Trax

Retro Wave R-1

SYNTHETISEUR
ANALOGIQUE
MIDI



Mode d'emploi

IMPORTANT : Instructions de sécurité

⚠ À LIRE ATTENTIVEMENT ⚠

S'il-vous-plaît, gardez ce mode d'emploi, vous pourriez en avoir besoin plus tard.
Le respect des consignes de sécurité est une garantie pour le bon fonctionnement de l'instrument.

Le Trax RetroWave n'aime pas l'eau : ne l'immergez pas, ne l'arrosez pas, ne l'aspergez pas.

Pour sa toilette, il préfèrera une serviette douce sèche ou légèrement humide. Un produit de nettoyage doux peut convenir. Si vous utilisiez un détergent abrasif, cela risquerait d'endommager le panneau et ses sérigraphies.

Evitez de poser sur le RetroWave des récipients pleins de liquide comme un vase ou une tasse de café. On ne sait jamais…

Le RetroWave n'aime pas la chaleur. Tenez-le éloigné des radiateurs, des poêles ou de toute source de chaleur.

Le RetroWave a besoin d'air. Ne posez rien sur le panneau de contrôle pour garantir une aération suffisante et ne pas risquer d'endommager l'électronique interne. De même, ne le placez pas dans un espace confiné où l'air circule mal.

Si votre Trax RetroWave devait rester inutilisé pendant un long moment, débranchez-le du secteur.

Quand le Trax RetroWave a été victime d'un déversement accidentel de liquide, exposé à la pluie ou à une trop grande humidité, quand un corps conducteur a été introduit accidentellement ou quand il a fait une mauvaise chute, alors, il faut nous contacter.

Surtout, ne tentez pas d'ouvrir ou de réparer vous-même le RetroWave : il n'y a rien de réparable par un non-spécialiste. De plus, ouvrir le RetroWave peut invalider la garantie. Qui mieux que Trax (pour un prix raisonnable en plus) peut réparer votre RetroWave ? Voir partie **Garantie et après-vente**.

Ne placez pas le RetroWave à proximité d'équipements qui émettent des radiations électromagnétiques comme les moniteurs, les ordinateurs et les alimentations électriques.

Même si l'interrupteur est sur OFF, un peu d'électricité est consommée par le RetroWave. Quand il est branché, il n'est pas anormal de constater un dégagement de chaleur au niveau de l'alimentation.

Notez que si le RetroWave doit être renvoyé pour réparation, pour mise à jour ou pour révision, il faudra utiliser l'emballage d'origine. Il faut donc le conserver.

Assurez-vous que le RetroWave est placé dans un endroit sûr, que ce soit pour s'en servir ou pour l'entreposer. Le laisser tomber sur une surface dure ou un choc trop violent peuvent endommager l'extérieur comme l'intérieur, ce qui pourrait en plus se révéler une source possible de blessures.



SOMMAIRE

Introduction ……5

La Révolution Analogique
Analogique contre Numérique
Des techniques classiques
Le contrôle par l'ordinateur
Un synthétiseur analogique, comment ça marche ?
La question du « Patching »



Déballons ! Branchons ! ……7

Qu'y-a-t-il dans la boîte?
Les autres équipements requis
Un mot pour vos oreilles…
Connexions de base
Alimentation électrique
Amplificateur et Haut-parleur
L'entrée MIDI



Guide de prise en main rapide ……9

Canalisez votre créativité
Du son à la musique
La modulation c'est magique
Jouer sur la largeur d'impulsion (Pulse Width)
Le filtre pour tous
« Wah wah » aussi si vous voulez
Faites du bruit
Inviter le hasard
Enveloppes et C^{ie}

Les sections en détails ……13

Sélecteur de CANAL MIDI
Contrôle du portamento /GLIDE
LFO 1 & LFO 2 Oscillateurs Basse Fréquence
Oscillateur Contrôlé par le Voltage (VCO)
Filtre Contrôlé par le Voltage (VCF)
Enveloppe ADSR & Amplificateur Contrôlé par le Voltage (VCA)

Le panneau arrière ……22
Entrées
Sorties
Pannes ou mauvais fonctionnement ……23
Feuilles de patch vierges ……24
Garantie et après-vente ……25
Notes légales ……25
Schéma synoptique du RetroWave R-1……26



Introduction

La Révolution Analogique

Quand vous entendez le mot « synthétiseur », vous pensez sans doute à la musique techno, la drum and bass, ou le dubstep. Si vous êtes un peu plus âgé, les noms deTangerine Dream, Rick Wakeman, Kraftwerk ou The Human League vous viennent forcément à l'esprit.



De nos jours, on entend des synthétiseurs quotiennement : la pop, le rock, les musiques de films, de séries, de pubs etc. Mais, il fut un temps où ils étaient des créatures intimidantes avec d'immenses panneaux de contrôle pleins de boutons et de câbles qui permettaient de produire et modifier des sons à partir de techniques analogiques. Ces géants étaient parfaits pour produire des enregistrement multipistes (le fameux "Switched On Bach" de Walter Carlos), mais ils étaient généralement bien trop chers bien trop lourds et bien trop encombrants pour les utiliser sur scène, à moins d'appartenir à des super-groupes comme *Emerson, Lake and Palmer* !

Si le synthétiseur compact le plus célèbre est le Minimoog™ de Robert Moog, c'est que de plus en plus d'artistes l'ont utilisé. En effet, il était à la fois relativement abordable et transportable et sa sonorité est devenue de plus en plus présente. À tel point que d'autres fabricants ont vu le potentiel commercial de ces nouveaux instruments. Ceci a donné, entre autres, le Korg MS-20™, l'ARP Odyssey™, l'EMS VCS-3™ etc. Tous ces synthétiseurs qui devinrent rapidement familiers dans le monde du disque, de plus en plus d'artistes se les approprièrent avec excitation et enthousiasme. La musique électronique finit par devenir un nouveau genre, de plus en plus écoutée et plébiscitée par un public de plus en plus large attiré par les sonorités étranges, puissantes, parfois drôles, exotiques ou, simplement... belles, produites par ces machines.

Analogique contre Numérique

Les synthétiseurs numériques et la musique sur ordinateur ont bien des avantages : les claviers modernes peuvent produire des sons uniques impossibles à obtenir avec la technologie analogique. Des émulations logicielles peuvent aujourd'hui reproduire les sons des synthétiseurs analogiques classiques. Cependant, bien des musiciens ressentent une frustration devant ces recréations numériques ; ils préfèrent le son plus « chaud », plus direct et plus authentique des machines analogiques.
Beaucoup préfèrent aussi tourner un bouton plutôt que naviguer à la souris, dans un dédale de menus et de sous-menus… Sur ce plan, le RetroWave R-1 est très à son avantage puisque chaque paramètre a son potentiomètre et les potentiomètres sont assez nombreux pour permettre un contrôle complet sur le son. Une fonction, un bouton !

Des techniques classiques

Le RetroWave a été conçu au départ pour permettre à son utilisateur de retrouver les sons classiques de synthétiseur grâce à son VCO (Oscillateur contrôlé par le voltage), son filtre, le Sample & Hold, un générateur de bruit, etc. qui sont des technologies purement analogiques.

Le RetroWave peut ainsi produire à merveille des lignes de basses profondes, des leads puissants, des sons de percussion synthétique, des drones etc. Mais il n'est pas qu'un générateur de nostalgie, Il pourra vous servir des sonorités variées pour vos enregistrements ou vos prestations sur scène. Ceux qui recherchent des effets sonores comme des bruitages de rayon laser, des chants d'oiseaux, des explosions ou les vagues sur la plage seront aux anges. Et si vous recherchez le son ultime de sirène, le RetroWave est votre homme !

La seule concession à la technologie numérique que vous trouverez sur le RetroWave est la présence d'une interface MIDI mais qui s'en plaindra ?

Le contrôle par ordinateur

Connectez le RetroWave à votre ordinateur au moyen d'un câble USB vers MIDI et les possibilités seront innombrables. En contrôlant votre RetroWave depuis votre STAN (station de travail audionumérique), vous pourrez programmer des séquences incroyables, impossibles à jouer à la main. En plus, libéré de l'interprétation, vos mains pourront s'en donner à cœur joie en manipulant le filtre, la modulation, le portamento ou n'importe quel autre paramètre à la volée.

Un synthétiseur analogique, comment ça marche ?

Les synthétiseurs analogiques sont tous un assemblage de modules ayant chacun un rôle précis dans la production d'une sonorité. D'un côté, il y a les systèmes modulaires, totalement ouverts où l'utilisateur connecte lui-même les modules entre eux au moyen de câbles de patch pour pouvoir créer des sons. D'un autre côté, on a des synthétiseurs plus compacts où les modules sont présents mais pré« patchés » en interne, de sorte que l'utilisateur construit le son en manipulant des boutons et des potentiomètres. Le RetroWave appartient à cette catégorie, celle du fameux Minimoog.

Ces modules sont le plus classiquement :

Des sources de signal qui produisent les formes d'ondes de base qui seront manipulées pour créer un son. Ce sont les VCO et les générateurs de bruit. Des signaux audio externes injectés dans le synthé peuvent aussi servir de matériau de base.

Des modificateurs de signal dans lesquels les signaux de base sont modifiés. Ce sont par exemple les filtres qui amplifient ou coupent certaines fréquences dans le signal.

Des Contrôleurs qui sont des circuits générant des tensions électriques (voltages) afin de contrôler les caractéristiques des deux types de circuits précédents. Un bon exemple de ces contrôleurs est le convertisseur MIDI to CV qui traduit les messages numériques qui arrivent par le port MIDI IN en voltages variables qui vont contrôler la hauteur des notes ou bien la fréquence de coupure du filtre (Cutoff frequency).

La question du « Patching »

Nous l'avons vu précédemment, le RetroWave n'est pas un synthétiseur modulaire ; on contrôle le son en actionnant des interrupteurs (switches) ou des potentiomètres. C'est quand même plus pratique sur scène que de devoir brancher et débrancher sans arrêt des câbles !

Cela dit, le RetroWave est un petit peu modulaire : il y a des possibilités de « patching ». En effet, on peut relier des entrées et des sorties au moyen de câbles jack de 6.35mm. Cela permet de gagner en flexibilité pour programmer des sons plus complexes.

Le fait de ne disposer d'aucune mémoire de patch peut être considéré par certains comme très gênant, mais, en réalité, une fois familiarisé avec la machine, on a aussi vite fait de refaire le patch que de le chercher dans un dédale de menus et de sous-menus.

Aux jours anciens des synthétiseurs « vintage », on sauvegardait ses créations sur des feuilles de patch où chaque réglage était reporté sur un dessin représentant le panneau de contrôle afin de pouvoir refaire ce son plus tard. Vous trouverez des feuilles de patch à la fin de ce manuel.

CONSEIL : Si un son vous plaît particulièrement, ne sous-estimez pas les effets du temps et n'hésitez pas à remplir une feuille de patch. Vous serez content d'en retrouver les réglages… En plus, la feuille de patch donne une vue d'ensemble des paramètres d'un son.

Branchons tout

Qu'y-a-t-il dans la boîte?

Vous devriez y trouver :

1. Le RetroWave R-1,
2. Une alimentation secteur universelle 24V.
3. Un (long) câble jack 6.35mm mâle-mâle pour la sortie son,
4. Deux (courts) câbles jack 6.35mm mâle-mâle pour patcher ,
5. Ce mode d'emploi.

Si une de ces choses était manquante contactez le vendeur. Pour des raisons de sécurité, n'utilisez en aucun cas une alimentation secteur qui serait endommagée.

De quoi d'autre avez-vous besoin ?

En plus de votre RetroWave :

- un système d'amplification et des enceintes.
- un câble MIDI relié à un séquenceur, un clavier de contrôle etc. **OU**
- un adaptateur USB/MIDI relié à un ordinateur

Si vous voulez contrôler le RetroWave depuis un matériel sortant en CV/Gate out, vous aurez besoin de câbles de patch supplémentaires pour utiliser les connexions du panneau arrière.

Le RetroWave envoie aussi des signaux CV/Gate depuis son convertisseur MIDI/CV (le niveau de Gate est de 5V) de sorte qu'un synthétiseur externe peut les recevoir et jouer avec lui, à l'unisson ou en harmonie.

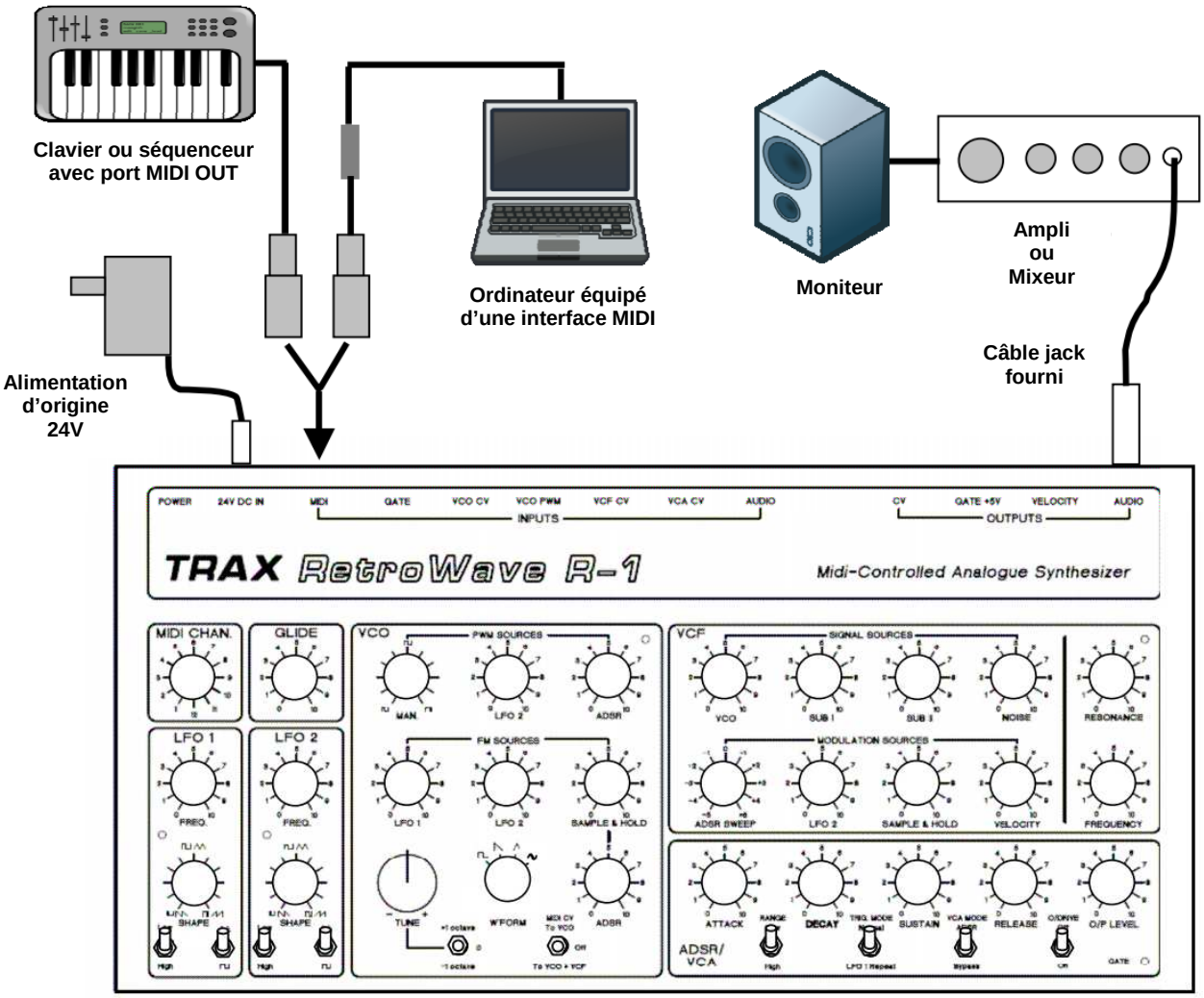
Un mot pour vos oreilles



Comme le RetroWave est capable de produire des sons graves et à l'occasion des bruits imprévisibles, nous ne saurions trop vous recommander de ne pas écouter au casque à un volume trop élevé. C'est particulièrement vrai quand vous changez les réglages du filtre qui a un volume beaucoup plus élevé que le VCO quand on l'utilise en « auto-oscillation ».

Les connexions de base

La configuration de base pour créer de la musique avec le RetroWave est sur la page suivante. Cependant, si vous désirez produire des sons non musicaux, vous pouvez négliger la connexion à un ordinateur/clavier/séquenceur. Notez quand même que quand le RetroWave n'est pas contrôlé par MIDI, la gamme de fréquences qu'on obtient du VCO est réduite.



Les connexions de base

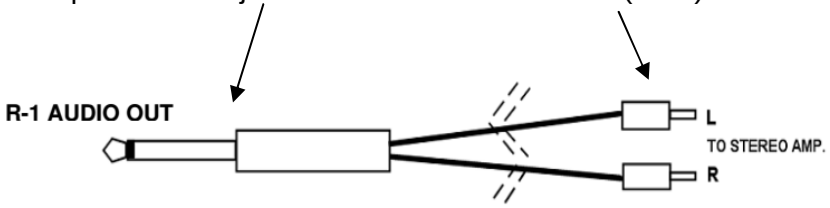
L'alimentation secteur

Le RetroWave est livré avec son propre adaptateur secteur qui fournit une tension régulée de **24V.** Cet adaptateur fonctionnera sur toute prise délivrant un voltage de 100 à 240V. Il suffira d'insérer l'embout interchangeable, adapté au pays où vous vous trouverez, dans la partie « **24V DC IN** ».

TOUJOURS utiliser l'alimentation secteur d'origine et ne jamais tenter d'y ajouter une prise de terre, car cela pourrait bien endommager définitivement le RetroWave et/ou l'alimentation. N'oubliez pas de débrancher l'adaptateur secteur si vous n'utilisez pas le RetroWave pendant une période prolongée. Il est normal que l'adaptateur secteur chauffe quand il est branché, même si le RetroWave est éteint.

Amplificateur and enceintes

La sortie AUDIO OUT doit être relié à l'entrée ligne d'un amplificateur ou à un ampli pour instrument au moyen du (long) câble jack fourni avec le RetroWave. Vous pouvez aussi brancher le RetroWave sur un amplificateur hifi par un câble jack 6.35mm mono/2 × cinch (RCA) comme celui-ci :



Gardez à l'esprit que les formes d'ondes brutes produites par le RetroWave peuvent s'avérer très puissantes et peuvent endommager votre système d'écoute si le volume en sortie est maintenu trop longtemps à un très haut niveau. Sur un amplificateur hifi, nous vous recommandons d'utiliser les entrées **AUX**, **TUNER** ou **ENTRÉE LIGNE** avec un réglage bas à moyen du volume sur l'ampli comme sur le RetroWave. N'utilisez pas l'entrée **PHONO** qui rendrait un son manquant cruellement d'aigus.

L'entrée MIDI

Le RetroWave peut être contrôlé par MIDI avec n'importe quel instrument ou séquenceur qui a un port MIDI out. Branchez les prises DIN à 5 broches de votre câble MIDI sur le MIDI out de votre appareil de contrôle et sur le MIDI in du RetroWave et voilà ! N'utilisez pas de câble DIN à 5 broches audio mais seulement un vrai câble MIDI pour éviter des pertes de signal qui dégraderaient les performances du RetroWave.

Le RetroWave peut recevoir des messages MIDI sur n'importe lequel des 12 premiers canaux : il suffit pour cela de sélectionner le canal voulu en utilisant le potentiomètre **MIDI CHANNEL**.

On peut aisément connecter le RetroWave à un ordinateur grâce à une interface USB/MIDI et ainsi pouvoir séquencer etc. à partir d'un logiciel informatique. Cette interface se présente sous la forme d'un câble USB d'un côté et, de l'autre, le duo MIDI in/MIDI out ; entre les deux, un petit boîtier où les données informatiques sont converties en signaux MIDI utilisables par le RetroWave. On trouve de telles interfaces à des prix plus qu'abordables chez des fournisseurs en ligne tels qu'Amazon.

Avant de brancher la prise MIDI sur le RetroWave, assurez-vous que l'interface a bien été reconnue par l'ordinateur, sans quoi, aucun signal MIDI n'arriverait jusqu'au RetroWave.

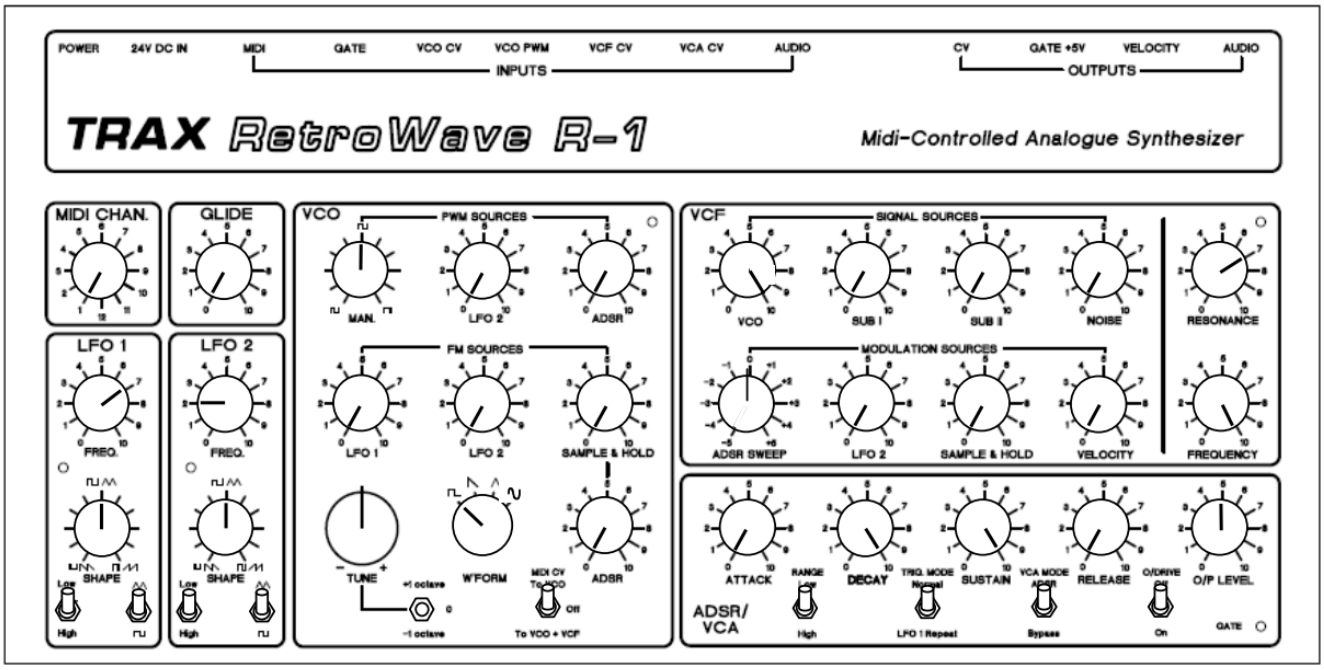
Le RetroWave ne requiert l'installation d'aucun pilote et ne nécessite pas que l'ordinateur l'ait reconnu, car il ne fait que recevoir des messages. Branchez le câble sur l'ordinateur et le RetroWave, lancez le logiciel, allumez le RetroWave et c'est parti.

Guide de prise en main rapide

Bien, préparons nous au lancement ! Le guide qui va suivre n'est pas exhaustif mais présente, sans trop entrer dans les détails techniques, les principales fonctions du RetroWave. Vous trouverez des informations plus poussées dans la partie « les sections en détail », page 13.
Avant d'allumer le RetroWave, veillez à ce que les potentiomètres et les switches soient réglés comme sur le schéma de la page 10 ; ainsi, vous aurez du son tout de suite : c'est ce que nous désignerons comme « la configuration initiale ».

Tout au long de ce guide, nous supposerons que votre RetroWave est correctement branché à un clavier, un séquenceur ou un ordinateur d'une part, et en audio, d'autre part.
Si à un moment, vous vous sentez perdu pendant vos expérimentations sonores, éteignez tout et revenez à la configuration initiale. De cette façon, vous aurez une bonne base de départ pour redémarrer vos expérimentations de zéro.

Remarque : *Certains réglages comme* ***LFO FREQUENCY*** *et* ***SHAPE***, ***GLIDE***, ***TUNE*** *et* ***W'FORM*** *peuvent être dans n'importe quelle position car ils n'empêcheront pas d'entendre le signal du VCO.*



La « configuration initiale » pour programmer un son

Canalisez votre créativité

Sélectionnez le canal MIDI de votre choix (de 1 à 12) avec le sélecteur **MIDI CHAN.** Bien évidemment, vous aurez réglé le même canal sur votre appareil maître.

Allumez le RetroWave (le bouton est à l'arrière)… et les LEDs des deux LFO (oscillateurs basse fréquence) devraient clignoter (si un des LFO est réglé sur une très basse fréquence, le clignotement est si lent qu'on ne voit pas tout de suite la LED clignoter).

Attendez quelques secondes pour que les circuits internes se stabilisent avant de presser une touche ou de lancer une séquence. Vous entendez alors une forme d'onde **SQUARE** (carré) de base, sans action du filtre ou d'une enveloppe – un peu comme un son de générateur sonore de laboratoire. *N.B.* si le niveau du signal est trop faible alors que sur votre ampli le volume est réglé assez haut, montez progressivement le réglage **O/P LEVEL** (en bas à droite).

Du son à la musique

Essayons maintenant de changer la fréquence du son : jouez quelques notes et vous entendrez le pitch (la hauteur) du VCO évoluer en une mélodie harmonieuse… ou pas. Vous pouvez transposer cette mélodie d'1 octave vers le haut ou vers le bas en actionnant le switch **+1/-1 octave**. Le réglage **TUNE** vous permet d'accorder plus finement jusqu'à 1,5 octaves vers le haut ou vers le bas.
Jouez à présent quelques notes en tournant le réglage **GLIDE** dans le sens des aiguilles d'une montre. C'est le portamento. Le son glisse progressivement d'une note vers l'autre. Cette fonction est très appréciable pour les solos de « leads » comme l'atteste l'œuvre de Rick Wakeman!

Remettez le réglage **GLIDE** à zéro et poursuivons notre exploration des fonctions du RetroWave.

La Modulation c'est magique

Intéressons-nous à ce que le **LFO 1** et le **LFO 2** peuvent apporter à notre son. Maintenez une note et tournez le potentiomètre **VCO - FM SOURCES - LFO 1** très légèrement vers la droite ; la tension qui contrôle le VCO fluctuera au gré des ondes **TRIANGULAIRES** du LFO produisant un son qui oscille plaisamment. Cette douce modulation s'appelle le *vibrato*. Elle est très utile pour ajouter de l'expressivité à une sonorité qui pourrait autrement s'avérer moins intéressante. Tournez davantage le potentiomètre et le son finira par ne plus être réellement une note musicale mais plutôt une hypermodulation parfaite pour les sons d'effets spéciaux comme sirènes, pistolets laser etc.

Pour voir l'étendue des effets réalisables avec les LFO, vous pouvez changer le réglage **FREQ.** Les fréquences basses à moyennes sont jouables sur toute l'étendue du clavier, mais les fréquences hautes (qu'on obtient avec le switch **Low/High** en bas à gauche pour chaque LFO) sont jouables seulement sur une partie du spectre musical.

Ensuite, intéressons-nous au réglage **SHAPE.** Ce réglage permet de faire varier progressivement la forme d'onde. Si c'est une onde **TRIANGULAIRE**, cela permettra d'avoir des montées et descentes différentes. Si c'est une onde **CARRÉE**, vous entendrez différentes manières de faire se succéder deux sons. Dans la partie VCO se trouvent deux réglages de « FM source » (sources de la modulation de la fréquence). Ce réglage ajuste l'intensité du contrôle du VCO par les LFO : cela agit sur l'intervalle entre les deux notes. C'est très utile pour les « trilles ». Comme les effets des 2 LFO sont combinables, on peut obtenir des variations de formes et de d'intensités différentes pour des effets encore plus étranges !

Essayez de changer la forme d'onde du VCO avec le réglage **W'FORM** : vous pouvez comparer le son de chacune des 4 formes d'onde étudiées en détail dans la prochaine partie de ce manuel.

Pour introduire un peu de variation, du hasard dans vos sons, tournez le potentiomètre **VCO - FM SOURCES – SAMPLE & HOLD**. Ecoutez comme le hasard semble s'inviter dans les notes que vous jouez. La vitesse de variation peut être changée aussi en modifiant le réglage **LFO 1 FREQ.** .

Le réglage **VCO – FM SOURCES – ADSR** sera évoqué plus loin dans la partie **ADSR/VCA .**

Jouer sur le Pulse Width (largeur d'impulsion de l'onde CARRÉE)

Revenez à la configuration de départ car nous allons maintenant nous pencher sur la largeur d'impulsion qui module l'onde **CARRÉE** du VCO : le **Pulse Width**.

Maintenez une note et tournez le potentiomètre **VCO – PWM SOURCES – MAN.** Ce que vous entendez est l'effet du changement de la largeur d'impulsion de l'onde **CARRÉE** : Regardez les dessins situés de part et d'autre du potentiomètre. Vous verrez les deux formes entre lesquelles on évolue. La largeur des deux parties change et le caractère du son produit change lui aussi.

Vous remarquez sans doute que le son est intéressant quand on tourne le potentiomètre mais que quand on arrête de le tourner, le changement s'arrête et vous aimeriez que cela puisse se produire en continu. C'est le rôle que peut jouer le LFO2. En réglant le réglage **VCO – PWM SOURCES – LFO 2**, l'onde **TRIANGULAIRE** du LFO 2 va faire varier la valeur du **PWM** comme vous le faisiez en tournant le potentiomètre (l'effet sera le plus efficace avec le réglage MAN en position centrale pour que l'onde **CARRÉE** ait ses deux « moitiés » équivalentes).
Maintenant que vous avez un son de base avec d'intéressantes variations, ajoutez des fréquences basses pour épaissir le son. Tournez le potentiomètre **SUB-OCTAVE I**, et vous ajouterez une onde **CARRÉE** exactement 1 octave en dessous au signal du VCO. Le potentiomètre **SUB-OCTAVE II** remplit le même rôle mais 2 octaves en dessous du VCO.

Le filtre pour tous

Nous en arrivons à un des modules les plus importants du RetroWave : le filtre contrôlé par voltage **(VCF).** C'est avec les formes d'onde **CARRÉES** (**SQUARE**), dents de scie inversée (**REVERSE SAW-TOOTH**) et **TRIANGULAIRES** (**TRIANGLE**) que le rôle du filtre est le plus sensible. Avec les formes d'ondes **SINUSOÏDALES** (**SINE**), le son ressort du filtre quasi-inchangé car elles ne comportent pas d'harmonique !

Dans notre configuration de départ, le filtre est réglé de sorte qu'aucune fréquence n'est atténuée. Le réglage **RESONANCE** devrait être en position centrale ; si vous tournez maintenant le réglage **FREQUENCY** d'avant en arrière, vous allez entendre le fameux effet « wah » qui rend les synthétiseurs si uniques. En tournant le réglage **FREQUENCY** jusqu'à zéro, les angles des ondes **CARRÉES** vont « s'arrondir » à mesure que le filtre retire les fréquences supérieures. Pour vous en faire une idée, tournez complètement le potentiomètre vers la gauche et vous constaterez que toutes les fréquences étant filtrées, le son disparaît complètement.

Et même un "Auto Wah" si ça vous dit

Pour obtenir un effet « wahwahwah… » , tournez le réglage **VCF – MODULATION SOURCES – LFO 2**, ceci modulera la fréquence de coupure du filtre (**cut-off frequency**) : la tension variable du LFO2 commandera la valeur de la fréquence. Donc, la fréquence du LFO 2, réglée par son potentiomètre fera varier le tempo des « wahwah… ».

Tourner le réglage **RESONANCE** vers la droite rendra le son plus « juteux » et, au bout du compte, le filtre oscillera tant et si bien qu'on aura une onde plus ou moins **SINUSOÏDALE** qui pourra être jouée comme un VCO – cf la partie consacrée au filtre.

Tourner le réglage **RESONANCE** vers le minimum rendra le son subjectivement plus fort et plus « pêchu ». C'est ce réglage qui prévaudra pour obtenir des sons consistants et charpentés comme les lignes de basse qui tuent.

Faîtes du bruit

En plus du VCO, vous disposez d'une source de son supplémentaire avec le générateur de bruit blanc (white noise). Mettez à zéro **VCO**, **SUB I** et **SUB II**, idem avec le réglage **VCF – MODULATION SOURCES – LFO 2**, et tournez le réglage **NOISE** ; vous entendrez alors l'espèce de chuintement distinctif du bruit blanc. Ce bruit est utile pour ajouter un effet de souffle aux sons de flûte, pour imiter la mer, le vent ou la pluie ; il peut aussi être la matière première de sonorités telles que des coups de feu, des explosions, des sons de percussion etc. modelés par l'enveloppe (ADSR).

Inviter le hasard

Pour obtenir une modulation aléatoire de la fréquence de coupure du filtre, vous pouvez utiliser le réglage **VCF – MODULATION SOURCES – SAMPLE & HOLD** que nous avions vu tout à l'heure, et le tourner vers la droite. Laissez le réglage **RESONANCE** à la limite de l'auto-oscillation pour avoir l'effet le plus marqué.

Enveloppes et C^{ie}

Bon ! Et maintenant ? Notre son de base a maintenant besoin d'une mise en forme pour donner à chaque note jouée son caractère distinctif. Pour ce faire, on règle les paramètres d'une *enveloppe* dans le module **ADSR/VCA**.

Ce module comprend le circuit d' **ADSR** (***A**ttack – **D**ecay - **S**ustain – **R**elease*) et un **VCA** *:* un ampli-

ficateur contrôlé par le voltage *(Voltage-Controlled Amplifier)***.** L' **ADSR** contrôle la forme du son produit et envoyé au VCA à chaque fois qu'une note est jouée ; ainsi est contrôlé le contour de votre son final qui est envoyé à la sortie Audio Out et à votre ampli externe.

Essayez ces réglages : **Attack** – 0 (à gauche toute), **Decay** – 6, **Sustain** – 0, **Release** – 0. Jouez quelques notes, et le son aura une enveloppe évoquant un instrument à corde pincée. L'attaque du son est brutale mais décline plus lentement, même si la note est maintenue.

Maintenant, réglez le **Sustain** sur 2 et jouez une autre note – cette fois, la note reste jouée aussi longtemps que maintenue mais son volume est moins fort.
Régler le **Release** sur 10 ajoutera une dimension supplémentaire – la note est tenue comme précédemment mais dès que la touche est relâchée, le son s'étouffe lentement jusqu'à être silencieux.
Faites comme avant mais avec l' **Attack** réglée sur 5: cette fois, le son atteindra son volume maximum en montant doucement : l'attaque du son est plus « douce ».

Bien sûr, vous pouvez régler l'**ADSR** de toutes les façons que vous voulez mais gardez à l'esprit que *le réglage **Decay** aura aucun effet si le réglage **Sustain** est à une valeur qui lui est supérieure ou égale.* Avec l'expérience, vous saurez comment ajuster ces quatre réglages pour le meilleur résultat.

Les réglages ADSR peuvent aussi être utilisés pour contrôler les entrées CV du VCF et du VCO. Si vous tournez le réglage **ADSR SWEEP du** VCF vers la droite, c'est la forme ***positive*** de l'enveloppe qui affectera le timbre produit quand vous jouez une note. (c'est un effet que vous reconnaîtrez sûrement). En tournant vers la gauche, vous aurez la forme ***négative*** de l'enveloppe. il se peut dans ce cas que vous ayez à changer la position du réglage **VCF FREQUENCY** pour obtenir le meilleur résultat.

Pour ce qui est du VCO, tourner vers la droite le réglage **VCO – FM SOURCES - ADSR SWEEP** fera commencer chaque note jouée par une petite montée vers l'aigu avant de revenir plus ou moins vite à la hauteur normale. Notez que le réglage **TUNE** devra être ajusté pour retrouver une suite de notes jouables, d'autant plus que la valeur du réglage de **SWEEP** sera élevée.

Tout ceci constitue les bases qui vous guideront pour créer vos propres sonorités.

Les sections en détail

Précision : les termes désignant les sections du synthétiseur et les formes d'ondes seront ici ceux qu'on peut lire sur le panneau avant du RetroWave.

Dans cette partie du mode d'emploi vous apprendrez plus en détail le fonctionnement de votre RetroWave, et notamment tous les réglages qui n'ont pas été présentés dans le guide rapide. Nous y verrons en détail les modules internes, comment ils fonctionnent et comment les utiliser convenablement pour créer vos propres sons.
N.B. Si vous êtes un habitué des synthétiseurs analogiques, vous pouvez passer cette partie qui pourra vous servir ultérieurement en cas de besoin précis.

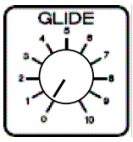
Sélectionner le canal MIDI



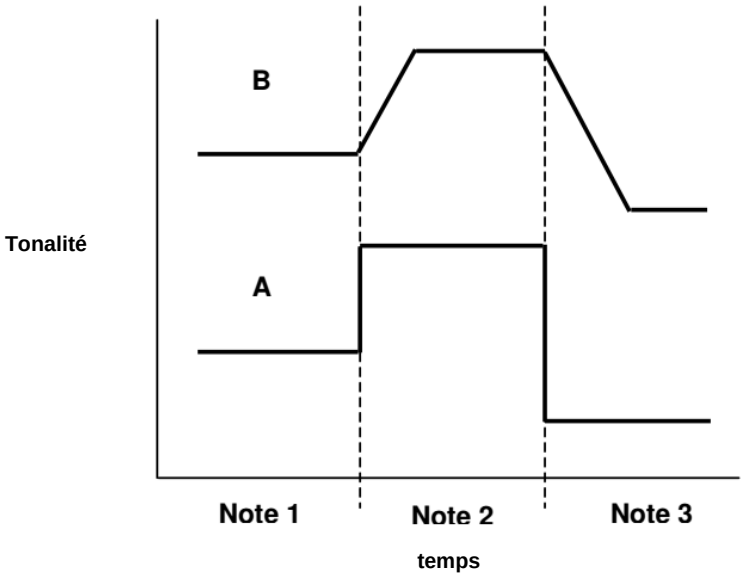
Vous choisissez un des 12 canaux MIDI disponibles en sélectionnant le n°correspondant. Les messages MIDI reçus par le port MIDI in du RetroWave seront traduits en messages CV & Gate (contrôles par le voltage). Le RetroWave est une machine « Plug-and-Play » qui ne nécessite aucune forme de détection, car il ne fait que recevoir des messages MIDI sans en envoyer.

Un grand merci à Trevor Page, pour son excellent microprogramme et la conception de son convertisseur MIDI/CV – visitez son site web : **www.9090project.co.uk**

GLIDE Control



Le réglage du **GLIDE** détermine le temps que met la hauteur d'une note à glisser vers celle de la note suivante. Le RetroWave utilise un circuit linéaire de portamento qui donne des résultats particulièrement bons pour le jeu au clavier.



GLIDE : A sans portamento, B avec portamento

C'est un effet souvent utilisé par les claviéristes de Rock (par exemple, vous vous réfèrerez au solo de synthé funky sur le titre "Nutbush City Limits" d'Ike and Tina Turner).
Le portamento peut être utilisé avantageusement lors de la reproduction d'une séquence préenregistrée. Plutôt que d'entendre distinctivement chaque note l'une après l'autre, on passe de l'une à l'autre avec une transition un peu « diffuse » qui rajoute de l'expressivité.

Le **GLIDE** est une des fonctions propres du convertisseur **MIDI to CV** donc, il n'est disponible que lorsque le RetroWave est commandé par MIDI.

LFO 1 and LFO 2 : Oscillateurs basse fréquence

Les deux sections LFO sont identiques : elles ne produisent pas de son mais des formes d'ondes continues qui sont utilisées pour moduler et déclencher les autres sections.



On peut utiliser aussi bien le LFO 1 que le LFO 2 pour moduler la fréquence du VCO. Le LFO 1 déclenche la fonction de répétition de l'ADSR et fournit un signal d'horloge pour l'unité SAMPLE & HOLD ; le LFO 2, quant à lui, module la fréquence de coupure du VCF.

Chacun des LFO peut produire les formes d'ondes **TRIANGLE** et **SQUARE**, sachant que leur contour peut être modifié à loisir en permanence. La forme d'onde **TRIANGLE** ira d'une **REVERSE SAWTOOTH** à une **SAWTOOTH** en passant par **TRIANGLE** . La forme d'onde **SQUARE** ira d'une onde ***PULSE*** courte avec un relâchement long à une ***PULSE*** longue avec un relâchement court en passant par une **SQUARE** avec deux parties égales.

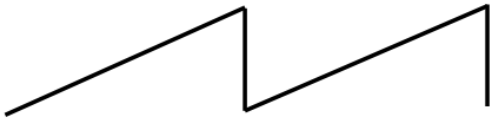
LFO : La forme d'onde Triangle et ses Variantes



L'onde **TRIANGLE**, obtenue avec le réglage **SHAPE** en position centrale, donne le vibrato le plus doux car son contour est symétrique.

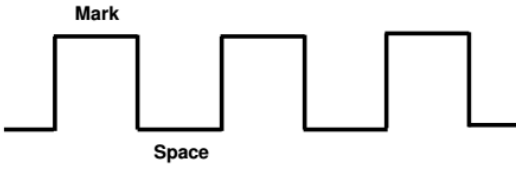


L'onde **REVERSE SAWTOOTH** obtenue avec le réglage **SHAPE** à gauche toute produit un son avec une montée rapide et une descente graduelle de la hauteur, car le contour n'est pas symétrique.

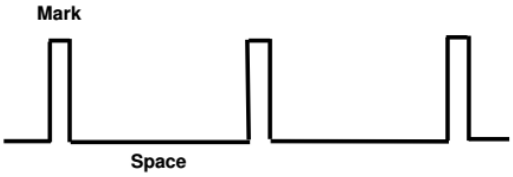


De la même façon, l'onde **SAWTOOTH** produite avec le réglage **SHAPE** à droite toute fait monter le signal doucement pour redescendre de manière plus abrupte.

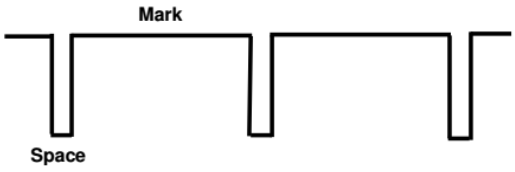
LFO : La forme d'onde SQUARE et ses variantes « PULSE »



L'onde **SQUARE** est idéale pour les effets dynamiques comme les trilles et les sirènes. Plus grande est la valeur du contrôle **LFO depth** et plus l'intervalle entre les deux tons de la sirène, produits par le VCO, sera important. Cette forme d'onde a 2 parties : le « mark » et le « space ». Le contrôle **SHAPE** en position centrale fait que le *mark* et le *space* ont la même durée).



Des « pulses » brèves sont obtenues en tournant le contrôle **SHAPE** à gauche toute. Le *mark* est alors bien plus court que le *space* de chaque cycle, cela fait produire par le VCO un « blip » très court et de haute fréquence suivi d'une sonorité plus longue et de plus basse fréquence.



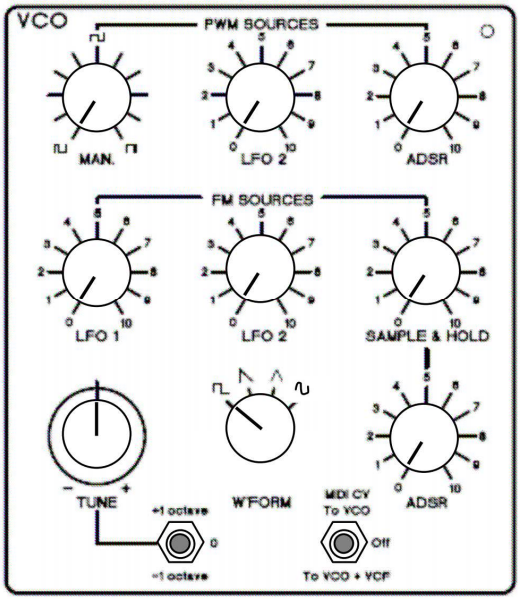
Règlé à l'opposé, on a un *mark* long et un *space* court : le VCO produit un son de haute fréquence long suivi d'une arrivée soudaine du son de fréquence plus basse.

Il y a des switches qui permettent de choisir deux gammes de fréquences. La gamme **Low** varie de moins d'un Hertz jusqu'environ 7 Hz. La gamme **High** va de plusieurs secondes à environ 170Hz.

Les fréquences les plus basses donnent le résultat les plus jouables et musicaux là où les fréquences les plus hautes vous permettront de créer des sons plus « sales » parfois musicaux sur une partie du clavier.

Une LED jaune vous donne une indication visuelle de la vitesse des LFO, ce qui est très utile sur scène quand il s'agit de régler rapidement ces paramètres.

Oscillateur contrôlé par le Voltage (VCO)

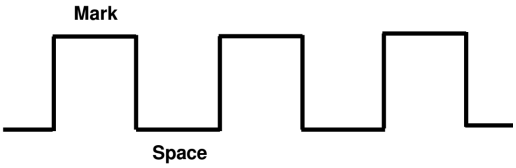


L'Oscillateur Contrôlé par le Voltage est le cœur de tout synthétiseur analogique car il génère les formes d'ondes de base qui seront traitées par les autres modules pour produire votre son. A partir de maintenant, nous l'appellerons VCO par commodité.

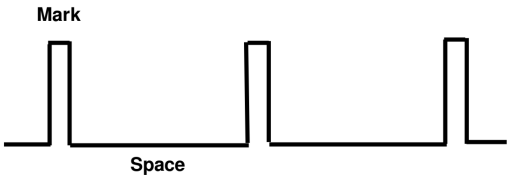
Le RetroWave utilise un VCO logarithmique qui répond à la norme de 1V par octave ; à savoir, si une tension positive de +1V est appliquée à l'entrée CV, la hauteur du son sera augmentée d'un octave. 2V le fera de 2 octaves, 3V de 3 octaves etc.

Le VCO dispose d'un stabilisateur de température qui lui permet de ne pas se désaccorder sur une large amplitude thermique (c'est une caractéristique qui faisait défaut sur beaucoup de synthés « vintage »).

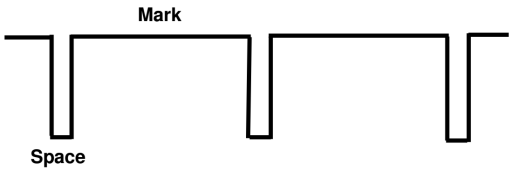
Les formes d'ondes : Les 4 formes d'ondes de base sont sélectionnées en tournant le potentiomètre **W'FORM**. NOTE **:** les formes d'ondes montrées sont « inversées » par le mixeur audio dans le filtre (VCF) mais cela n'affecte pas vraiment le son final.



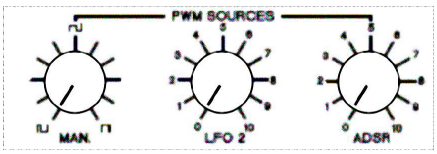
SQUARE Une forme d'onde plutôt rude, dont on peut faire varier la forme d'un en utilisant le réglage **MAN.** qui affectera les proportions données aux deux parties *space* et *mark*. Quand ce réglage est en position centrale, les deux moitiés de cycle sont équivalentes et le son produit évoque celui d'une clarinette. Quand le *space* est plus grand que le *mark*, le son devient « bourdonnant ».



La forme de cette onde peut être modifiée manuellement pendant le jeu ou automatiquement avec le LFO2 et/ou l'enveloppe ADSR. Une source externe comme un signal d'un autre synthétiseur peut également être utilisée. La modulation de la largeur d'impulsion automatique par le LFO2 modifiera le rapport entre le *mark* et le *space* : on ira d'un *mark* fin+*space* large…



….à un *space* fin+*mark* large avec toutes les variations intermédiaires. Ceci ajoute une grande richesse à un son qui, autrement, pourrait sembler ennuyeux .



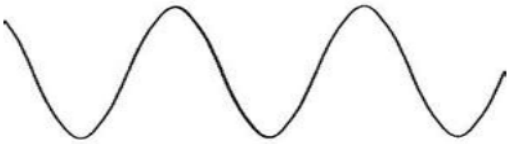
N.B. La modulation de la largeur d'impulsion ne fonctionne que pour la forme d'onde **CARRÉE**, mais ni pour les autres formes d'ondes, ni pour les deux suboscillateurs **SUB OCT. I** et **SUB OCT. II** dont nous reparlerons plus loin.



REVERSE SAWTOOTH ou RAMP. Le son est moins rude que l'onde **CARRÉE**, et sa richesse harmonique en fait l'onde idéale pour les sons de violons et de cuivres.

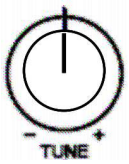


TRIANGLE Cette onde n'a que des harmoniques impaires et sonne décidément moins rudement que les deux précédentes. Elle sert par exemple pour les sons de flûtes ou ceux de sifflements.



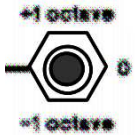
SINE Cette onde est dépourvue d'harmoniques et constitue en cela la plus fade des quatre. Cependant, elle a son utilité et, en particulier quand elle passe par une enveloppe ADSR, elle donnera des sons classiques de percussions synthétiques ou des lignes de basse qui parlent aux tripes plus qu'aux oreilles!

TUNE



Le réglage **TUNE** transpose l'accord général du RetroWave 1,5 octave en-dessous ou au-dessus du LA à 440Hz . Vous pouvez ainsi vous accorder à d'autres instruments ou même réajuster l'accord en cours de jeu.

Switch de sélection d'octave



Ce switch est très utile si vous avez un clavier MIDI keyboard avec peu de touches. Vous pouvez rehausser ou baisser l'accord général d'1 octave. Il permet aussi d'avoir un effet de passage à l'aigu instantané.

MIDI CV Routing Switch



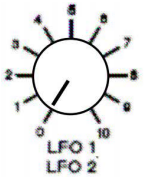
➔Position haute : le MIDI va vers le seul VCO.

➔Position centrale : le MIDI est éteint. Utile pour envoyer un contrôle de voltage externe vers le VCO et le VCF sans que le MIDI puisse en contrebalancer les effets.

➔Position basse : le MIDI va vers le VCO et le VCF.

FM Sources

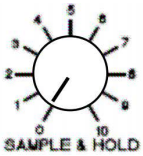
Ces réglages déterminent avec quelle intensité la modulation de fréquence joue sur le VCO depuis le LFO 1, le LFO2, le SAMPLE & HOLD et l' ADSR.



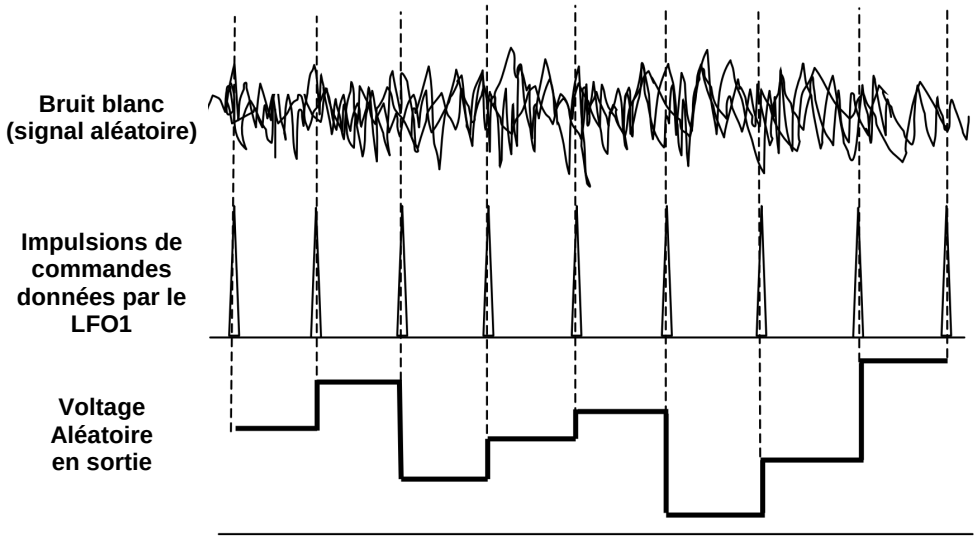
Les réglages **LFO 1** and **LFO 2** contrôlent un effet de vibrato qui ajoutera de la finesse à une performance au clavier, ou, au contraire, une modulation extrême (pensez techno!).

Mélanger les deux niveaux de LFO permet d'obtenir des sonorités intéressantes mais parfois imprévisibles de sirènes ou de bruitages d'une autre dimension...

SAMPLE & HOLD

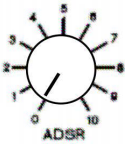


Ce circuit applique au VCO un voltage aléatoire en échantillonnant le signal du générateur de bruit à un intervalle déterminé par l'onde **CARRÉE** du LFO1. Plus la valeur de ce réglage augmente et plus l'effet « hasardeux » sur la hauteur du VCO est important. Parfait pour ajouter une dose de folie à un solo de clavier!



Le Sample and Hold illustré

ADSR



Par ce réglage, le générateur d'enveloppe **ADSR** envoie un signal qui transpose rapidement dans les aigus le début de votre son à chaque fois qu'une note est jouée. On retrouve souvent cet effet dans les sons de cornemuse, de sifflets de train, de sifflement humain (le célèbre synthétiste Tomita utilise cet effet dans bon nombre de ses albums de studio).

PWM Sources (pour régler le PulseWidth de la seule forme d'onde **SQUARE**)

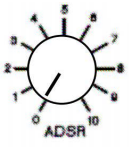


MAN. : Réglage manuel.



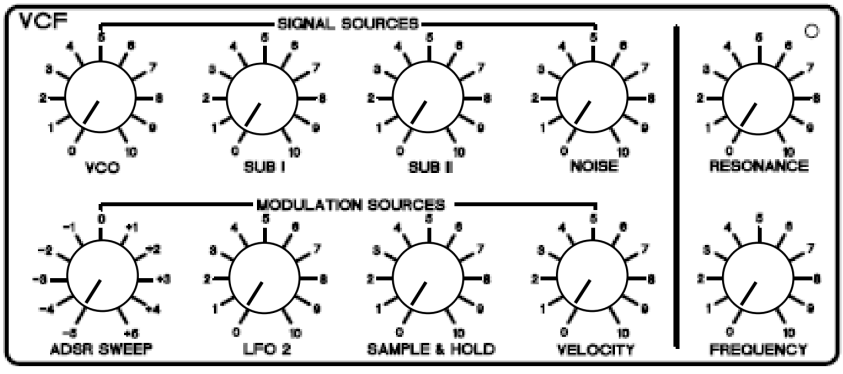
LFO 2 : le réglage **PulseWidth** est modulé en continu suivant la forme d'onde du LFO 2. A petite dose cela fait varier le son très légèrement avec un résultat intéressant. A plus forte dose, on a un effet de chorus, un peu comme si deux oscillateurs jouaient à l'unisson.

Notez que quand ce réglage est à/proche de son maximum, et que le réglage **MAN.** est à/proche d'un de ses extrêmes, le son peut subitement « décrocher ». Ce n'est pas un défaut, c'est seulement que l'onde **SQUARE** est poussée hors de ses valeurs jouables de **PulseWidth** par le signal de contrôle. Ça peut même se révéler utile pour créer des sons inhabituels.



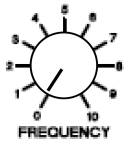
ADSR : applique au PulseWidth la forme de l'enveloppe *Attack-Decay-Sustain-Release,* à chaque fois qu'une note est jouée. Un ajustement soigné de ce réglage et de ceux de l'ADSR peuvent donner des effets spectaculaires.

Filtre contrôlé par le voltage (VCF)



Cette partie du RetroWave comprend un mixeur audio avec un filtre contrôlé par le voltage à 4 poles, 24dB par octave.
S'il y a bien quelque chose qui différencie un synthétiseur des autres, c'est le caractère de son filtre. On lui doit non seulement les effets les plus extrêmes mais aussi les plus subtils et intéressants.

Il est vraiment indispensable de bien connaître le fonctionnement de ce filtre et de ses paramètres tant son bon usage augmente vos possibilités de création sonore:



FREQUENCY : Règle la fréquence à partir de laquelle les fréquences présentes à la sortie du VCO seront coupées. Plus on tourne vers la droite et plus de fréquences passent, le son est plus clair et plus fort. En plus du réglage manuel, il est possible d'avoir recours à des sources de modulation combinables afin de changer la fréquence de coupure automatiquement. C'est puissant car ça mobilise simultanément plusieurs voltages de contrôle.



RESONANCE : Ce réglage tourné vers la droite renforce le son sur une petite bande de fréquence proche de la valeur de coupure du filtre. Plus haute est sa valeur et plus fluide et « fruité » devient le son. Au-delà de la moitié de sa course, le filtre entrera en auto-oscillation. C'est tout à fait normal et ça se révèle même très utile. Soyez prudent quand vous poussez ce réglage à fond à droite, cela peut devenir douloureux pour vos oreilles.

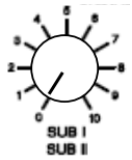
La fréquence de cette oscillation peut être modifiée par le réglage **FREQUENCY** et donc, être accordée à la même hauteur que le VCO (ou bien à un intervalle de votre choix) ; le filtre est donc jouable tel un second oscillateur. Vous verrez que ça ne sonne pas toujours aussi juste que le VCO mais cela suffit dans la plupart des cas.

Encore une fois, le volume de cette oscillation du filtre est bien supérieur à celui du VCO, donc, si vous jouez au casque, faites bien attention.

Voyons maintenant le mixeur audio qui combine 5 sources : le VCO, le SUB-OCTAVE I, le SUB-OCTAVE II, le NOISE (bruit blanc) et une entrée audio externe (sans réglage de niveau).



VCO La forme d'onde active du VCO est appliquée à un volume de contrôle pour être mixée avec les autres signaux dans les proportions que vous souhaitez.



SUB-OCTAVE I Voici une forme d'onde **SQUARE** pure (*mark=space*) disponible quelle que soit la forme d'onde active du VCO et accordée exactement 1 octave en-dessous.

SUB-OCTAVE II Idem mais 2 octaves en-dessous du VCO.

Les SUB-OCTAVEs sont très utiles pour épaissir le signal du VCO pour obtenir des sons de basse riches et des effets de jeux d'orgues. Combinés à une onde **CARRÉE** du VCO avec un peu de **Pulse-Width**, on pourrait, pour un peu, penser que le Retrowave n'a pas qu'un seul VCO.

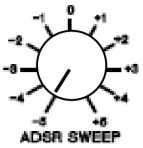


NOISE Ce réglage contrôle le volume du bruit blanc injecté dans le mixeur. C'est le bruit que vous avez peut-être connu du poste de radio quand on recherche une station FM.

Alors que dans le domaine de l'électronique, on cherche à tout prix à éviter le bruit, il en va tout autrement en matière de synthèse sonore. À condition d'être convenablement filtré et « enveloppé », le bruit est une matière première de choix pour tous les sons percussifs, de pluie, de tonnerre, de vent, de vagues, de sifflements de toutes sortes. Une source audio externe peut s'ajouter au mix, via l'entrée jack **AUDIO IN**. Il est à noter que seules des sources de niveau élevé conviendront (lecteurs CD ou sorties Ligne). Les microphones ne fonctionneront pas avec cette entrée à moins d'utiliser un préampli idoine.
Cette entrée **AUDIO IN** est pratique pour traiter le son d'orgues, de pianos électriques ou d'autres synthétiseurs avec la chaîne VCF-ADSR-VCA de votre RetroWave. Par exemple, vous pouvez mettre en place un effet de pédale « WahWah » en réglant le **VCA MOD** sur **Bypass**, en plaçant la résonnance du VCF proche de l'auto-oscillation et en modulant le filtre avec l'onde **TRIANGLE** du LFO2.

Les Sources de Modulation

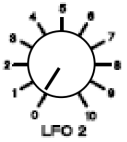
Cette partie du filtre est aussi un mixeur, mais, au lieu d'audio, ici, on mixe les divers voltages de contrôle en un voltage composite qui contrôlera la fréquence de coupure.



ADSR SWEEP : ce réglage applique l'enveloppe ADSR à l'entrée CV du filtre chaque fois qu'une note est jouée.

On peut donner à ce réglage des valeurs négatives (à gauche) ou positives (à droite). Des valeurs positives appliqueront au filtrage le même contour d'enveloppe que celui du VCA. Il se produit un changement dans le timbre quand la note est jouée en même temps qu'un changement dans l'enveloppe audio. L'effet « WahWah » caractéristique des synthétiseurs est produit en utilisant cette caractéristique, et l'effet est particulièrement prononcé avec le réglage **RESONANCE** à la limite du point d'oscillation.

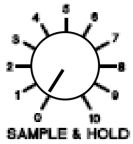
Des valeurs négatives appliqueront le contour inverse, ce qui est très bien pour obtenir de subtils changements tonals quand une note est jouée. Changer les réglages d'**ADSR** produit un superbe effet sur le son tout comme le fait la profondeur du réglage de **SWEEP** qu'on lui applique.



LFO 2 : Les formes d'ondes **TRIANGLE** et **SQUARE** (et leurs variantes) produites par le LFO2 peuvent être appliquées au filtre dans différentes proportions.

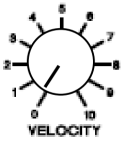
Quand le réglage **RESONANCE** est proche du point d'auto-oscillation et qu'une onde **TRIANGLE** à basse fréquence est sélectionnée, on a un effet « Autowah ». Des effets de « bouillonnements » rapides sont obtenus avec une fréquence haute. L'onde **SQUARE** donne une modulation plus variable toute indiquée pour les effets spéciaux.

Quand le réglage **RESONANCE** est proche de sa position maximale à gauche, l'effet est similaire à la modulation d'amplitude (tremolo), bien que ce soit le timbre qui soit modulé plutôt que l'amplitude.



SAMPLE & HOLD : Les voltages aléatoires produits par le circuit S & H peuvent être appliqués, dans des proportions variables, pour altérer la fréquence de coupure du filtre d'une manière aussi intéressante qu'imprévisible.

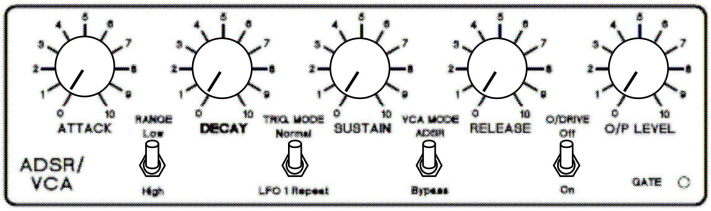
Cet effet est le plus manifeste avec le réglage **RESONANCE** au plus proche et au-delà du point d'oscillation ; il est le plus frappant quand on l'utilise avec le bruit blanc.



VELOCITY : Ce potentiomètre dose l'effet de la vélocité reçue par l'entrée MIDI et traduite en voltage par le convertisseur. La tension de ce voltage varie de 0 à +10V mais on peut utiliser ce réglage pour obtenir des valeurs intermédiaires. Le but est de lier la valeur de la fréquence de coupure du filtre à celle de la vélocité de chaque note.

Enveloppe ADSR & Amplificateur contrôlé par le voltage (VCA)

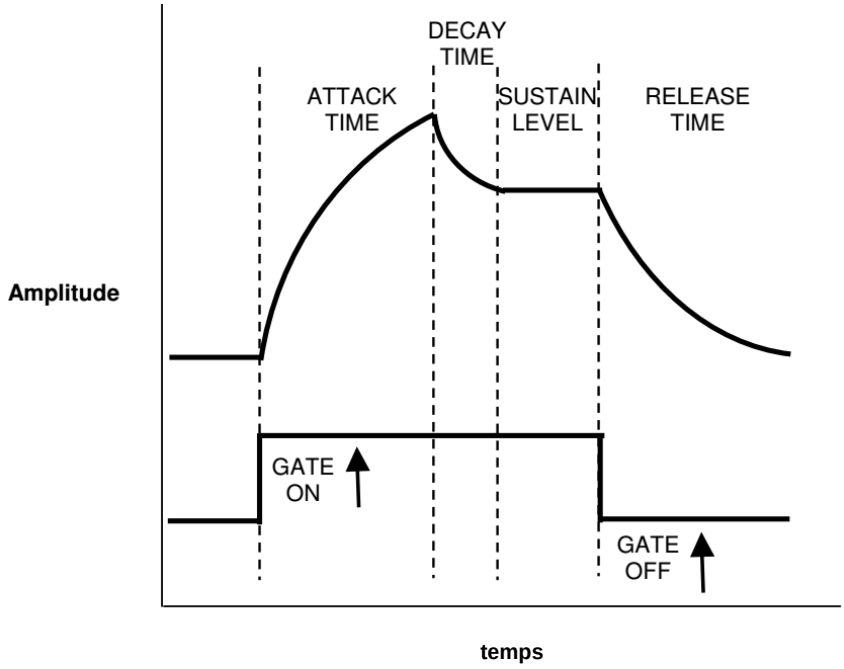
ADSR sont les initiales d' **A**ttack, **D**ecay, **S**ustain, and **R**elease. Ce module, appelé quelquefois « générateur d'enveloppe » a un effet spectaculaire sur la forme finale d'un son.



À chaque fois qu'une note est jouée, un signal de déclenchement est envoyé à l'ADSR. Aussitôt, l'ADSR renvoie une séquence de tension au VCA (Amplificateur contrôlé par le voltage). Le volume de sortie du VCA suit alors le contour défini par cette séquence

donnant ainsi au son final son enveloppe. La même enveloppe (ou sa version inversée) peut aussi servir à contrôler la fréquence de coupure du VCF.

Les 4 phases du cycle d'une enveloppe ADSR sont décrites ci-dessous :

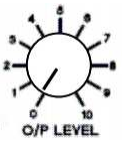


ATTACK À l'enfoncement de la note, un signal de déclenchement (*Gate on*) est émis et le volume monte à une vitesse définie par ce réglage.

DECAY Quand l'ATTACK a atteint son point culminant, le volume descend à une vitesse définie par ce réglage pour se stabiliser à un niveau défini par le SUSTAIN.

SUSTAIN Le volume reste à ce niveau tant que la note n'est pas relâchée (*Gate off*).

RELEASE Enfin, le volume descend à zéro à une vitesse définie par ce réglage. L'enveloppe est prête pour une nouvelle note.



O/P LEVEL: .C'est simplement un réglage du volume général du RetroWave. Utile si vous avez à l'utiliser avec des amplis qui demandent des niveaux d'entrée différents.



Le switch ***RANGE*** vous permet d'opter pour des valeurs courtes ou longues concernant les réglages ATTACK, DECAY et RELEASE (le réglage SUSTAIN étant en fait un niveau de voltage, il n'est pas affecté par ces changements).

On choisira la position **Low** pour des sons plus courts comme les *snare drums* (caisse claire), *electronic blips* (sons de blip blip), les orgues, les coups de feu etc.
On choisira la position **High** pour les sons avec des temps de **DECAY** plus long, comme les pianos, les coups de tonnerre, les *drones* etc.



Le switch **Trig. Mode** donne le choix entre un déclenchement de note **Normal** (par MIDI ou par une autre source externe), ou par **LFO1 Repeat** qui ,comme son nom l'indique, utilise l'onde **SQUARE** du LFO 1 pour déclencher l'ADSR en continu, pour des effets intéressant comme la modulation de l'amplitude (tremolo), des carillons qui se répètent ou le jeu avec des notes qui se déclencheront plusieurs fois pendant leur tenue.



Le switch ***VCA MODE*** donne le choix entre une fonction ADSR normale et un « shuntage » du VCA (bypass).
En position **Bypass,** le signal de sortie du VCF passe par le VCA sans être affecté par l'**ADSR** (c'est utile pour régler le son que vous voulez sans avoir à maintenir une note sur un clavier etc.)



OVERDRIVE : une caractéristique spéciale qui applique une distorsion au signal de sortie du VCA, ouvrant la voie à des effets sonores chaotiques a priori inaccessibles aux synthétiseurs analogiques. Vous ferez ainsi des basses qui « déchirent », des lignes de lead qui « crient » et des effets qui sonneront bien « sale ».

C'est très efficace sur le bruit blanc, le rendant plus rugueux : idéal pour les explosions etc.

Avec les sons musicaux, le sustain des notes sera prolongé un peu comme peut l'être le son d'une guitare passant dans une pédale de Fuzz. *N.B*. un bruit de fond peut être présent à l'usage de ce réglage car le processus de distorsion implique un gain élevé.

La **GATE LED** s'allume à chaque fois que l'ADSR reçoit un message de déclenchement de note (note on) , une impulsion de la part du LFO1 ou un signal de déclenchement d'un appareil externe. Il s'agit là d'une indication visuelle de la durée d'une note qui peut servir en utilisant le RetroWave sur scène ou en studio.

Connexions du panneau arrière

En plus de l'interrupteur et de l'entrée MIDI déjà mentionnés, le RetroWave dispose de plusieurs ports au format jack 6,35mm. Ceux-ci permettent, pour les uns, de se connecter à d'autres appareils, et pour les autres, d'aller plus loin dans la programmation sonore en connectant des modules internes du RetroWave. Pour la plupart, leur nom suffit à comprendre leur rôle mais nous allons néanmoins les détailler ici.

LES ENTRÉES:

GATE : Cette entrée accepte tout signal positif de Gate, de 2V à 10V, pour déclencher l'ADSR. Notez que l'insertion d'un câble jack dans cette entrée lui fait prendre le pas sur le signal interne MIDI/CV. Cette entrée ne répond qu'aux signaux positifs, il ignore les signaux négatifs.

VCO CV : Cette entrée permet de contrôler directement la fréquence du VCO depuis tout séquenceur, synthétiseur ou autre source de voltage fonctionnant à la norme d'1V par octave, et ce, à la place ou en complément du MIDI.

VCO PWM Pour altérer le **Pulse Width** de la forme d'onde **SQUARE** à partir d'un signal externe.

VCF CV Pour moduler la **cut-off FREQUENCY** du filtre à partir d'un signal externe.

VCA CV Pour moduler l'amplitude du signal qui passe par le VCA à partir d'un signal externe. Pour un effet d'AM (*amplitude modulation*) ou tremolo.

AUDIO Connectez ici un signal audio de niveau ligne afin de pouvoir le faire passer dans la chaîne *VCF/ADSR/VCA* du RetroWave.

LES SORTIES:

CV On retrouve ici la tension de contrôle du MIDI pour piloter d'autres synthétiseurs répondant à la norme 1V/octave.

GATE +5V Même chose pour la sortie Gate du MIDI. Même usage pour contrôler des synthétiseurs externes etc.

VELOCITY On a ici le signal de vélocité MIDI, issu du convertisseur MIDI/CV, tension de 0 à 10V.

AUDIO Sortie finale du signal en provenance du VCA, pour connecter à un des moniteur ou un ampli de puissance et ses enceintes, 3V p/p maximum.

Voilà tout ce qu'il y a à dire sur les modules du RetroWave R-1. Amusez-vous à expérimenter en gardant à l'esprit que tous les réglages que vous ferez ne pourront pas l'endommager.

Quelque chose qui ne va pas?

Un problème? Jetez un œil à ces possibles solutions avant d'appeler Trax au secours. Certaines vous sembleront évidentes, mais il est si facile de passer à côtés des choses les plus simples…

J'ai allumé mon RetroWave mais je n'entend aucun son
➔L'alimentation est-elle reliée au secteur? Si les LEDs jaunes des LFO clignotent, c'est sans doute juste une question de réglage des paramètres – voir plus haut.

➔Avez-vous essayé avec la configuration de départ? Voir page 10.

➔Avez-vous branché la sortie AUDIO du Retrowave à un système d'amplification?

➔Si vous n'entendez rien avec le réglage W'FORM réglé sur **SQUARE**, mais que vous entendez quelque chose quand il est réglé sur les autres formes d'ondes, c'est sans doute à cause de la valeur du **PulseWidth** sur le réglage **MAN**. Le placer en position centrale devrait régler le problème.

Le VCO se désaccorde
➔Avant de jouer avec votre RetroWave, laissez-lui toujours quelques minutes après l'allumage. Vous permettrez ainsi au VCO de stabiliser sa température et de ce fait, de rester accordé.

➔Vérifiez également si ce n'est pas simplement un LFO qui modulerait le VCO. Si c'est le cas, tournez à gauche toute les réglages LFO 1 et LFO 2 dans la partie VCO FM SOURCES.

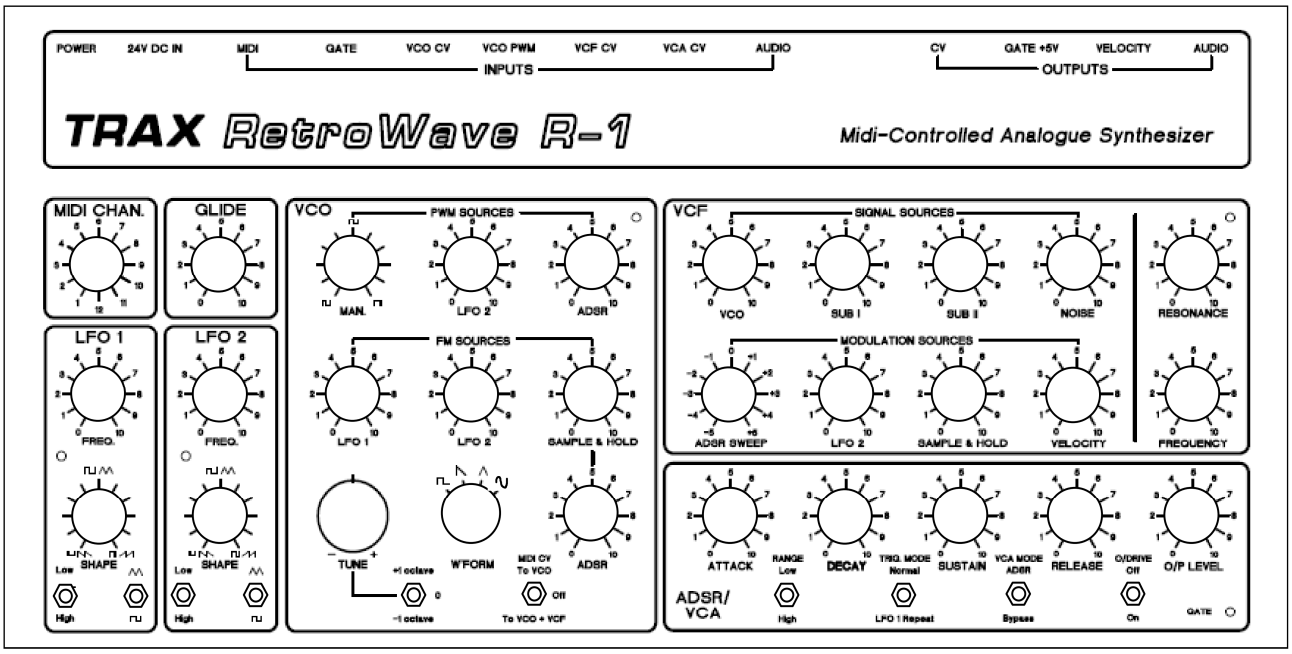
Les notes jouées sur un clavier ne s'arrêtent pas
➔Vérifiez votre cordon MIDI, il pourrait bien être endommagé. Remplacez-le en cas de doute.

Le VCO a un son très dur
➔Avec les formes d'ondes **TRIANGLE** ou **SINE** du VCO, veillez bien à ce que le réglage **PWM** du LFO 2 soit au minimum, pour éviter la possible survenue de bruits de fond. Vérifiez aussi que le switch **VCA OVERDRIVE** est sur off.

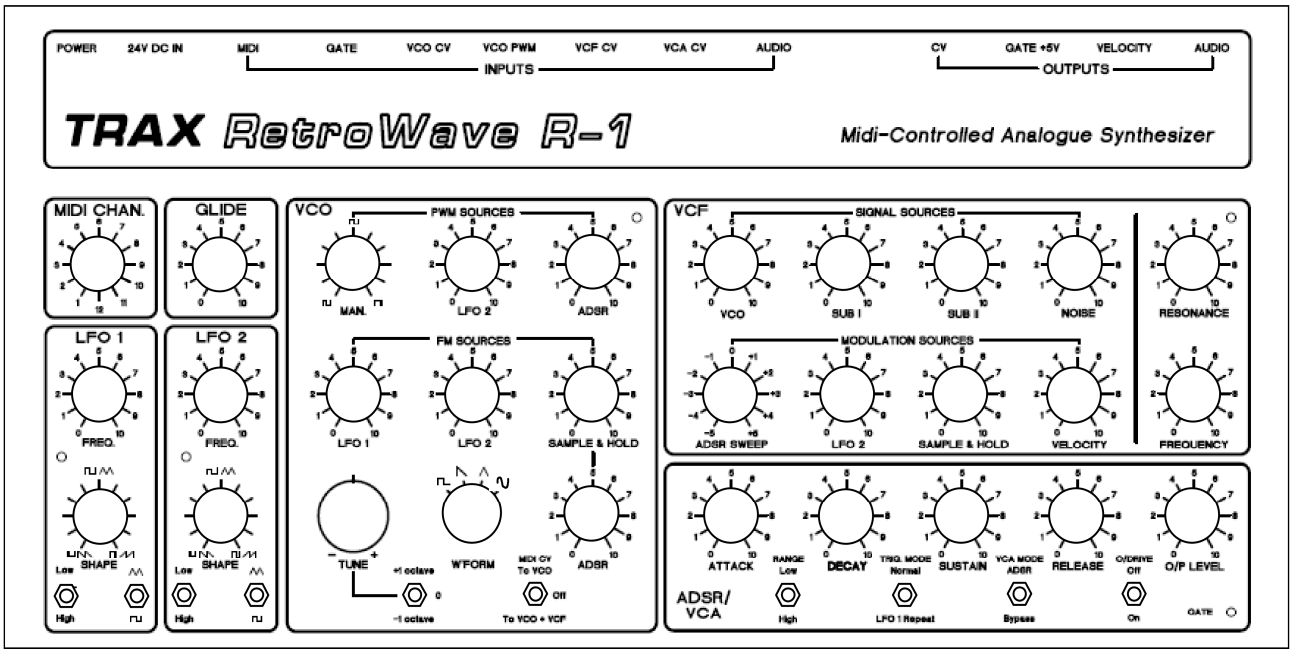
Quand on passe un signal audio de bas niveau dans le VCF, on entend un bruit de fond du VCO.
➔Tournez le réglage **TUNE** à gauche toute, et placez le switch **OCTAVE** en position centrale (off).

Des feuilles de patch vierges

Scannez et imprimez-les, voici le moyen de conserver une trace de vos créations sonores.



Nom du Patch : _____



Nom du Patch : _____

Garanties et services

Nous garantissons chaque unité 12 mois à compter de la date d'envoi. La garantie couvre seulement les pièces défectueuses et la main d'œuvre.

La garantie ne couvre pas les dommages suivants : dommages ou détériorations causés par un accident, un mauvais traitement, un mauvais usage, un bricolage (ceci inclut toute modification non autorisée des circuits, le "circuit bending", etc.), et la connexion au moyen d'une alimentation secteur non approuvée.

Veuillez conserver le carton d'origine et les documents associés (reçus, factures…), dans l'éventualité d'un retour de votre RetroWave pour entretien ou pour réparation. Nos conditions sont disponibles sur demande.

Aucun recours à la garantie n'est possible sans présentation de la facture originale.

Pour nous contacter:

Adresse postale:

Trax Controls,
P.O. Box 419,
Norwich,
NR1 3BZ

Email: traxcontrols@primusbroadband.co.uk

Notes légales

La copie, la distribution ou la republication de ce mode d'emploi est interdite sans la permission expresse de l'auteur.

Bien que le plus grand soin ait été pris pour s'assurer que ce mode d'emploi ne comporte pas d'erreur, on ne saurait invoquer quelque responsabilité que ce soit en cas de présence d'informations incorrectes.

Trax Controls ne peut être tenu responsable pour tout dommage, physique ou financier causé par une défaillance de ce produit, ou une incapacité à utiliser ce produit.

Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications, descriptions, termes etc. à tout moment et sans préavis.

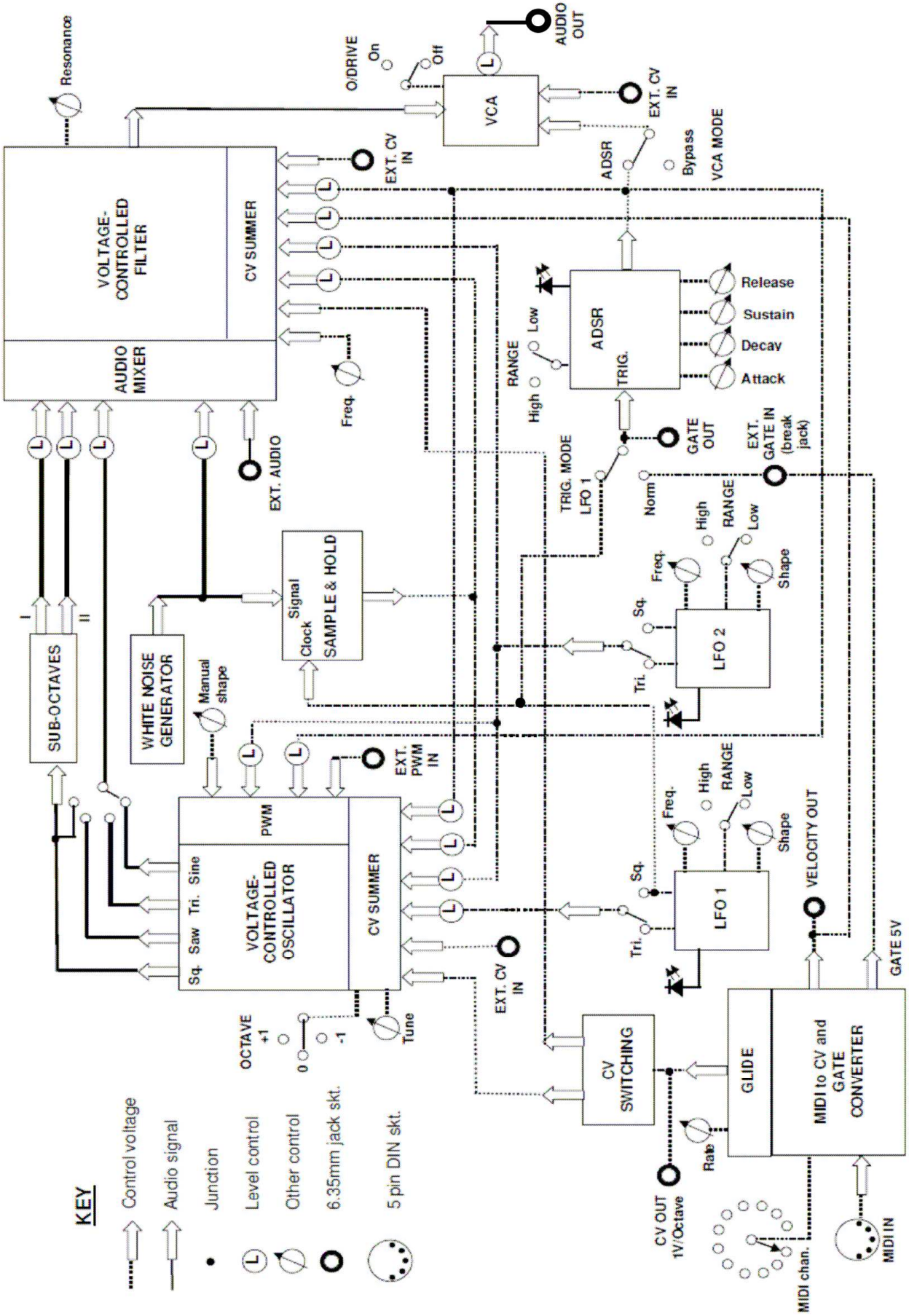
Bien que ce produit ait été construit en conformité avec les directives de l'Union Européenne et ne contienne ni plomb, ni cadmium, ni chrome ou mercure, il ne doit en aucun cas être éliminé avec les déchets domestiques mais doit être déposé dans un centre de recyclage ou nous être retourné pour traitement.

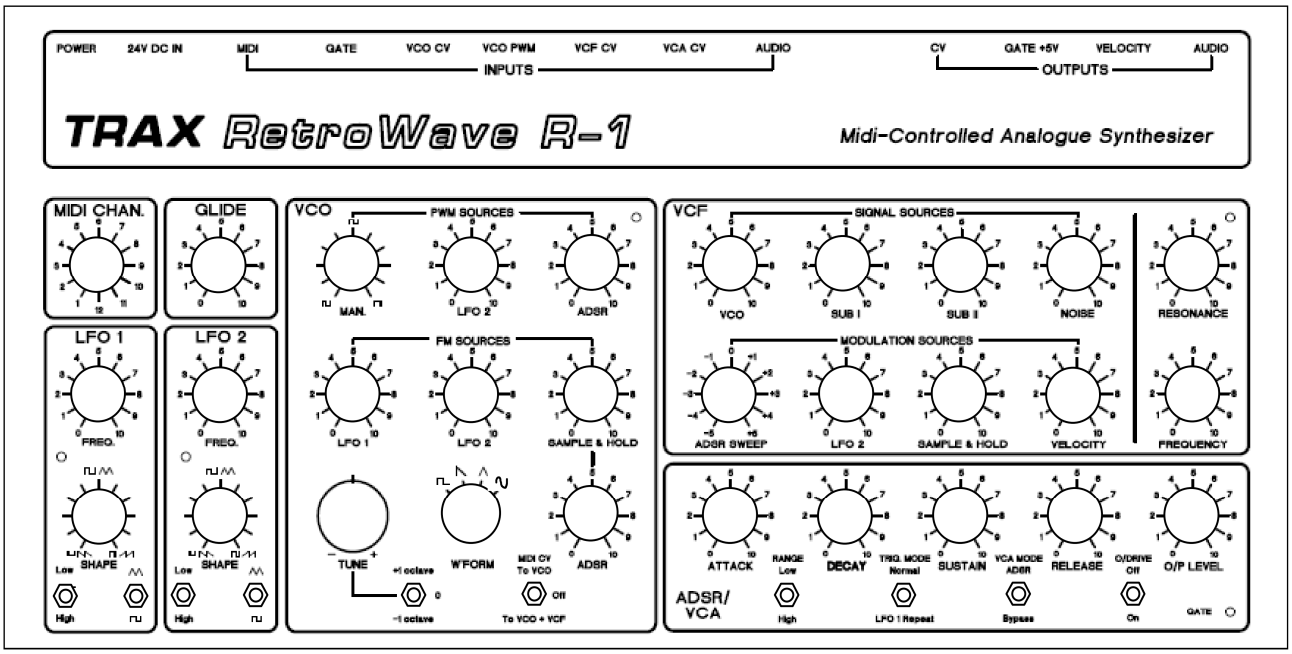
Les cliparts utilisés dans ce mode d'emploi le sont avec l'aimable autorisation de www.clker.com.

Le convertisseur MIDI/CV est fondé sur une conception de Trevor Page, qui a aussi écrit le microprogramme MIDI. Allez sur son site web: www.9090project.co.uk

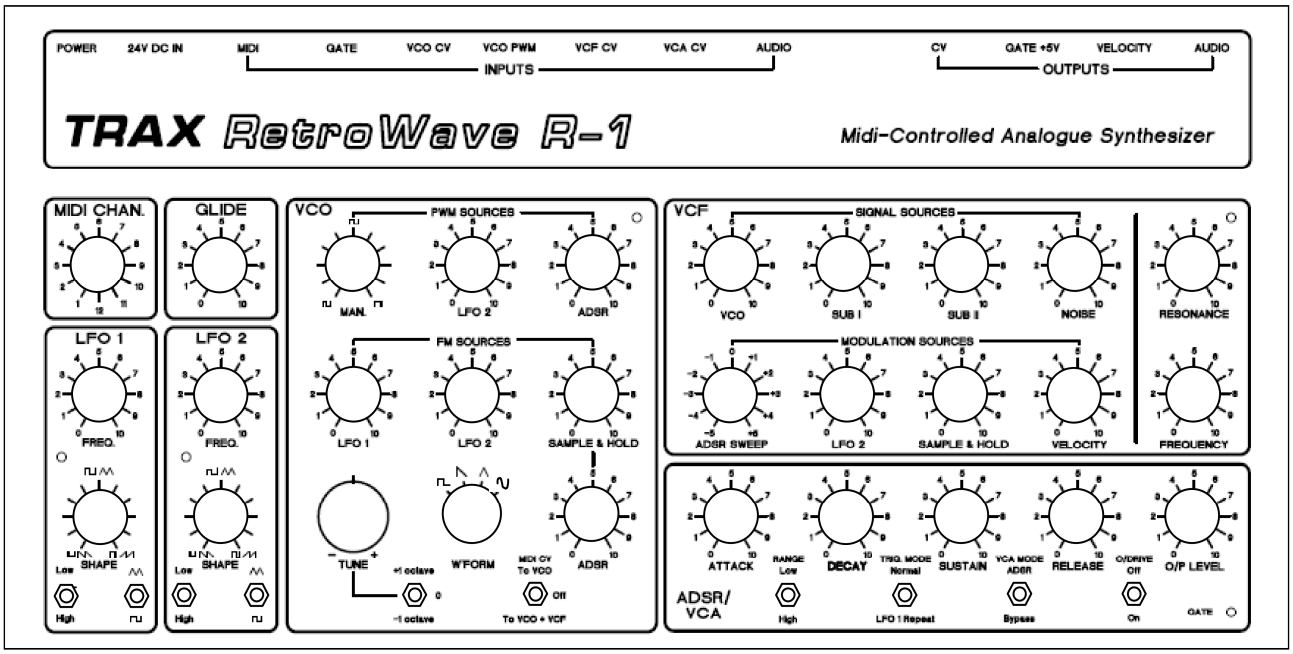
Mode d'emploi du RetroWave Copyright ©Trax Controls 2012-2016. All rights reserved.
All trademarks shown in this manual remain the property of their respective owners.

SCHÉMA SYNOPTIQUE DU RETROWAVE R-1





Nom du Patch : _____



Nom du Patch : _____

Trax



Trax Controls,
P.O. Box 419,
Norwich,
NR1 3BZ

Email: traxcontrols@primusbroadband.co.uk