



SISYPHUS

Filtre granulaire

VERSION 2

KAONA

Ingenious Instruments for Creative Minds

Présentation

Sisyphus est un module Eurorack qui combine la manipulation granulaire et une palette de huit filtres développés spécifiquement pour la synthèse granulaire. Son « moteur » permet de laisser jusqu'à vingt micro-séquences (les grains) se combiner dans des motifs (patterns) contrôlés individuellement par des filtres indépendants. Ces grains filtrés peuvent ainsi cohexiter dans un seul flux sonore stéréo.

Un développement entièrement nouveau de filtres hors toute bibliothèque existante, son architecture inédite, son approche très créative et sa très bonne qualité de construction permettent à Sisyphus de s'insérer durablement dans un processus de création musical couvrant une très large palette de genres, prêt à accompagner votre musique de paysages sonores vivants et évolutifs.

Sommaire

PRISE EN MAIN RAPIDE	3
CARACTÉRISTIQUES	4
FONCTIONNEMENT	5
Présentation générale	5
Contrôle des grains	5
Contrôle des filtres	18
Entrées CV	21

Prise en main rapide

Choix des filtres

Filtre en cours

Contrôle des filtres



Contrôle des grains

Entrées audio

Entrées CV

Sorties audio

CARACTÉRISTIQUES

Largeur : 24 HP

Consommation :

+12 V : 200 mA

-12 V : 10 mA

+5 V : 0 mA

Profondeur : 28 mm

Installation

Connecter Sisyphus à une source d'alimentation Eurorack à l'aide du câble fourni. Le module est protégé contre les inversion de polarité et un détrompeur sur le câble permet son insertion dans le bon sens.

Remerciements

Sisyphus est le fruit d'un très long travail de développement et d'expérimentations sonores. Un grand merci à vous tous qui d'une manière ou d'une autre ont participé à cette aventure et plus particulièrement à Pierre-Jean et Laurent pour leurs conseils, Seungri pour des corrections et optimisations sur ce code complexe, Mia pour sa présence en Asie de l'Est et ses conseils en communication, et aux premiers testeurs qui ont utilisé intensivement les différentes versions de Sisyphus et tout particulièrement Yi Jil avec ses essais méthodiques et ses très utiles demandes d'amélioration !

Enfin, merci à Jutta qui me supporte depuis si longtemps.

Gilles de Kaona

FONCTIONNEMENT

Présentation générale

Ce filtre est basé sur une conception granulaire globale du son : il ne s'agit pas d'un moteur granulaire suivi d'un filtre mais d'une véritable intégration du filtrage dans le processus d'établissement du grain. Chaque grain généré porte les caractéristiques de filtrage définies par le musicien et sera combiné avec les autres grains selon des motifs évolutifs et paramétrables.

Entrées IN

Deux signaux simultanés peuvent être traités. Il peut s'agir d'une source stéréo ou de deux sources totalement distinctes. Si vous désirez transformer une source mono en stéréo, vous pouvez dupliquer le signal en utilisant un *multi* ou un *Stackcable*. Un atténuateur pour chaque canal permet de régler l'amplitude du signal. Avec certaines sources, il est possible qu'une saturation apparaisse selon le réglage de cet atténuateur. Les entrées sont au niveau Eurorack.

Sorties OUT

À l'entrée IN L correspond la sortie OUT L et, à l'entrée IN R, la sortie OUT R. Un potentiomètre sur chaque sortie permet d'en régler l'amplitude.

Contrôle des grains

Le son est échantillonné en permanence et segmenté dans des buffers. Une analyse est effectuée sur ces segments, un filtre est appliqué et un segment est prélevé pour devenir un grain. Il est possible de changer la longueur de chaque grain, l'intervalle entre les grains, la manière dont les grains s'enchaînent les uns aux autres, la

manière dont les grains s'organisent les uns par rapport aux autres et leur densité (leur nombre et leur influence).

Grain Length (Taille des grains)

Rôle : ajuste la taille des grains audio.

Effet : plus les grains sont courts, plus le son se fragmente en texture granulaire "grainée" ; plus ils sont longs, plus le son est proche de l'original. Si plusieurs grains sont joués ensemble, plus les grains sont longs, plus les effets d'écho sont perceptibles (selon le motif choisi).

Selon la longueur du grain, la fréquence principale de coupure de celui-ci et ses instants de déclenchement, les LEDs autour de ce potentiomètre vont varier pour indiquer le plus souvent la fréquence de renouvellement des grains.

Grain Interval (intervalle entre les grains)

Rôle : détermine le temps entre le démarrage de deux grains successifs (ou la probabilité de déclenchement automatique).

Effet : un intervalle court entraîne une superposition dense de grains ; un intervalle plus long provoque un espacement des grains perceptibles individuellement.

Pattern (motifs)

Les grains sont organisés entre eux selon des motifs prédéfinis et paramétrables.

Rôle : choisit le type de motifs parmi ceux disponibles. La couleur des LEDs autour de ce sélecteur permet de déterminer le motif utilisé.

Effet : fait varier la manière dont les grains s'organisent.

Variability

Rôle : détermine l'amplitude des effets propres à chaque motif.

Effet : selon le motif, plus on tourne cette commande plus son effet sera perceptible. Les LEDs indiquent l'amplitude et leur couleur reprend celle du motif en cours.

Density (Densité)

Rôle : détermine le nombre de grains joués simultanément et leur intensité.

Effet : plus on tourne ce potentiomètre plus le nombre de grains augmente et plus leur volume respectif augmente. Selon le motif utilisé, il est possible de faire coexister vingt grains indépendants en même temps (donc vingt filtrages en parallèle).

Tourner ce potentiomètre à 0, au maximum vers la gauche, permet d'entendre le son juste avant son entrée dans le filtre : c'est le son qui sera utilisé ensuite par le moteur granulaire et les processus de filtrage.

Transition

Rôle : détermine la forme de l'enveloppe appliquée aux grains dans leur enchaînement.

Effet : influence la douceur d'enchaînement des grains (attaque/relâchement plus ou moins abrupts). Plus la transition est élevée, plus doux est l'enchaînement des grains, et plus elle est basse plus la transition entre les grains est abrupte. Avec certains filtres et réglages à la limite de la résonance ou du feedback, un réglage fin de ce paramètre empêchera les saturations et effets parasites potentiellement indésirables.

Patterns granulaires

Le paramètre Pattern sélectionne l'une des 14 organisations granulaires disponibles.

Chaque pattern combine différemment :

- la longueur des grains ;
- l'intervalle entre les grains ;
- le cutoff de chaque voix ;
- éventuellement du detune, des changements de pitch, des inversions de lecture, des déphasages ou des accords.

Dans la plupart des patterns, le premier grain reste une voix continue stable (mais néanmoins influencée par les effets de filtre : cutoff, résonance, feedback, variations, etc.), tandis que les autres voix ajoutent la texture granulaire.

Le paramètre Variability agit comme un contrôle d'intensité, de dispersion ou de complexité. Plus il est élevé, plus les voix s'écartent les unes des autres.

Pattern 1 — Rouge

Nuage granulaire aléatoire mais encore assez naturel. Les voix secondaires varient en taille, en intervalle, en cutoff et en légère hauteur, autour d'une voix principale stable. Avec des grains longs, l'effet de Delay est très marqué.

Variability augmente :

- l'écart aléatoire des longueurs de grains
- l'écart aléatoire des intervalles
- la dispersion des cutoff
- un léger detune entre les voix

Longueur des grains / intervalle :

- la voix 0 garde la taille de grain de base
- les autres voix reçoivent des longueurs et des intervalles aléatoires autour des valeurs de base

Pitch / detune :

- léger detune lissé par voix
- pas de changement harmonique marqué
- pas d'inversion

Pattern 2 — Vert

Pattern riche, animé et stéréo, avec beaucoup d'aléatoire contrôlé. Idéal pour de grandes nappes mouvantes.

Il combine :

- écarts de longueur de grains
- écarts d'intervalle très audibles
- petites différences de pitch gauche/droite
- déphasage stéréo
- inversions occasionnelles
- cutoff gauche et droite en miroir

Variability agit fortement sur :

- l'ampleur des variations de taille de grain
- la dispersion des intervalles
- l'intensité du pitch stéréo
- la probabilité d'inversions
- le déphasage gauche/droite
- la largeur des jeux de cutoff

Longueur des grains / intervalle :

- plus Variability monte, plus les tailles et intervalles divergent entre les voix
- certaines voix deviennent plus rapides, d'autres plus espacées

Pitch / detune :

- petits écarts de pitch stéréo entre gauche et droite
- pas d'accord fixe
- reverse occasionnel sur certaines voix

Phase / stéréo :

- déphasage L/R volontaire
- image stéréo très mouvante

Pattern 3 — Bleu

Élargissement progressif des grains et dissymétrie très marquée entre gauche et droite.

Variability augmente :

- la taille des grains des voix secondaires
- l'écart entre les intervalles
- l'ouverture du cutoff

Longueur des grains / intervalle :

- les grains deviennent de plus en plus longs sur les voix secondaires
- les intervalles s'allongent progressivement
- le canal gauche et le canal droit n'emploient pas exactement les mêmes tailles

Pitch / detune :

- pas de detune
- pas de changement de pitch
- pas d'inversion

Pattern 4 — Jaune

Superposition de voix transposées. Certaines voix sont jouées à l'octave supérieure, d'autres à l'octave inférieure. Les grains peuvent s'entrechoquer et produire un battement granulaire, des effets de fracas, de chocs.

Variability agit sur :

- l'ouverture des cutoff des voix transposées
- la profondeur du déphasage rythmique entre les voix

Longueur des grains / intervalle :

- tailles et intervalles varient de façon aléatoire lissée
- petit décalage temporel entre les voix

Pitch / detune :

- voix 3 et 4 : +1 octave
- voix 5 et 6 : -1 octave

Pattern 5 — Magenta

Texture granulaire mouvante et instable, avec des grains redéfinis entre chaque événement. Le résultat est plus imprévisible que le pattern 0, le delay peut être très marqué.

Variability augmente :

- l'écart aléatoire des tailles
- l'écart aléatoire des intervalles
- la dispersion du cutoff

Longueur des grains / intervalle :

- chaque voix reçoit des longueurs et intervalles recalculés au fil du temps
- plus Variability monte, plus les voix se dispersent

Pitch / detune :

- pas de pitch imposé
- pas de detune structurel
- pas d'inversion

Pattern 6 — Cyan

Pattern stéréo très large, avec écarts de cutoff, micro-déphasages temporels gauche/droite, écarts de pitch L/R et parfois inversion de lecture. C'est un patterns très spacial, avec des effets de micro-chorus.

Variability augmente :

- la largeur du stéréo
- la différence d'intervalle entre voix paires et impaires
- les écarts de pitch entre gauche et droite
- le Haas effect (retard stéréo)
- la probabilité de petits "accidents" rythmiques et de reverse

Longueur des grains / intervalle :

- les voix impaires tendent à accélérer
- les voix paires tendent à ralentir
- les tailles de grains évoluent aussi avec Variability

Pitch / detune :

- petits écarts de pitch opposés entre gauche et droite
- parfois inversion de lecture
- pas d'accord fixe

Phase / stéréo :

- très forte spatialisation
- décalages temporels L/R audibles

Pattern 7 — Orange ambré

Pattern harmonique évolutif. Les voix tendent progressivement vers des rapports de hauteur musicaux, avec quelques accidents ponctuels. La première voix reste continue, sans effet granulaire.

Variability augmente :

- l'écart des intervalles
- l'importance des transpositions
- la dispersion des cutoff
- la probabilité de petits événements accentués

Longueur des grains / intervalle :

- grains plutôt courts et nerveux
- les intervalles deviennent plus contrastés avec Variability

Pitch / detune :

- interpolation progressive vers plusieurs rapports de hauteur : unisson, seconde, quinte, octave, quarte descendante, octave descendante
- petite instabilité aléatoire autour de ces rapports
- possibilité ponctuelle de saut d'octave

Pattern 8 — Bleu clair

Pattern basé sur une distribution de type gaussienne des tailles de grains. Les voix se répartissent selon des longueurs différentes, avec une organisation en essaim, très peu séquencée.

Variability agit surtout sur :

- l'influence de la distribution des grains
- la réduction des intervalles
- une légère agitation du cutoff

Longueur des grains / intervalle :

- les tailles suivent une répartition gaussienne
- l'intervalle dépend aussi indirectement de la taille du grain
- plus Variability monte, plus l'ensemble devient serré et mobile

Pitch / detune :

- pas de detune
- pas de transposition
- pas d'inversion

Pattern 9 — Rose

Compression progressive des intervalles quand Variability augmente, avec une montée du cutoff et, en fin de chaîne, avec un effet de brillance et un comb filter pour ajouter une résonance métallique / fil-trante spécifique.

Variability augmente :

- la densité apparente
- la réduction des intervalles
- l'ouverture du cutoff
- l'intensité du caractère résonant du pattern

Longueur des grains / intervalle :

- la taille des grains dépend directement de Variability
- les intervalles diminuent avec l'augmentation de Variability
- le résultat devient plus compact, plus serré

Pitch / detune :

- pas de detune
- pas de transposition
- pas d'inversion

Pattern 10 — Violet / bleu

Empilement de grains déphasés dans le temps, comme plusieurs départs répartis dans le cycle. Sensation d'échelonnement ou de propagation, beaucoup de Delay avec des mouvements de la largeur et du positionnement stéréo.

Variability augmente :

- la taille des grains
- le déphasage entre les voix
- l'ouverture des cutoff secondaires

Longueur des grains / intervalle :

- les grains deviennent un peu plus grands avec Variability
- l'intervalle reste contrôlé pour ne pas faire disparaître les grains
- chaque voix est décalée dans le temps par rapport aux autres

Pitch / detune :

- pas de detune
- pas de pitch transposé
- pas d'inversion

Pattern 11 — Orange

Pattern de type swing / alternance. Les voix impaires et paires n'ont pas le même comportement temporel.

Variability augmente :

- la différence entre voix rapides et lentes
- la petite variation de cutoff
- la sensation de balancement rythmique

Longueur des grains / intervalle :

- une voix sur deux est plus rapide
- les autres sont plus lentes
- de petites différences de taille apparaissent entre gauche et droite

Pitch / detune :

- pas de pitch transposé
- pas de detune structuré
- pas d'inversion

Phase / stéréo :

- léger déphasage de départ entre les voix

Pattern 12 — Turquoise

Pattern à pitch aléatoire par grain. Chaque voix secondaire peut prendre une nouvelle hauteur entre deux grains, jusqu'à une large plage. la première voix reste cependant à son pitch d'origine.

Variability augmente :

- l'amplitude possible des changements de pitch
- le déphasage temporel entre les voix
- l'ouverture du cutoff liée au pitch

Longueur des grains / intervalle :

- les grains deviennent plus courts sur les voix hautes
- l'intervalle reste commun mais limité de manière musicale
- les départs sont décalés entre gauche et droite

Pitch / detune :

- à chaque fin de grain, le pitch peut être redéfini
- plage jusqu'à ± 1 octave
- les cutoff suivent ce pitch, ce qui renforce l'effet harmonique

Pattern 13 — Rouge sombre

Pattern harmonique pour transformer la matière granulaire en nappes harmoniques ou en accords mouvants.

Action de Variability :

- de 0 à 50% environ : intensité du detune
- au-delà : sélection et intensité d'un accord
- plus Variability monte, plus l'accord devient affirmé

Longueur des grains / intervalle :

- grains légèrement plus courts sur les voix secondaires
- intervalle global stable et propre
- léger déphasage entre les voix

Pitch / detune / accords :

- Deux zones :

Zone basse de Variability

detune progressif jusqu'à environ ± 1 octave

effet de dispersion harmonique

Zone haute de Variability

- sélection d'accords :

majeur, mineur, maj7, m7, dominante 7, maj9, m9, sus2 / add9, sus4, quinte

Pattern 14 — blanc lavande

Pattern très mouvant où les grains sont organisés en essaim qui passe progressivement de mouvements presque stables à des déplacements plus désaxés, inversés, déphasés, avec des sauts d'octave, des micro-retards et des grains très inégaux.

Variability influence fortement le comportement des grains, dans toutes ses positions :

- léger déphasage stéréo à déphasage gauche/droite radical
- très peu d'inversions à des inversions de plus en plus fréquentes
- pitch presque neutre à des écarts perceptibles
- cutoff aligné ou en miroir L/R
- les tailles de grains se séparent franchement
- certaines voix deviennent courtes et nerveuses, d'autres restent longues
- apparition d'intervalles "respirants", très différents entre voix paires et impaires
- quelques "impulsions" ponctuelles : resserrement brutal d'intervalles + réduction de taille

Tableau récapitulatif des patterns

Pattern	Couleur LED	Caractère sonore	Action principale de Variability
1	Rouge	Nuage granulaire organique avec variations douces entre les voix	Augmente les variations aléatoires de taille de grains, d'intervalle, de cutoff et un léger detune
2	Vert	Texture granulaire stéréo avec pitch stéréo, reverse occasionnel et phase entre gauche et droit	Accentue les écarts de grains et d'intervalle, la largeur stéréo, les inversions et la dispersion de pitch
3	Bleu	Structure asymétrique gauche/droite avec grains qui s'étirent progressivement	Augmente la taille des grains et l'écart entre les canaux gauche et droit
4	Jaune	Empilement de grains transposés (octaves supérieures et inférieures)	Accentue l'écart de cutoff et le déphasage entre les voix transposées
5	Magenta	Texture instable avec recalcul fréquent des grains	Augmente les variations de taille, d'intervalle et de cutoff
6	Cyan	Pattern stéréo très large avec micro-retards, detune stéréo et reverse occasionnel	Augmente la largeur stéréo, les écarts de pitch et la probabilité d'événements irréguliers
7	Orange ambré	Texture harmonique avec rapports de pitch musicaux (quinte, octave, etc.)	Accentue les transpositions et les variations d'intervalle
8	Bleu clair	Nuage granulaire basé sur une distribution gaussienne des tailles de grains	Renforce la dispersion des grains et resserre progressivement les intervalles
9	Rose	Texture dense avec compression des intervalles et résonance comb	Augmente la densité et l'effet résonant du comb filter
10	Violet	Cascade de grains déphasés dans le temps	Augmente le décalage temporel entre les voix et la taille des grains
11	Orange	Alternance rythmique entre voix rapides et lentes	Accentue le contraste rythmique et les différences de taille de grain
12	Turquoise	Pitch aléatoire par grain, avec transpositions imprévisibles	Augmente l'amplitude des variations de pitch et le mouvement harmonique
13	Rouge sombre	Mode detune puis accords granulaires	De 0 à 50 % : detune progressif ; au-delà : sélection d'accords (majeur, mineur, 7, 9, etc.)
14	Blanc lavande	Texture « fracturée » avec grains rapides et lents, reverse et stéréo large	Augmente la fragmentation du nuage granulaire, les inversions, les écarts de pitch et le déphasage stéréo

Contrôle des filtres

Cutoff (fréquence de coupure)

Rôle : définit la fréquence de coupure du filtre (ou la fréquence centrale, selon le type de filtre), de 10 Hz jusqu'à 20 kHz.

Effet : agit différemment selon les filtres mais détermine toujours la fréquence à partir de laquelle le filtre s'exerce.

Lowpass et Ladder : plus la coupure est basse, plus le son devient sombre.

Highpass : plus la coupure est haute, plus le son devient brillant car le bas est coupé.

Bandpass, notch, peak : détermine la fréquence centrale du traitement.

Comb : permet d'explorer les résonances sугulières du filtre.

Karplus : détermine la fréquence de résonance (peut servir de «note»).

Follow (fréquence de suivi)

Rôle : la fréquence de coupure peut être modulée automatiquement en fonction d'une estimation de la hauteur et du contenu spectral du signal.

Effet : Au réglage maximum, le réglage de la fréquence de coupure sera remplacé par l'analyse spectrale. Selon le filtre et le son entrant, les effets seront plus ou moins perceptibles.

Resonance

Rôle : renforce les fréquences proches de la fréquence de coupure, de la plus légère bosse à la limite de l'auto-oscillation.

Effet : plus la résonance est élevée, plus on obtient un pic marqué autour de la fréquence de coupure, pouvant aller jusqu'au sifflement ou à l'auto-oscillation. Attention aux réglages de résonance avec le

filtre Ladder qui, même si elle est volontairement contrainte, peut être particulièrement intense.

Feedback

Rôle : réinjecte la sortie (ou une portion de celle-ci) à l'entrée des filtres.

Effet : permet de créer des résonances complexes, des drones, des saturations, voire un chaos sonore contrôlé.

Variations

Rôle : Introduit une instabilité dans l'établissement de la fréquence de coupure, de la résonance ou du feedback selon les filtres choisis.

Effet : permet de donner une couleur plus ou moins «organique» au filtre, un peu à l'image de certains filtres analogiques.

Filtres

Le sélecteur «Filter» permet de choisir le filtre qui sera utilisé pour tous les grains. L'influence respective de chacun de ces filtres dépend fortement des signaux d'entrée. Tous les filtres de Sisyphus sont des développements spécifiques et ont donc leur propre «couleur».

Lowpass (passe-bas)

Principe : atténue les hautes fréquences au-delà de la fréquence de coupure, laisse passer le bas (grave) et les fréquences inférieures. Filtre à 12 dB/octave.

Effet : son plus sombre, filtrage des aigus.

Highpass (passe-haut)

Principe : supprime ou atténue les basses fréquences en dessous de la fréquence de coupure, laisse passer le haut (aigu). Filtre à 12 dB/octave.

Effet : son plus brillant, allège le bas, peut clarifier un mix saturé de graves.

Bandpass (passe-bande)

Principe : ne laisse passer qu'une bande de fréquences autour de la fréquence de coupure (fréquence centrale). Filtre à 12 dB/octave.

Effet : accentue certaines fréquences (une "zone"), utile pour un effet «nasal» ou percussif.

Notch (réjection de bande)

Principe : coupe/se creuse autour de la fréquence de coupure et laisse passer le reste.

Effet : supprime une bande spécifique.

Peak (peak / filtre en cloche)

Principe : rehausse la bande autour de la fréquence de coupure, tout en laissant passer le reste du spectre sans le couper drastiquement.

Effet : accentue un formant, un boost particulier, coloration forte d'une zone spécifique.

Comb

Principe : crée une série d'annulations et de résonances en dents de peigne, basée sur un délai interne et un feedback.

Effet : flanger / chorus / résonances harmoniques. Parfait pour des textures métalliques ou scintillantes.

Karplus (Karplus-Strong)

Principe : simule la vibration d'une corde ou d'une résonance en boucle, en mélangeant un court retard, un feedback et un amortissement.

Effet : si la fréquence de coupure modifie la tension de la "corde", il est possible de jouer des notes ou de générer des textures percussives très vivantes.

Ladder

Principe : inspiré des filtres analogiques Moog, quatre étages en cascade. Le filtrage est à pente forte (24 dB/oct) avec une résonance distinctive potentiellement auto-oscillante.

Effet : son gras typique, saturation de douce à agressive. On a un comportement organique, proche d'un circuit analogique.

Entrées CV

Quatre entrées CV permettent de contrôler Sisyphus à l'aide d'autres modules. Les entrées acceptent les tensions habituelles dans l'environnement Eurorack (0 à 8 V), les tensions négatives ne sont pas prises en compte.

Les signaux CV ne se substituent pas aux réglages du module mais les complètent.

L'entrée **Grain length** n'aura pas toujours d'effet selon le signal envoyé et le motif des grains utilisé. Une enveloppe lente aura souvent beaucoup plus d'effet qu'un LFO rapide.

Hacker Sisyphus !

Il est possible de paramétrer différemment le module grâce à un fichier externe installé sur une carte SD.

Cette carte (non fournie) doit être une classe 10 et sa capacité doit être comprise entre 4 et 32 Mo. Il n'y a cependant pas de risque pour le module à essayer d'autres classes ou capacités. Cette carte doit être formatée en FAT32, ce qui est le format le plus courant des cartes de faibles capacités commercialisées.

Insérez cette carte au dos du module (il est préférable de l'éteindre auparavant), dans le lecteur présent sur la petite carte. Insérez-la doucement, un détrompeur empêchera son insertion si vous la présentez dans le mauvais sens.

Au redémarrage du module, un fichier «PARAM.TXT» sera écrit sur cette carte. Ce fichier PARAM est éditable et permet de modifier le fonctionnement de Sisyphus.

Pour revenir à l'état initial, il suffit soit de ne pas insérer la carte, soit d'effacer le fichier «PARAM.TXT».

Modifications possibles

À l'aide d'un éditeur de texte (par exemple le bloc-notes sur Windows, TextEdit sur Mac, etc.), vous pouvez inscrire d'autres valeurs que celles proposées.

À l'origine le fichier se présente ainsi :

```
LED brightness: 0 (off) to 10 (max)
10
```

```
-----
Assignment of CVs: 0=grain length, 1=interval, 2=density, 3=reso-
nance, 4=feedback, 5=transition, 6=variability, 7=follow, 8=cutoff,
9=pattern, 10 variation, 11 reset Grain
```

```
-----
CV1 base:
```

```
0
```

```
CV2 base:
```

```
2
```

```
CV3 base:
```

```
8
```

```
CV4 base:
```

```
3
```

```
-----
Range of CVs (1-8V): 1=mini to 8=max
```

```
-----
CV1 range:
```

```
8
```

```
CV2 range:
```

```
8
```

```
CV3 range:
```

```
8
```

```
CV4 range:
```

```
8
```

```
-----
Version:
```

```
Sisyphus 2.23
```

Vous pouvez modifier :

LED brightness

La luminosité des leds autour des contrôles peut se régler de 0 (leds éteintes) à 10.

CV₁ à CV₄

Les quatre entrées CV du module peuvent être assignés à n'importe quel contrôle : 0=grain length, 1=interval, 2=density, 3=resonance, 4=feedback, 5=transition, 6=variability, 7=follow, 8=cutoff, 9=pattern, 10 variation, 11 reset grain

La fonction «reset grain» permet avec une entrée gate de redémarrer immédiatement tous les grains en cours.

CV range (1 à 4)

Il est possible de choisir la plage des tensions de chaque CV pour s'adapter à votre équipement. Il est possible de le choisir par entrée, en fonctions des modules de sortie que vous souhaitez utiliser. Il est à noter que même si vous utilisez une tension élevée, alors que vous avez réglé une tension basse, Sisyphus ne sera pas détérioré, mais la valeur maximale du réglage du CV concerné sera atteinte plus rapidement.

En l'absence de carte SD, Sisyphus reprendra les paramètres usine par défaut au démarrage.

Vous pouvez vérifier sur le site de Kaona (www.kaona.fr) si une nouvelle version est disponible (et la procédure pour l'installer). Rejoignez-nous également sur Facebook (Kaona modular music) pour être tenu au courant des mises à jour et évolutions.