éteignez l'appareil, débranchez-le, et contactez un centre de maintenance qualifié.
- Cet appareil, utilisé seul ou avec un ampli, un haut-parleur ou un casque audio, peut produire un niveau sonore susceptible de provoquer des lésions auditives. C'est pourquoi nous vous recommandons de maintenir un volume sonore tolérable.

Entretien

- N'ouvrez pas l'appareil et n'ôtez pas le couvercle. Confiez toutes tâches d'entretien ou de réparation à un personnel qualifié. L'intérieur du châssis de l'appareil ne comporte aucun élément nécessitant un entretien par l'utilisateur.
- Utilisez uniquement un chiffon sec ou un pinceau très souple pour nettoyer l'extérieur de l'appareil. N'utilisez jamais d'alcool, de produits nettoyants ou de produits détergents. Ils endommageront la surface de l'appareil.

Utilisation

Cet appareil est conçu uniquement pour produire des signaux audio de basse fréquence dans le but de créer des sons. Toute autre utilisation est interdite et viendrait annuler la garantie assurée par Waldorf Electronics GmbH. Aucun dommage dû à une mauvaise utilisation de l'appareil ne peut être imputable à Waldorf Electronics GmbH.

Installation et fonctionnement

Inventaire

Le présent emballage du MicroWave II/XT de Waldorf contient :

- Le MicroWave II ou le MicroWave XT
- Un adaptateur DC 12V/1000mA
- La carte de garantie
- Ce manuel d'utilisation.

Veuillez vous assurer que tous les éléments mentionnés ci-dessus sont bien inclus dans le présent emballage. Si un élément manque, veuillez contacter votre vendeur le plus proche.

Nous vous recommandons de conserver le présent emballage pour transporter votre appareil ultérieurement.



Pensez à remplir votre carte de garantie et à la renvoyer au revendeur concerné ou à l'adresse indiquée sur la carte. C'est par ce moyen uniquement que nous pourrions vous tenir informés des éventuelles améliorations et mises à jour concernant votre appareil. D'autres services disponibles sont mentionnés sur la carte de garantie.

Installation

Placez le MicroWave II/XT sur une surface propre et stable. Si vous choisissez d'emporter l'appareil en tournée, nous vous conseillons de le monter sur un trépied de 19". Le MicroWave II/XT mesure 89mm, soit la place de deux châssis.

Connections

Afin de pouvoir commencer avec votre MicroWave II/XT vous aurez besoin d'une prise murale de courant alternatif, d'un clavier MIDI, d'une table de mixage, d'un ampli et d'un moniteur audio tel qu'une enceinte acoustique.

Vous pouvez également utiliser un ordinateur ou un séquenceur à la place du clavier MIDI.

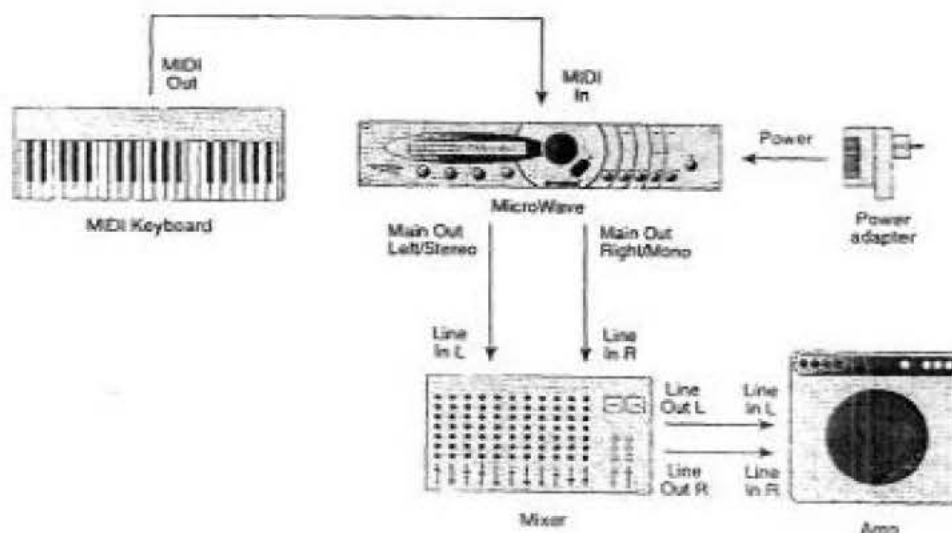





Diagramme 1 : Connections

 Pour connecter les appareils, procédez selon les étapes suivantes :

- Eteignez tous les appareils
- Branchez les sorties audio principales du MicroWave II/XT **Main Out Left/Stereo ②** et **Main out Right/Mono ③** sur votre table de mixage. Vous pouvez également y brancher les deux sorties audio auxiliaires **Sub Out Left/Stereo ④** et **Sub Out Right/Mono ⑤**.
- Connectez le jack **MIDI Out** de votre clavier au jack **MIDI In** du MicroWave II/XT.
- Branchez l'adaptateur fourni sur la prise **Power Supply** (Alimentation) du MicroWave II/XT et fixez le câble grâce à la pince à câble placée derrière la prise.
- Branchez l'autre extrémité de l'adaptateur dans une prise murale adéquate.
- Commencez par allumer le clavier MIDI connecté, puis la table de mixage et l'ampli.

 Si vous décidez de ne pas brancher de table de mixage, vous pouvez diriger les signaux de sortie du MicroWave II/XT directement vers l'ampli. Utilisez l'entrée nommée Aux ou Tape. Si vous ne voulez pas envoyer de signal stéréo, utilisez alors la sortie **Main out Right/Mono ③**. Si vous ne branchez rien sur **Main Out Left/Stereo ②**, alors le signal principal mono sera acheminé par la sortie droite.

 Avant de brancher et débrancher le MicroWave II/XT sur une source d'alimentation, baissez le bouton de volume de votre amplificateur afin d'éviter tout dommage dû au bruit répété de marche/arrêt.

Le MicroWave II/XT génère un puissant signal de sortie (cf. données techniques). Veuillez vérifier que l'ampli externe est bien adapté au niveau de puissance de l'instrument électronique.

N'utilisez jamais la prise micro ou phono de l'ampli externe !

Entrée analogique



Le MicroWave II/XT possède une prise jack **Analog In ⑨** qui peut être utilisée pour introduire un signal externe dans la section Mixer. Ainsi, le signal peut être traité via les filtres et la section d'effets, de la même façon que les oscillateurs.

Mise en marche rapide

Ce chapitre vise à vous donner un aperçu rapide des caractéristiques du MicroWave II/XT. Il a été écrit essentiellement pour ceux d'entre vous qui veulent un résultat rapide sans avoir à lire des tonnes d'instructions dans les manuels. Bien que le MicroWave II/XT soit un appareil très complexe présentant de nombreuses possibilités, son fonctionnement de base est plutôt facile à comprendre. Mais il restera cependant des manipulations plus compliquées pour lesquelles il sera nécessaire de jeter de temps à autre un coup d'œil plus approfondi dans ce manuel.

Fonctionnement de base

- Appuyez sur le bouton **Power** ⑤ pour allumer le MicroWave II/XT. L'écran ② affiche un message de démarrage qui disparaît après quelques secondes ;
- Lorsque vous voulez éteindre l'appareil, appuyez à nouveau sur le bouton **Power** ⑤ et maintenez-le enfoncé. L'écran affiche alors un compte à rebours de 10 à 0. Lorsqu'il arrive à 0, le MicroWave II/XT est éteint. Si vous relâchez le bouton **Power** avant cela, rien ne se passe. Il s'agit d'une précaution visant à éviter la perte accidentelle de données.
- Avant de commencer à jouer avec le MicroWave II/XT, vous devez vous assurer que son canal de réception MIDI est correctement installé. Lorsque vous l'allumez pour la toute première fois, le canal 1 est sélectionné par défaut. Pour changer ce choix, appuyez sur le bouton **Utility** ⑥. L'écran affiche alors :

Channel	ProgChange	BendRange	device
01	multi	012	000

Utilisez la première touche de valeur ⑫ sous l'affichage pour changer le canal de réception MIDI.

Mode Son

En mode son, le MicroWave II/XT peut jouer un son après l'autre. Vous pouvez choisir parmi 256 programmes Son, qui sont classés dans deux banques A001...B128 et B001...B128.

Sélection des programmes Son

- Appuyez sur la touche **Play** ⑪ pour retourner à la page de sélection des programmes. L'écran affiche alors le numéro et le nom du programme en cours.

Play Sound A001	Mode	Main Vol.
Unisono WMF	Sound	100


Jouez quelques notes sur votre clavier MIDI et écoutez le son.

- Si vous souhaitez régler le volume du MicroWave II/XT, utilisez la touche la plus à droite des touches de valeurs, intitulée **Main Vol.**
- Utilisez le bouton **Page** ③ pour choisir d'autres programmes de son. En tournant ce bouton dans le sens des aiguilles d'une montre, vous augmentez le numéro des programmes, tandis qu'en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, le numéro diminuera.

Edition des paramètres Son via le Play Access.

Il est temps maintenant de faire montages grâce au programme son. La méthode la plus facile pour éditer des paramètres son est d'utiliser la page appelée **Play Access** (accès lecture).

- D'abord, retournez au programme A001 Unisono WMF.





- Appuyez de nouveau sur la touche **Play**  pour accéder à cette page. L'écran affiche désormais 4 paramètres de son que vous pouvez changer directement via les touches de valeur correspondantes :

F1 Cutoff	F1 Reso	F1 EnvAmt	FE Decay
092	000	+29	084

- Utilisez les touches de valeurs pour changer les paramètres de son et écoutez l'effet produit. En fait, vous pouvez définir vous-même l'ensemble des paramètres affichés contenus dans cette page. La procédure à suivre sera décrite un peu plus loin.

Comparer le programme original et édité.

Vous pouvez toujours vérifier vos modifications par rapport à la version originale du programme. Ainsi vous pouvez décider si le montage vous convient ou non.

- Appuyez sur la touche **Compare**  tout en maintenant la touche **Shift**  enfoncée.
- Le MicroWave II/XT utilise les valeurs de paramètres telles qu'elles ont été définies avant le montage. L'écran affiche aussi ces valeurs. Jouer quelques notes pour écouter les sons.
- Appuyez sur la touche **Compare**  tout en maintenant la touche **Shift**  enfoncée. Cela vous ramène au programme de montage.



Rappel des Edits

Si vous n'aimez pas le programme des sons modifiés, vous pouvez l'annuler à tout moment et retourner au programme original.



Pour ce faire, appuyez sur la touche **Recall**  en maintenant la touche **Shift**  enfoncée.

Sauvegarde des programmes

Après avoir édité un programme, vous devez le stocker pour conserver les changements.



- Appuyez sur la touche **Store**  en maintenant la touche **Shift**  enfoncée. L'écran affiche alors :

Store	Sound	A001	A001?
	Unisono	WMF	

- Utilisez la touche la plus à droite pour sélectionner une allocation mémoire pour le son édité. Vous pouvez également laisser l'installation telle qu'elle est. Dans ce cas, vous écrivez par-dessus le programme de son original. Ne le faites pas maintenant, nous en aurons besoin ultérieurement.
- Appuyez sur la touche **Store**  en maintenant la touche **Shift**  enfoncée. Votre programme est désormais mémorisé.

Autres edits

Nous approfondissons maintenant l'étude des propriétés d'édition de son du MicroWave II/XT. Lors des étapes suivantes, nous vous montrerons comment des paramètres spécifiques agissent sur le comportement du MicroWave II/XT. D'abord, nous allons jouer avec le filtre.

- Retournez au programme son sur A001 Unisono WMF.
- Appuyez sur la touche de sélection du second paramètre  C'est la même touche que celle utilisée dans la fonction Rappel, mais dans ce cas, on l'utilise indépendamment de la touche **Shift**  L'écran change pour afficher la page de paramètre pour le Filtre 1 :

Cutoff	Resonance	Type	Keytrack
092	000	24dB LP	+050 %

3. Utilisez la première touche de valeur pour change la fréquence de cutoff (coupure) du filtre. Jouez quelques notes pour en écouter l'effet. Réduisez la valeur pour obtenir un son plus sombre. Changez également l'arrangement de la résonance. Plus vous tournez le bouton de contrôle vers le haut, plus votre son devient plus profond. Poussez à la valeur maximale. Vous remarquerez qu'un ton supplémentaire vient s'ajouter. C'est l'auto-oscillation du filtre !
4. Après avoir joué un peu, baissez le bouton de cutoff jusqu'à 70 et celui de résonance jusqu'à 20. Cela devrait vous donner un bon départ pour la suite.
5. Tournez le bouton Page Dial ③ dans le sens des aiguilles d'une montre. L'écran affiche :

Cutoff Env.		Env.Velocity Amount
+29		+00

6. Appuyez sur une touche de votre clavier et maintenez-la enfoncée quelques secondes. Vous remarquerez que le son sort très clair, mais qu'il devient de plus en plus sombre. C'est l'effet de l'Enveloppe de Filtre qui module la fréquence de coupure. La profondeur de la modulation est contrôlée par le paramètre **Cutoff Env. Amount**.
7. Baissez son paramétrage jusqu'à 0 et écoutez ce qu'il se passe : le son sort assez sombre et vous n'entendez aucun changement de fréquence.
8. Définissez maintenant une valeur négative, ex : -10 et jouez à nouveau n'importe quelle note. Le son sort bien plus sombre qu'avant et devient un peu plus brillant après un instant (vous pouvez aussi augmenter le paramètre du cutoff pour obtenir de meilleur résultat).
9. Après quelques essais, tâchez de mémoriser le son original pour préparer l'étape suivante.

Comme l'indique l'étymologie du nom «Unisono» que nous avons déjà mentionné est programmé en mode unisono, une caractéristique particulière au MicroWave II/XT qui permet d'utiliser toutes les voix pour une seule note. Ce qui rend le son très riche. Pour vous faire écouter la différence avec un son normal, nous allons maintenant éteindre le mode unisono.

1. Utilisez le bouton Dial Page pour aller sur la page **Trigger 2**. Le nom de la page est inscrit dans le coin supérieur droit du cadran. On peut lire :

Mode		Assign		Detune
Polys		Unisono		030 %

2. Jouez quelques notes, ensuite basculez le paramètre **Assign** sur *normal* et écoutez le résultat. Le son perd de sa puissance et de sa richesse, et le son baisse sensiblement.

Ceci demande quelques explications : en mode *normal*, chaque note est jouée par une voix du MicroWave II/XT. Ce qui convient à toutes situations quand vous voulez jouer plusieurs notes, par exemple dans un accord. En mode Unisono toutes les voix sont toujours utilisées, même pour une seule note. Lorsque vous jouez deux notes en même temps, chacune d'elles a la moitié des voix disponibles. Utilisez ce mode principalement pour les lignes monophoniques. Le paramètre Detune est également très important en mode Unisono : il détermine à quel point chaque voix est désaccordée et donc à quel point le son va s'enrichir.

3. Si ce n'est déjà fait, replacer le paramètre **Assign** sur *Unisono*.

4. Changez le paramètre **Detune** et écoutez l'effet. Le désaccord des oscillateurs de voix provoque un balayage audible qui dépend de la valeur du paramètre. Plus la valeur est haute, plus le balayage est fort.
5. Remplacez le paramètre **Assign** en position *normal*. Nous utiliserons ce paramétrage ultérieurement.

Au cœur du système MicroWave II/XT se trouvent les tables d'ondes. Elles élaborent les sources son dont tout le reste découle. A ce stade, nous allons tenter de modifier la table d'ondes du programme son.

1. Tout d'abord, il faut appeler la première page de paramètre pour Wave1. Pour cela, appuyez sur la touche de sélection du premier paramètre ⑥, puis utilisez le Page Dial ③ pour sélectionner la page. Vous devez voir s'afficher :

StartWave	Phase	Wavetable	W1
60	Free	036 PulSync 1	

2. Changez la table d'onde via le troisième bouton de valeur et jouez quelques notes. Vous remarquerez que le son change considérablement lorsqu'il passe d'une table d'onde à une autre. Essayez de vérifier les tables d'ondes suivantes : *014 Clipper*, *021 Robotic*, *028 FmntVocal*, *054 Wavetrip* et *060 Xmas Bell*.
3. Après vérification de ces différentes tables d'ondes, remettez le paramètre sur sa table d'onde originale *036 PulSync 1*.

La caractéristique que nous allons explorer maintenant est la modulation de ring. Il est utile de pouvoir ajouter des composants non harmoniques au son, pour lui donner un caractère métallique.

1. Utilisez le bouton pour choisir la page **Mixer**. L'écran doit afficher :

Wave 1	Wave 2	RingMod	Noise
127	000	127	000

2. Comme vous pouvez le voir, le paramètre **Ringmod** est déjà sur sa position maximale. C'est pourquoi le son de base a un caractère si dur. Baissez-le et jouez quelques notes. Le son devient plus atténué.
3. Pour comprendre à quoi sert la modulation de ring, vous devriez en écouter le signal pur. Baissez le niveau de **Wave 1** jusqu'à zéro et augmentez de nouveau le **Ringmod** jusqu'à 127. Jouez quelques notes et écoutez le résultat.

Comme vous l'avez constaté pour la page Mixer, le niveau de **Wave 2** est descendu à 0, ce qui signifie que la totalité du son repose sur une seule onde. Nous allons maintenant utiliser aussi la deuxième onde.

1. Dès le départ, mettez les niveaux de **Wave 1** et de **Ringmod** à zéro pour mieux vous rendre compte du résultat.
2. Augmentez la valeur du paramètre de **Wave 2** et jouez quelques notes. Vous remarquerez une « chute » différente du son.
3. Mixez encore avec **Wave 1**. Désormais, les deux composants du son sont audibles. Essayez de trouver une bonne balance pour les deux niveaux.

Les deux ondes sont gérées par deux oscillateurs indépendants, ce qui signifie qu'ils peuvent avoir un réglage différent de pitch. Faites les essais suivants :

1. Utilisez le bouton pour choisir la page **Osc 2 1**. L'écran affiche comme suit :

Octave 2	Semitone	Detune	Keytrack
+0	+00	+06	+035 %

2. Changez le réglage **Octave** et jouez quelques notes. Vérifiez la valeur -2.

La dernière étape de notre petit parcours consistera à travailler avec les enveloppes. Elles déterminent la caractéristique de temps dans le programme de son.

1. Sélectionnez la page Enveloppe de Filtre en utilisant la troisième touche de sélection ⑧. L'écran affiche :

FE Attack	Decay	Sustain	Release
000	004	000	070

2. Jouez quelques notes sur le clavier et diminuez le paramètre **Decay**. Vous remarquerez que le son revêt plus rapidement un caractère plus sombre.
3. Augmentez le paramètre **Attack** : vous obtenez alors un son qui démarre sombre et qui devient plus clair. Avant de retourner à un état de nouveau plus sombre.

Pour change entièrement le son en un battement très court et percutant, vous devez utiliser l'Enveloppe de Volume.

1. Sélectionnez la page Enveloppe de Volume. C'est la page qui vient juste après celle de l'Enveloppe de Filtre, il vous suffit donc de tourner le bouton des pages d'un cran dans le sens des aiguilles d'une montre. L'écran affiche :

VE Attack	Decay	Sustain	Release
000	009	000	019

2. Diminuez le réglage du paramètre Decay. Le son devient de plus en plus court : à un niveau de réglage très bas, vous n'entendrez plus qu'une sorte de dé clic.

Mode Multi

En mode Multi, vous pouvez combiner jusqu'à 8 sons. Chaque son dans le programme de Mode Multi est appelé Instrument parce qu'il possède quelques réglages supplémentaires qui appartiennent au mode Multi et ne sont donc pas stockés dans le Programme Son en lui-même.

Il y a deux raisons principales d'utiliser un programme Multi :

1. L'utilisation du MicroWave II/XT avec un séquenceur. Dans ce cas, vous souhaitez utiliser simultanément plusieurs programmes de sons, chacun d'eux étant assigné à un canal MIDI différent.
2. L'élaboration de sons superposés. Ce faisant, vous pouvez obtenir des combinaisons intéressantes, ex : un accord va s'atténuant.

Bien entendu, vous pouvez utiliser les deux méthodes combinées.

Sélection du Mode Multi

La première chose à faire est de basculer du Mode Son en Mode Multi.

1. Appuyez sur la touche Play ⑪ pour revenir sur la page de sélection des programmes. L'écran affiche le numéro et le nom du programme sélectionné.

Play Sound	A001	Mode	Main Vol.
Unisono	WMF	Sound	100

2. Tournez le troisième bouton de valeur ② dans le sens des aiguilles d'une montre. Les réglages de Mode passent sur Multi, l'écran doit afficher :

Play Multi 001	Mode	Main Vol
MIDI Multi	multi	100

3. Utilisez le Page Dial ③ pour choisir d'autres programmes Multi. En tournant le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre vous augmentez le numéro du programme, en sens inverse vous le réduisez.

Initialisation d'un programme Multi.

Le meilleur moyen de créer un nouveau programme Multi est d'initialiser un programme non-utilisé et d'y ajuster les paramètres souhaités.

1. Utilisez le Page Dial ③ pour choisir l'adresse d'un programme non-utilisé (ex : n° 100)
2. Appuyez sur la touche **Utility** ⑥ tout en maintenant la touche **Shift** ⑪ enfoncée.
3. Tournez le Page Dial ③ dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que s'affiche la page Multi Init :

Init Multi 100	Init Multi ?
[confirm with (Shift-Utility)]	

4. Appuyez de nouveau sur la touche **Utility** ⑥ tout en maintenant la touche **Shift** ⑪ enfoncée. Votre programme sera initialisé en permanence. L'écran doit afficher :

Play Multi 100	Mode	Main Vol
Init Multi V1.0	Multi	100

L'initialisation ramène les paramètres du mode Multi à une valeur par défaut. Chaque instrument est attribué au programme de son A001 et son canal de réception MIDI est réglé sur le même numéro que celui de l'instrument. Ex : Instrument n°5 est réglé de manière à recevoir du canal MIDI n°5. Ce réglage par défaut est optimal pour les réglages de séquenceurs.

Sélection des programmes Son pour les Instruments.

La prochaine étape consiste à choisir des programmes de Son pour chaque Instrument du Multi.

1. Appuyez sur la touche **Multi** ⑦ pour appeler les pages de paramètres Multi et Instruments. L'écran affiche alors la première page des paramètres Multi :

Multi	Volume	
100		1

Vous pouvez également régler le volume général pour le présent programme Multi. Mais pour le moment, laissez-le sur sa valeur par défaut.

2. Utilisez le Page Dial ③ pour sélectionner la page **Sound 1** :

Bank	Sound Unisono	WMF
A	A001	Inst. #1

- Sélectionnez un programme de Son pour l'instrument 1 grâce au second bouton de valeur. Dans notre exemple, nous avons choisi le programme *A018*. Jouez quelques notes sur le clavier et écoutez attentivement.

Bank	I	Sound	Bigballs	DN
A			A018	Inst. #1

- Sélectionnez maintenant un programme de Son pour l'instrument 2. Vous pouvez alterner les deux instruments via le quatrième bouton de valeur. Tournez le bouton d'un cran dans le sens des aiguilles d'une montre. L'écran doit afficher :

Bank	I	Sound	Unisono	WTF
A			A001	Inst. #2

- Choisissez le programme *B003* pour le second instrument. Pour basculer de la banque A vers la banque B, utilisez le premier bouton de valeur.

Bank	I	Sound	Sbr Keys	Wd
A			B003	Inst. #2

- Pour jouer l'instrument 2, assurez-vous que votre clavier principal ou votre séquenceur émet bien sur le canal MIDI 2. Jouez quelques notes sur le clavier.

Vous n'entendez rien ? Pas d'inquiétude, tout a bien marché mais vous devez activer l'instrument avant pour que tout fonctionne comme prévu. Par défaut, seul l'instrument 1 est activé après l'initialisation.

Activer l'Instrument

Chaque Instrument possède un paramètre **Status**, que vous pouvez allumer ou éteindre. Cela vous permet de n'activer que les instruments dont vous avez vraiment besoin.

- Utilisez le Page Dial ③ pour sélectionner la page **Sound 2**

Channel	I	Volume	I	Status	
02		100		off	Inst. #2

- Mettez le **Status** en position *On*. Maintenant, l'instrument est actif, et vous pouvez l'entendre si vous jouez sur le clavier.

Elaboration d'un son superposé

Une autre propriété intéressante du mode Multi est de proposer la possibilité de superposer des sons. Un son superposé consiste en deux ou plusieurs programmes Son utilisés conjointement.

- Sélectionnez l'Instrument 3 de la même façon que précédemment.
- Sélectionnez un programme Son pour l'instrument, ex : *A008 chaOSC*.
- Comme prévu, vous pouvez jouer le programme Son *A008* sur le canal MIDI 3. Mais ce n'est pas ce que nous voulons faire pour le moment. Dans le cas présent, nous voulons le combiner avec l'instrument 2 qui a déjà été réglé.
- Vous n'avez simplement qu'à changer le canal MIDI récepteur de l'Instrument 3 dans la page Sound 2. Utilisez le premier bouton de valeurs pour le régler sur 2 :

Channel	I	Volume	I	Status	
02		100		on	Inst. #3

Les Instruments 2 et 3 reçoivent maintenant sur le canal MIDI 2, de cette façon, deux programmes Sons sont joués en même temps lorsque vous utilisez ce canal MIDI . Vous pouvez superposer d'autres instruments si vous le souhaitez.

Utilisation de l'Arpeggiateur d'un Instrument.

L'une des caractéristiques les plus remarquables du MicroWave II/XT est son arpégiateur. En plus de l'arpégiateur que l'on peut utiliser dans un programme Son, chaque instrument a son propre arpégiateur. Ce qui permet d'utiliser des arpèges dans un programme Multi sans être obligé d'éditer un programme Son. Vous pouvez même utiliser l'arpégiateur sur les programmes Son qui d'habitude n'utilise pas d'arpèges.

1. Sélectionnez la page **Arpeggiator 1** grâce au bouton Page.
2. Choisissez l'Instrument 2 via le quatrième bouton de valeur. L'écran doit afficher :

Active		Clock		Range	
off		1/1		01	Inst. #2

3. Pour activer l'arpégiateur, placez le paramètre Actif sur on.
4. Ensuite, maintenez quelques touches du clavier enfoncées, après vous être assuré que c'est émis sur le canal MIDI 2.
5. Vous remarquerez que le son change toutes les deux secondes. Cet intervalle est déterminé par deux paramètres : le réglage de l'horloge (**clock**) sur la page courante, et le **Multi Arpeggiator Tempo** sur la page **Tempo**. Modifiez le réglage de l'horloge sur *1/8* et écoutez le résultat. L'arpège accélère.
6. Continuez vos essais avec les autres paramètres des arpégiateurs et écoutez ce qui en résulte.

C'est tout pour le moment. Vous avez vu les explications de base, mais il reste encore beaucoup à découvrir. La meilleure façon d'apprendre à se servir du MicroWave II/XT est de se lancer...ce que vous devriez faire sans plus hésiter.

Fonctionnement

Marche/Arrêt

Le MicroWave II/XT est équipé d'un contrôle d'alimentation géré par logiciel, ce qui signifie qu'il est en mode d'attente lorsque vous branchez l'appareil via l'adaptateur AC.

Mise en marche de l'appareil

Appuyez sur le bouton **Power** ⑤ pour allumer le MicroWave II/XT. La LED (voyant lumineux) de **Standby** va s'éteindre.

Tout d'abord, le numéro de version du logiciel d'exploitation du MicroWave II/XT va s'afficher sur l'écran :

Waldorf MicroWave XT Version 2.0
Compiled Thu Mar 13 12:31:36 MET 1997

Après quelques secondes, l'écran va changer et afficher le programme son ; le MicroWave II/XT est désormais prêt.

Arrêt de l'appareil.


Le MicroWave II/XT présente une particularité lors de l'arrêt de l'appareil, qui permet d'éviter la perte des données en appuyant accidentellement sur le bouton power. Lorsque vous voulez éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton Power ⑤ et maintenez-le enfoncé. L'écran affiche alors un compte à rebours de 10 à 0 :

[Switching myself off 8] e | Main Vol.
unisono WMF | Sound | 100

Arrivé à zéro, l'appareil est éteint. Si vous relâchez le bouton power avant, le processus d'arrêt de l'appareil sera interrompu.

Réglage du Volume Principal

Vous pouvez utiliser la touche de valeur la plus à droite ② pour ajuster le son principal du MicroWave II/XT via le paramètre **Main Vol.** Ce réglage est global : il vaut donc pour tous les programmes.

 Le MicroWave II/XT possède également un bouton de contrôle du volume spécifique ③ qui peut être utilisé pour régler le volume principal de l'appareil. Contrairement aux autres touches, celui-ci est un potentiomètre. En l'utilisant directement pour changer le son, vous changez également le paramètre **Main Vol. global**.

Sélection des programmes

Le MicroWave II/XT possède une mémoire interne divisée comme suit :

- 256 programmes Son (programme A001...B128)
Dans un programme son, le MicroWave II/XT peut jouer un son à la fois.
- 128 programmes Multi (001...128)
Dans un programme Multi, le MicroWave II/XT peut jouer jusqu'à 8 sons (Instruments) en simultané, chacun ayant ses réglages individuels.

Tous les emplacements mémoire peuvent être programmés librement, il n'y a donc aucune séparation entre les programmes préétablis et ceux de l'utilisateur.

 Voici comment sélectionner un programme :

1. Utilisez le Page Dial ③ pour choisir le programme approprié. Si vous tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre, vous augmentez le numéro du programme, dans le sens inverse vous le diminuez.
2. L'écran affiche le type de programme (Son ou Multi), le numéro du programme et le nom du programme choisi (le nom peut différer selon l'ensemble de sons chargé) :

Play Sound A001		Mode		Main Vol.
Unisono	WMF	Sound		100

Sélection des sons et Mode Multi


Comme nous l'avons dit précédemment, le MicroWave II/XT peut fonctionner en mode Son ou Multi. Par défaut, lorsque vous allumez l'appareil, le mode Son est sélectionné.

 Voici comment sélectionner le Mode Multi :

1. Tournez le troisième bouton de valeur ② appelé **Mode** dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. L'écran affiche le numéro du programme et le nom du programme Multi choisi (le nom peut différer selon l'ensemble de sons chargé)

Play Multi 001		Mode		Main Vol.
MIDI Multi		Multi		100

Lorsque le Mode Multi est sélectionné, vous pouvez jouer et éditer les programmes multi et les sons uniques de chaque programme.

 Voici comment sélectionner le Mode Son :

1. Tournez le troisième bouton de valeur ② appelé **Mode** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. L'écran affiche le numéro du programme et le nom du programme Son choisi (le nom peut différer selon l'ensemble de sons chargé)

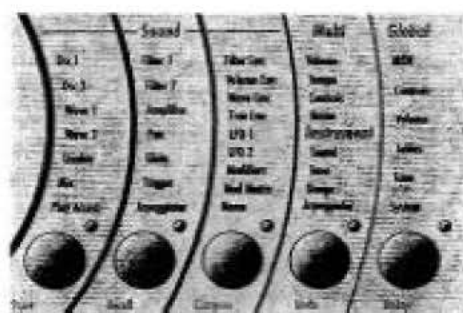
Play Sound A001		Mode		Main Vol.
Unisono	WMF	Sound		100

Vous pouvez également alterner entre les modes Son et Multi quand vous n'êtes pas en mode Play, ex : lorsque vous éditez dans une page paramètre. Pour cela, il faut tourner le troisième bouton de valeur ②, appelé également **Sound/Multi**, tout en maintenant la touche **Shift** ⑪ enfoncée.



Edition des paramètres

Pour changer ou éditer un ou plusieurs sons avec le MicroWave II/XT, vous devez accéder aux paramètres appropriés. Ces paramètres sont répertoriés sur plusieurs pages. Le panneau avant de l'appareil affiche les titres de chaque page de paramètres :



Le schéma ci-dessus montre cinq groupes de pages, répartis entre les sections **Sound**, **Multi**, **Instrument** et **Global**. Chaque groupe a une touche de sélection ①...⑤ et des témoins lumineux.

- Les paramètres **Sound** se rapportent à un programme Son. Si vous êtes en mode Son, vous pourrez éditer les programmes en-cours. Si vous êtes en mode Multi, le programme son pour l'instrument sélectionné à ce moment-là sera édité.
- Les paramètres **Multi** se rapportent à un programme Multi. Ils définissent le réglage commun à tous les instruments du programme Multi. Bien entendu, vous ne pouvez accéder à ces paramètres que si le MicroWave II/XT est en mode Multi.
- Les paramètres **Instrument** se rapportent également à un programme Multi. Ils permettent de définir un réglage individuel pour chaque instrument du programme Multi. Là encore, vous devez être en mode Multi pour pouvoir accéder à ces paramètres.
- Les paramètres **Global** se rapportent aux réglages de base du MicroWave II/XT, qui sont valables pour tous les programmes.

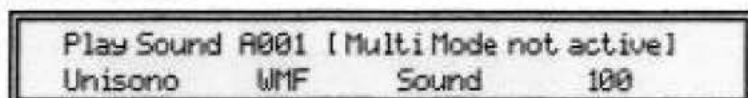
👉 Voici comment accéder à un paramètre spécifique :

1. Repérez le groupe de pages sur le panneau avant de l'appareil et appuyez sur la touche de sélection ①...⑤ correspondante.
2. L'écran affiche un ensemble de 4 paramètres à partir de la première page du groupe sélectionné. Par exemple, si vous appuyez sur le bouton de sélection ① le plus à gauche, vous verrez s'afficher les paramètres de l'Oscillateur 1 :

Octave 1	Semitone	Detune	Ke [Osc 1 1]
-1	+07	+00	+100%

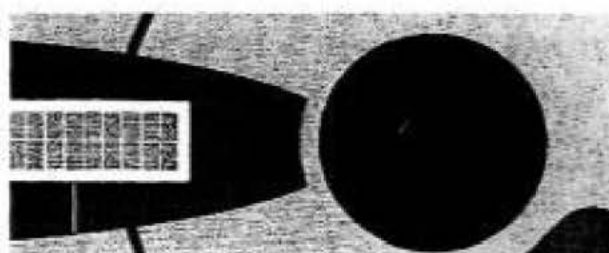
Durant quelques secondes, le nom de la page s'affiche dans le coin supérieur droit de l'écran. Dans l'exemple donné [Osc 1.1] sera affiché pour « la page 1 de l'Oscillateur 1 ». Certaines unités du MicroWave II/XT, ex : les oscillateurs ont plusieurs pages de paramètres numérotées.

Lorsque vous sélectionnez un mode simple, vous pouvez uniquement jouer et éditer des programmes son. Si vous tentez d'accéder à un paramètre du mode Multi, vous recevrez un message d'erreur qui va s'afficher dans le coin supérieur gauche de l'écran :



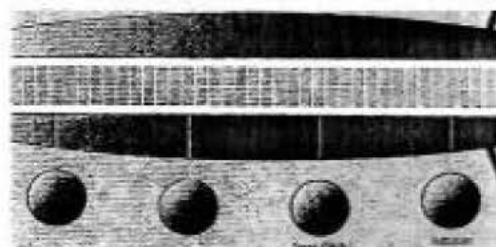
- i** Si vous avez édité des sons la dernière fois que vous avez utilisé le MicroWave II/XT, l'écran peut afficher une page différente de celle attendue après avoir appuyé sur la touche de sélection. Il s'agit là d'une caractéristique importante du MicroWave II/XT : il mémorise la dernière page sélectionnée. Lorsque vous entrez à nouveau le groupe de page, vous vous retrouvez là où vous étiez arrêté la fois précédente.

3. Utilisez la touche page **⌂** pour faire défiler les groupes de pages :



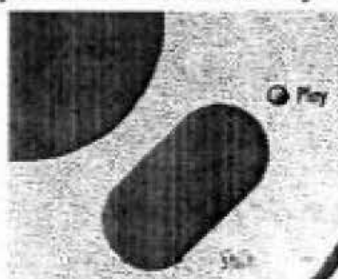
En tournant le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre vous faites défiler les pages suivantes, en sens inverse vous faites défiler les pages précédentes.

4. Utilisez les touches de valeurs **Ⓢ** pour définir les paramètres correspondants de l'écran **Ⓢ** :



En tournant un bouton dans le sens des aiguilles d'une montre vous augmentez la valeur correspondante, en sens inverse vous la diminuez. Ces boutons possèdent une caractéristique de réponse dynamique intégrée ; Si vous tournez le bouton lentement, la valeur change très lentement aussi. Si vous le tournez rapidement, elle va accélérer de même. Ceci vous permet de régler la gamme complète des valeurs d'un seul coup sans perdre le contrôle précis en cas de besoin.

5. Lorsque vous avez terminé tous vos réglages vous devriez sauvegarder le programme. Veuillez lire le sujet suivant pour plus d'information.
6. Appuyez sur la touche Play **▶** pour revenir au mode Play.



Tampons d'édition

Chaque fois que vous éditez un programme Son ou Multi du MicroWave II/XT, ce programme est copié vers un tampon d'édition. Lorsque vous utilisez la fonction **Store** (stocker) pour sauvegarder les éditions, le programme est recopié depuis le tampon d'édition vers la mémoire interne. Le MicroWave II/XT possède 8 tampons d'édition différents, vous pouvez donc éditer jusqu'à huit programmes en simultanée, sans avoir à les stocker. L'écran affiche alors un **e** après le nom du programme pour signaler chaque programme qui est effectivement dans un tampon d'édition :

Edit Status




Play Sound A001e		Mode		Main Vol.
Unisono		WMF		Sound
				100

Remarque : tous les tampons d'édition sont effacés chaque fois que vous éteignez le MicroWave II/XT. Utilisez la fonction **Store** dès que vous avez terminé vos éditions.

La Fonction Compare

La fonction Compare vous permet de comparer le son en cours d'édition avec son modèle original stocké dans la mémoire interne.



 Voici comment utiliser la fonction Comparer :

1. Maintenez la touche **Shift**  enfoncée.
2. Appuyez rapidement sur la touche **Compare** .
3. Relâchez la touche **Shift** .
4. L'écran affiche un **c** derrière le nom du programme.

Compare Status

Play Sound A001c		Mode		Main Vol.
Unisono		WMF		Sound
				100

Vous entendez maintenant la version inédite de votre programme lorsque vous jouez sur votre clavier MIDI.

5. Appuyez de nouveau brièvement sur la touche **Compare**  tout en maintenant la touche **Shift**  enfoncée.
6. Le **c** de l'écran disparaît pour laisser place à un **e**. La version éditée du programme est de nouveau activée.






Attention ! Aucun paramètre ne peut être édité si la fonction Compare est active. Vous pouvez seulement voir les réglages d'origine. Si vous choisissez un nouveau programme alors que la fonction Compare est active, Le statut Compare s'arrête automatiquement.

Rappel des edits

Vous pouvez annuler les programmes édités à tout moment et retourner au programme original.

 Voici comment rappeler un programme édité :




1. Maintenez la touche **Shift**  enfoncée.
2. Appuyez rapidement sur la touche **Recall** .
3. Relâchez la touche **Shift** .
4. L'écran n'affiche plus ni **e** ni **c** derrière le nom du programme.

Tous les programmes édités ont été rappelés et le programme est retourné à son état original.

Stocker des programmes



Après avoir édité un programme, vous devez le sauvegarder si vous avez l'intention de l'utiliser ultérieurement. Toutes les allocations mémoires du MicroWave II/XT sont disponibles en ce sens.

 Voici comment stocker un programme :

1. Maintenez la touche **Shift**  enfoncée.
2. Appuyez rapidement sur la touche **Store** .
3. Relâchez la touche **Shift** .
4. L'écran affiche alors une page où vous pouvez choisir le type de sauvegarde, la source et la destination. :

Store

Store	Sound	A001	A001 ?
	Unisono	WMF	


5. Utilisez le second bouton rotatif de valeur pour sélectionner le type de sauvegarde.
 - Si *Sound* est sélectionné, alors le programme Son en cours sera stocké. Lorsque l'appareil est en mode Multi, c'est le programme Son de l'Instrument en cours qui sera stocké.
 - Si *Multi* est sélectionné, alors le programme Multi en cours sera stocké. Les programmes Son qui constituent le mode Multi ne sont pas sauvegardés. Vous devez le faire séparément ou en utilisant l'option *All Edits*. Ce réglage n'est valable que pour le mode Multi.
 - Si *All Edits* est sélectionné, le MicroWave II/XT va stocker tous les tampons d'édition dans leurs allocations mémoires originales. Utilisez ce réglage pour sauvegarder tous les programmes d'édition d'une seule manipulation.
6. Sélectionnez le programme de destination. Par défaut il s'agit du programme sélectionné en cours, mais vous pouvez souhaiter en changer pour stocker vos programmes édités sous une adresse différente. Ce réglage n'est pas valable si vous choisissez *All Edits* pour le type de sauvegarde.
7. Appuyez brièvement sur la touche **Store**  tout en maintenant la touche **Shift**  enfoncée.



Chaque fois que vous stockez un programme, l'allocation mémoire est écrasée. Ainsi, tout programme stocké auparavant à cette adresse sera effacé sans qu'il y ait aucun moyen de revenir en arrière. Donc, si vous souhaitez conserver votre librairie de sons prédéfinis vous devez penser à les envoyer vers un ordinateur pour une sauvegarde externe.


Vous avez sauvegardé votre programme. Lorsque vous lancez la fonction Store, le statut Edit ou Compare du programme sauvegardé est arrêté.


En appuyant sur n'importe quelle touche avant de passer à l'étape suivante, vous pouvez écarter le processus de stockage à tout moment.

 Utilisez aussi la fonction Store si vous voulez copier des programmes. Vous n'êtes pas obligé d'éditer un programme avant de le stocker.

La page Play Access




La page Play Access (accès lecture) est une caractéristique très intéressante qui vous donne un contrôle facilement accessible sur 4 paramètres Son définissables indépendamment. Pour sélectionner ces paramètres, reportez-vous au paragraphe correspondant dans le chapitre « Paramètres Son » de ce manuel.

 Voici comment accéder aux paramètres de la page Play access :


1. Lorsque vous êtes en mode Play, appuyez sur le bouton Play  pour appeler la page Play Access. L'écran doit afficher :

Play Access


F1 Cutoff	F1 Reso	F1 EnvAmt	FE Decay
092	000	+29	084

2. Utilisez les boutons de valeur  pour changer les valeurs paramétrées.
3. Appuyez de nouveau sur le bouton Play  pour quitter la page Play Access et retournez sur la page de sélection des programmes. Vous pouvez également sélectionner un autre programme directement avec le bouton de page .

Lorsque le MicroWave II/XT est en mode Multi, la page Play Access correspond toujours au programme Son de l'Instrument sélectionné.

 Attention ! Comme c'est souvent le cas pour les edits, vous devez sauvegarder vos programmes modifiés pour rendre les modifications permanentes.




La Fonction Panic

La fonction *Panic* envoie et exécute une commande « *All Notes Off* » (toutes notes éteintes). On l'utilise pour arrêter toutes les notes stockées. Pour activer cette fonction, appuyez rapidement sur le bouton Power . Attention, en utilisant la fonction Panic vous arrêtez également l'arpégiateur en cours, sous le mode Hold. La fonction Panic va immédiatement remettre toutes les enveloppes en phase de déclenchement. En appuyant un peu plus longtemps sur ce bouton, tous les sons sont supprimés et les phases déclenchement sont annulées.

Rendre un programme aléatoire



Cette fonction initialise tous les paramètres des programmes Son avec des valeurs aléatoires.

 Voici comment rendre un programme aléatoire :


1. Maintenez la touche **Shift**  enfoncée.
2. Appuyez rapidement sur **Utility** .
3. Relâchez la touche **Shift** .
4. L'écran affiche une page sur laquelle vous pouvez sélectionner quelques fonctions utilitaires. La plupart sont des fonctions de dump. Tournez le bouton rotatif de page dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'écran affiche :

Randomize

Randomize A001 Unisono WMF ?
[confirm with (Shift-Utility)]

5. Appuyez de nouveau brièvement sur la touche **Utility**  tout en maintenant la touche **Shift**  enfoncée




Le programme sélectionné devient aléatoire.

 Lorsque vous rendez un programme aléatoire, toutes les actions prennent place dans un tampon d'édition. Ainsi, vous ne perdrez aucune donnée avant de stocker le programme.

Initialisation des programmes


Le MicroWave II/XT présente une fonction spéciale pour ajuster tous les paramètres d'un programme Son ou Multi sur les valeurs initiales. Vous pouvez l'utiliser pour créer un programme à partir du scratch (sorte de mémoire banalisée).

 Pour initialiser un programme :

1. Maintenez la touche **Shift**  enfoncée.
2. Appuyez rapidement sur la touche **Utility** .
3. Relâchez la touche **Shift** .
4. L'écran affiche une page sur laquelle vous pouvez sélectionner quelques fonctions utilitaires. La plupart sont des fonctions de dump. Tournez le bouton rotatif de page dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'écran affiche

Init Sound

Init Sound A001 Unisono WMF ?
[confirm with (Shift-Utility)]


Si vous êtes en mode Multi, il existe une fonction correspondante pour initialiser un programme multi. Vous pouvez le sélectionner en tournant le bouton rotatif de page  d'un cran dans le sens des aiguilles d'une montre :

Init Multi

Init Multi 001 MIDI Multi ?
[confirm with (Shift-Utility)]

5. Appuyez rapidement sur la touche **Utility**  tout en maintenant la touche **Shift**  enfoncée.

Le programme sélectionné est maintenant rendu aléatoire.

 Lorsque vous utilisez un programme, toutes les actions se situent à l'intérieur du tampon édition. Ainsi, vous ne perdrez pas de données avant de stocker votre programme.



Edition des paramètres du MicroWave II/XT

En plus des capacités d'édition de son du MicroWave II/XT, XT désigne des éléments de contrôle individuel pour la plupart des paramètres. L'interface utilitaire étendue vous offre un moyen confortable de programmer des sons.


Les boutons

Lorsque vous tournez un bouton sur le MicroWave II/XT, le paramètre de son correspondant change. Le paramètre en cours de sélection est affiché dans le coin supérieur droit de l'écran durant quelques instants :

Play Sound A001		Mode [Cutoff 059]
Unisono WMF		Sound 100

Si le paramètre est déjà affiché à l'écran, seul le changement de valeur sera affiché.

Dans la section enveloppe, vous pouvez sélectionner le paramètre actif grâce au bouton **Env. Select**.

Si vous maintenez la touche **Shift**  enfoncée tandis que vous tournez un bouton, l'écran affiche la page qui comporte le paramètre édité. Vous pouvez également utiliser la touche **Sync**, située en bas à gauche du panneau, à la place de la touche **Shift**.

Les autres touches

Le MicroWave II/XT présente trois boutons supplémentaires : **Sync**, **Glide** et **Env. Select**.

- La touche **Sync** active ou désactive la synchronisation de l'oscillateur 2. Son état n'est pas affiché à l'écran mais via un témoin lumineux situé à côté du bouton. En outre, lorsque vous maintenez cette touche enfoncée tout en tournant un bouton rotatif, la page de paramètre correspondante apparaît à l'écran, comme précédemment expliqué.
- Le bouton **Glide** active ou désactive la fonction de glissement. Là aussi, c'est un témoin lumineux qui signale l'état de glissement.
- La touche **Env. Select** permet de sélectionner l'un des quatre groupes de paramètres pour les enveloppes. Le groupe sélectionné à un moment donné est signalé par un témoin lumineux. Les paramètres contenus dans chaque groupe sont inscrits sur le panneau avant de l'appareil.

A propos de la synthèse de table d'ondes

Notions de base.

La création de son dans le MicroWave II/XT repose sur la synthèse de tables d'ondes. Ce type de synthèse combine des accès analogiques et une flexibilité digitale de manière très simple. Même si la synthèse de table d'ondes est en principe une forme de « sample playback » (playback d'échantillon), il vaut mieux éviter ce terme car la fonctionnalité, le processus et le résultat sont complètement différents.

La ROM du MicroWave II/XT est constituée de 64 tables d'ondes, tandis que la RAM en contient 32 supplémentaires, qui peuvent être manipulées sur MIDI grâce à un ordinateur et un logiciel approprié.

Une table d'onde contient jusqu'à 64 colonnes. Chaque colonne représente une onde qui peut se situer aussi bien dans la RAM ou dans la ROM du MicroWave II/XT, ou qui peut être calculée par un algorithme après sa sélection. Quand il s'agit d'utiliser une table d'onde à l'intérieur d'un programme son, la source d'origine de la table d'ondes importe peu.

Une table d'ondes en elle-même ne contient pas de données d'onde, mais consiste plutôt en une collection de 64 entrées distinctes qui référencent jusqu'à 64 ondes. Toutes les colonnes de la table d'ondes ne contiennent pas forcément d'entrées. Lorsqu'une ou plusieurs colonne séquentielle ne contient pas d'entrée pointée, le MicroWave II/XT calcule automatiquement les ondes pour ces adresses vacantes. L'algorithme qui produit ces ondes « imaginaires » suit un schéma d'interpolation qui vient s'intercaler entre les « réelles ». Ex : quand une table d'ondes comporte des entrées dans les colonnes 1 et 5, les positions 2 à 4 sont générées à partir d'interpolation entre les colonnes 1 et 5 déjà présentes.



Retenez bien les termes «table d'ondes» (Wavetable) et «onde» (Wave). Evitez toute confusion entre ces termes

Introduction

La synthèse de table d'ondes est ce qui donne au MicroWave II/XT la caractéristique Son unique qui le différencie tellement de tous les autres synthétiseurs et échantillonneurs. Le principe de la synthèse de table d'ondes n'est pas nouveau, le synthétiseur PPG « Wavecomputer 360 », « Wave 2 », « Wave 2.2 » et « Wave 2.3 » ainsi que le premier MicroWave Waldorf et le Waldorf Wave utilisent ce concept. La synthèse de table d'ondes du MicroWave II/XT comporte plusieurs améliorations qui augmentent la qualité phonique de manière remarquable.

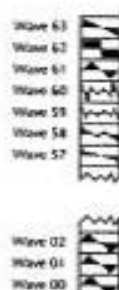
L'approche de la synthèse de table d'ondes mérite une attention particulière car son principe de fonctionnement diffère des autres systèmes générateurs de sons. Néanmoins, vous devriez passer un peu de temps pour comprendre ses principes de base : vos efforts en seront largement récompensés.



Vous remarquerez que vous ne pouvez pas créer vos propres tables d'ondes ou ondes avec le MicroWave II/XT en lui-même. Pour cela, il vous faudra un éditeur de tables d'ondes, un logiciel informatique particulier qui vous permet de créer et d'éditer ondes et tables d'ondes ; Veuillez vous renseigner auprès de votre revendeur local pour tout renseignement concernant ces logiciels.

Approche globale

Pour illustrer le principe de la synthèse de table d'ondes, nous commencerons par une approche globale, correcte d'un point de vue scientifique :



Une table d'ondes est une table constituée de 64 formes d'ondes. Chacune d'elles est classée selon sa propre caractéristique de son, bien spécifique. Certaines tables d'ondes comportent des ondes ayant une caractéristique de son similaire, d'autres comportent des ondes ayant des timbres très différents. Le diagramme ci-dessous vous montre un extrait d'une table d'ondes.

Vous remarquerez que les trois premières entrées de cette table d'ondes représentent les formes d'ondes analogiques classiques : en triangle, en impulsion et en dent de scie. Ces trois ondes sont identiques sur toutes les tables d'ondes. Vous pouvez toujours utiliser ces ondes de synthétiseur classiques, indépendamment de la table d'ondes sélectionnée à ce moment-là.

Les deux oscillateurs d'une voix du MicroWave II/XT utilisent une table d'ondes commune. Cependant, chaque oscillateur peut jouer une forme d'onde différente à l'intérieur de la même table d'ondes. Ex : l'oscillateur 1 peut jouer une onde sinusoïdale à partir de la position 1 de la table tandis que l'oscillateur 2 joue une onde en dent de scie à partir de la position 63.

La principale différence de la synthèse de table d'ondes par rapport aux principes des autres générateurs de sons c'est la facilité avec laquelle on peut non seulement jouer une forme d'onde par oscillateur, mais aussi parcourir la table d'ondes à travers différentes modulations. De cette manière vous pouvez créer des balayages de tables d'ondes. Ex : un oscillateur peut démarrer sur une onde sinusoïdale et passer à une onde en dent de scie après quelques instants. Selon la table d'ondes utilisée, le résultat peut être complètement radical – bien plus qu'avec aucun autre système basé sur du « sample playback ». C'est une caractéristique unique de la table d'ondes.

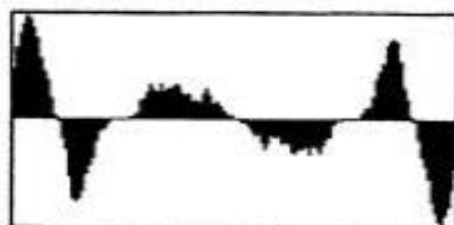
Les possibilités liées à ce principe sont très nombreuses. Pour vous citer quelques exemples :

- Chaque note jouée sur un clavier de 5 octaves peut atteindre une onde différente dans la table d'ondes parce qu'un tel clavier a 61 touches, soit 3 de moins que le nombre des éléments dans une table d'ondes
- Vous pouvez jouer plusieurs ondes, selon la rapidité des touches.
- Un LFO peut moduler une position à l'intérieur d'une table d'ondes. En fonction de la table d'ondes choisie, vous pouvez créer de subtiles ou radicaux changements de son.
- Les contrôleurs aléatoires, comme la molette de modulation, peuvent modifier les positions à l'intérieur d'une table d'ondes. Lorsque vous tournez la molette en jouant un accord, l'onde de chaque note sera modifiée instantanément.

Ce ne sont là que quelques exemples des possibilités offertes par la synthèse de table d'ondes du MicroWave II/XT. Dans les paragraphes suivants nous allons creuser un peu plus le sujet, et de manière un peu plus précise.

L'onde (Wave)

Une onde est ici l'image digitale d'un seul cycle d'onde. De ce point de vue, une onde est identique à l'échantillon qui tourne en boucle exactement après un cycle. La différence avec un échantillon ou un échantillonneur ROM, c'est que toutes les ondes ont la même longueur et qu'elles sont jouées au même pitch. Une onde type ressemble à ceci :



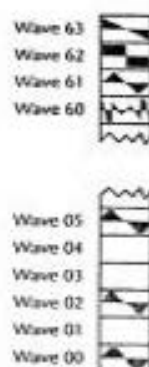
Le diagramme ci-dessus montre la symétrie de la forme d'onde qui se reflète en son centre. En fait, la plupart des ondes dans le MicroWave II/XT sont faites de la même façon mais seule la première moitié du cycle est mémorisée. Le MicroWave II/XT calcule la partie invisible tout seul. A ce stade nous pouvons constater une extension au moins au modèle classique des systèmes PPG et des premiers MicroWave : le MicroWave II/XT peut également stocker des cycles d'ondes entiers. Cette caractéristique devient très intéressante dès lors que vous voulez créer des formes d'ondes de type analogique avec des largeurs de pulse différentes, ou des ondes supplémentaires avec différentes interruptions de phase d'harmonique. Ces timbres sophistiqués très particuliers ne pouvaient être créés avec les synthétiseurs de tables d'ondes des générations précédentes.

La table d'ondes (Wavetable)

En réalité, une table d'ondes n'est pas constituée d'ondes mais de pointeurs d'ondes. Le MicroWave II/XT enregistre les ondes et les tables d'ondes séparément, en numérotant les tables d'ondes de 001 à 096, et les ondes de 100 à 600.

Dans une même table d'onde, on peut trouver jusqu'à 64 pointeurs combinés, chacun signalant l'une des 500 ondes. La précision « jusqu'à » signifie qu'une table peut contenir bien moins de pointeurs d'ondes. Lorsque c'est le cas, les données manquantes sont remplacées automatiquement par le MicroWave II/XT dès que la table est sélectionnée. Il doit y avoir au moins 5 pointeurs dans chaque table d'ondes, 1 en première position et 4 en dernières positions. Comme nous l'avons dit plus haut, 3 de ces 4 positions représentent les formes d'ondes classiques de triangle, de pulse et de dent de scie.

Ex : la table représentée ci-dessous contient les pointeurs d'ondes aux positions 00, 02, 05, 60, plus les 3 formes d'ondes classiques aux positions 61 à 63. Nous laisserons ces trois dernières de côté pour le moment.



A présent, imaginez un oscillateur en train de balayer cette table d'ondes pour jouer l'une des ondes :

- Quand la position 00 est sélectionnée, l'oscillateur reproduit l'onde référencée par la table d'ondes.
- Quand la position 01 est sélectionnée, l'oscillateur reproduit une onde calculée par le MicroWave II/XT sans qu'elle ne soit directement stockée en mémoire. Cette forme d'onde vient s'intercaler entre les formes précédentes et suivantes qui existent déjà, chacune d'elles mixées avec des réglages d'amplitude différents. Dans l'exemple donné ci-dessus, le résultat serait une onde ayant une relation d'amplitude de 50% pour chacune des ondes en positions 00 et 02.
- Quand la position 02 est sélectionnée, le MicroWave II/XT reproduit une onde « réelle », celle à laquelle se réfère la position dans la table d'ondes.
- Les positions 03 et 04 fonctionnent de la même manière que la position 01. Là encore, les ondes reproduites sont calculées directement par le MicroWave II/XT. Dans ce cas précis, l'écart est encore plus important car deux positions de la table d'ondes sont vides. Par conséquent, un mélange d'onde de 2/3 à 1/3 (soit environ 66% contre 33%) est calculé pour la position 03. Comme vous pouvez le constater, l'onde qui existait auparavant est plus pondérée. En position 04 le calcul fonctionne en sens inverse, soit : 1/3 de l'amplitude de l'onde 02 et 2/3 de l'amplitude de l'onde 05.
- En position 05, une onde stockée est reproduite.

Si l'oscillateur variait entre les positions 02 et 05, un changement continu de timbre se ferait entendre. Il est un peu exagéré de parler de « continu » lorsque 4 positions au plus sont disponibles ; mais en supposant qu'il n'y ait plus de pointeurs d'ondes positionnés entre 05 et 60, alors vous entendriez un changement de timbre très léger en bougeant entre 05 et 60.

Et qu'en est-il des changements de timbre plus importants ? Jetez un œil sur les formes d'ondes classiques des positions 61 à 63. Comme il n'y a presque pas de blancs entre ces formes d'ondes, les changements de timbre qui en résultent sont très importants.

Que faire d'autre ?

En plus de la structure mentionnée ci-dessus, le MicroWave II/XT peut générer des tables d'ondes et leurs ondes correspondantes au moyen de calculs mathématiques. Ces tables d'ondes sont appelées « tables d'ondes algorithmiques ». Leur particularité est de ne nécessiter d'aucune onde réelle pour produire des changements de timbre intéressants.

Ex : le processus de calcul pour les tables d'ondes algorithmiques peut se dérouler comme suit : Prenez une onde pulsation en position 00 et ôtez les échantillons à chaque position, jusqu'à ce qu'un seul échantillon reste en position 60. Il en résulte une table d'ondes avec des ondes de pulsations de longueurs différentes.

Les différents algorithmes de base pour ces tables d'ondes sont :

- Synchronisation
- Modulation de largeur de pulse
- FM
- Formes d'ondes.

Résumé

Gardez la phrase suivante à l'esprit car elle résume l'essentiel des principes de fonctionnement de la synthèse de tables d'ondes :

Une table d'ondes est une table de pointeurs qui peut compter jusqu'à 64 ondes entre lesquelles vous pouvez bouger de façon aléatoire.

Créez vos propres tables d'ondes.

Tôt ou tard vous voudrez créer vos propres tables d'ondes et ondes. L'interface d'utilisation du MicroWave II/XT n'est pas efficace pour des manipulations aussi complexes. C'est pourquoi nous nous référerons aux logiciels informatiques adaptés. Toutefois, nous souhaitons vous faire part de quelques notions de bases concernant la création de tables d'ondes.

La plupart des tables d'ondes du MicroWave II/XT contient entre 8 et 16 ondes, certaines en contiennent moins, d'autres en contiennent plus. Comme vous pouvez le constater, il n'est pas nécessaire de combler toutes les positions d'une table d'ondes pour obtenir des balayages intéressants. Prenez votre éditeur de tables d'ondes et regardez dans quelques-unes des tables d'ondes de la ROM. Ex : la table d'onde 01 comporte très peu d'ondes tandis que la table 28 en comporte beaucoup.

Si vous voulez créer une table d'ondes qui s'atténue simplement de l'onde de pulsation vers l'onde en dent de scie, vous n'avez besoin que de deux ondes : la première, une onde de pulsation en position 00, et la seconde, une onde en dent de scie en position 60.

Regardez les ondes de la ROM. Considérez ces ondes comme une importante accumulation de vos propres tables d'ondes. Ex : vous y trouverez déjà une onde en dent de scie, une de pulsation, une onde triangulaire et une onde sinusoïdale. Vous pouvez élaborer entièrement une nouvelle table d'ondes à partir des ondes stockées dans la ROM.

Historique

A la fin des années 70, Wolfgang Palm, le fondateur de PPG, eu l'idée de recréer les sons et comportements de circuits analogiques grâce à une représentation digitale des formes d'ondes d'oscillateur avec différents niveaux de filtres. Il fit donc un enregistrement séquentiel de ces formes d'ondes dans une ébauche de table d'ondes, et y ajouta des caractéristiques pour scanner la totalité de cette table avec des enveloppes, filtres LFO et autres... Il en résulta un son dont le timbre changeait sans utiliser aucun filtre analogique ou aucun autre traitement tel que la FM ou la modulation de ring. Ces changements de timbre individuels, différents de tout ce qui était connu jusqu'alors, ont abouti au « wave sound » (son d'onde) typique. Les premiers synthétiseurs construits dans les années 80 à utiliser cette technique furent les PPG 330/380 – Wave Computer et le PPG 360 Wave Computer. Ces deux modèles n'avaient pas de filtres analogiques.

Wolfgang Dören, le responsable de la distribution des synthétiseurs PPG à cette époque, parvint à convaincre Palm d'installer des filtres analogiques après les oscillateurs sur les modèles suivants : PPG Wave2 et PPG Wave 2.2. Avec pour résultat ces synthétiseurs qui ont refait l'histoire de la musique et qui ont influencé le son de toute une génération.

A la fin des années 20, PPG interrompit son œuvre ainsi que la production du Wave, mais entre-temps Wolfgang Dören, désormais directeur de Waldorf Electronics, a redonné une seconde vie à la technologie du Wave. Fondé en étroite collaboration avec Wolfgang Palm, le MicroWave de Waldorf devint le successeur officiel de la technologie Wave en 1989. Le MicroWave fit l'un des synthétiseurs les plus réputés dès la fin des années 80, dans les années 90 et jusqu'à aujourd'hui. Vous le retrouvez dans presque toutes les productions musicales les plus importantes du disco à la musique expérimentale, en passant par le pop et le rock. Cependant, l'accessibilité de ce synthétiseur exceptionnel n'était pas aussi évidente. Il fut donc décidé en 1995 de le relancer et de n'utiliser que les options électroniques que nous savions accessibles. Ce qui nous donna l'idée de développer des filtres digitaux, ce en quoi nous pensons avoir fait du bon travail !

Nous n'avons pourtant pas oublié le passé : vous pouvez encore trouver les tables d'ondes originales du PPG Wave Computer (tables d'ondes 001 à 008), celles du PPG Wave 2.2 (009 à 030, en plus des 8 premières) et celles du classique MicroWave (031 à 064, puis 001 à 030) et enfin le MicroWave II/XT, si vous le voulez vous pouvez recréer tous les sons connus de cette époque.

Les Paramètres Son

Description et fonctions

Le MicroWave II/XT de Waldorf est constitué de nombreux éléments de formes d'ondes. Le diagramme ci-dessous vous donne une idée de la façon dont les éléments interagissent :

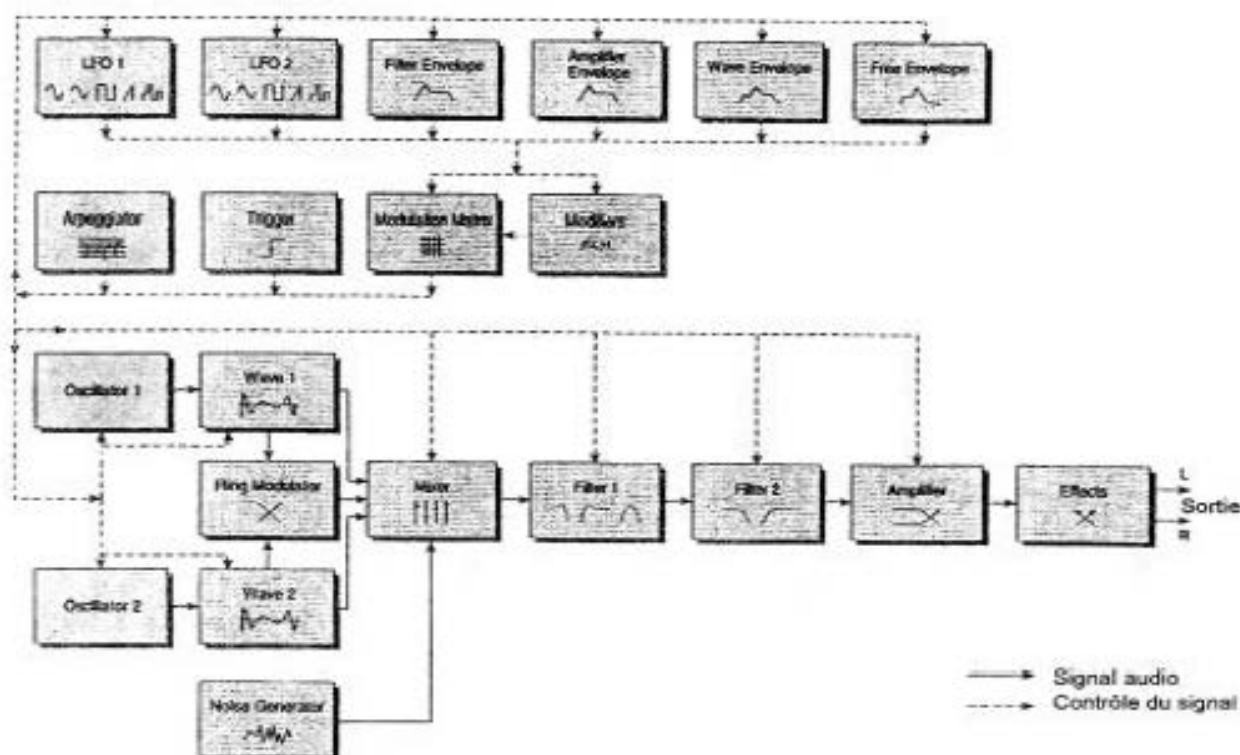


Figure 3 : Diagramme de sons simples.

Comme vous pouvez le constater, le MicroWave II/XT est constitué de deux types d'éléments différents, pour la création de son et pour la modulation de son :

- **Oscillateurs, Waves (ondes), Mixeur, Filtre, Amplificateur :**
La création de sons se passe en réalité dans les Waves, qui sont dirigés par les Oscillateurs. Ils produisent une forme d'onde en fonction de la table d'ondes sélectionnée. Le Mixeur vient après la Wave dans la chaîne de signaux, c'est là que les signaux d'entrée des ondes sont mixés. Un bruit perçant peut aussi être ajouté au mixage. Les filtres forment ensuite le son en amplifiant (en boostant) ou en atténuant (en étouffant) certaines fréquences. L'amplificateur se situe à la fin de la chaîne de signaux. Il détermine le volume général et la position du signal dans le panorama stéréo.
- **Modulateurs : LFOs, Enveloppes, Modificateurs, Matrice de Modulation :**
Les modulateurs sont conçus pour manipuler ou moduler les composants de création de son en ajoutant des dynamiques aux sons. Les Oscillateurs de Fréquence Basse (ou LFO) concernent les formes d'ondes périodiques ou récurrentes, les Enveloppes concernent les modulations qui se produisent une fois dans un intervalle de temps donné. Des paramètres sont attribués à ces générateurs de sons via la Matrice de Modulation qui eux-mêmes influencent les paramètres pour altérer un son. De plus, l'unité de Modificateur peut traiter plusieurs opérations et fonctions mathématiques sur les signaux de modulation.

Les Oscillateurs

Les oscillateurs sont la première unité dans la chaîne de création de sons du MicroWave II/XT. Comparé à un synthétiseur analogique classique, le signal de sortie de l'oscillateur n'est pas utilisé lui-même en tant que source de son. C'est l'élément conducteur pour la synthèse de tables d'ondes.

Oscillateur 1

Osc 1 / 1

Octave 1	Semitone	Detune	Keytrack
-2	+07	+00	+100%

Osc 1 / 2

PitchBend Range	FM Amount
02	010

Octave -4...+4

Détermine le réglage de l'octave de l'oscillateur. Le pitch de référence pour l'oscillateur est généré par la note A3 (note n° 69) lorsque les paramètres Octave, Semitone (demi-ton) et Detune (désaccord) sont à zéro et que Keytrack est à 100%. Dans ce cas, la fréquence de l'oscillateur sera la même que celle définie par le paramètre global Tune (normalement 440Hz). Mettez ce paramètre à zéro si vous créez un son de clavier typique, mettez-le sur -1 pour les sons de basse. Si vous programmez des cordes ou d'autres sons de pitch élevé, mettez l'Octave à +1. Le tableau ci-dessous vous montre la relation entre le réglage de l'octave et sa valeur de registre correspondante, une mesure bien connue basée sur la longueur des tuyaux d'orgues.

Réglages	Registre
-4	128ft.
-3	64ft.
-2	32ft.
-1	16ft.
0	8ft.
+1	4ft.
+2	2ft.
+3	1ft.
+4	1/2ft.

Semitone -12...+12

Détermine le pitch de l'oscillateur par étapes de demi-tons. La valeur standard de ce paramètre est 0, mais dans certains cas une valeur différente est nécessaire : la plupart des sons d'orgues comportent une quinte, c'est pourquoi un paramètre de demi-ton d'un oscillateur doit être mis sur +7. Il y a aussi beaucoup de sons conducteurs avec un intervalle, ex : un quart (+5 demi-tons). Quand vous produisez des sons modulés de ring (en anneaux), essayez de régler à +11.

Detune -64...+63

Accordez précisément les oscillateurs en augmentant le demi-ton à 128. Le résultat audible du désaccord d'oscillateur est un flanging (sorte de bordure déturant le son). Utilisez une valeur positive pour un oscillateur et une valeur équivalente négative pour l'autre. Une valeur basse ± 1 donne un lent et doux effet flange. Des valeurs moyennes de ± 5 sont optimales pour des pads ou d'autres programmes d'enrichissement de sons. Les valeurs élevées ± 12 ou plus rendront un désaccord puissant qui peut être utilisé pour des accordéons ou des effets de sons.

Keytrack

-100%...+100%

Détermine l'importance de l'influence du numéro de la note MIDI sur le pitch de l'oscillateur. La note de référence pour le Keytrack est E3, note numéro 64. Pour des valeurs de paramètres positives, le pitch de l'oscillateur s'élève vers des notes supérieures à la note de référence, pour des valeurs négatives le pitch de l'oscillateur retombe vers des notes plus basses et inversement. Une valeur de +100% correspond à une gamme 1.1, ex : lorsque vous jouez un octave sur le clavier, le pitch change d'autant. Des valeurs différentes de +100% deviennent nécessaires particulièrement lorsque vous utilisez une modulation de ring ou la synchronisation d'oscillateur. Essayez les valeurs de la gamme 0...+75% ou même des valeurs négatives pour l'un des oscillateurs tout en laissant le Keytrack du second à +100%.

Intervalle de Pitchbend

0...120 / harmonique / global

(courbe de hauteur)

Détermine l'intensité de la courbe du pitch via les messages Pitchbend MIDI en demi-tons.

- Si vous sélectionnez *Harmoniques*, le pitchbend se joue par paliers de gammes d'harmoniques et de sous-harmoniques. La gamme harmonique est utilisée lorsque la courbe de pitch est ascendante et basée sur des multiples du pitch de base. Ex : si le pitch de base est de 1000Hz, la gamme d'harmonique sera 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 5000Hz, etc. La gamme sous-harmonique est utilisée lorsque la courbe du pitch est descendante et basée sur une division de la valeur de pitch de base. Ex : si le pitch de base est de 1000Hz, la gamme sous-harmonique sera de 500Hz, 333.3Hz, 250Hz, 200Hz, 166.7Hz, etc. L'exemple suivant montre les gammes d'harmoniques et de sous-harmoniques pour la note C3 :

Gamme d'harmonique : C3, C4, G4, C5, E5, A#5, C6,...

Gamme de sous-harmoniques : C3, C2, F1, C1, G#0, F0, -D0, C0,...

Notez que les notes utilisent toutes un accord pur.

- Si vous sélectionnez *Global*, la valeur utilisée est celle du paramètre global **BendRange**

FM Amount

0...127

Détermine le degré auquel l'oscillateur 2 va moduler la fréquence de l'oscillateur 1. Le son deviendra plus métallique jusqu'à devenir parfois décalé, spécialement si l'oscillateur 2 est synchronisé sur l'oscillateur 1. Pour éviter un désaccord inutilisable, utilisez une onde de forme triangulaire ou sinusoïdale pour l'oscillateur 2.

Oscillateur 2

Osc 2/1

Octave 2	Semitone	Detune	Keytrack
-2	+07	+00	+100%

Osc 2/2

PitchBend 2	Sync	Link
02	off	on

Octave

-4...+4

Détermine le réglage de l'octave de l'oscillateur. Le pitch de référence pour l'oscillateur est généré par la note A3 (note n° 69) lorsque les paramètres Octave, Semitone (demi-ton) et Detune (désaccord) sont à zéro et que Keytrack est à 100%. Dans ce cas, la fréquence de l'oscillateur sera la même que celle définie par le paramètre global Tune (normalement 440Hz). Mettez ce paramètre à zéro si vous créez un son de clavier typique, mettez-le sur -1 pour les sons de basse. Si vous programmez des cordes ou d'autres sons de pitch élevé, mettez l'Octave à +1.

Semitone -12...+12

Détermine le pitch de l'oscillateur par étapes de demi-tons. La valeur standard de ce paramètre est 0, mais dans certains cas une valeur différente est nécessaire : la plupart des sons d'orgues comportent une quinte, c'est pourquoi un paramètre de demi-ton d'un oscillateur doit être mis sur +7. Il y a aussi beaucoup de sons conducteurs avec un intervalle, ex un quart (+5 demi-tons). Quand vous produisez des sons modulés de ring (en anneaux), essayez de régler à +11. Le paramétrage des demi-tons par Semitone devient très importante lorsque vous activez une synchronisation d'oscillateur. Ainsi, l'oscillateur 1 détermine le pitch du son produit, et l'oscillateur 2 détermine la teneur. Testez un paramétrage aléatoire du semitone quand l'octave est à +2.

Detune -64...+63

Permet un accord précis des oscillateurs en augmentant le demi-ton à 128. Le résultat audible du désaccord d'oscillateur est un flanging. Utilisez une valeur positive pour un oscillateur et une valeur équivalente négative pour l'autre. Une valeur basse ± 1 donne un lent et doux effet *flange*. Des valeurs moyennes de ± 5 sont optimales pour des pads ou autres programmes d'enrichissement de sons. Les valeurs élevées ± 12 ou plus rendront un désaccord puissant qui peut être utilisé pour des accordéons ou des effets de sons.

Keytrack -100%...+200%

Détermine l'importance de l'influence du numéro de la note MIDI sur le pitch de l'oscillateur. La note de référence pour le Keytrack est E3, note numéro 64. Pour des valeurs de paramètres positives, le pitch de l'oscillateur s'élève vers des notes supérieures à la note de référence, pour des valeurs négatives le pitch de l'oscillateur retombe vers des notes plus hautes et inversement. Une valeur de +100% correspond à une gamme 1: 1, ex : lorsque vous jouez un octave sur le clavier, le pitch change d'autant. Des valeurs différentes de +100% deviennent nécessaires particulièrement lorsque vous utilisez une modulation de ring ou la synchronisation d'oscillateur. Essayez les valeurs de la gamme 0...+75% ou même des valeurs négatives pour l'un des oscillateurs tout en laissant le Keytrack du second à +100%.

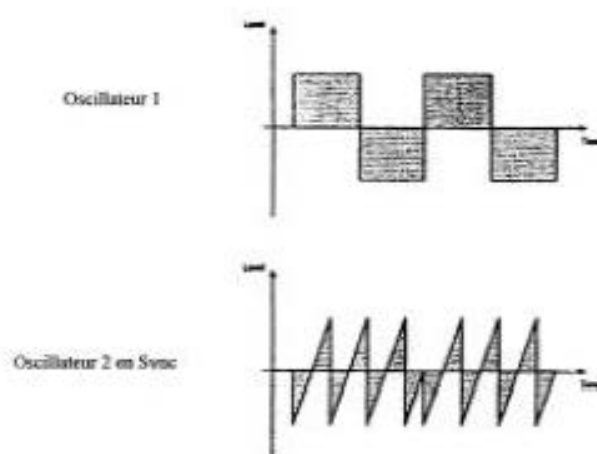
Intervalle de Pitchbend 0...120 / harmonique / global

Détermine l'intensité de la courbe du pitch via les messages Pitchbend MIDI en demi-tons.

- Si vous sélectionnez *Harmoniques*, le pitchbend se joue par étapes des gammes d'harmoniques et de sous-harmoniques. Veuillez vous reporter au paragraphe correspondant de l'Oscillateur 1 pour plus de renseignements.
- Si vous sélectionnez *Global*, la valeur utilisée est celle du paramètre global **BendRange**

Sync off / on

Active ou désactive ma synchronisation de l'oscillateur. Lorsqu'elle est activée, L'oscillateur 2 agit comme un esclave contrôlé par l'oscillateur 1, qui le domine. Chaque fois que l'oscillateur 1 entame une nouvelle période, il envoie un signal déclencheur à l'oscillateur 2, le forçant à redémarrer le signal d'onde également. Par conséquent, on peut obtenir des effets de sons intéressants, particulièrement quand les deux oscillateurs fonctionnent à des pitch différents. En utilisant une modulation de pitch supplémentaire grâce aux enveloppes, aux LFOs ou au Pitchbend, vous pouvez obtenir plus de mouvements dans les sons synchronisés. Le diagramme suivant illustre simplement le principe de la synchronisation d'oscillateur :



Lien *off / on*

Permet de lier les paramètres des deux oscillateurs utilisés. Lorsque cette fonction est activée, l'oscillateur 2 utilise les paramètres de modulation de l'oscillateur 1 pour tous ses paramètres de matrice de modulation et de messages de pitchbend. Ce qui signifie que chaque fois qu'une modulation affecte l'oscillateur 1, elle vient affecter également l'oscillateur 2. Lorsque la fonction est désactivée chaque oscillateur utilise ses propres réglages de modulation.

Les Ondes

Les ondes sont les sources de son du MicroWave II/XT. Elles sont conduites par le signal de sortie des oscillateurs et définissent le spectre de base du son créé. Veuillez vous reporter aux paragraphes correspondants de ce manuel pour plus de renseignements sur la synthèse de tables d'ondes.

Onde 1

Wave 1 / 1

Startwave	Phase	Wavetable	W1
057	132°	001 Resonant	

Wave 1 / 2

EnvAmount	EnvVelAnt	Keytrack	Limit	W1
-20	+15	+68%	off	



Bien que le paramètre de la table d'onde soit en troisième position sur la page Wave 1 / 1, il sera expliqué comme premier paramètre de ces pages. C'est parce que la table d'onde détermine le caractère de base du son produit. La table d'ondes choisie est utilisée pour les deux générateurs d'ondes, bien qu'étant entièrement affichée sur la page Wave 1 / 1.

Table d'ondes

001...028

Le paramètre Wavetable (table d'ondes) détermine la table d'ondes pour les ondes 1 et 2. Chaque table d'ondes a un numéro et un nom. Le tableau ci-dessous vous donne un aperçu de toutes les tables d'ondes disponibles et de leur nom :

001	Resonant	017	Formant 1	033	SawSync 1	049	K+Strong 2
002	Resonant 2	018	Polated	034	SawSync 2	050	K+Strong 3
003	MalletSyn	019	Transient	035	SawSync 3	051	1-2-3-4-5
004	Sqr-Sweep	020	ElectricP	036	PulSync 1	052	19/twenty
005	Bellish	021	Robotic	037	PulSync 2	053	Wavetrip 1
006	Pul-Sweep	022	Strong-Hrm	038	PulSync 3	054	Wavetrip 2
007	Saw-Sweep	023	PercOrgan	039	SinSync 1	055	Wavetrip 3
008	Meelowsaw	024	ClipSweep	040	SinSync 2	056	Wavetrip 4
009	Feedback	025	ResoHarms	041	SinSync 3	057	Male Voice
010	Add Harm	026	2 Echoes	042	PWM Pulse	058	Low Piano
011	Reso 3 HP	027	Formant 2	043	PWM Saw	059	ResoSweep
012	Wind Syn	028	FmntVocal	044	Fuzz Wave	060	Xmas Bell
013	High Harm	029	MicroSync	045	Distorted	061	FM Piano
014	Clipper	030	Micro PWM	046	Heavy Fuzz	062	Fat Organ
015	Organ Syn	031	Glassy	047	Fuzz Sync	063	Vibes
016	Square Saw	032	Square HP	048	K+Strong 1	064	Chorus 2

Tableau 1 : Aperçu des tables d'ondes

Les tables d'ondes de 065...128 ne comportent pas de bibliothèques d'ondes prédéfinies. Les positions 065...096 sont réservées pour des utilisations ultérieures. Les allocations mémoires 097...128 sont les tables d'ondes de l'utilisateur.



Même si la table d'ondes sélectionnée sert aux deux ondes, elle n'est affichée que sur la page de paramètres courante.

Les tables d'ondes sont le véritable pouvoir du MicroWave II/XT. Pour vous assurer que vous les maîtrisez bien entièrement, vous devriez vous familiariser avec les sons et caractéristiques de chaque table d'ondes. La meilleure façon de procéder est d'établir un ensemble de tests son et d'écouter les tables d'ondes. Commencez avec un son initialisé et baissez progressivement le niveau de mix de l'oscillateur 2. Dans la

matrice de modulation, élaborer une modulation qui utilise la molette pour moduler **WaveIPos**, et réglez **Amount** sur +62 (en paramétrant +62 au lieu de +63 vous évitez d'accéder accidentellement aux formes d'ondes « analogiques » tel que décrit plus bas). Vous pouvez alors utiliser la molette de modulation pour balayer toute la table d'ondes sélectionnée. Changez le paramètre **Wavetable** pour entendre les différentes sonorités des tables d'ondes. Vous remarquerez qu'elles couvrent une large gamme de timbres spectraux très intéressants, y compris les effets analogiques, FM, et e type cloche ou vocaux.

Startwave 00...60 / triangle / Carrée / dent de scie

Détermine le point de départ de la table d'ondes utilisée lorsque le son démarre. A la place des ondes de la table d'ondes sélectionnée, vous pouvez choisir les formes d'ondes de base : triangulaire, carrée avec 50% de cycle de marche, et en dent de scie.

Lorsque vous souhaitez créer un son avec un balayage d'onde, il est conseillé de définir grossièrement le paramètre **StartWave** de l'onde choisie, avant d'appliquer toute modulation du module d'onde (**Wave**) correspondant. Cela vous permettra de trouver les formes d'ondes de base à partir desquelles toutes vos modulations vont démarrer.

Notez que vous pouvez appliquer des sources de modulation unipolaires et bipolaires au module d'onde, comme pour tout autre module. Par exemple, mettez le paramètre **Startwave** sur 29, ce qui est presque à la moitié de la table d'ondes, et ajoutez lentement un effet LFO au module d'onde pour balayer à travers toute la table d'ondes (excepté pour les trois formes d'onde triangulaire, carrée et en dent de scie). Essayez de nouveau avec l'une des tables d'ondes PWM.



Les formes d'ondes classiques dites triangulaire, de pulsation et en dent de scie, correspondent aux entrées 61...63 de chaque table d'ondes. Veuillez tenir compte du fait que ces formes d'ondes sont utilisées lorsque vous appliquez une modulation d'onde appropriée. Pour éviter ceci, vous devrez activer le paramètre **Limit**. Veuillez vous reporter au paragraphe correspondant de ce manuel pour plus d'information. Utilisez les formes d'ondes de base pour générer des sons traditionnels de synthétiseur analogique.

Phase free / 3...357°

Grâce à ce paramètre vous pouvez définir le point de départ de l'échantillon, et par conséquent la phase de l'onde créée. Vous pouvez choisir une valeur fixe ou bien sélectionner *free* (libre), ce qui permet de définir la phase à une valeur différente et aléatoire chaque fois que vous produisez une note. Les paramètres sont échelonnés en degrés.

EnvAmount -64...+63

Détermine l'importance de l'influence qu'a l'enveloppe d'onde sur une modulation de table d'ondes.

EnvVelAmt -64...+63

Détermine l'importance de l'influence qu'a l'enveloppe d'onde sur une modulation de table d'ondes, en fonction de la vitesse de la note. Conjointement avec **EnvAmount**, vous pouvez créer des effets agréables lorsque vous attribuez une valeur négative à l'un des deux paramètres et une valeur positive au second paramètre.

Keytrack -200%...+197%

Détermine l'importance de la modulation de la table d'ondes en fonction du numéro de la note MIDI reçue. La note de référence pour ce paramètre est E3, note numéro 64. Pour des valeurs de paramètres positives, l'impact de la modulation s'élève vers des notes supérieures à la note de référence, pour des valeurs négatives l'impact de la modulation retombe vers des notes plus hautes et inversement. Une valeur de +100% correspond à une gamme 1:1, . Ce qui signifie que chaque note supérieure ou inférieure à la note de référence aura une onde différente. Ex : lorsque vous mettez **Startwave** sur 29 et **Keytrack** sur +100%, alors la note E3 jouera l'onde 29, la note F3 jouera l'onde 30, F#3 jouera l'onde 31, etc.

Limit *off / on*

Lorsqu'il est activé, ce paramètre permet d'accéder aux formes d'ondes analogiques en triangle, carrée et en dent de scie dans toute modulation. Lorsqu'il est désactivé, la totalité de la modulation sera calculée et appliquée de manière à ce que la table d'ondes entière soit utilisée pour la génération de ton.

Onde 2

Wave 2 / 1

Startwave		Phase		Link		W2
057		Free		off		

Wave 2 / 2

EnvAmount		EnvVelAmt		Keytrack		Limit		W2
-20		+15		+50%		off		

Startwave *00...60 / triangle / Carrée / dent de scie*

Détermine le point de départ de la table d'ondes utilisée lorsque le son démarre. A la place des ondes de la table d'ondes sélectionnée, vous pouvez choisir les formes d'ondes de base : triangulaire, carrée avec 50% de cycle de marche, et en dent de scie.

Lorsque vous souhaitez créer un son avec un balayage d'onde, il est conseillé de définir grossièrement le paramètre StartWave de l'onde choisie, avant d'appliquer toute modulation du module d'onde (Wave) correspondant. Cela vous permettra de trouver les formes d'ondes de base à partir desquelles toutes vos modulations vont démarrer.

Notez que vous pouvez appliquer des sources de modulation unipolaires et bipolaires au module d'onde, comme pour tout autre module. Par exemple, mettez le paramètre Startwave sur 29, ce qui est presque la moitié de la table d'ondes, et ajoutez lentement un effet LFO au module d'onde pour balayer à travers toute la table d'ondes (excepté pour les trois formes d'onde triangulaire, carrée et en dent de scie). Essayez de nouveau avec l'une des tables d'ondes PWM.



Les formes d'ondes classiques dites triangulaire, de pulsation et en dent de scie, correspondent aux entrées 61...63 de chaque table d'ondes. Veuillez tenir compte du fait que ces formes d'ondes sont utilisées lorsque vous appliquez une modulation d'onde appropriée. Pour éviter ceci, vous devrez activer le paramètre **Limit**. Veuillez vous reporter au paragraphe correspondant de ce manuel pour plus d'information. Utilisez les formes d'ondes de base pour générer des sons traditionnels de synthétiseur analogique.

Phase *free / 3...357°*

Grâce à ce paramètre vous pouvez définir le point de départ de l'échantillon, et par conséquent la phase de l'onde créée. Vous pouvez choisir une valeur fixe ou bien sélectionner *free* (libre), ce qui permet de définir la phase à une valeur différente et aléatoire chaque fois que vous produisez une note. Les paramètres sont échelonnés en degrés.

Lien *off / on*

Permet les mêmes modulations pour les deux ondes. Lorsque cette fonction est activée, l'onde 2 utilise les paramètres de modulation de l'onde 1 pour tous ses paramètres de matrice de modulation, **EnvAmount**, **EnvVelAmt** et **Keytrack**. Ce qui signifie que chaque fois qu'une modulation affecte l'onde 1, elle vient affecter également l'onde 2. Lorsque la fonction est désactivée chaque onde utilise ses propres réglages de modulation.

EnvAmount *-64...+63*

Détermine l'importance de l'influence qu'a l'enveloppe d'onde sur une modulation de table d'ondes.

EnvVelAmt -64...+63

Détermine l'importance de l'influence qu'a l'enveloppe d'onde sur une modulation de table d'ondes, en fonction de la vitesse de la note. Conjointement avec *EnvAmount*, vous pouvez créer des effets agréables lorsque vous attribuez une valeur négative à l'un des deux paramètres et une valeur positive au second paramètre.

Keytrack -200%...+197%

Détermine l'importance de la modulation de la table d'ondes en fonction du numéro de la note MIDI reçue. La note de référence pour ce paramètre est E3, note numéro 64. Pour des valeurs de paramètres positives, l'impact de la modulation s'élève vers des notes supérieures à la note de référence, pour des valeurs négatives l'impact de la modulation retombe vers des notes plus hautes. Une valeur de +100% correspond à une gamme 1: 1, . Ce qui signifie que chaque note supérieure ou inférieure à la note de référence aura une onde différente. Ex : lorsque vous mettez **Startwave** sur 29 et **Keytrack** sur +100%, alors la note E3 jouera l'onde 29, la note F3 jouera l'onde 30, F#3 jouera l'onde 31, etc.

Limit off / on

Lorsqu'il est activé, ce paramètre permet d'accéder aux formes d'ondes analogiques en triangle, carrée et en dent de scie dans toute modulation. Lorsqu'il est désactivé, la totalité de la modulation sera calculée et appliquée de manière à ce que la table d'ondes entière soit utilisée pour la génération de ton.

Qualité

Les paramètres de qualité contrôlent l'état des entrées du Mixeur. Ils déterminent l'importance des fonctions Aliasing (distorsion de repliement) et Time Quantization (quantification de durée) qui sont appliquées au son, aussi bien que le type de distorsion généré lorsque le signal augmente le niveau de clipping.

Qualité

Aliasing	TimeQuant	Accuracy	Clipping
3	1	off	off
			saturate

Aliasing *off / 1...5*

L'aliasing est un effet secondaire digital audible dès lors que l'onde possède des harmoniques supérieures de plus de la moitié de la fréquence de l'échantillonnage. En général, l'aliasing est réduit au minimum par quelques règles de mathématiques mystiques, mais vous pouvez ne pas en tenir compte et écouter la distorsion d'aliasing tout comme au bon vieux temps des premiers instruments de musique digitaux tels que le PPG Wave ou le premier MicroWave. Utilisez un paramètre différent de *off* pour les sons qui devraient ainsi exprimer un caractère « digital ».

TimeQuant *off / 1...5*

Pour une onde, on peut présenter 64 harmoniques, y compris la fréquence fondamentale, et un algorithme d'interpolation intelligent qui s'assure que seules ces 64 harmoniques sont générées, même à des pitch très bas. Pourtant, vous pouvez souhaiter ajouter une discordance supplémentaire à l'extrémité la plus basse, tout comme le permettait le premier MicroWave, c'est ce pour quoi la fonction TimeQuant est prévue. L'interpolation d'onde est divisée en cinq étapes pour obtenir cet effet de pétilllement supplémentaire. Notez que la précision du pitch est un peu amoindrie lorsque vous utilisez une valeur différente de « off ». Le résultat audible de la fonction TimeQuant est un son à caractère très pointu lorsque vous jouez sur des pitch très bas. Reprenez cet exemple pour les sons basés sur une onde en dent de scie.

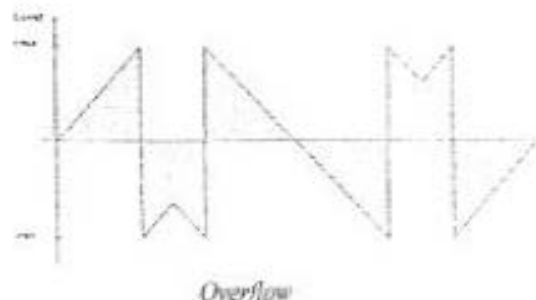
Précision (Accuracy) *off / on*

Lorsque cette fonction est désactivée, les voix sont légèrement désaccordées pour rendre un son un peu plus vif, particulièrement lorsque vous jouez des cordes ou des sons avec une relâche plus longue. Lorsqu'elle est activée, le detune (désaccord) est aussi précis que possible.

Clipping *saturate / overflow*

Permet de sélectionner le type de distorsion appliqué lorsque le signal augmente le niveau de clipping. Le clipping est toujours produit lorsque la somme de tous les volumes d'entrée des mixeurs (soit : Wave 1, Wave 2 Noise et modulation de ring [« en anneaux »]) dépasse 128.

- Si vous sélectionnez *Saturate (saturation)* pour ce paramètre, le signal sera limité au niveau maximum. C'est le genre de distorsion classique générée par des circuits analogiques.
- Si vous sélectionnez le paramètre *Overflow (dépassement)*, la distorsion est traitée de la même façon qu'un dépassement de capacité numérique dans un système digital : la polarité de la partie du signal dépassant le niveau maximum sera ignorée.



Mixeur

Dans la section Mixeur vous pouvez contrôler les niveaux de volume des deux ondes et du générateur de bruit. Une modulation de ring optionnelle permet d'étendre la gamme tonale du MicroWave II/XT.

Mixeur

Wave 1	Wave 2	Ringmod	Noise
113	56	0	13



Mix 2

External
123

Onde 1 0...127

Volume de l'onde 1

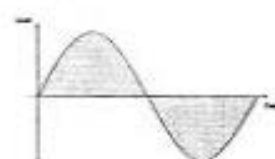
Onde 2 0...127

Volume de l'onde 2

Ringmod 0...127

Volume de modulation de ring entre les ondes 1 et 2. D'un point de vue technique la modulation de ring est la multiplication des signaux d'ondes. Le résultat de cette opération est une forme d'onde qui contient les sommes et différences des éléments de la fréquence source. Puisque la modulation de ring génère des éléments non-harmoniques, vous pouvez l'utiliser pour ajouter des propriétés de distorsions métalliques au son. Cette fonction est utile par exemple lorsque vous créez des percussions. Les diagrammes suivants illustrent ce qui se passe lorsque deux ondes sinusoïdales subissent une modulation de ring. Vous remarquerez que dans une forme d'onde complexe, tous les éléments d'harmoniques se comportent comme des ondes sinusoïdales interactives, ce qui donne une vaste gamme spectrale des sons de modulation de ring. Les diagrammes suivants illustrent la modulation de ring de deux ondes sinusoïdales :

Wave 2



Wave 1
A=1.0
F=1.0



Wave 2
F2=2.5 (Octave + 4 demi-tons)



Ring Modulation
Amplitude 1.0
Frequency 1.0

Bruit 0...127

Volume du générateur de bruit. Le générateur de bruit produit un son perçant et ne présente pas d'autres contrôles. Le bruit est une source fondamentale pour tout type de percussion analogique. De même le souffle et d'autres effets son peuvent être créés avec le générateur de bruit.



Externe

0...127

Volume de l'entrée audio externe **Analog In** ⑨

Play Access (Accès lecture)

La page Play Access est une caractéristique très intéressante qui vous permet un contrôle facilement accessible de 4 paramètres Son à déterminer librement. Ceci peut s'avérer extrêmement utile pour l'adaptation très rapide d'un son et permet également d'avoir un contrôle en temps réel facile lors de représentations publiques.

De fait, la fonction Play Access est constituée des deux parties suivantes :

- Définition des paramètres pour la page Play Access.
- Accès aux paramètres précédemment fixés.


Définition des paramètres

Play Access

Par #1	Par #2	Par #3	Par #4
Par Dir.	Par Order	LF01 Shpe	IOsc2 Keyt

Par #1...Par #4

paramètres son

Utilisez les boutons de valeur  pour sélectionner les paramètres souhaités. En tournant ces boutons, vous faites défiler la liste des paramètres de sons simples les plus importants, disponibles sur le MicroWave II/XT. Certains des noms de ces paramètres sont abrégés pour pouvoir entrer sur la zone d'affichage. Ex : *AE* Attack est l'abréviation de Amplifier Envelope Attack. Le tableau ci-dessous vous donne un aperçu des abréviations employées :

Abréviations	Description	Abréviations	Description
Osc 1	Oscillateur 1	Oct	Octave
Osc 2	Oscillateur 2	Semi	Semitone (demi-ton)
W1	Wave 1 (onde 1)	Det.	Detune
W2	Wave 2 (onde 2)	Bend	Pitchbend Range
Mix	Mixeur	Keyt / Keytrk.	Keytrack
F1	Filtre 1	StartW	StartWave
F2	Filtre 2	EnvAmt	Envelope Amount
Amp	Amplificateur	VelAmt	Velocity Amount
Arp	Arpégiateur	Ring	Ring Modulation
FE	Filter Envelope	Reso	Resonance
AE	Amplifier Envelope	Vol	Volume
		Pan	Panning (panoramique)
		Patt.	Pattern
		Dir.	Direction
		Velo	Velocity (vitesse)
		Alloc.	Allocation (adresse)
		Sust.	Sustain
		Shpe	Shape
		Dlay	Delay
		Sync	Synchronisation
		Sym.	Symmetry
		Hum.	Humanize
		Phas.	Phase

Tableau 2 : Abréviations de Play Access

Voici quelques exemples des paramètres utiles pour la page Play Access.

Exemple 1

Par #1	Par #2	Par #3	Par #4
F1 Cutoff	F1 Reso	F1 EnvAmt	FE Decay

Exemple 2

Par #1	Par #2	Par #3	Par #4
W1 StartW	W2 StartW	Mix Ring	Glide

Exemple 3

Par #1	Par #2	Par #3	Par #4
ArrActive	Arr Tempo	Arr Clock	Arr Patt.


Exemple 4

Par #1	Par #2	Par #3	Par #4
Effect	Assign	Panning	Glide


i Vous remarquerez que les paramètres de Play Access se trouvent dans le programme Son, comme tous les autres paramètres son. Par conséquent vous devez sauvegarder votre programme même si vous n'avez modifié que les définitions de Play Access. En les manipulant comme un élément de son, vous pourrez obtenir différents réglages pour chaque programme.

Accès aux paramètres précédemment définis.

 Pour accéder aux paramètres souhaités dans la page Play Access :

1. Appuyez deux fois sur le bouton Play  pour revenir en mode de représentation et appelez la page Play Access. L'écran doit afficher :

F1 Cutoff	F1 Reso	F1 EnvAmt	FE Decay
092	000	+29	004

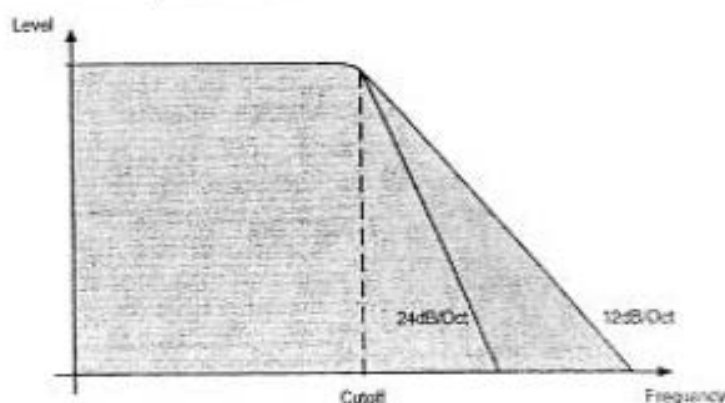
2. Vous pouvez maintenant utiliser les boutons de valeurs  pour modifier les valeurs de chaque paramètre.

i Pensez à sauvegarder le programme que vous avez modifié afin de rendre les changements permanents.

Les Filtres

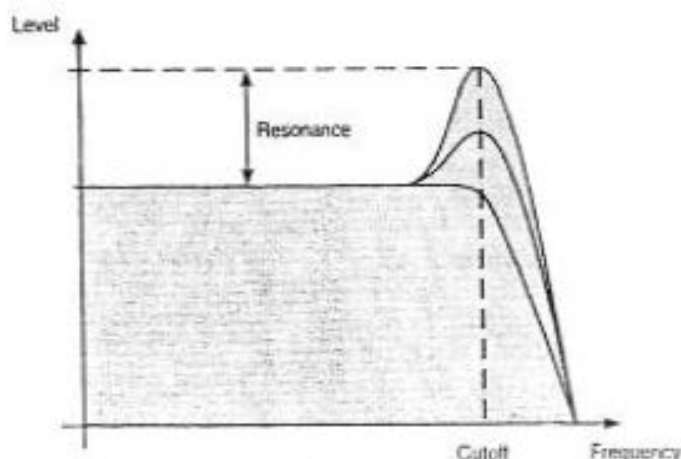
Lorsque le signal audio quitte la section Mixeur, il est envoyé dans les filtres. Le MicroWave II/XT possède deux unités de filtres indépendantes, chacune ayant ses propres paramètres. Les deux filtres sont montés en série. Les filtres sont des éléments très influents des propriétés de son du MicroWave II/XT.

Le type de filtre le plus souvent utilisé dans les synthétiseurs est le filtre passe bas. Il atténue les fréquences qui se trouvent au-delà d'une fréquence de coupure prédéfinie. Les fréquences inférieures à ce seuil sont à peine affectées. Les fréquences situées en deçà du point de coupure sont appelées « gamme de passe-bande », tandis que les fréquences situées au-delà de ce point sont appelées « gamme de coupe-bande ». Les filtres du MicroWave II/XT atténue les fréquences de la gamme de coupe-bande en suivant une certaine déclivité, ou pente. Cette pente se situe entre 12dB et 24dB pour chaque octave. Ce qui signifie que le niveau d'une fréquence qui se situe à un octave au-delà du point de rupture sera amoindri de 12dB ou 24dB par rapport aux fréquences de signal qui sont prises dans la gamme passe bande. Le diagramme ci-dessous vous montre le principe de base d'un filtre passe bas :



Pour vous donner une idée de l'étendue de ce qui est atténué, considérez que : une réduction de 24dB entraîne une diminution du niveau original d'environ 94%. Les deux octaves situés au-dessus du point de coupure entraînent une diminution du niveau original d'un peu plus de 99%, ce qui dans la plupart des cas rend cette partie du signal tout simplement inaudible.

Le filtre du MicroWave II/XT présente également un paramètre de résonance. Dans ce contexte, la résonance indique qu'une bande de fréquence étroite autour du point de coupure a été soulignée. Le diagramme suivant montre l'effet du paramètre de résonance sur la courbe de fréquence d'un filtre :



Lorsque la résonance est extrêmement élevée, le filtre va commencer à osciller de lui-même, en d'autres termes, le filtre génère une onde sinusoïdale audible même s'il ne reçoit aucun signal entrant.

Filtre 1

Le filtre 1 vous offre plus de flexibilité car il possède des filtres de type passe-bas, passe-haut et passe-bande. En outre, il comporte un filtre pour les formes d'ondes sinusoïdales avec un passe-bas de 12dB. Vous pouvez sélectionner la pente entre 12dB et 24dB par octave pour les filtres passe-bas et passe-bande. D'autres types de filtres pourront être ajoutés ultérieurement.

Filtre 1/1

Cutoff	Resonance	Type	Keytrack
047	012	+24dB LP	+066%

Filtre 1/2

Cutoff	Env.Amount	Env.Velocity Amount
69		-23

Cutoff (coupure) 0...127

Détermine les fréquences de coupure pour les filtres de type passe-bas et passe-haut et pour la fréquence médiane du filtre passe-bande. Lorsque vous sélectionnez un passe-bas via le paramètre **Type**, toutes les fréquences supérieures à la fréquence de coupure sont étouffées. Lorsqu'un type passe-haut est sélectionné, toutes les fréquences inférieures à la fréquence de coupure sont étouffées. Dans le type passe-bande, seules les fréquences proches de la fréquence de coupure définie peuvent passer. Vous pouvez apporter plus de mouvement au son en modulant la fréquence de coupure grâce aux LFO, aux enveloppes ou au paramètre **Keytrack**. Pour une valeur de 64 et une valeur de **Résonance** de 114, le filtre oscille à 440Hz, ce qui correspond à A3. Le désaccord est échelonné en demi-tons. Lorsque **Keytrack** a pour valeur +100%, le filtre peut être joué dans une gamme modérée..

Résonance 0...127

Paramètre de résonance du filtre : il détermine l'amplification des fréquences proches du point de coupure. Pour donner plus de clarté au son, utilisez les valeurs les plus basses, allant de 0 à 80. Pour les valeurs les plus hautes, situées entre 80 et 113, le son devient typique du filtre, avec une forte augmentation autour de la fréquence de coupure et une diminution dans l'autre gamme. Lorsque les valeurs entrées dépassent 113, le filtre oscille de lui-même, en créant une onde sinusoïdale pure. Cette caractéristique peut être utilisée pour créer des sons solo, tels que le traditionnel « moog lead » ou des effets de type analogique et des percussions telles que les toms, grosses caisses, zaps, etc.

Type cf Tableau

Permet de sélectionner le type de filtre. Veuillez vous reporter à la fin de ce chapitre pour plus d'informations sur les différents types de filtres.

Keytrack -200%...+197%

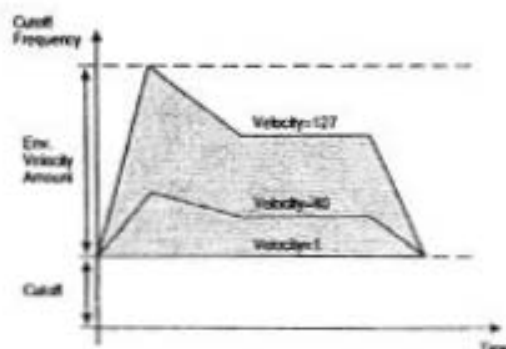
Détermine le degré de dépendance de la fréquence de coupure par rapport au numéro de la note MIDI reçue. La note de référence pour ce paramètre est E3, note numéro 64. Pour des valeurs de paramètres positives, la fréquence de coupure s'élève vers des notes supérieures à la note de référence, pour des valeurs négatives la fréquence de coupure retombe vers des notes plus hautes et inversement. Une valeur de +100% correspond à une gamme 1: 1, . Ce qui signifie que lorsqu'un octave est joué sur le clavier, la fréquence de coupure change d'autant. Si vous voulez que le filtre joue à une échelle modérée, ex pour un solo qui oscille de lui-même, utilisez la valeur +100%. Pour la plupart des son de basse, les valeurs les plus faibles situées entre +60 et +75% sont les meilleures pour conserver au son un certaine douceur dans les notes les plus hautes.

Cutoff EnvAmount -64...+63

Détermine l'importance de l'influence d'une enveloppe de filtre sur une fréquence de coupure. Pour des valeurs positives, la fréquence de coupure du filtre est augmentée par la modulation d'enveloppe, tandis qu'à des valeurs négatives, la fréquence de coupure est diminuée. Utilisez ce paramètre pour modifier le timbre du son sur la durée. Les sons qui ont une attaque très dure ont généralement une enveloppe qui donne un départ éclatant et ferme ensuite le filtre pour arriver à une phase de sustain plus sombre.

Env.Velocity Amount -64...+63

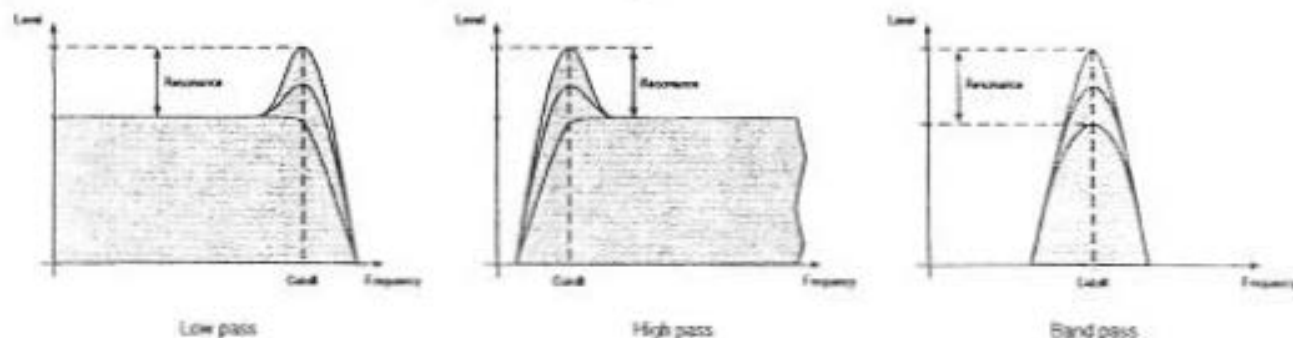
Détermine le montant de l'influence qu'a l'enveloppe de filtre sur la fréquence de coupure, en fonction de la vitesse de la touche. Ce paramètre fonctionne en même temps que le paramètre **Cutoff Env. Amount**, à la différence que sa force est basée sur la vitesse. Utilisez cette caractéristique pour rendre le son plus expressif. Lorsque vous frappez les touches en douceur, seule une faible modulation est appliquée. Lorsque vous les frappez plus fort, la modulation devient également plus forte. Le diagramme ci-dessous illustre la fonctionnalité de ce paramètre :



La modulation globale appliquée à la fréquence de coupure du filtre est calculée comme étant la somme des paramètres **Cutoff Env. Amount** et **Env.Velocity Amount**. Par conséquent, tâchez de toujours garder ce résultat à l'esprit, surtout lorsque le filtre ne répond pas comme vous l'espérez. Vous pouvez également créer des effets intéressants en donnant une valeur positive à l'un des paramètres et en attribuant une valeur négative à l'autre paramètre.

Les types de filtres

Ce paragraphe décrit les différents types de filtre du MicroWave II/XT. La plupart d'entre eux sont basés sur des structures traditionnelles comme le passe-bas, le passe-haut et le passe-bande. Les diagrammes ci-dessous illustrent les courbes de fréquences de ces types de filtres :



Les types de filtres sont affichés selon les désignations suivantes ;

Réglage	Type de filtre
24dB LP	24dB Low Pass (passe-bas)
12dB Lp	12dB Low Pass (passe-bas)
24dB BP	24dB band pass (passe-bande)
12dB BP	12dB band pass (passe-bande)
12dB HP	12dB high pass (passe-haut)
Sin(x)>LP	Forme d'onde sinusoïdale suivie d'un passe-bas 12dB
WaveShape	Filtre passe-bas 12dB avec formes d'ondes
Dual L/BP	Filtres passe-bas/passe-bande 12dB en parallèle
FM-Filter	Filtre passe-bas 12dB avec fréquence de modulation
S&H>L12dB	Sample-and-Hold devant filtre passe-bas 12dB

Lorsque vous sélectionnez certains des paramètres ci-dessus, un paramètre supplémentaire (*extra*) apparaît sur la page *Filtre 1 / 2*. L'utilité de ce paramètre dépend précisément du type de filtre choisi. Ce paramètre supplémentaire est donc décrit à chaque nouveau type de filtre.

Modulation du paramètre « extra »

Le paramètre extra, ou supplémentaire, des types de filtres décrits ci-dessous peut être sélectionné à partir de la matrice de modulation, et est appelé *F1 extra* (abréviation de « *Filter 1 Extra Parameter* »).



Ne confondez pas « FM Amount » avec quantité (ou amount) FM de filtre. Dans ce dernier cas il s'agit de la destination de modulation de *F1 extra* chaque fois que le filtre FM est sélectionné sur la page *Filtre 1 / 1*. La destination de la *quantité* FM (FM amount) dans la matrice de modulation est pour l'oscillateur FM.

24dB passe-bas et 12dB passe-bas

Les types de filtres passe-bas *24dB LP* et *12dB LP* conviennent à la plupart des applications. Utilisez la pente 24dB si vous voulez créer des sons avec un caractère filtré très audible, et la pente 12dB si vous voulez obtenir un résultat plus ténu.

24dB passe-bande et 12dB passe-bande

Les filtres passe-bande *24dB BP* et *12dB BP* enlève les fréquences au-dessus et au-dessous de la fréquence de coupure. Par conséquent, le son devient plus étroit. Utilisez ces types de filtres pour programmer des effets et des sons de percussions.

12dB passe-haut

Le filtre passe-haut *12dB HP* est utile pour affiner les basses fréquences d'un son. Cela peut produire un résultat intéressant, surtout s'il est utilisé conjointement avec une modulation de fréquence de coupure. Ce faisant, vous pouvez par exemple « accélérer » un son qui commence dans ses harmoniques les plus hautes, et monter jusque sa gamme de fréquence complète.

Générateur d'onde sinusoïdale (Sine Waveshaper) avec Passe-bas 12dB

Le type Sin(x)>LP est constitué d'un générateur d'onde sinusoïdale suivi d'un filtre passe-bas 12dB avec résonance. Le générateur d'onde sinusoïdale ajoute en général des fréquences d'harmoniques et d'intermodulation au signal.


Générateur d'onde 12dB passe-bas

Ce nouveau type de filtre est constitué de deux éléments : le premier étant un filtre passe-bas 12dB normal tel que décrit plus haut dans ce manuel, le second est un générateur d'onde assez semblable au filtre de forme d'onde sinusoïdale Sin(x)>LP décrit plus haut. La différence entre ces deux générateurs de formes d'ondes est que la forme d'onde qui en résulte n'est plus une onde sinusoïdale mais une onde issue des tables d'ondes et employée dans le son en cours.

Le paramètre Extra de Wave, sur la page *Filtre 1 / 2* est utilisé pour sélectionner une forme d'onde donnée dans la table d'ondes du programme son (ex : une onde triangulaire) :

Filtre 1 / 2

Cutoff	Env. Amount	Env. Velo	Wave
69		-23	triangle

 Pour obtenir un son « rocailleux » essayez avec une onde dite de forme carrée ! Intéressant pour les orgues de Barbarie.

Filtres 12dB passe-bas et passe-bande en parallèle.

Ce type de filtre est constitué de deux filtres montés en parallèle : le premier de type passe-bas et le second de type passe-bande. De même que pour le nouveau filtre de forme d'ondes, le filtre 12dB passe-bas peut être ajusté de la manière habituelle, comme nous l'avons précédemment décrit.

La fréquence de coupure de du filtre passe-bande est la même que celle du filtre passe-bas, sauf en ce qui concerne le paramètre *extra BP Offset*, qui s'ajoute à la fréquence de coupure du filtre passe-bande. La résonance du filtre passe-bande est égale à celle du filtre passe-bas.

Filtre 1 / 2

Cutoff	Env. Amount	Env. Velo	BP Offset
69		-23	+14

Pour sélectionner un filtre passe-bas/passe-bande avec pour ce dernier un octave de plus que le premier, procédez comme suit :

1. Allez sur la page *Filtre 1 / 1* et sélectionnez le filtre de type *Dual L/BP*
2. Ensuite, allez sur la page *Filtre 1 / 2*. Le troisième paramètre affiché devrait être *BP Offset*. Change-le jusqu'à ce qu'il affiche +12

Parce que le BP Offset est en demi-tons, la fréquence de coupure du filtre passe-bande est maintenant à un octave au-dessus de la fréquence de coupure du filtre passe-bas.

Filtre 12dB passe-bas avec Modulation de Fréquence (FM)

Le filtre de type FM est un filtre passe-bas 12dB pour lequel la fréquence de coupure peut être modulée par le signal de sortie de l'oscillateur 2. Ce filtre peut être défini exactement comme un filtre passe-bas normal, tel que nous l'avons décrit dans ce manuel.

L'ampleur de la modulation *Osc 2 FM* est un paramètre *extra* que l'on peut trouver sur la page

Filtre 1 / 2 :

Cutoff	Env. Amount	Env. Velo	Osc2 FM
69		-23	078

Filtre passe-bas 12dB Echantillonneur-Bloqueur (Sample-and-Hold)

Le filtre S&H possède un circuit échantillonneur-bloqueur avec un taux d'ajustement placé avant le filtre passe-bas 12dB. Ce circuit échantillonneur-bloqueur diminue en effet le taux d'échantillonnage pour que les harmoniques soient renvoyées vers une autre fréquence qui produit un son strident.

Le taux du circuit S&H est un paramètre *extra* qui apparaît sur la page *Filtre 1 / 2*, en tant que *S&H Rate*. Lorsque ce S&H Rate est à sa position maximale (127), le circuit laisse passer le son intact.

Filtre 1 / 2

Cutoff	Env. Amount	Env. Velo	S+H Rate
69		-23	096

 Si vous préférez des sons bien clairs, ces filtres S&H ne sont vraiment pas pour vous.

Filtre 2

Le second filtre peut être de type passe-bas ou passe-haut. La pente est toujours de 6dB par octave, il n'y a pas de paramètre de résonance et donc pas d'oscillation indépendante. Vous pouvez utiliser le Filtre 2 de plusieurs façons. Puisque sa pente est moins abrupte que celle du filtre 1, l'effet que ce filtre a sur un son reste très subtile.

Filtre 2

Cutoff	Filter 2	Type	Keytrack
102		6dB LP	+000%

Cutoff 0...127

Détermine la fréquence de coupure. Notez que vous pouvez également moduler la fréquence de coupure d'un filtre dans la matrice de modulation.


Type 6dB LP / 6dB HP

Permet de sélectionner le type de filtre :

- Utilisez la valeur 6dB LP du passe-bas pour obtenir un son chaud sans couper trop de fréquences hautes.
- Utilisez la valeur 6dB HP pour affiner les fréquences basses et obtenir ainsi un son plus clair et plus précieux.

Keytrack -200%...+197%

Détermine le degré de dépendance de la fréquence de coupure par rapport au numéro de la note MIDI reçue. La note de référence pour ce paramètre est E3, note numéro 64. Pour des valeurs de paramètres positives, la fréquence de coupure s'élève vers des notes supérieures à la note de référence, pour des valeurs négatives la fréquence de coupure retombe vers des notes plus hautes et inversement. Une valeur de +100% correspond à une gamme 1: 1, . Ce qui signifie que lorsqu'un octave est joué sur le clavier, la fréquence de coupure change d'autant.

 Si vous ne voulez pas utiliser le Filtre 2, sélectionnez le filtre passe-bas et mettez la coupure de fréquence à 127...

Volume et Pan

Cette section est la dernière partie concernant l'acheminement du signal dans le MicroWave II/XT. Elle a pour but de définir le volume et la position panoramique (Pan) du son. Après cela, le signal peut passer par le convertisseur D/A (digital/analogique) et être récupéré par les prises jacks audio du panneau arrière de l'appareil.

Pour comprendre le fonctionnement de cette unité, il est important de savoir que l'enveloppe d'amplificateur agit toujours comme source de modulation du volume. Ce qui signifie qu'un signal audio ne peut la traverser que si l'Enveloppe d'Amplificateur est ouverte et déclenchée.

Pour finir, vous pouvez ajouter un effet de chœur ou d'ensemble pour valoriser le son.

Volume

Amplificateur

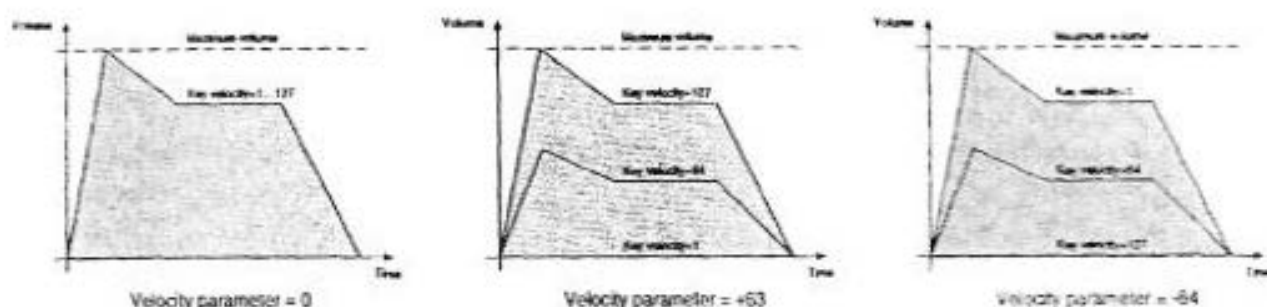
Volume	Velocity	Keytrack	Effect
090	+40	+000	Chorus

Volume 0...127

Détermine le volume principal du programme son.

Vitesse -64...+63

Précise l'influence de la vitesse du clavier sur le volume. Utilisez cette caractéristique pour donner plus d'expression au son. Avec une valeur réglée à 0, la vitesse n'aura aucun effet sur le volume. Les orgues classiques fonctionnent de la sorte car ils n'ont pas de capacité de réponse dynamique. Pour des valeurs positives, le volume augmente à une vitesse plus grande. C'est la propriété la plus communément utilisée, et qui donne un caractère proche de celui du piano. Pour les valeurs négatives, le volume retombe à une vitesse plus grande. Ce qui procure un côté atypique parfait pour les effets sonores. Comme l'Amplificateur fonctionne toujours avec l'Enveloppe d'Ampli, ce paramètre détermine en réalité le degré de vitesse de l'enveloppe. Le diagramme ci-dessous illustre cette fonctionnalité :



Keytrack -200%...+197%

Détermine le degré de dépendance du volume par rapport au numéro de la note MIDI reçue. La note de référence pour ce paramètre est E3, note numéro 64. Pour des valeurs de paramètres positives, le volume s'élève vers des notes supérieures à la note de référence, pour des valeurs négatives le volume retombe vers des notes plus hautes et inversement. Cette fonction peut être utile pour ajuster le volume d'un son par-dessus la gamme complète du clavier. Le son peut être lus puissant sur les parties les plus basses et les plus hautes du clavier, surtout lorsque vous utilisez plusieurs filtres. En outre, vous pouvez appliquer cet effet intentionnellement, ex : pour des effets sonores.

Effet *off / Chorus / Ensemble*

Permet d'activer et de sélectionner le type d'effets utilisés pour le programme son. Vous pouvez choisir entre un effet d'ensemble et un effet de chorus.

- Le chorus est constitué de deux delay (retards) courts pour lesquels la durée de delay est modulée par une onde sinusoïdale d'environ 0.5Hz. Il diffuse l'image stéréo du programme en lui donnant un caractère de son ample.
- L'effet d'Ensemble est identique, excepté qu'il a plus de delay et des fréquences de modulations plus élevées. Cet effet est utile lorsqu'il est utilisé en combinaison avec des cordes ou d'autres sons de pad.

Pan

Pan

Panning		Keytrack
Left 50		+020%

Panning (panoramique) *gauche 64...centre...droit 63*

Définie la position dans le panorama stéréo. Lorsque la valeur de paramètre est *left* (gauche) 64, le son est positionné tout à gauche, lorsque la valeur est *right* (droit) 63, il est situé tout à droite. Si vous voulez placer le son au milieu du panorama stéréo, utilisez la valeur *center*. Pour donner plus de mouvement au son, donnez une valeur de base à ce paramètre et modulez-le, ex : via un LFO ou le paramètre **Keytrack**.

Keytrack *-200%...+197%*

Détermine le degré de dépendance de la position de Pan par rapport au numéro de la note MIDI reçue. La note de référence pour ce paramètre est E3, note numéro 64. Pour des valeurs de paramètres positives, le panning (panoramique) se déplace vers la droite vers des notes supérieures à la note de référence, pour des valeurs négatives le panning se déplace vers la gauche vers des notes plus basses et inversement. Cette fonction vous permet d'attribuer un panning proche de celui du piano, où les notes les plus basses sont à gauche et les plus hautes sont à droite. Pour y parvenir, placez le paramètre **Panning** sur centre et donnez une valeur de +197 au paramètre **Keytrack**.

Les effets

Les MicroWave II et MicroWave XT ont la particularité de changer le timbre d'un son grâce à un traitement des effets. Dans le tableau ci-dessous, les types d'effets et leur accessibilité est affichée pour les deux appareils :

MicroWave II	MicroWave XT
Chorus	Chorus
Flanger 1	Flanger 1
Flanger 2	Flanger 2
AutoWahLP	AutoWahLP
AutoWahBP	AutoWahBP
Overdrive	Overdrive
Amp. Mod	Amp. Mod
	Delay
	Pan Delay
	Mod Delay

Tous les paramètres d'effets sont accessibles à partir de la page *Effets*, située entre les pages *Amplifier* et *Pan*. Le premier paramètre de la page *Effets* est toujours le paramètre de type d'effet. Les trois autres paramètres changent en fonction du type d'effet sélectionné.

Quelques mots à propos des effets

Il est très difficile de décrire des effets tels que le Chorus et Flanger. Par conséquent, nous avons omis intentionnellement la description des changements exacts de timbre produits par les effets. Il ne servirait de rien de surcharger ce manuel avec des considérations à la fois subjectives et évasives. Il ne vous reste plus qu'à jouer avec les effets et écouter !

Le Paramètre de Mixage (Mix)

La plupart des effets ont un paramètre de mixage, qui détermine le rapport de volume entre le signal original et l'effet produit. Pour souligner clairement qu'il s'agit d'un rapport, le paramètre de mixage est affiché via deux nombres. Le premier concerne la puissance du signal original (ou « sec »), le second concerne la puissance du signal d'effet à sa sortie. Les deux nombres sont séparés par une colonne (cf. l'exemple d'affichage du Chorus).

Chorus

Ci-dessous, l'affichage du MicroWave avec l'effet Chorus sélectionné :

Effet

Effect		Speed		Depth		Mix
Chorus		052		048		0:127

Vitesse (Speed) 0...127

Détermine la vitesse de l'oscillateur de l'effet Chorus.

Profondeur 0...127

Détermine l'ampleur du Chorus.

Mixage 127:0...0:127

Détermine le ratio de volume entre les signaux d'origine et de sortie.

Flanger 1

Effet

Effect		Speed		Depth		Mix
Flanger		052		048		0:127

Vitesse (Speed) 0...127

Détermine la vitesse de l'oscillateur de l'effet Flanger.

Profondeur 0...127

Détermine l'ampleur du Flanging.

Mixage 127:0...0:127

Détermine le ratio de volume entre les signaux d'origine et de sortie.

Flanger 2

Effet

Effect		Speed		Feedback		Mix
Flanger 1		038		100		55:72

Vitesse (Speed) 0...127

Détermine la vitesse de l'oscillateur de l'effet Flanger.

Feedback (retour) 0...127

Détermine l'ampleur du feedback

Mixage 127:0...0:127

Détermine le ratio de volume entre les signaux d'origine et de sortie.

AutoWahLP

Effet

Effect		Sense		Cutoff		Resonance
AutowahLP		065		038		010

L'effet AutoWahLP est en fait un filtre passe-bas dont la fréquence de coupure est déterminée par la force du signal.

Sense (sens) 0...127

Contrôle la sensibilité des filtres en fonction de la force du signal.

Coupure 0...127

La fréquence de coupure minimale du filtre

Resonance 0...127

La résonance du filtre.

AutoWahBP

Effet

Effect		Sense		Cutoff		Resonance
AutowahLP		065		038		010

L'effet AutoWahBP est en fait un filtre passe-bande dont la fréquence de coupure est déterminée par la force du signal.

Sense (sens) 0...127

Contrôle la sensibilité des filtres en fonction de la force du signal.

Coupure 0...127

La fréquence de coupure minimale du filtre

Resonance 0...127

La résonance du filtre.

Overdrive

Effet

Effect		Drive		Gain		Amp Type
Overdrive		018		093		Combo

Drive 0...127

Détermine la force de distorsion

Gain 0...127

Détermine le volume de sortie de la distorsion

Amp. Type 0...127

Permet de sélectionner des paramètres de simulation d'enceintes. Les paramètres suivants sont accessibles :

Valeurs	Type de simulation
Direct	Pas de simulation d'enceintes
Combo	Simulation de petite enceinte avec petite largeur de bande
Medium	Simulation d'enceinte plus grande avec largeur de bande moyenne
Stack	Simulation d'un ensemble d'enceintes avec grande largeur de bande.

Amp.Mod

Effet

Effect		Speed		Spread		Mix
Amp.Mod		038		100		55:72

Le Modulateur d'Amplitude peut être utilisé comme tremolo ou comme modulateur de ring basse-fréquence. Dans le premier cas, le signal original (« sec » ; soit le premier nombre dans le paramètre de mixage) doit rester au-dessus de 63. Pour l'utiliser comme modulateur de ring, le signal de sortie doit rester inférieur à 64.

Speed (vitesse) 0...127

Vitesse d'oscillateur pour l'amplitude du modulateur.

Mixage 127:0...0:127

Détermine le ratio de volume entre les signaux d'origine et de sortie.

Delay



Effet

Effect		Time		Feedback		Mix
Delay		1/4 [74]		090		106:21

Time (durée)

C'est la durée de Delay, ce paramètre s'affiche par une note suivie d'un nombre de BPM (Beat per Minute, ou Battement par Minute). Ainsi, 1/4 [74] signifie que la durée de delay est d'un quart de note à 74BPM.

Feedback (retour) 0...127

Détermine l'ampleur du delay du signal de feedback

Mixage 127:0...0:127

Détermine le ratio de volume entre les signaux d'origine et de sortie.

Pan Delay



Effet

Effect		Time		Feedback		Mix
Pan Delay		1/4 [74]		090		106:21

La seule différence qui existe entre les paramètres Delay et Pan Delay, c'est que le signal ainsi retardé semble ici bondir du canal gauche vers le canal droit et inversement.

Mod Delay



Effet

Effect	Time	Speed	Depth
Mod.Delay	1/4 [74]	010	100

Le Delay Modulé est un effet de type delay pour lequel la durée de delay est modulée par un oscillateur fréquence basse. Les paramètres de cet effet sont la vitesse d'oscillateur et l'ampleur du changement provoqué par l'oscillateur.

Time (durée)

C'est la durée de Delay, ce paramètre s'affiche par une note suivie d'un nombre de BPM (Beat per Minute, ou Battement par Minute). Ainsi, 1/4 [74] signifie que la durée de delay est d'un quart de note à 74BPM

Vitesse (Speed) 0...127

Détermine la vitesse de l'oscillateur modulateur.

Profondeur 0...127

Détermine l'ampleur du changement provoqué dans la durée de delay par l'oscillateur.

Portamento et Glissando

Le terme « Portamento » désigne le glissement continu d'une note à la suivante, comme avec les cordes ou les cuivres (ex trombone). Un « Glissando » est un effet similaire, avec une différence : le pitch ne change pas de manière continue mais d'un seul coup. Avec les instrument acoustiques, vous pouvez faire un effet glissando par exemple sur un piano, en jouant très rapidement sur une large gamme de notes. Le MicroWave II/XT présente quelques types d'effets différents qui peuvent être adaptés à chaque situation. Le terme de « glissement » (*glide*) est utilisé pour tous les effets de ce type.

Glide

Active	Type	Mode	Time
On	Gliss	exp.	25

Active *off / on*

Active ou désactive l'effet de glissement.

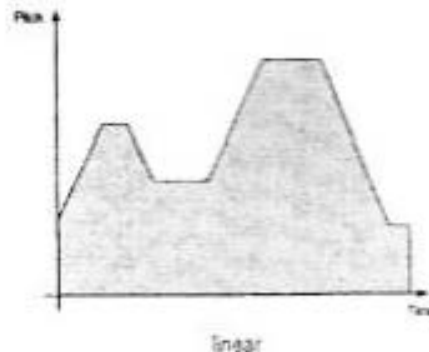
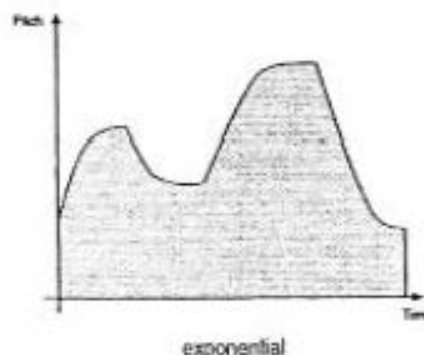
Type *porta / glissando / fingered (pincement) / f.gliss*

Permet de définir le type d'effet.

- *Porta* permet de sélectionner un effet de portamento normal où toutes les notes glissent en continu d'une note à la suivante.
- De la même façon, *gliss* sélectionne l'effet glissando où toutes les notes glissent de l'une à l'autre par paliers de demi-tons.
- En sélectionnant *finger* ou *f.gliss*, l'effet portamento ou glissando n'est appliqué que sur des notes jouées en legato (liaisons), de telle sorte que la première note jouée n'est pas influencée. Cette caractéristique est particulièrement utile pour des sons solo, alors qu'il est souvent indésirable de glisser dès le début.

Mode *exp / linear*

Choisissez le style de pitch exponentiel (exponential) ou linéaire (linear). Sur les circuits analogiques, le paramètre linéaire produit un glissement plus précis, avec un meilleur résultat audible. Les diagramme ci-dessous vous montre les différences entre ces deux styles.



Time (durée) *0...127*

Permet de définir la durée de glissement. Des valeurs basses donneront une courte durée de glissement de l'ordre des millisecondes, ce qui donne un caractère particulier au son. Des valeurs élevées donneront une longue durée de glissement jusqu'à plusieurs secondes, ce qui peut être utile pour des solos et des effets sonores.

Déclencheur (trigger)

Les paramètres du déclencheur définissent le point de départ des différentes enveloppes. De plus, vous pouvez activer des modes spéciaux *dual* ou *unisono* pour mettre les différentes voix du MicroWave II/XT en attente.

Trigger 1

FilterEnv	Amp.Env	Wave Env.	Free Env.
normal	single	normal	retrigger

Trigger 2

Mode	Assign	Detune	De-Pan
Poly	unisono	025	110

FilterEnv *normal / single / retrigger (redéclencheur)*

Détermine les manières de déclencher l'enveloppe de filtre.

- En sélectionnant *normal*, chaque note déclenche l'enveloppe liée à sa propre voix.
- En sélectionnant *single*, les enveloppes de toutes les voix agissent comme une seule. L'enveloppe est lancée au moment où la première note est jouée. La phase de sustain se maintient jusqu'à ce que la dernière note soit jouée. Vient ensuite la phase de relâche.
- En sélectionnant *retrigger*, l'enveloppe agit comme un mode simple, mais chaque note déclenche à nouveau l'enveloppe à partir de sa valeur actuelle.

Amp. Env *normal / single / retrigger*

Détermine les manières de déclencher l'enveloppe de l'amplificateur.

- En sélectionnant *normal*, chaque note déclenche l'enveloppe liée à sa propre voix.
- En sélectionnant *single*, les enveloppes de toutes les voix agissent comme une seule. L'enveloppe est lancée au moment où la première note est jouée. La phase de sustain se maintient jusqu'à ce que la dernière note soit jouée. Vient ensuite la phase de relâche. Ce réglage n'est valable que si **Mode** est mis sur *Mono*. Sans cela, l'enveloppe fonctionne comme en style normal.
- En sélectionnant *retrigger*, l'enveloppe agit comme un mode simple, mais chaque note déclenche à nouveau l'enveloppe à partir de sa valeur actuelle. Ce réglage n'est valable que si **Mode** est mis sur *Mono*. Sans cela, l'enveloppe fonctionne comme en style normal.

Wave Env. *normal / single / retrigger*

Détermine les manières de déclencher l'enveloppe d'onde.

- En sélectionnant *normal*, chaque note déclenche l'enveloppe liée à sa propre voix.
- En sélectionnant *single*, les enveloppes de toutes les voix agissent comme une seule. L'enveloppe est lancée au moment où la première note est jouée. La phase de sustain se maintient jusqu'à ce que la dernière note soit jouée. Vient ensuite la phase Key-off.
- En sélectionnant *retrigger*, l'enveloppe agit comme un mode simple, mais chaque note déclenche à nouveau l'enveloppe à partir de sa valeur actuelle.

Free Env. *normal / single / retrigger*

Détermine les manières de déclencher l'enveloppe libre.

- En sélectionnant *normal*, chaque note déclenche l'enveloppe liée à sa propre voix.
- En sélectionnant *single*, les enveloppes de toutes les voix agissent comme une seule. L'enveloppe est lancée au moment où la première note est jouée. La phase de sustain se maintient jusqu'à ce que la dernière note soit jouée. Vient ensuite la phase de relâche.
- En sélectionnant *retrigger*, l'enveloppe agit comme un mode simple, mais chaque note déclenche à nouveau l'enveloppe à partir de sa valeur actuelle.

Mode *Poly / Mono*

Permet de choisir entre un son polyphonique et un son monophonique.

- Utilisez le paramètre *Poly* pour des applications normales lorsque vous jouez des accords.
- En sélectionnant *Mono*, le MicroWave II/XT ne joue que la dernière note entrée. Utilisez ce mode pour des solos, surtout en combinant un effet de glissement.

Assign (affectation) *normal / dual / unisono*

Permet de définir les voix sonores auxquelles sont assignées les notes jouées.

- En sélectionnant *normal*, chaque note jouée utilise l'une des voix du MicroWave II/XT.
- En sélectionnant *dual*, chaque note utilise deux voix qui peuvent être soumises au paramètre Detune décrit plus loin.
- En sélectionnant *unisono*, toutes les voix sont utilisées, réparties entre les notes jouées. Ce qui signifie que si vous ne jouez qu'une seule note, les dix voix du MicroWave II/XT lui seront attribuées. De même, si vous jouez deux notes, 5 voix seront attribuées à chacune d'elles et ainsi de suite. Le paramètre Detune est également actif sous ce mode.

Detune *0...127*

Détermine l'ampleur du detune (désaccord) de l'oscillateur, lorsque les valeurs *dual* ou *unisono* du paramètre **Assign** sont sélectionnées. Le réglage représente toujours la gamme la plus large de Detune pour toutes les voix utilisées. Ex : en mode *Dual*, une valeur de 40 représente un désaccord de -20 pour la première voix et de +20 pour la seconde.

De-Pan *0...127*

En sélectionnant *dual* ou *unisono*, les voix sont diffusées dans le panorama selon ce paramètre. Utilisez 127 pour avoir une diffusion très large, ou 0 pour ne pas avoir de diffusion du tout. Si vous n'avez sélectionné ni *dual* ni *unisono*, alors ce paramètre n'aura aucun effet audible.

Arpégiateur

Un arpégiateur est un système qui « éclate » un accord MIDI entrant en notes distinctes et qui les répète rythmiquement. Différents modes de séquences peuvent être définis pour que l'arpégiateur couvre un vaste choix d'applications.

En plus des caractéristiques de synthèse, le MicroWave II/XT propose un arpégiateur programmable indépendamment pour chaque programme de son. Il peut être utilisé indépendamment ou en synchronisation avec l'horloge (clock) MIDI. Il peut jouer un vaste choix de pattern rythmiques différents, y compris ceux programmés par l'utilisateur.

L'arpégiateur utilise un tampon interne qui peut stocker jusqu'à 20 notes. Le tampon est vidé chaque fois qu'un nouvel accord est joué. Il y a deux façons d'entrer un accord :

- Appuyez sur toutes les touches de l'accord simultanément.
- Appuyez et maintenez enfoncée la première touche de l'accord. Tout en maintenant cette touche enfoncée, entrez les autres notes l'une après l'autre. Après avoir joué toutes les notes, relâchez la première. D'un côté cette méthode est très pratique pour jouer des accords difficiles, d'un autre côté elle est essentielle si vous voulez utiliser la fonction *played* du paramètre **Direction**. Cette fonction vous permet de créer des arpèges à la suite des notes jouées.



Lorsque vous utilisez un son en tant qu'élément d'un programme multi, vous pouvez soit utiliser l'arpégiateur du son décrit ci-dessus, soit l'arpégiateur de l'instrument du programme multi. Choisissez celui que vous voulez utiliser dans le paramètre **Arpeggiator Active**. Par défaut, l'arpégiateur de son n'est pas activé, donc aucun arpège ne sera généré en tournant le bouton arpégiateur.

Arpégiateur 1

Active		Tempo		Clock		Range
On		126		1/16		04

Arpégiateur 2

Pattern		Direction		NoteOrder		Velocity
on		alternate		as played		last note

Arpégiateur 3

Reset on Pattern Start		Length
OFF		08

Arpégiateur d'utilisateur

Position		Trigger
03		on [+---*+]


Active *off / on / hold*

Active et désactive l'arpégiateur et active le mode *hold* (maintient). Lorsque celui-ci est activé, les accords MIDI entrants génèrent des arpèges continus même lorsque l'accord est relâché. Le MicroWave II/XT continuera ainsi jusqu'à ce que vous jouiez un autre accord ou que ce paramètre soit remis en position *off* ou *on*. Vous pouvez également arrêter l'arpégiateur en lançant la fonction *Panic* ou en envoyant un message *All Notes Off* depuis votre séquenceur.

Tempo *extern / 50...300*

Permet de définir le tempo de base de l'arpégiateur. Vous pouvez le définir manuellement en BPM (Battements par minute) ou via l'horloge (*clock*) MIDI si l'option *extern* est choisie.

i L'arpégiateur peut être utilisé aussi bien comme maître que comme esclave via l'horloge MIDI :

- Lorsque vous utilisez l'arpégiateur en tant que maître, définissez sa vitesse via le paramètre Tempo. Mettez le paramètre global MIDI Clock Send sur on. Cela permet d'envoyer un signal d'horloge MIDI via la prise MIDI jack out  du MicroWave II/XT.
- Lorsque vous utilisez l'arpégiateur en tant qu'esclave, un appareil externe (ex : un séquenceur) détermine le tempo de l'arpégiateur. Mettez le paramètre Tempo sur *extern* comme nous l'avons précédemment décrit. Ici aussi, les notes et les informations de l'horloge MIDI peuvent être utilisées pour contrôler d'autres appareils. Dans ce mode, le MIDI Song Position Pointer (le pointeur de position de chanson MIDI) est également reconnu.

Clock (horloge) *1 / 1 ... 1 / 32*

Permet de définir la valeur de la note pour toutes les triples croches. La base est un beat de 4 temps (4/4). Les triolets (ex 1/87) et les notes pointées (ex 1/16) sont disponibles pour chaque valeur.

Range (Gamme) *1...10*

Détermine la gamme des notes simples en octaves.

Pattern *off / user / 1...15*

Permet de définir et d'identifier un pattern de rythme joué.

- En position *off*, l'arpégiateur joue ses notes par paliers réguliers, tel que prédéfinis par le paramètre Clock.
- En position *user* (*utilisateur*), l'arpégiateur utilise le pattern programmé librement tel que prédéfini dans la page *Arpeggiator User Pattern*.
- En outre, l'arpégiateur propose 15 patterns de rythmes prédéfinis, qui sont numérotés de 1 à 15. Voici un aperçu des patterns prédéfinis de l'arpégiateur :

Pattern	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●
2	●		●		●			●	●		●		●			●
3	●		●		●		●	●	●		●		●		●	●
4	●		●	●	●		●		●		●	●	●		●	
5	●		●		●	●		●	●		●		●	●		●
6	●	●		●		●	●		●	●		●		●	●	●
7	●		●		●		●	●	●		●		●	●		●
8	●		●		●		●	●		●		●	●		●	
9	●	●	●		●	●	●	●	●		●		●	●	●	●
10	●	●		●	●		●	●		●	●		●	●	●	
11	●	●		●	●		●	●		●	●		●		●	
12	●	●		●	●		●	●	●	●		●	●		●	
13	●		●		●		●	●	●	●		●		●	●	●
14	●			●			●		●	●		●	●			●
15	●	●			●		●	●	●		●	●	●		●	

Diagramme 4 : Patterns de l'arpégiateur

Direction *up / down / alternate / random*

Détermine la séquence des notes générées en fonction du pitch.

- En position *up (haut)*, l'arpège démarre de la note la plus basse et remonte en balayant toutes les notes jusqu'à la plus haute. Ensuite il recommence à partir du bas.
- En position *down (bas)*, l'arpège démarre de la note la plus haute et balaye toutes les notes jusqu'à la plus basse. Ensuite il recommence à partir du haut.
- En position *alternate (alterné)*, l'arpège démarre de la note la plus basse et remonte en balayant toutes les notes jusqu'à la plus haute. Ensuite il recommence en sens inverse.
- En position *random (aléatoire)*, l'arpège joue n'importe quelle note de façon aléatoire.

NoteOrder *by note / note rev. / as played / reversed*

Détermine la succession des notes générées selon un ordre de notes.

- En position *by note (note à note)*, la séquence d'arpège est triée d'après le numéro de la note MIDI. C'est le mode standard, utilisé dans la plupart des arpégiateurs.
- En position *note rev. (note inversée)*, la séquence d'arpège est triée exactement à l'inverse de l'ordre mentionné ci-dessus dans *by note*.
- En position *as played (ordre joué)*, l'arpège est généré par l'ordre des notes entrantes. Utilisé conjointement avec le pattern programmé par l'utilisateur, vous obtenez un petit séquenceur à palier plutôt efficace.
- En position *reverse (ordre inverse)*, l'arpège est généré par un ordre inverse de celui des notes entrantes.

Pour mieux comprendre la différence de ces paramètres individuels, il est nécessaire « d'entrer par palier » les notes de l'accord, comme nous l'avons précédemment décrit.

Velocity (Vélocité) *root note / last note*

Détermine la façon dont sont calculées les valeurs de vitesse des notes générées.

- En position *root note (note de base)*, chaque note créée hérite de la vitesse de la note de base. Ex : si l'accord de base comporte une note E avec une certaine vitesse, toutes les notes E suivantes auront la même valeur de vitesse, indépendamment de l'octave où elles se trouvent.
- En position *last note (dernière note)*, chaque note générée aura la même valeur que la dernière note entrante.

Réinitialiser Pattern Start *off / on*

Détermine si oui ou non l'arpégiateur doit être réinitialisé chaque fois que le pattern rythmique redémarre. Si cette option est désactivée, l'arpégiateur va jouer toutes les notes d'accord, de la première à la dernière, et recommencer en fonction de la séquence prédéfinie par le paramètre **NoteOrder** de **Direction**. Si l'option est activée, l'arpégiateur ne va jouer que le nombre des notes d'accord correspondant à la longueur du pattern, avant de recommencer avec la première note de l'accord en tant qu'octave de base. Le résultat revient à jouer l'accord chaque fois que le pattern redémarre. Sans pattern sélectionné, ce paramètre n'a plus aucune fonction.

Length (longueur) *1...16*

Détermine la longueur du pattern rythmique programmé par l'utilisateur.

Position *1...pattern length (longueur de pattern)*

Trigger (déclencheur) *off / on*

Ces deux paramètres sont utilisés pour définir les pattern rythmiques programmés par l'utilisateur. Avant d'entrer un pattern, vous devez définir sa longueur via le paramètre **Length**. Utilisez le paramètre **Position** pour choisir la position du pattern que vous voulez éditer. Ensuite utilisez le paramètre **Trigger** pour définir l'état de la position sélectionnée. Toutes les positions actives sont accompagnées d'un signe « * » sur l'écran, tandis que toutes les positions inactives s'affichent avec un signe « - ». Vous remarquerez que vous pouvez également créer des rythmes de triolets en définissant la longueur de pattern à 3, 6 ou 12 et en sélectionnant une valeur de triolet dans le paramètre **Clock**.

Arpeggiator User Pattern

Position	:	Trigger	
03	:	on	[*-*-**]

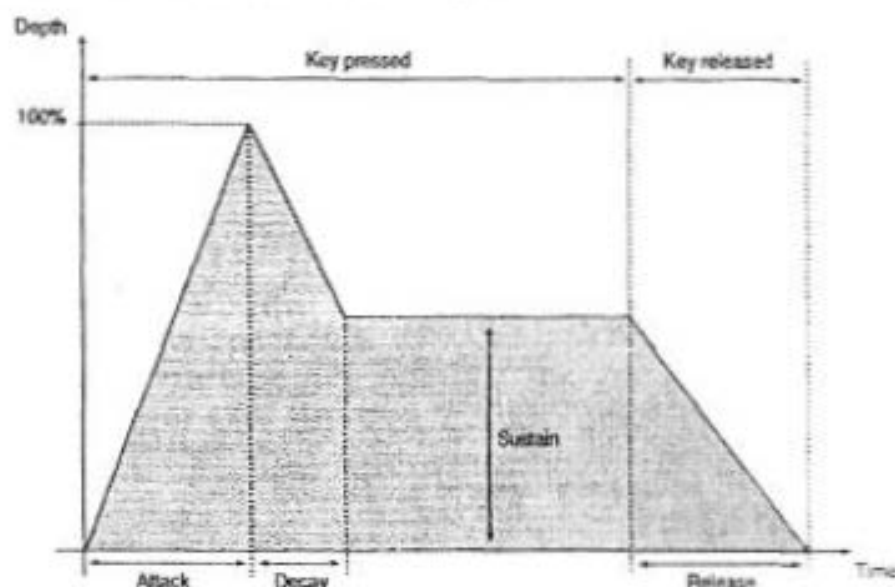
Les enveloppes

Les enveloppes du MicroWave II/XT vous permettent de manipuler des paramètres de son via les taux ou durées de modulations. Le MicroWave II/XT vous propose 4 enveloppes programmables indépendamment pour chaque programme son :

- Une enveloppe de filtre avec caractéristiques ADSR (Attack, Decay, Sustain, Release).
- Une enveloppe de volume avec caractéristiques ADSR.
- Une enveloppe d'onde avec 8 niveaux et durées différents (enveloppe à segments multiples).
- Une enveloppe « libre » à segments multiples supplémentaire, avec 3 niveaux et durées différents, et une relâche de durée et de niveau.



La plupart des synthétiseurs traditionnels proposent des enveloppes ADSR. Celles-ci sont constituées de 4 paramètres qui déterminent leur réponse Attack, Decay, Sustain et Release. Le diagramme suivant illustre la structure ADSR d'une enveloppe :



L'enveloppe est lancée quand une touche est enfoncée. Elle augmente jusqu'à sa valeur maximale telle que définie par le paramètre **Attack**. Ensuite elle redescend selon la valeur prédéfinie dans **Decay** jusqu'à atteindre la valeur de **Sustain** prédéfinie. Elle reste à cette valeur jusqu'à ce que la touche soit relâchée. L'enveloppe redescend ensuite à 0 selon le taux défini par le paramètre **Release**.

L'enveloppe de filtre

Cette enveloppe est essentiellement destinée à contrôler le filtre mais peut également être utilisée pour d'autres modulations. Les paramètres suivants déterminent la réponse de l'enveloppe.

Filter Env.

FE Attack	Decay	Sustain	Release
000	035	090	020

Attack 0...127

Détermine le taux d'attaque, ou la durée nécessaire pour qu'un signal passe de zéro à son niveau maximum.

Decay 0...127

Détermine le taux de déclin, ou encore le temps nécessaire pour qu'un signal atteigne le niveau de Sustain.

Sustain 0...127

Détermine le niveau de maintien soutenu jusqu'à la fin d'une note.

Release 0...127

Une fois qu'une note est achevée, la phase de release (ou relâche) commence. Pendant cette phase, l'enveloppe s'atténue jusqu'à zéro selon un taux défini par la valeur Release.

L'enveloppe d'amplificateur (Amp.Env.)

Cette enveloppe sert à contrôler le volume de son, mais peut également servir à d'autres modulations. Les paramètres suivants déterminent la réponse d'une enveloppe :

Amplifier Env.

Attack	Decay	Sustain	Release
000	035	090	020

Attack 0...127

Détermine le taux d'attaque, ou la durée nécessaire pour qu'un signal passe de zéro à son niveau maximum.

Decay 0...127

Détermine le taux de déclin, ou encore le temps nécessaire pour qu'un signal atteigne le niveau de **Sustain**.

Sustain 0...127

Détermine le niveau de maintien soutenu jusqu'à la fin d'une note.

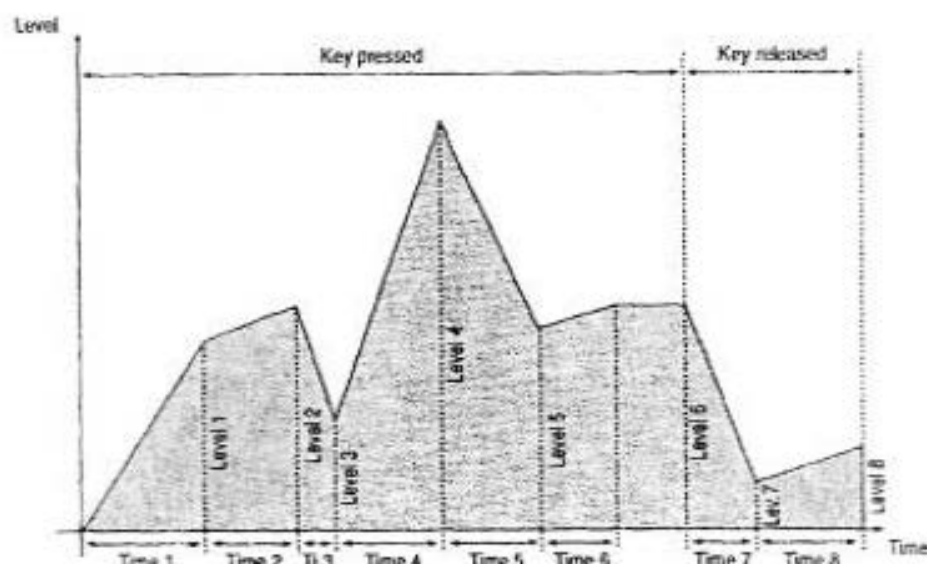
Release 0...127

Une fois qu'une note est achevée, la phase de release (ou relâche) commence. Pendant cette phase, l'enveloppe s'atténue jusqu'à zéro selon un taux défini par la valeur Release.

L'enveloppe d'onde

L'enveloppe d'onde du MicroWave II/XT présente une caractéristique à segments multiples, avec 8 durées et niveaux paramétrables séparément.

i Les enveloppes multi-segments sont des sources de modulations extrêmement flexibles. Leur structure est composée de paramètres durée / niveau (*time / level*) qui vous permettent de générer une importance de modulation presque libre pour plusieurs segments de durée. Le diagramme suivant illustre la structure d'une enveloppe à segments multiples :



Comme vous le voyez sur ce diagramme, l'enveloppe est constituée de plusieurs segments simples. Le diagramme peut également être divisé en deux phases : l'une de sustain et l'autre de release. Le point de rencontre entre ces deux phases peut être défini en sélectionnant le numéro de segment correspondant. L'enveloppe est lancée lorsque vous appuyez sur une touche. Elle monte jusqu'à la valeur du niveau 1 (**Level 1**) telle que prédéfinie dans le paramètre de Time 1. Dans le segment de durée suivant (**Time 2**), l'amplitude va jusqu'à la valeur du niveau 2 (**Level 2**). Le même processus se déroule pour les segments suivants jusqu'à la fin de la phase de sustain. Dans l'exemple ci-dessus, le dernier niveau de la phase de sustain est le niveau 6 (**level 6**). L'amplitude reste à cette valeur jusqu'à ce que la touche soit relâchée. L'enveloppe procède alors au traitement des différents segments jusqu'à terminer avec sa dernière valeur, le niveau 8 (**level 8**). En réalité, vous pouvez diminuer le nombre des segments traités afin de simplifier le processus. En outre, vous pouvez choisir de répéter certains segments en intégrant des boucles dans la phase de sustain ou dans la phase de release.

Wave Env / 1...4

Time 1	Level 1	Time 2	Level 2
020	100	115	063

Wave Env / 5

Key on Loop	Loop Start	Loop End

Wave Env / 6

Key off Loop	Loop Start	Loop End

Durée 1...8 0...127


Détermine le temps nécessaire à chaque segment pour atteindre son niveau final.

Niveau 1...8 0...127
Niveau final atteint par le segment correspondant.

Key On Loop *off / on*
Permet de définir si oui ou non une boucle intervient dans la phase de sustain de l'enveloppe.

Loop Start 1...8
Détermine le point de départ pour une boucle dans la phase de sustain, lorsque la fonction **Key On Loop** est activée.

Loop End 1...8
Détermine le point final où s'achève une boucle de sustain lorsque la fonction **Key On Loop** a été activée. Ce paramètre permet également de définir la fin de la phase de sustain et le début de la phase de release. Notez que ce paramètre fonctionne également si l'option **Key On Loop** est désactivée.

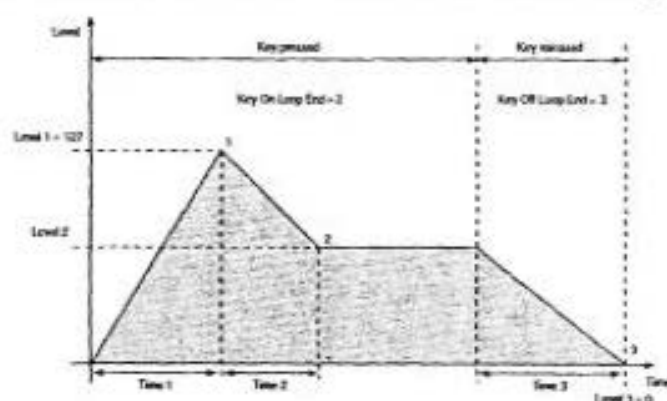
 Les points de départ des boucles sont numérotés de 1 à 8. Chaque numéro représente la fin du segment correspondant, ex : n°3 désigne le point du niveau 3 après Time 3. Comme vous pouvez le constater, le premier point de départ d'une boucle est donc situé à la fin du premier segment. Ainsi, le segment 1 ne peut donc pas être répété.


Les exemples suivants vous montrent comment utiliser l'enveloppe d'onde .

 Pour paramétrer une enveloppe de type ADSR classique :

1. Positionnez les paramètres **Key on Loop** et **Key Off Loop** sur *off*. Cela vous assure qu'aucune boucle ne sera lancée.
2. Placez le niveau 1 (**level 1**) sur 127.
3. Précisez la durée d'*attaque* grâce au paramètre **Time 1**.
4. Précisez la durée de *Decay* via **Time 2**.
5. Utilisez le **Level 2** pour établir le niveau de *Sustain*.
6. Positionnez **Key On Loop Start** sur 1 et **Key On Loop End** sur 2. Ceci définit le segment 2 de l'enveloppe comme étant le dernier segment de la phase de *Sustain*.
7. Placez le **Level 3** sur 0.
8. Précisez la durée de *Release* via **Time 3**.
9. Positionnez **Key Off Loop End** sur 3. Cela arrêtera l'enveloppe après le segment 3.

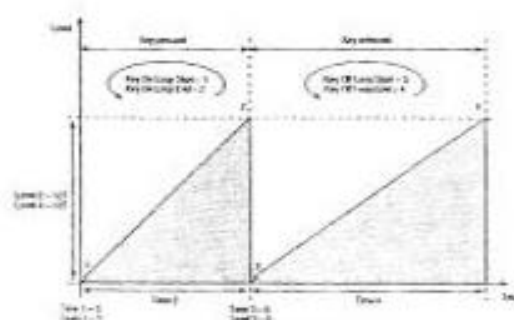
Le diagramme ci-dessous vous montre le fonctionnement de cet exemple :



 Pour paramétrer une enveloppe qui fonctionne comme un LFO en dent de scie, avec différents taux dans les phases de sustain et de release :

1. Positionnez les paramètres **Key on Loop** et **Key Off Loop** sur *on*. Vous activez ainsi les boucles des phases sustain et release.
2. Réglez **Level 1** et **Time 1** sur 0, pour désactiver le segment 1 qui ne peut comporter de boucle.
3. Mettez le **Level 2** sur 127, pour définir la valeur maximale de l'amplitude de l'onde en dent de scie.
4. Précisez la valeur de l'onde en dent de scie pour la phase de sustain via le paramètre **Time 2**.
5. Mettez **Key On Loop Start** sur 1 et **Key On Loop End** sur 2, pour répéter le segment 2 de l'enveloppe aussi longtemps que la touche sera enfoncée.
6. Mettez **Level 3** à zéro, pour définir la valeur minimale de l'amplitude de l'onde en dent de scie.
7. Mettez **Time 3** à zéro, pour entraîner brusquement l'enveloppe vers son niveau minimum après que la touche aura été relâchée, et pour définir la valeur minimale de l'amplitude de l'onde en dent de scie dans la phase de release.
8. Mettez le **Level 4** à 127, pour définir la valeur maximale de l'amplitude de l'onde en dent de scie dans la phase de release.
9. Précisez le taux de l'onde en dent de scie pour la phase release via le paramètre **Time 4**.
10. Mettez **Key Off Loop Start** sur 3 et **Key Off Loop End** sur 4. Cela va répéter le segment 4 de l'enveloppe dans la phase de release.

Le diagramme ci-dessous illustre le fonctionnement de cet exemple :



L'enveloppe « libre »

En plus des enveloppes décrites précédemment, le MicroWave II/XT présente une enveloppe que vous pouvez utiliser à des fins de modulation. Cette enveloppe possède elle aussi une structure à segments multiples. Elle est constituée de 4 segments et ne comporte pas de fonctionnalité de boucle. Les 3 premiers segments appartiennent toujours à la phase de sustain, le dernier segment appartient toujours à la phase de release. La différence de taille avec les autres enveloppes c'est que l'enveloppe libre présente des niveaux bipolaires, pouvant ainsi générer une ampleur de modulation comprise entre -1...0...+1.

Free Env / 1

Time 1		Level 1		Time 2		Level 2
020		100		115		063

Free Env / 2

Time 3		Level 3		Release		R. Level
095		070		064		025

Durée 1...3 0...127

Détermine le temps nécessaire à chaque segment pour atteindre son niveau final.

Level 1...3 -64...+63

Niveau final atteint par le segment de numéro correspondant ;

Release 0...127

Détermine la longueur de la phase de release lorsque la clé est relâchée. L'enveloppe redescend ensuite vers le niveau R, le **R.Level**.

R.Level -64...+63

Tout dernier niveau atteint à la fin de la phase de release.

Les Oscillateurs Basse-Fréquence (LFOs)

En plus des principaux oscillateurs, le MicroWave II/XT est équipé de deux oscillateurs à basse-fréquence que vous pouvez utiliser à des fins de modulation. Chaque LFO génère une forme d'onde périodique avec des paramètres de fréquence et de forme.

LFO 1

LFO 1 / 1

Rate		Shape		Delay		Sync
028		triangle		005		off

LFO 1 / 2

Symmetry		Humanize
+27		003

Rate (ratio) *0...127 (128 Bars... 1/64)*

Détermine la fréquence du signal créé. Si la fonction Sync est positionnée sur Clock, la valeur apparaît dans la notation musicale. Le beat de base est 4 temps (4/4). Les triolets (ex : 1/8T) et les notes pointées (ex : 1/16) sont disponibles pour certaines valeurs.

Shape (forme) *sine / triangle / square / sawtooth / random / S&H*

Détermine le type de forme d'onde à créer. Le type Sample&Hold sélectionne une valeur aléatoire et la maintient jusqu'au début du cycle LFO suivant. Si le paramètre Rate a une valeur de 0, alors une valeur aléatoire est créée pour chaque nouvelle note MIDI entrante. Vous pouvez obtenir encore plus de variations grâce au paramètre Symmetry. Veuillez vous reporter au paragraphe correspondant de ce manuel pour de plus amples informations.

Delay *off / retrigger / 1...126*

Détermine le point de départ d'un cycle LFO lorsqu'une note MIDI est entrée.

- En position *off*, Le LFO fonctionne tout à fait librement, ce qui signifie que son cycle n'est pas synchrone au départ de la note. Utilisez cette propriété par exemple quand vous modulez la coupure de filtre d'un son qui devrait sonner différemment chaque fois que vous le jouez.
- En position *retrigger* (redéclencheur), le LFO démarre après avoir reçu une note. Cette fonction est également appelée « key sync » (pour : synchronisation de touche). Cette option est particulièrement utile si le LFO doit toujours démarrer à une valeur fixe, par exemple lorsque vous créer un son d'alerte.
- En position *1...126*, le LFO fonctionne comme en mode retrigger, mais est retardé selon une certaine valeur. Cette fonction est particulièrement utile pour des solos avec un vibrato ou un tremolo qui ne sont appliqués qu'à des notes longues.

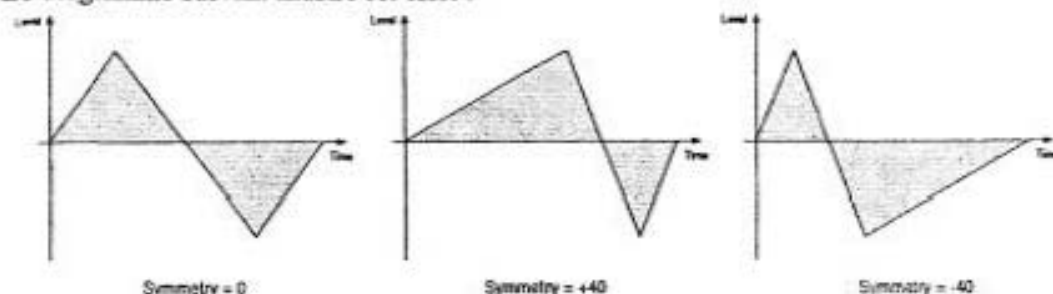
Sync *off / on / Clock*

Permet de définir la synchronisation du LFO. En position *off*, le LFO est totalement indépendant. En position *on*, tous les LFO des voix du MicroWave II/XT utilisés par le programme Son fonctionnent ensemble. En position *Clock*, le LFO est synchronisé sur un signal MIDI entrant.

Symmetry -64...+63

Permet d'ajuster la relation entre les côtés ascendants et descendants d'un signal. En position 0, la forme d'onde générée est symétrique. Sur des valeurs positives, le cycle positif devient plus long et le cycle négatif plus court, et inversement. Vous pouvez utiliser ce paramètre pour changer la largeur de pulsation d'un signal dit « carré ». Si vous l'utilisez sur une forme d'onde triangulaire, vous obtenez une onde en dent de scie avec une pente ascendante ou descendante douces.

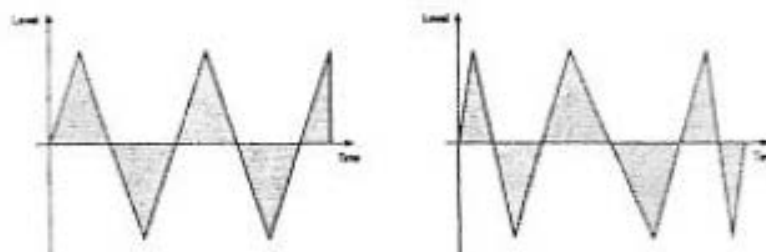
Le diagramme suivant illustre cet effet :



Humanize off / 1...127

Permet d'ajouter une variation aléatoire à la vitesse du LFO. Lorsque cette fonction est désactivée, le LFO conserve sa vitesse initiale, prédéfinie par le paramètre **Rate**. Avec une valeur basse, cette fonction ajoute une touche plus « humaine » au son, tandis que des valeurs élevées sont utiles si vous voulez créer un effet sonore de caractère irrégulier, ex : un souffle où la fréquence de filtre est modulée par un LFO.

Le diagramme suivant illustre bien l'effet Humanize :



LFO 2

Le second LFO possède les mêmes fonctionnalités que le premier. En outre, il peut être lié au LFO 1.

LFO 2 / 1

Rate	Shape	Delay	Sync
028	triangle	005	off

LFO 2 / 2

Symmetry	Humanize	Phase
+27	003	090

Rate 0...127

Détermine la fréquence du signal créé.

Shape (forme) *sine / triangle / square / sawtooth / random / S&H*

Détermine le type de forme d'onde à créer. Le type *Sample&Hold* sélectionne une valeur aléatoire et la maintient jusqu'au début du cycle LFO suivant. Si le paramètre **Rate** a une valeur de 0, alors une valeur aléatoire est créée pour chaque nouvelle note MIDI entrante. Vous pouvez obtenir encore plus de variations grâce au paramètre **Symmetry**. Veuillez vous reporter au paragraphe correspondant de ce manuel pour de plus amples informations.

Delay *off / retrigger / 1...126*

Détermine le point de départ d'un cycle LFO lorsqu'une note MIDI est entrée.

- En position *off*, Le LFO fonctionne tout à fait librement, ce qui signifie que son cycle n'est pas synchrone au départ de la note. Utilisez cette propriété par exemple quand vous modulez la coupure de filtre d'un son qui devrait sonner différemment chaque fois que vous le jouez.
- En position *retrigger* (redéclencheur), le LFO démarre après avoir reçu une note. Cette fonction est également appelée « key sync » (pour : synchronisation de touche). Cette option est particulièrement utile si le LFO doit toujours démarrer à une valeur fixe, par exemple lorsque vous créer un son d'alerte.
- En position *1...126*, le LFO fonctionne comme en mode *retrigger*, mais est retardé selon une certaine valeur. Cette fonction est particulièrement utile pour des solos avec un vibrato ou un tremolo qui ne sont appliqués qu'à des notes longues.

Sync *off / on*

Permet de définir la synchronisation du LFO. En position *off*, le LFO est totalement indépendant. En position *on*, tous les LFO des voix du MicroWave II/XT utilisés par le programme Son fonctionnent ensemble.

Symmetry *-64...+63*

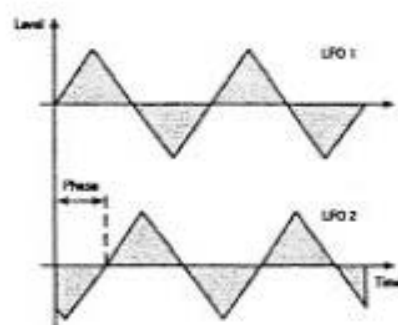
Permet d'ajuster la relation entre les côtés ascendants et descendants d'un signal. En position 0, la forme d'onde générée est symétrique. Sur des valeurs positives, le cycle positif devient plus long et le cycle négatif plus court, et inversement. Vous pouvez utiliser ce paramètre pour changer la largeur de pulsation d'un signal dit « carré ». Si vous l'utiliser sur une forme d'onde triangulaire, vous obtenez une onde en dent de scie avec une pente ascendante ou descendante douces. Veuillez vous reporter à la description contenue dans le paragraphe de LFO 1.

Humanize *off / 1...127*

Permet d'ajouter une variation aléatoire à la vitesse du LFO. Lorsque cette fonction est désactivée, le LFO conserve sa vitesse initiale, prédéfinie par le paramètre **Rate**. Veuillez vous reporter à la description correspondante du LFO 1.

Phase *off / 2...180*

Lorsque cette fonction est désactivée, le LFO 2 fonctionne indépendamment du LFO 1. Dans le cas contraire, la fréquence du signal généré est déterminée par le LFO 1. Le paramètre **Phase** définit l'angle en degré à partir duquel le signal du LFO 2 voit sa phase basculer vers LFO 1. L'utilisation de cette fonction n'a de sens que si vous utilisez une forme d'onde régulière comme une forme sinusoïdale, triangulaire, en dent de scie ou carrée.



Modificateurs et matrice de modulation

Les modificateurs vous permettent de réaliser des fonctions mathématiques sur les signaux de modulation. Suivant le type de fonction choisie, le calcul est soit effectué entre deux signaux source, soit entre un signal source et un paramètre constant. Vous pouvez utiliser jusqu'à quatre unités de modification indépendantes. Le résultat de chaque opération n'est pas effectué directement mais peut être utilisé comme signal d'entrée pour la matrice de modulation décrite dans le chapitre suivant. Aussi, vous pouvez l'utiliser à nouveau comme source pour un autre processus de modification. De plus, une ligne de delay séparée peut être utilisée pour travailler sur une source de modulation.

Le tableau suivant fait le tour de toutes les sources de modulation disponibles sur le MicroWave II/XT :

Réglage	Description
Off	Modulation Off
LFO1	Signal LFO 1
LFO1*Modw	Signal LFO 1 multiplié par Modwheel
LFO1*Prs	Signal LFO 1 multiplié par Aftertouch
LFO2	Signal LFO 2
FilterEnv	Signal d'enveloppe de filtre
Ampl. Env	Signal d'enveloppe d'amplification
Wave Env.	Signal d'enveloppe d'onde
Free Env	Signal d'enveloppe libre
KeyFollow	Identique à <i>Keytrack</i> , mais avec pitchbend et glide
Keytrack	Numéro de note MIDI
Velocity	Vitesse de note MIDI
Rel. Velo	Vitesse de relâchement de note MIDI
Pressure	Aftertouch MIDI
Poly Prs.	Pression polyphonique MIDI
PitchBend	Signal pitchbend MIDI
Modwheel	Roue de modulation MIDI (contrôleur #1)
Sust. Ctr.	Pédale de sustain MIDI (contrôleur #64)
Foot Ctr.	Contrôle de pied MIDI (contrôleur #3)
BreathCtr.	Contrôle de souffle MIDI (contrôleur #2)
Control W	Contrôle MIDI attribuable #4
Control X	Contrôle MIDI attribuable #4
Control Y	Contrôle MIDI attribuable #4
Control Z	Contrôle MIDI attribuable #4
Ctr Delay	Modificateur de delay
Modify #1	Résultat du modificateur #1
Modify #2	Résultat du modificateur #2
Modify #3	Résultat du modificateur #3
Modify #4	Résultat du modificateur #4
MIDIClock	Signal d'horloge MIDI
Minimum	Constante pour la modulation minimale (égale 0)
Maximum	Constante pour la modulation maximale (égale +1)

Tableau 3 : Sources de modulation

Modificateur de delay

Cette fonction permet de retarder une source de modulation librement définissable pour une période de temps ajustable.

Modificateur de delay

Control Delay Time		Source
047		FilterEnv

Contrôle de la durée du delay 0...127

Détermine la durée pour laquelle le signal de modulation est retardé.

Source

Sélectionne la source de modulation dont le signal est utilisé comme entrée pour la ligne de delay.

Unités de modification

Modificateur 1...4

Source #1		Source #2		Type		Parameter
LF01		Control X		+		025

Source #1 voir le tableau 3

Sélectionne le premier signal source utilisé pour le calcul. Le tableau 2 montre tous les réglages possibles.

Source #2 voir le tableau 3

Sélectionne le deuxième signal source lorsque deux sources sont requises pour le calcul. Reportez-vous à la description des fonctions du modificateur pour de plus amples détails. Les réglages possibles sont les mêmes que pour la source #1.

Type

Détermine le type d'opération qui sera exécutée sur les sources d'entrées sélectionnées. Les types suivants sont disponibles :

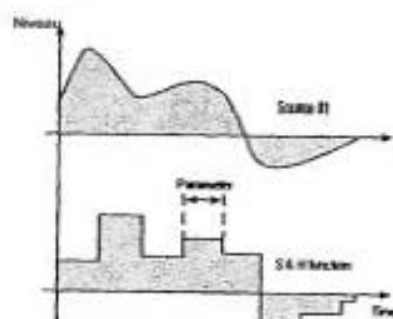
Réglage	Description
+	Addition
-	Soustraction
*	Multiplication
/	Division
XOR	Fonction OU exclusif
OR	Fonction OU
AND	Fonction ET
S&H	Sample & Hold
Ramp	Rampe avec déclencheur
Switch	Switch
Abs value	Valeur absolue
Min value	Valeur minimale
Max value	Valeur maximale
Lag proc.	Fonction rampe
Filter	Filtre passe-bas
Diff.	Fonction différentielle

Tableau 4 : Fonction de modification

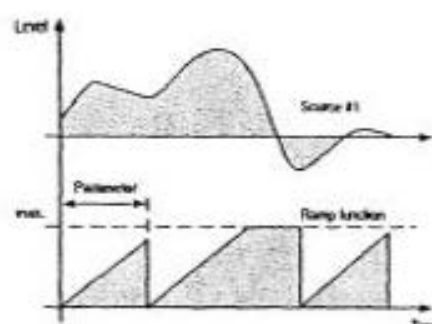
Le résultat d'une opération de modification est toujours compris dans l'intervalle -1...0...+1. Lorsqu'il est attribué à un paramètre dans la matrice de modulation, il est remis à l'échelle du paramètre sélectionné.

Le paragraphe suivant décrit en détail les fonctions et les résultats de chaque fonction de modification :

+	Retourne la somme de Source #1 et Source #2
-	Retourne la différence de Source #1 et Source #2
*	Retourne le produit de Source #1 et Source #2
/	Retourne le quotient de Source #1 et Source #2
XOR	Retourne l'opération binaire OU exclusif de Source #1 et Source #2
OR	Retourne l'opération binaire OU de Source #1 et Source #2
AND	Retourne l'opération binaire ET de Source #1 et Source #2
S&H	Echantillonne et retient la valeur de Source #1 à intervalles réguliers, déterminés par la valeur de Parameter . Vous pouvez utiliser cette fonction pour créer des modulations rythmiques basées sur une source définissable.

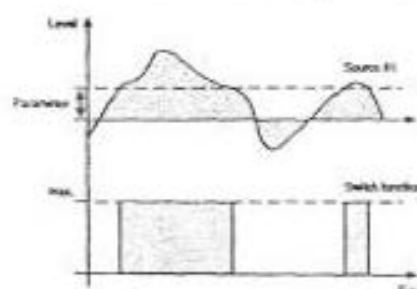


Ramp Crée une rampe linéaire du minimum jusqu'au maximum. La rampe est déclenchée à chaque fois que la **Source #1** a une transition positive. La durée de montée est spécifiée par **Parameter**. Vous pouvez utiliser ceci par exemple pour une source supplémentaire en dents de scie d'un LFO tandis qu'un autre sera sélectionné avec une autre forme d'onde.



Switch Retourne le maximum, si la valeur de la **Source #1** est supérieure à la valeur de **Parameter**. Autrement c'est le minimum qui est retourné. Utilisez cette fonction pour déclencher une action suivant la valeur d'un signal source. Par exemple, utilisez la modulation de ring lorsque les notes sont jouées à la vitesse maximale. Vous pouvez également utiliser ceci pour générer une pulsation à partir d'un LFO, où **Parameter** détermine la largeur de la pulsation.

Abs value Retourne la valeur de **Source #1** sans son signe. Les valeurs négatives deviennent positives.



Parameter n'a aucun effet ici. Cette fonction peut être utilisée par exemple pour convertir

une source de modulation bipolaire en une source unipolaire, comme pour ouvrir le filtre à partir du Pitchbend indépendamment de la direction de la torsion.

Min value

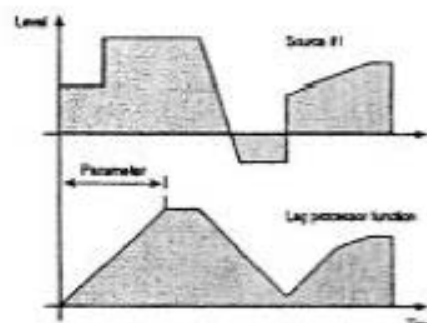
Max value

Lag proc.

Retourne la valeur minimale de : soit **Source #1**, soit **Source #2**

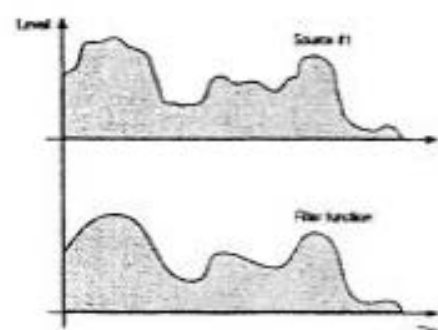
Retourne la valeur maximale de : soit **Source #1**, soit **Source #2**

Le processus d'attente crée une rampe linéaire à partir de sa valeur courante, initialement à son minimum, jusqu'à la valeur de **Source #1**. Ainsi, la rampe est arrêtée jusqu'à ce que **Source #1** change à nouveau. La durée de la rampe est spécifiée par **Parameter**. Cette fonction est utile lorsque vous voulez appliquer une modulation définissable sur une durée spécifiée, par exemple la rampe contrôlée par ModWheel pour les balayages d'oscillateur.



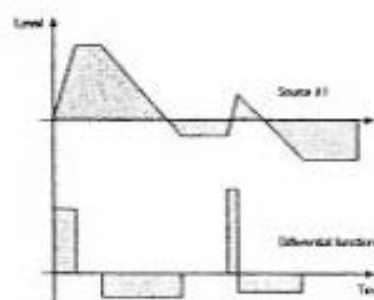
Filter

Exécute une fonction filtre passe-bas sur la **Source #1**. La fréquence de filtre est déterminée par la valeur de **Parameter**. Utilisez cette fonction pour lisser un signal.



Diff.

Exécute une fonction différentielle sur la **Source #1**. Le résultat de cette fonction représente la vitesse du changement de valeur dans la source sélectionnée. **Parameter** n'a aucune influence ici. Cette fonction est utile pour détecter si un signal source a changé, par exemple si la ModWheel a été tournée.



Parameter

0...127

Définit une valeur pour les fonctions de modification qui demandant un paramètre constant. Voir le paramètre **Type** décrit plus haut pour de plus amples explications.

Matrice de modulation

Une modulation peut être décrite comme l'influence d'un paramètre son par une unité génératrice de son. Les termes utilisés dans ce contexte sont « source » et « destination ». Le MicroWave II/XT dispose de 16 affectations de modulation indépendantes qui offrent chacune des réglages individuels pour la source, la destination et la quantité.

Mod 1...16

Source	Amount	Destination [5]
Modwheel	+047	Wave1 Pos

Source

Voir le tableau 3

Définit la source de modulation. Reportez-vous au tableau 3 pour obtenir la liste des sources disponibles.

Quantité (Amount)

-64...+63

Détermine la quantité de modulation affectée à la destination. Du fait que la modulation est en fait la multiplication du signal source et de ce paramètre, l'amplitude résultante dépend du type de la source de modulation que vous sélectionnez :

- Pour les prétendues sources de modulation unipolaires, l'amplitude résultante se situe dans l'intervalle 0...+1 si *Amount* est positif ou entre 0...-1, si *Amount* est négatif. Ces sources sont : Filter Envelope(Enveloppe de filtre), Amplifier Envelope(Enveloppe d'amplification), Wave envelope(Enveloppe d'onde), tous les contrôleurs MIDI y compris ModWheel, Foot control etc ..., Velocity (rapidité), Release Velocity (vitesse de relâchement), Aftertouch, Polyphonic Pressure (pression polyphonique) et MIDI Clock (horloge MIDI).
- Pour les prétendues sources de modulation bipolaires, l'amplitude résultante est située dans l'intervalle -1...0...+1. Ces sources sont : Free Envelope (enveloppe libre), les deux LFOs, Keytrack, Keyfollow et Pitchbend.

Pour les sources de modulation Keytrack et Keyfollow, la valeur de +56 représente 100% de l'échelle.

Destination*Voir le tableau 5*

Définit la destination de la modulation. Le tableau ci-dessous montre tous les réglages possibles pour ce paramètre :

Réglage	Description
Pitch	Pitch global de tous les oscillateurs
Osc 1 Pit.	Pitch de l'oscillateur 1
FM Amount	Quantité de la modulation de fréquence
Osc2 Pit.	Pitch de l'oscillateur 2
Wave1 Pos	Position de départ de Wave 1
Wave2 Pos	Position de départ de Wave 2
Wave1 Mix	Niveau d'entrée du mixage pour Wave 1
Wave2 Mix	Niveau d'entrée du mixage pour Wave 2
Ringmod	Niveau de mixage de la modulation du ring
Noise Mix	Niveau du Noise Mixer
Cutoff	Fréquence de coupure du filtre 1
Resonance	Résonance du filtre 1
Filter 2	Fréquence de coupure du filtre 2
Volume	Volume principal de l'amplificateur
Panning	Position pan de l'amplificateur
FE Attack	Attaque de l'enveloppe de filtre
FE Decay	Decay de l'enveloppe de filtre
FE Sustain	Sustain de l'enveloppe de filtre
FE Release	Relâchement de l'enveloppe de filtre
AE Attack	Attaque de l'enveloppe d'amplification
AE Decay	Decay de l'enveloppe d'amplification
AE Sustain	Sustain de l'enveloppe d'amplification
AE Release	Relâchement de l'enveloppe d'amplification
WE Times	Toutes les durées d'enveloppe d'onde
WE Levels	Tous les niveaux d'enveloppe d'onde
Free Env T	Toutes les durées d'enveloppe libre
Free Env L	Tous les niveaux d'enveloppe libre
LFO1 Rate	Taux du LFO1
LFO1 Level	Niveau du LFO1
LFO2 Rate	Taux du LFO2
LFO2 Level	Niveau du LFO2
M1 Amount	Quantité de l'affectation de la modulation 1
M2 Amount	Quantité de l'affectation de la modulation 2
M3 Amount	Quantité de l'affectation de la modulation 3
M4 Amount	Quantité de l'affectation de la modulation 4

Tableau 5 : Destinations de modulation

Nom du programme

Cette page a été conçue pour pouvoir nommer le programme de son. Vous avez jusqu'à 16 caractères pour cette fonction.

Nom

Position		Character	
01		U	Unisono WMF

Commencez par sélectionner le caractère à modifier avec le premier bouton de valeur. Ensuite, changez sa valeur avec le deuxième bouton de valeur.

Multi Mode

Paramètres Multi

Les paramètres Multi consistent en une série de réglages communs à tous les instruments d'un programme Multi.

Volume

Multi Volume
127

Tempo

Multi Arpeggiator Tempo
130

Contrôles

Control W | Control X | Control Y | Control Z
004 | 008 | 011 | 012

Nom

Position | Character
01 | M MIDI Multi

Volume Multi

0...127

Détermine le volume principal pour le programme Multi.

Tempo de l'arpégiateur

externe / 50...300

Ce réglage vous permet de définir un tempo principal pour tous les instruments au sein du programme multi. Si *extern* est sélectionné, le tempo sera alors déterminé par l'horloge MIDI.

Contrôle W...Contrôle Z

0...120 / global

Ces paramètres sont utilisés pour définir les sources de modulation qui sont les contrôleurs MIDI librement définissables. Chaque valeur représente un numéro de contrôleur MIDI qui est utilisé lorsque vous affectez son paramètre comme source de modulation dans les modificateurs ou dans la matrice de modulation. Si *global* est sélectionné, les réglages correspondants dans la section des paramètres globaux sont utilisés.

Nom

Utilisez cette page pour régler le nom du programme multi. Commencez par sélectionner le caractère à modifier avec le premier bouton de valeur. Ensuite, changez sa valeur avec le deuxième bouton de valeur.

Paramètres instrument

Les paramètres Instrument sont constitués de réglages individuels pour chaque instrument au sein d'un programme multi.

Sélectionner un instrument en vue de son édition

Avant d'éditer le paramètre d'un instrument, vous devez d'abord sélectionner l'instrument auquel s'applique la modification. Utilisez le bouton de valeur 12 le plus à droite pour choisir votre instrument.

Instrument sélectionné (Ex : 1)

Bank		Sound Unisono WMF	
A		A001	Inst. #1

Le numéro de l'instrument est en permanence affiché lorsque vous sélectionnez une page de paramètres avec des réglages relatifs à l'instrument. Cela reste également valable pour l'édition d'un programme son en Mode Multi parce que le programme son dépend d'un instrument. Le numéro n'est pas affiché lors de l'édition des paramètres Multi et Global.

Durant l'édition d'un programme son d'un instrument, vous avez également la possibilité de choisir parmi les instruments en tournant le bouton rotatif 12 le plus à droite en gardant la touche shift 11 enfoncée.

Son

Son 1

Bank		Sound Unisono WMF	
A		A001	Inst. #1

Son 2

Channel		Volume		Status	
05		090		on	Inst. #1

Son 3

Panning		PanMod		Output	
center		normal		Main Out	Inst. #1

Banque A / B

Sélectionne la banque dont est issu le son.

Son 001 ... 128

Sélectionne le programme son d'un instrument.

Canal global / omni / 1 ... 16

Détermine le canal de réception MIDI pour l'instrument.

- Si omni est sélectionné, l'instrument reçoit sur tous les canaux
- Si global est sélectionné, le canal MIDI défini dans les paramètres globaux sera utilisé.

Volume 0 ... 127

Détermine le volume principal de l'instrument

Etat (Status) off / on

Détermine si l'instrument est activé ou désactivé.

Panning (Panoramique) *left 64...center...right 63*

Détermine la position d'un instrument au sein d'un panorama stéréo. L'intervalle de valeur s'étend depuis le 64 le plus à gauche, jusqu'au 63 le plus à droite, en passant par la position centrale 0.

PanMod *off / normal / inverse*

Ce réglage permet d'activer ou non de la modulation de panorama.

- Lorsqu'il est sur *off*, aucune modulation de panorama n'est activée.
- Lorsqu'il est sur *normal*, la modulation de panorama est appliquée suivant le programme single utilisé pour l'instrument.
- Lorsqu'il est sur *inverse*, la modulation de panorama est réalisée comme auparavant, mais le signal de modulation passe en négatif et a pour effet d'inverser les canaux stéréo.

Sortie *Main Out / Sub Out*

Sélectionne la sortie audio sur laquelle le signal de l'instrument agira. *Main* achemine l'instrument aux sorties principales **Main Out Left/Stereo** ② et **Main Out Right Mono** ③, *Sub* achemine l'instrument aux sous-sorties **Sub Out Left/Stereo** ④ et **Sub Out Right Mono** ⑤.

Ton

Ton

Transpose		Detune	
+12		+00	Inst. #1

Transposition *-48...+48*

Permet la transposition de l'instrument par paliers de demi-tons.

Detune (Désaccord) *-64...+63*

Accorde le ton de l'instrument par paliers de 1/64^{ème} de demi-tons.

Intervalle

Intervalle 1

Lowest		Highest Velocity	
001		063	Inst. #1

Intervalle 2

Lowest		Highest Key	
000		127	Inst. #1

Vitesse minimale *1...127*

Ce paramètre vous permet de limiter l'intervalle de vitesse dans lequel l'instrument est joué. Seules les notes avec une vitesse supérieure ou égale à la valeur sélectionnée sont émises. Mettez ce paramètre sur 1 si vous désirez supprimer la vitesse.

Vitesse maximale *1...127*

C'est l'inverse de la vitesse minimale. Seules les notes avec une vitesse inférieure ou égale à la valeur sélectionnée seront émises. Réglez ce paramètre sur 127 si vous désirez supprimer la vitesse.

Hauteur la plus basse 0...127

Identique aux paramètres de réglage de la vitesse, vous pouvez restreindre la gamme utilisée pour la synthèse du ton de l'instrument. Seules les notes d'une hauteur supérieure ou égale à la valeur sélectionnée seront émises. Mettez ce paramètre sur 0 si vous désirez utiliser l'intégralité du clavier.

Hauteur la plus élevée 0...127

C'est l'inverse du paramètre contrôlant la hauteur la plus basse. Seules les notes d'une hauteur inférieure ou égale à la valeur sélectionnée seront émises. Mettez ce paramètre sur 127 si vous désirez utiliser l'intégralité du clavier.

Arpégiateur

Chacun des instruments au sein d'un programme mode multi est capable d'utiliser son propre arpégiateur. Les réglages effectués dans cette partie prévaudront sur les réglages définis dans le programme son de l'instrument. Tous les instruments utiliseront le réglage de tempo défini dans le paramètre **Tempo de l'Arpégiateur Multi**. En effet, cela n'a pas de sens d'utiliser des réglages différents pour chaque instrument. A l'inverse, vous pouvez vous servir des réglages d'origine du programme son en utilisant l'option correspondante dans le paramètre **Archive**.

Arpégiateur 1

Active		Clock		Range	
Sound Arp		1/2		02	Inst. #1

Arpégiateur 2

Pattern		Direction		Note Order	
Off		up		by note	Inst. #1

Arpégiateur 3

Velocity		Reset on Pattern Start	
Root note		off	Inst. #1

Active (Actif) off / on / hold / Sound Arp

Active ou désactive l'arpégiateur ou bien active le mode hold. Lorsque hold est activé, les accords MIDI entrants produiront des arpèges continus même lorsque l'accord sera relâché. Si Sound Arp est sélectionné, l'arpégiateur se servira des réglages définis dans le programme son utilisé pour créer l'instrument.

Clock (Horloge) 1/1 ... 1/32

Détermine la valeur de la note depuis les notes pleines jusqu'aux triples croches. La base est un beat de quatre temps 4/4. Les triolets (1/8T) et les notes pointées (ex. 1/16.) sont disponibles pour chaque valeur.

Intervalle 1...10

Détermine l'intervalle des notes uniques dans les octaves.

Pattern *off / user / 1...15*

Détermine si un pattern de rythme est joué, et si oui lequel.

- Si *off* est sélectionné, l'arpégiateur joue ses notes à intervalles réguliers, spécifié par le paramètre *Clock*.
- Si *user* est sélectionné, l'arpégiateur utilise le pattern librement programmable défini dans la page *Arpeggiator Pattern Page* du programme son. L'instrument en lui-même ne fournit pas de pattern utilisateur.
- De plus, l'arpégiateur dispose de 15 patterns de rythme prédéfinis. Ils sont numérotés de 1 à 15. Reportez-vous au diagramme 4 dans le chapitre « Paramètres son » pour plus de détails concernant les patterns.

Direction *up / down / alternate / random*

Détermine la séquence des notes générées en fonction du pitch.

- Si *up* est sélectionné, l'arpège démarre à sa plus basse note et balaie les notes vers le haut jusqu'à ce qu'il atteigne la note la plus haute. Il recommence alors au début.
- Si *down* est sélectionné, l'arpège démarre depuis sa note la plus haute et balaie les notes en descendant jusqu'à ce qu'il atteigne la note la plus basse. Il recommence alors à partir du haut.
- Si *alternate* est sélectionné, l'arpège démarre depuis sa note la plus basse et balaie les notes en descendant jusqu'à ce qu'il atteigne la note la plus haute. Il redémarre le balayage depuis la note la plus haute.
- Si *random* est sélectionné, l'arpège joue les notes dans un ordre aléatoire.

NoteOrder *by note / note rev. / as played / reversed*

Détermine la séquence des notes générées à partir du classement de la note.

- Si *by note* est sélectionné, la séquence d'arpège est classée en fonction du numéro de la note MIDI. C'est le mode standard, utilisé par la plupart des arpégiateurs.
- Si *note rev.* est sélectionné, la séquence d'arpège est classée dans l'ordre inverse de celui du réglage *by mode*.
- Si *as played* est sélectionné, l'arpège est créé dans l'ordre des notes entrantes. En corrélation avec le pattern programmable utilisateur, cette fonctionnalité offre un arpégiateur à paliers simple mais néanmoins efficace.
- Si *reversed* est sélectionné, l'arpège est créé dans l'ordre inverse de celui des notes entrantes.
- Pour comprendre la différence des réglages individuels, il est nécessaire d'entrer les notes par paliers de l'accord comme nous l'avons décrit dans le chapitre « Arpégiateur » des paramètres son.

Vitesse *root note / last note*

Détermine le calcul des valeurs de vitesse des notes créées.

- Si *root note* est sélectionné, chaque note générée se voit attribuer sa vitesse comme note de base. Ex. si l'accord de base pour l'arpège contient un E (MI) avec une certaine vitesse, toutes les notes E (MI) alors générées auront également cette valeur de vitesse, indépendamment de leur octave.
- Si *last note* est sélectionné, chaque note créée aura la même vitesse que la dernière note entrante.

Reset sur le pattern de départ *off / on*

Utilisez cette fonction pour définir si l'arpégiateur doit être réinitialisé à chaque fois que le pattern de rythme recommence. Si le réglage est désactivé, l'arpégiateur joue toutes les notes de l'accord du début jusqu'à la fin et ainsi de suite, et ce en fonction de la séquence déterminée par **Direction et Note Order**. Si ce réglage est activé, l'arpégiateur ne jouera seulement que les notes de l'accord qui correspondent à la longueur du pattern. Alors il redémarre à nouveau avec la première note de l'accord comme octave de base. Le résultat est similaire à celui obtenu en pressant les chœurs à chaque fois que le pattern redémarre.

Paramètres globaux

Les paramètres globaux sont des réglages qui rentrent en ligne de compte dans la réponse générale du MicroWave II/XT. Ils sont définis individuellement des programmes et stockés dans un emplacement mémoire spécial.

Les paramètres globaux sont stockés automatiquement lorsque vous les modifiez, aussi, vous n'avez pas besoin de les stocker séparément.

MIDI 1

Channel		Pr9Change		BendRange		Devide ID
12		multi		012		000

MIDI 2

Parameter Control		Send		Receive
OFF		Ctl+SysEx		on

MIDI 3

MIDI Clock		Send	
		OFF	

Controls

Control W		Control X		Control W		Control X
004		008		011		012

Volume

Main Volume
100

Volume



Main Volume		Input Gain
100		2

Tune

Master Tuning		Transpose
440 HZ		+00

System

Display TimeOut		Note Order
064		100

Canal

omni / 1...16

Positionne le canal primaire d'envoi et de réception pour le MicroWave II/XT. Ce réglage est valable pour tous les programmes son ainsi que pour les instruments d'un programme multi paramètre dont Channel (Canal) est réglé sur *global*. Si *omni* est sélectionné, le MicroWave II/XT enverra sur le canal 1 et recevra sur tous les canaux.

PrgChange

sound / multi / combined

Détermine la manière avec laquelle les messages MIDI Program Change seront traités.

- Si *sound* est sélectionné, les changements de programme seront utilisés pour sélectionner les programmes de son pour l'instrument qui reçoit sur le canal MIDI correspondant.
- Si *multi* est sélectionné, le programme Multi tout entier sera affecté par les changements de programme reçus sur le canal primaire défini ci-dessus.
- Si *combined* est sélectionné, les programmes instruments pourront alors être changés en utilisant le canal de l'instrument, le multi peut être changé en utilisant le canal primaire.

BendRange (Intervalle de courbure)

0...120 / harmonic

Règle l'intensité du pitchbend par le biais des messages MIDI pitchbend dans les demi-tons. Si *harmonic* est sélectionné, le pitchbend est exécuté en suivant les paliers des échelles harmoniques et sous-harmoniques. Reportez-vous au chapitre « Oscillateur » pour obtenir plus de renseignements à propos de l'échelle harmonique. Ce réglage est valable pour tous les programmes dont le paramètre Pitchbend Range de l'oscillateur est positionné sur *global*.

Device ID (Numéro d'identification du périphérique) 0...126

Détermine le numéro d'identification pour la transmission des données exclusives système. Cette transmission ne s'effectuera correctement que si les réglages émetteur-récepteur coïncident. Le périphérique de numéro d'ID 127 est un prétendu diffuseur d'ID qui s'adresse à tous les MicroWave II/XT connectés. Le MicroWave II/XT peut le recevoir à partir d'autres périphériques mais ne peut l'envoyer lui-même. Cette fonction n'est disponible qu'à travers certains ordinateurs accompagnés de logiciels spécifiques.

Par. Control Send

off / Ctl only / SysEx / Ctl+SysEx

Détermine le type de données envoyé depuis le MicroWave II/XT à travers le MIDI.

- Si *off* est sélectionné, aucune donnée ne sera transmise.
- Si *Ctl only* est sélectionné, seuls les messages émanant du contrôleur seront envoyés. Les paramètres sans affectation de contrôleur dédié ne seront pas envoyés du tout.
- Si *SysEx* est sélectionné, seuls les données exclusives système seront envoyées. Cela a pour avantage de faire en sorte que le changement de paramètre ne soit pas basé sur le canal mais sur l'instrument lui-même, qui vous évite alors des changements de paramètres de sons superposés non sollicités. Le désavantage réside dans le fait qu'une plus grande quantité de données sera alors transférée.
- Si *Ctl+SysEx* est sélectionné, les messages du contrôleur et des données exclusives système seront envoyées.

Par. Control Receive1

off / on

Active ou désactive la réception des messages de type contrôle de paramètre à travers MIDI. Ces messages incluent les données du contrôleur ainsi que les données exclusives système.

MIDI Clock Send

off / on


Active ou désactive l'envoi de l'horloge MIDI. Ce réglage doit être positionné sur *active* si vous désirez utiliser l'arpégiateur du MicroWave II/XT en tant que principal pour contrôler le tempo.



Lorsque MIDI Clock Send est activé, alors que les entrées et sorties MIDI du MicroWave II/XT sont connectées, pour résultat vous aurez sûrement une boucle MIDI. Il pourrait alors s'ensuivre une interruption du système. Assurez-vous de désactiver l'envoi d'horloge MIDI du MicroWave II/XT dans de telles circonstances.

Control W...Control Z 0...120

Ces paramètres sont utilisés pour définir les sources de modulation qui sont des contrôleurs MIDI librement définissables. Chaque valeur représente un numéro de contrôleur MIDI utilisé lorsque vous affectez son paramètre comme source de modulation dans les modificateurs ou bien dans les matrices de modification. Les réglages effectués ici même ne sont valables que pour les programmes son parce que chaque programme multi a son propre ensemble de paramètres Control W...Control Z.

 Exemple : Vous désirez contrôler la vitesse du LFO 1 à travers le contrôleur MIDI #49. Pour ce faire, commencez par mettre **Control W** sur 49. Ensuite, initialisez une entrée dans la matrice de modulation de votre programme son avec *Control W* comme source et *LFO1 Rate* comme destination, et affectez au tout une quantité correcte. De la même manière vous pouvez utiliser **Control X...Control Z** pour les affectations à venir.

Main Volume (Volume principal) 0...127


Ajuste le volume principal de tous les programmes du MicroWave II/XT sur les deux sorties. Ce réglage est également accessible à partir de la page **Play**.

Input Gain (Gain d'entrée) 1...4

Sensibilité de l'entrée audio externe **Analog In** .

Master Tuning (Ton principal) 430...450 Hz

Détermine le pitch principal du MicroWave II/XT. La valeur spécifiée ici est le pitch de référence pour la note MIDI A3. Le réglage par défaut est 440Hz, qui est communément utilisé sur la plupart des instruments.

 Vous ne devez modifier ce réglage que si vous savez réellement ce que vous faites. Vous devrez également ajuster tous vos autres instruments. N'oubliez pas de le remettre l'appareil sur sa position initiale par la suite !

Transpose -12...+12

Vous permet de régler une transposition globale de pitch pour tous les programmes du MicroWave II/XT.

Display TimeOut (Durée d'affichage) 0...127

Détermine la durée durant laquelle le nom des pages sera affiché dans le coin supérieur droit lorsque vous sélectionnez une page de paramètre grâce au bouton 3. Vous aurez la possibilité de baisser cette valeur ou de la mettre sur 0 plus tard lorsque vous aurez acquis une certaine pratique du MicroWave II/XT.

Contraste 0...127

Règle le contraste de l'affichage.

Contrôle MIDI

Ce chapitre décrit les options disponibles pour contrôler le MicroWave II/XT à travers le MIDI.

Sélection de programmes

Appeler les programmes à partir de Program Change

Tous les programmes son du MicroWave II/XT peuvent être appelés à travers les messages MIDI Program Change ainsi qu'à partir des messages de Sélection de Banque MIDI (MIDI Bank Select). Sachant que le périphérique contient 128 programmes dans chaque banque, il reconnaît les numéros de programmes allant de 0 à 127. Pour sélectionner la banque, vous devrez utiliser un message de Sélection de Banque (Bank Select) :

- Bank 0 contient les programmes son *A001...A128*
- Bank 1 contient les programmes son *B001...B128*

Lorsque que le MicroWave II/XT est en mode Multi, vous avez trois options quant au fonctionnement des messages Program Change et Bank Select. A l'aide du paramètre Global **PrgChange** vous pouvez déterminer si un programme son inclus dans le programme doit être changé, si c'est le programme multi qui doit l'être complètement, ou bien si les deux méthodes doivent être utilisées conjointement.

Influencer les sons à travers les messages MIDI.

Contrôleurs faisant office de Sources de Modulation

Les contrôleurs ModWheel et Breath Control sont toujours utilisés comme sources de modulation. Le **Control X...Z** librement définissable peut également être utilisé comme une source de modulation. X...Z représente les numéros des contrôleurs librement définissables *1...120*. Utilisez ces contrôleurs dans les modificateurs (Modifiers) et dans la matrice de modulation (Modulation Matrix).

Changer les paramètres son à partir des contrôleurs

Chaque paramètre important se voit affecter un numéro de contrôleur à travers lequel le paramètre peut alors être changé. Si un paramètre est changé au périphérique, alors ce changement est envoyé en parallèle avec le numéro de contrôleur approprié à travers MIDI. Ceci est intéressant lorsque vous désirez sauvegarder les modifications faites au MicroWave II/XT vers un séquenceur.

Tous les messages contrôleur sont envoyés et reçus à travers le canal défini dans les paramètres globaux ou bien, dans le cas du mode Multi, ils sont sélectionnés en fonction de l'instrument correspondant. L'annexe de ce manuel contient l'inventaire des numéros de contrôleur ainsi que le paramètre son auquel ils sont affectés.

Pitchbending

Le paramètre de **Pitchbend Range** (intervalle de courbure du pitch) des oscillateurs vous permet de définir dans quelle mesure un message pitchbend influencera le pitch du MicroWave II/XT. Le pitchbend est également disponible comme source de modulation.

Aftertouch et Poly Pressure

Aftertouch et Poly Pressure sont disponibles comme sources de modulation dans le MicroWave II/XT. Ils peuvent être utilisés dans n'importe quelle application où les messages de changement de contrôles sont acceptés.

Données exclusives système

Tous les paramètres du MicroWave II/XT peuvent être contrôlés par n'importe quelles données exclusives système. Vous trouverez une description en détails des formats utilisés pour mes commandes et données en annexe de ce manuel.

Transmission de données exclusives système

La transmission de données exclusives système vous permet d'envoyer et de recevoir le contenu de la mémoire du MicroWave II/XT à travers le MIDI (dump).

Envoyer des données exclusives système.

Lorsque vous activez les fonctions d'envoi, le MicroWave II/XT envoie le contenu de sa mémoire sur le jack **Midi Out** ⑨. En utilisant un séquenceur, vous pouvez enregistrer et archiver ces données.



Voilà comment activer la fonction *dump* :

1. Appuyez et tenez enfoncée la touche **Shift** ⑩
2. Appuyez brièvement sur la touche **Utility** ⑨.
3. Relâchez la touche **Shift** ⑩
4. L'affichage montre alors une page où vous pouvez choisir le type de dump :

Dump

DUMP Sound R001 Unisono WMF ?
[confirm with (Shift-Utility)]

5. Utilisez le bouton ③ pour sélectionner la fonction dump désirée :
 - Si *Sound* est sélectionné, c'est le programme Sound courant qui sera envoyé. Utilisé avec le mode Multi, le programme son de l'instrument alors sélectionné sera envoyé.
 - Si *Multi* est sélectionné, c'est le programme Multi courant qui sera envoyé. Les programmes son qui ont été utilisés pour créer le multi ne seront pas envoyés. Cette fonction n'est accessible que dans le mode Multi.
 - Si *Arrangement* est sélectionné, le programme Multi courant avec tous ses programmes son seront envoyés. Utilisez cette fonction pour faire un dump de tous les réglages au sein d'un Multi. Cette fonction n'est disponible que dans le mode Multi.
 - Si *All Sounds* est sélectionné, tous les programmes son du MicroWave II/XT seront envoyés.
 - Si *All Multis* est sélectionné, tous les programmes Multi du MicroWave II/XT seront envoyés.
 - Si *All Wavetables & Waves* est sélectionné, l'appareil fait un dump sur toutes les tables d'ondes et toutes les ondes.
 - Si *Global Parameters* est sélectionné, tous les paramètres globaux seront dumpés.
 - Si *Everything* est sélectionné, tous les dumps précédemment décrits seront alors envoyés chacun leur tour.
6. Appuyez brièvement sur la touche **Utility** ⑨ en gardant la touche **Shift** ⑩ enfoncée à nouveau.

Consultez l'annexe pour de plus amples détails sur les spécificités exclusives du système.



Suivant le type sélectionné, le dump peut prendre plus ou moins de temps. Le MicroWave II/XT ne peut pas jouer durant ces moments là.

Réception des données exclusives système

Vous n'avez pas à attribuer un mode de réception spécifique au MicroWave II/XT pour recevoir des données exclusives système par le biais de l'interface MIDI. La transmission est activée à travers une commande de demande de Dump émanant du périphérique qui envoie les messages. Cependant, voici quelques actions à vérifier avant d'opérer la transmission :

- Vérifier le numéro d'identification du périphérique (**Device ID**). La transmission de données ne sera effectuée correctement que si les numéros d'expéditeur et de destinataire coïncident.
- Assurez-vous du fait qu'aucun des programmes du MicroWave II/XT n'est en mode Edit. Tous les buffers d'édition sont vidés durant la transmission de données et de ce fait, tous les edits qui n'auront pas été au préalable stockés se retrouveront irrémédiablement perdus !

Après avoir activé la commande dump au périphérique émetteur, le MicroWave II/XT recevra les données et les stockera dans sa mémoire.



Lorsque le MicroWave II/XT reçoit un dump Sysex par le périphérique ID 127, il accepte systématiquement le dump, sans tenir compte du réglage de son numéro de périphérique **Device ID**. Le périphérique avec l'ID 127 est également une prétendue ID de diffusion (« Broadcast ID ») qui s'adresse à tous les MicroWave II/XTs. Le MicroWave II/XT peut recevoir ce type de données depuis d'autres périphériques, mais ne peut lui-même émettre de « Broadcast ID » à d'autres périphériques. Cette fonction n'est disponible que sur certains logiciels informatiques. Par ailleurs, la checksum de 127 est toujours acceptée comme étant valide.

Autres fonctions

Mise à jour du logiciel système

Le MicroWave II/XT possède un dispositif permettant la mise à jour du logiciel système sans modification de l'appareil en lui-même.

Toutes les mises à jour logicielles sont sous la forme d'un fichier MIDI qui peut être lu par n'importe quel séquenceur. Le moyen le plus rapide pour obtenir ce fichier est de le télécharger sur notre site web <http://www.waldorf-gmbh.de/waldorf/microwave2/system.html>. Si vous n'avez pas d'accès Internet, demandez une copie à votre revendeur.

 Suivez les instructions suivantes pour mettre à jour le logiciel système du MicroWave II/XT :

1. Chargez le fichier MIDI standard dans votre séquenceur. Suivez les instructions à partir du manuel de votre séquenceur.
2. Le fichier MIDI est constitué d'une piste unique avec plusieurs messages sysex à l'intérieur. Assurez-vous que cette piste est bien destinée au MicroWave II/XT, de telle manière à ce qu'il puisse recevoir les données.
3. Démarrez votre séquenceur pour qu'il joue le fichier et qu'il envoie les données de la piste au MicroWave II/XT.
4. Le MicroWave II/XT affichera alors un message qui montrera l'avancement de la mise à jour :

Receiving System Update...

5. Patientez jusqu'à ce que l'opération soit terminée. Si la mise à jour est réussie, le MicroWave II/XT affichera alors le message suivant :

Updating System ...



Durant cette opération, n'éteignez jamais le MicroWave II/XT en cours de réception. Il pourrait s'ensuivre d'une perte de données et il n'y aurait alors aucun moyen de refaire fonctionner l'appareil.

6. Après quelques secondes, le message disparaîtra. Le MicroWave II/XT est à nouveau prêt à l'utilisation.



Si quelque chose d'anormal se produit durant la mise à jour, le MicroWave II/XT affichera un message d'erreur. Si un tel problème apparaît, essayez à nouveau la mise à jour. Dans certains cas il sera peut être nécessaire de régler le tempo du séquenceur avant de jouer le fichier, de telle manière à ce que les données soient émises plus lentement.

Conversion des sons MicroWave

Le MicroWave II/XT peut également utiliser des programmes son et multi destinés au premier MicroWave. Il dispose en effet d'une interface intégrée permettant d'importer ces sons à travers un dump MIDI.

A ce jour, seule la conversion de programmes son simples est autorisée.

Le MicroWave II/XT sait reconnaître de telles données grâce au numéro de modèle ID défini dans l'entête Sysex. Bien que la conversion soit automatique, vous devez faire attention à certains détails :

- Un programme converti peut ne pas avoir exactement le même son que celui joué sur le MicroWave première génération. Et parce que le MicroWave utilise des circuits analogiques, qui peuvent donc varier suivant le périphérique employé, il est impossible de jouer les programmes d'une manière strictement identique.
- Le MicroWave II/XT utilise une matrice de modulation avec 16 emplacements. Théoriquement, il est possible qu'un « vieux » programme utilise plus d'affections de modulation, par conséquent une partie des données pourrait être perdue. A ce jour, il n'y a guère de chance de rencontrer ce genre de problèmes.
- L'enveloppe de filtre du MicroWave II/XT n'a pas de paramètre delay. Lorsqu'un programme importé utilise un réglage de delay autre que 0 pour cette enveloppe, le MicroWave II/XT mettra lui-même à jour l'unité **Modifier Delay** pour outrepasser cette situation.
- Le son converti résidera dans le buffer d'edit courant, aussi, il doit être stocké manuellement.

Annexe

Données techniques

Alimentation

Voltage nominal :	DC 12V
Consommation maximale de courant :	1A
Consommation maximale de puissance :	12W

Sorties Audio

Niveau maximal :	0dBm
Rapport Signal-Bruit :	-90dB
Plage de fréquence :	5Hz-20kHz

Dimensions et poids

Largeur :	483mm
Hauteur :	89mm
Profondeur :	220mm
Poids total :	3,1kg

Affectations du contrôleur MIDI

N° de contrôleur	Intervalle	Paramètre	Intervalle
1	0...127	Modulation wheel	0...127
2	0...127	Breath control	0...127
4	0...127	Foot controller	0...127
5	0...127	Glide Time	0...127
7	0...127	Channel Volume	0...127
10	0...127	Panning	left 64...center...right 63
12	0...1	Chorus	0:off 1:on
14	0...127	Filter Env Attack	0...127
15	0...127	Filter Env Decay	0...127
16	0...27	Filter Env Sustain	1...127
17	0...127	Filter Env Release	0...127
18	0...127	Ampl Env Attack	0...127
19	0...127	Ampl Env Decay	0...127
20	0...127	Ampl Env Sustain	0...127
21	0...127	Ampl Env Release	0...127
22	0...3	Glide Type	0: portamento 1: fingered port. 2: glissando 3: fingered gliss.
23	0...1	Glide Mode	0: exp- 1: li-near
24	0...127	LF01 Rate	0...127
25	0...5	LF01 Shape	0: sin 1: tri 2: square 3: saw 4: random 5: S&H
26	0...127	LP02 Rate	0...127
27	0...127	LP02 Delay	0: off 1: retrigger 2...127: 1...126
28	0...5	LP02 Shape	0: sin 1: tri 2: square 3: saw 4: random 5: S&H
29	0...2	Filter Env Trigger	0: normal 1: single 2: retrigger
30	0...127	LP01 Delay	0: off 1: retrigger 2...127: 1...126
31	0...2	Ampl Env Trigger	0: normal 1: single 2: retrigger
32	0...1	Bank Select	0: Bank A 1: Bank B
33	0...8	Osc 1 Octave	-4...+4
34	0...24	Osc 1 Semitone	-12...+12
35	0...127	Osc 1 Detune	-64...+63
36	0...121	Osc 1 Pitchbend Scale	0...120: serial tones 121: harmonic 122: global
37	0...127	Osc 1 Keytrack	-100%...+200%
38	0...8	Osc 2 Octave	-4...+4
39	0...24	Osc 2 Semitone	-12...+12
40	0...127	Osc 2 Detune	-64...+63
41	0...1	Osc 2 Sync	0: off 1: on
42	0...121	Osc 2 Pitchbend Scale	0...120: serial tones 121: harmonic 122: global
43	0...127	Osc 2 Keytrack	-100%...+200%
44	0...1	Osc 2 Link	0: off 1: on

45	0...127	Wave 1 Level	0...127
46	0...127	Wave 2 Level	0...127
47	0...127	RingMod Level	0...127
48	0...127	Noise Level	0...127
50	0...127	Filter 1 Cutoff	0...127
51	0...127	Filter 1 Keytrack	-200%...+197%
52	0...127	Filter 1 Env Amount	-64...+63
53	0...127	Filter 1 Env Velocity	-64...+63
54	0...5	Filter 1 Type	0:24dB LP 1:12dB LP 2:24dB BP 3:12dB BP 4:12dB HP 5:Sin(X)>LP
55	0...127	Amp Keytrack	-200%...+197%
56	0...127	Filter 1 Resonance	0...127
57	0...127	Amp Volume	0...127
58	0...127	Amp Env Velocity	-64...+63
60	0...127	Filter 2 Cutoff	0...127
61	0...1	Filter 2 Type	0:6dB LP 1:6dB HP
62	0...127	Filter 2 Keytrack	-200%...+197%
64	0...127	Sustain Switch	0...127
65	0...127	Glide on/off	0...127
70	0...127	Wavetable	Wavetable 001...128
71	0...63	Wave 1 Startwave	00...60 61: triangle 62: square 63: saw
72	0...127	Wave 1 Phase	0:free 1...127 3°...357°
73	0...127	Wave 1 Env Amnt	-64...+63
74	0...127	Wave 1 Env Vel. Amnt.	-64...+63
75	0...127	Wave 1 Keytrack	-200%...+197%
76	0...1	Wave 1 Limit	0:off 1:on
77	0...63	Wave 2 Startwave	00^60 61:triangle 62:square 63:saw
78	0...127	Wave 2 Phase	0:free 1...127 3°:357°
79	0...127	Wave 2 Env Amnt.	-64...+63
80	0...127	Wave 2 Env Vel. Amnt.	-64...+63
81	0...127	Wave 2 Keytrack	-200%...+197%
82	0...1	Wave 2 Limit	0:off 1:on
83	0...1	Wave 2 Link	0:off 1:on
85	0...127	Free Env Time 1	0...127
86	0...127	Free Env Level 1	-64...+63
87	0...127	Free Env Time 2	0...127
88	0...127	Free Env Level 2	-64...+63
89	0...127	Free Env Time 3	0...127
90	0...127	Free Env Level 3	-64...+63
91	0...127	Free Env Release Time	0...127
92	0...127	Free Env Release Level	-64...+63
93	0...2	Free Env Trigger	0:normal 1:single 2:retrigger
102	0...2	Arp Active	0:off 1:on 2:hold
103	0...9	Arp Range	1...10 Octaves
104	0...15	Arp Clock	1/1...1/32
105	0...127	Arp Tempo	0:external 1...127 :50...300BPM
106	0...3	Arp Direction	0:up 1:down 2:alternate 3:random

107	0...16	Arp Pattern	0 :off 1 :user 2...16 : Pattern 1...15
108	0...3	Arp Note Order	0 :by note 1 :note rev 2 :as played 3 :reversed
109	0...1	Arp Velocity	0 :root note 1 :last note
110	0...1	Arp Reset	0 :off 1 :on
111	0...15	Arp Pattern Length	1...16
112	0...3	LFO 1 Sync	0 :off 1 :on 3 :clock
113	0...127	LFO 1 Symmetry	-64...+63
114	0...127	LFO 1 Humanize	0...127
115	0...3	LFO 2 Sync	0 :off 1 :on 3 :clock
116	0...127	LFO 2 Symmetry	-64...+63
117	0...127	LFO 2 Humanize	0...127
118	0...127	LFO 2 Phase	0 : free 1...127 :3°...357°
120	0	All sound Off	
121	0	Reset All Controllers	
123	0	All Notes Off	

Waldorf Microwave II/XT System Exclusive
Specifications, Software releases 2.01
See
[http://www.waldorf-
gmbh.de/waldorf/microwave2/doc/sysex.doc](http://www.waldorf-
gmbh.de/waldorf/microwave2/doc/sysex.doc)

1. General

Sys-Ex dumps and requests will always be in the following
form:

FCB IDW DEV IDM LOC -----Data----- CHECKSUM F7h

where

h

Hex

IDW

Waldorf MIDI ID = 3Eh

IDC

Equipment ID = 00h for MicroWave II

DEV

Device number. 00h to 7Fh. 7Fh = broadcast

IDM

Message ID

LOC

Emplacement

Data

Octets de données indifférents, 00h to 7Fh

CHECKSUM

Somme de tous les octets de données tronqués sur 7 bits. L'addition est réalisée dans le format 8 bit, le résultat est masqué sur 7 bits (00h à 7Fh). Une checksum de 7Fh est toujours acceptée comme valide.

IMPORTANT : Le MIDI Status-Bytes tout comme l'ID se sont pas utilisés pour calculer la checksum.

S'il n'y a pas d'octets de données dans le message (demande simple), la checksum sera toujours 00h.

Toutes les combinaisons de types de dump et de types de données se sont pas actuellement autorisées. Seuls les suivantes le sont :

Request (xxx8 = 0x)

! Dump (xxx0 = 1x)

! ! Parameter Change (xxx2 = 2x)

! ! ! Store (xxx5 = 3x)

! ! ! ! Recall (xxx4 = 4x)

! ! ! ! ! Compare (xxxC = 5x)

! ! ! ! ! Data Type

00 10 20

SNEX x0 Sound

01 11

MULX x1 Multi

02 12

WAVX x2 Wave

03 13

WCTX x3 WaveTable

04 14

GLBX x4 Global Parameters

05 15 25

DISX x5 Display

26

RMTX x6 Button / Dial remote

Les IDM valides suivants existent :

Label	Valeur	Description
SNEX	00h	Sound Request
SNEX	10h	Sound Dump
SNEX	20h	Sound Parameter Change
MULX	01h	Multi Request
MULD	11h	Multi Dump
WAVX	02h	Wave Request
WAVD	12h	Wave Dump
WCTX	03h	Wave Control Table Request
WCTD	13h	Wave Control Table Dump
GLBX	14h	Global Parameter Request
GLBD	14h	Global Parameter Dump
DISX	05h	Display Request
DISD	15h	Display Dump
DISP	25h	Display Parameter Change
DISL	45h	Display Recall
RMTX	26h	Remote Dump

1.1 Message ID (IDM)

Les messages Ids (IDM) sont organisés dans une matrice où la ligne définit le type de données et la colonne le type de dump. Le type de données est codé sur les 4 bits faibles de l'IDM. Les types de données suivants sont actuellement définis :

Label Valeur Description

SNEX	x0h	Sound data type
MULx	x1h	Multi data type
WAVx	x2h	Wave data type
WCTX	x3h	Wave control table data type
GLBX	x4h	Global Parameters
DISx	x5h	Display
RMTx	x6h	Remote control

2. Details

2.11 SNEX

SNEX 00h Sound Request

A la reception d'une requête de son valide, le MW2 dumpera les sons sélectionnés. L'emplacement est donné sur 2 bits avec les conventions suivantes :

SB NF Location

00 00	00 7F	Locations 8001..812F
01 00	01 7F	Locations 8001..812F
10 00		All Sounds
20 00		Sound Mode Edit Buffer
30 00	30 07	Multi Instrument Edit Buffers

Le type de dump est codé sur les trois bits forts de l'IDM, notez que le bit 7 ne peut être utilisé. Les types de dump suivants sont actuellement définis :

Label Valeur Description

xxx8	0xh	Request
xxx0	1xh	Dump
xxx2	2xh	Parameter Change
xxx5	3xh	Store command
xxx4	4xh	Recall Command
xxxC	5xh	Compare command

To the full format of a SNEX Dump is:

Index	Label	Value	Description
0	FCB	FCB	Marks Start of SysEx
1	IDW	3Eh	Waldorf Electronics GmbH ID
2	IDC	00h	MicroWave II ID
3	DEV		Device ID
4	IDM	00h	here SNEX (Sound request)
5	SB NF	see Text	Location
6	CXSUM	see Text	Location
7	SDX	(SB+NF)*47Fh	Checksum
8	SDX	F7h	End of SysEx

2.12 SMD0

SMD0 10h Sound Dump

Un dump de son est utilisé pour transférer des données de son depuis et vers un MicroWave II. L'emplacement est donné par deux octets en suivant les conventions suivantes :

SB	SB	Emplacement
00 00	00 FF	Emplacements A001..A128
01 00	01 FF	Emplacements 8001..8128
10 00		All Sounds
20 00		Sound Mode Edit Buffer
30 00	30 07	Multi Instrument Edit Buffers

Le format complet d'un son SMD0 est donc :

Index	Label	Valeur	Description
0	ENC	FDh	Marks Start of SysEx
1	IDW	3Ch	Waldorf Electronics GmbH ID
2	IDC	0Ch	Microwave II ID
3	DEV		Device ID
4	IDM	10h	here SMD0 (Sound Dump)
5	SB	voir plus haut	Emplacement
6	NN	voir plus haut	Emplacement
7-262	DATA	voir 3.1	Sound Data
		(SB+NN+DATA)*477h	Checksum
263	XSUM	77h	End of SysEx
264	ENC		

La forme actuelle est donc :

Index	Label	Valeur	Description
0	ENC	FDh	Marks Start of SysEx
1	IDW	3Ch	Waldorf Electronics GmbH ID
2	IDC	0Ch	Microwave II ID
3	DEV		Device ID
4	IDM	20h	ici SMD0 Sound (Paramètres de changement de son)
5	LL	voir plus haut	Emplacement
6	NN	voir plus haut	Paramètre index high bit
7	FF	voir plus haut	Parameter Index
8	XX	voir 3.1	New Parameter Valeur
9	SOX	F7h	End of SysEx

Note : Les checksums ne sont pas inscrites

2.21 MMLR

MMLR 11h Multi Request

À la réception d'un requête multi valide le MW2 dumpera les Multi(s) sélectionnés. L'emplacement est donné par deux octets en suivant les conventions suivantes :

SB	SB	Emplacement
00 00 .. 00 7F		Emplacements 001..128
10 00		Tous les multis
20 00		Edit Buffer

Donc le format complet d'un dump MMLR est :

Index	Label	Valeur	Description
0	ENC	FDh	Marks Start of SysEx
1	IDW	3Ch	Waldorf Electronics GmbH
2	IDC	0Ch	Microwave II ID
3	DEV		Device ID
4	IDM	01h	ici MMLR (Multi Request)
5	SB	voir Text	Emplacement
6	NN	voir Text	Emplacement
7	XSUM	(SB+NN)*477h	Checksum
8	SOX	F7h	End of SysEx

2.13 SMDP

SMDP 20h Sound Parameter Change

Dès la réception d'un dump de changement de paramètre de son valide, le paramètre spécifié changera sa valeur immédiatement en fonction de la valeur donnée. L'emplacement est donné par un octet en suivant les conventions suivantes :

LL	Emplacement
00h	Sound Mode Edit Buffer or... Multi Mode
0Ch..07h	Instrument i.e. sound buffer

Le paramètre d'index est donné sur deux bits :

SB	SB	Index du paramètre
00h	00..7Fh	Paramètres avec indices 0 à 127
01h	00..7Fh	Paramètres avec indices 0 à 127

MMLD 21h Multi Dump

Un multi dump doit être utilisé pour transférer des données multi vers et depuis un MicroWave II. L'emplacement est donné par deux octets en suivant les conventions suivantes :

SB	SB	Emplacement
00 00 .. 00 7F		Emplacements 001..128
10 00		All Multis
20 00		Edit Buffer

Reportez-vous au 3.1 pour obtenir la liste détaillée des paramètres et des indices

Donc le format complet d'un dump MULD est :

			Description
0	EOC	F0h	Marks Start of SysEx
1	IDW	30h	Waldorf Electronics GmbH ID
2	IDB	00h	Microwave II ID
3	DEV		Device ID
4	IDM	11h	here MULD (Multi Dump)
5	HH	voir plus haut	Emplacement
6	LL	voir plus haut	Emplacement
7-30	MDATA	voir 3.2	Multi data
31-44	IDATA	voir 3.3	Instrument #1 data
45-58	IDATA	voir 3.3	Instrument #2 data
59-72	IDATA	voir 3.3	Instrument #3 data
73-86	IDATA	voir 3.3	Instrument #4 data
87-100	IDATA	voir 3.3	Instrument #5 data
101-114	IDATA	voir 3.3	Instrument #6 data
115-128	IDATA	voir 3.3	Instrument #7 data
129-142	IDATA	voir 3.3	Instrument #8 data
143	XSUM	(HH+LL+MDATA+IDATA) & 7Fh	Checksum
144	EOX	F7h	End of SysEx

MULP 20h Multi Parameter Change

A la réception d'un dump valide de changement de paramètre multi, le paramètre spécifié changera immédiatement sa valeur en fonction de la valeur donnée. Dans le mode Son, tous les messages MULP seront ignorés. L'emplacement est donné sur un octet avec les conventions suivantes :

LL	Emplacement
20h	Multi Edit Buffer
01h-0Fh	Multi Mode Instrument 1-8 buffer

Le paramètre suivant est donné sur un bit :

PP	Parameter Index
00-1FF	Paramètres avec les indices 0 to 31

Voir 3.2 pour une liste détaillée des paramètres Multi et des indices, ou 3.3 pour une liste détaillée des paramètres Instrument et des indices.

Le format courant est :

Index	Label	Valeur	Description
0	EOC	F0h	Marks Start of SysEx
1	IDW	30h	Waldorf Electronics GmbH ID
2	IDB	00h	Microwave II ID
3	DEV		Device ID
4	IDM	21h	ici MULP (Sound Parameter change)
5	LL	voir plus haut	Emplacement
6	PP	voir plus haut	Index de paramètre
7	XX	voir 3.2/3.3	Nouvelle valeur de paramètre
8	EOX	F7h	End of SysEx

2.31 WAVR

WAVR 02h Wave Request
Lors de la réception d'une requête d'onde valide le MW2 enverra l'onde sélectionnée. L'emplacement est donné par deux octets en suivant les conventions suivantes :

HH	LL	Emplacement
00	00	ROM Waves 000... 127
01	00	ROM Waves 128... 255
01	00	ROM Waves 256... 299
07	68	User Waves 1000... 1023
08	00	User Waves 1024... 1051
09	00	User Waves 1152... 1249

Donc le format complet d'une demande WAVR est :

Index	Label	Valeur	Description
0	EOC	F0h	Marks Start of SysEx
1	IDW	3 0h	Waldorf Electronics GmbH ID
2	IDB	00h	Microwave II ID
3	DEV		Device ID
4	IDM	02h	here WAVR (Wave request)
5	HH	voir Text	Emplacement
6	LL	voir Text	Emplacement
7	XSUM	(HH+LL)&7Fh	Checksum
8	EOX	F7h	End of SysEx

2.32 WAVD

On dump d'onde est utilisé pour transférer des données d'onde depuis et vers le MW2.

L'emplacement est donné sur un octet avec les conventions suivantes :

HH	LL	Emplacement
00	00	ROM Waves 000...127
01	00	ROM Waves 128...255
01	00	ROM Waves 256...299
07	68	User Waves 1000...1023
08	00	User Waves 1024...1051
09	00	User Waves 1152...1249

Donc le format complet d'un dump WAVD est :

Index	Label	Valeur	Description
0	EOC	F0h	Marks Start of SysEx
1	IDW	30h	Waldorf Electronics GmbH ID
2	IDB	00h	Microwave II ID
3	DEV		Device ID
4	IDM	12h	here WAVD (Wave Dump)
5	HH	voir plus haut	Emplacement
6	LL	voir plus haut	Emplacement
7	134	MDATA	voir 3-4 Wave data
135	XSUM	(HH+LL+MDATA)&7Fh	Checksum
136	EOX	F7h	End of SysEx

2.41 WCTR

WCTR 03h Wave Control Table Request

Upon reception of a valid wave control table request, the MM2 will dump the selected table. L'emplacement est donné par deux octets en suivant les conventions suivantes:

MM LL Emplacement

00 00 ... 00 7F Control Table of Wavetables 001..128

Noter que certaines tables d'ondes sont générées à travers un algorithme et n'ont aucun contrôle de table, de ce fait une tentative de requête pour une telle table échouera.

Le format complet d'une requête WCTR sera:

Index Label	Valeur	Description
0 EDC	FOh	Marks Start of SysEx
1 IDW	3Eh	Waldorf Electronics GmbH ID
2 IDE	0Eh	MicroWave II ID
3 DEV		Device ID
4 IDH	03h	here WCTR (Wave table request)
5 HH	voir Text	Emplacement
6 LL	voir Text	Emplacement
7 XSUM	(HH+LL)*7Fh	Checksum
8 EDC	F7h	End of SysEx

2.42 WCTD

WCTD 13h Wave ControlDump

Un dump de contrôle de table sera utilisé pour transférer des données de contrôle de table depuis et vers le MM2. L'emplacement est donné sur deux octets avec les conventions suivantes :

MM LL Emplacement

00 00 ... 00 7F Control Table of Wavetables 001..128

Remarque: que seules les tables d'onde allant de 96 à 128 sont des tables d'onde utilisateur, une tentative d'écriture par dessus en dehors de cet intervalle échouera. Le format complet d'un dump WCTD sera :

Index Label	Valeur	Description
0 EDC	FOh	Marks Start of SysEx
1 IDW	3Eh	Waldorf Electronics GmbH ID
2 IDE	0Eh	MicroWave II ID
3 DEV		Device ID
4 IDH	13h	here WCTD (Wavecontrol Dump)
5 HH	voir plus haut	Emplacement
6 LL	voir plus haut	Emplacement
7-262 WCTDATA	VOIE 3.5 WAVE CONTROL table	
263 XSUM	(HH+LL+WCTDATA)*7Fh	Checksum
264 EDC	F7h	End of SysEx

2.51 GLBR

GLBR 04h Global Parameter Request

A la réception d'une requête valide de paramètres globaux, le MM2 dumpera les paramètres globaux. Aucun emplacement n'est donné.

Le format d'une requête GLBR est le suivant :

Index Label	Valeur	Description
0 EDC	FOh	Marks Start of SysEx
1 IDW	3Eh	Waldorf Electronics GmbH ID
2 IDE	0Eh	MicroWave II ID
3 DEV		Device ID
4 IDH	04h	here GLBR Global Parameter request
7 XSUM	(HH+LL)*7Fh	Checksum
8 EDC	F7h	End of SysEx

2.52 GLBD

GLBD 14h Global Parameter Dump

Un dump de paramètre global est utilisé pour les données de paramètres globaux depuis et vers le MM2. Le format complet d'un dump GLBD sera :

Index Label	Valeur	Description
0 EDC	FOh	Marks Start of SysEx
1 IDW	3Eh	Waldorf Electronics GmbH ID
2 IDE	0Eh	MicroWave II ID
3 DEV		Device ID
4 IDH	14h	here GLBD (Global Parameter Dump)
5-26 GDATA	voir 3.4	Global Parameter Data
27 XSUM	GDATA*7Fh	Checksum
28 EDC	F7h	End of SysEx

2.61 DISR

DISR 05h Display Request

Sur demande valide d'affichage, le MM2 dumpera le contenu de LCO. Aucun emplacement n'est donné.

Le format complet pour une requête DISR est :

Index Label	Valeur	Description
0 EDC	FOh	Marks Start of SysEx
1 IDW	3Eh	Waldorf Electronics GmbH ID
2 IDE	0Eh	MicroWave II ID
3 DEV		Device ID
4 IDH	05h	here DISR LCO request
7 XSUM	0	Checksum
8 EDC	F7h	End of SysEx

2.62 DISD

DISD 15h Display Dump

Un message Display Dump sera utilisé pour transférer le contenu de l'affichage LCD depuis et vers le MicroWave II.

Le format complet est le suivant :

Index	Label	Valeur	Description
0	EOC	F0h	Début du SysEx
1	IDW	3Eh	Waldorf Electronics ID
2	IDC	0Eh	MicroWave II ID
3	DEV		N° du périphérique ID
4	IDM	15h	
5-84	LCDATA	ASCII	
85	LESDATA		Bitmask de la LED :
			01 : MIDI
			02 : Colonne #1
			04 : Colonne #2
			08 : Colonne #3
			10 : Colonne #4
			20 : Colonne #5
			40 : Lettère
86	XTUM	0	Checksum
87	EOX	F7h	Fin du SysEx

2.63 DISP

DISP 25h LCD Parameter change

Un LCD Parameter Change doit être utilisé lors du changement d'un caractère dans l'affichage LCD du MicroWave II.

Le format complet d'un dump DISP est :

Index	Label	Valeur	Description
0	EOC	F0h	Marks Start of SysEx
1	IDW	3Eh	Waldorf Electronics GmbH ID
2	IDC	0Eh	MicroWave II ID
3	DEV		Device ID
4	IDM	25h	here DISP (LCD Parameter change)
5	LOC	0-7F	Index of character in LCD
6	CHAR	ASCII	New character
7	XTUM	(LOC+CHAR)*7Fh	Checksum
8	EOX	F7h	End of SysEx

2.64 DISL

DISL 45h LCDRecall

Lors de la réception d'un message de rafraîchissement d'écran, le LCD et les LEDs seront mis à jour de telle manière à annuler le contenu précédent du LCD.

Le format complet d'un dump DISL est :

Index	Label	Valeur	Description
0	EOC	F0h	Marks Start of SysEx
1	IDW	3Eh	Waldorf Electronics GmbH ID
2	IDC	0Eh	MicroWave II ID
3	DEV		Device ID
4	IDM	45h	here DISL (LCD Recall)
5	XTUM	0	Checksum
6	EOX	F7h	End of SysEx

2.71 RMTF RMTF 26h Remote Control Parameter

Change

Le changement du paramètre contrôle à distance est utilisé pour contrôler à distance les processeurs et boutons du MicroWave II. Cette opération peut encore rencontrer certains bugs.

L'élément à déplacer est codé sur un octet :

OU	Element
00	Encoder #1
01	Encoder #2
02	Encoder #3
03	Encoder #4
04	Encoder #5 (gros rouge)
05	Play/Shift button
06	Soundpar #1/Store button
07	Soundpar #2/Recall button
08	Soundpar #3/Compare button
09	Multipaz/Undo button
0A	Global/Utility button
0B	Power button

L'octet suivant définit le mouvement à simuler :

HE	Encoder	Button
00	encoder	left turn -64 relâché
01	encoder	left turn -63 enfoncé
2-63	encoder	left by HE enfoncé
64	no encoder	enfoncé
65	encoder	right by one enfoncé
66-127	encoder	right by HE enfoncé

Le format complet d'un dump RMTF est :

Index	Label	Valeur	Description
0	EOC	F0h	Marks Start of SysEx
1	IDW	3Eh	Waldorf Electronics GmbH ID
2	IDC	0Eh	MicroWave II ID
3	DEV		Device ID
4	IDM	26h	here RMTF
5	OU		voir text
6	HE		voir text
7	XTUM	(OU+HE)*7Fh	Checksum
8	EOX	F7h	End of SysEx

129	0-127	0..127	Wave Env Time 3	204	0-31	voir List 3- 12	Mod 5 Source
130	0-127	0..127	Wave Env Level 3	205	* 0-127	-64..+63	Mod 5 Amount
131	0-127	0..127	Wave Env Time 4	206	0-31	voir List 3- 13	Mod 5 Destination
132	0-127	0..127	Wave Env Level 4	207	0-31	voir List 3- 12	Mod 6 Source
133	0-127	0..127	Wave Env Time 5	208	0-127	-64..+63	Mod 6 Amount
134	0-127	0..127	Wave Env Level 5	209	0-31	voir List 3- 13	Mod 6 Destination
135	0-127	0..127	Wave Env Time 6	210	0-31	voir List 3- 12	Mod 7 Source
136	0-127	0..127	Wave Env Level 6	211	0-127	-64..+63	Mod 7 Amount
137	0-127	0..127	Wave Env Time 7	212	0-31	voir List 3- 13	Mod 7 Destination
138	0-127	0..127	Wave Env Level 7	213	0-31	voir List 3- 12	Mod 8 Source
139	0-127	0..127	Wave Env Time 8	214	0-127	-64..+63	Mod 8 Amount
140	0-127	0..127	Wave Env Level 8	215	0-31	voir List 3- 13	Mod 8 Destination
141	0-2	normal, single, trigger	Wave Env Trigger	216	0-31	voir List 3- 12	Mod 9 Source
142	0-1	off/on	Wave Key On Loop	217	0-127	-64..+63	Mod 9 Amount
143	0-7	1..8	Wave Key On Loop Start	218	0-31	voir List 3- 13	Mod 9 Destination
144	0-7	1..8	Wave Key On Loop End	219	0-31	voir List 3- 12	Mod 10 Source
145	0-1	off/on	Wave Key Off Loop	220	0-127	-64..+63	Mod 10 Amount
146	0-7	1..8	Wave Key Off Loop Start	221	0-31	voir List 3- 13	Mod 10 Destination
147	0-7	1..8	Wave Key Off Loop End	222	0-31	voir List 3- 12	Mod 11 Source
148	reserved			223	0-127	-64..+63	Mod 11 Amount
149	0-127	0..127	Free Env Time 1	224	0-31	voir List 3- 13	Mod 11 Destination
150	0-127	-64..+63	Free Env Level 1	225	0-31	voir List 3- 12	Mod 12 Source
151	0-127	0..127	Free Env Time 2	226	0-127	-64..+63	Mod 12 Amount
152	0-127	-64..+63	Free Env Level 2	227	0-31	voir List 3- 13	Mod 12 Destination
153	0-127	0..127	Free Env Time 3	228	0-31	voir List 3- 12	Mod 13 Source
154	0-127	-64..+63	Free Env Level 3	229	0-127	-64..+63	Mod 13 Amount
155	0-127	0..127	Free Env Release Time	230	0-31	voir List 3- 13	Mod 13 Destination
156	0-127	-64..+63	Free Env Release Level	231	0-31	voir List 3- 12	Mod 14 Source
157	0-2	normal, single, trigger	Free Env Trigger	232	0-127	-64..+63	Mod 14 Amount
158	reserved			233	0-31	voir List 3- 13	Mod 14 Destination
159	0-127	0..127	LFO 1 Rate	234	0-31	voir List 3- 12	Mod 15 Source
160	0-5	sin, tri, sqc, saw, wd, saw	LFO 1 Shape	235	0-127	-64..+63	Mod 15 Amount
161	0-127	0..127	LFO 1 Delay	236	0-31	voir List 3- 13	Mod 15 Destination
162	0-3	off/on/en/Clock	LFO 1 Sync	237	0-31	voir List 3- 12	Mod 16 Source
163	0-127	-64..+63	LFO 1 Syn-etry	238	0-127	-64..+63	Mod 16 Amount
164	0-127	0..127	LFO 1 HARMONIC	239	0-31	voir List 3- 13	Mod 16 Destination
165	reserved			240	32-127	ASCI	Name 1
166	0-127	0..127	LFO 2 Rate	241	32-127	ASCI	Name 2
167	0-5	sin, tri, sqc, saw, wd, saw	LFO 2 Shape	242	32-127	ASCI	Name 3
168	0-127	0..127	LFO 2 Delay	243	32-127	ASCI	Name 4
169	0-3	off/on/en/Clock	LFO 2 Sync	244	32-127	ASCI	Name 5
170	0-127 0-127	-64..+63 0..127	LFO 2 Symmetry LFO 2	245	32-127	ASCI	Name 6
171	0-127	from 3-351*	LFO 2 Phase	246	32-127	ASCI	Name 7
172	reserved			247	32-127	ASCI	Name 8
173	0-31	voir List 3.12	Modifier Delay Src.	248	32-127	ASCI	Name 9
174	0-127	0..127	Modifier Delay Time	249	32-127	ASCI	Name 10
175	0-31	voir List 3.12	Modifier 1 Source 1	250	32-127	ASCI	Name 11
176	0-31	voir List 3.12	Modifier 1 Source 2	251	32-127	ASCI	Name 12
177	0-15	voir List 3.14	Modifier 1 Type	252	32-127	ASCI	Name 13
178	0-127	0..127	Modifier 1 Parameter	253	32-127	ASCI	Name 14
179	0-31	voir List 3.12	Modifier 2 Source 1	254	32-127	ASCI	Name 15
180	0-31	voir List 3.12	Modifier 2 Source 2	255	32-127	ASCI	Name 16
181	0-15	voir List 3.14	Modifier 2 Type				
182	0-127	0..127	Modifier 2 Parameter				
183	0-31	voir List 3.12	Modifier 3 Source 1				
184	0-31	voir List 3.12	Modifier 3 Source 2				
185	0-15	voir List 3.14	Modifier 3 Type				
186	0-127	0..127	Modifier 3 Parameter				
187	0-31	voir List 3.12	Modifier 4 Source 1				
188	0-31	voir List 3.12	Modifier 4 Source 2				
189	0-15	voir List 3.14	Modifier 4 Type				
190	0-127	0..127	Modifier 4 Parameter				
191	0-31	voir List 3.12	Mod 1 Source				
192	0-31	-64..+63	Mod 1 Amount				
193	0-31	voir List 3.13	Mod 1 Destination				
194	0-31	voir List 3.12	Mod 2 Source				
195	0-127	-64..+63	Mod 2 Amount				
196	0-31	voir List 3.13	Mod 2 Destination				
197	0-31	voir List 3.12	Mod 3 Source				
198	0-127	-64..+63	Mod 3 Amount				
199	0-31	voir List 3.13	Mod 3 Destination				
200	0-31	voir List 3.12	Mod 4 Source				
201	0-127	-64..+63	Mod 4 Amount				
202	0-31	voir List 3.13	Mod 4 Destination				
203	0-31						

Value	Index	Parameter
0	1	Osc 1 Octave
1	2	Osc 1 Semitone
2	3	Osc 1 Detune
3	5	Osc 1 Pitchbend
4	6	Osc 1 Keytrack
5	12	Osc 2 Octave
6	13	Osc 2 Semitone
7	14	Osc 2 Detune
8	17	Osc 2 Pitchbend
9	18	Osc 2 Key track
10	25	Waveform
11	26	Wave 1 Startwave
12	27	Wave 1 Phase
13	28	Wave 1 Env Amount
14	29	Wave 1 Velo Amount
15	30	Wave 1 Keytrack
16	36	Wave 2 Startwave
17	37	Wave 2 Phase
18	38	Wave 2 Env Amount
19	39	Wave 2 Velo Amount
20	40	Wave 2 Keytrack
21	47	Mix Wave 1
22	48	Mix Wave 2
23	49	Mix Ringmod
24	50	Mix Noise
25	53	Aliasing
26	54	Quantize
27	55	Clipping
28	62	Filter 1 Cutoff
29	63	Filter 1 Resonance
30	64	Filter 1 Type
31	65	Filter 1 Keytrack
32	66	Filter 1 Env Amount
33	67	Filter 1 Velo Amount
34	73	Filter 2 Cutoff
35	74	Filter 2 Type
36	75	Filter 2 Keytrack
37	77	Sound Volume
38	79	Env Envelope Velo Amount
39	80	Amplifier Keytrack
40	81	Effect
41	84	Panning
42 43	85	Env Keytrack Glide on/off
44 45	86	Glide Type Arpeggiator on/off/hold
46	93	Arp Tempo
47	94	Arp Clock
48	95	Arp Range
49	96	Arp Pattern
50	97	Arp Direction
51	98	Arp Note Order
52	99	Arp Velocity
53	108	Allocation
54	109	Assignment
55	113	Filter Env Attack
56	114	Filter Env Decay
57	115	Filter Env Sustain
58	116	Filter Env Release
59	119	Amplifier Env Attack
60	120	Amplifier Env Decay
61	121	Amplifier Env Sustain
62	122	Amplifier Env Release
63	159	LP01 Rate
64	160	LP01 Shape
65	161	LP01 Delay
66	162	LP01 Sync
67	163	LP01 Symmetry
68	164	LP01 Humanize
69	166	LP02 Rate
70	167	LP02 Shape
71	168	LP02 Delay
72	169	LP02 Sync
73	170	LP02 Symmetry
74	171	LP02 Humanize
75	172	LP02 Phase
76	7	Osc 1 FM Amount
77	38	Filter 1 Extra
78 79	40	Glide Time Control X
80 81		Control X
		Control Y

3.12 Modulation

Sources

Index	Modulation Source
0	Off
1	LP01
2	LP01 + Modwheel
3	LP01 + Aftertouch
4	LP02
5	Filter Envelope
6	Amplifier Envelope
7	Wave Envelope
8	Free Envelope
9	Key Follow
10	Keytrack
11	Velocity
12	Release Velocity
13	Aftertouch
14	Fully Pressure
15	Pitch Bend
16	Modwheel
17	Sustain Control
18	Foot Control
19	Breath Control
20	Control W
21	Control X
22	Control Y
23	Control Z
24	Control Delay
25	Modifier #1
26	Modifier #2
27	Modifier #3
28	Modifier #4
29	MIDI Clock
30	Minimum
31	Maximum

3.13 Destinations de Modulation

Index	Destination des Modulations
0	Pitch
1	Osc 1 Pitch
2	Osc 2 Pitch
3	Wave 1 Env
4	Wave 2 Env
5	Mix Wave 1
6	Mix Wave 2
7	Mix Ringmod
8	Mix Noise
9	Filter 1 Cutoff
10	Filter 1 Resonance
11	Filter 2 Cutoff
12	Volume
13	Panning
14	Filter Env Attack
15	Filter Env Decay
16	Filter Env Sustain
17	Filter Env Release
18	Amplifier Env Attack
19	Amplifier Env Decay
20	Amplifier Env Sustain
21	Amplifier Env Release
22	Wave Envelope Time
23	Wave Envelope Level
24	Free Envelope Time
25	Free Envelope Level
26	LP01 Rate
27	LP01 Level
28	LP02 Rate
29	LP02 Level
30	Mod #1 Amount
31	Mod #2 Amount
32	Mod #3 Amount
33	Mod #4 Amount

3.14 Modificateurs			3.3 MIDIATA - Instrument Data		
Index	Operand	Operation	Index	Range Valeur	Parameter
0	+	Addition	0	0-1 A/B	Sound Bank
1	-	Subtraction	1	0-127 1..128	Sound Number
2	*	Multiplication	2	0-17 global,ctrl,1-16	MIDI Channel
3	/	Division	3	0-127 0..127	No 1 use
4	XOR	Bitwise exclusive-or	4	16-112 -48..+48	Transpose
5	OR	Bitwise inclusive-or	5	0-127 -64..+63	Detune
6	AND	Bitwise and	6	0-1 Main Out/Sub Out	Output
7	S&H	Sample & Hold	7	0-1 off/on	Status
8	Ramp	Ramp	8	0-127 left44-center	Panning
9	Switch	Switch		..right43	
10	Abs Valeur	Abs Valeur	9	0-2 off/on/inverse	Run Mod
11	Min Valeur	Min Valeur	10	reserve	Lowest Velocity
12	Max Valeur	Max Valeur	11	reserve	
13	Lag processor	Lag processor	12	1-127 1..127	Highest Velocity
14	Control Filter	Control Filter	13	1-127 1..127	Highest Velocity
15	Differentiator	Differentiator	14	0-127 0..127	Lowest Key
			15	0-127 0..127	Highest Key

3.15 Filter Types

Index	Filter Type	Index	Range Valeur	Parameter
0	24 dB Lowpass	16	0-2 off/on/hold, Sound Arp	Arpeggiator Active
1	12 dB Lowpass	17	0-15 1/1..1/32	Arpeggiator Clock
2	24 dB Bandpass	18	1-10 1..10	Arpeggiator Range
3	12 dB Bandpass	19-20	0..16 off, user, 1..15 0-3 up, down, alt, random	Arpeggiator Pattern
4	12 dB Highpass	21	0-3 note, s, rev.	Arpeggiator Direct.
5	Sine Waveshaper followed by 12 dB Lowpass	22	played, p, rev	Arp. Note Order
6	12 dB Lowpass followed by Waveshaper	23	0-1 root note/last note	
7	Dual 12 dB Low/Bandpass parallel	24	0-1 off/on	Arpeggiator Velocity
8	12 dB Lowpass FM-Filter 12 dB Lowpass with S&H	25	0-18 off/Ch1..16/last/global	Arpeggiator Reset on Pattern Start -..
		26	reserve	Arpeggiator Notes out
		27	reserve	

3.2 MIDIATA - Multi Data

Une code est constituée d'échantillons de 128 bits, mais seuls les 64 premiers sont stockés/transmis, la deuxième moitié est identique à la première à la différence près que les valeurs sont négatives et que l'ordre est inversé.

Index	Range Valeur	Parameter	Index	Range Valeur	Parameter
0	0-127 0..127	Multi Volume	0	0-15 00h..F0h	Sample 1, most significant nibble
1	0-127 0..128,global	Control M	1	0-15 00h..0Fh	Sample 1, least significant nibble
2	0-127 0..128,global	Control X	2	0-15 00h..F0h	Sample 2, most significant nibble
3	0-127 0..128,global	Control Y	3	0-15 00h..0Fh	Sample 2, least significant nibble
4	0-127 0..128,global	Control Z	4	0-15 00h..F0h	Sample 3, most significant nibble
5	1-127 ext.50,	Arpeggiator Tempo	5	0-15 00h..0Fh	Sample 3, least significant nibble
6	reserve		6-11		
7	reserve		12	0-15 00h..F0h	Sample 64, most significant nibble
8	reserve		13	0-15 00h..0Fh	Sample 64, least significant nibble
9	reserve				
10	reserve				
11	reserve				
12	reserve				
13	reserve				
14	reserve				
15	reserve				
16	32-127 ASCII	Name 1			
17	32-127 ASCII	Name 2			
18	32-127 ASCII	Name 3			
19	32-127 ASCII	Name 4			
20	32-127 ASCII	Name 5			
21	32-127 ASCII	Name 6			
22	32-127 ASCII	Name 7			
23	32-127 ASCII	Name 8			
24	32-127 ASCII	Name 9			
25	32-127 ASCII	Name 10			
26	32-127 ASCII	Name 11			
27	32-127 ASCII 32-127 ASCII	Name 12 Name 13			
28					
29	32-127 ASCII	Name 14			
30	32-127 ASCII	Name 15			
31	32-127 ASCII	Name 16			

Not that samples are not two's complement format, to get a signed byte, the most significant bit must be flipped:

signed char s = Wave[s]*0x60;

Index	Range Valeur	Parameter
0	0-15 00h..F0h	Sample 1, most significant nibble
1	0-15 00h..0Fh	Sample 1, least significant nibble
2	0-15 00h..F0h	Sample 2, most significant nibble
3	0-15 00h..0Fh	Sample 2, least significant nibble
4	0-15 00h..F0h	Sample 3, most significant nibble
5	0-15 00h..0Fh	Sample 3, least significant nibble
6-11		
12	0-15 00h..F0h	Sample 64, most significant nibble
13	0-15 00h..0Fh	Sample 64, least significant nibble

3.5 WCTDATA = Wave Control Table Data

Channel MIDI Clock output

Parameter send

Parameter receive

Input Gain (XT only)

Une table d'onde est constituée de 64 entrées qui indiquent une onde pour une position déterminée. Si l'index est invalide, la position sera remplie avec une interpolation spectrale des ondes voisines.

Les trois dernières ondes seront toujours triangle, carré et dent de scie, et le premier index doit être valide. Les indices corrects sont les suivants :

0..200 pour les PCM Waves 0 to 299

1000..1249 pour les User Waves 1000 to 1249

Index	Range	Valeur	Parameter
0	0-15	0000h..F000h	Index 1, most significant nibble, upper half Index 1, least significant nibble, upper half
1	0-15	0000h..0F00h	Index 1, most significant nibble, lower half Index 1, least significant nibble, lower half
2	0-15	0000h..00F0h	Index 2, most significant nibble, upper half Index 2, least significant nibble, upper half
3	0-15	0000h..000Fh	Index 2, most significant nibble, lower half Index 2, least significant nibble, lower half
4	0-15	0000h..F000h	Index 4, most significant nibble, upper half Index 4, least significant nibble, upper half
5	0-15	0000h..0F00h	Index 4, most significant nibble, lower half Index 4, least significant nibble, lower half
6	0-15	0000h..00F0h	Index 6, most significant nibble, upper half Index 6, least significant nibble, upper half
7	0-15	0000h..000Fh	Index 6, most significant nibble, lower half Index 6, least significant nibble, lower half
252	0-15	0000h..F000h	Index 64, most significant nibble, upper half Index 64, least significant nibble, upper half
253	0-15	0000h..0F00h	Index 64, most significant nibble, lower half Index 64, least significant nibble, lower half
254	0-15	0000h..00F0h	Index 64, most significant nibble, upper half Index 64, least significant nibble, upper half
255	0-15	0000h..000Fh	Index 64, most significant nibble, lower half Index 64, least significant nibble, lower half

3.6 GDATA = Global Parameters

Note: les Global Parameters se sont pas dans l'ordre.

Index	Intervalle	Valeur	Paramètre
0	réserve	0 réserve	d Startup SoundBank or
1	0-2	1	Startup Sound Number MIDI Channel
2	0-127	1..128	Program Change Mode
3	1-17	0x01,1-16 sound,	Device ID 0x0V Send
4	0-2	multi,combined	Range Controller W
5	0-126	0..126	Controller X Controller
6	0-121	0..120,harmonic	Y Controller Z Main
7	0-120	0..120	Transpose Master Tune
8	0-120	0..120	Display Timeout LCD
9	0-120	0..120	Contrast
10	0-120	0..120	1..128 off/Ch1..16
11	0-127	0..127	Startup Multi Number
12	réserve	-12..+12	Arpeggiator Note out-
13	réserve	430Hz..450Hz	
14	52-74	0..127	
15	54..74	0..127	
16	0-127	0..127	
17	0-127	0..127	
18	réserve		
19	réserve		
20	réserve	1..128	
21	réserve	off/Ch1..16	
22	0-127	off/on	
23	0-16	off/ctrl/sysex/c	
24	0-1	tl+sysex	
25	0-3	off/on	
26	0-1	1..4	
27	0-3		
28	réserve		
29	réserve		
30	réserve		
31	réserve		

GLOSSAIRE

Aftertouch

La plupart des claviers contemporains sont capables de générer des messages aftertouch. Sur ce type de clavier, lorsque vous appuyez plus fort sur une touche que vous maintenez déjà enfoncée, un message MIDI Aftertouch est créé. Cette méthode produit des sons encore plus expressifs (ex : à travers le vibrato).

Aliasing

L'aliasing est un effet secondaire audible qui apparaît dans les systèmes de son digital dès que le signal contient des harmoniques plus hauts que la moitié de la fréquence échantillonnée.

Amount (quantité)

Il précise l'étendue de l'influence qu'aura une modulation sur un paramètre donné.

Amplificateur

Un amplificateur est un élément qui influence le niveau de volume d'un son via un signal de contrôle. Ce signal de contrôle est généralement produit par une enveloppe ou un LFO.

Arpégiateur

L'arpégiateur est un appareil qui divise (split) un accord MIDI entrant en notes isolées et les répète de manière rythmique. La plupart des arpégiateurs utilisent différents modes de séquence pour couvrir un vaste choix d'applications. Les contrôles typiques d'un arpégiateur sont la gamme d'octaves, la direction, la vitesse et le clock (horloge), qui détermine l'intervalle de répétition. Certains arpégiateurs proposent également des pattern (échantillons) rythmiques programmables ou prédéfinis.

Attack

Un paramètre d'une enveloppe. « L'attaque » est un terme qui décrit le taux ascendant d'une enveloppe, depuis son point de départ jusqu'au point de sa valeur la plus haute. La phase d'Attaque commence aussitôt après qu'un signal déclencheur est reçu, par exemple quand vous appuyez sur une touche du clavier.

Filtre passe-bande

Un filtre passe bande permet seulement aux fréquences proches de la fréquence de cutoff de passer. Les fréquences qui se trouvent au-delà ou en deçà du point de cutoff sont étouffées.

Filtre coupe-bande

Un filtre coupe-bande fonctionne à l'inverse d'un filtre passe-bande. Il élimine uniquement les fréquences proches du point de cutoff et laisse passer les autres fréquences.

Clipping

Le clipping est une sorte de distorsion qui se produit lorsqu'un signal dépasse sa valeur maximale. La courbe d'un signal clipé dépend du système dans lequel le clipping apparaît. Dans un champ analogique, le clipping fonctionne comme une limite imposée au signal pour son niveau maximal. Dans un champ digital, le clipping est comme un overflow numérique, de façon à ce que la polarité de la partie du signal supérieure au niveau maximal soit effacée.

Contrôleurs

Des messages MIDI vous permettent de manipuler la réponse d'un générateur de son à un degré significatif.

Ce message est principalement constitué des deux éléments suivants :

- Le numéro du contrôleur, qui définit l'élément qui doit être influencé. Il peut varier entre 0 et 120.
- La valeur du contrôleur, qui détermine l'étendue de la modification.

Les contrôleurs peuvent être utilisés pour des effets tels que le vibrato lent, le changement de position du panorama ou le filtre d'influence de la fréquence.

CV

CV est l'abréviation de Control Voltage (voltage du contrôle). Dans les synthétiseurs analogiques, les contrôles de voltages sont utilisés pour contrôler des paramètres tels que le pitch, la fréquence cutoff, etc. Autrement dit, pour obtenir un effet tremolo, le signal de sortie d'un LFO doit être dirigé vers l'entrée du CV d'un (ou plusieurs) oscillateur(s).

Decay

Le decay décrit le taux descendant d'une enveloppe une fois que la phase Attack a atteint son apogée et que l'enveloppe retombe au niveau défini par la valeur Sustain.

Filtre

Un filtre est un élément qui permet à une partie des fréquences d'un signal de le traverser et qui étouffe les autres fréquences. L'aspect le plus important d'un filtre est sa fréquence de cutoff (coupure). Les filtres se distinguent généralement en quatre catégories : le filtre passe-bas, le filtre passe-haut, le filtre passe-bande et le filtre coupe-bande. Un filtre passe-bas étouffe toutes les fréquences qui dépassent la fréquence de cutoff. Un filtre passe-haut étouffe toutes les fréquences inférieures à la fréquence de cutoff. Le filtre passe-bande permet seulement le passage aux fréquences proches de la fréquence de cutoff, toutes les autres étant étouffées. En revanche, le filtre coupe-bande fonctionne à l'opposé, i.e. il n'atténue que les fréquences proches de la fréquence de cutoff. Le plus courant est le filtre passe-bas.

La fréquence Cutoff du filtre

La fréquence Cutoff du filtre est un facteur déterminant pour les filtres. Un filtre passe-bas étouffe la portion du signal qui se situe au-delà de cette fréquence. Les fréquences inférieures à cette valeur peuvent passer à travers le filtre sans être traitées.

Enveloppe

On utilise une enveloppe pour moduler un élément de forme de son dans un temps donné de façon à ce que le son soit changé d'une certaine manière. Par exemple, une enveloppe qui modifie la fréquence de cutoff d'un filtre va ouvrir et fermer ce filtre de sorte qu'une partie de ses fréquences sont filtrées. On démarre une enveloppe grâce à un déclencheur, généralement fixé. De manière générale, le déclencheur est une note MIDI. L'enveloppe classique est composée de quatre phases variables individuellement : Attack, Decay, Sustain et Release. On appelle d'ailleurs cette séquence une enveloppe ADSR. Attack, Decay et Release sont des valeurs de temps ou d'inclinaison, et Sustain est un niveau de volume variable. Quand un déclencheur entrant est capté, l'enveloppe passe par les phases Attack et Decay jusqu'à atteindre le niveau Sustain programmé. Ce niveau reste constant jusqu'à ce que le déclencheur soit terminé. L'enveloppe démarre alors la phase Release jusqu'à ce qu'elle atteigne la valeur minimale.

Gate (porte)

Le terme "Gate" a plusieurs significations dans un contexte technique. Comme une véritable porte, il décrit quelque chose qui peut être ouvert ou fermé, ou - pour employer un terme technique - actif ou inactif. Une porte en tant qu'appareil est une unité, qui étouffe un signal la traversant s'il correspond à certaines conditions spécifiques. Par exemple, dans une porte de bruit, un signal est coupé lorsque son niveau franchi un seuil prédéterminé.

Les portes servent aussi de signal de contrôle pour les systèmes des synthétiseurs analogiques. La touche d'un clavier génère un signal de porte actif tant que la touche reste enfoncée. Quand la touche est relâchée, le signal de porte redevient inactif. Un générateur d'enveloppe peut utiliser ce signal comme déclencheur, avec pour résultat le possible contrôle d'une unité VCA.

Filtre passe-haut

Un filtre passe-haut étouffe toutes les fréquences inférieures à sa fréquence de cutoff. Les fréquences supérieures à ce point de coupure ne sont pas affectées.

LFO

LFO est un acronyme pour low-frequency generator (générateur de fréquence basse). Le LFO génère une oscillation périodique à fréquence basse et représente des formes d'ondes variables. De la même façon que pour une enveloppe, on peut utiliser un LFO pour moduler la forme d'un son.

Filtre passe-bas

Les synthétiseurs sont souvent équipés avec un filtre passe-bas. Celui-ci étouffe toutes les fréquences dépassant sa fréquence de cutoff. Les fréquences situées sous ce point de coupure ne sont pas affectées.

MIDI

L'acronyme MIDI vient de "Musical Instrument Digital Interface" (Interface Digitale pour Instrument de Musique). Elle a été développée au début des années 80 pour que des instruments de musique électronique fabriqués par des constructeurs différents puissent interagir. A cette époque, les standards de communication pour des appareils hétérogènes n'existaient pas, le système MIDI fut donc une avance technologique importante. Il permettait de relier tous les appareils entre eux, grâce à des connections simples et uniformes.

En résumé, voici comment fonctionne le système MIDI : un émetteur est connecté à un ou plusieurs récepteurs. Par exemple, si vous voulez utiliser un ordinateur pour jouer avec le Pulse, alors l'ordinateur est l'émetteur et le Pulse sert de récepteur. A quelques rares exceptions près, la majorité des appareils MIDI sont équipés dans ce but de deux ou trois ports : MIDI In, MIDI Out et parfois MIDI Thru. L'émetteur transfère des données au récepteur via la prise jack MIDI Out. Les données sont envoyées par un câble vers la prise jack MIDI In du récepteur.

MIDI Thru a une fonction spéciale. Il permet à l'émetteur de transmettre vers plusieurs récepteurs. Il achemine le signal entrant vers l'appareil suivant sans le modifier. Un autre appareil est tout simplement connecté à cette prise jack, créant ainsi une chaîne par laquelle l'émetteur peut s'adresser à plusieurs récepteurs. Bien sûr, il est souhaitable que l'émetteur soit capable de s'adresser à chaque appareil individuellement. Par conséquent, il existe une règle qui permet de s'assurer que chaque appareil réponde correctement.

Canaux MIDI (Channel)

C'est un élément très important dans la plupart des messages. Un récepteur ne peut répondre aux messages entrant que si son canal récepteur est réglé sur le même canal que celui par lequel l'émetteur transmet ses données. Par la suite, l'émetteur peut s'adresser individuellement à des récepteurs spécifiques. De 1 à 16 canaux MIDI sont ouverts dans ce but.

Horloge MIDI (Clock)

Le message MIDI Clock détermine le tempo d'un morceau musical. Il sert à synchroniser des processus basés sur le temps.

Modulation

Une modulation influence ou change un élément de forme de son via une source de modulation. Les sources de modulation incluent les enveloppes, les LFO et les messages MIDI. La destination de modulation est un élément de forme de son tel que le filtre ou le VCA.

Note on / Note off

C'est le message MIDI le plus important : il détermine le pitch et la vitesse (velocity) de chaque note créée. Le temps d'entrée est en même temps le départ de la note. Son pitch est issu du nombre de la note, qui se situe entre 0 et 127. Une valeur de 0 pour la vitesse revient à "Note Off".

Panning

Ce terme désigne le processus qui consiste à changer la position du signal à l'intérieur du panorama stéréo.

Pitchbend

Le pitchbend est un message MIDI. Bien que la fonction des messages pitchbend soit semblable à celle des messages de changement de contrôle, ils sont assez différents. La raison en est que la résolution d'un message pitchbend est sensiblement plus haute que celle d'un message de Contrôle conventionnel. L'oreille humaine est exceptionnellement sensible aux déviations de pitch, la plus haute résolution est donc utilisée parce qu'elle relaie l'information pitchbend bien plus précisément.

Program Change (changement de programme)

Ce sont des messages MIDI qui intervertissent des programmes de son. Les numéros de programmes vont de 1 à 128 peuvent être changés via des messages de changements de programme.

Release

C'est un paramètre d'enveloppe. Le terme "release" décrit le taux descendant d'une enveloppe vers sa valeur minimale après qu'un déclencheur soit arrêté. La phase Release commence juste après que le déclencheur se soit arrêté, sans tenir compte de l'état courant de l'enveloppe. Par exemple, on peut lancer la phase Release durant la phase Attack.

Résonance

La résonance est un important paramètre de filtre. Il souligne une grande largeur de bande autour de la fréquence de cutoff du filtre en amplifiant ces fréquences. C'est l'une des méthodes les plus populaires en matière de manipulation de sons. Si vous augmentez légèrement la résonance, à un niveau où le filtre commence à osciller de lui-même, alors il va générer une oscillation sinusoïdale relativement claire.

Sustain

C'est un paramètre d'enveloppe. Le terme "Sustain" décrit le niveau d'une enveloppe qui reste constant après être passé par les phases Attack et Decay. Le Sustain se prolonge jusqu'à ce que le déclencheur soit arrêté.

System Exclusive Data (données exclusives du système, ou SysEx)

Elles permettent d'accéder au cœur d'un appareil MIDI, grâce aux données et fonctions auxquelles aucun autre message MIDI ne peut accéder. Dans ce contexte, "exclusive" signifie que ces données n'appartiennent qu'à un seul type d'appareil ou de modèle. Chaque appareil possède son propre système de données exclusives. Les applications : les plus courantes pour les données SysEx incluent le transfert de mémoires entières et le contrôle total d'un appareil via un ordinateur.

Trigger (déclencheur)

Un "trigger" est un signal qui active des événements. Les signaux déclencheurs sont très variés. Par exemple, une note MIDI ou un signal audio peuvent servir de déclencheurs. Les événements qui peuvent être initiés par un déclencheur sont également très variés. Une application répandue de déclencheur consiste à démarrer une enveloppe.

VCA

VCA est un acronyme pour "voltage-controlled amplifier" (amplificateur contrôlé par voltage). Un VCA est un élément qui influence le niveau de volume d'un son via un voltage de contrôle. Il est souvent généré par une enveloppe ou un LFO.

VCF

VCF est un acronyme pour "voltage-controlled filter" (filtre contrôlé par voltage) C'est un composant des filtres qui vous permet de manipuler les paramètres de filtre via les voltages de contrôle.

Volume

Ce terme décrit le niveau de sortie d'un son.

Wave (onde)

Ce terme désigne l'image digitale d'un cycle d'onde unique. De ce point de vue, une onde est identique au sample qui tourne en boucle après un cycle. La différence avec un sampler ou un ROM sampler player c'est que toutes les ondes sont de même longueur et sont jouées au même pitch.

Wavetable (tableau des ondes)

Un tableau d'ondes indexe les ondes, qui sont stockées séparément. Dans cet index, les pointeurs sont combinés, chacun marquant une onde. Un tableau d'ondes peut contenir moins de pointeurs qu'il n'y a de positions disponibles. Dans ce cas, les entrées manquantes sont automatiquement remplacées par des formes d'ondes interpolées, qui sont générées en dehors de celles existantes.

Tableau des Implémentations MIDI

Modèle : Waldorf MicroWave II Tableau d'implémentation MIDI Date : 11 06 97
Version : 1.300

FONCTION		TRANSMISSION	RECONNAISSANCE	REMARQUE
Basic	Défaut	1	1	
Canal	Changé	1 - 16	1 - 16	
	Défaut	X	X	
	Messages	X	X	
Mode	Altéré	*****	X	
Note		0	0	
Numéro	True Voice	X	X	
Velocity	Note ON	0	0	
	Note OFF	X	X	
After	Key's	X	0	
Touch	Ch's	X	0	
Pitch Bender		X	0	
	1	X	0	Modwheel
	2	X	0	Contrôle de souffle
Changement	5	0	0	Temps de Portamento
de contrôle*	7	X	0	Volume Principal
	10	0	0	Panning
	32	X	0	Sélection dans la banque
	64	X	0	Pédale de Sustain
Changement		X	0	
de		*****	0 - 127	
programme	True #			
Système Exclusif		0	0	
Système	: Song Pos	X	0	
Commun	: Song Sel	X	X	
	: Tune	X	X	
Système	: Clock	0	0	
Temps Réel	: Commandes	0	0	Start, Stop, Continuer
	: Local ON/OFF	X	X	
Message	: Toutes notes OFF	X	0	
Auxiliaire	: Active Sens	X	0	
	: Reset	X	X	

*NB : Voir les Assignations de Contrôleurs MIDI pour plus d'information.

Mode 1 : OMNI ON, POLY
Mode 3 : OMNI OFF, POLY

Mode 2 : OMNI ON MONO
Mode 4 : OMNI OFF, MONO

0 : Oui
X : Non