SYNTHR



Le SYNTHR3

Synthétiseur semi-modulaire moderne avec paraphonie trois voies, duophonie, contrôle MIDI, arpégiateur et séquenceur intégré, et mémorisation de la matrice de modulation.

Manuel Utilisateur

TABLE DES MATIERES

BIENVENUE ____ 4

CONNEXIONS ____ 5

AVERTISSEMENT ____ 5

INTRODUCTION ____ 5

PREMIERE VISITE 6

PLUS EN DETAILS ____ 7

LES SOURCES 7

LE MIXER....8

LES FILTRES 8

LES MODULATIONS 10

LES SORTIES 12

LES MODES DE JEU ____ 13

Mode MONOPHONIQUE filtre en parallèle....13

Mode MONOPHONIQUE filtre en série 14

Mode DUOPHONIQUE....15

Mode PARAPHONIQUE 1....16

Mode PARAPHONIQUE 2....17

Mode ARPEGIATEUR 18

Mode STEP SEQUENCER....18

UTILISATION DU CONTROLEUR MIDI ____ 18

Fonctions du contrôleur MIDI 19

Mise sous tension....19

Les Modes de jeu ou Operating Mode 20

Les autres fonctions 27

ANNEXES ____ 29

Annexe 1 : Synoptique du SYNTHR3....30

Annexe 2 : Clavier MIDI 31

Annexe 3 : Types d'arpèges....32

Annexe 4 : Presets....33

Annexe 5 : Synoptique du contrôleur MIDI....34

Annexe 6 : Comment changer de filtre 35

Annexe 7 : Face arrière....36

Annexe 8 : Entretien extérieur 36

PATCH TEMPLATE ____ 37

BIENVENUE

Merci d'avoir fait l'acquisition du SYNTHR3, et ainsi de supporter la lutherie électronique française.

Ce projet est né du besoin d'un musicien d'avoir autre chose et de mon imagination. C'est rapidement joint à ce projet un ami développeur génial participant lui aussi de son coté à la diffusion de l'électronique au service de la musique. Je remercie donc Jean-Luc Lartigue (http://www.ozoe.fr) sans qui ce projet n'aurait pu aboutir.

Je remercie notre maitre à tous, Yves Usson qui est toujours disponible pour prodiguer ses conseils techniques avisés.

Je remercie Laurent Cartaux pour son aide précieuse sur le bel habillage du SYNTHR3.

Et je terminerai mes remerciements pour mon épouse qui m'a laissé entière liberté sur de longues heures de développement et de mise au point.

La très petite entreprise SynthR SAS est née de ce projet afin de vous supporter le mieux possible.

Je conseille très vivement de lire ce manuel au moins une fois si vous ne voulez pas avoir de surprise comme de ne rien entendre en sortie.

Nous vous souhaitons de longues heures de recherche et de musique pour votre plus grand plaisir.

https:// www.synthr.fr

Rémy WASSELIN

Les presets ont été développés avec l'utilisation d'un filtre ARP et d'un filtre SEM par :

SynthR

Kurtz Mindfield

Les séquences de démonstrations on été développées par :

SynthR

Kurtz Mindfield

CONNEXIONS

Arrière :
Voie 1, Voie 2 sorties : Jack 6.35 niveau ligne
CV1, CV2 sorties : Jack 3,5mm -1V à +7V avec le master tune à 440Hz ou -2V à +6V ou 0V à 8V, impédance 1Kohm
Gate 1, Gate 2 sorties : Jack 3,5mm 0-5V impédance 1Kohm
Clock : Jack 3,5mm Horloge compatible TTL disponible en mode Arpégiateur et Séquenceur, 0-5V, impédance 1Kohm
Prise Secteur : IEC – 240 V AC 50Hz seulement, équipée d'un fusible de **315mA**.
Avant :
Prise USB type B : Mise à jour firmware du processeur 32 bits et pilotage MIDI par software
MIDI IN Din 5 broches: Entrée clavier ou séquenceur.
MIDI THRU Din 5 broches : Répétition de la prise MIDI IN
MIDI Polychain Din 5 broches : Sert à relier plusieurs SYNTHR3 pour augmenter la polyphonie.

Dimensions : 625mm*485mm*225mm
Poids : 14 kg
Consommation : 40 VA

AVERTISSEMENT

Bien que vous puissiez ouvrir le panneau arrière pour changer un filtre ou un autre module, il est interdit d'intervenir sur l'alimentation, la présence de tension électrique peut provoquer des risques d'électrocution.

Utiliser un cordon d'alimentation aux normes.

INTRODUCTION

Le SYNTHR3 est un synthétiseur analogique à synthèse soustractive et commandes MIDI.
Comme tout synthétiseur analogique dont les VCO ne sont pas contrôlés digitalement, il est susceptible de dériver en fréquence à cause de température excessive et des battements entres VCOs sont audibles. Un diapason interne permet de vérifier le calage des VCOs.

Dans un synthétiseur modulaire historique, les patches sont réalisés par des câbles qui relient les modules entre eux. Pour le SYNTHR3, pas de câbles, mais des boutons poussoirs qui connectent les modules entre eux. Cela rend les connections entre modules plus visibles, plus lisibles. Ces boutons poussoirs sont des switches numériques et donc mémorisables dans des profils que l'on appelle « Patch ».

Le coté modulaire est conservé par l'utilisation des Patches à mémoire et par la possibilité d'échange de certains modules par l'utilisateur en ouvrant la face arrière. En particulier plusieurs filtres sont proposés.

Bien que pré-câblé le choix des modulations reste important.

Le control MIDI se fait au travers d'un convertisseur MIDI vers CV et Gate qui reçoit un clavier maître MIDI.

Pour tirer partie des avantages du SYNTHR3 ce clavier devra posséder : le pitch bend, la molette de modulation, l'aftertouch et la vélocité ainsi qu'une pédale de sustain.

Le convertisseur MIDI pourra aussi être piloté par un logiciel de MAO via la prise USB.

La partie Arpégiateur et la partie Séquenceur du SYNTHR3 pourront recevoir par la prise DIN une horloge MIDI et les ordres associés « Sync 24 ».

PREMIERE VISITE

Le SYNTHR3 est constitué de gauche à droite par :

- La section oscillateur constituée de 3 VCOs. Les VCOs 1 et 2 sont identiques hormis que le VCO2 peut se synchroniser sur le VCO1. Le VCO3 ne possède pas de section de modulation du rapport cyclique (PW), mais possède une forme d'onde supplémentaire, il peut se synchroniser sur le VCO1 aussi et surtout peut se transformer en LFO (LFO1). Cette section est renforcée par un sub-oscillateur du VCO1 comprenant 3 formes d'onde à l'octave -1 et une à l'octave -2.

- Une section modulation avec un LFO (LFO2) numérique comprenant 16 formes d'ondes modifiables. Un Sample and Hold et un générateur de bruit.

- Un MIXER d'ensemble qui permet d'envoyer chacune des sources parmi les 6 disponibles vers le VCF1 ou / et selon les modes de jeu, le VCF2.

- La section filtre avec un VCF1 passe bas (LP) et un VCF2 passe-bas ou multimode*

- Dessous se trouve deux générateurs d'enveloppe l'un servant de modulation pour les VCOs et le LFO2, l'autre dédié aux filtres.

- En bas on retrouve un volume général et un accord de fréquence sur plus ou moins une octave.

- Enfin à droite on trouve 2 VCAs avec un générateur d'enveloppe dont le rôle sera précisé en fonction du mode de jeu.

- Un Ring Modulator entre le VCO1 et un mixer de VCO2 et de VCO3.

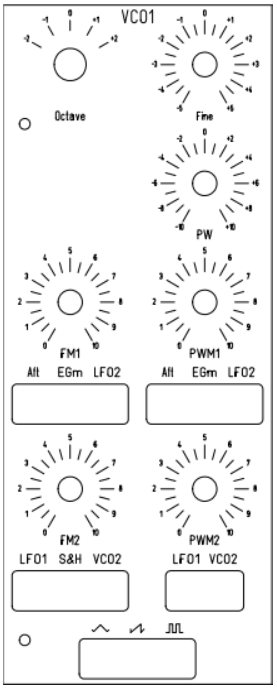
- Un portamento commutable pour les VCO1 et VCO2.

Nous avons fait le tour de la partie analogique et nous arrivons sur le contrôleur MIDI avec son écran de 4 lignes qui va nous permettre de commander les différents modes de jeu, le canal MIDI si besoin, le Diapason, de sauvegarder des « patches » et d'activer l'Arpégiateur interne ainsi que le Séquenceur interne. Ce contrôleur MIDI n'a aucune action sur la synthèse audio.

PLUS EN DETAILS

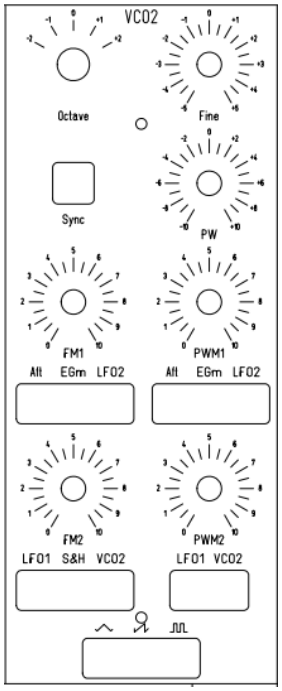
LES SOURCES

VCO1 :



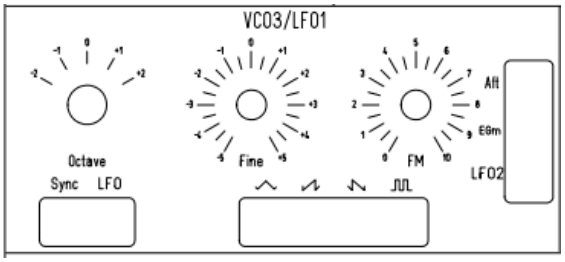
- Sélecteur d'octave sur + ou - 2 octaves,
- Fine tuning sur + ou – 5 demi-tons,
- Suivi clavier via MIDI to CV comprenant la molette de pitch de + ou - 1 ton
- Réglage de la largeur d'impulsion (PW) 10 à 90%
- Modulation de fréquence par :
  - Entrée 1 réglable : Aftertouch (si le clavier le délivre) **ou** Enveloppe de modulation **ou** LFO2.
  - Entrée 2 réglable : LFO1 **ou** Sample and Hold **ou** VCO2 (Cross modulation).
- Modulation de la largeur d'impulsion (PWM) :
  - Entrée 1 réglable : Aftertouch (si le clavier le délivre) **ou** Enveloppe de modulation **ou** LFO2.
  - Entrée 2 réglable : LFO1 **ou** VCO2 (Cross modulation)
- Sorties simultanées : Triangle, Dent de scie, Pulse

VCO2 :



- Sélecteur d'octave sur + ou - 2 octaves,
- Fine tuning sur + ou – 5 demi-tons,
- Suivi clavier via MIDI to CV comprenant la molette de pitch de pitch de + ou - 1 ton
- Synchronisation sur le VCO1
- Réglage de la largeur d'impulsion (PW) 10 à 90%
- Modulation de fréquence par :
  - Entrée 1 réglable : Aftertouch **ou** Enveloppe de modulation **ou** LFO2.
  - Entrée 2 réglable : LFO1 **ou** Sample and Hold **ou** VCO2 (Cross modulation)
- Modulation de la largeur d'impulsion (PWM) :
  - Entrée 1 réglable : Aftertouch **ou** Enveloppe de modulation **ou** LFO2.
  - Entrée 2 réglable : LFO1 **ou** VCO2 (Cross modulation)
- Sorties simultanées : Triangle, Dent de scie, Pulse

VCO3 (**Mode VCO**)



- Sélecteur d'octave sur + ou - 2 octaves,
- Fine tuning sur + ou – 5 demi-tons,
- Suivi clavier via MIDI to CV comprenant la molette de pitch de pitch de + ou - 1 ton
- Synchronisation sur le VCO1 (annule le mode LFO)
  - Modulation de fréquence par entrée réglable : Aftertouch **ou** Enveloppe de modulation **ou** LFO2.
- Sorties simultanées : Triangle, Dent de scie, Dent de scie inversée, Carrée

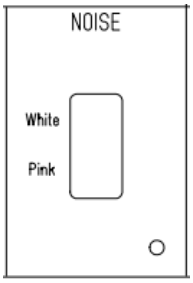
SUB :

- Sortie à l'octave -1 du VCO1 : Triangle, Dent de scie, Carrée
- Sortie à l'octave -2 du VCO1: Carrée



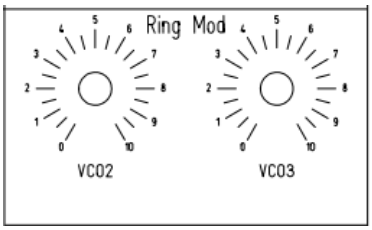
NOISE

- Bruit blanc
- Bruit Rose



Ring Modulator

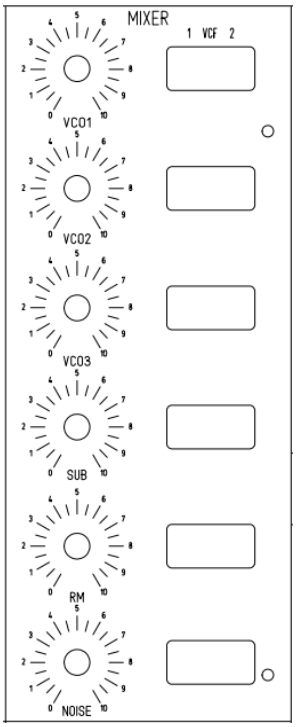
- Entre le VCO1 permanent et le VCO2 ou /et le VCO3 dosable.



LE MIXER

- Chacune des sources précédentes peut être envoyée sur le VCF1 et / ou le VCF2 en mode MONOPHONIQUE et PARAPHONIQUE 1
- Pour les autre modes DUOPHONIQUE, ARPEGIATEUR, SEQUENCEUR, le VCO1 sera forcé sur le VCF1, le VCO2 et le VCO3 sur le VCF2. Libre choix du SUB, du RM et du Noise.
  Pour le mode PARAPHONIQUE 2 le mixer n'autorise que le VCO1, le SUB, le RM et le Noise à être mélangés pour accompagner la 1ere note.

  ATTENTION : Si aucun signal n'est sélectionné sur les VCO, sur le SUB, sur le RM, sur le NOISE et si aucune destination VCF1 ou VCF2 n'est enclenché, il n'y aura pas de son en sortie.

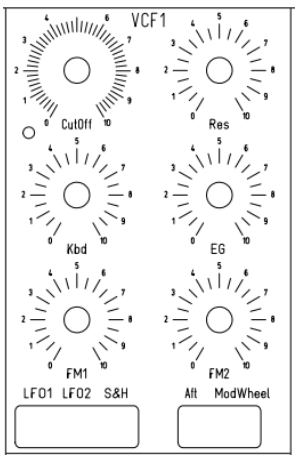


LES FILTRES

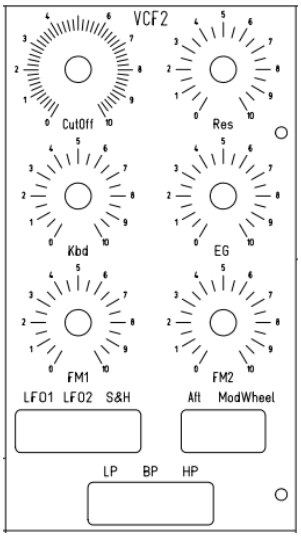
VCF1 (LP)

Choix proposé *: ARP type 4072, MOOG (transistor ladder), AS3320 LP… tous en 24dB par octave.

- Cutoff
- Résonance
- Suivi de clavier 0 à 120%. Le 100% se situe entre 8 et 9.
- Entrée Enveloppe dédiée
- Entrée de modulation 1 réglable : LFO1 **ou** LFO2 **ou** S&H.
- Entrée de modulation 2 réglable : Aftertouch **ou** Molette de modulation



VCF2 (Multimode ou LP)



Choix proposé *: ARP, MOOG, AS3320 LP, SEM, STEINER, AS3320 MM…Les Multimodes sont en 12 dB par octave.

- Cutoff
- Résonance
- Suivi de clavier 0 à 120%. Le 100% se situe entre 8 et 9.
- Entrée Enveloppe dédiée
- Entrée de modulation 1 réglable : LFO1, LFO2, S&H.
- Entrée de modulation 2 réglable : Aftertouch **ou** Molette de modulation
- Sélection Low Pass, Band Pass, High Pass pour les multimodes seulement

  Il peut être intéressant d'appuyer simultanément sur LP et HP.

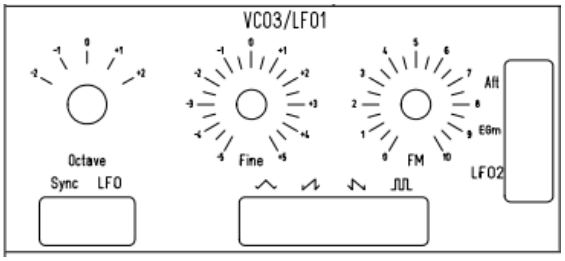
*ATTENTION : Si aucun mode de filtre n'est sélectionné il n'y aura pas de son sur la sorti*e audio.

** D'autres types de filtre pourront être proposés.*

** * Dans l'emplacement du VCF2 (slot 2) un filtre de type **LP** pourra être enfiché dans ce cas les modes BP et HP ne seront pas accessibles.*

** * * **Remarque** : Les filtres proposés s'appuient sur des schémas connus, mais ne sont en aucun cas des clones aux composants près. Il est donc possible que certains n'y retrouvent pas le grain, la finesse, l'étendue harmonique ou bien même les défauts connus de ces fameux filtres.*

LFO1 (Mode LFO du VCO3)

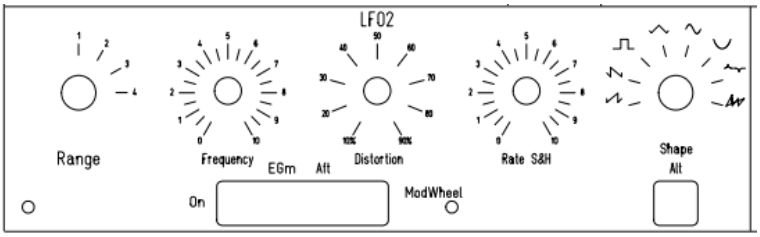


- LFO On : avec affichage de la fréquence dans le bouton. Dans ce cas le **VCO3 n'existe plus** au niveau du Mixer.
- Sélecteur de gamme : 5 gammes de fréquence
  - **-2** de 0,37 à 0,7 Hz
  - **-1** de 0,74 à 1,4 Hz
  - **0** de 1,5 à 2,8 Hz
  - **+1** de 3 à 5,5 Hz
  - **+2** de 6 à 11 Hz
- Potentiomètre de fréquence correspondant au fine tuning
- Entrée réglable de modulation de fréquence : Aftertouch **ou** Enveloppe de modulation **ou** LFO2.
- Sorties simultanées : Triangle, Dent de scie, Dent de scie inversée, Carrée

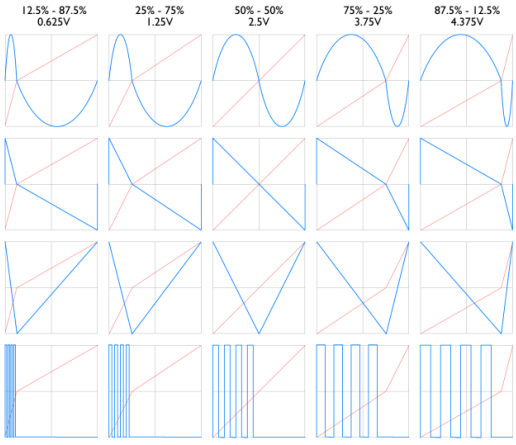
Remarque:

- *Pensez à recaler la fréquence pour revenir au mode VCO.*
- *Le LFO1 a plusieurs destinations possibles. Si le bouton LFO1 n'est pas appuyé il se trouve en mode VCO donc dans la gamme audio. Cela peut permettre de faire de la modulation de fréquence sur les autres VCOs ainsi que sur les filtres.*

LFO2 (Electricdruid ™)



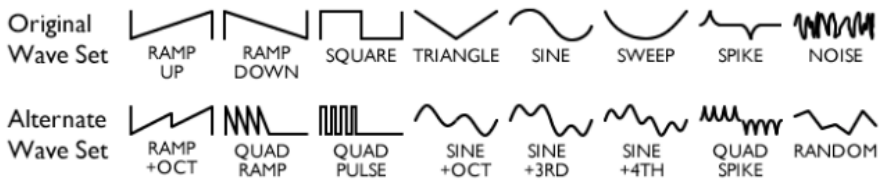
- Sélecteur de gamme : 4 gammes de fréquence
  - **1** de 0,05 à 12,5 Hz
  - **2** de 0,1 à 25 Hz
  - **3** de 0,2 à 50 Hz
  - **4** de 0,4 à 100 Hz
- Potentiomètre de fréquence
- Potentiomètre de distorsion de forme d'onde :
  - Exemples :



* La position respectant la forme d'onde est à **midi** soit 50% sinon la forme d'onde est déformée. Dans le cas de la forme d'onde carrée, ce potentiomètre agit sur le rapport cyclique (PW).

- Potentiomètre de fréquence d'échantillonnage du Sample & Hold agissant sur n'importe quelle forme d'onde.

- Sélecteur de forme d'onde parmi 8 et 8 de plus en appuyant sur « Alt ».



- Bouton de LFO On : **sans lui pas de sortie.** La Led témoigne de la fréquence.
- Boutons de déclenchement du LFO par l'enveloppe de modulation.
- Bouton de déclenchement du LFO par l'Aftertouch

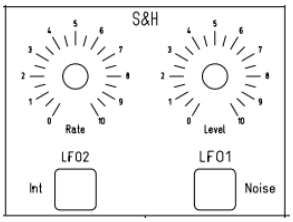
Remarque :

- *Les claviers MIDI possédant l'aftertouch ont la possibilité d'avoir plusieurs courbes. Si votre clavier est réglé par défaut sur une courbe linéaire, le SYNTHR3 va forcer cette courbe à devenir exponentielle afin d'augmenter la sensibilité.*

- Bouton de déclenchement du LFO par la Molette de Modulation.

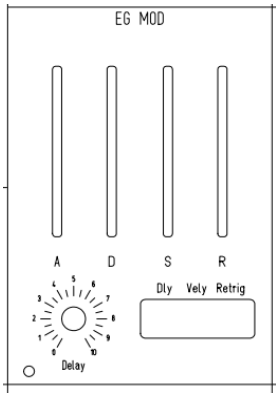
Il peut paraître déroutant sur ces 3 derniers boutons de ne pas voir la Led clignoter. Celle ci se mettra à clignoter lorsque l'action sera réalisée.

SAMPLE & HOLD



- Réglage de la fréquence d'échantillonnage interne, visualisée sur le bouton, de 1 à 100 Hz**.**
- Par appuis successifs sur le bouton « LFO2 » la fréquence d'échantillonnage sera celle en propre du S&H, celle du LFO2 ou aucune. La Led montre la fréquence ou est éteinte selon le cas.
- Réglage du niveau du signal échantillonné :
  - Du bruit blanc
  - Du LFO1 qui sert de source alternative à échantillonner

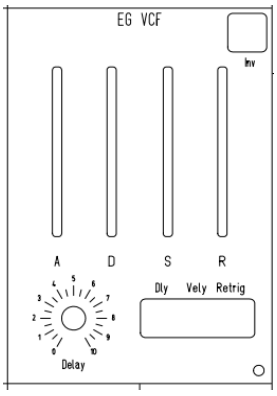
ADSR Modulation



- Générateur d'enveloppe de type ADSR destiné à la modulation de fréquence ou de rapport cyclique des VCOs et d'enveloppe pour le LFO2
  - Possibilité de retard de 0 à 3 secondes par rapport à la Gate clavier par le bouton Delay
  - Le bouton Velocity permet de fixer la valeur du Sustain selon la vélocité fournie par le clavier MIDI.
  - Le bouton Retrigger permet un jeu ou chaque appuie de note relance le cycle AD.

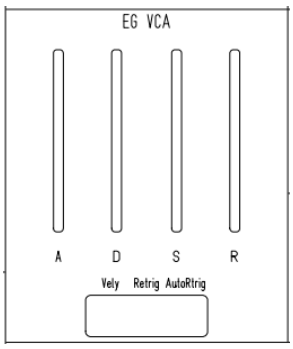
** Nous verrons que cette enveloppe peut changer de rôle en fonction du Mode de jeu (voir plus loin)*

ADSR Filtre



- Générateur d'enveloppe de type ADSR destiné à la modulation de la fréquence de coupure des VCFs.
  - Possibilité de retard de 0 à 3 secondes par rapport à la Gate clavier par le bouton Delay
  - Le bouton Velocity permet de fixer la valeur du Sustain selon la vélocité fournie par le clavier MIDI. C'est au clavier de fournir la bonne courbe de réponse.
  - Le bouton Retrigger permet un jeu ou chaque appuie de note relance le cycle AD.
  - Le Bouton Inv sert à inverser l'enveloppe ce qui peut être intéressant pour des modes BP ou HP.

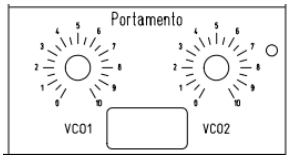
ADSR VCA



- Générateur d'enveloppe de type ADSR destiné à la modulation des VCAs.
  - Le bouton Velocity permet de fixer la valeur du Sustain selon la vélocité fournie par le clavier MIDI.
  - Le bouton Retrigger permet un jeu ou chaque appuie de note relance le cycle AD.
  - Le Bouton AutoRetrig permet à l'intérieur d'une note enfoncée donc d'une gate active de répéter le cycle AD **automatiquement**. Le réglage des valeurs de A et de D détermine la fréquence de répétition. Il est conseillé pour entendre l'effet de baisser le Sustain. Le Decay quant à lui reste actif normalement au relâché.

** Il est préférable d'appuyer sur un seul de ces boutons à la fois quoique !!!*

Portamento



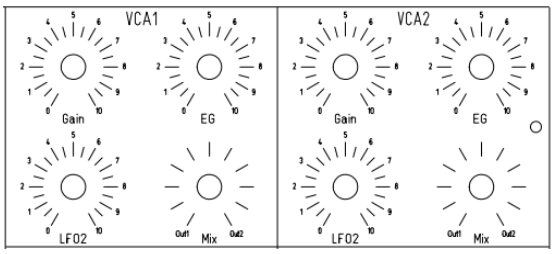
- Le portamento réglable s'applique indifféremment sur le VCO1 ou / et le VCO2 et s'active par le bouton correspondant.

LES SORTIES

VCAs

Particularité du VCA1 : Il reçoit le Diapason lorsque celui-ci est activé via l'écran de contrôle (voir plus loin), et dans ce cas ouvrir le potentiomètre de gain.
Ce qui suit est valable pour les 2 VCAs.

- Le potentiomètre de gain permet d'entendre l'audio en dehors du niveau de l'enveloppe. Il sera donc en général à 0 sauf pour entendre le diapason ou faire du drone.
- Le potentiomètre LFO2 permet une modulation d'amplitude en sus du gain ou de l'enveloppe.
- Le potentiomètre d'enveloppe règle le niveau d'ouverture du VCA.
- Le potentiomètre MIX permet d'envoyer la sortie du VCA dans les sorties 1 ou 2 du synthétiseur, à destination d'une table de mixage (niveau ligne).



ATTENTION : si les potentiomètres de Gain et d'Enveloppe sont à 0 ***pas de sortie****. De même ne pas oublier le potentiomètre de volume général.*

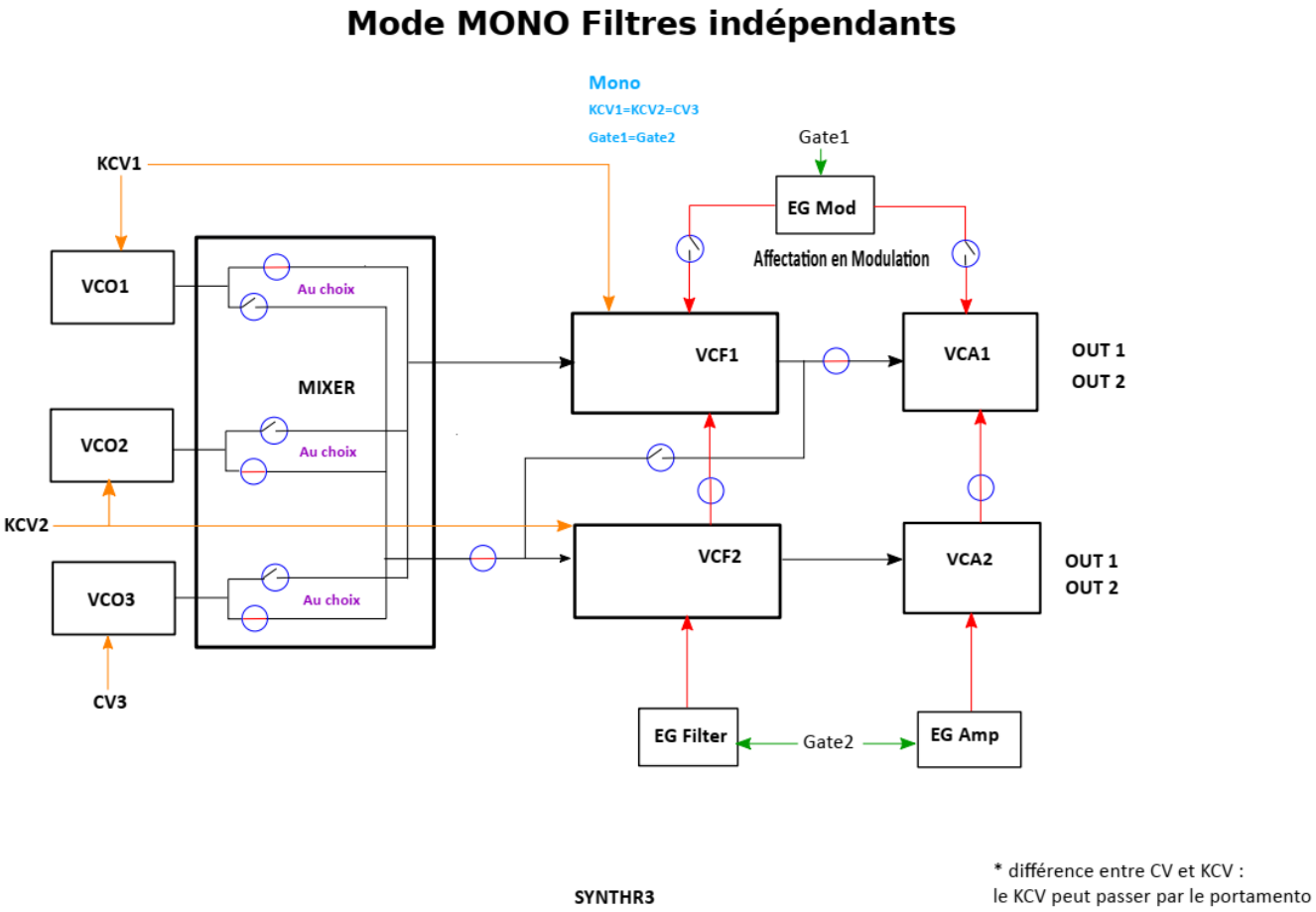
ATTENTION : Dans le mode PARAPHONIQUE 2 les VCAS ont des rôles différents : Le potentiomètre de Gain du VCA1 sert à régler <u>le niveau d'entrée dans le VCF2</u> et le potentiomètre de Gain du VCA2 sert au <u>niveau de sortie</u>. Il est préférable dans ce cas de le mettre à fond. Les potentiomètres d'enveloppe n'agissent pas.

LES MODES DE JEU

Selon les modes de jeu, certains boutons sont interdits ; ne pas s'étonner de ne pouvoir les actionner, c'est un fonctionnement normal.

MODE MONOPHONIQUE FILTRE EN PARALLELE

C'est le mode de jeux autorisant à peu près toutes les combinaisons :



Les VCOs et les autres sources peuvent être envoyés sur l'un ou l'autre filtre ou les 2 en même temps. Les sonorités produites peuvent être envoyées sur l'une ou les 2 sorties lignes.

Dans ce mode il n'y a qu'une seule note possible sur le clavier et donc une seule « Gate » qui commande les 3 enveloppes. L'enveloppe filtre est envoyée sur les **2** VCFs et l'enveloppe VCA sur les **2** VCAs. L'enveloppe de Modulation est libre d'usage pour les destinations FM, PWM, LFO2.

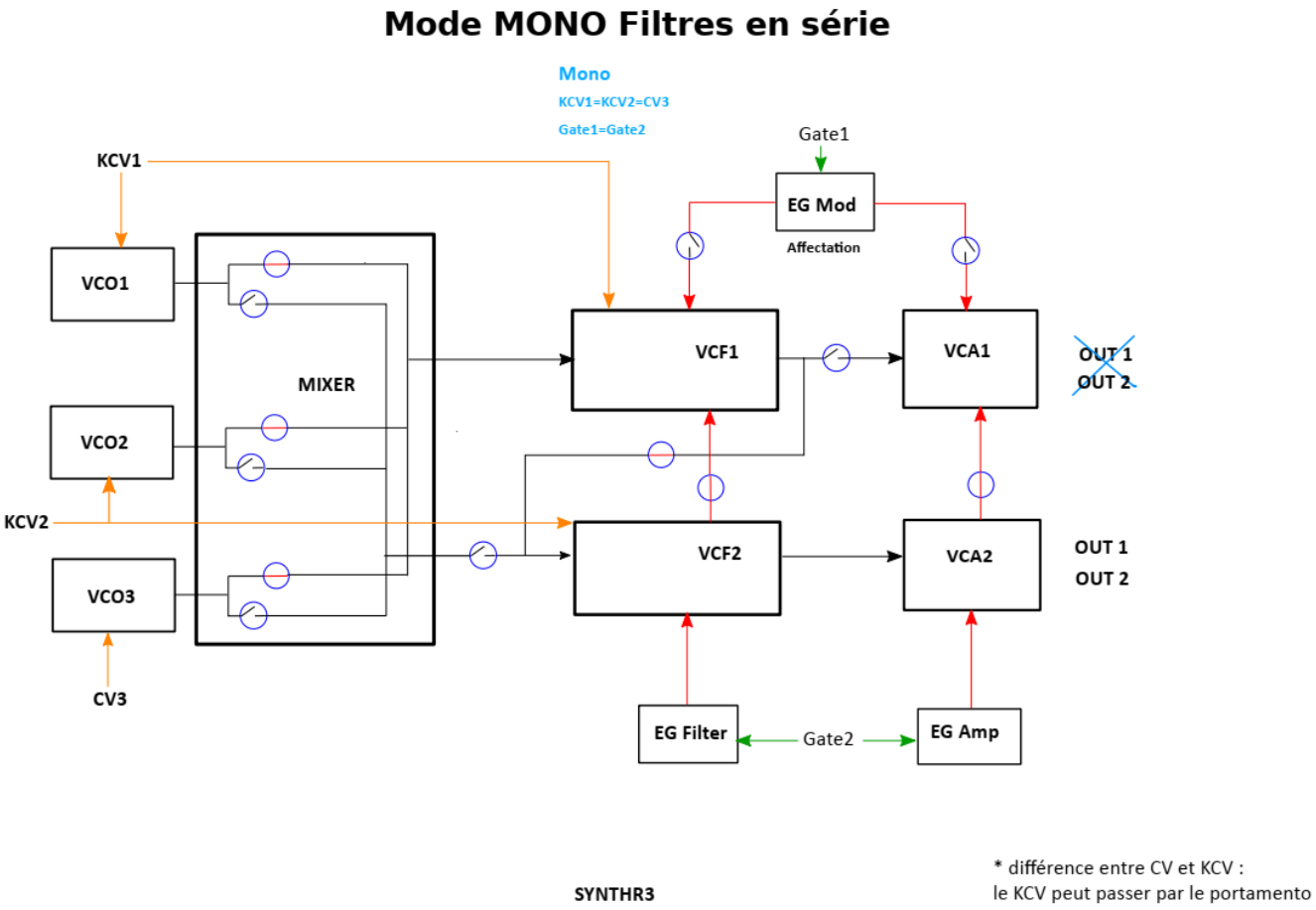
Les VCOS peuvent être synchronisés, à des octaves différents ou détunés…..

Rappel : Le SUB suit le VCO1

Il s'agit là tout de même d'un jeu bi-timbrale puisque chaque voie possède son VCF et son VCA.

MODE MONOPHONIQUE FILTRE EN SERIE

Ce mode est identique et ne nécessite aucune action sur le contrôleur MIDI. Il suffit d'appuyer sur le bouton Filtre en série situé **sous** le VCF1.



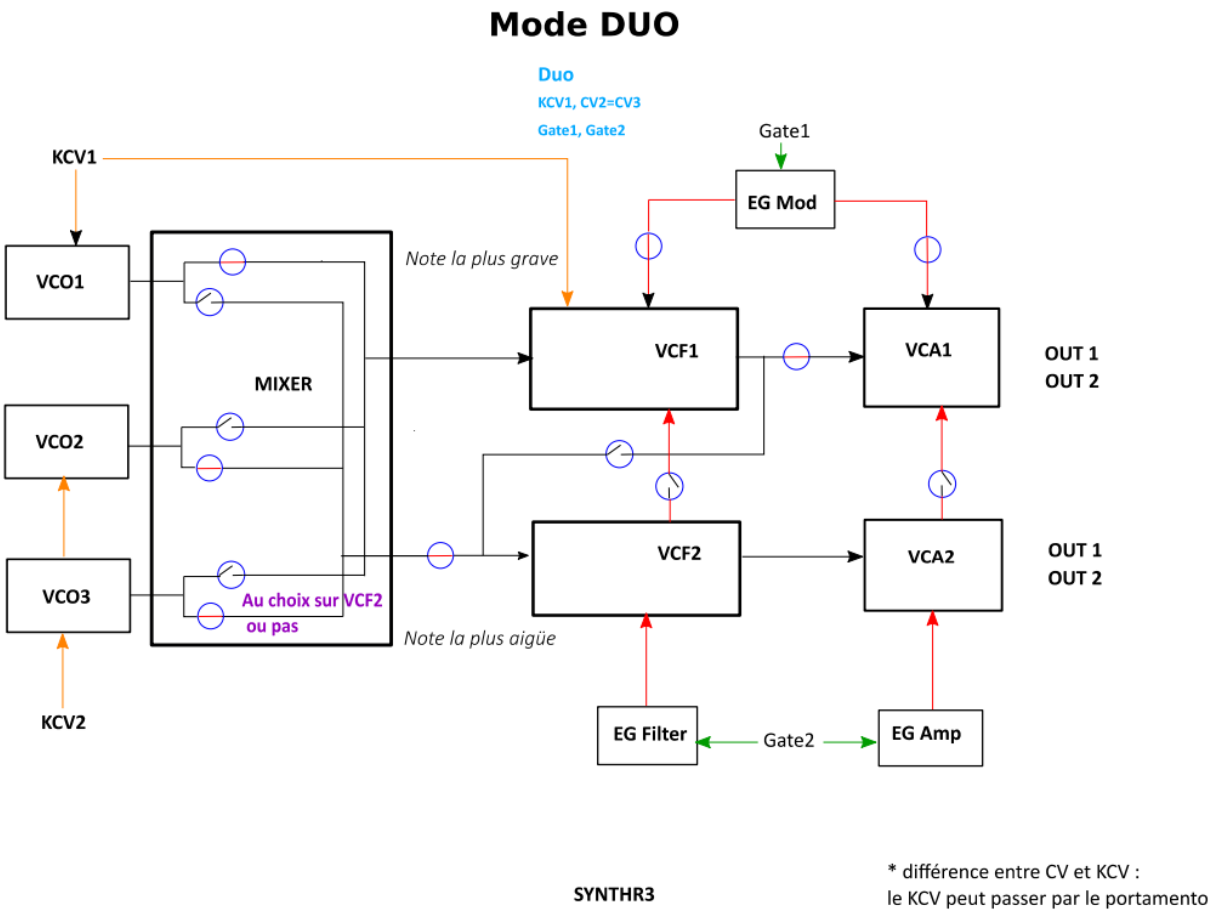
Par contre rien ne sortira par le VCA1 et l'ensemble de l'audio sortira par le VCA2.

Les filtres pouvant être identiques (2 passes-bas) ou différents, ce mode permet de sculpter une sonorité finement grâce à l'action des 2 filtres successifs.

MODE DUOPHONIQUE

Ce mode permet un jeu à 2 notes, l'une est exécutée par le VCO1, l'autre par le VCO2. Le VCO3 peut être utilisé aussi mais il sera piloté comme le VCO2 à l'accord près entre eux. Le SUB qui suit le VCO1 est aussi utilisable et pourra être envoyé dans l'un ou l'autre filtre.

La note la plus basse est prioritaire et sera jouée par le VCO1, la note jouée en second sera joué par le VCO2.



Important :

Dans ce mode duophonique bitimbrale le VCF1 et le VCA1 reçoivent **ensemble** l'enveloppe de **Modulation**. Attention à ouvrir cette enveloppe sinon pas de son. Quant au VCF2 il reçoit toujours l'enveloppe de filtre et le VCA2 l'enveloppe de VCA.

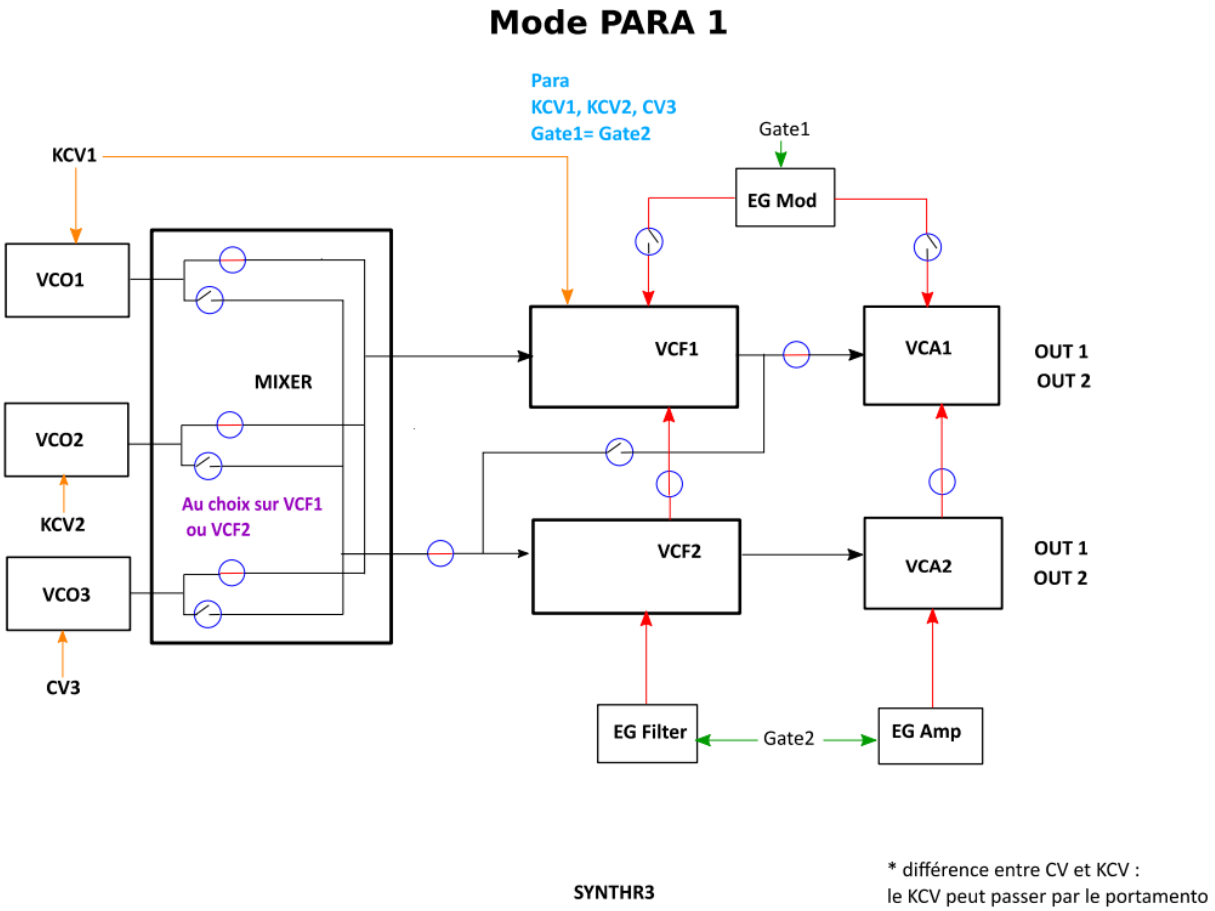
MODE PARAPHONIQUE 1

Ce mode permet un jeu jusqu'à 3 notes, l'une est exécutée par le VCO1, l'autre par le VCO2 et la 3ème par le VCO3. Mais il n'y a qu'une GATE pour les 3. En conséquence ce jeu se prête particulièrement à jouer en accord de 3 notes.

Lorque une seule note est jouée les 3 VCOs, si **accordés** jouent la même note, si une deuxième note est jouée sans lâcher la première les VCO2 et 3 jouent la même note et enfin si une troisième note est enfoncée le VCO3 la jouera.

La note la plus basse est prioritaire et sera jouée par le VCO1, la note appuyée en second sera jouée par le VCO2 et la 3ème par le VCO3.

Le choix des filtres est libre.



***Conseil** : Accorder les 3 VCOs à l'unisson mais surtout ne pas les synchroniser.*

MODE PARAPHONIQUE 2

Ce mode permet un jeu jusqu'à 3 notes de la même manière que le mode précédent mais cette fois chaque VCO est contrôlé par un VCA caché auquel on attribue une des enveloppes disponibles. Le VCO1 sera contrôlé par l'enveloppe de modulation, le VCO2 par l'enveloppe de filtre et le VCO3 par l'enveloppe de VCA. Chaque enveloppe recevant sa gate correspondante à la note enfoncée. Ceci afin de permettre un jeu de notes déliées. Nous nous rapprochons d'un jeu polyphonique.

La note la plus basse est prioritaire et sera joué par le VCO1, la note appuyée en second sera jouée par le VCO2 et la 3ème par le VCO3.

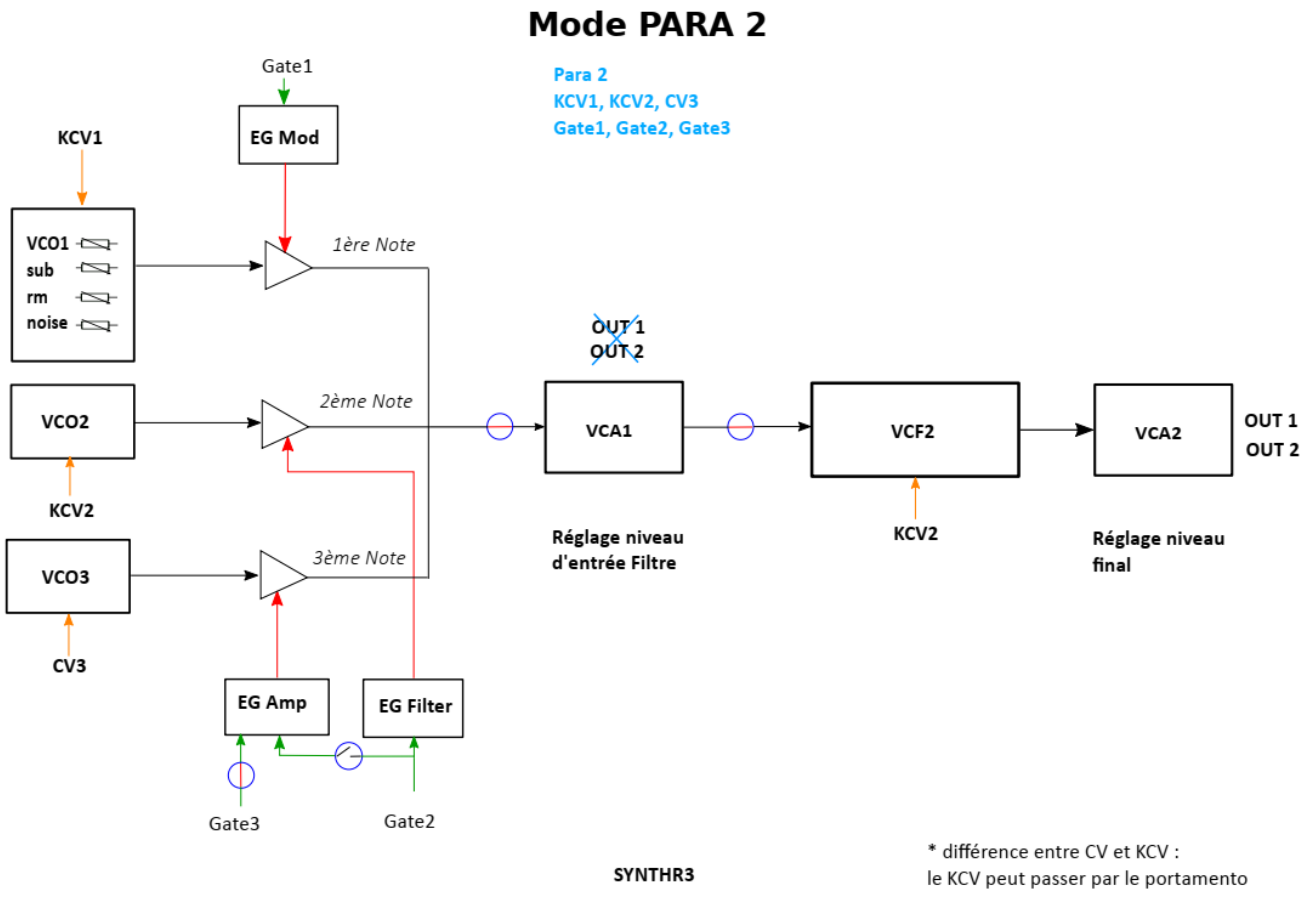
Important :

L'ensemble est envoyé dans le VCA1 qui par son réglage de gain permet de régler le **niveau d'entrée dans le VCF2**. Le potentiomètre d'enveloppe de ce VCA1 est quant à lui à 0. Le VCF2 sort par le VCA2 auquel il faudra donner du gain afin d'entendre une sortie. Le potentiomètre d'enveloppe du VCA2 est à 0.

Le niveau de chaque note est contrôlé par le Sustain de l'enveloppe respective.

Dernier raffinement en lieu et place du VCO1, il est possible d'envoyer un mix de VCO1, SUB, RM, Noise pour la 1ère note via les potentiomètres et les boutons correspondants du Mixer.

Enfin dans ce mode le VCF2 reçoit sur son entrée enveloppe un **OU** analogique de chacune des enveloppes de notes. Le filtre peut donc réagir sur chaque note jouée.



MODE ARPEGIATEUR

Ce mode s'appuie sur la configuration du Mode Duophonique, Le VCO1 est réservé à l'Arpégiateur et le VCO2 peut soit le suivre soit être libre de jeu au clavier. Le VCO3 suit le VCO2. Le SUB suit le VCO1.

L'utilisation détaillée de ce mode est repris plus loin avec l'utilisation du contrôleur MIDI.

MODE STEP SEQUENCER

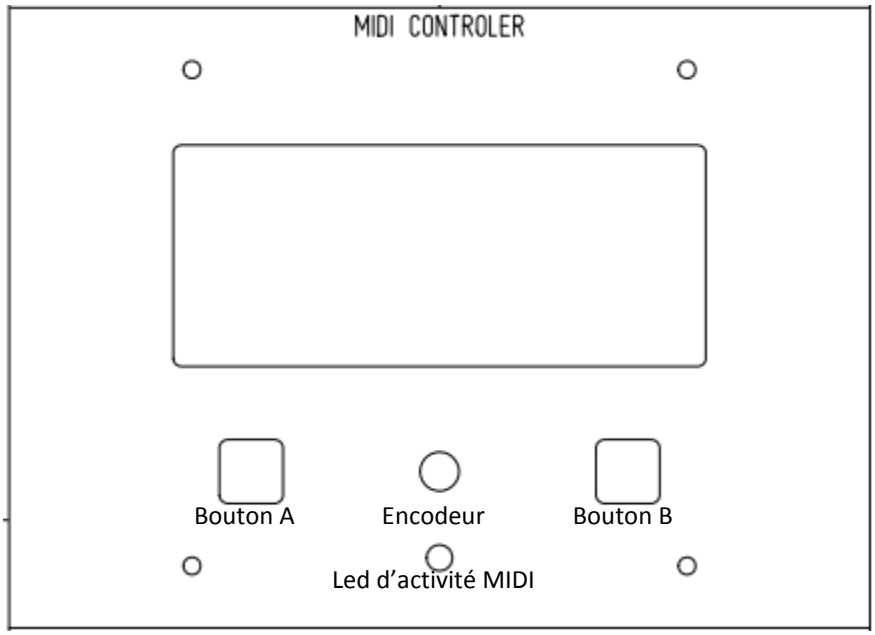
Ce mode utilise la configuration du Mode Duophonique ou Paraphonique 1. En mode Duophonique, le VCO1 est réservé au Séquenceur et le VCO2 peut soit le suivre soit être libre de jeu au clavier. Le VCO3 suit le VCO2. En mode Paraphonique 1, les 3 VCOs sont utilisés pour faire du SYNTHR3 un séquenceur d'accord, sous réserve d'avoir accordé les 3 VCO à l'unisson.

L'utilisation détaillée de ce mode est repris plus loin avec l'utilisation du contrôleur MIDI.

UTILISATION DU CONTROLEUR MIDI

Maintenant que vous avez fait connaissance avec le SYNTHR3, sa partie analogique, ses possibilités, nous allons rentrer dans les détails du fonctionnement de son cerveau : le contrôleur MIDI et ses différents MENUS.

Nous verrons en détail le fonctionnement des 2 derniers Modes de Jeu, comment utiliser le Diapason, choisir son canal MIDI, et surtout sauvegarder un « Patch » pour le retrouver rapidement.



FONCTIONS DU CONTROLEUR MIDI

Un écran de contrôle de 4 lignes de 20 caractères permet d'utiliser le SYNTHR3 par trois commandes situées en dessous de l'écran : Les trois premières lignes concernent toujours l'action et / ou le mode en cours, la quatrième ligne précisent le rôle momentané des commandes situées dessous.
Ces commandes sont :

- un encodeur rotatif permettant de modifier une valeur numérique et de la valider par un appui direct dessus « OK ».
- Un bouton dans la zone gauche. Ce bouton sera appelé « Bouton A »
- Un bouton dans la zone droite. Ce bouton sera appelé « Bouton B »

Les boutons A et B ont des fonctions variables selon les situations, et ces fonctions sont rappelées sur l'écran dans la zone inférieure droite ou gauche, et tout au long de ce manuel.

Exemples d'écrans :

```
 MONOPHONIC MODE
 Channel:8 locked
 Mastertune=A440
MidiRST        Edit.
```

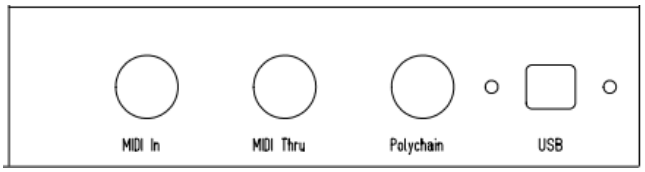
```
ARPEGGIATOR >0
OCT SWG DIR LFO VCO2
 +2 50% <-> x2 cv1
Next  ↕Arpeggio  Esc
```

Dans le 1er écran le bouton A permet la recherche du canal MIDI dans le 2ème il sert à déplacer le curseur «**>** » qui permet de modifier le paramètre qui suit par l'encodeur.

Dans le 1er écran le bouton B permet de passer à l'écran suivant pour choisir une autre fonction, dans le 2ème, il sert à sortir du Menu présent.

Sous ce contrôleur on retrouve les connexions vers l'extérieur et non loin le réglage du Master Tune :

Le MIDI In et Thru se passe de commentaire, quant au « Polychain » nous préciserons son rôle plus loin.

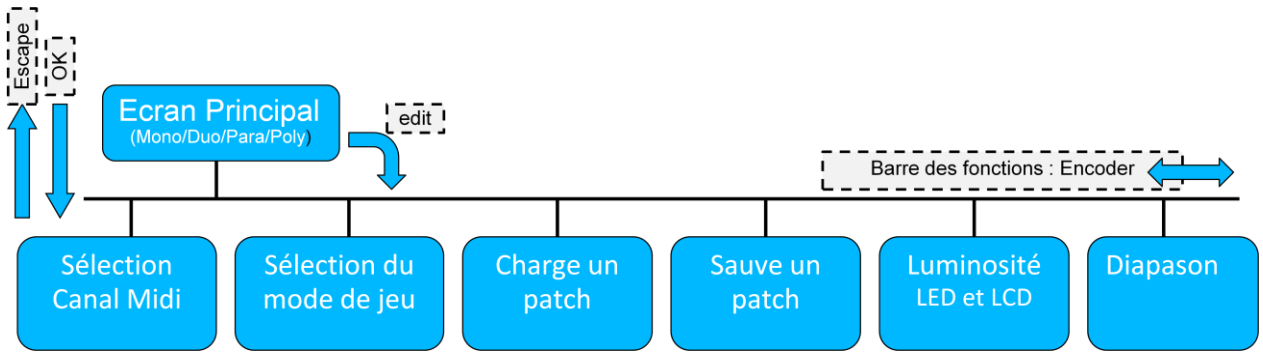


MISE SOUS TENSION

A la première mise sous tension le SYNTHR3 une fois passé l'écran d'accueil, est positionné dans le mode de jeu MONOPHONIQUE. Dans la suite de l'utilisation toute modification appliquée par l'utilisateur sera sauvegardée pour le prochain allumage.

Organisation des écrans

Une fois passé l'écran d'accueil, les écrans sont organisés selon le schéma suivant :

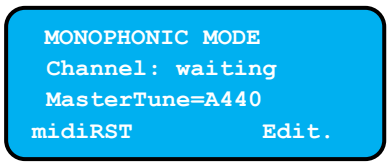


Depuis l'écran d'un mode de jeu (écran principal), on descend dans les fonctions grâce au «Edit. » (Bouton B) et on revient avec Escape. Le changement de fonction sur la barre de fonction est réalisé avec l'encodeur et OK pour la sélection.

La zone de choix des fonctions est appelée : « Barre des fonctions ».

LES MODES DE JEU OU OPERATING MODE

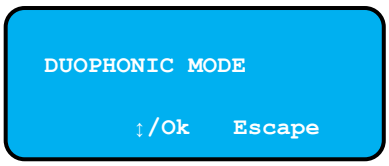
Depuis l'écran principal dans n'importe quel mode appuyer sur EDIT (Bouton B) pour accéder à barre des fonctions, tournez l'encodeur jusqu'à rencontrer « OPERATING MODE », appuyez sur OK et sélectionnez le mode désiré



- Edit pour aller sur la barre des fonctions.



- Tourner l'encodeur pour changer la fonction
- OK pour la sélectionner



- Tourner l'encodeur pour changer la fonction
- OK pour la sélectionner

Nous allons nous attarder sur certains modes non décrits ci-dessus.

MODE ARPEGIATEUR

Une fois sur ARPEGGIATOR Mode ça se complique un peu du fait de la limitation de l'écran. Il fallut faire rentrer de nombreux paramètres qui participent à la richesse de ce mode. Avant de rentrer plus avant dans cet écran je vous conseille d'aller faire un petit –Escape- afin de trouver deux nouveaux menus via l'encodeur : « Virtual Keyboard split » et « Current Clock ». Si vous oubliez de passer par ces fonctions vous risquez de ne rien entendre.

VIRTUAL KEYB. SPLIT :

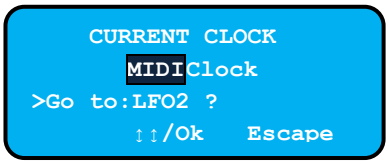


Une fois sur cette fonction via l'encodeur, valider par OK vous arriver sur l'écran suivant. :

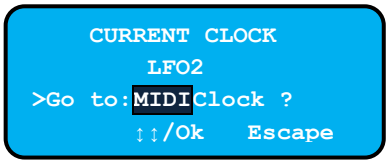
En utilisant l'encodeur vous pouvez choisir la note qui séparera votre clavier en 2 zones. La zone de gauche est réservée au VCO1 et à l'ARPEGGIATOR, la zone de droite est réservée au VCO2 qui nous le verrons possède plusieurs jeux possibles. N'oubliez pas d'appuyer sur OK (l'encodeur) pour valider la note choisie.

CURRENT CLOCK

De la même manière une fois atteinte cette fonction vous aurez le choix entre l'horloge interne qui est le LFO2 et l'horloge MIDI. Un coefficient diviseur ou multiplicateur est disponible sur l'écran principal de la fonction ARPEGGIATOR.

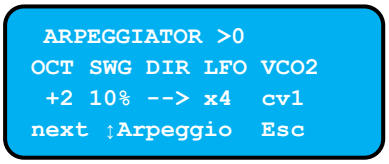


L'horloge MIDI est active, en appuyant sur OK vous basculez sur l'horloge interne.



L'horloge interne est active, en appuyant sur OK vous basculez sur l'horloge MIDI.

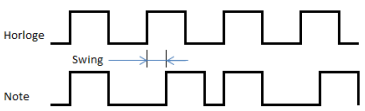
Revenons sur l'écran principal de la fonction et passons en revue les paramètres.



Pour ce faire par la touche Next (bouton A) positionnez-vous sur le paramètre choisi puis avec l'encodeur, faites varier la valeur de ce paramètre.

Vous pouvez d'ores et déjà appuyer un accord sur le clavier afin d'entendre vos modifications.

- Le 1er paramètre est le type d'arpège. Il y en a 11 (0 à 10). Rien de tel que l'oreille pour les découvrir. Vous retrouverez le schéma de chaque type en Annexe.
- Nombre d'octaves possibles : de 0 (une seule octave) à +4 soit 5 octaves.
- Swing : de 0% à 40% par pas de 10%
- Direction : Vers le haut, vers le bas, aller-retour et aléatoire.
  - Si plusieurs octaves sont choisies l'aller-retour ce fera sur l'ensemble.
- Coefficient diviseur multiplicateur d'horloge :
  - Pour l'horloge interne : /2, x1, x2, x4, x8
  - Pour l'horloge Midi : /8, /4, /2, x1, x2, x4, x8



Vous noterez que la led du bouton A clignote en rythme.

- Choix du jeu du VCO2, c'est là que s'exprime la richesse du SYNTHR3. En effet comme expliqué plus haut les 2 VCOs étant indépendants de CV et de Gate, soit le VCO2 vit en couple avec le VCO1 soit il vit comme célibataire. Il existe 10 possibilités pour lui :
  - VCO2 joue à l'unisson de VCO1 (=VCO1) mais il peut être désaccordé par rapport à lui.
  - VCO2 joue dans l'ordre inverse les mêmes notes.(=REV)
  - VCO2 joue une note sur 2 ou une note sur 3 ou une note sur 4 du VCO1. Les notes du VCO2 sont rallongées d'autant de pas.(=1/2, =1/3, =1/4)
  - VCO2 joue avec retard de 2 ou 3 ou 4 notes sur VCO1. (=DEL2, =DEL3, =DEL4)
  - VCO2=KeyM
    - C'est là que notre VCO2 joue sa vie à part. Comme nous l'avons vu plus haut, le clavier est séparé en 2 zones, celle réservée au VCO1 donc l'arpège, et celle réservée au VCO2 et donc un jeu monophonique devient possible en plus de l'arpège. Toute les fonctions du clavier sont alors applicables en particulier comme nous le verrons le Sustain ou Hold. Le VCO3 peut accompagner le VCO2 et le SUB suit toujours le VCO1.
  - VCO2=KeyP
    - Ce mode est identique au précédent mais permet d'augmenter la polyphonie par le chaînage de plusieurs SYNTHR3.

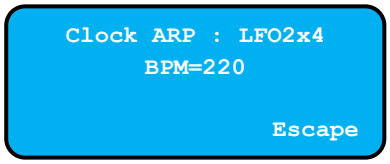
Mode HOLD de l'arpège

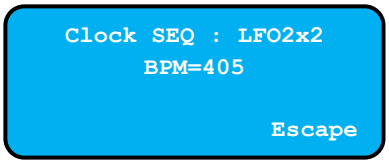
La tenue des notes de l'arpège peut se faire soit en appuyant sur l'encodeur (OK) soit en utilisant une pédale de Sustain sur le clavier MIDI.

Tant qu'au moins une note est maintenue appuyée, il peut être enrichi de notes supplémentaires, une fois le HOLD enclenché l'arpège sera joué jusqu'un nouvel arpège soit frappé. Lorsque le VCO2 suit le VCO1 quelque soit le mode, un symbole –**H-** en gras s'affiche en haut à droite de l'écran.

Lorsque le VCO2 est en mode KeyM ou KeyP alors c'est un symbole –h- qui s'affiche. Et dans ce mode de jeu si vous appuyez sur la pédale de Sustain le petit –h- se transforme en –H-. La pédale de Sustain n'agit que sur la partie droite du clavier tandis que le bouton Hold (OK sur l'encodeur) agit sur l'arpège.

***** *En mode Arpège et en mode Séquenceur à tout moment la modification de la fréquence du LFO2 interne ou de l'horloge MIDI externe fait afficher un court instant la vitesse en BPM.*





Note : La pédale de Sustain doit avoir un contact normalement ouvert.

MODE STEP SEQUENCER

Le Step Sequencer du SYNTHR3 respecte la nature modulaire du SYNTHR3. Comme sur les séquenceurs physiques, une horloge tourne et à chaque pas d'horloge, une note ou un accord ou un silence est joué. Une note peut être répétée sur le principe du « Ratchet » en double croche, triple croche ou quadruple croche.

Il est possible de lire 51 Séquences (de 0 à 50). Les séquences 46 à 50 sont des séquences de démonstration et ne sont pas effaçables. Il en reste 46 séquences enregistrables ayant chacune 128 pas maximum.

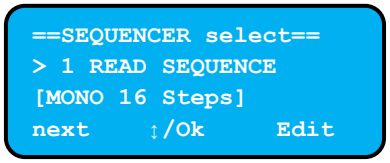
Chaque séquence est enregistrée et sauvegardée en EEPROM, c'est-à-dire que vous la retrouverez après la prochaine mise sous tension du synthétiseur.

Les notes, les vélocités et la durée de chaque pas sont enregistrées pour chaque pas (STEP).

Toujours depuis la fonction OPERATING MODE choisir par l'encodeur : STEP SEQUENCER

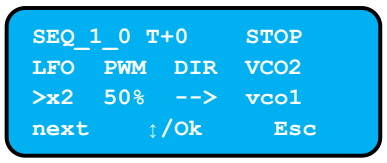
Comme pour l'arpégiateur vérifier le -**Virtual Keyboard split**- et -**Current clock**-.

Cette fonction utilise 5 écrans.



- **1er écran : lire une séquence**

  La touche Next permet de déplacer le curseur « **>** »à coté du paramètre choisi. Ici le numéro de séquence : 1. Cet écran indique qu'il s'agit d'une séquence enregistrée à une seule note et qui contient 16 pas. En tournant l'encodeur vous faites défiler les séquences. En appuyant sur OK, vous faites apparaître l'écran suivant qui comprend tous les paramètres propres à la séquence qui sont modifiables en temps réel.



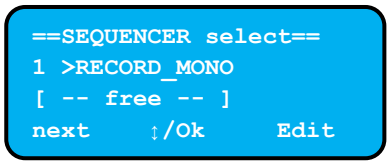
  - Les différents paramètres :
    - **SEQ_1_1** signifie : Séquence 1 step 1. Le pas défile en cours de lecture.
    - **T+0** signifie : 0 demi-ton de transposition, transposition directe au clavier.
    - **STOP** : état du séquenceur : RUN ou PAUSE ou STOP.
      - Un appui bref sur l'encodeur (OK) mise en route : RUN. La séquence démarre du pas 0.
      - Un appui bref sur OK : PAUSE. La séquence repartira du pas de Pause.
      - Un appui long sur OK : STOP. La séquence repartira du pas 0.

      ** Dans le cas d'une horloge MIDI le séquenceur obéira aussi aux commandes Start, Stop, Continue des fonctions Real Time Midi.*

    - **LFO** ou MIDI : coefficient d'horloge identique à l'arpégiateur.
    - **PWM** : largeur de la gate pour le séquencer. PWM choix de 10% à 100% par pas de 10. Rappel le PWM pour le séquenceur correspond à sa propre Gate. Plus on augmente sa valeur plus le jeu sera lié.
    - **DIR** : sens de lecture identique à l'arpégiateur.
    - **VCO2** : Toujours sur le principe du mode **Duophonique** le VCO2 pourra jouer à l'unisson (=VCO1), à la tierce mineure (=TH_m), à la tierce majeure (=TH_M), à la quarte (=FORTH), à la quinte (=FIFTH), à l'octave (=OCTAVE), à l'envers (=Rev), décalé de 2 (Del2) ou de 3 (Del3) ou de 4 notes (Del4) du VCO1 mais envoyé dans le VCF2.
      De même les modes KeyM et KeyP rendent sa liberté au VCO2 ce qui rend le SynthR3 particulièrement attractif.

      Attention : au-delà du mode à l'octave, si vous utiliser des Ratchets ou des blancs le résultat peut être surprenant car ceux-ci reste sur la note programmée.

- **2ème écran : enregistrer une séquence MONO**

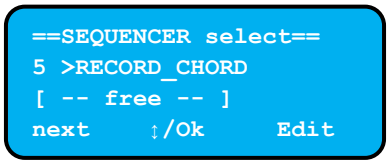
  Le séquenceur MONO s'appuie sur le mode duophonique, voir plus haut.

  Rappel : Le VCO1 est envoyé au VCF1 qui est envoyé au VCA1. Revoir le rôle des enveloppes.

  Après avoir déplacé le curseur par la touche Next et fait tourner une fois l'encodeur, on trouve l'écran suivant, puis valider par OK. Un nouvel écran s'affichera en attente d'enregistrement.
  Le paramètre STEP va s'incrémenter à chaque note jouée ET relâchée. La note sera affichée. Le nombre de pas (STEP) ne pourra pas dépasser 128.

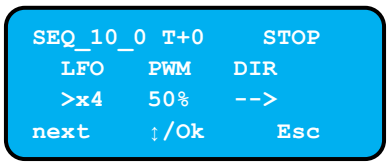
  - Enregistrement d'un silence
    Au lieu d'enregistrer une note, appuyez sur « BLANK » (bouton A), le pas sera vide.
  - Enregistrement d'une double croche (Ratchet /2) ou d'une triple croche (Ratchet /3) ou d'une quadruple croche (Ratchet /4).
    Appuyer sur une note sans relâcher le clavier, appuyer sur « Ratchet » (bouton A) successivement pour choisir le type de Ratchet et enfin relâcher la touche.
  - Modifier une des notes en cours d'enregistrement.
    Si vous voulez modifier des notes avant de valider votre séquence, tourner l'encodeur jusqu'à entendre la note que vous voulez modifier puis ré-appuyer la nouvelle note au clavier ou modifier le ratchet souhaité.
  - Valider la séquence
    Appuyer sur « RECORD » le OK de l'encodeur. Si vous appuyez sur « ESC » (bouton B) la séquence ne sera pas enregistrée.

- **3ème écran : enregistrer une séquence CHORD**

  Le séquenceur CHORD s'appuie sur le mode **PARAPHONIQUE 1**, voir plus haut.

  Rappel : L'enveloppe de modulation contrôle le VCF1 et le VCA1, l'enveloppe de filtre contrôle le VCF2 et l'enveloppe de VCA contrôle le VCA2.

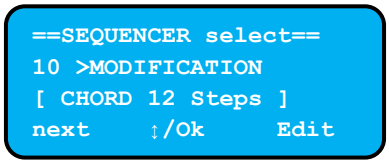
  

  Tourner l'encodeur pour faire apparaitre l'écran suivant puis valider par OK.
  Un nouvel écran s'affichera en attente d'enregistrement.
  Cette fois nous allons enregistrer en même temps 1 ou 2 ou 3 notes.

  Rappel : Accorder les 3 VCOs à l'unisson et sélectionner sur le MIXER la destination de chaque VCO.

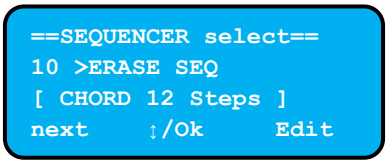
  Ensuite ce qui s'applique pour le MONO s'applique pour le CHORD. Les différentes notes appuyées s'afficheront. Il n'y a plus de paramètre VCO2.

- **4ème écran : modifier une séquence**

  Dans ce mode, de la même manière que pendant un enregistrement en se déplaçant avec l'encodeur vous pouvez aller sur la note ou l'accord à modifier en appuyant une nouvelle note ou accord au clavier puis valider par OK et enfin Record.

- **5ème écran : effacer une séquence**

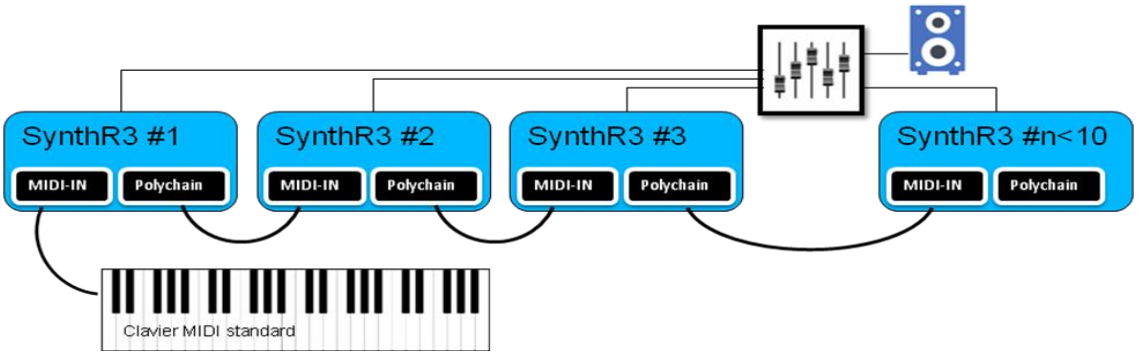
  Après avoir sélectionné le numéro de séquence, aller sur ERASE et faire OK, la séquence deviendra "–Free-".

MODE POLYCHAIN

Ce mode est en fait l'extension du mode Duophonique. En connectant un câble MIDI (Din 5 broches) entre un SYNTHR3 dit numéro 1, via sa prise « Polychain » et un SYNTHR3 dit numéro 2 via sa prise MIDI IN, nous créons un synthétiseur à 4 notes de polyphonie et à 4 timbres. Le numéro 1 joue les notes 1 et 2 grâce à ses VCO1 et 2, le numéro 2 joue les notes 3 et 4 par ses VCO1 et 2. Chaque note possédant son filtre et son VCA, il s'agit bien de multi-timbralité. Pour réaliser ce jeu Le numéro 2 devra être configuré via l'écran sur le **canal MIDI N+1** par rapport au numéro 1 et ainsi de suite.
Le dernier SYNTHR3 de la chaine peut être dans n'importe quel mode, les SYNTHR3 intermédiaires doivent être en mode POLYCHAIN.

Ce mode polyphonique n'est pas sans rappeler un certain Oberheim Four Voices !

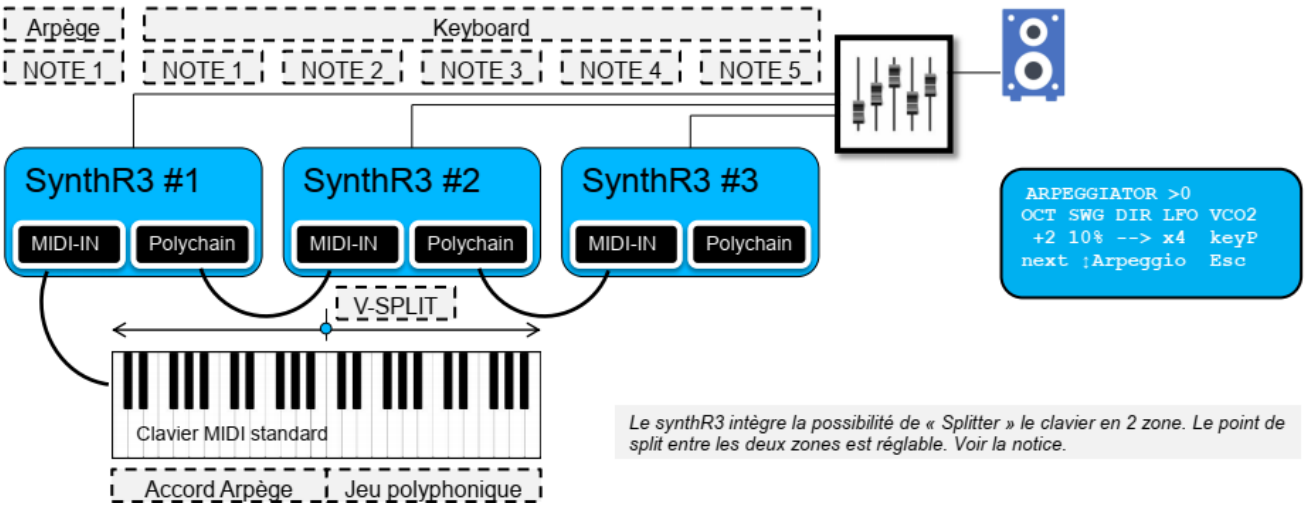
Peut être qu'un jour un rassemblement de SYNTHR3 permettra une polyphonie de 16 voies, pourquoi pas ?



Ce mode est utilisable tel que pour augmenter la polyphonie, mais aussi en mode Arpège et Séquenceur.

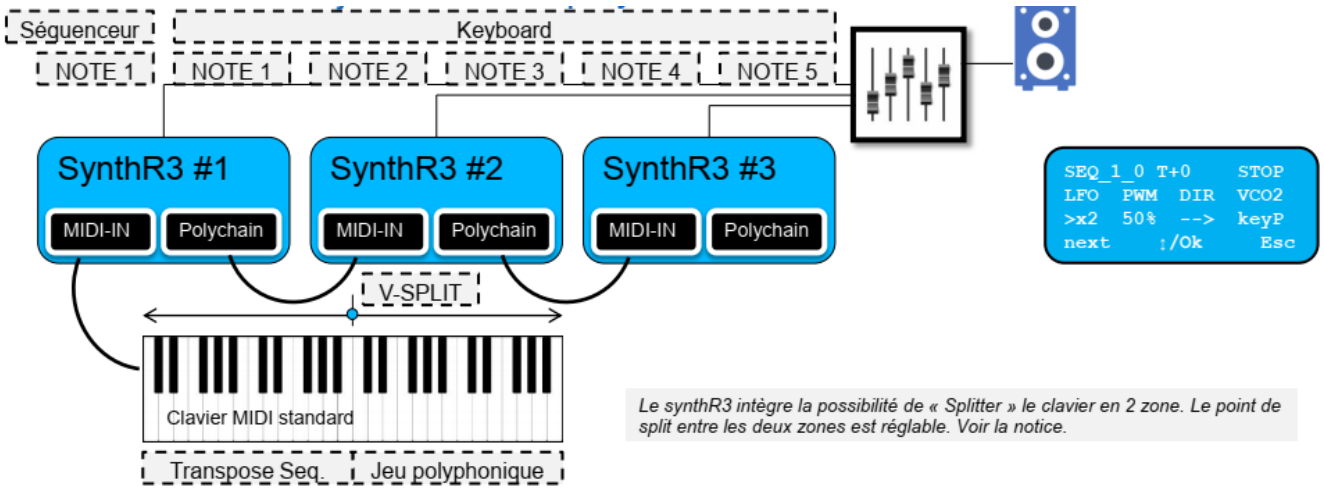
Par exemple mettons le 1er en mode Arpège, splitter le clavier. Via l'écran choisir KeyP pour le VCO2. Mettons le 2ème en mode POLYCHAIN et pourquoi pas le 3ème en mode DUO.

Le 1er jouera l'arpège et une note, le 2ème jouera les notes 2 et 3 et le 3ème la note 4 et 5...



Le synthR3 intègre la possibilité de « Splitter » le clavier en 2 zone. Le point de split entre les deux zones est réglable. Voir la notice.

Il en est de même en mode Séquenceur en mettant le VCO2 sur KeyP.



Le synthR3 intègre la possibilité de « Splitter » le clavier en 2 zone. Le point de split entre les deux zones est réglable. Voir la notice.

MIDI CHANNEL

Cette fonction est présente sur « la barre des fonctions »

Depuis n'importe quelle pages principales, faites « Edit » (Bouton B) et tournez l'encodeur jusqu'à rencontrer « MIDI CHANNEL », appuyez sur OK et sélectionnez le mode désiré. Appuyer sur OK pour changer le canal MIDI. En sélectionnant « AUTO » le contrôleur MIDI sera en attente jusqu'à recevoir une première information MIDI qui lui fournira le canal à utiliser.



Sur les écrans des modes de jeu (MONO, DUAL, PARA, POLYchain) Le bouton A est affecté à « MIDIRST ». Cette fonction permet de se mettre rapidement en canal midi automatique sans passer par la fonction MIDI CHANNEL.

A noter, en mode PolyChain, le canal MIDI utilisé pour la communication avec le SYNTHR3 suivant est le numéro de canal courant +1.

DIAPASON

Cette fonction est présente sur « la barre des fonctions »

Depuis n'importe quelles pages principales, faites « Edit » (Bouton B) et tournez l'encodeur jusqu'à rencontrer « USE DIAPASON», appuyez sur OK. Des appuis successifs sur OK active ou désactive le LA 440Hz. Sur le mode On un petit diapason s'affichera.



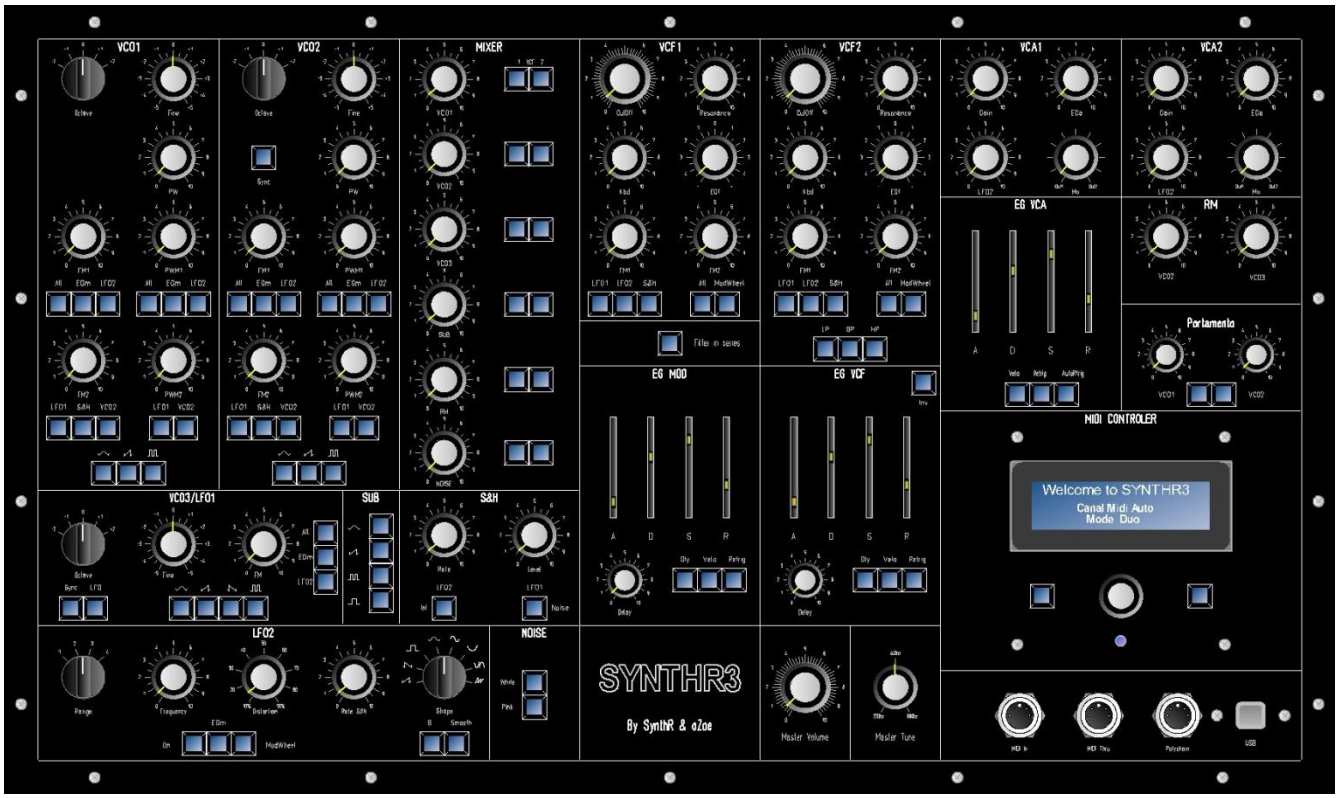
** Rappel : ouvrir le gain du VCA1 pour l'entendre.*

Conseil :
Le La 440 Hz entendu est de forme sinusoïdale car passé dans un filtre. Mettre le SYNTHR3 en mode monophonique, mettre sur chaque VCO la forme d'onde triangulaire sans aucune modulation, placer sur octave 0, mettre le VCF1 complètement ouvert (Cutoff sur 10, résonance sur 0) et envoyer successivement chaque VCO via son switch sur le VCF1 et régler à l'oreille les battements. Ainsi les 3 VCOs seront ajustés.

PATCH

Le SYNTHR3 est un synthétiseur modulaire. C'est-à-dire que tous les modules qui le composent sont indépendants les uns des autres. VCO, VCA, VCF, MIXER, etc. tous ces modules sont régis par le standard 1V/octave.

Dans un synthétiseur modulaire historique, les patches sont les câbles qui raccordent les modules entre eux. Pour le SYNTHR3, pas de câbles, mais des boutons poussoirs qui connectent les modules entre eux. Cela rend les connections entre modules plus visibles, plus lisibles. De plus tous ces boutons poussoirs sont tous des switches numériques et donc mémorisables dans des profils que l'on appelle « Patch ».



- « SAVE PATCH » et « LOAD PATCH »

  Ces fonctions sont présentes sur « la barre des fonctions »

  Depuis n'importe quelles pages principales, faites « Edit » (Bouton B) et tournez l'encodeur jusqu'à rencontrer « LOAD PATCH» ou « SAVE PATCH», appuyez sur OK et sélectionnez le profil désiré.





  Vous pouvez sauvegarder vos propres créations de sons. Dans « SAVE PATCH » tourner l'encodeur jusqu'à une position libre, appuyez sur OK pour sauvegarder. Vous pourrez rappeler cette configuration de boutons à tout moment avec la fonction « LOAD PATCH ».
  Vous avez accès à 40 emplacements possibles en plus des 20 presets

  A noter, lors du démarrage du synthétiseur, la dernière configuration utilisée est rechargée.

« BRIGHTNESS LCD » ET « BRIGHTNESS LEDS »

Ces fonctions sont présentes sur « la barre des fonctions »

Depuis n'importe quelle pages principales, faites « Edit » (Bouton B) et tournez l'encodeur jusqu'à rencontrer « BRIGHTNESS LCD » ou « BRIGHTNESS LCDs »



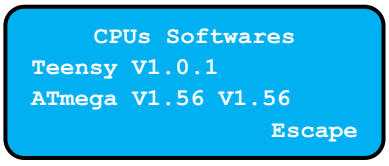


Appuyez sur OK puis sélectionnez la valeur souhaitée entre 0 et 100%.

ABOUT

Cette fonction est présente sur « la barre des fonctions ».

Depuis n'importe quelle page principale, faites « Edit » (Bouton B) et tournez l'encodeur jusqu'à rencontrer « ABOUT », puis validez avec OK.
Cette page est une page d'information sur les softwares utilisés par le MIDI Contrôleur du SYNTHR3.



A titre d'exemple :

MASTERTUNE

En face avant du SYNTHR3 vous disposez d'un potentiomètre marqué « **Mastertune** ».
Ce potentiomètre permet de faire un detune général de plus ou moins une octave agissant sur toutes les notes dans tous les modes de jeu, ou arpèges, ou séquences.
Tournez le potentiomètre, l'écran ci-dessus apparaîtra. Les valeurs indiquent la différence entre le LA4 440Hz et l'accordage du SYNTHR3 et ce, dans différentes unités. Pour repartir sur l'écran d'origine, faites « Escape » (Bouton B) ou bien attendez quelques secondes et cet écran Mastertune s'effacera pour faire un retour automatique sur votre page d'origine.



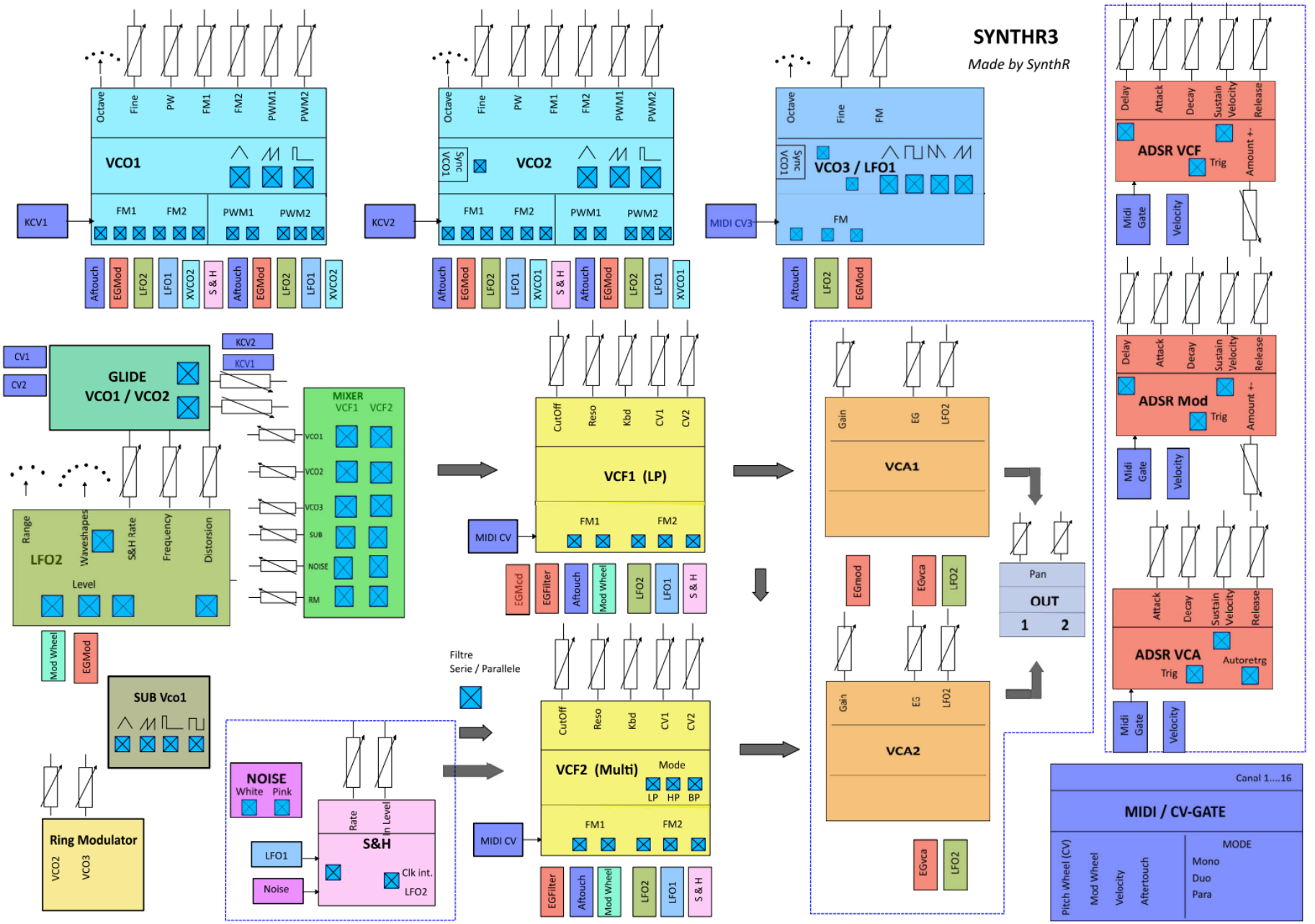
PANIQUE !

Pour utiliser le mode Panique, il suffit d'appuyer 5 secondes sur le poussoir de l'encodeur.
Excepté lors de la lecture d'une séquence, ce mode est disponible à tout moment.
Il permet de retrouver :

- Une luminosité de 50% pour l'écran.
- Une luminosité de 50% pour les boutons poussoir.
- L'activation de la recherche automatique du canal MIDI.
- Le chargement d'un Patch standard INIT :
  - Mode MONO.
  - VCO1, VCO2, VCO3 sur filtre 1 forme d'onde activée triangle.
  - Bruit Blanc activé.
  - Sub triangle activé.
  - Filtre 2 en LP.

ANNEXES

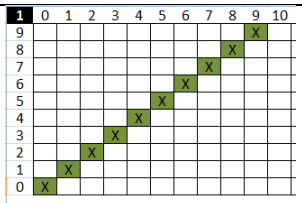
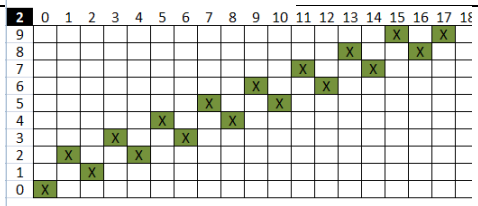
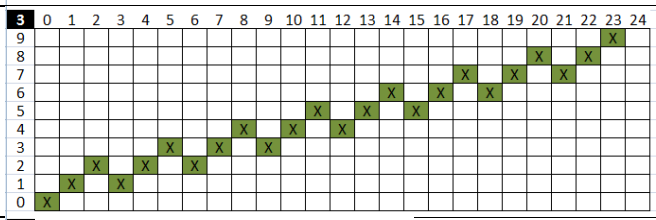
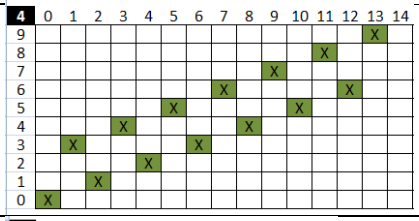
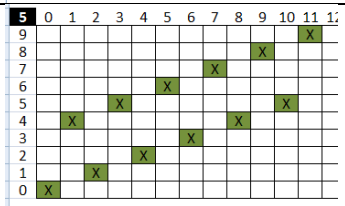
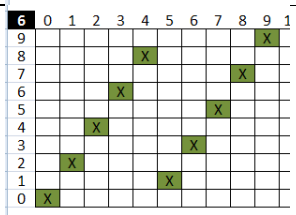
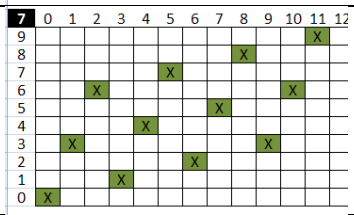
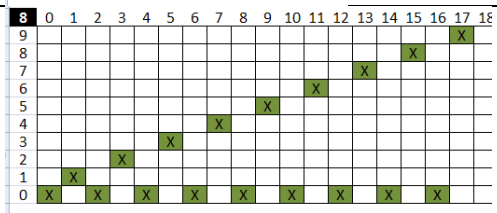
ANNEXE 1 : SYNOPTIQUE DU SYNTHR3

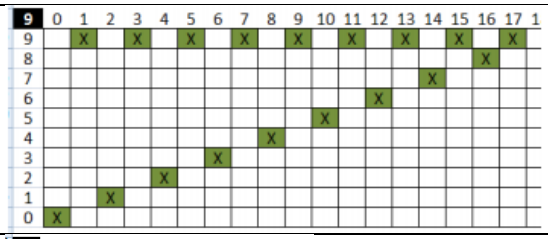
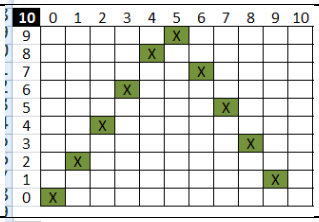
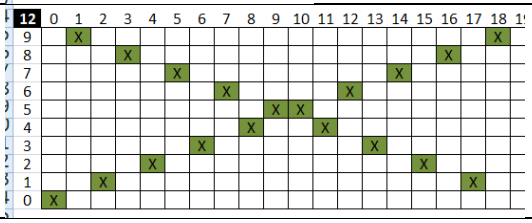


ANNEXE 2 : CLAVIER MIDI

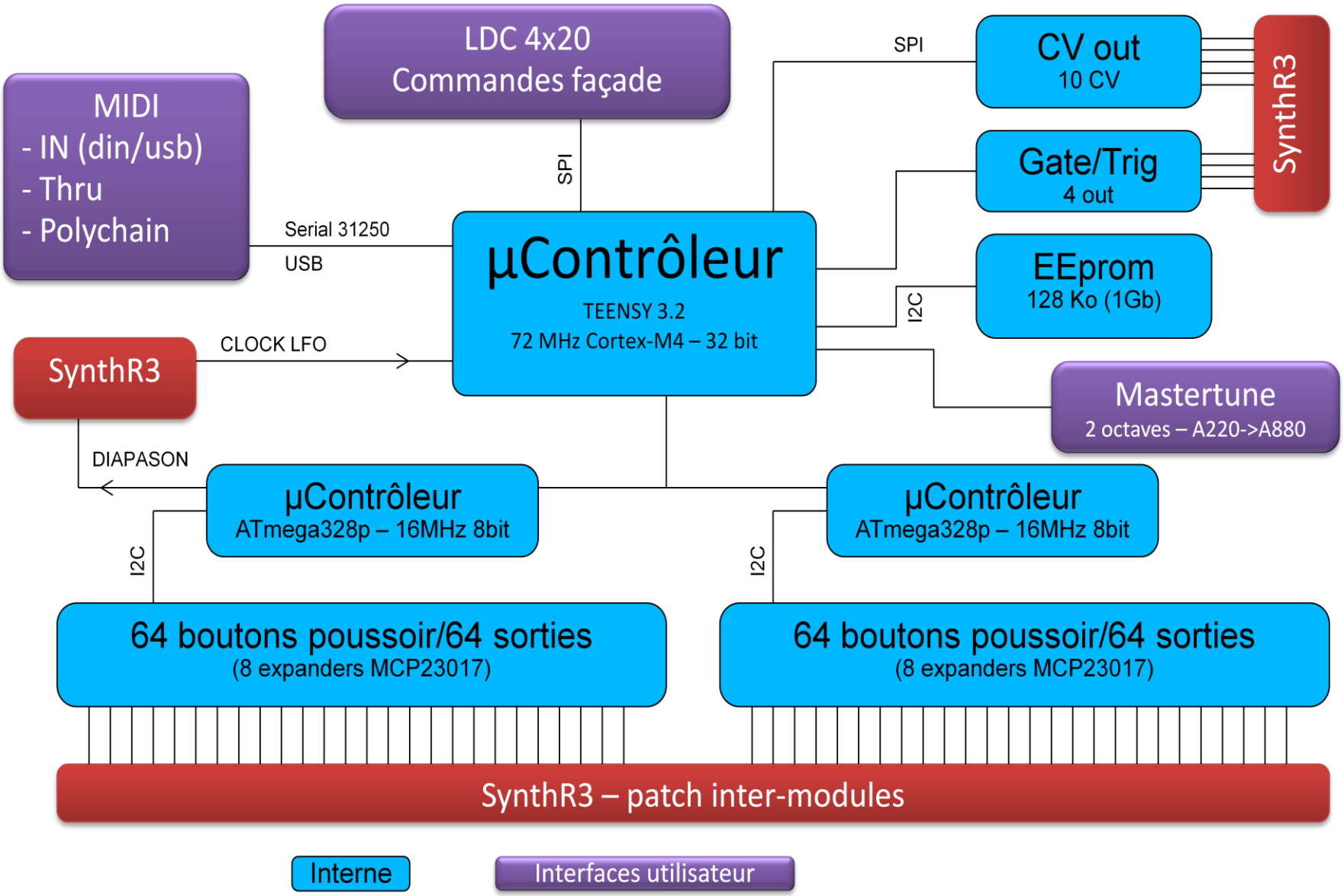
Type	Message	Description
Channel Voice Message	NOTE_ON	Début d'une note avec sa vélocité
	NOTE_OFF	Fin d'une note
	AFTERTOUCH	Variation de pression sur l'ensemble du clavier
	PITCH BEND	
Control Change message	MOD WHEEL	Molette de modulation
	SUSTAIN	Pédale de sustain (On-Off)
System Real Time Message	CLOCK	Timing Clock
	START	Démarre la séquence en cours
	STOP	Arrêt de la séquence courante
	Continue	Continu la séquence au point d'arrêt

ANNEXE 3 : TYPES D'ARPEGES

Arpège Type 0	
Arpège Type 1	
Arpège Type 2	
Arpège Type 3	
Arpège Type 4	
Arpège Type 5	
Arpège Type 6	
Arpège Type 7	

Arpège Type 8	
Arpège Type 9	
Arpège Type 10	

ANNEXE 4 : PRESETS


LDC 4x20
Commandes façade
MIDI
- IN (din/usb)
- Thru
- Polychain
Serial 31250
USB
SPI
SPI
CV out
10 CV
SynthR3
Gate/Trig
4 out
µContrôleur
TEENSY 3.2
72 MHz Cortex-M4 – 32 bit
I2C
EEprom
128 Ko (1Gb)
SynthR3
CLOCK LFO
Mastertune
2 octaves – A220->A880
DIAPASON
µContrôleur
ATmega328p – 16MHz 8bit
µContrôleur
ATmega328p – 16MHz 8bit
I2C
I2C
64 boutons poussoir/64 sorties
(8 expanders MCP23017)
64 boutons poussoir/64 sorties
(8 expanders MCP23017)
SynthR3 – patch inter-modules
Interne
Interfaces utilisateur

ANNEXE 6 : COMMENT CHANGER DE FILTRE

Mettre le synthétiseur hors tension.



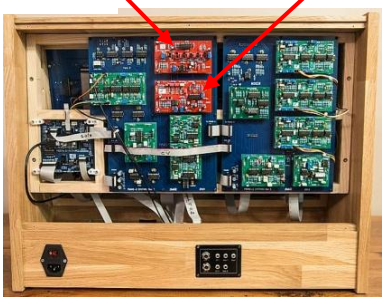
Retirer les vis de la face arrière,



Retirer soigneusement le filtre 1 ou le filtre 2 en le prenant par les 4 coins et tirer alternativement droite et gauche avec de petits mouvements.

Emplacement 1 : filtre low pass

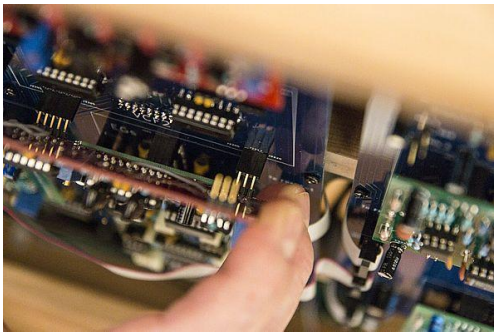
Emplacement 2 : tous types de filtre

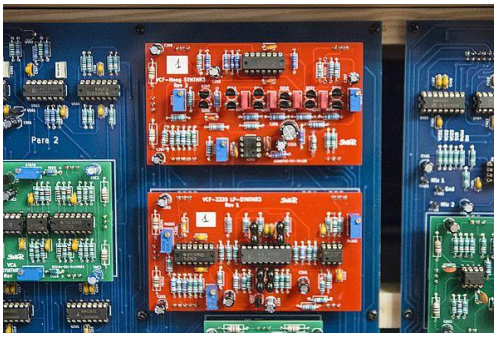






Pour remettre un autre filtre, aligner les connecteurs, si possible en commençant par les connecteurs du bas de la carte, puis aligner l'ensemble des points de contact et enfoncer en butée le circuit, les cartes doivent être alignées avec la sérigraphie sous-jacente, puis refermer la face arrière.





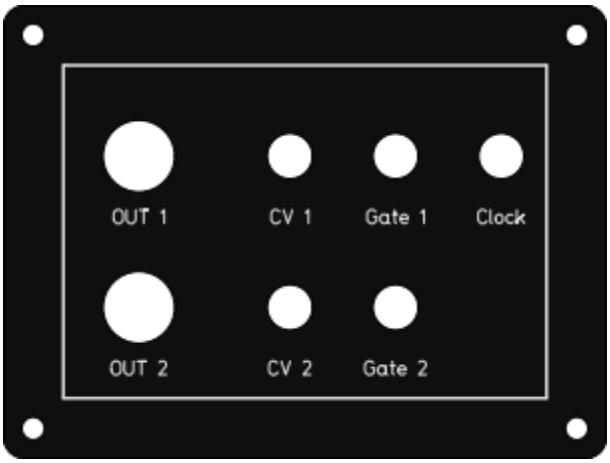
Rappel : Si vous mettez un filtre de type passe bas dans l'emplacement numéro 2 celui du bas (tel que sur la photo), les fonctions BP et HP seront inhibées.

***Il n'est pas possible** de mettre un filtre multimode dans l'emplacement numéro 1.*

ANNEXE 7 : FACE ARRIERE

La face arrière présente les connexions avec le monde extérieur :

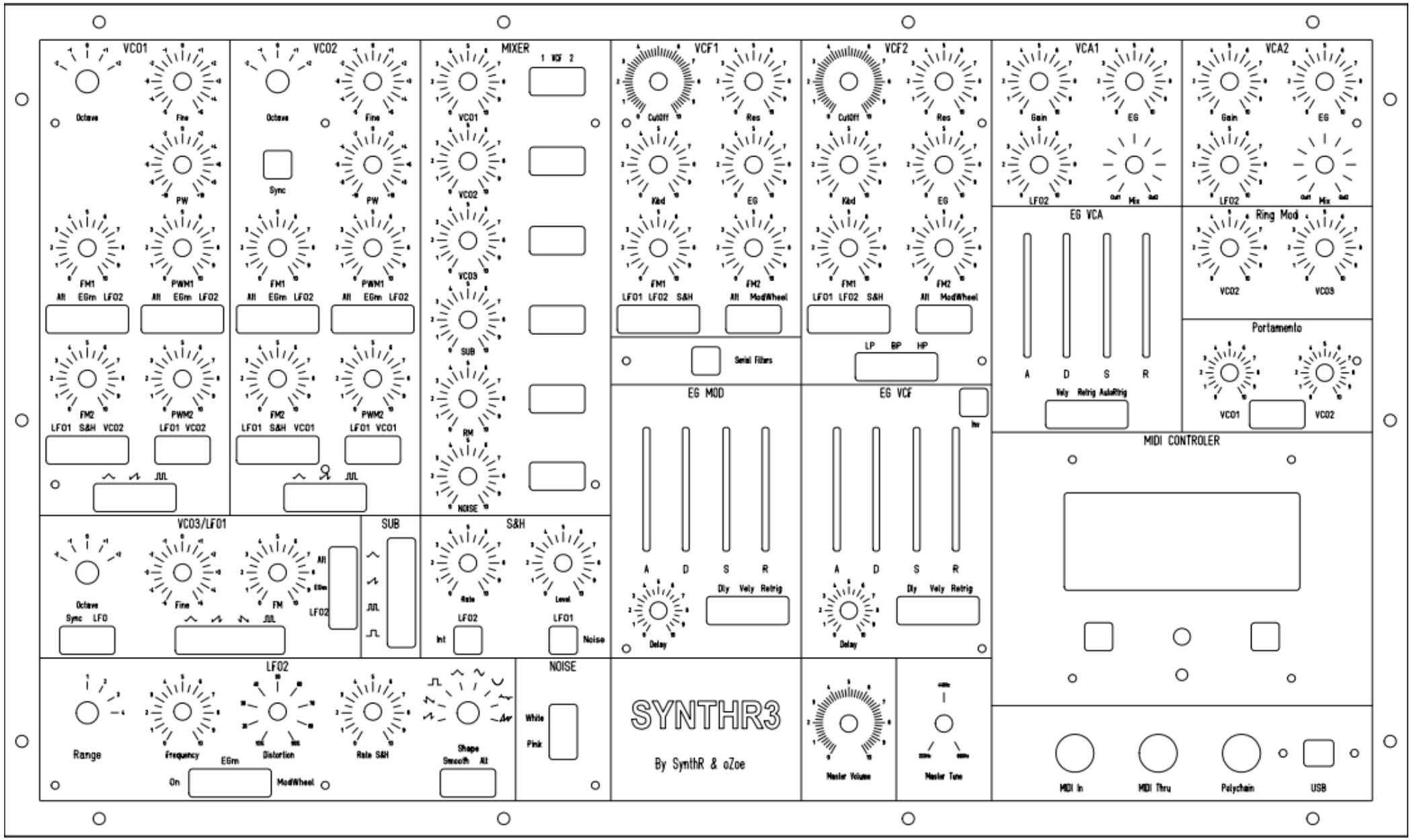
- OUT1 et OUT2 pour une connexion audio sur table de mixage ou ampli niveau ligne.
- CV1 et CV2 qui correspondent aux tensions de commande des VCO1 et VCO2 qui pourront être utilisées pour commander par exemple un modulaire.
- Gate 1 et Gate 2 qui selon les modes sont soit identiques, mode monophonique et mode paraphonique 1 soit distinctes, mode duophonique, paraphonique 2, mode arpège ou séquenceur keyM ou keyP.
  Le SynthR3 peut ainsi séquencer un modulaire.
- Clock : Horloge compatible TTL disponible en mode arpégiateur ou en mode séquenceur, représentant soit le LFO2 multiplié par le coefficient du contrôleur MIDI, soit l'horloge MIDI imposée au SYNTHR3 multiplié par le coefficient du contrôleur MIDI.



ANNEXE 8 : ENTRETIEN EXTERIEUR

Le bois du SYNTHR3 n'est pas verni mais ciré, ce qui veut dire qu'il est toujours possible de le nettoyer et de le re-cirer si le besoin s'en fait sentir. La teinte à la livraison est chêne clair.

La face avant du SYNTHR3 est en aluminium et les inscriptions sont réalisées par un procédé qui évite tout relief et résiste aux nettoyants standards. Pour éliminer taches de doigt ou colle, je conseille l'essence F disponible en grande distribution.



Patch Template :

