

Version Française

(Sans trop d'erreurs de traduction j'espère, dont je ne saurais être tenu responsable !)

Par Lucchio (forum Mutable Instruments)

<http://mutable-instruments.net/forum/>



Mutable
Instruments



Anushri

Analog monophonic synthesizer



Manuel Utilisateur Anushri

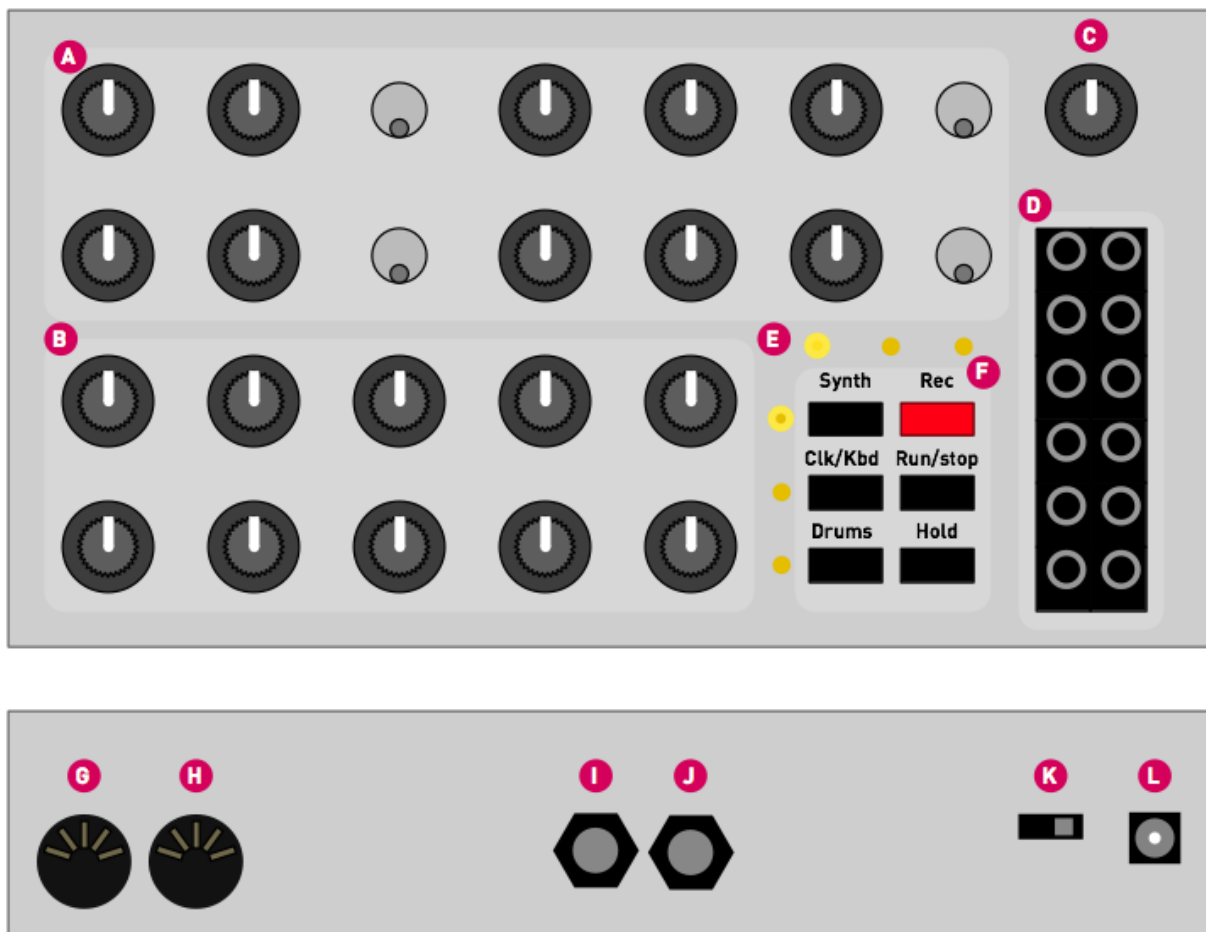
Guide de démarrage

Vue d'ensemble

Félicitation pour avoir construit votre Anushri avec succès !

L'Anushri est un synthétiseur monophonique avec un traitement du signal complètement analogique, couplé avec un synthétiseur de sons de percussion « lo-fi » numérique. Ces deux sections sont contrôlées par un séquenceur/ arpégiateur accompagné d'un séquenceur générateur de motifs rythmique pour la partie percussion. L'Anushri est ouvert au monde modulaire grâce à sa section entrée/sortie patchable.

Face avant et contrôles



A. Le groupe supérieur d'interrupteurs et de boutons rotatifs contrôlent la partie synthétiseur analogique. Le signal se déplace de gauche à droite : VCO, mixeur, VCF. La plupart de ces boutons rotatifs agissent directement sur le signal audio analogique (aucune latence, pas « d'effet de crénelage ».. mais pas de possibilité de contrôles midi).

B. Le groupe des 10 boutons rotatifs inférieurs ont plusieurs fonctions :

- Edition des paramètres du synthétiseur
- Changement des options du séquenceur/arpégiateur/clavier MIDI
- Contrôle de la partie synthétiseur et séquenceur de la boîte à rythme

Ces trois différentes « pages » peuvent être activées par la première colonne de boutons nommés **Synth**, **Clk/Kbd** and **Drums**. Les leds de la colonne verticale indiquent la page active.

Notez que si vous voulez utiliser l'Anushri uniquement comme synthétiseur, sans la partie boîte à rythme et sans la partie séquenceur, vous pouvez constamment laisser active la page « **Synth** » et profiter de l'ergonomie « 1 bouton : 1 fonction ». D'ailleurs même si vous utilisez la partie séquenceur et boîte à rythme vous n'aurez besoin que rarement de naviguer entre les différentes pages.

C. Contrôle du volume de sortie

D. Section entrée/sortie CV/GATE/AUDIO/ pour systèmes modulaires

E. Leds d'indications : les fonctions correspondantes sont indiquées ci-dessous



- LFO : la luminosité de cette led reflète la valeur du LFO
- GATE : cette LED s'allume lorsqu'une note est reçue ou lorsque le signal GATE IN est actif
- BEAT : cette LED s'allume sur les pas 1, 5, 9, 13.. du séquenceur pas à pas.
- Les 3 LED verticales de gauche restante indiquent la page active, et de ce fait les fonctions du groupe inférieur des 10 boutons rotatifs.

F. Boutons. La première colonne de 3 boutons est utilisée pour sélectionner la page que vous désirez. La seconde colonne de 3 boutons contrôle le séquenceur. Le bouton **HOLD** sert à sélectionner des fonctions additionnelles lorsqu'il est tenu et utilisé comme une touche « shift » (voir plus loin dans la documentation).

G. H. MIDI IN/Out

I. J. Bouton Marche/Arrêt

L. Connecteur d'alimentation. Un adaptateur 7.5V ou 9V courant continu doit être utilisé, avec un ampérage de 200 mA minimum. Il s'agit d'un connecteur circulaire de 2.1 mm de diamètre avec positif au centre. La plupart des alimentations universelles permettent de choisir la polarité. La polarité est souvent représentée par un schéma comme ceci : - (o +, ou par une indication tip : +. Le circuit d'alimentation de l'Anushri possède une protection contre l'inversion accidentelle de polarité et peut supporter une alimentation jusqu'à 12V. Au-dessus de cette tension une des puces à l'intérieur du l'Anushri peut être détruite à cause de surtension.

Partie Synthétiseur analogique

Cette section décrit la partie analogique de l'Anushri

L'Anushri fonctionne suivant le principe classique de synthèse soustractive : un VCO produit une forme d'onde, filtrée/colorée par un VCF, le volume du son en résultant est contrôlé par un VCA. Une particularité de l'Anushri est qu'il inclue aussi une forme d'onde carrée digitale.

Même si cette terminologie est en partie inappropriée, elle sera désignée comme DCO dans le reste de la documentation (pour un peu plus de précision l'onde carrée est produite par un timer programmable sur le processeur principal). Cette seconde source peut être utilisée pour obtenir des sons traditionnellement réservés au synthétiseur à deux oscillateurs, tel que la FM, hard-sync, ou des sons « rich detuned ».

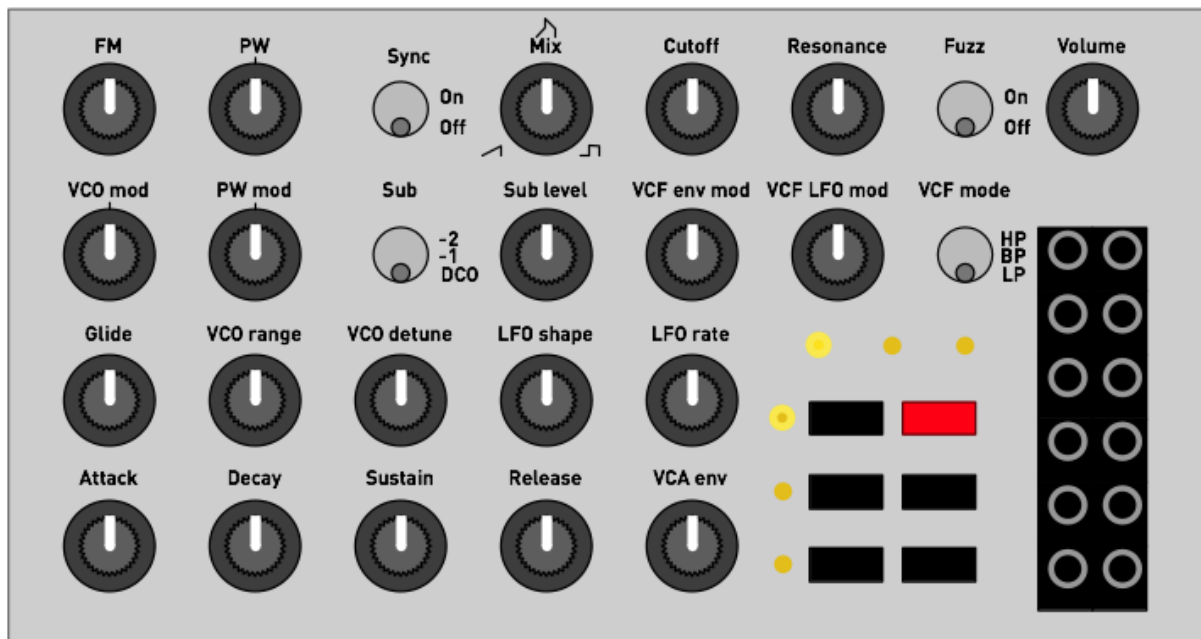
L'Anushri possède 3 générateurs d'enveloppe :

- Une enveloppe AD utilisée pour le contrôle du VCO et la PWM
- Une ADSR1 utilisée pour le contrôle du VCF
- Une ADSR2 utilisée pour le contrôle du VCA

Cependant le panneau de contrôle de l'Anushri ne permet pas d'éditer individuellement les paramètres de ces enveloppes. L' AD et l' ADSR1 partagent le même réglage pour l'attaque et le decay. L' ADSR2 quant à elle est contrôlée par un paramètre qui reprend la forme de l' ADSR1 et en accentue ou diminue l'intensité (morphing) ou par l'accentuation d'une forme fixe ressemblant à un « gate ». (*ADSR2 is controlled through a morphing parameter which gives it the shape of ADSR1, or an increasingly rigid shape resembling a Gate signal* »)

L' Anushri possède deux LFO, un LFO principal synchronisable au tempo avec 8 différentes formes d'ondes et un LFO triangulaire (vibrato) dont l'amplitude est commandée par la roue de modulation.

Tous les paramètres de la partie synthétiseur sont accessibles à partir du panneau de commande en appuyant sur le bouton **SYNTH**



Section oscillateurs

FM contrôle avec quelle intensité le DCO module la fréquence du VCO. Cette modulation est de type FM linéaire. Des effets dissonants et métalliques peuvent être obtenus en réglant ce paramètre sur une valeur haute, et en désaccordant le DCO et le VCO avec les boutons rotatifs **VCO Range** ou **VCO Detune**.

VCO Mod contrôle quelle modulation est appliquée au VCO. En position centrale (le bouton n'a pas d'effet à la position « 12H ») aucune modulation est appliquée au VCO. Lorsqu'on tourne le bouton dans le sens horaire on augmente le niveau de modulation par le LFO, lorsqu'on tourne le bouton dans le sens antihoraire on augmente la quantité de modulation par l'enveloppe AD.

PW ajuste la largeur d'impulsion de la forme d'onde carré. En position centrale ((le bouton n'a pas d'effet à la position « 12H ») le signal de sortie est de forme carré.

PW Mod contrôle la modulation appliquée à la largeur d'impulsion. En position centrale (le bouton n'a pas d'effet à la position « 12H ») aucune modulation est appliquée à la largeur d'impulsion. Lorsqu'on tourne le bouton dans le sens horaire on augmente la quantité de modulation par le LFO. Lorsqu'on tourne le bouton dans le sens antihoraire on augmente la quantité de modulation par l'enveloppe AD.

SYNC remet à zero le cycle du VCO à chaque fois que le DCO exécute un cycle complet. Cela fonctionne particulièrement bien lorsque le VCO est réglé à une valeur plus haute que le DCO (bouton rotatif **VCO Range** réglé à une valeur haute) et lorsqu'une modulation de l'enveloppe ou du LFO est appliquée au VCO. A noter que lorsque le VCO a une hauteur plus basse que le DCO, aucun son ne sera entendu. C'est une astuce utile si vous voulez désactiver le VCO pour le traitement d'un signal externe.

GLIDE ajuste le temps de glissement (portamento) entre deux notes consécutives. Cela changera la hauteur de la première note après qu'elle ait été jouée jusqu'à qu'elle vienne rejoindre doucement la hauteur de la note suivante.

VCO Range ajuste la hauteur du VCO par rapport à la note jouée sur le clavier, de -12 demi-tons à +36 demi-tons. L'effet de ce potentiomètre est intentionnellement fractionné en pas pour chaque demi-tons, puis en octaves (-12, 0, 12, 24, 36 demi-tons).

VCO Detune ajuste la hauteur du VCO en le désaccordant légèrement par rapport au DCO

MIX contrôle la balance entre l'onde en dent de scie et l'onde carrée des waveshapers. En position centrale les deux waveshapers sont mixés ensemble. En position butée sens horaire seul l'onde carrée est entendue, en position butée sens antihoraire, seule l'onde en dent de scie est entendue.

SUB level contrôle le volume d'un signal additionnel ajouté au mix. Ce signal est sélectionné avec l'interrupteur **SUB** à partir d'une de ces 3 sources :

- Le DCO
- Un sub-oscillateur à onde carrée situé une octave en dessous du VCO
- Un sub-oscillateur à onde carrée situé deux octaves en dessous du VCO

Notez que chaque hauteur de modulation appliquée au VCO sera aussi appliquée au sub-oscillateur, le sub-oscillateur synchronise donc sa hauteur au VCO et des effets intéressants « sync-like » ou de quantisation / arpeggiateur peuvent être obtenus.

Section filtres

Le filtre de l'Anushri est un filtre multimode 2 pôles basé sur les circuits rendus célèbres dans le monde des synthétiseurs par le circuit SEM d'Oberheim (State-Variable topology). Ce filtre peut entrer en une douce auto-oscillation lorsque le paramètre de résonance est réglé sur une valeur haute.

CUTOFF ajuste la coupure de fréquence du filtre de 18Hz à 22 KHz. Notez que par défaut la fréquence de coupure du filtre suit la note jouée sur le clavier (cela peut être désactivé en envoyant un CC spécifique à l'Anushri)

RESONNANCE ajuste la résonance du filtre en augmentant progressivement les fréquences proches de celle de la fréquence de coupure

VCF env mod contrôle la quantité de modulation de L'ADSR1 appliquée à la coupure du filtre.

VCF lfo mod contrôle la quantité de modulation du LFO appliquée à la coupure du filtre.

VCF mode sélectionne le mode du filtre : passe-bas, passe-bande, ou passe-haut.

L'entrée audio input à l'arrière de l'Anushri (jack 6.35) est dirigée vers l'entrée du filtre, ce qui permet le traitement d'un signal extérieur par le filtre, le fuzz et le VCA.

Fuzz

Le signal produit par le VCF peut être envoyé dans un circuit « fuzz » avant d'entrer dans le VCA. Actionner l'interrupteur « fuzz » pour obtenir un son distordu.



LFO

LFO shape sélectionne la forme d'onde du LFO principal.

Les formes d'ondes suivantes sont disponibles :

- Triangulaire
- Carré
- Rampe ascendante
- Rampe descendante
- Sample and hold. Le LFO prend périodiquement une valeur aléatoire
- Processus de Bernoulli. Le LFO passe aléatoirement entre une valeur élevée et une valeur basse. La vitesse de transition est gérée par le paramètre « LFO rate »
- Transition aléatoire douce. Une forme d'onde aléatoire continue, faite de lignes avec une pente choisie au hasard, est générée (a continuous random waveform made of lines with a randomly selected slope is generated) .Plus haute sera la vitesse plus « the digital manic pixie dream cat tweaks the knobs. »
- Bruit. La sortie du LFO est un bruit blanc. Dans ce cas, le paramètre de vitesse du LFO n'a aucun effet

LFO rate ajuste la vitesse du LFO . La plage s'étend de 0.06 Hz (un cycle complet prend 16 sec) à 100Hz. Notez que lorsque la vitesse est réglée à sa valeur minimum, le LFO se cale automatiquement à l'horloge de l'arpégiateur/séquenceur. Le LFO accomplira alors un cycle complet sur une durée de 4 temps. La synchronisation est effectuée à partir d'une boucle à verrouillage de phase (PLL), quelques temps peuvent être nécessaires avant que le LFO soit calé sur la séquence.

ENVELOPPE

Attack et **Decay** ajustent le temps d'attaque et de decay. Ces réglages modifient en même temps l'enveloppe AD (VCO et modulation PWM) et l'enveloppe ADSR du VCF. Ils pourraient aussi modifier également l'enveloppe ADSR du VCA.

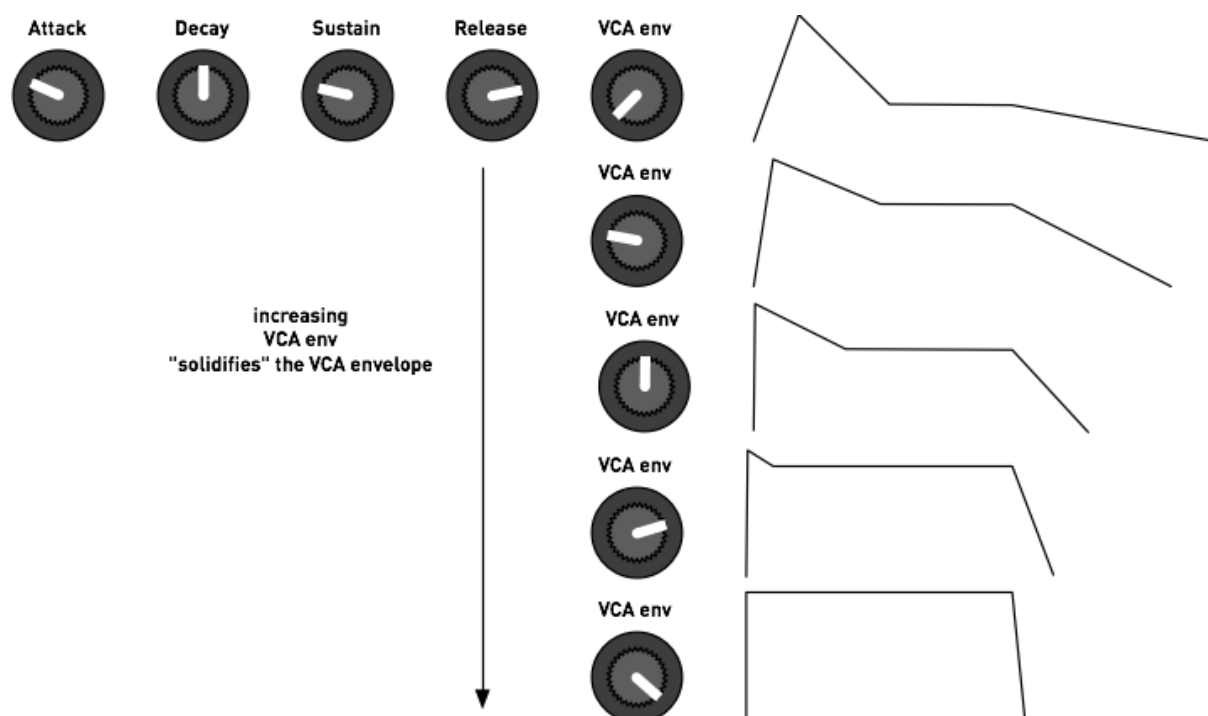
Sustain et **Release** ajustent le niveau de sustain et le temps de release de l'enveloppe. Ces réglages modifient l'enveloppe ADSR du VCF et pourraient aussi modifier également L'enveloppe ADSR du VCA.

VCA env sélectionne la forme de l'enveloppe du VCA. Lorsque le réglage est à 0, l'enveloppe du VCA est identique à celle du VCF – les valeurs de A,D,S,R indiquées par les 4 boutons rotatifs sont reportées exactement.

Lorsque le potentiomètre est en position centrale, l'enveloppe du VCA à une attaque à 0, un sustain à 75%, et la moitié des valeurs indiquées par les potentiomètres **Decay** et **Release**.

Enfin lorsque le potentiomètre est à sa valeur maximum, l'enveloppe du VCA devient un signal «gate» sans attaque, sans delay ni release et un sustain à un niveau maximum.

Au changement de formes un certain "morphing" est appliqué. Reportez-vous à l'illustration ci-dessous :



On pourrait dire que ce réglage est un « durcisseur » d'enveloppe. Notez que lorsque ce réglage est au maximum (position « gate »), le release n'est pas tout à fait à zéro mais possède une petite pente (exagérée sur le dessin ci-dessus) pour éviter les « clicks » lorsque la note est relâchée.

Note technique : les LFO et les enveloppes sont générées numériquement, utilisant une fréquence de rafraîchissement de 2.4kHz et un convertisseur analogique-numérique de 12-bit (avec calcul interne sur 16-bit).

Accordage du VCO

Le cœur du VCO de l'Anushri utilise un programme de compensation de température (publié par Osamu Hoshuyama) qui le rend tout à fait stable une fois que la température interne du boîtier de l'Anushri est constante. Un programme de compensation (De Franco resistor) atténue le désaccordage dans les octaves supérieures, permettant au VCO de rester juste sur une plage de fréquences entre 55 ...et 1760Hz. (*A reset-time compensation scheme (De Franco resistor) attenuates the flat detuning in the higher octaves, allowing the VCO to track well over the 55 .. 1760 Hz range.*)

Cependant pour arriver à cette justesse le VCO a besoin d'être calibré à l'aide des deux trimmers (Offset et V/Oct) à l'arrière de la carte électronique.

Pour vous épargner ce fastidieux processus, un programme de compensation peut être activé, ce qui ajustera instantanément l'étage de conversion CV de l'Anushri pour obtenir le bon accordage. Pour activer cette correction :

- Soyez sûr que l'interrupteur **Sync** soit sur la position **off**.
- Maintenir le bouton **Hold** et appuyez sur le bouton **Run/Stop**. Vous entendrez un faible et court arpège, c'est le bruit de l'Anushri essayant de jouer plusieurs notes à travers le LFO et mesurer leurs fréquences afin d'évaluer la précision du VCO. A la suite de cela, le VCO sera accordé.

Vous pouvez répéter l'opération si le synthétiseur a été sujet à de grand changement de températures, ou si vous ne voulez pas attendre une période de chauffe à l'allumage et que vous désirez commencer à jouer accordé immédiatement.

Activer ce programme de compensation a deux effets :

- Le VCO ne sera pas juste lorsqu'il sera déclenché par un signal CV externe.
- La sortie CV sera adaptée pour le VCO de l'Anushri, et n'utilisera pas les règles strictes du standard V/Oct.

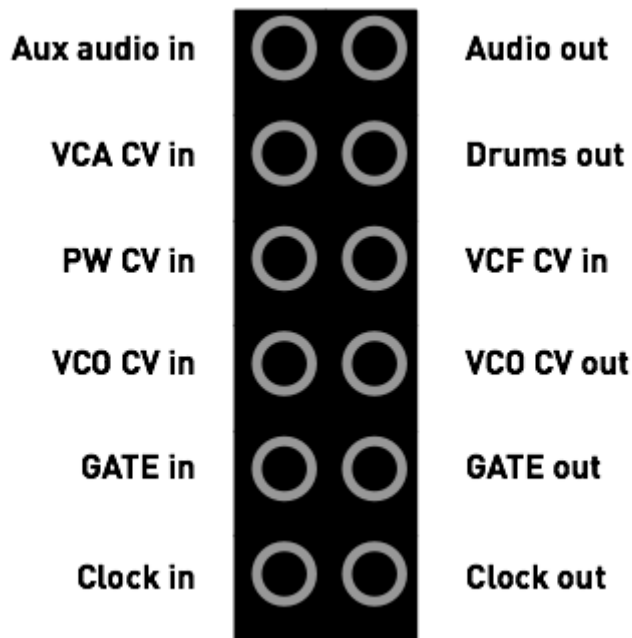
Si vous avez l'intention d'utiliser l'Anushri avec du matériel modulaire ou une conformité V/Oct doit être respectée, il est recommandé de désactiver l'accordage par ce programme de compensation et de prendre le temps de régler le VCO .

Pour désactiver ce programme de compensation tenir le bouton **Hold** et appuyer sur le bouton **Rec** .

Utilisation avec du matériel modulaire

En façade, 12 entrée/sorties sur jack 3.5 mm sont disponibles pour faire communiquer l'Anushri avec le monde extérieur.

Notez que les signaux internes de l'Anushri sont en 5V pp, afin de garder une faible consommation. Aussi les signaux sur certaines sorties audio peuvent avoir besoin d'être amplifiées pour avoir un niveau communément utilisés dans les équipements modulaires. Par contre toutes les entrées de signaux sont protégées par des résistances, il n'y a donc pas de contraintes sur les plages de tensions acceptées (ne pas essayer bien évidemment d'envoyer un courant du réseau électrique !)



Aux Audio in est une entrée additionnelle pour traiter un signal extérieur. Elle est activée en réglant l'interrupteur **Sub** sur la position **DCO**, et peut être atténuée par le bouton **Sub level**. L'impédance d'entrée est de 100 k Ω .

Audio out est la sortie audio finale de l'Anushri, elle n'est pas affectée par le bouton de contrôle de volume.

VCA CV in est ajoutée aux autres sources de modulation du VCA (enveloppe et vitesse). Cette entrée a une impédance de 22 k Ω .

Drums out est une sortie individuelle pour la batterie digitale. Brancher un jack dans ce connecteur supprimera ce signal de la sortie audio globale.

PW CV in est une entrée CV pour la modulation de la largeur d'impulsion. Un signal appliqué ici remplacera le réglage du bouton **PW** sur la façade . Cette entrée a une impédance de 15 k Ω

VCF CV in est ajoutée à toutes les autres sources de modulations pour la coupure de fréquence. L'échelle est de 1V/Oct. Cette entrée a une impédance de 200 k Ω .

VCO CV in est ajoutée à toutes les autres sources de modulations pour la fréquence du VCO. L'échelle est de 1V/Oct si le VCO a été correctement calibré manuellement. Cette entrée a une impédance de 200 k Ω .

VCO CV out est la valeur produite par le convertisseur interne MIDI => CV de l'Anushri. Cette valeur de CV inclut toutes les modulations produites par l'arpégiateur, désaccordage, transposition, LFO, et modulations d'enveloppe appliquées à la hauteur du VCO. L'échelle est de 1V/Oct si la compensation de température logicielle est désactivée.

Gate in déclenche l'attaque des enveloppes sur le front montant et déclenche le relâchement des enveloppes sur le front descendant.

Gate out génère du +5V lorsque les enveloppes sont déclenchées, commute à la masse lorsque les enveloppes sont relâchées (either as a consequence of **Gate in** triggering or from MIDI note on/off messages).

Clock in peut être utilisé pour synchroniser l'horloge de l'Anushri (utilisé pour l'arpégiateur, séquenceur et boîte à rythme) lorsque l'horloge est réglée sur synchronisation externe. Sont attendues sur cette entrée des impulsions de +5V, et au moins de 2ms. La résolution de l'horloge peut être réglée sur 24ppqn, 8ppqn, or 4ppqn. Voir la section **Configuration Système**.

Clock out émet un train d'impulsions de 2ms de longueur (+5V en niveau haut) à chaque impulsion de l'horloge (qui peut être l'horloge interne, l'horloge externe, une horloge midi externe, ou un déclenchement externe par le biais de l'entrée **Clock in**).

Quelques mots à propos de sauvegarde et de mémoires

L'Anushri ne possède pas de fonction de sauvegarde et de chargement, ni de preset. Tous les réglages sont sauvegardés dans la mémoire interne et sont restaurés lors du démarrage du synthétiseur. Comme la sauvegarde prend environ 1 seconde durant laquelle le synthé est bloqué et comme nous ne voulons pas que ceci arrive pendant une représentation « live », les réglages sont sauvegardés automatiquement après 15 secondes d'inactivité. De ce fait il est recommandé de laisser l'Anushri sans le toucher environ 15 secondes avant de l'éteindre . Lorsque les réglages sont sauvegardés dans la mémoire interne, la colonne de 3 leds clignote.

Si vous voulez pour quelque raison que ce soit réinitialiser l'Anushri aux paramètres d'usine, allumer le synthétiseur en tenant appuyé le bouton **Run/stop**.

Sequencer, arpeggiateur et fonction avancées du synthétiseur

Utilisation du séquenceur



L'Anushri possède un séquenceur pas à pas inspiré par les classiques du genre : Roland SH 101 et JX3-P.

Une séquence peut contenir jusqu'à 128 pas. La durée d'un pas est de 1/16 de note (4 pas par temps). Chaque pas peuvent soit contenir :

- Une **note**, avec en option un accent ou un « slide »
- Un **silence** lequel indiquera que ce pas est un silence
- Une **liaison**, laquelle indiquera que la note déclenchée au pas précédent ne sera pas stoppée mais plutôt prolongée durant ce pas.

Pour démarrer l'enregistrement de la séquence, appuyer sur **Rec**. La première colonne de 3 LED s'allume indiquant que le mode enregistrement est actif. Les lignes de 3 LED indiqueront le pas actuel, comme indiqué sur l'illustration ci-dessus.

- Appuyer sur une note de votre clavier midi pour l'ajouter à la séquence
- Appuyer sur **Drum** pour ajouter un silence à la séquence
- Appuyer sur **Hold** pour ajouter une liaison à la séquence
- Actionner vers le bas la molette de Pitch Bend (la position n'a pas d'importance) avant d'enregistrer une note pour ajouter un « slide »
- Actionner vers le haut la molette de Pitch Bend (la position n'a pas d'importance) avant d'enregistrer une note pour ajouter un « accent » (par l'accentuation du filtre de l'enveloppe de modulation et de la vitesse)

Lorsque vous avez terminé d'entrer les notes appuyer à nouveau sur **Rec**

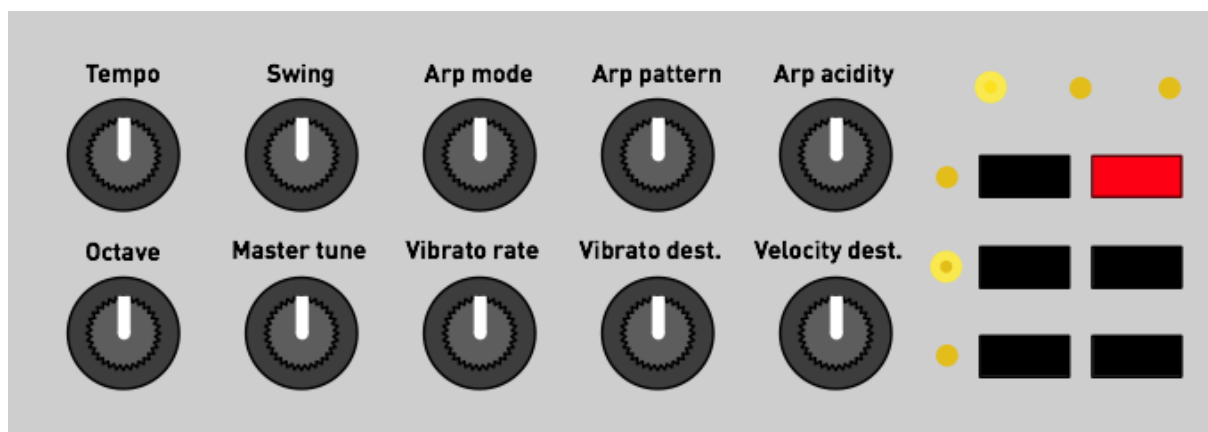
Pour faire jouer la séquence appuyer sur le bouton **Run/Stop**. Pour arrêter la séquence appuyer à nouveau sur **Run/Stop**. Lorsque l'Anushri est synchronisé à une horloge externe le séquenceur peut aussi être démarré/arrêté par l'envoi du message MIDI correspondant.

Tant que la séquence est jouée, les notes MIDI jouées sur le clavier transposeront la séquence. La note C3 (numéro de note #60) ramènera la séquence à sa tonalité d'origine.

Arpégiateur et fonctions avancées du synthétiseur

Certains paramètres additionnels pour le séquenceur et l'arpégiateur sont accessibles en appuyant sur le bouton **Clk/Kbd**.

Les paramètres suivants sont alors assignés aux boutons rotatifs :



Mais avant tout, quelques précautions.. Changer par inadvertance certains de ces paramètres peut avoir des conséquences drastiques et désastreuses sur une performance en live.

C'est pour cela que lorsque vous entrez dans ce mode, les boutons rotatifs sont verrouillés : Les réglages ne changeront pas jusqu'à ce que la position du potentiomètre corresponde effectivement à la valeur courante du paramètre qu'il contrôle.

Prenons un exemple. Le séquence est jouée actuellement à 120 BPM. Puisque vous étiez en train de modifier le paramètre « slide » dans la section synthétiseur, le premier bouton rotatif était réglé sur sa position minimum. Si vous appuyez sur le bouton **Kbd/Clk** et que vous tournez le premier bouton rotatif, le tempo ne sautera pas immédiatement à une valeur minimum. A la place, l'Anushri attendra que la position du bouton rotatif corresponde effectivement à un réglage de 120 BPM (position du milieu) puis il modifiera ensuite le tempo.

Quelques machines (incluant les autres produits de Mutable Instruments) possèdent un fonctionnement similaire et appellent ce mode « **snap mode** ».

Lorsque les potentiomètres sont bloqués, la LED à droite ou à gauche de la colonne de 3 LED indique dans quelle direction vous avez à tourner le bouton rotatif pour le déverrouiller.



Turn the knob left (CCW) to reach the current value of the setting and unlock the pot



Turn the knob right (CW) to reach the current value of the setting and unlock the pot

Revenons maintenant aux réglages courants !

Tempo contrôle le tempo de la séquence/arpegiateur, de 40 à 240 BPM. Lorsqu'il est sur sa position minimum, l'horloge interne est désactivée et une horloge extérieure est utilisée. L'horloge extérieure peut provenir soit de l'entrée MIDI IN, ou d'impulsions reçues sur l'entrée jack **Clock in**.

Swing contrôle le « swing » de l'horloge interne. Ce paramètre « swing » ne peut pas être appliqué à une horloge externe.

Arp mode contrôle le mode et les réglages de l'arpégiateur. Les options sont :

- OFF : l'arpegiateur est désactivé
- Une octave vers le haut
- Deux octaves vers le haut
- Une octave vers le bas
- Deux octaves vers le bas
- Une octave vers le haut, une octave vers le bas
- Deux octaves vers le haut, deux octaves vers le bas
- Au hasard sur une octave
- Au hasard sur deux octaves

Arp pattern contrôle le motif rythmique de l'arpégiateur, 6 motifs sont disponibles. Lorsque ce contrôle est sur sa position minimum, un motif basic de 8 notes est utilisé.

Arp acidity complète le motif de l'arpégiateur en ajoutant aléatoirement des « slide » et des accents à certains endroits stratégiques. Plus le réglage est accentué, plus les « slides » et les accents seront ajoutés.

Octave agit globalement sur la plage de réglage à la fois du VCO et du DCO

Master tune est un contrôle fin de l'accordage sur une plage de +/- 1 demi ton pour à la fois le VCO et le DCO

Vibrato rate contrôle la vitesse du vibrato du LFO. L'amplitude de ce LFO est directement contrôlée par la molette de modulation du clavier midi

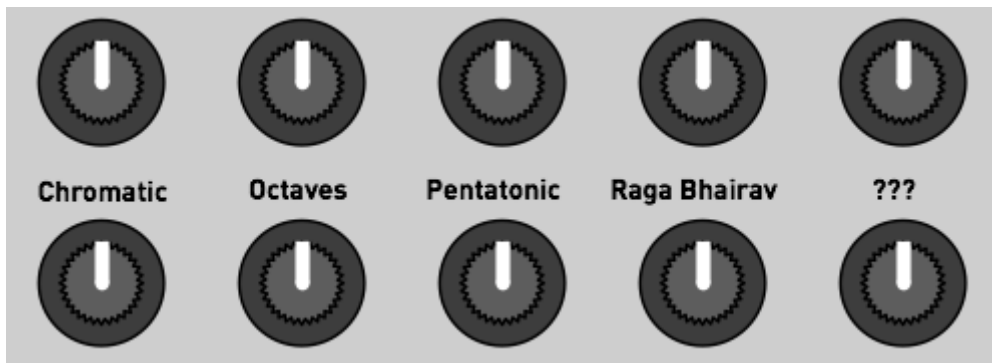
Vibrato destination contrôle la destination du vibrato du LFO. Lorsque ce contrôle est sur sa position minimum, le vibrato affecte la hauteur de la note. Lorsque ce contrôle est sur sa position maximum le vibrato affecte la coupure de fréquence (effet wha-wha). Sur la position centrale, à la fois le VCO et le VCF sont affectés.

Velocity destination indique de quelle façon le message midi de vélocité modifie le son. Lorsque ce contrôle est sur sa position minimum la vélocité affecte la coupure de fréquence (plus la touche est pressée fortement, plus le filtre va s'ouvrir). Lorsque ce contrôle est sur sa position maximum la vélocité modifie le niveau du VCA (plus la touche est pressée fortement, plus le son va être fort). Sur sa position centrale ce réglage n'a aucune influence sur le son.

Fonction « Latch and hold ». Jouer sans clavier midi

Pendant que les touches du clavier midi sont pressées, appuyer sur le bouton « hold » pour maintenir ces notes jouées. Les LED seront temporairement allumées. Appuyer à nouveau sur « hold » pour relâcher les notes. Cela peut être utilisé comme une fonction « latch » sur l'arpégiateur, laissant les mains libres pour manipuler les potentiomètres pendant qu'un arpège est maintenu.. ou juste pour créer un son de « drone ».

La fonction **Hold** cache un autre mystère.. Même si l'Anushri a été conçu pour être piloté par un clavier MIDI, il est toujours possible de le faire jouer sans clavier externe ou séquenceur. Maintenez le bouton **Hold** pendant deux secondes. Une note va être jouée. Tournez les 5 potentiomètres de la dernière ligne pour naviguer dans les différentes tonalités. Appuyer à nouveau sur **Hold** pour sortir de ce mode.



Ce mode peut à la fois être déclenché pendant que le séquenceur enregistre, et peut être un moyen amusant de laisser vos chérubins, vos animaux ou tous autres source de création musicale (ou non) jouer.

Synthétiseur percussif et générateur de rythmes

Vue d'ensemble

L'anushri possède un synthétiseur de percussion intégré et un générateur de rythme qui peut accompagner la section synthétiseur et arpégiateur/séquenceur.

Le synthétiseur de percussion est composé de 3 parties : grosse caisse (BD), caisse claire (SD) et charley fermé (HH). Les sons de grosse caisse et de caisse claire sont digitaux, et utilisent un oscillateur digital modulant la hauteur et l'amplitude, ainsi qu'une source « noise ». Le charley utilise un sample avec un réglage de la vitesse et de l'enveloppe.

La boîte à rythme fonctionne lorsque le séquenceur est lancé. Si vous voulez faire jouer la partie boîte à rythme seule (ou avec l'arpégiateur), enregistrez une séquence vide :

REC - REC et appuyez sur **Run/Stop** pour démarrer la boîte à rythme.

Comprendre le fonctionnement du générateur de séquence rythmique

Le séquenceur qui contrôle la partie rythmique ne ressemble à aucun autre séquenceur. Il n'est ni basé sur la programmation style xOx, et ne fonctionne pas non plus à base de presets. Comment fonctionne-t-il ? Laissez nous vous présenter deux concepts.

Carte de « style »

Une nuit d'insomnie, vous décidez de recouvrir le sol de votre appartement avec votre collection de CD. Vous commencez à les aligner sur le sol lorsque vous viens l'idée de les grouper par style. Ne serait-ce pas génial si les CD des groupes similaire soient les uns près des autres ? Tous les groupes Techno old-school du côté nord, le Hip Hop au sud, avec peut-être un peu de big-beat des groupes trip-hop au milieu, et une île de style jazz à l'est. Ce qui serait génial avec ce style de classement, ou les objets physiquement près les uns des autres auraient un lien entre eux, c'est que nous pourrions obtenir une playlist continue en naviguant entre les différents CD, avec des transitions intéressantes entre les artistes.

Maintenant imaginons que nous fassions la même chose avec une collection de boucles rythmiques sur votre disque dur ..

Toutes les variantes de l'Amen break seraient regroupées, loin des boucles house de 909.

Il existe des techniques mathématiques (https://en.wikipedia.org/wiki/Self-organizing_map) pour obtenir ce type d'arrangement et c'est exactement de cette façon que l'Anushri conserve et organise les motifs de batterie. Dans la pénombre du laboratoire de Mutable Instruments, nous avons compilé toute sorte de motifs de batterie, nous les avons alignés au sein d'une carte en deux dimensions où les styles semblables sont contigus.

Quel est l'intérêt de réaliser cela ? Cela vous permet de naviguer facilement à travers une large collection de styles de rythmes à l'aide de seulement deux paramètres : les coordonnées X et Y de la carte. Chaque motifs rythmiques originaux sont référencés par une position X et Y, en changeant ces coordonnées, on passe progressivement d'un rythme à un autre, mais toujours en gardant une relation de style. Cela n'a rien à voir avec les « saut » qu'on peut entendre lorsqu'on navigue entre des banques de preset ou une liste de fichiers de loop rythmiques. Cela permet aussi une compression de données efficace puisque beaucoup de pattern semblables se retrouvent regroupés aux mêmes coordonnées, on peut prendre un seul représentant dans le groupe et abandonner les autres.

Ajout/suppression de notes et densité des évènements

Dans la section précédente, nous avons appris comme l'Anushri conservait une carte de patterns rythmiques organisés en style semblable et repéré par leurs coordonnées X et Y. Ce qui est stocké est en effet un peu plus compliqué qu'un motif style xOx avec une led allumée ou éteinte ..

Je suis sûr que vous avez déjà fait cela.. Allumez votre 808 (ou clone), ajoutez une grosse caisse sur le premier pas. Ensuite sur le 9, puis sur le 5 et 13 pour obtenir un motif « four to the floor ». Puis sur le 15 ou 16 pour ajouter quelques variations à la fin de la mesure.. Maintenant la caisse claire.. Ça commence avec un simple coup sur le pas 5 ou 13 (ou les deux) Et peut être un motif un peu plus complexe avec le pas 2 et 8 pour avoir une sensation syncopée. En analysant ces constructions nous pouvons faire une liste de pas par ordre d'importance. Pour une grosse caisse dans les rythmes techno/house le premier pas est important, il ne doit pas être absent.. Suivi de près par le 9, le 5 et le 13, et peut être par le 15 ou le 16.. Les experts peuvent ou pas être d'accord mais nous n'avons pas besoin de leur opinion..

En collectant une large base de données de rythme, il est possible de compiler des statistiques répondant aux questions suivantes : « compte tenu de ce rythme de batterie, si on veut y ajouter un coup de grosse caisse, quelle serait sa position la plus logique ? » On peut réaliser l'opération en sens inverse : « compte tenu de ce rythme de batterie, si on veut y enlever un coup de grosse caisse, lequel serait-ce ? ». A cette question on peut facilement répondre par une statistique : prendre une base de données MIDI de boucles rythmique, prendre un motif, et rechercher pour toutes les occurrences des motifs ceux qui diffèrent d'une seule note. Qu'est ce qui a été rajouté ou enlevé ? En répétant le processus, on peut construire une liste de pas triés par priorité, avec lesquels peuvent être ajoutés à un motif pour l'enrichir, ou retirés pour le simplifier.

C'est le second ingrédient ! L'Anushri a en mémoire une carte en 2D avec les ajouts ou les suppressions de notes. Les coordonnées X et Y de cette carte identifient un style dans lequel le rythme sera joué. Puis en ajoutant ou retirant certaines notes de BD, SD et HH, on peut fabriquer une boucle de batterie plus dense ou plus allégée en note de ces instruments. Ceci est rendu possible par trois paramètres appelés densité pour la BD, SD et HH. Lorsque ces paramètres sont augmentés, nous « piochons » dans la liste d'addition de notes pour construire une rythmique de plus en plus riche. Lorsque ces paramètres sont diminués nous enlevons des notes en « piochant » dans la liste de soustraction de notes pour rendre la rythmique de plus en plus légère. C'est un peu comme construire un rythme simple de batterie dans votre séquenceur, puis en le complétant petit à petit avec des ajouts de notes et des

variations.. Ensuite c'est comme si vous utilisiez la commande « undo » et « redo » pour modifier votre rythme.

Une dernière chose : en représentant une boucle rythmique avec une liste de note à enlever ou à rajouter permet très facilement d'ajouter des variations aléatoires à ce rythme.

Faites jouer un rythme. Vous voulez le faire varier un peu ? Jetez juste un œil dans la liste d'addition de note pour repérer l'entrée suivante (ou paires d'entrée) , cela vous indiquera par exemple ou ajouter un roulement de caisse claire ou un doublement de grosse caisse. Le séquenceur de rythme de l'Anushri a cette fonction aléatoire intégrée : il ne se répète jamais !

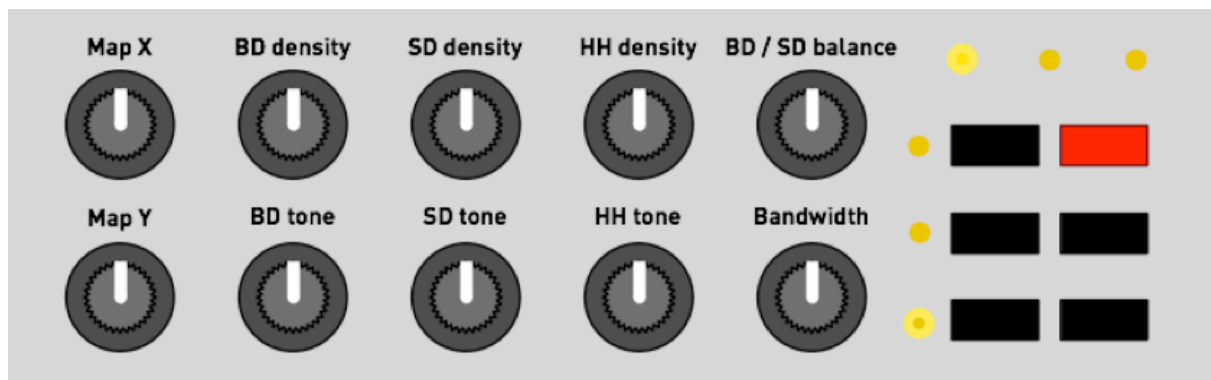
Résumons tout cela : L'Anushri génère des boucle rythmique et vous permet de contrôler :

- L'allègement ou l'ajout de notes de BD, SD et HH, ce qui permet immédiatement la simplification ou la complication de la boucle rythmique jouée par chacun de ces instruments.
- Les coordonnées X et Y de la boucle rythmique de base, avec plusieurs boucles organisées par similitude sur une carte en 2D. Ces boucles ne sont pas des « presets » ou des grilles de type « xOx » mais plutôt des listes d'addition/soustraction de notes pour le contrôle de densité/soustraction.

Si cela paraît un peu compliqué pour vous, il y aurait une dernière analogie :

L'approche de fonctionnement de la boîte à rythme de l'Anushri serait un peu ce que la synthèse soustractive serait à la synthèse additive. Au lieu de tout construire à partir de zéro, vous enrichissez ou simplifiez le rythme de base comme vous filtreriez une forme d'onde de base sur un synthétiseur au lieu de la construire à partir de zéro avec des harmoniques.

Les contrôles du séquenceur de rythme



Map X et **Map Y** contrôlent les coordonnées de la boucle de rythme sur la carte de style.

BD density, **SD density** et **HH density** indiquent comment alléger/compliquer la boucle de rythme avec chacun de ces éléments.

BD /SD ajuste le volume relatif entre la BD et la SD+HH. Lorsqu'il est tourné vers la gauche, la BD domine ; lorsqu'il est tourné vers la droite la SD et HH dominant.

BD tone contrôle le morphing de la grosse caisse en la faisant évoluer entre ces différents sons : subdued 808-like kick, stronger 909-like kick, deeper 909-like kick, long decay 808-like kick, noisy industrial kick.

SD tone contrôle le style du HH en augmentant la hauteur du son, et en augmentant/diminuant le « decay »

Bandwidth contrôle la vitesse du sample de HH. Pensez à un style de filtre 8-bit du pauvre.

Notez bien que le générateur de son est tout à fait « lo-fi ». Depuis qu'il utilise une précision de 8-bit avec une conversion en PWM, le son de grosse caisse possède un bruit de fond significatif sur la fin du son (un Mirage ou un Amiga fait ceci aussi). Un traitement externe de ce signal à travers égaliseur, filtres ou noise gate est recommandé et facilité par une sortie individuelle sur le panneau avant.

Il est intéressant de noter que si la section rythmique n'est pas utilisée, le bruit de fond de l'Anushri peut être considérablement amélioré en branchant une prise jack dans la sortie **Drum out** pour retirer du mix le bruit de fond du processeur rythmique.

Fonctions avancées

Configuration système

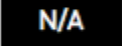
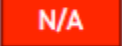
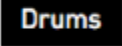
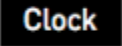
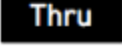
Selection du canal MIDI

Pour sélectionner le canal de réception MIDI de l'Anushri, maintenir le bouton **Hold** et presser le bouton **Synth**, puis jouer une note sur le canal MIDI sur lequel vous voulez que l'Anushri réponde. Notez que le canal MIDI actif est indiqué par une combinaison de Leds :

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

Filtrage des messages midi sortant

Maintenir le bouton **Hold** et presser le bouton **Kbd/Clk** pour sélectionner les messages que l'Anushri enverra par la prise MIDI out. Les Leds afficheront brièvement quels types de messages seront sélectionnés / désélectionnés pour la transmission. Appuyer sur ces boutons activera ou désactivera ces messages.

			
		Clock	N/A
		N/A	N/A
Drums			
		N/A	N/A
Arp/Seq			
		Drums	Clock
Thru			
		Thru	Arp/Seq

Lorsque la led **Thru** est allumée, les messages MIDI entrant sont redirigés vers la prise MIDI Out

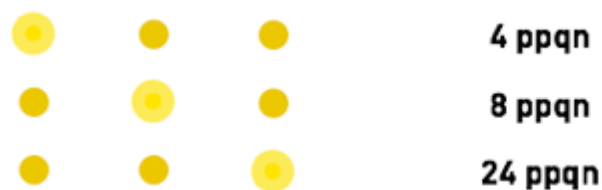
Lorsque la led **Arp/Seq** est allumée, les informations de notes du séquenceur et de l'arpégiateur sont envoyées vers la prise MIDI out (par exemple pour utiliser le séquenceur et l'arpégiateur de l'Anushri pour déclencher un synthé externe).

Lorsque la led **Drums** est allumée, les informations de note générées par le séquenceur rythmique sont envoyées vers la prise MIDI out, sur le canal 10 (par exemple pour déclencher un module rythmique externe)

Lorsque la led **Clock** est allumée, les informations d'horloge et de start/stop pilotant le séquenceur de l'Anushri sont envoyées vers la prise MIDI out.

Résolution de l'horloge

Maintenir le bouton **Hold** et presser le bouton **Drums** pour changer la résolution de l'horloge système de l'Anushri.



24 ppqn est la résolution MIDI standard et est sera le réglage recommandé.
Sauf si vous avez relié certains systèmes modulaires ayant une résolution différente par l'intermédiaire des prises Clock in et Clock out.

Récapitulation Hold + fonctions spéciales

- **Hold + Synth :** Apprentissage du canal midi.
- **Hold + Clk/Kbd :** Filtre des messages MIDI sortant.
- **Hold + Drums :** Résolution d'horloge du séquenceur.
- **Hold + Rec :** Désactivation du software d'accordage.
- **Hold + Run/stop :** Activation du software d'accordage et de l'accordage du VCO.
- **Hold :** Maintenu pendant un moment : jouer une note maintenue et active la fonction de sélection de gamme sur la rangée basse des boutons rotatifs.

Fonctions MIDI cachées

Edition avancée des sons

Une poignée de paramètres de synthé non disponibles sur le panneau avant peut encore être modifié par [CC](#)

- Enveloppe et modulation du LFO simultanée sur le VCO (CC 16 et 17)
- Enveloppe et modulation du LFO simultanée sur le PWM (CC18 et 19)
- Quantité du VCF keyboard tracking (CC23). Une valeur de 64 donne un rapport de 1:1, c'est la valeur par défaut.

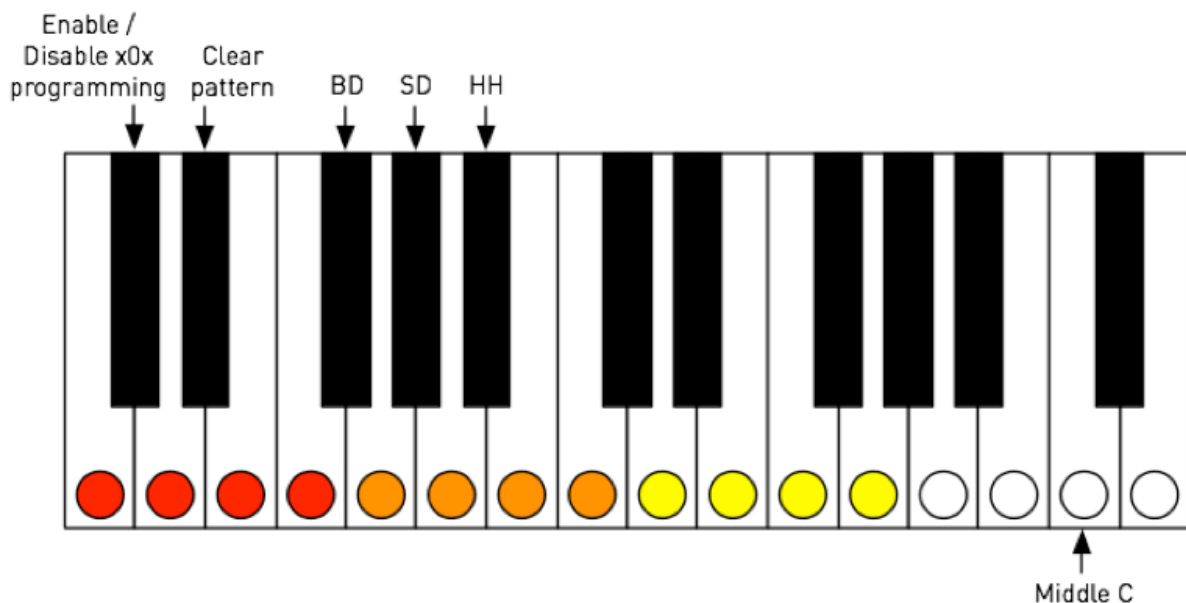
Plus important, les paramètres individuels du synthétiseur de percussion peuvent être édités à travers les CC 16 à 30 sur le canal 10. Se référer SVP à la dernière colonne de la [liste des CC](#)

Déclenchement manuel des sons de percussion

Le synthétiseur de percussion répond aux notes 36, 38 et 42 (respectivement BD, SD et HH fermé, dans le code General MIDI standard) sur le canal 10.

Programmation dans le style xOx du synthétiseur de percussion

Si le système de carte et de densité ne sont pas votre tasse de thé, il y a un moyen de programmer les percussions « façon xOx » ! Ce peut être fait à l'aide d'un clavier midi envoyant les notes sur le canal midi16.



La note C# la plus basse (sur un clavier à 61 touches) est utilisée pour activer ou désactiver le générateur de percussion, et le mode de programmation « xOx » prendra la main.
 La touche D# efface le motif rythmique de l'instrument actuel. Les touches F# / G# / A# sélectionnent l'instrument à programmer. Enfin les touches blanches sont utilisées pour activer les notes sur chacun des 16 pas.

Sauvegarde SysEx

Pour envoyer la sauvegarde par SysEx de tous les paramètres internes, maintenir la touche **Run/Stop** pendant quelques secondes. Le résultat de ce transfert (ou une partie), peut être transmis à l'Anushri par la suite pour restaurer les paramètres.

Reset d'usine

Maintenir le bouton **Run/Stop** pendant la mise sous tension de l'Anushri pour réinitialiser tous les paramètres de synthèse et paramètres système (incluant la compensation d'accordage) à leur valeur par défaut.

Implémentation MIDI

Un tableau d'implantation MIDI [est disponible ici](#).
 Ci-dessous les CC les plus importants :

CC	Analog monosynth	Drum machine (MIDI channel #10)
1	Modulation	
5	Glide time	
7	Volume	
16	VCO env amount	BD pitch
17	VCO lfo amount	BD pitch decay
18	PW env amount	BD pitch mod
19	PW lfo amount	BD amp decay
20	VCF env amount	BD crunchiness
21	VCF lfo amount	BD level
22	VCF cutoff	SD pitch
23	VCF tracking amount	SD pitch decay
24	Attack	SD pitch mod
25	Decay	SD amp decay
26	Sustain	SD crunchiness
27	Release	SD level
28	VCA envelope macro	HH pitch
29	VCF velocity amount	HH amp decay
30	VCA velocity amount	HH level
31	Legato mode	
48	VCO & DCO range	
49	VCO & DCO fine tuning	
50	VCO coarse tuning	
51	VCO fine tuning	
54	LFO shape	
55	LFO rate	
74	VCF cutoff	
76	LFO rate	
77	VCO lfo amount	

License

The content of the present manual has been created by Olivier Gillet (Mutable Instruments) and Hannes Pasqualini (papernoise) and is available under a CC-BY-SA – Creative Commons 3.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>).

This manual was adapted from the original version available at <http://www.mutableinstruments.net> . All text content is made by Olivier Gillet.

Some of the graphics used to build this manual were shared by Olivier Gillet. Igor Cristo is responsible for all graphic and text editing in this document, and all page background images. The manual images were taken from the original Anushri Manual available at Mutable Instruments' website.

Image manipulation respected Mutable Instruments' orientations and there was no change made on the brand logo or any other content within this manual. You can have full access to the Mutable Instruments' style guide by requesting it to Olivier Gillet.

Please, while distributing this, include this page and give credit to the right people. It's always nice to contribute with this amazing DIY community. If you have any suggestion, please let me know via igorgcr@hotmail.com .

Cheers!

Igor Cristo - <http://www.youtube.com/synthway>

Olivier Gillet - <http://www.mutable-instruments.net>

Hannes Pasqualini - <http://www.papernoise.net>



Mutable Instruments