

SYNTHR



Le SYNTHR4

Synthétiseur à 4 voies paraphoniques avec : contrôle MIDI, arpégiateur, séquenceur intégré, step séquenceur interactif, mémorisation de la matrice de modulation, un double effet et à sortie stéréo.

Manuel Utilisateur

TABLE DES MATIERES

BIENVENUE	5
CONNEXIONS	6
AVERTISSEMENT	6
INTRODUCTION	6
PREMIERE VISITE	7
PLUS EN DETAILS	8
LES SOURCES	8
LE MIXER	9
LES FILTRES	10
LES MODULATIONS	11
LES SORTIES	13
UTILISATION DU CONTROLEUR MIDI	15
LES MODES DE JEU	16
Mode MONOPHONIQUE	16
Mode PARAPHONIQUE	17
Mode CHORD	17
Mode ARPEGGIATOR	18
Mode Step SEQUENCER	19
Mode SEQUENCER MONO	20
Mode SEQUENCER CHORD	21
Mode SONG Mono	21
Mode SONG Chord	22
LES PATCHES	22
PARAMETRES	23
DIAPASON	23
GLOBAL TUNING	23
Autotune	23
BRIGHTNESS	23
POLYCHAIN	23
THEME	23
Global SYNTHR4	24
Global conf MIDI	24
SYSEX	24
ABOUT	25
PANIQUE	26
ANNEXES	27
Annexe 1 : Clavier MIDI	27
Annexe 2 : Comment changer de filtre	28
Annexe 3 : Face arrière	29
Annexe 4 : Entretien extérieur	29
Annexe 5 : option matérielle	29
Annexe 6 : Evolution logiciel	30
PATCHES BOOK	31

Merci d'avoir fait l'acquisition du SYNTHR4, et ainsi de supporter la lutherie électronique française.

Ce projet fait suite au SYNTHR3 où j'ai voulu pousser la démarche en utilisant des composants plus modernes offrant plus de possibilités. Jean Luc LARTIGUE (oZoe.fr) en a profité pour pousser plus loin encore l'ergonomie via un petit écran couleur et y a amené une puissance supérieure que vous découvrirez le long de ce manuel. Yves USSON a été associé à ce projet pour la programmation des effets.

Je remercie Laurent Cartaux pour son aide précieuse sur l'habillage du SYNTHR4.

Et je terminerai mes remerciements pour mon épouse et oui une fois encore qui me laisse entière liberté sur de longues heures de développement et de mise au point.

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](https://www.synthr.fr)

Rémy WASELIN

Les **Presets** ont été développés avec l'utilisation d'un filtre SEM en voie 1 et d'un filtre LP 2144 en voie 2 par Kurtz Mindfield et SynthR.

Ils sont là pour orienter l'utilisateur qui peut les modifier, les sauvegarder à un nouvel emplacement. Les patches au chargement appellent le mode de fonctionnement avec lequel ils ont été faits. Vous trouverez certains patches qui appellent le mode arpège, ou paraphonique, ou le mode séquenceur, dans ce cas la séquence correspondante sera chargée comme exemple. Il est tout à fait possible de modifier le son d'une séquence et d'en faire un autre patch.

Voir à la fin le Patches Book.

Les séquences de démonstrations ont été développées par Kurtz Mindfield

CONNEXIONS

Arrière :

- Voie 1, Voie 2 sorties : Jack 6.35 niveau ligne
- CV1, CV3, sorties : correspondantes au VCO1 et 3. Jack 3,5mm -1V à +7V avec le master tune à 440Hz ou -2V à +6V ou 0V à 8V, impédance 1Kohm
- Gate des enveloppes de VCA, Gate des enveloppes de VCF 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 USB type B dite MIDI : Mise à jour firmware du processeur et pilotage MIDI par software
- Prise USB type A dite Host pour connecter un clavier USB
- MIDI Polychain Din 5 broches : Sert à relier plusieurs SYNTHR4 ou SYNTHR3 pour augmenter la polyphonie. Permet aussi de faire du MIDI Out et d'envoyer une horloge MIDI.
- Prise Secteur : IEC – 240 V AC 50Hz seulement, équipée d'un fusible de **315mA temporisé** sinon **500mA rapide**.

Avant :

- MIDI IN Din 5 broches: Entrée clavier ou séquenceur
- MIDI THRU Din 5 broches : Répétition de la prise MIDI IN.

Dimensions : 625mm*485mm*225mm

Poids : 14 kg

Consommation : 40 VA

AVERTISSEMENT

Bien que vous puissiez ouvrir le panneau arrière pour changer un filtre, 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 SYNTHR4 est un synthétiseur analogique à synthèse soustractive et commandes MIDI.

Les VCO du SYNTHR4 sont contrôlés par un processeur qui sur demande ajuste la fréquence : fonction Autotune.

Dans un synthétiseur modulaire historique, les patches sont réalisés par des câbles qui relient les modules entre eux. Pour le SYNTHR4, pas de câbles, mais des boutons poussoirs qui connectent les modules entre eux. Cela rend les connections entre modules, plus lisibles. Ces boutons poussoirs sont des switches numériques et donc mémorisables dans des profils que l'on appelle « Patch ».

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 parti des avantages du SYNTHR4 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.

La partie Arpégiateur et la partie Séquenceur du SYNTHR4 pourront recevoir par la prise DIN une horloge MIDI et les ordres associés « Synch 24 ».

Le SYNTHR4 est constitué de gauche à droite par :

- La section oscillateur constituée de 4 VCOs. Les VCOs 1 et 3 sont identiques ainsi que les VCOs 2 et 4, ils seront détaillés plus loin.
- Les VCOs 1 et 3 possèdent chacun un SUB oscillateur et un Super SAW
- Une section modulation avec deux LFOs, le LFO1 pouvant être synchronisé MIDI et le LFO2 avec plus de possibilités tout deux numériques comprenant 16 formes d'ondes modifiables dont un Sample and Hold et un générateur de bruit. Ces LFOs sont modulables en fréquence par un LFO3.
- Un Ring Modulator entre les différents VCOs.
- Un générateur de bruit blanc et rose.
- Un portamento indépendant sur chaque VCO.
- Une section effets agissant sur chacune des 2 voies de sortie.
- Un MIXER d'ensemble qui permet d'envoyer chacune des sources parmi les 8 disponibles vers le VCF1 et / ou le VCF2.
- Dessous se trouve les commandes d'un 3ème LFO en partie contrôlé depuis l'écran.
- En bas on retrouve un volume général.
- La section filtre avec un VCF1 passe bas ou multimode et un VCF2 passe-bas ou multimode*
- Dessous on trouve 2 VCAs avec panoramique automatique ou pas.
- 3 générateurs d'enveloppe dont l'un servant de modulation pour les VCOs et le LFO1, un pour les VCFs et un pour les VCAs.

Nous avons fait le tour de la partie analogique et nous arrivons sur le contrôleur avec son écran graphique qui va nous permettre de commander les différents modes de jeu, le Diapason, de sauvegarder des « patches » et d'activer l'Arpégiateur interne ainsi que les Séquenceurs et bien d'autres réglages. Munis de sept boutons et d'un encodeur rotatif de commande, ce contrôleur permet toutes les actions possibles du synthétiseur. Il n'agit en rien sur la synthèse audio.

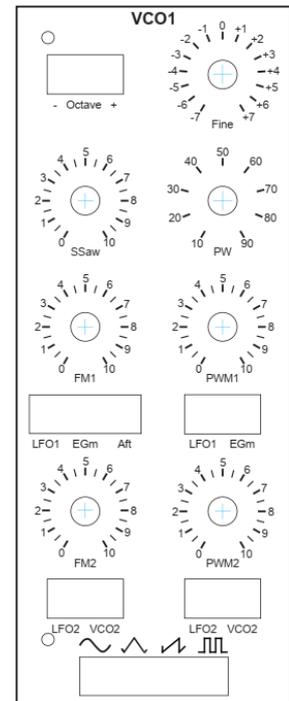
LES SOURCES

Les VCOs sont à base du circuit SSI2130 d'une grande intégration qui offre naturellement une très bonne pente de 1V/octave sur plusieurs octaves. Pour autant ce synthétiseur est pourvu d'un **Autotune** qui permet de garder sa justesse sur la tessiture.

VCO1 ET VCO3:

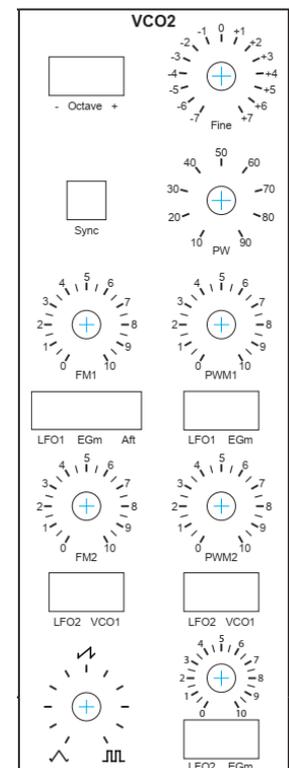
- Sélecteur d'octave sur + ou - 2 octaves, par appui successifs.
- Réglage fin sur + ou - 2 demi-tons à + ou - 12 demi-tons, (paramétrable dans le menu Paramètres).
- Suivi clavier via MIDI to CV comprenant la molette de pitch de + ou - 1 ton (paramétrable dans le menu Paramètres).
- Réglage de l'intensité du SuperSAW * dans le SAW. Potentiomètre à 0 : Saw standard.
- Réglage de la largeur d'impulsion (PW) 10 à 90%
- Modulation de fréquence par :
 - Entrée 1 réglable : LFO1 **ou** Enveloppe de modulation **ou** Aftertouch (si le clavier le délivre).
 - Entrée 2 réglable : LFO2 **ou** VCO2 (Cross modulation).
- Modulation de la largeur d'impulsion (PWM) :
 - Entrée 1 réglable : LFO1 **ou** Enveloppe de modulation.
 - Entrée 2 réglable : LFO2 **ou** VCO2 (Cross modulation)
- Sorties simultanées possibles : Sinus, Triangle, Dent de scie, Pulse

* SuperSAW est constituée de la Saw d'origine plus une Saw animée à 0.1Hz et d'une seconde Saw animée par le LFO2 si celui-ci est sur On.



VCO2 ET VCO4:

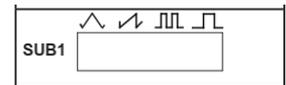
- Sélecteur d'octave sur + ou - 2 octaves,
- Réglage fin sur + ou - 2 demi-tons à + ou - 12 demi-tons, (paramétrable dans le menu Paramètres).
- Suivi clavier via MIDI to CV comprenant la molette de pitch de + ou - 1 ton (paramétrable dans le menu Paramètres).
- Synchronisation du VCO2 sur le VCO1 et du VCO4 sur le VCO3
- Réglage de la largeur d'impulsion (PW) 10 à 90%
- Modulation de fréquence par :
 - Entrée 1 réglable : LFO1 **ou** Enveloppe de modulation **ou** Aftertouch.
 - Entrée 2 réglable : LFO2 **ou** VCO2 (Cross modulation)
- Modulation de la largeur d'impulsion (PWM) :
 - Entrée 1 réglable : Enveloppe de modulation **ou** LFO1.
 - Entrée 2 réglable : LFO2 **ou** VCO2 (Cross modulation)
- **Sortie continument variable** : Triangle, Dent de scie, Pulse pouvant être contrôlée par le LFO2 **ou** l'enveloppe de modulation.



Afin de parfaire votre connaissance des VCOs vous pouvez visualiser le tutoriel N°1, VCO à l'adresse : [Médias | SynthR](#) ou [SynthR4 - Tuto 1 : Les VCO - YouTube](#)

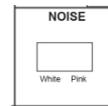
SUB1 ET SUB2 :

- Sortie à l'octave -1 du VCO1 et du VCO3 : Triangle, Dent de scie, Carrée
- Sortie à l'octave -2 du VCO1 et du VCO3: Carrée



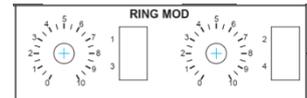
NOISE

- Bruit blanc
- Bruit Rose



RING MODULATOR

- Entre le VCO1 et le VCO2 ou le VCO4 dosable ou entre le VCO3 et le VCO2 ou le VCO4.



Voir tutoriel N°3 pour cette section : [Médias | SynthR](#) ou [SynthR4 - Tuto 3 : Le reste de la façade gauche - YouTube](#)

LE MIXER

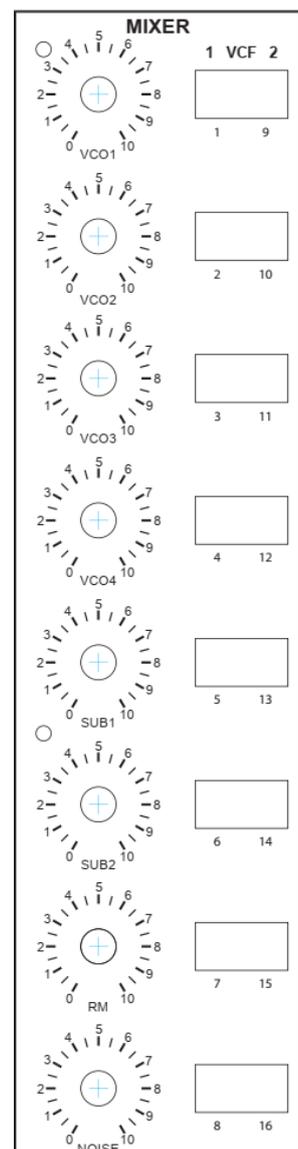
- Chacune des sources précédentes peut être envoyée sur le VCF1 et / ou le VCF2.



Si aucune destination VCF1 ou VCF2 n'est enclenchée, il n'y aura pas de son en sortie.

Selon les modes de jeu choisis des choix seront indiqués et parfois non modifiables.

Suite à un appui sur la touche « SHIFT » en dessous de l'écran, les boutons d'affectation VCF1 et VCF2 changent de rôle et deviennent des boutons d'activation de note du Step séquenceur, nous y reviendrons plus loin.



LES FILTRES

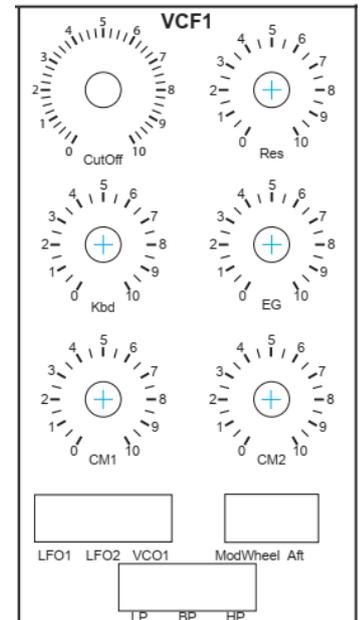
Les VCF sont : soit des circuits discrets, soit des circuits intégrés (comme le AS3320 ou le SSI2144) utilisant des schémas connus, mais en aucun cas ils ne seront des clones aux composants près. Il est donc possible que certains n'y retrouvent pas le grain, la finesse, l'étendue harmonique ou bien même les défauts connus de ces fameux filtres.

VCF1 ET VCF2:

Choix proposé voir Annexe 2.

- Cutoff
- Resonance
- 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** VCO1.
- Entrée de modulation 2 réglable : Aftertouch **ou** Molette de modulation
- Sélection Low Pass, Band Pass, High Pass pour les multimodes seulement

- D'un filtre à l'autre les potentiomètres **cutoff** et **résonance**, peuvent avoir des comportements différents particulièrement en bout de course.



- Lorsqu'un filtre uniquement Low-Pass est inséré les boutons BP et HP sont inactifs

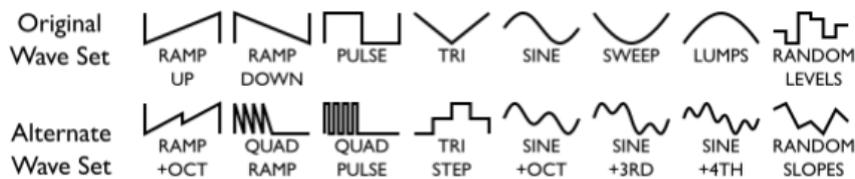
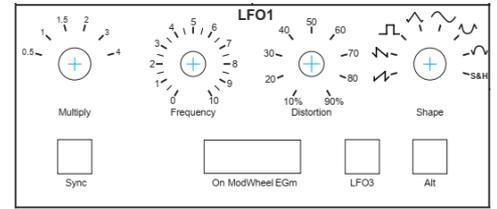
- Pour certains filtres multimodes, le mélange des modes est possibles, par exemple LP et HP. Ceci est valable sur les filtres dit SVF ou à variables d'état. D'autres multimodes n'autoriseront pas ce mélange.

LES MODULATIONS

Les LFOs sont générés par des circuits intégrés numériques pour le LFO1 et 2. Le LFO3 est généré par le contrôleur.

LFO1

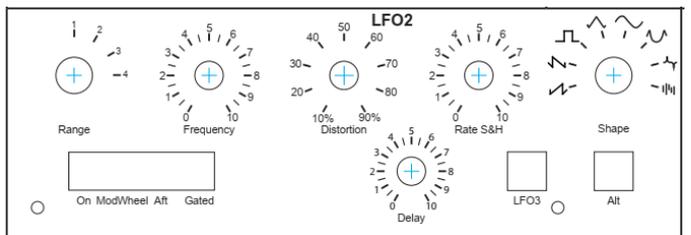
- Sélecteur de multiplication : 6 gammes de fréquence
 - 0,5** de 0,025 à 6,4 Hz
 - 1** de 0,05 à 12,8 Hz
 - 1,5** de 0,075 à 19,2 Hz
 - 2** de 1 à 25,6 Hz
 - 3** de 1,5 à 38,4 Hz
 - 4** de 2 à 50 Hz
- Potentiomètre de fréquence.
- Potentiomètre de distorsion de forme d'onde (voir plus bas) :
- Sélecteur de forme d'onde parmi 8 et 8 de plus en appuyant sur « Alt ». La dernière position est un **Sample and Hold**



- Bouton de Synchro avec l'horloge interne qui peut être interne au contrôleur, le LFO2 ou MIDI
- Bouton de LFO On : **sans lui pas de sortie**. La Led témoigne de la fréquence.
- Bouton de déclenchement du LFO par la Molette de Modulation. La Led témoigne de la fréquence.
- Boutons de déclenchement du LFO par l'enveloppe de modulation. La Led témoigne de la fréquence.
- Bouton d'activation du LFO3 voir plus bas (pilote en partie depuis l'écran) qui module la fréquence du LFO1.

LFO2

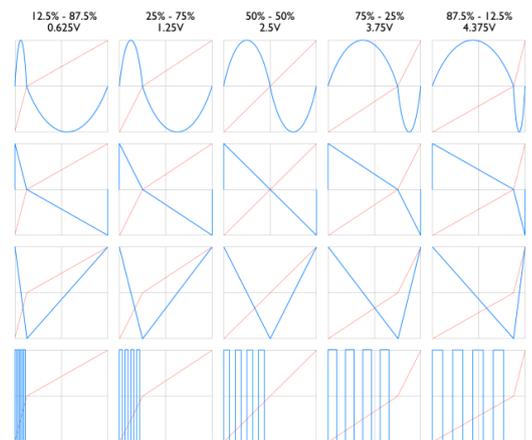
- Sélecteur de gamme : 4 gammes de fréquence
 - 1** de 0,05 à 12,5 Hz
 - 2** de 0,1 à 25 Hz
 - 3** de 0,2 à 50 Hz
 - 4** de 0,4 à 100 Hz
- Potentiomètre de fréquence.
- Potentiomètre de distorsion de forme d'onde :
 - Exemples :



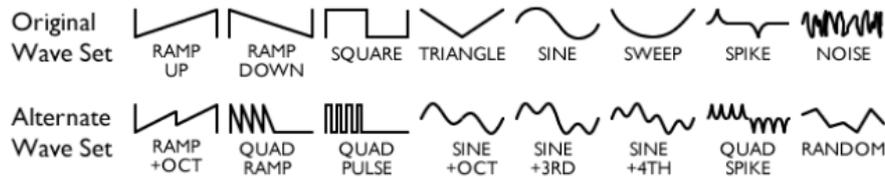
-  La position respectant la forme d'onde est à **midi** soit 50% sinon la forme d'onde est déformée. Dans le cas de la forme d'onde carrée, ce potentiomètre agit sur le rapport cyclique (PW).

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

-  Vérifier que ce potentiomètre est bien à 0 lorsque vous n'utilisez pas le S&H sinon le fonctionnement du LFO vous paraîtra défilant.



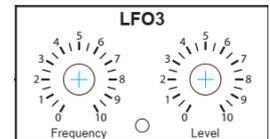
- Sélecteur de forme d'onde parmi 8 et 8 de plus en appuyant sur « **Alt** ».



- Bouton de LFO On : **sans lui pas de sortie**. La Led témoigne de la fréquence.
- Bouton de déclenchement du LFO par la Molette de Modulation. La Led témoigne de la fréquence **uniquement** sur l'action.
- Bouton de déclenchement du LFO par l'Aftertouch. La Led témoigne de la fréquence **uniquement** sur l'action.
- Bouton de déclenchement du LFO par une Gate clavier avec retard réglable de 0 à 3 s. La Led témoigne de la fréquence **uniquement** sur l'action.

LFO3

- Activation par la touche **LFO3** sous l'écran. Choix de la forme d'onde par Menu dédié sur le contrôleur : sinus, dent de scie, dent de scie inversée, triangle, carré, random et variable.
- Fréquence réglable de 60s à 500Hz.
 - 2 gammes de fréquence à l'écran.
- Niveau réglable.



Ce LFO peut moduler les LFO1 et 2 ainsi que le Panoramique des VCAs.

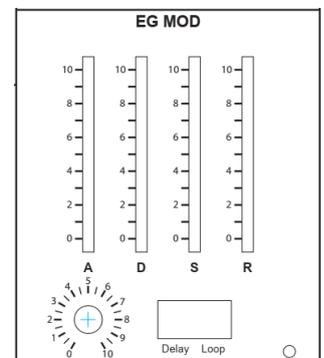


Afin de parfaire votre connaissance des LFOs vous pouvez visualiser le tutoriel N°2, LFO à l'adresse : [Médias | SynthR](#) ou [SynthR4 - Tuto 2 : Les LFO - YouTube](#)

Les enveloppes sont générées par des circuits intégrés numériques associées à d'autres composants.

ADSR MODULATION (EG MOD)

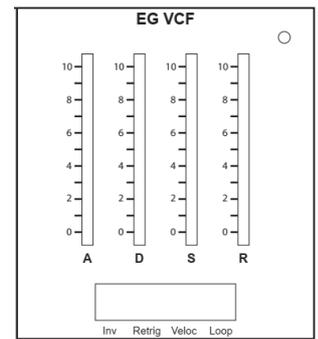
- Générateur d'enveloppe de type ADSR destiné à la modulation de fréquence ou de rapport cyclique des VCOs ou d'enveloppe pour le LFO1 et de changement de la forme d'onde sur les VCO2 et 4.
 - Possibilité de retard de 0 à 3 secondes par rapport à la Gate clavier par le bouton Delay
 - Le bouton Loop permet de répéter le cycle ADSR de l'enveloppe qui devient un LFO dont la fréquence dépend du réglage des potentiomètres.



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

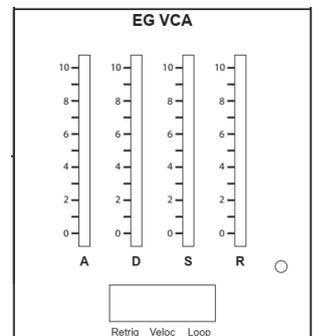
ADSR FILTRE (EG VCF)

- Générateur d'enveloppe de type ADSR destiné à la modulation de la fréquence de coupure des VCFs.
 - Le bouton Inv sert à inverser l'enveloppe ce qui peut être intéressant pour des modes BP ou HP.
 - * *Un cavalier à l'arrière permet soit d'avoir une enveloppe inversée négative, soit une enveloppe inversée positive (par défaut) (annexe 6).*
 - Le bouton Retrigger permet un jeu ou chaque appuie de note relance le cycle AD.
 - Le bouton Velocity permet de jouer sur l'amplitude de l'enveloppe dans son ensemble selon la vitesse fournie par le clavier MIDI. C'est au clavier de fournir la bonne courbe de réponse.
 - Le bouton Loop permet de répéter le cycle ADSR de l'enveloppe.



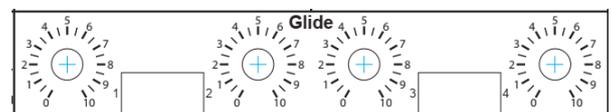
ADSR VCA (EG VCA)

- Générateur d'enveloppe de type ADSR destiné à la modulation des VCAs.
 - Le bouton Retrigger permet un jeu ou chaque appuie de note relance le cycle AD.
 - Le bouton Velocity permet de jouer sur l'amplitude de l'enveloppe dans son ensemble selon la vitesse fournie par le clavier MIDI. C'est au clavier de fournir la bonne courbe de réponse.
 - Le bouton Loop permet de répéter le cycle ADSR de l'enveloppe.



PORTAMENTO OU GLIDE

- Le portamento réglable s'applique indifféremment sur tous les VCOs



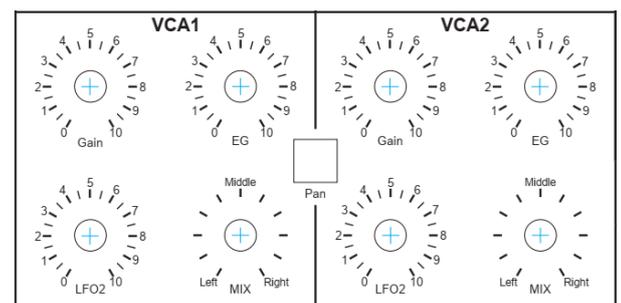
LES SORTIES

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.
- * *Un cavalier à l'arrière permet de mettre en opposition de phase (par défaut) ou non ce LFO sur chaque VCA (annexe 6)*
- 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 (gauche) ou 2 (droite) du synthétiseur, à destination d'une table de mixage (niveau ligne).
- Le Bouton Pan permet d'enclencher le LFO3 dont la forme d'onde sera choisi sur le contrôleur et exécutera un panoramique automatique.



Il est conseillé pour arrêter le Pan d'appuyer sur le bouton Pan des VCA puis de stopper le LFO3 à l'écran de contrôle. Dans le cas contraire vous n'entendrez plus rien.



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



Le tutoriel N°4 montre les fonctions MIXER, VCF, VCA et générateur d'enveloppe. [Médias | SynthR](#) ou [SynthR4 - Tuto 4 : la façade droite - YouTube](#)

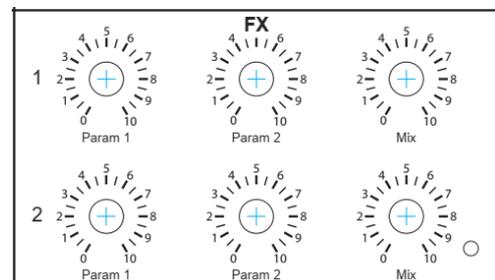
FX

La page de ce module sera appelée depuis le contrôleur par appui court sur le bouton **FX**.

Un appui long aura pour action de couper les effets. Un appui sur Back revient sur l'écran précédent mais ne coupe pas l'effet.

8 effets avec leur variantes sont disponibles indépendamment pour chaque voie

- Phasing low resonance
- Phasing high resonance
- Chorus low resonance
- Chorus high resonance
- Flanger low resonance
- Flanger high resonance
- Reverb low resonance
- Reverb high resonance
- Shimmer sur réverbération à -1 octave
- Shimmer sur réverbération à +1 octave
- Shimmer sur écho à -1 octave
- Shimmer sur écho à +1 octave
- Delay
- Ping Pong Delay ou delay stéréo.



Un réglage Mix permet de doser le Wet / Dry par voie. Le signal sec ne passe pas par le circuit

Les potentiomètres de paramètre sont décrits à l'écran.

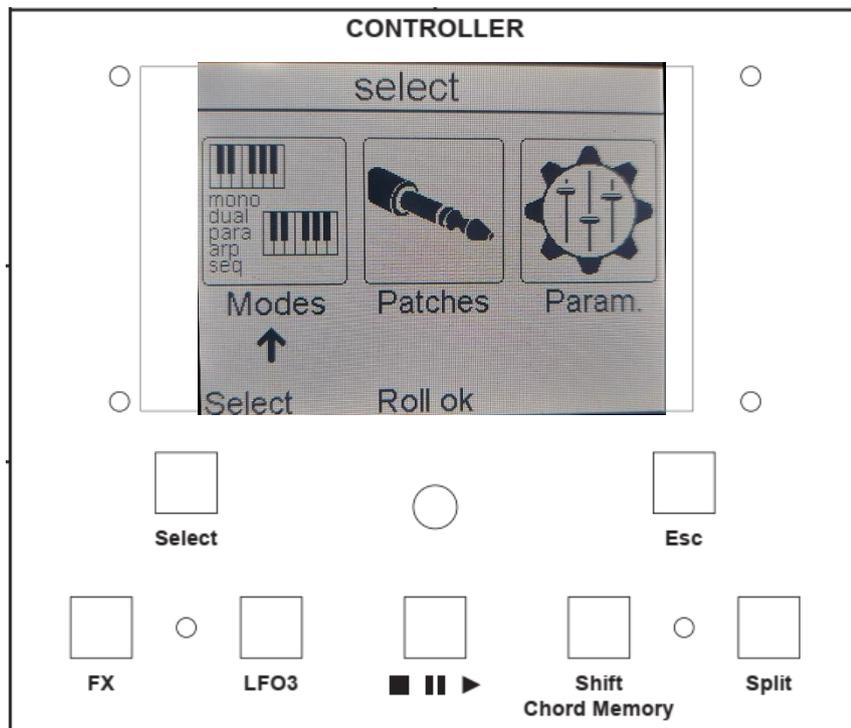
Conseil : plus il y a de sources audios dans le mixer avec l'utilisation du FX, plus il faut baisser leur niveau d'entrée afin de ne pas saturer l'effet. Une position vers 5 des potentiomètres est souvent suffisante.



Voir le tutoriel n°3 pour en savoir plus.

UTILISATION DU CONTROLEUR MIDI

Maintenant que vous avez fait connaissance avec le SYNTHR4, sa partie analogique, ses possibilités, nous allons rentrer dans les détails de du MIDI contrôleur et ses différents MENUS.



Le MIDI Contrôleur est interfacé autour d'un écran graphique, de sept boutons poussoirs lumineux et d'un encodeur rotatif.

Suite à l'allumage l'écran principal se présente sous cette forme avec les 3 principaux menus.

TOUCHES A FONCTION VARIABLE

La touche « **Select** » déplace la flèche qui indique la sélection en cours.

Un appui sur l'encodeur (**Roll OK**) valide la sélection ou permet de déplacer la flèche à l'intérieur d'une page.

La touche « **Esc** » permet de remonter dans les menus ou de revenir au mode de jeu en cours.

TOUCHES A FONCTION FIXE

La touche « **FX** » permet à tout moment d'appeler la page des effets et la touche Esc qui devient **Back** permet d'en sortir.

La touche « **LFO3** » permet à tout moment d'appeler la page du LFO et la touche Esc qui devient **Back** permet d'en sortir.

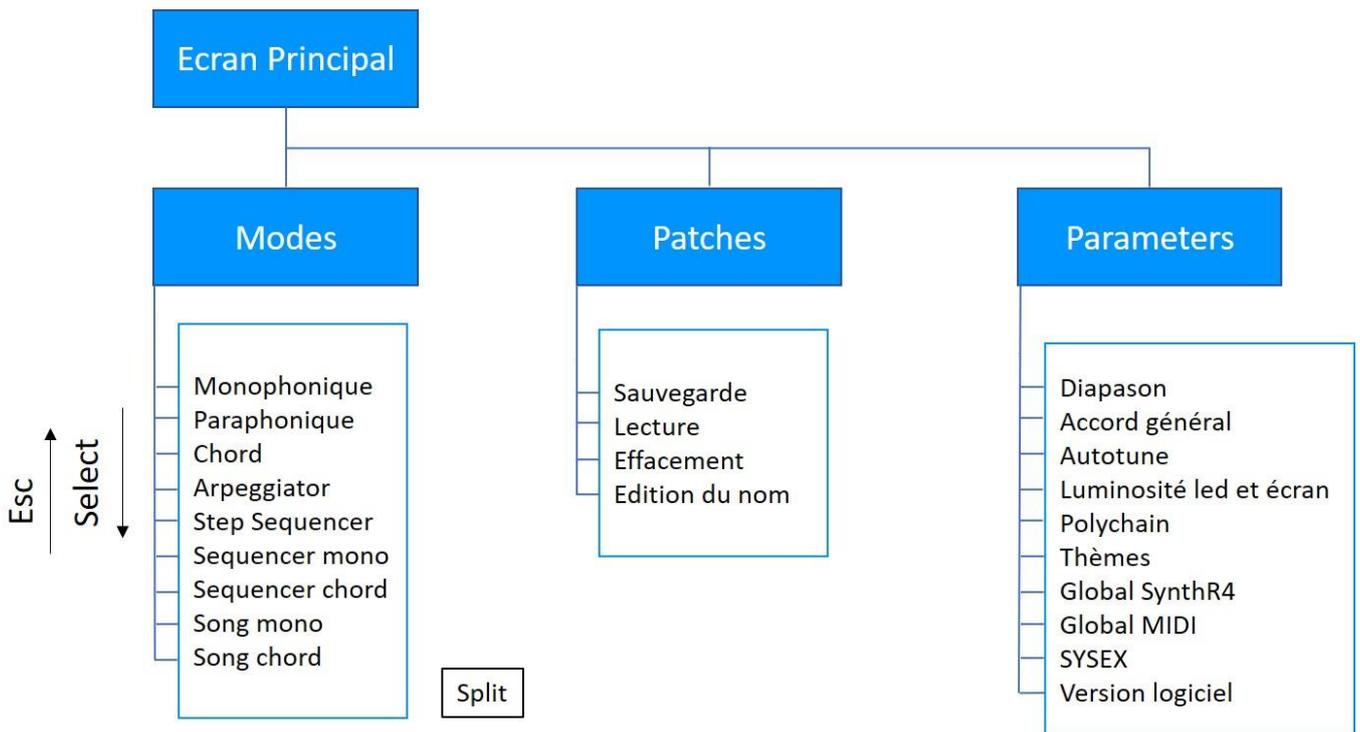
La touche « **Start, Pause, Stop** » permet de gérer la mise en action des séquenceurs et les Songs.

La touche « **Shift, Chord Memory** » permet en mode CHORD d'enregistrer un accord, en mode Step Sequenceur, de faire défiler les notes de 1 à 16 (max) sur les Leds du MIXER et en mode Arpège de supprimer des notes.

La touche « **Split** » permet par un appui court de modifier le mode de jeu en cours pour splitter le clavier MIDI en 2 tout en restant sur le même canal.. La détermination du point de Split est réalisée par un appui long. La led clignotera jusqu'à l'appui sur une touche du clavier.

ORGANISATION DES MENUS

L'écran présente 3 menus principaux : **Modes, Patches et Param.**



Le tutoriel N°5 vous permet de vous familiariser avec l'usage du contrôleur. [Médias | SynthR](#) ou [SynthR4 - Tuto 5 : Controller - YouTube](#)

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.

Les modes de jeu sont prioritaires et toujours actifs en arrière-plan. Dans le menu principal

MODE MONOPHONIQUE

Sélectionner Modes puis OK, sélectionner Monophonic puis OK.

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.....

Le SUB1 suit le VCO1 et le SUB2, le VCO3

MODE MONOPHONIQUE AVEC SPLIT (DUAL MONO)

En appuyant sur la touche « Split » on répartit les VCO1 et 2, le SUB1 sur la partie gauche du clavier : la voie1. Les VCO3 et 4, le SUB2 sur la partie droite, la voie 2. Le RM et le NOISE peuvent être sur l'une ou l'autre voie. On obtient ainsi un jeu duophonique bitimbral (**Mode Dual Mono**) selon l'envoi sur telle ou telle voie.

La séparation du clavier est par défaut C4. Comme indiqué ce point peut être modifié.



Dès que l'on SPLIT le clavier l'enveloppe de **modulation** devient l'enveloppe du VCF1, et du VCA1 c'est-à-dire de la **voie 1**. L'enveloppe de filtre reste l'enveloppe du VCF2 et l'enveloppe VCA reste l'enveloppe du VCA2 ce qui constitue la **voie 2**.

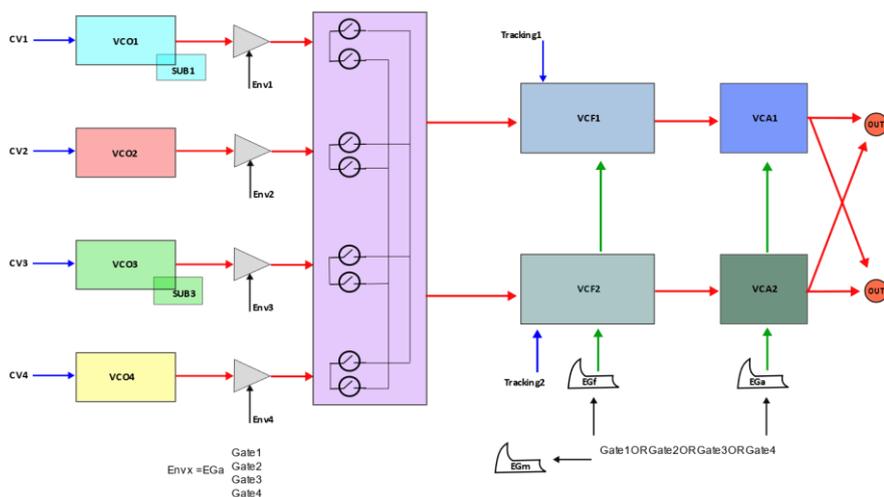
Ceci est valable quel que soit le mode de jeu qui permet le mode Split.

MODE PARAPHONIQUE

Ce mode permet de jouer jusqu'à 4 notes simultanées sous la condition que les 4 VCOs soient accordés à l'unisson au préalable. Les VCOs peuvent être envoyés via le MIXER sur n'importe quelle voie.

Les réglages ADSR de l'enveloppe VCA se reporteront sur l'enveloppe de chacune des notes. Les autres enveloppes VCF et Modulation gardent leur rôle. On pourra agir aussi bien sur le gain initial du VCA que sur le niveau d'enveloppe. Cette dernière étant constituée d'une combinaison des enveloppes individuelles de chaque note.

Mode Paraphonique 4 voies



MODE CHORD

Ce mode imité du KORG Mono/Poly permet en jouant une note, de jouer un accord de 4 notes avec la même réserve que pour le Mode Paraphonique, que les VCOs soient à l'unisson et ajuster dans le Mixer.

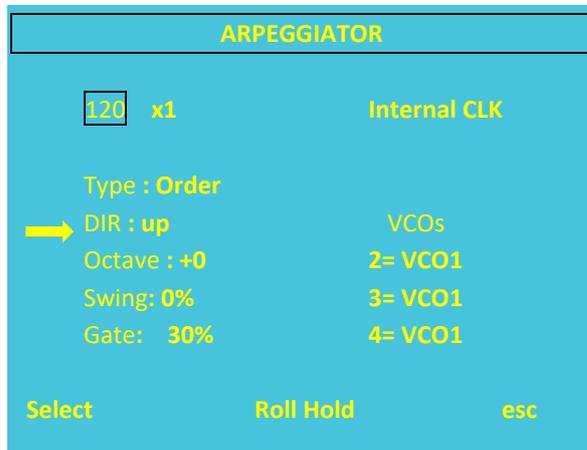
Un appui sur la touche « **Chord Memory** » met en attente le clavier. Vous appuyez des notes du clavier, peu importe l'ordre et au relâché de la dernière note l'accord est enregistré.

Les 4 VCOs sont envoyés par défaut sur la voie 1. Ce qui peut être modifié en envoyant sur la voie 2 ou un mix des deux voies.

MODE CHORD AVEC SPLIT (CHORD 3)

Par un appui sur la touche « **Split** » on perd la 4ème note de l'accord pour libérer le VCO4 sur la partie droite du clavier. On se retrouve avec un accord main gauche sur une note en voie1 et une note main droite en voie 2.

MODE ARPEGGIATOR



Le déplacement de la flèche se fait par la touche « **Select** ». La Flèche indique le paramètre à régler par l'encodeur central.

Un appui sur l'encodeur maintien l'arpège engagé au clavier (mode **HOLD**). La même action est réalisable par une pédale de sustain raccordée au clavier.

Tous les paramètres sont modifiables en temps réel et sauvegardés sauf l'horloge LFO2 et MIDI. L'horloge est par défaut positionnée en Internal.

PARAMETRES :

- **Clock** : en BPM modifiable par l'encodeur de 30 à 300 BPM, suivi d'un coefficient de division ou multiplication : /8, /4, /3, /2, x1, x2, x3, x4, x8.
 - **Internal** ou **LFO2** ou **horloge MIDI**. Pour ces 2 derniers cas la modification de la fréquence d'horloge se fait sur le LFO2 ou l'émetteur MIDI.
- **Type** : As played (tel que joué au clavier), Order (trié du plus grave au plus aigüe), suivi de nombreux modes à tester. Il y a 11 types au total.
- **Direction** : up, down, up & down, random et brownien (avancement aléatoire limité autour du pas)
- **Octave** : 0 une seule octave, +1 jusqu'à +3 soit 4 octaves.
- **Swing** : de +ou – x%
- **Gate** : de + ou – y% (longueur de la gate)
- **VCOs** : Chaque VCO peut jouer comme le VCO1, exemple **2=VCO1**. Mais il peut aussi jouer « **Reverse** », avec une note sur 2 ou 3 ou 4 de retard, ex : **3=1 Note/2**, . un retard de 2 ou 3 ou 4 notes, ex :**4=Delay 3**.



A tous moment un appui long sur le bouton « **Select** » affiche le BPM en cours qui peut être modifié par l'encodeur.

Tant qu'une note est maintenue, l'arpège joué et peut être modifié.

Dans ce mode les sources audio peuvent être envoyées sur la voie 1 ou la voie 2.



Un appui sur **SHIFT** permet de supprimer ou activer les notes de l'arpège en cours à concurrence de 16.

MODE ARPEGGIATOR AVEC SPLIT

Par un appui sur la touche « Split » on libère les VCO3 et 4 pour les utiliser sur la partie droite du clavier. On se retrouve avec un arpège main gauche et un jeu **duophonique** main droite. Attention à accorder ces 2 VCO à l'unisson.

Rappel : dans ce mode c'est l'enveloppe de Modulation qui pilote la voie 1 et les enveloppes de VCF et VCA qui pilotent la voie 2.



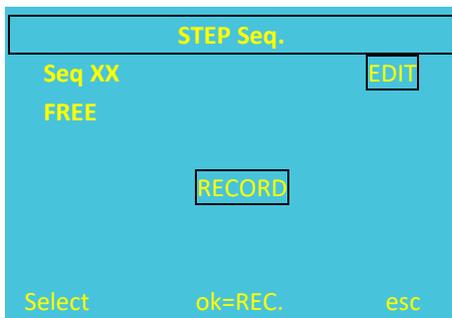
Lorsqu'un arpège vous plait particulièrement appuyer sur la touche :  et vous retrouverez cet arpège enregistré dans le Séquenceur Mono emplacement 65 sous le nom « Copy ARP » à concurrence de 64 notes maxi. Concernant les VCO2, 3, 4, si les paramètres de l'arpège n'existe pas en mode séquence le paramètre deviendra = VCO1.

MODE STEP SEQUENCER

Séquenceur limité à 16 notes.



Afin de permettre un jeu plus varié dans ce mode l'enveloppe de VCF et de VCA pour la voie 1 devient l'enveloppe de Modulation comme dans les modes splittés. Afin d'avoir voie 1 et voie 2 avec des timbres différents.



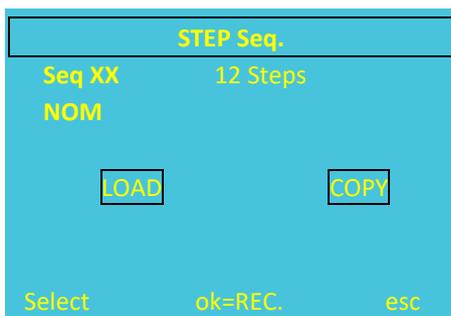
Voici comment se présente l'écran du Step Séquenceur avant enregistrement puis en enregistrement. La note s'affiche en jouant au clavier, puis le pas suivant est en attente.



Au-dessus de VCF un petit bargraphe montre la valeur du CutOff du filtre entre 0 et 100 qui sera enregistré avec la note. Ce qui permet à la lecture de faire des variations de Cutoff qui seront envoyés via le potentiomètre de Kbd Tracking sous le CutOff. A essayer...

Conseil : Donner un nom à vos séquences grâce à la fonction EDIT qui vous permettra d'éditer le terme FREE en NOM en utilisant le clavier qui apparait. L'encodeur permet de se déplacer dans le clavier et la touche select suffit à choisir sa lettre puis sauvegarder.

Une fois enregistré, l'écran devient le suivant et enfin l'écran de jeu :





Appuyer sur cette touche pour lancer la séquence Led fixe, mettre en pause -appui court- Led clignotante ou -arrêter -appui long- Led éteinte.

Tous les paramètres sont modifiables en temps réel.

PARAMETRES :

- **Clock** : en BPM modifiable par l'encodeur de 30 à 300 BPM, suivi d'un coefficient de division ou multiplication : /8, /4, /3, /2, x1, x2, x3, x4, x8.
- **Internal** ou **LFO2** ou **horloge MIDI**. Pour ces 2 derniers cas la modification se fait sur le LFO2 ou l'émetteur MIDI.
- **Direction** : up, down, up & down, random et brownien (avancement aléatoire limité autour du pas)
- **Gate** : de + ou - x% (longueur de la gate)
- **Transp** : indique le nombre de demi-tons transposés au clavier par rapport à l'enregistrement.
- **VCOs** : Chaque VCO peut jouer comme le VCO1, exemple **2=VCO1**. Mais il peut aussi jouer « **Reverse** », à la tierce mineure **Th-min**, à la tierce majeure **Th-maj**, à la quarte **Forth**, à la quinte **Fifth**, à l'octave **Octave**, avec un retard de 2 ou 3 ou 4 notes, ex : **Delay 3**.



Les Paramètres sont sauvegardés en temps réel lors de leur modification. Lorsque vous rechargez la séquence, ils seront automatiquement restitués au même titre que les notes. Si vous ne souhaitez pas recharger systématiquement les derniers paramètres, vous pouvez régler dans Paramètres, global conf : « Load old Seq's param » à NO

Dans ce mode les sources audio peuvent être envoyées sur la voie 1 ou la voie 2.



Pendant le jeu de la séquence, il est possible en appuyant sur cette touche :  de rendre la « séquence interactive » à la manière des séquenceurs « old school » tel que le Moog 960. Les notes défilent sur les boutons du MIXER, différentes actions sont alors possibles :



- Un appui long sur une touche arrête la séquence sur cette note. Un appui long sur la touche de la dernière note de la séquence redonne la séquence d'origine.
- Un appui bref sur une touche permet de sauter cette note. Un nouvel appui bref redonne cette note.
- Deux ou trois ou quatre appuis successifs sur une touche, permet de mettre sur cette note un Ratchet de 2, 3, 4 notes. Un appui sur cette touche redonne la note.

MODE STEP SEQUENCER AVEC SPLIT

Par un appui sur la touche « Split » on libère les VCO3 et 4 qui sont dirigés vers la voie 2 pour les utiliser sur la partie droite du clavier. On se retrouve avec une séquence main gauche et un jeu **monophonique** à 2 VCOs main droite.

MODE SEQUENCER MONO

Séquenceur limité à 64 notes et 64 séquences



Afin de permettre un jeu plus varié dans ce mode l'enveloppe de VCF et de VCA pour la voie 1 est l'enveloppe de Modulation comme dans les modes splittés. Ceci permet d'avoir les voie 1 et voie 2 avec des timbres différents.

Les pages écran se présentent de la même manière que le Step Séquenceur mais ne permet pas d'enregistrer des variations de filtre. A la place on peut décider à l'enregistrement de mettre un accent sur telle ou telle note de la voie 2.



A la lecture mettre sur ON le ou les boutons de vitesse VCF et/ou VCA. Dans ce cas la voie 2 qui utilise ces enveloppes sera jouée avec une vitesse de 50% (valeur MIDI 64) et l'accent sera joué avec une vitesse de 100% (valeur MIDI 127).

Avant enregistrement la page présente les paramètres suivants :

- **Step** : nombre de pas enregistrés.
- **Duration** : ¼ rest, ratchet*4, ratchet*3, ratchet*2, 1/16 sixteenth, 1/8 eighth note, ¼ quarter, ½ half note, whole.
Donc chaque pas peut prendre pour valeur de temps de la pause à la blanche en passant par la noire par défaut sans oublier les Ratchets.
- **Accent** : Yes,No. Voir plus haut.

Après enregistrement l'écran se présente comme suit :



Les actions possibles sont :

« LOAD » et vous retrouver le même écran que le Step séquenceur avec ses paramètres.

« COPY » qui vous permet de recopier la séquence à un autre emplacement.

« Delete » qui vous permet d'effacer la séquence.

« Mod/ Save » qui vous permet de modifier les notes à l'intérieur de la séquence, de rallonger la séquence, de renommer la séquence.

Pendant l'exécution de la séquence après avoir appuyé sur « Play » il vous est possible en temps réel de modifier les paramètres de Gate, de VCOs... ces modifications seront conservées dans la séquence pour le prochain chargement.

MODE SEQUENCER MONO AVEC SPLIT

Par un appui sur la touche « Split » on libère les VCO3 et 4 qui sont dirigés vers la voie 2 pour les utiliser sur la partie droite du clavier. On se retrouve avec une séquence main gauche et un jeu **monophonique** à 2 VCOs main droite.

MODE SEQUENCER CHORD

Séquenceur limité à 64 accords et 64 séquences

Les pages écran se présentent à nouveau de la même manière mais les VCOs sont bloqués dans leur rôle.

Le pas peut contenir 1 ou 2 ou 3 ou 4 notes.

MODE SEQUENCER CHORD AVEC SPLIT

Par un appui sur la touche « Split » on libère le VCO4 qui est dirigé vers la voie 2 pour l'utiliser sur la partie droite du clavier. On se retrouve avec une séquence d'accord à 3 notes main gauche et un jeu **monophonique** à 1 VCO main droite.

MODE SONG MONO

Il s'agit d'un mode de chaînage jusqu'à 8 séquences Mono.

Ce mode permet d'enregistrer, de lire ou d'effacer jusqu'à 32 SONG MONO.

La page se présente avec 8 cases vides dans lesquelles grâce à l'encodeur vous pouvez sélectionner un numéro de séquence Mono. Puis vous vous déplacez avec la touche « Select » de case en case pour finalement aller sur l'action à réaliser : **SAVE**, **RUN**, **ERASE** ou **INSERT**. En effet, il est possible d'insérer une séquence entre 2 autres. Pour ce faire avec la touche Select aller en bas sur la ligne des actions choisir Insert puis toujours avec la touche Select remonter sur une séquence voulue et faire OK une case vide sera insérée devant dans laquelle vous y mettrez la séquence voulue.

Il s'agit d'un mode de chaînage jusqu'à 8 séquences CHORD. La page est identique à la précédente. Ce mode permet de lire, d'enregistrer ou d'effacer jusqu'à 32 SONG CHORD.

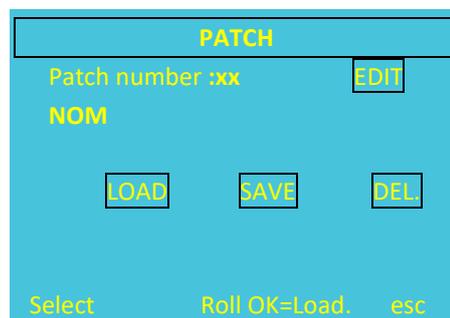
LES PATCHES

Le SYNTHR4 est un synthétiseur modulaire précablé. C'est-à-dire que tous les modules qui le composent sont reliés en interne par des liaisons activées par les boutons de face avant mémorisables. On peut ainsi sauver, effacer, recopier et nommer un profil de boutons activés dans un Patch.

Un Patch, sauvegarde les connexions activées entre modules, les types de FX, le mode courant (mono, séquenceur, arpégiateur...), le N° de séquence (ps son contenu).

Un premier écran permet de sauver le patch. Un deuxième permet alors de le charger, de l'effacer.

Rappel important : La position des potentiomètres n'est pas mémorisée.



Conseil : Donner un nom à vos profils grâce à la fonction EDIT qui vous permettra d'éditer le terme FREE en NOM en utilisant le clavier qui apparaît. L'encodeur permet de se déplacer dans le clavier et la touche select suffit à choisir sa lettre puis sauvegarder.



ASSOCIATION D'UN PATCH ET D'UNE SEQUENCE.

Le contenu d'une séquence : notes, durée de notes, longueur, paramètres écran, est sauvegardé dans le mode séquenceur

En mode séquenceur, vous pouvez modifier votre profil de boutons, faire « Esc » aller dans le menu Patch, et le sauvegarder. Le patch gardera en mémoire la séquence associée. Lors d'un futur rechargement de ce patch après le OK, le Mode de jeu sera sur le séquenceur avec la bonne séquence qui pourra être chargée par un OK

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

Exemple de copie de patch contenant une séquence :

Charger le preset, charger la séquence associée faire ESC, copier sur un emplacement libre. Ceci copie la séquence. Aller sur PATCHES, prendre un emplacement libre et faire OK

Dans un principe de création, il est plus naturel de commencer une séquence, de la sauvegarder à un emplacement, de la modifier, de la resauvegarder, etc.. En parallèle, travailler sur le son, le sauvegarder dans un patch spécifique.

Si vous souhaitez associer son et séquence, charger le patch, charger la séquence et sauvegarder de nouveau le patch, ils seront ainsi associés.

PARAMETRES

DIAPASON

Cette page vous permet d'activer le diapason interne calé sur 440Hz et de régler finement vos VCOs.

GLOBAL TUNING

Cette page vous permet de régler grossièrement ou finement sur + ou – une octave, l'accord général en dehors d'un LA à 440Hz.

AUTOTUNE

Cette fonction vous permet de remettre à jour une table de correction de la fréquence des VCO analogiques pour améliorer la justesse en lançant une calibration. L'activation de l'**Autotune** doit se faire après que le synthétiseur ait chauffé au moins 15 minutes. Si vous êtes amenés à changer d'environnement avec des températures différentes il se peut que cette calibration soit à relancer. Cette calibration prend plusieurs minutes. Si vous êtes pressé, choisissez le mode « faster » avec la touche Select. Les indicateurs sur l'écran passent successivement au vert et l'affichage repart sur les modes de jeu.

BRIGHTNESS

Cette page vous permet de régler soit la luminosité des Leds des boutons de face avant , soit l'écran graphique.

POLYCHAIN

Activation du mode Polychain. Ce mode permet selon les modes utilisés de récupérer les notes supplémentaire à 4 par exemple pour les envoyer sur un SYNTHR3 ou un SYNTHR4 ou un Expandeur. Ce dernier doit se trouver sur le canal MIDI **n+1** par rapport au synthétiseur maître.

INFORMATIONS SUR LA PRISE DIN MIDI-OUT

	Poychain non activé	Polychain activé
Mode MONO/DUAL	*** des notes jouées	Rien (car trop dommageable au jeu mono)
Mode PARA	*** des notes jouées	*** des notes jouées au-delà des 4 VCOs
Mode CHORD et CHORD + Split	*** des Accords jouées et des notes jouées en Chord 3+1	*** des Notes jouées main droite au-delà du VCO4.
Mode Arpège + Split	*** des notes Arpégées et des notes jouées main droite	*** des Notes jouées main droite au-delà des VCO3 et VCO4.
Mode Séquenceurs Chord +Split	*** des notes Séquencées et des notes jouées main droite	*** des Notes jouées main droite au-delà du VCO4.
Mode Séquenceurs Mono et Step + Split	*** des notes Séquencées et des notes jouées main droite	*** des Notes jouées main droite au-delà des VCO3 et VCO4.

*** : Note_ON, Note_OFF, Aftertouch, Sustain, Molette, Pitch modulation,

Cette prise est située à l'arrière.

THEME

Cette page vous permet de choisir le thème de l'écran graphique selon votre goût.

GLOBAL SYNTHR4

Paramètres de cette page :

- **Range of Tune 1** : 2, 4, 5, 7, 12 demi-tons ; plage de réglage du potentiomètre fine du VCO1
- **Range of Tune 2, 3, 4** : 2, 4, 5, 7, 12 demi-tons ; plage de réglage du potentiomètre fine des VCO2, 3 ; 4.
- **Range of Pitch wheel** : 1, 2, 4, 5, 7, 12 demi-tons ; plage de réglage de l'action de la molette de pitch.

- **Load old seq parameter** : Yes No ; permet d'activer ou pas la sauvegarde des paramètres de la séquence.
- **Restore Factory Settings** : Yes, No.
Une mise sur YES provoquera l'équivalent d'un « PANIQUE » (voir plus loin) plus les actions suivantes :
 - Le 1^{er} thème graphique est sélectionné (blanc sur fond bleu)
 - La note de Split est la note MIDI 48 (C4)
 - La source d'horloge est positionnée sur Internal
 - Les global settings sont pour Tune 1,234, positionnés à 7, pitch wheel à 2
 - Canal MIDI = 0, MIDI OUT = Off, MIDIClock Out = Off
 - Diapason OFF
 - Polychain OFF
 - Les paramètres arpégiateur et séquenceurs sont réinitialisés.

GLOBAL CONF MIDI

Paramètres de cette page :

- **MIDI Channel IN** : 0 (auto) ou 1 à 16
Lorsque la valeur est mise sur zéro, le système se placera sur le canal midi détecté par la première action midi entrante, puis y restera
- **MIDI Channel OUT** : 0 (Off) ou 1 à 16
Lorsque la valeur est mise sur zero, aucune information MIDI ne sera diffusée via la MIDI DIN OUT ou MIDI USB OUT.
- **MIDI clock out** : On Off
La valeur devra être réglé sur ON pour piloter un expandeur externe et correspondra à la SYNCHRO 24 du BPM affiché..

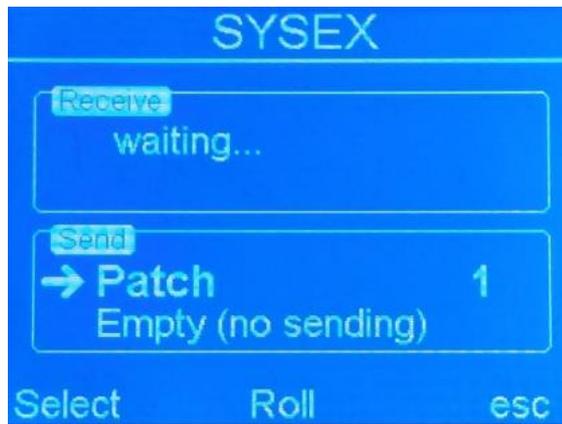
SYSEX

Le SynthR4 est capable d'émettre et de recevoir des fichiers SysEx(*). Cette fonction est accessible depuis le menu « Paramètres ». Les Sysex du SynthR4 servent à sauvegarder et à restaurer chaque Patch ou chaque Séquence.

La communication entre le SynthR4 et l'ordinateur est assurée au travers d'un câble USB connecté entre la prise « MIDI_USB » du SynthR4 et un connecteur USB de votre système informatique.

Un logiciel de communication sera nécessaire : MIDI-OX (Windows) ou SendSX (V4.0 ou plus) (Windows) ou Snoize (Mac) sont des utilitaires qui gèrent les sysex. Tous sont freewares.

L'émission (Send) ou la réception (Receive) ne seront réalisées que depuis la page « SYSEX » du synthR4. Il n'est pas autorisé de charger des fichiers sysex 'à la volée'.



Page sysex du SynthR4

Dans la pratique, créez tous les patches et séquences voulus, puis sauvegardez ceux que vous voulez conserver via la fonction émission. Vous pouvez alors effacer ou modifier les patch ou Séquences sur le SynthR4 en sachant que vous pouvez revenir à la situation sauvegardée dans le fichier sysex.

Vous avez libre choix pour organiser les noms de fichiers et les répertoires sur votre système informatique.

ÉMISSION :

A l'aide du bouton select, vous pouvez déplacer le sélecteur (flèche droite) entre le choix du type de fichier à envoyer (Patch, Step Seq., Seq.mono, Seq.chord) et le numéro de patch/séquenceur à envoyer. La modification des choix se fait par l'encoder.

Une fois ce choix réalisé, appuyez sur OK, une led virtuelle apparaîtra pour vous signaler que l'envoi est effectif.

A noter qu'il faut dans la plupart des logiciels activer l'option « Detect bulk dumps » pour l'envoi ou la réception des fichiers de grande taille (cas des fichiers Séquenceur Chord).

RECEPTION :

Il n'y a rien à faire. Le SynthR4 est passif et attend de recevoir des fichiers conformes à son format (voir en annexe). Lorsqu'un fichier est reçu, il est immédiatement sauvegardé à son **emplacement initial**. (Par exemple PATCH numéro 12)

ABOUT

Vous indique les versions logicielles en cours et le temps d'utilisation. La touche Crédits vous donne les participants à ce projet.



Dans toutes les pages du menu Paramètres, la touche ESC vous ramène directement dans le mode de jeu précédent. Pour retourner dans la page Paramètres, faire Esc 2 fois puis Select 2 fois.

PANIQUE

Pour utiliser le mode Panique, il suffit d'appuyer 5 secondes sur le poussoir de l'encodeur

Il permet de retrouver :

- Une luminosité de 60% 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 et VCO3 sur filtre 1 forme d'onde activée sinus.
 - Sub1 et Sub2 triangle activé.
 - Les VCF sur LP.
- Les VCO1 et 3 sont envoyé dans le VCF1
- Par défaut l'horloge interne sera sur 120 BPM.
- Envoie de : All Note OFF MIDI
- Les Séquenceurs sont mis à l'arrêt.
- Les effets sont mis à l'arrêt.

ANNEXE 1 : CLAVIER MIDI

Pour tirer parti des avantages du SYNTHR4, le clavier devra posséder : le pitch bend, la molette de modulation, l'aftertouch et la vélocité ainsi qu'une pédale de sustain et être équipé d'une prise DIN 5 broches. Un clavier équipé de seulement une prise USB pourra être utilisé via la prise USB Host située à l'arrière.

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

Le clavier est responsable des courbes de vélocité et d'aftertouch. Le SynthR4 ne fait qu'en récupérer l'information.

ANNEXE 2 : COMMENT CHANGER DE FILTRE

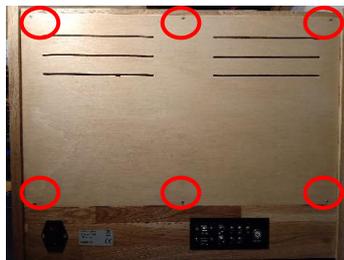
Filtre disponible de série ou en option.

VCF LP			VCF Multi		
		equivalence			equivalence
ARP 4072	24dB	Arp2600	SEM	12dB *	Oberheim SEM
MOOG	24dB	Moog	STEINER	12dB	Steiner Parker
AS3320	24dB	PRO-One	SVF 3320	12dB *	
SSI2144	24dB	Polysix	SYNTHEX	LP 24 dB HP, BP 12dB	Elka Synthex
ARP 4012	24dB	Moog like	JP6	LP, HP 24dB, BP 12dB	Roland JP6
JP8	12 or 24dB	Roland JP8			

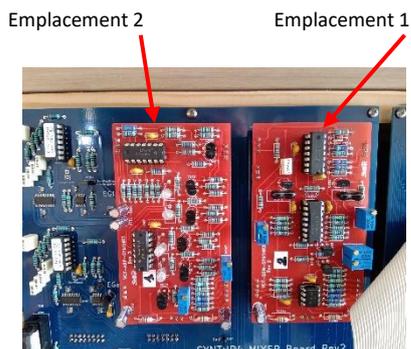
* Les 3 modes peuvent être mélangés dans les filtres à variable d'état pour les autres même si c'est autorisé ce n'est pas recommandé.

** D'autres filtres pourront apparaître.

Mettre le synthétiseur hors tension. Puis retirer les 6 vis de la face arrière.



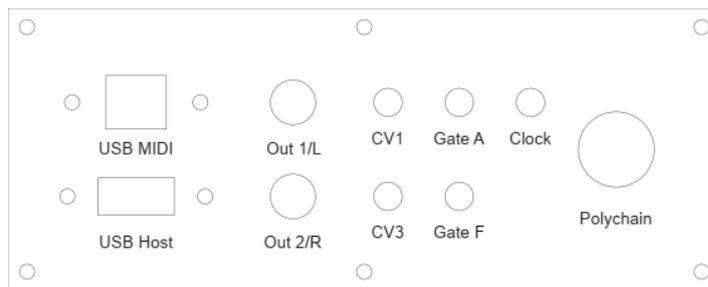
Retirer soigneusement le filtre 1 ou le filtre 2 en le prenant par les 4 coins et tirer alternativement droite et gauche avec de petits mouvements.



Pour remettre un autre filtre, aligner les connecteurs, si possible en commençant par le connecteur 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 si besoin.

ANNEXE 3 : FACE ARRIERE

La face arrière présente les connexions avec le monde extérieur :



- OUT1/L et OUT2/R pour une connexion audio sur table de mixage ou ampli niveau ligne. 1 et 2 correspondent aux voies.
- CV1 et CV3 qui correspondent aux tensions de commande des VCO1 et VCO3 qui pourront être utilisées pour commander par exemple un modulaire au standard 1 Volt par octave.
- Gate A et Gate F qui selon les modes sont soit identiques, soit distinctes. Le SynthR4 peut ainsi séquencer un modulaire.
- Clock : Horloge compatible TTL disponible en mode arpégiateur ou en mode séquenceur, représentant soit l'horloge interne multipliée par le coefficient du contrôleur MIDI, soit l'horloge MIDI imposée au SYNTHR4.
- La prise DIN « Polychain » (voir plus haut).

ANNEXE 4 : ENTRETIEN EXTERIEUR

Le bois du SYNTHR4 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 SYNTHR4 est en aluminium et les inscriptions sont réalisées par un procédé qui évite tout relief et résiste aux nettoyeurs standards. Pour éliminer taches de doigt ou colle, je conseille l'essence F disponible en grande distribution ou l'alcool ménager.

ANNEXE 5 : OPTION MATERIELLE

Modification du sens de l'enveloppe INV du filtre :



Modification de la phase du LFO2 sur les VCAs



1.71.85

Introduction dans la page paramètres des échanges en SYSEX qui permettent de sauver et de recharger Patch, Séquences. Voir utilisation.

Améliorations de quelques fonctionnalités.

- Amélioration de la gestion des boutons de sélection des octaves après le chargement d'un patch.
- Le shift mixer évolue pour être désactivé automatiquement dès la sélection d'un nouveau mode de jeu
- En mode Step Sequencer, la modification de la longueur de séquence en LIVE n'est possible que dans l'intervalle des notes que vous avez précédemment enregistrées. (par exemple, entre 1 et 12 pas si votre séquence fait 12 pas de long). La modification de longueur par la méthode habituelle reste toujours possible.
- La gestion des canaux MIDI IN et OUT est améliorée. Au démarrage du synthétiseur, le canal restera sur le canal que vous avez choisi dans le menu « GLOBAL MIDI ». Si votre choix est de mettre le canal IN en automatique, le canal sera détecté à chaque démarrage.

1.72.87

L'évolution de du logiciel 1.71.85 vers le logiciel 1.72.87 permet l'augmentation de fiabilité de la sélection du séquenceur inclus dans un patch sauvegardé ainsi qu'une meilleure intégration de la sélection des switches BP,LP,HP en fonction des filtres.

1.74.87

Changement dans la gestion de l'arpégiateur et des séquenceurs :

Dorénavant l'encodeur permet de sélectionner le paramètre soit en montant soit en descendant. Un nouvel appui sur l'encodeur permet de modifier la valeur de ce paramètre et enfin un nouvel appui revient sur la sélection du paramètre.

Pour l'arpégiateur : un appui court sur « Select » devient HOLD. Un appui long renvoie l'horloge en BPM.

Pour les séquenceurs : un appui court sur « Select » permet pour les horloges LFO2 ou MIDI de se resynchroniser. Un appui long renvoie l'horloge en BPM.

REMARQUE CONCERNANT LES FILTRES

Les filtres dit à variable d'état : SVF comme le SEM ou le MM3320 peuvent mélanger les modes ce que les boutons autorisent.

Pour tous les autres filtres multimodes même si le mélange est autorisé par construction sur les premiers modèles, cela est fortement déconseillé. Par Exemple sur un filtre type JP6 ne pas appuyer en même temps sur LP et BP.

Rappel : Tous les filtres Low Pass n'autorisent que le boutons LP.

PATCHES BOOK

Il y a 4 presets associés à 4 séquences de démonstration, 2 presets associés à un arpège et 9 presets divers.

Ces patches ne sont qu'un départ pour vous orienter vers quelques sons. Certains d'entre eux nécessitent de la Modulation Wheel ou de l'Aftertouch pour déclencher les LFOs.

Si un bouton est allumé le potentiomètre associé à un rôle à jouer selon votre gout. En particulier le dosage des effets.

Tous les patches ici présent ont été réalisés avec le **filtre SEM en VCF1** et le filtre **LP 2144 (Polysix) en VCF2**.

Les potentiomètres non renseignés sont généralement à 0 mais rien ne vous empêche d'activer une liaison et de jouer avec.

Patches

Number	Mode	Name
65	Mono	Patch Init
66	Step Seq	TDREAM 960
67	Step Seq	CHEROKREE
68	Seq Mono	VANGALIS
69	Seq Chord	COMPLEX
70	Arpeggiator *	ONE FINGER
71	Mono **	SWEEP BASS
72	Mono ***	AFTER LEAD1
73	Mono	AFTER LEAD2
74	Dual Mono	BASS / LEAD
75	Arp + split ****	GROOVE SPLIT
76	Mono *****	ZAWINUL BASS
77	Mono	SALKACHAO
78	Paraphonic	S4 STRINGS
79	Paraphonic	CS BRASS
80	Paraphonic	POLY4 STEREO

Séquences

Number	Mode	Name
65	Mono	Copy ARP (user)
65	Step Seq	TDREAM 960
66	Step Seq	CHEROKREE
66	Seq Mono	VANGALIS SEQ
65	Seq chord	COMPLEX SEQ

* Paramètres de l'arpège : 200x2, type 1.5.2.4.3, Brwn, +1, 0%, 10%, 2=1note/2, 3=Delay2, 4=reverse

** VCO1 : Octave-2

*** Usage aftertouch

**** Appuyer sur « Split » 1 note main gauche, paramètres de l'arp. : 120x1, as played, up, 0, 0%, 30%, 2=VCO1

***** VCO3 : Octave-2

Rappel : 64 user patches +15 demo, 64 séquences mono + 1 démo, 64 step séquenceurs + 2 demos,

Rappel : Le patch recharge le mode de jeu avec lequel il a été sauvé.

The image displays a comprehensive patch editor for a synthesizer, organized into several functional sections:

- VCO1-4:** Four Voice Cores, each with Octave, Fine, Saw, PW, FM1, PWM1, FM2, and PWM2 controls.
- MIXER:** A central section for routing VCOs (VCO1-VCO4) and SUBs (SUB1, SUB2) to VCFs, with VCF 2 level controls.
- VCF1-2:** Two Voltage Controlled Filters with CutOff, Res, Kbd, EG, CM1, and CM2 parameters.
- EG VCF & EG VCA:** Envelope Generators for VCF and VCA, with Attack (A), Decay (D), Sustain (S), and Release (R) sliders.
- VCA1-2:** Voltage Controlled Amplifiers with Gain, EG, Mix, and Pan controls.
- CONTROLLER:** A large section for MIDI and performance control, including Select, Esc, FX, LFO3, Shift Chord Memory, and Split buttons.
- LFO1-3:** Low Frequency Oscillators with various waveforms and parameters like Multiply, Frequency, Detortion, Shape, and Delay.
- NOISE & RING MOD:** Noise generator and Ring Modulation section with White/Pink noise and Ring Mod parameters.
- FX:** Effects section with Param 1, Param 2, Dry/Wet, and Mix controls.
- SYNTHR4:** MIDI In and MIDI Thru ports.

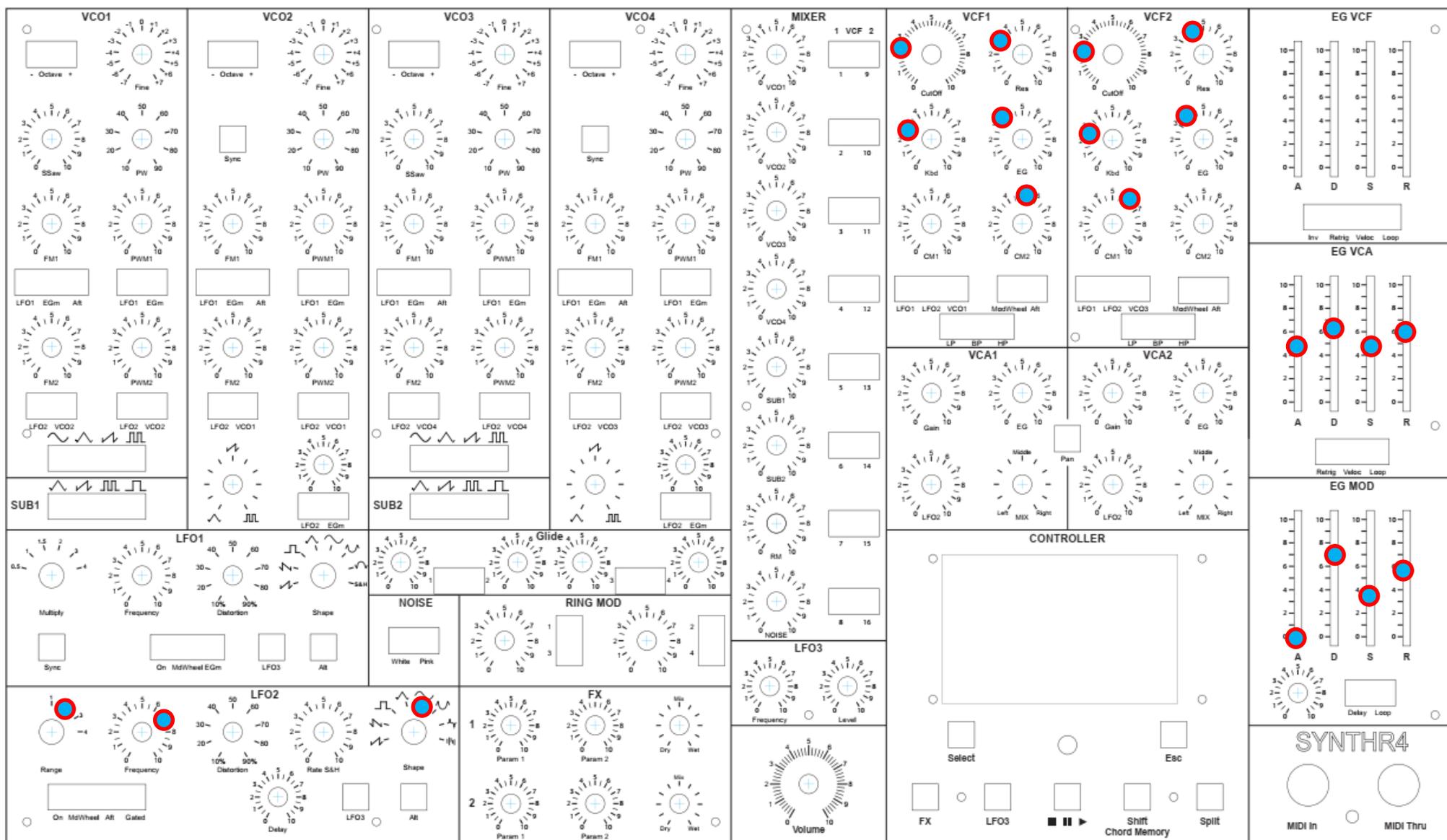
Red circles highlight specific parameters across the interface, including: VCO1 Octave, VCO1 Fine, VCO1 Saw, VCO1 PW, VCO1 FM1, VCO1 PWM1, VCO1 FM2, VCO1 PWM2, VCO2 Octave, VCO2 Fine, VCO2 Saw, VCO2 PW, VCO2 FM1, VCO2 PWM1, VCO2 FM2, VCO2 PWM2, VCO3 Octave, VCO3 Fine, VCO3 Saw, VCO3 PW, VCO3 FM1, VCO3 PWM1, VCO3 FM2, VCO3 PWM2, VCO4 Octave, VCO4 Fine, VCO4 Saw, VCO4 PW, VCO4 FM1, VCO4 PWM1, VCO4 FM2, VCO4 PWM2, MIXER VCO1, MIXER VCO2, MIXER VCO3, MIXER VCO4, MIXER SUB1, MIXER SUB2, MIXER SUB3, MIXER SUB4, MIXER SUB5, MIXER SUB6, MIXER SUB7, MIXER SUB8, MIXER SUB9, MIXER SUB10, VCF1 CutOff, VCF1 Res, VCF1 Kbd, VCF1 EG, VCF1 CM1, VCF1 CM2, VCF2 CutOff, VCF2 Res, VCF2 Kbd, VCF2 EG, VCF2 CM1, VCF2 CM2, EG VCF A, EG VCF D, EG VCF S, EG VCF R, EG VCA A, EG VCA D, EG VCA S, EG VCA R, VCA1 Gain, VCA1 EG, VCA1 Mix, VCA1 Pan, VCA2 Gain, VCA2 EG, VCA2 Mix, VCA2 Pan, LFO1 Multiply, LFO1 Frequency, LFO1 Detortion, LFO1 Shape, LFO1 Sync, LFO1 On, LFO1 ModWheel, LFO1 EGm, LFO1 LFO3, LFO1 Alt, LFO2 Range, LFO2 Frequency, LFO2 Detortion, LFO2 Saw S&H, LFO2 Shape, LFO2 On, LFO2 ModWheel, LFO2 Alt, LFO2 Delay, LFO2 LFO3, LFO2 Alt, NOISE White, NOISE Pink, RING MOD Param 1, RING MOD Param 2, RING MOD Dry, RING MOD Wet, RING MOD Mix, FX Param 1, FX Param 2, FX Dry, FX Wet, FX Mix, LFO3 Frequency, LFO3 Level, Volume, CONTROLLER Select, CONTROLLER Esc, CONTROLLER FX, CONTROLLER LFO3, CONTROLLER Shift Chord Memory, CONTROLLER Split, SYNTHR4 MIDI In, SYNTHR4 MIDI Thru.

The image displays the TDREAM 960 synthesizer interface, organized into several functional sections:

- VCO1-4:** Four Voltage-Controlled Oscillators, each with Octave, Fine, SSaw, PW, FM1, PWM1, FM2, and PWM2 controls.
- MIXER:** A central section for routing VCOs (VCO1-VCO4) and SUB1-SUB2 signals to VCF1 and VCF2.
- VCF1-2:** Two Voltage-Controlled Filters with CutOff, Res, Kbd, EG, and CM1-CM2 controls.
- EG VCF:** Envelope Generator for the VCFs, with Invert, Retrigger, Velocity, and Loop options.
- EG VCA:** Envelope Generator for the VCA, with Retrigger, Velocity, and Loop options.
- VCA1-2:** Voltage-Controlled Amplifiers with Gain, EG, and ModWheel/Alt controls.
- EG MOD:** Envelope Generator for modulation, with Retrigger, Velocity, and Loop options.
- CONTROLLER:** A large section for performance control, including Select, Esc, FX, LFO3, Shift Chord Memory, and Split buttons.
- SYNTHR4:** MIDI In and MIDI Thru ports.
- Other Modules:** LFO1-3, NOISE, RING MOD, and FX sections with various modulation and effect parameters.

The image displays the SYNTHR4 synthesizer interface, organized into several main sections:

- VCOs (VCO1-VCO4):** Each VCO section includes an Octave knob, a Fine knob, and waveforms for SSaw, PW, FM1, and PWM1. LFO1 and LFO2 are assignable to each VCO.
- MIXER:** Features 8 input channels (VCO1-VCO4, SUB1, SUB2, NOISE) with volume faders and a central Volume knob.
- VCFs (VCF1-VCF2):** Each VCF section includes CutOff, Res, Kbd, and EG knobs, along with LP, BP, and HP filter type selectors.
- EGs (EG VCF, EG VCA, EG MOD):** Each EG section includes four sliders for parameters A, D, S, and R.
- LFOs (LFO1-LFO3):** LFO1 includes Multiply, Frequency, Distortion, and Shape knobs. LFO2 includes Range, Frequency, Distortion, Rate S&H, and Shape knobs. LFO3 includes Frequency and Level knobs.
- FX (RING MOD, NOISE):** Includes Ring Modulation and Noise generation sections.
- CONTROLLER:** A large central area with a Select knob, FX, LFO3, and Volume buttons, and a Shift Chord Memory button.
- SYNTHR4:** The bottom right section includes MIDI In and MIDI Thru buttons.



Réglages autres identiques au patch précédent

The image displays the SYNTHR4 synthesizer interface, which is divided into several functional sections:

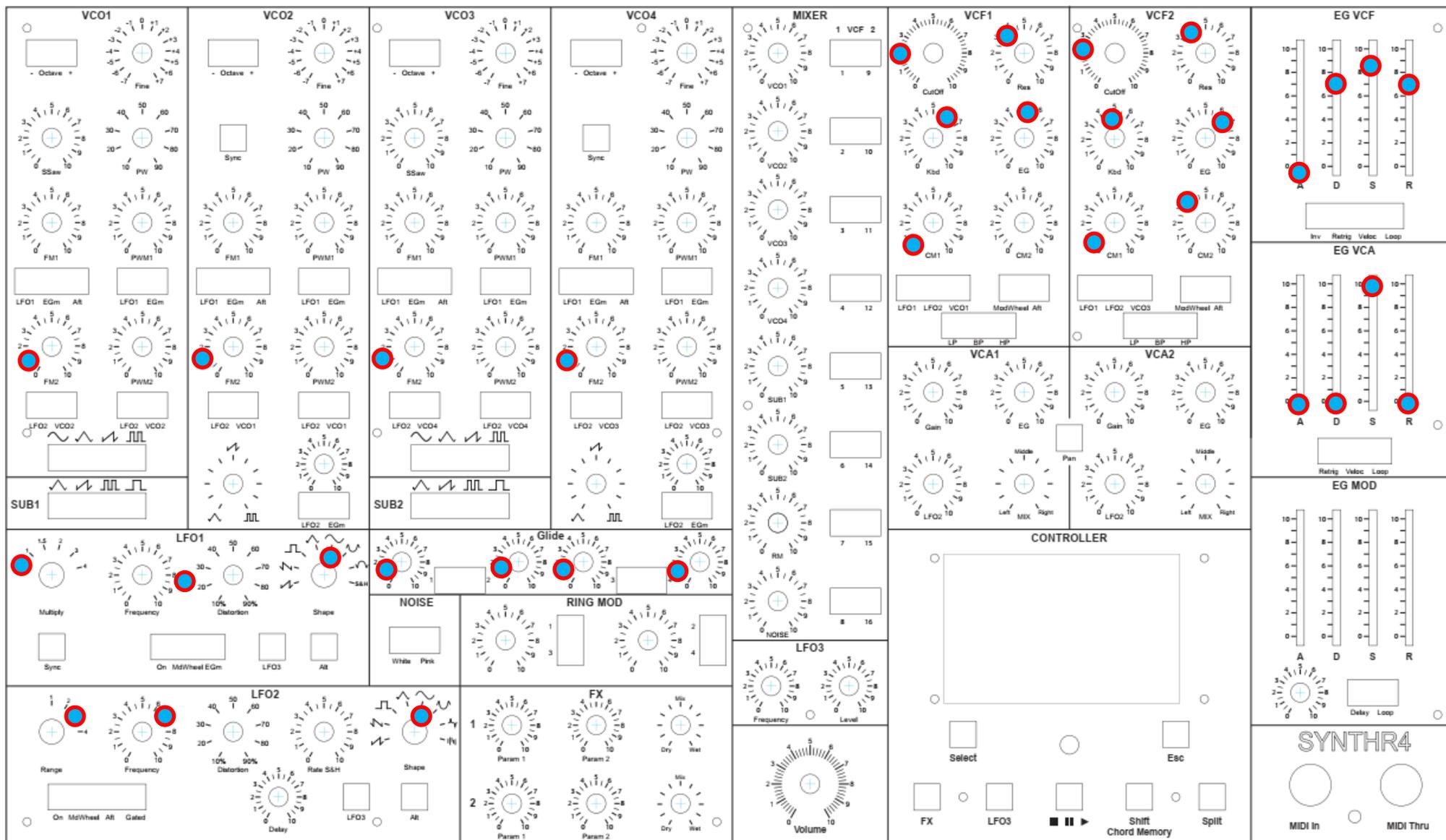
- VCO1-4:** Four Voltage Controlled Oscillators, each with Octave, Fine, and waveform selection (Saw, SSaw, PW, FM1, FM2) controls.
- MIXER:** A central section for routing VCOs and SUBs into VCFs, with level meters for each source.
- VCF1-2:** Two Voltage Controlled Filters with CutOff, Res, and keyboard tracking (Kbd) controls.
- EG VCF:** Envelope Generator for the VCFs, with parameters for Attack (A), Decay (D), Sustain (S), and Release (R).
- VCA1-2:** Voltage Controlled Amplifiers with Gain, EG, and ModWheel controls.
- LFO1-3:** Low Frequency Oscillators with various waveforms and modulation parameters like Frequency, Shape, and Rate.
- NOISE & RING MOD:** Noise generator and Ring Modulation section.
- CONTROLLER:** A large section for performance control, including a keyboard map, Select, Esc, FX, LFO3, Volume, and Chord Memory buttons.
- EG MOD:** Envelope Generator for modulation, with A, D, S, R parameters and Delay/Loop options.
- SYNTHR4:** MIDI In and MIDI Thru ports.

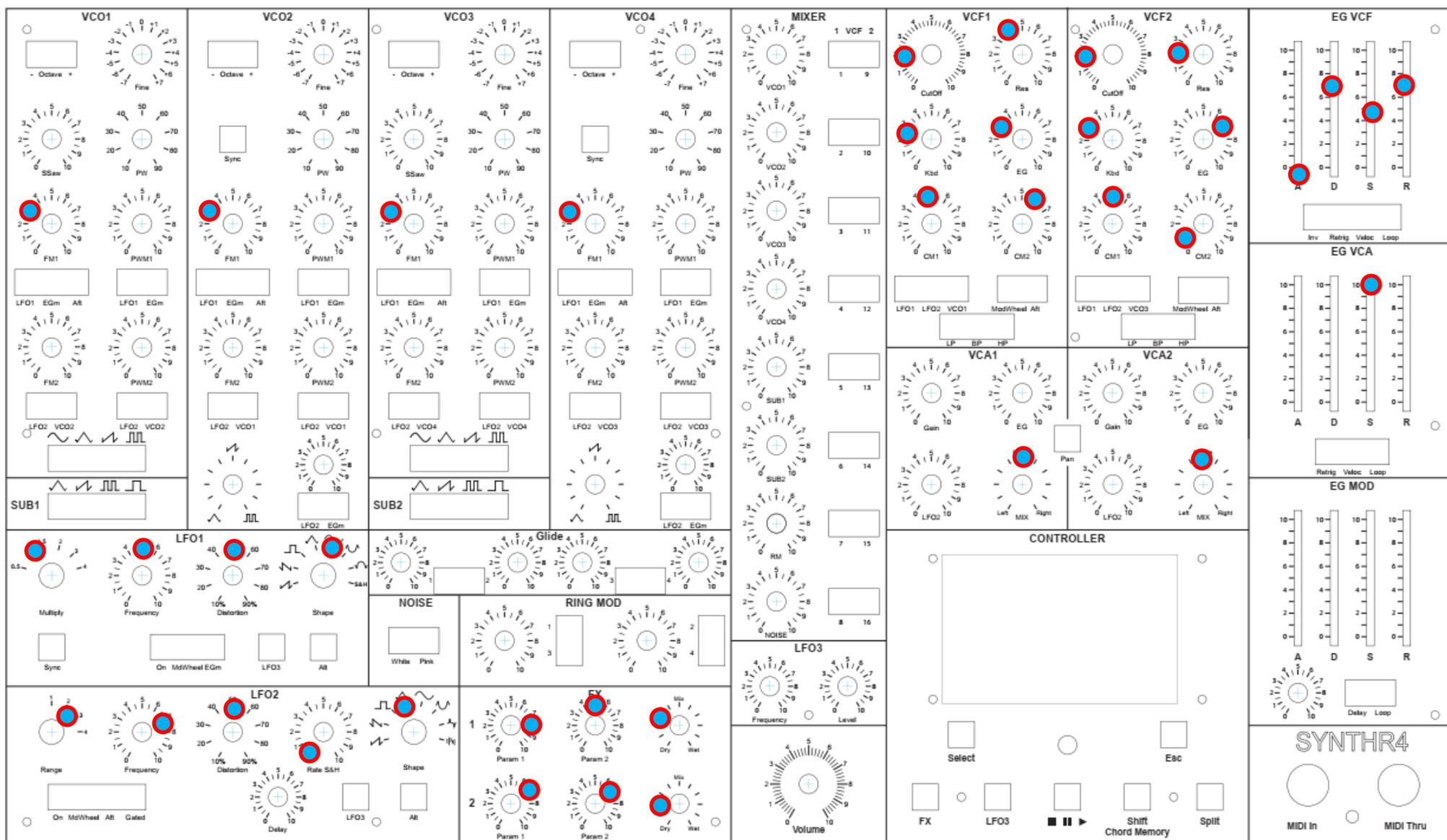
The image displays the SYNTHR4 synthesizer interface, organized into several functional sections:

- VCO1-4:** Four Voltage Controlled Oscillators, each with Octave, Fine, SSaw, PW, FM1, and PWM1 controls.
- MIXER:** A central section for routing VCOs (VCO1-VCO4) and SUB1-SUB2 to VCF1 and VCF2.
- VCF1-2:** Two Voltage Controlled Filters with CutOff, Res, Kbd, and EG controls.
- EG VCF:** Envelope Generator for VCFs with parameters A, D, S, R.
- EG VCA:** Envelope Generator for VCA with parameters A, D, S, R.
- VCA1-2:** Voltage Controlled Amplifiers with Gain, EG, and ModWheel controls.
- EG MOD:** Envelope Generator for Modulation with parameters A, D, S, R.
- LFO1-3:** Low Frequency Oscillators with various waveforms and modulation parameters.
- NOISE & RING MOD:** Noise generator and Ring Modulation controls.
- FX:** Effects section with Param 1, Param 2, Dry, and Wet controls.
- CONTROLLER:** A large area for MIDI controller input, including Select, Esc, FX, LFO3, Shift Chord Memory, and Split buttons.
- SYNTHR4:** MIDI In and MIDI Thru ports.

The image displays the SYNTHR4 synthesizer interface, which is divided into several functional sections:

- VCO1-4:** Four Voltage Controlled Oscillators, each with Octave, Fine, SSaw, PW, FM1, and PWM1 controls.
- MIXER:** A central section for routing VCOs (VCO1-VCO4) and SUB1-SUB2 into two VCFs (VCF1, VCF2).
- VCF1-2:** Two Voltage Controlled Filters with CutOff, Res, Kbd, EG, CM1, and CM2 controls.
- EG VCF:** Envelope Generator for the VCFs, with parameters for Inv, Retrigger, Veloc, and Loop.
- EG VCA:** Envelope Generator for the VCAs, with parameters for Retrigger, Veloc, and Loop.
- VCA1-2:** Two Voltage Controlled Amplifiers with Gain, EG, and ModWheel controls.
- EG MOD:** Envelope Generator for modulation, with parameters for Retrigger, Veloc, and Loop.
- LFO1-3:** Three Low Frequency Oscillators with various waveforms and modulation parameters.
- NOISE:** A noise generator with White and Pink filters.
- RING MOD:** Ring Modulation section with frequency and level controls.
- FX:** Effects section with Param 1, Param 2, Dry, and Wet controls.
- CONTROLLER:** A large area for MIDI and performance control, including Select, Esc, FX, LFO3, Shift Chord Memory, and Split buttons.
- VOLUME:** A master volume knob.
- SYNTHR4:** MIDI In and MIDI Thru ports.





Réglages identiques à After Lead1

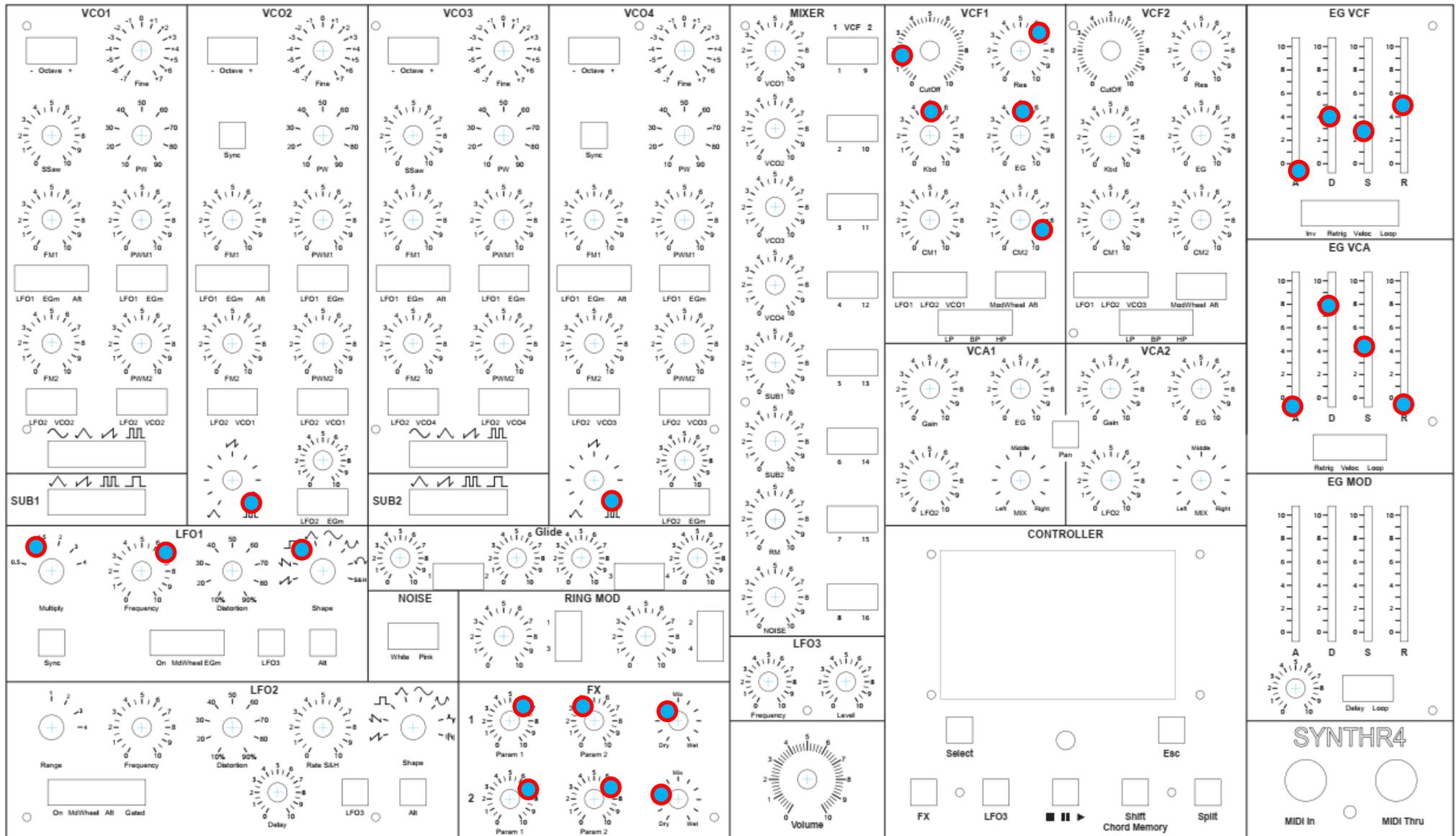
AFTER LEAD2

The image displays the SYNTHR4 synthesizer interface, organized into several functional sections:

- VCO1-4:** Four Voltage Controlled Oscillators, each with Octave, Fine, SSaw, PW, FM1, PWM1, FM2, and PWM2 controls.
- MIXER:** A central section for routing VCOs (VCO1-VCO4) and SUB1-SUB2 into VCF1 and VCF2.
- VCF1-2:** Two Voltage Controlled Filters with CutOff, Res, Kbd, EG, CM1, and CM2 controls.
- EG VCF:** Envelope Generator for VCFs with D, S, R parameters and Invert, Ring, Veloc, Loop options.
- VCA1-2:** Voltage Controlled Amplifiers with Gain, EG, and ModWheel controls.
- EG VCA:** Envelope Generator for VCAs with A, D, S, R parameters and Ring, Veloc, Loop options.
- EG MOD:** Envelope Generator for Modulation with A, D, S, R parameters and Delay, Loop options.
- CONTROLLER:** A large central area for performance control, including Select, Esc, FX, LFO3, Shift Chord Memory, and Split buttons.
- SYNTHR4:** MIDI In and MIDI Thru ports at the bottom right.
- Other Modules:** LFO1-3, NOISE, RING MOD, and FX sections with various modulation and effect parameters.

The image displays the GROOVE SPLIT synthesizer interface, organized into several functional sections:

- VCO1-4:** Four Voltage Controlled Oscillators, each with Octave, Fine, SSaw, PW, FM1, and PWM1 controls.
- MIXER:** A central section for routing VCOs (1-4) and SUB1-2 to VCF1 and VCF2.
- VCF1-2:** Two Voltage Controlled Filters with CutOff, Res, Kbd, and EG controls.
- EG VCF & EG VCA:** Envelope generators for the VCF and VCA stages, with parameters for Attack (A), Decay (D), Sustain (S), and Release (R).
- VCA1-2:** Voltage Controlled Amplifiers with Gain, EG, and ModWheel controls.
- EG MOD:** An envelope generator for modulation, with A, D, S, R parameters and a Delay/Loop control.
- CONTROLLER:** A large central area for MIDI and performance control, including Select, Esc, FX, LFO3, Shift Chord Memory, and Split buttons.
- SYNTHR4:** MIDI In and MIDI Thru ports.
- Other Modules:** LFO1-3, NOISE, RING MOD, and FX sections with various modulation and processing parameters.

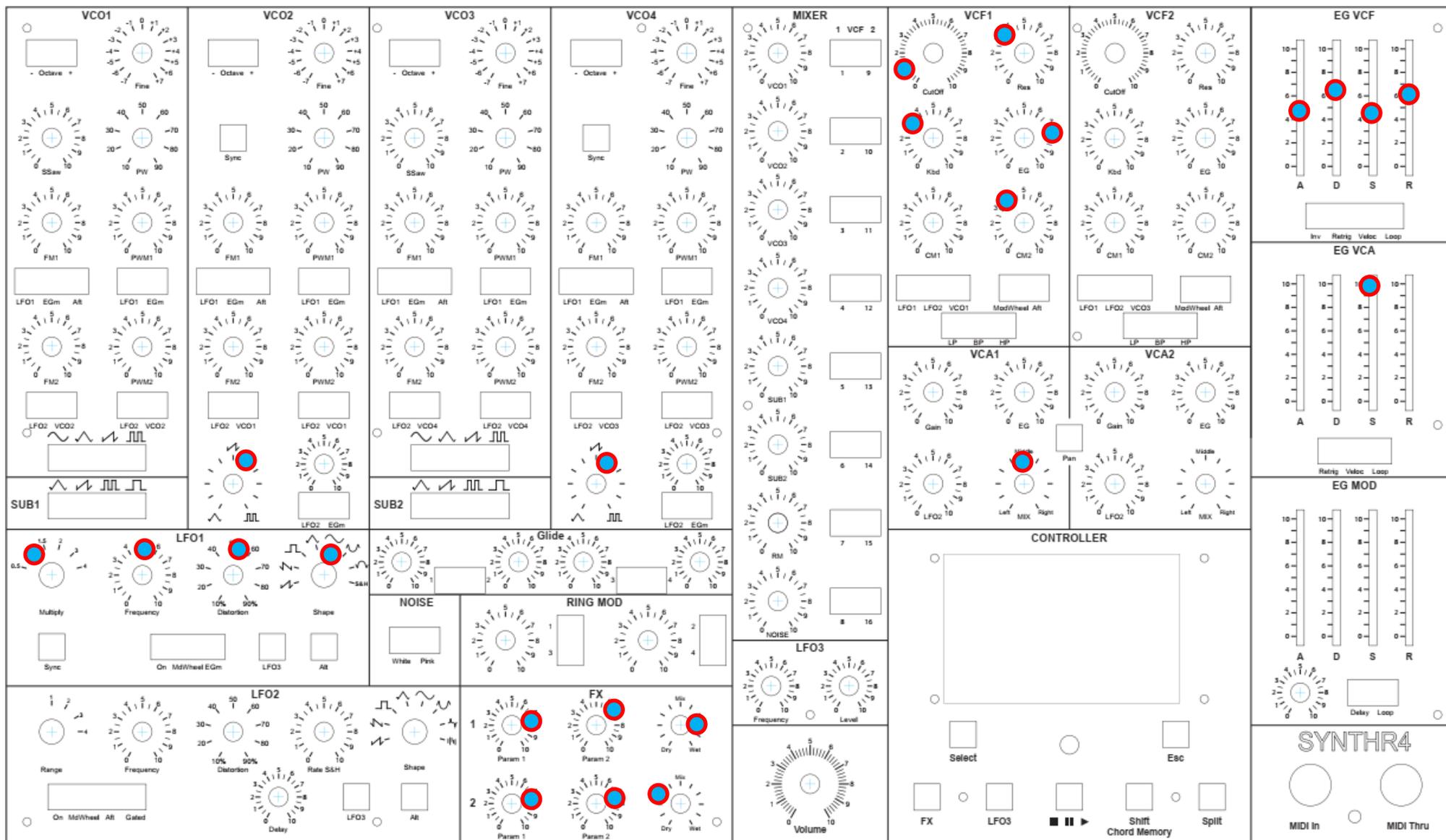


The image displays the SYNTHR4 synthesizer interface, organized into several functional sections:

- VCO1-4:** Four Voltage Controlled Oscillators, each with Octave, Fine, SSaw, PW, FM1, and PWM1 controls.
- MIXER:** A central section for routing VCO1-4, SUB1, and SUB2 signals to VCF1 and VCF2.
- VCF1-2:** Two Voltage Controlled Filters with CutOff, Res, Kbd, EG, CM1, and CM2 controls.
- EG VCF & EG VCA:** Envelope Generators for the VCF and VCA stages, with parameters for Inv, Retrigger, Velocity, and Loop.
- VCA1-2:** Voltage Controlled Amplifiers with Gain, EG, and ModWheel controls.
- LFO1-3:** Low Frequency Oscillators with various waveforms and modulation parameters like Multiply, Frequency, Distortion, and Shape.
- NOISE & RING MOD:** Noise generator and Ring Modulation section.
- FX:** Effects section with Param 1, Param 2, Dry/Wet, and Delay controls.
- CONTROLLER:** A large area for MIDI and performance control, including Select, Esc, FX, LFO3, Shift Chord Memory, and Split buttons.
- SYNTHR4:** MIDI In and MIDI Thru ports.

The image displays the SYNTHR4 synthesizer interface, which is divided into several functional sections:

- VCO1-VCO4:** Four Voltage Controlled Oscillators, each with Octave, Fine, SSaw, PW, FM, and PWM controls.
- MIXER:** A central section for mixing the four VCOs, with level meters for VCO1-VCO4 and LP/HP filter options.
- VCF1-VCF2:** Two Voltage Controlled Filters, each with CutOff, Res, Kbd, EG, and CM1/CM2 controls.
- EG VCF, EG VCA, EG MOD:** Envelope Generator sections for VCF, VCA, and Modulation, with parameters for Amplitude (A), Decay (D), Sustain (S), and Release (R).
- LFO1-LFO3:** Three Low Frequency Oscillators with various modulation options like Multiply, Frequency, Distortion, Shape, and Rate S&H.
- NOISE and RING MOD:** Noise and Ring Modulation sections for additional sound generation.
- FX:** Effects section with Param 1/2, Dry/Wet, and Delay controls.
- CONTROLLER:** A large touchpad and buttons for Select, Esc, FX, LFO3, Shift Chord Memory, and Split.
- SYNTHR4:** MIDI In and MIDI Thru ports.



The image displays the SYNTHR4 synthesizer interface, organized into several functional sections:

- VCO1-4:** Four Voltage Controlled Oscillators, each with Octave, Fine, SSaw, PW, FM1, and PWM1 controls.
- MIXER:** A central section for routing VCO1-4, SUB1, and SUB2 signals to VCF1 and VCF2.
- VCF1-2:** Two Voltage Controlled Filters with CutOff, Res, Kbd, EG, and CM1/2 controls.
- EG VCF:** Envelope Generator for the VCFs, with parameters for Inv, Retrigger, Veloc, and Loop.
- EG VCA:** Envelope Generator for the VCAs, with parameters for Retrigger, Veloc, and Loop.
- VCA1-2:** Voltage Controlled Amplifiers with Gain, EG, and ModWheel/Alt controls.
- EG MOD:** Envelope Generator for modulation, with parameters for Delay and Loop.
- NOISE:** Noise generator with White and Pink filters.
- RING MOD:** Ring Modulation section with frequency and level controls.
- LFO1-3:** Low Frequency Oscillators with various waveforms and modulation parameters.
- FX:** Effects section with Param 1, Param 2, Dry, and Wet controls.
- CONTROLLER:** A large central area for MIDI and performance control, including Select, Esc, FX, LFO3, Shift Chord Memory, and Split buttons.
- SYNTHR4:** The bottom right section with MIDI In and MIDI Thru ports.

