

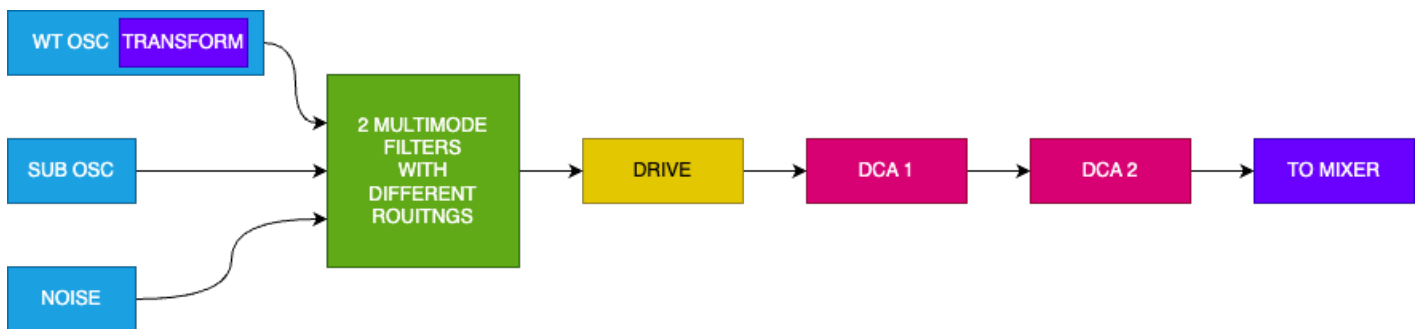
# Les machines

- [Wavetable synthesizer](#)
- [Algorithmic Synthesizer](#)
- [Sample Player \(Lecteur d'échantillon\)](#)
- [Crossmod](#)

# Wavetable synthesizer

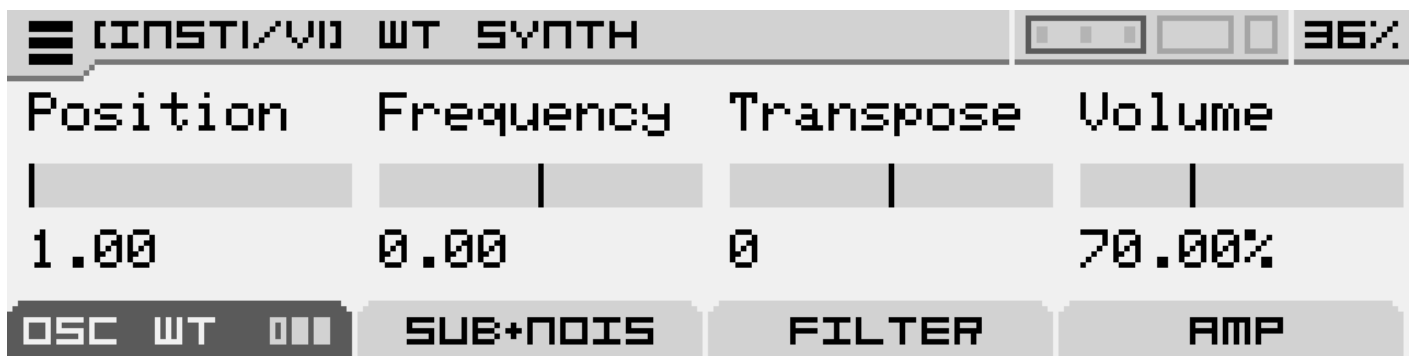
## Informations générales

Cette Machine dispose d'un oscillateur à table d'ondes avec des capacités supplémentaires de transformation d'onde, d'un sous-oscillateur et d'un générateur de bruit.



L'oscillateur, le sous-oscillateur et le bruit passent par une [section Filtre](#), puis une section Drive et enfin une [section Amp](#) avant d'aller au [Mixeur](#). Consultez les sections respectives du manuel pour plus d'informations sur les sections Filtre et Amp.

## Écran principal du synthétiseur à table d'ondes

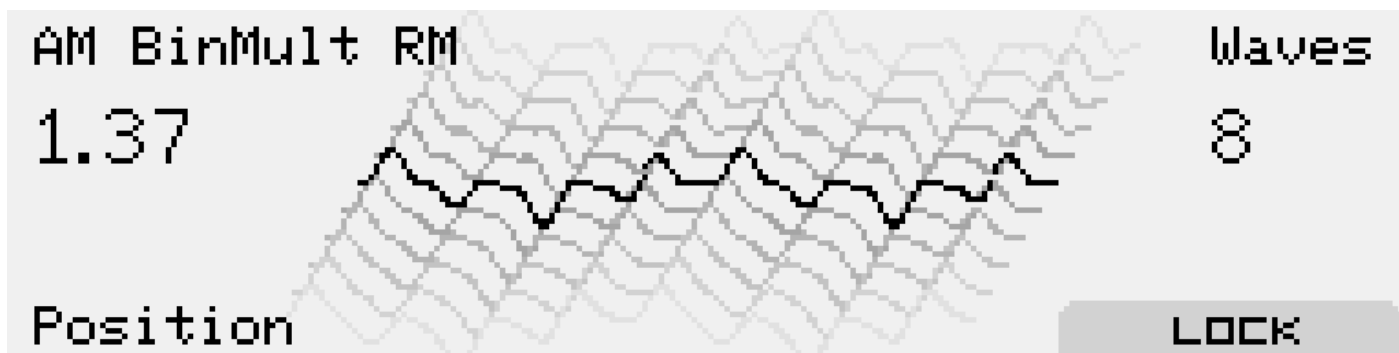


Lorsque vous ouvrez la Machine Synthétiseur à Table d'Ondes, vous arriverez sur la page 1 de l'onglet 1. Utilisez les 2 premiers onglets pour configurer l'oscillateur à table d'ondes et le sous-oscillateur + générateur de bruit.

Utilisez l'onglet 3 pour configurer la section Filtre et l'onglet 4 pour configurer la section Amp.

L'onglet oscillateur à table d'ondes (Onglet 1) possède 3 pages contenant différentes commandes. Lorsqu'un en-tête d'onglet affiche de petites icônes de barres, cliquez sur le bouton correspondant en dessous pour naviguer entre ses pages.

Sur n'importe quel onglet de la Machine Wavetable Synth, l'encodeur est utilisé pour sélectionner les tables d'ondes dans le dossier actuel. Cliquez sur l'encodeur, puis sur "LOAD WAVETABLE" pour charger des tables d'ondes sur votre carte SD.



Lorsque vous tournez l'encodeur (ou le bouton Position), un affichage dédié apparaîtra, montrant le nom de la table d'ondes, la position dans laquelle vous vous trouvez, le nombre d'ondes dans la table d'ondes et un affichage d'onde. Cet écran restera visible pendant quelques secondes, mais vous pouvez le verrouiller en appuyant sur le bouton 4, étiqueté "Verrouiller". Utilisez les boutons 2 et 3 pour ajuster les axes X et Y de l'affichage d'onde selon vos préférences.

Vous pouvez voir sur cet écran, qu'il y a 8 waves au total dans la wavetable, le paramètre *position* pourra donc aller entre 1 et 8, les valeurs intermédiaires (non entières) sont interpolées entre les ondes précédentes et suivante lorsque l'oscillateur est en mode "MORPH".

## Onglet "OSC WT" (Oscillateur à table d'ondes)

Il y a 65 tables d'ondes d'usine, sous licence Galbanum (<https://www.galbanum.com/>) dérivées de leur bibliothèque "Architecture Waveform 2010". Ces tables d'ondes sont en 16 bits, 2048 échantillons par onde (dans le dossier ANTIGONE\_2048 ou 256 échantillons par onde dans le dossier ANTIGONE\_256)

Notez que l'utilisation de tables d'ondes de 2048 échantillons est plus gourmande en CPU que les tables d'ondes de 256 échantillons. Les différences sonores sont négligeables, surtout avec l'antialiasing activé (paramètre Qualité)

680 tables d'ondes gratuites de WaveEdit Online <https://waveeditonline.com/> (publiées sous la licence CC0 1.0 Universal Public Domain Dedication) sont préchargées sur la carte SD.

Vous pouvez également charger des tables d'ondes personnalisées à l'aide de la carte SD, vous êtes uniquement limité par la taille de la carte SD. L'oscillateur lira les tables d'ondes 32/24/16 bits mais les jouera en 16 bits. Il fonctionnera avec des tables d'ondes de 2048, 1024, 512, 256 et 128 échantillons.

Les tables d'ondes utilisateur doivent être placées dans des dossiers, n'importe où sur la carte SD. Vous ne pouvez pas mélanger différents formats d'échantillons dans un dossier, et le nom du dossier doit se terminer par "\_XXX", où XXX est le format d'échantillon des ondes dans le dossier. Par exemple "MesTablesOndesPerso\_1024" si les tables d'ondes sont au format 1024 échantillons par onde.

L'excellent éditeur de tables d'ondes de Synthesis Technology peut être utilisé pour éditer toutes ces tables d'ondes de 256 échantillons : <https://synthtech.com/waveedit/>

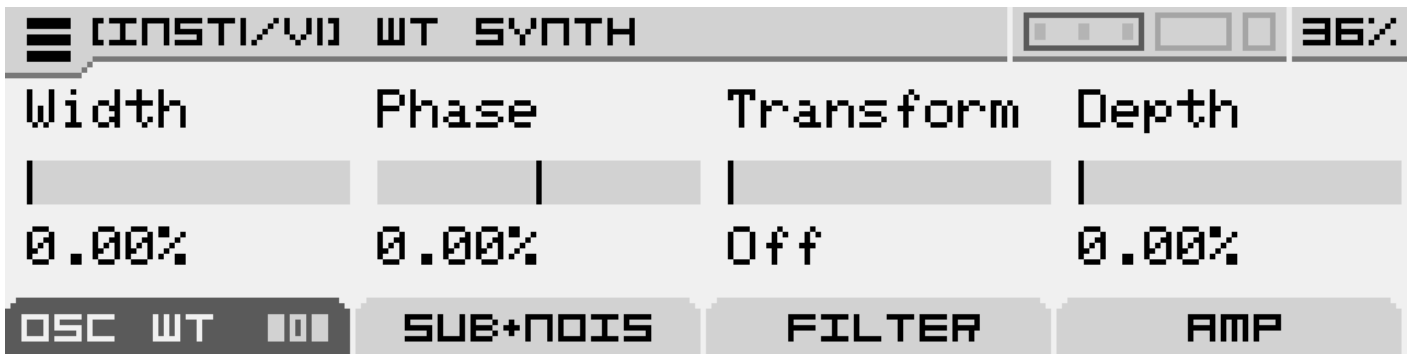
L'onglet oscillateur à table d'ondes comporte 3 pages.

Page 1 :

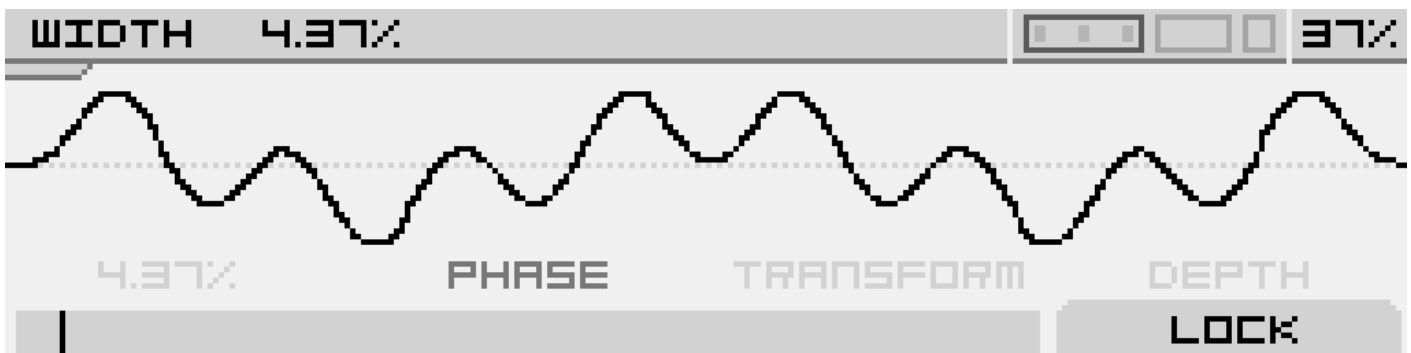


Position	Fréquence	Transposition	Volume
Naviguez dans la table d'ondes. Modulez pour des sons de morphing classiques de table d'ondes.	Accordez finement l'oscillateur. Cela peut également être utilisé pour désaccorder l'oscillateur par rapport au sous-oscillateur pour des effets de chorus ou de dissonance	Accordez l'oscillateur par incréments de demi-tons	Définissez l'amplitude à laquelle l'oscillateur est envoyé dans la section Filtre. 100% correspond au gain unitaire, au-delà, la sortie est amplifiée, utile pour saturer les sections Filtre ou Amp ou même pour surcharger le DAC final.

Page 2 :



Lorsque vous ajustez un paramètre sur la page 2, un affichage d'onde apparaît brièvement pour refléter les changements sur l'onde de sortie. Cliquez sur le bouton 4 pendant que l'affichage d'onde est visible pour le verrouiller. Cliquez à nouveau sur le bouton 4 pour déverrouiller l'affichage.



Width	Phase	Transform	Depth
Réduit la largeur de la forme d'onde, sans changer sa hauteur, en la fenêtrant entre des espaces vides. Cela affectera les harmoniques de l'onde.	Change le point de départ de la forme d'onde. Lors de l'utilisation de Largeur, cela fera défiler quel segment de l'onde est entendu	Sélectionnez l'un des 6 effets de modification d'onde. Voir ci-dessous pour une référence de ceux-ci.	Contrôle l'effet de Transformation sélectionné

Référence des effets de Transformation d'oscillateur :

Off	Sync	Sync Window	Asymmetry +/-
-----	------	-------------	---------------

L'effet de Transformation est inactif	Simule un effet de synchronisation. La profondeur changera l'accord de l'oscillateur maître, ce qui produit une distorsion de phase.	Identique à Sync mais applique un effet de fondu entrant/sortant sur les bords de la forme d'onde afin d'adoucir les artefacts.	Distorsion de phase classique. La profondeur est à 0% à midi ; en la tournant dans un sens ou l'autre, la phase est distordue dans la direction correspondante.
<b>Sine</b>	<b>Decimator</b>	<b>Folder</b>	<b>Triangle</b>
Distorsion de phase utilisant une fonction sinusoïdale au lieu d'une fonction linéaire.	Effet de réduction de bits. Tournez la profondeur dans le sens horaire pour réduire jusqu'à 2 bits, avec un fondu audio entre les résolutions.	Effet de repli de l'onde basé sur Chebyshev.	Distorsion de phase avec une forme d'onde triangle.
<b>Fractal</b>	<b>Bounce</b>	<b>Gravity</b>	<b>Tidal</b>
Pliage de phase récursif de type fractal.	Segments de phase multiples avec des directions alternées (1 à 8 rebonds par cycle).	Accélération de la phase vers un point d'attraction central, proportionnelle à l'inverse de la distance.	Ondes marines lentes et multi-harmoniques, avec des variations de période.
<b>Magnetic</b>	<b>Crystal</b>	<b>Steps</b>	<b>Quantum</b>
Deux pôles magnétiques avec des forces calculées selon la loi de l'inverse du carré.	Motifs géométriques facettés (3 à 8 faces) avec espacement en réseau.	Divise la phase en paliers discrets (de 2 à 16 niveaux).	Niveaux d'énergie discrets (4 à 16), avec sauts quantiques probabilistes.
<b>Fade</b>	<b>Collapse</b>		
Applique des fenêtres de fondu de formes variées selon la profondeur de transformation.	Simulation d'effondrement d'onde avec plusieurs points d'attraction.		

Page 3



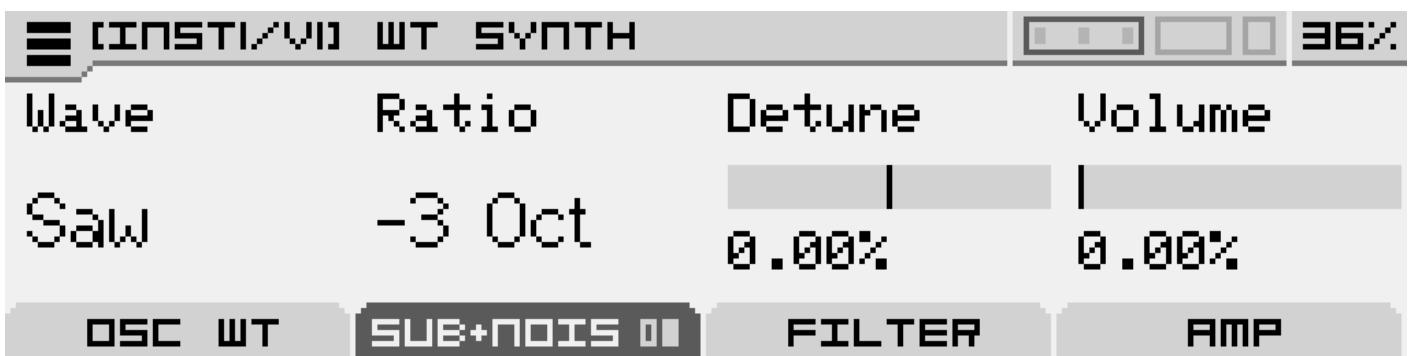
La page 3 de l'onglet Oscillateur à Table d'Ondes contient des paramètres généraux concernant la génération de table d'ondes :

Quality	Transition	-	-
<p>La quantité de suréchantillonnage lors de la lecture de la table d'ondes. Brouillon signifie pas de suréchantillonnage, ce qui entraîne un aliasing sur les ondes complexes mais une faible utilisation du CPU.</p> <p>Au-dessus de Brouillon, un filtre anti-aliasing est présent.</p> <p>Moyen est un suréchantillonnage x2 Élevé est x3 Maximum est x4. Cela utilisera beaucoup de puissance CPU.</p>	<p>Sélectionnez entre l'interpolation d'onde classique ou le changement discret d'une onde à une autre (pas de morphing)</p>	-	-

## Onglet Sub + Noise

Un sub-oscillateur avec des fonctionnalités supplémentaires et un générateur de bruit simple. L'onglet Sub+Noise comporte 2 pages

Page 1 :



(capture d'écran obsolète, doit être remplacée sous peu)

Wave	Fréquence	Transposition	Volume
------	-----------	---------------	--------

<p>Sélectionnez la forme d'onde du sub oscillateur entre Scie, Carré, Triangle, Sinus et Wavetable</p> <p>Le mode Wavetable utilise la même onde que l'oscillateur principal (sans anti-aliasing et sans modifications)</p>	<p>Accordez finement le sub oscillateur.</p>	<p>Accordez le sub oscillateur par incréments de demi-tons</p>	<p>Définissez l'amplitude à laquelle le sous-oscillateur est envoyé dans la section Filtre</p>
---	--	--	--

Page 2 :

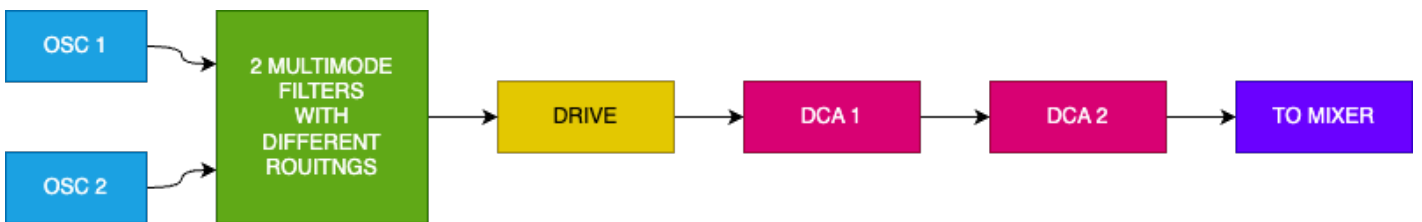


<p>Noise</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>Définissez l'amplitude à laquelle le générateur de bruit est envoyé dans la section Filtre</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

# Algorithmic Synthesizer

## Informations générales

Cette machine dispose de 2 oscillateurs identiques avec 16 algorithmes différents au choix. Chaque oscillateur peut être accordé, transposé et utiliser son propre algorithme (modèle).



Les oscillateurs passent dans une [section Filtre](#), puis dans une section Drive et finalement une [section Amplification](#) avant d'arriver dans le [mixeur](#).

## Écran principal du synthétiseur algorithmique

[INSTI/VI] ALGO SYNTH				27%
Model	Frequency	Transpose	Volume	
Saw	0.00	0	70.00%	
OSC 1	OSC 2	FILTER	AMP	

En ouvrant la Machine Synthétiseur Algorithmique, vous arriverez sur la page 1 de l'onglet 1. Utilisez les onglets 1 et 2 pour configurer respectivement les oscillateurs 1 et 2. Use Tab 3 to configure the section Filtre and Tab 4 to configure the section Amplification.

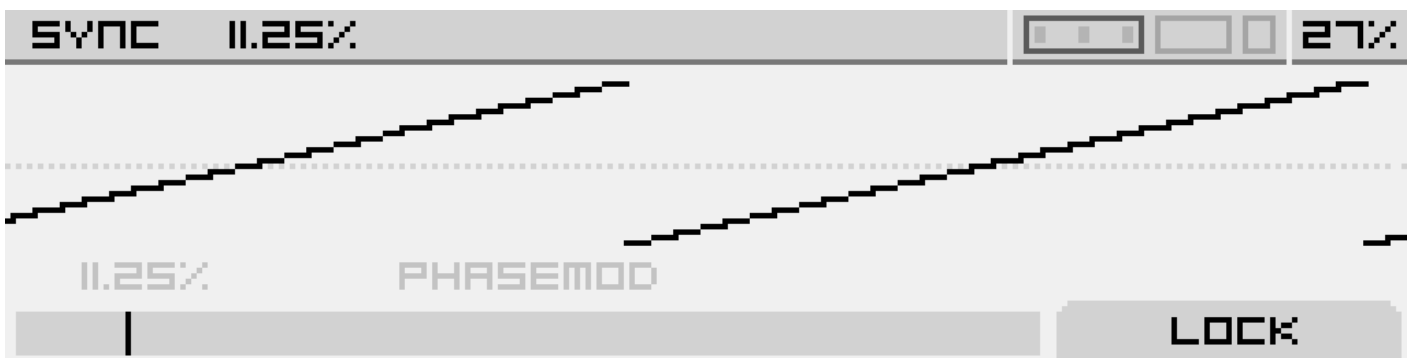
Les onglets des oscillateurs (Onglets 1 et 2) comportent plusieurs pages avec des contrôles différents en fonction du modèle sélectionné. Lorsqu'un en-tête d'onglet affiche de petites icônes en barres, cliquez sur le bouton correspondant en dessous pour naviguer entre ses pages.

Lorsque vous ajustez un paramètre sur l'une des pages, un affichage d'onde apparaît brièvement pour refléter les modifications sur l'onde de sortie. Appuyez sur le Bouton 4 pendant que l'affichage de l'onde est visible pour le verrouiller. Appuyez à nouveau sur le Bouton 4 pour le déverrouiller.

La première page d'un onglet oscillateur est toujours identique :

Model	Frequency	Transpose	Volume
Sélectionnez le type de synthèse utilisé dans l'oscillateur	Fine-tune the oscillator. This can be used to achieve beating-effects by having th two oscillators slightly out of tune with each other	Accordez l'oscillateur par incréments d'un demi-ton. This can be used to have the Machine play a paraphonic interval, or use one oscillator as a sub	Ajustez le volume de l'oscillateur avant qu'il ne soit envoyé dans le (to the section Filtre, or directly the the section Amplification if all filters are turned off). 100% is unity gain, but it can go up to 200% if you can to overdrive the Filters, Amps or even the final DAC.

## Modèle Saw



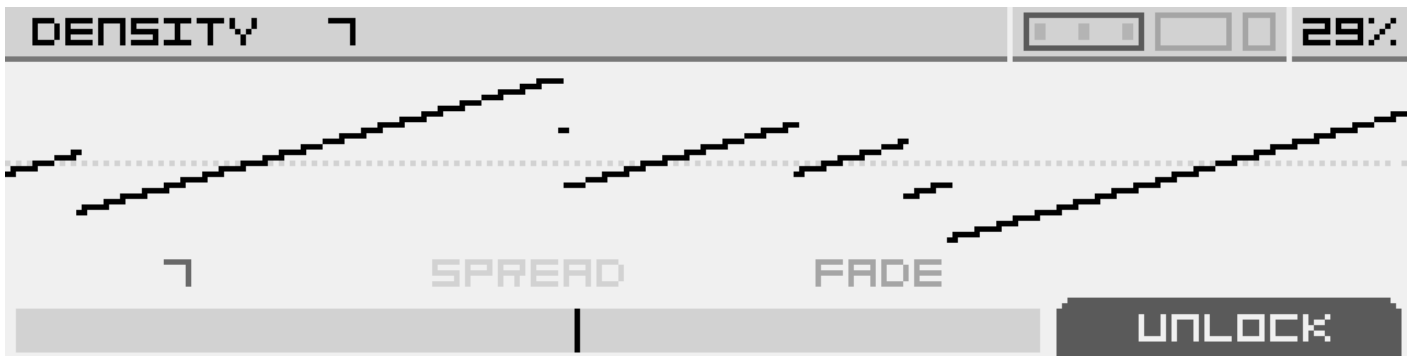
Une onde en dent de scie avec synchronisation virtuelle.

Les onglets des oscillateurs comportent 2 pages. La première est identique à celle mentionnée plus tôt.

Page 2:

Sync	PhaseMod		
Au-dessus de 0 %, l'onde en dent de scie est synchronisée avec un oscillateur maître. Cela ajuste la fréquence de l'oscillateur esclave que vous entendez. À moduler pour des sons de synchronisation classiques.	Au-dessus de 0 %, la phase de l'onde en dent de scie est modulée par un autre oscillateur accordé à 0,75 fois la fréquence de la dent de scie. Augmenter le paramètre renforce la profondeur de modulation.		

# Modèle SuperSaw

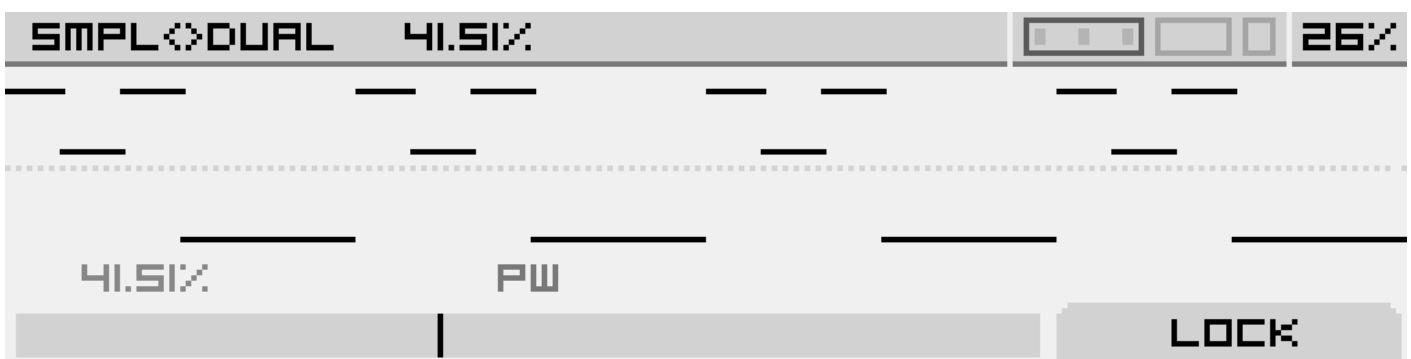


Un ensemble de plusieurs ondes dent de scie légèrement désaccordées pour un son large et riche. Les onglets des oscillateurs comportent 2 pages. La première est identique à celle mentionnée plus tôt.

Page 2:

Density	Spread	Fade	
Choisissez le nombre d'ondes en dent de scie dans l'ensemble, jusqu'à 12.	Ajustez la quantité de désaccord entre les ondes.	Appliquez une atténuation du volume sur les ondes les plus désaccordées pour rendre la sortie moins chaotique.	

# Modèle Square



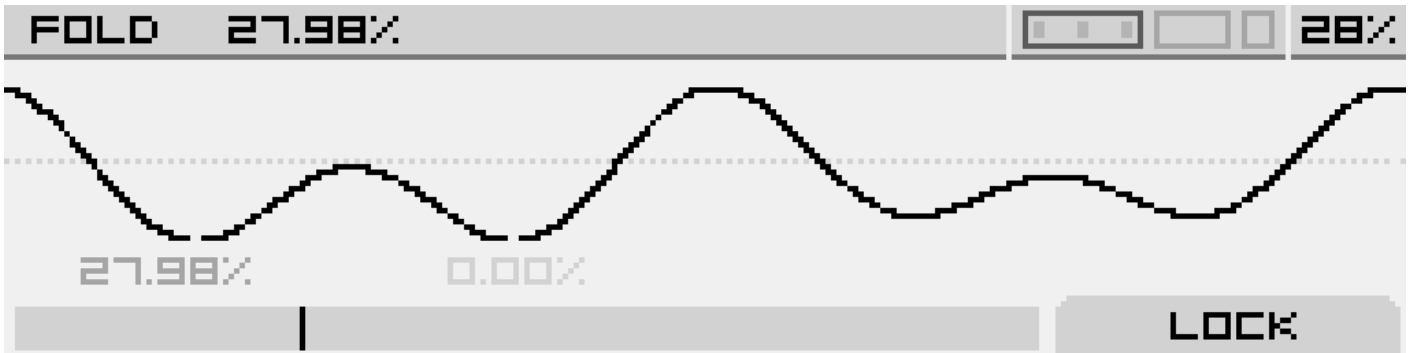
Une onde carrée avec modulation de largeur d'impulsion (PWM). Les onglets des oscillateurs comportent 2 pages. La première est identique à celle mentionnée plus tôt.

Page 2:

Simple<>Dual	PW	-	-
--------------	----	---	---

Ajoutez des harmoniques en divisant la partie positive de l'impulsion en trois segments d'impulsion.	Ajustez la largeur d'impulsion de l'onde de sortie. À moduler pour des sons PWM classiques.	-	-
--	---	---	---

## Modèle Fold1



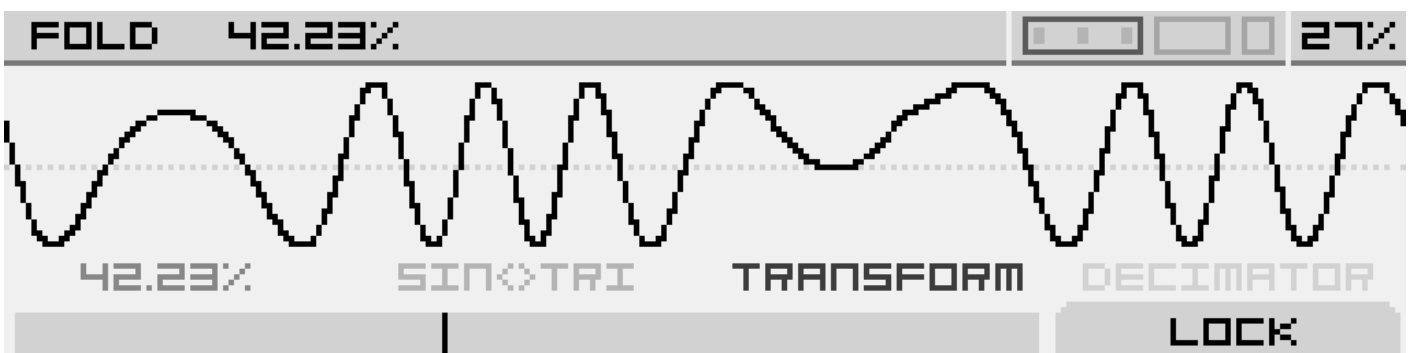
Une onde sinusoïdale repliée selon la méthode de Chebyshev.

Les onglets des oscillateurs comportent 2 pages. La première est identique à celle mentionnée plus tôt.

Page 2:

Fold	Decimator		
Augmente le nombre de replis dans l'onde pour ajouter des harmoniques.	Réduit la résolution en bits pour ajouter des harmoniques.		

## Modèle Fold2



Deux ondes hors phase repliées à l'aide de la méthode de repliement sinusoïdale.

Les onglets des oscillateurs comportent 2 pages. La première est identique à celle mentionnée plus tôt.

<b>Fold</b>	<b>Sine&lt;&gt;Triangle</b>	<b>Transform</b>	<b>Decimator</b>
Augmente le nombre de replis dans l'onde pour ajouter des harmoniques.	Fondu croisé entre une onde sinusoïdale et une onde triangulaire, qui sont hors phase l'une avec l'autre.	Ajuste la phase du sinus et déforme le triangle.	Réduit la résolution en bits pour ajouter des harmoniques.

## Modèles FM1 à FM8

Algorithmes FM à 4 opérateurs (modes TZFM, Linéaire & Exponentiel).

Vous trouverez un diagramme des différents algorithmes FM à la fin de cette section.

Chaque algorithme possède sa propre configuration, mais partage certaines caractéristiques communes :

- Il y a toujours 2 sorties provenant de différents opérateurs (A/B), vous pouvez les mixer.
- Tous les opérateurs sont des oscillateurs sinusoïdaux, mais l'opérateur 1 dispose d'une distorsion de phase pour altérer la sinusoïde, ajoutant ainsi plus d'harmoniques / d'agressivité au son.
- Chaque algorithme dispose de 4 modes de modulation : TZFM Linéaire 1, TZFM Linéaire 2, Linéaire, Exponentiel.
- Vous pouvez ajuster le ratio / la profondeur de chaque opérateur.
- Aucune enveloppe intégrée sur les opérateurs, mais tous les paramètres sont modulables via des enveloppes internes ou externes (ou toute autre modulation).

Les onglets des oscillateurs comportent 4 pages. La première est identique à celle mentionnée plus tôt.

<b>OP4: Ratio</b>	<b>OP3: Ratio</b>	<b>OP2: Ratio</b>	<b>OP1: Ratio</b>
Ajuste la fréquence de l'opérateur 4, en multiples de la fréquence porteuse.	Ajuste la fréquence de l'opérateur 3, en multiples de la fréquence porteuse.	Ajuste la fréquence de l'opérateur 2, en multiples de la fréquence porteuse.	Ajuste la fréquence de l'opérateur 1, en multiples de la fréquence porteuse.

Les paramètres de ratio sont incrémentés par pas de 0,25 par défaut pour faciliter l'utilisation, mais cela peut être libéré : maintenez le bouton sous le paramètre de ratio de l'opérateur souhaité, puis allez dans l'onglet "SETTINGS" et désactivez le paramètre "Stepped".

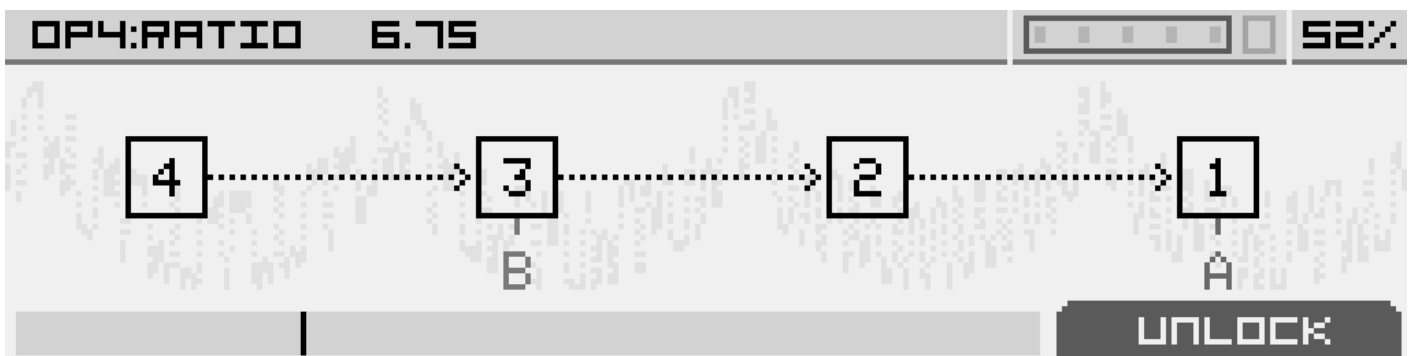
Page 3 :

OP4 : Depth	OP3 : Depth	OP2 : Depth	OP1 : Ph.Dis
Quantité avec laquelle l'opérateur 4 module l'opérateur cible.	Quantité avec laquelle l'opérateur 3 module l'opérateur cible.	Quantité avec laquelle l'opérateur 2 module l'opérateur cible.	Quantité de distorsion de phase appliquée sur la sinusoïde.

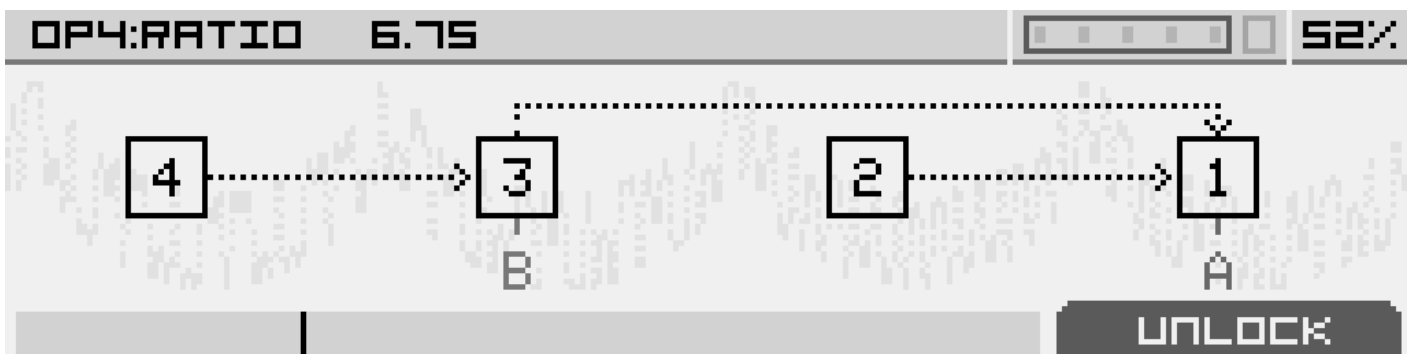
Page 4 :

Mix B<>A	OP3 : Mode	OP2 : Mode	OP1 : Mode
Mélange entre les sorties de 2 opérateurs différents, par défaut 50% / 50%.	Mode de modulation de cet opérateur : TZFM Linéaire 1, TZFM Linéaire 2, Linéaire ou Exponentiel.	Mode de modulation de cet opérateur : TZFM Linéaire 1, TZFM Linéaire 2, Linéaire ou Exponentiel.	Mode de modulation de cet opérateur : TZFM Linéaire 1, TZFM Linéaire 2, Linéaire ou Exponentiel.

## Diagramme FM1



## Diagramme FM2



## Diagramme FM3

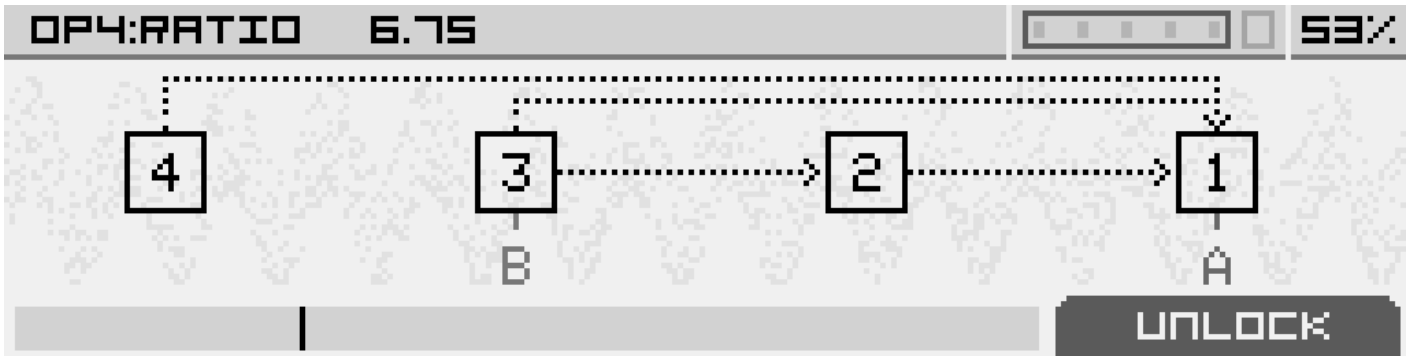


Diagramme FM4

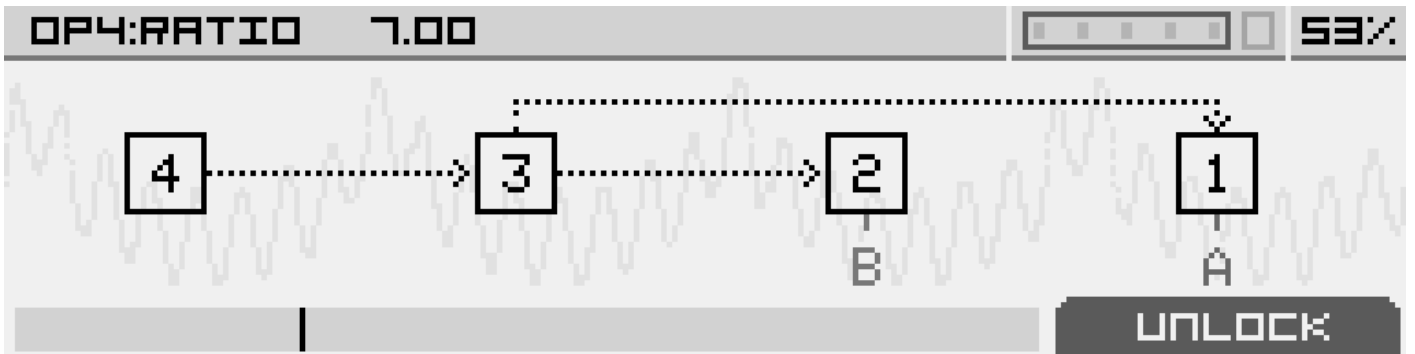


Diagramme FM5

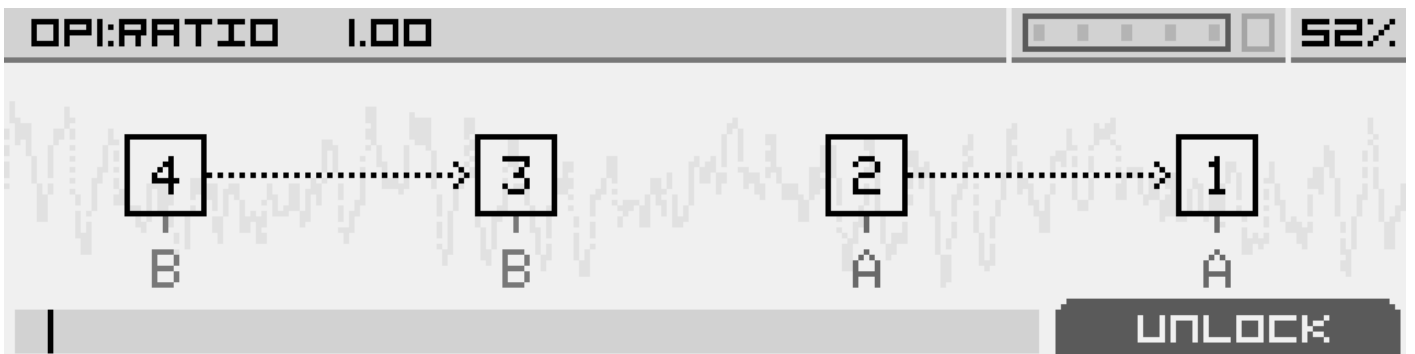


Diagramme FM6

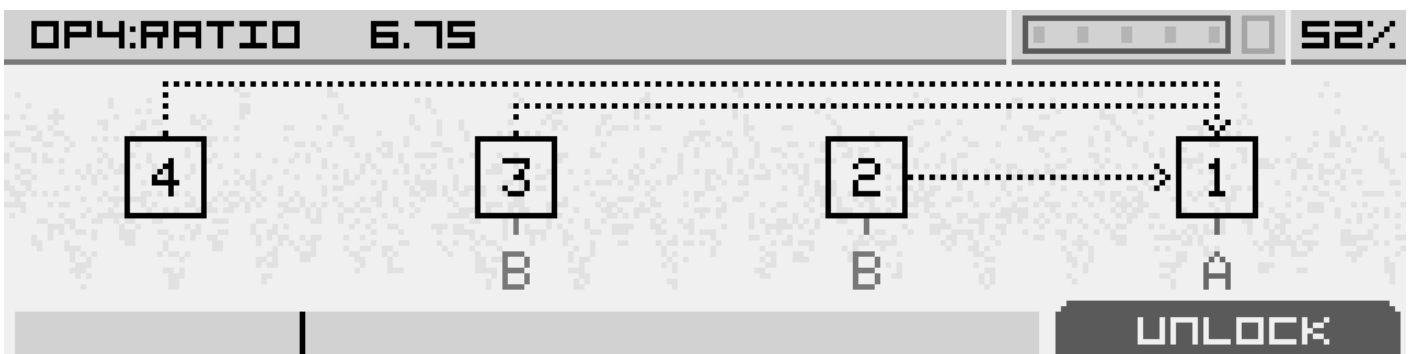
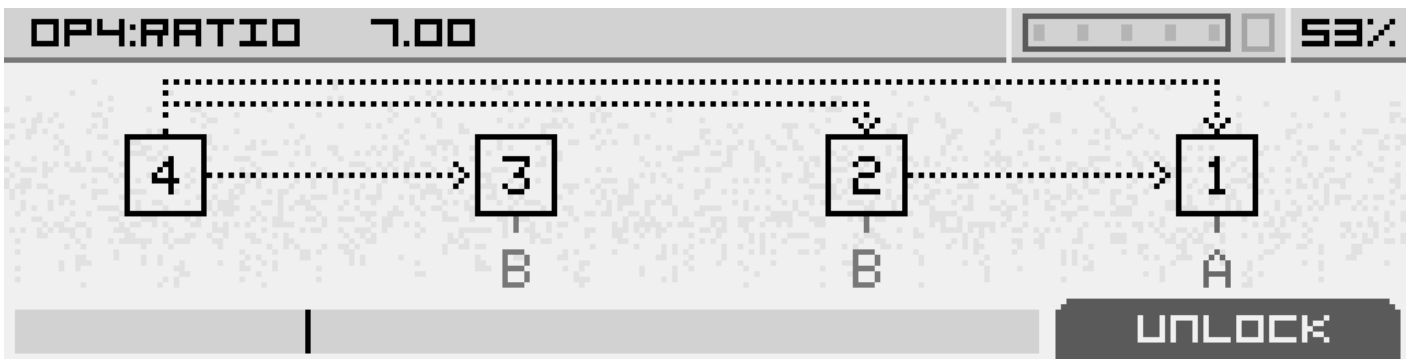
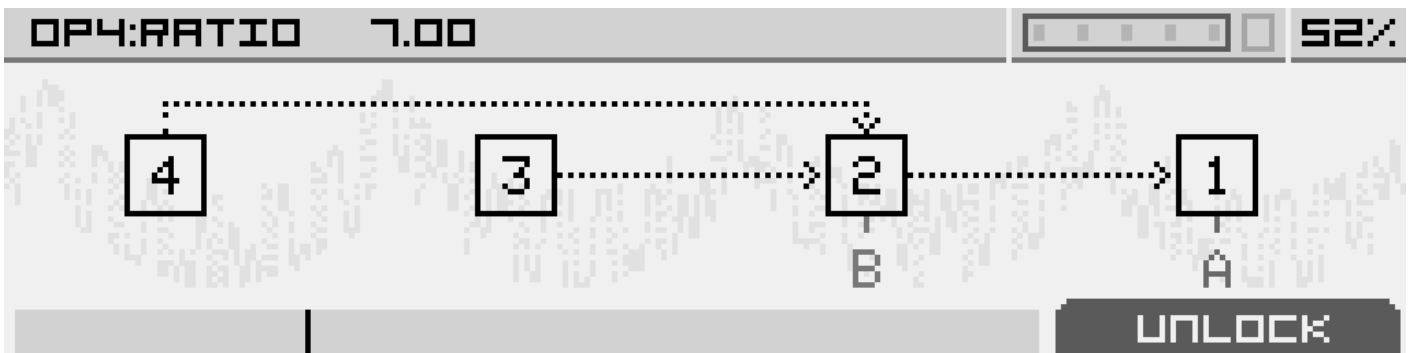


Diagramme FM7



## Diagramme FM8



## Modèle Ringmod



Deux algorithmes de modulation en anneau où la fréquence d'un oscillateur est un multiple de l'autre.

L'algorithme A est une modulation en anneau saturée et l'algorithme B est plus proche d'une modulation en anneau à base de diodes.

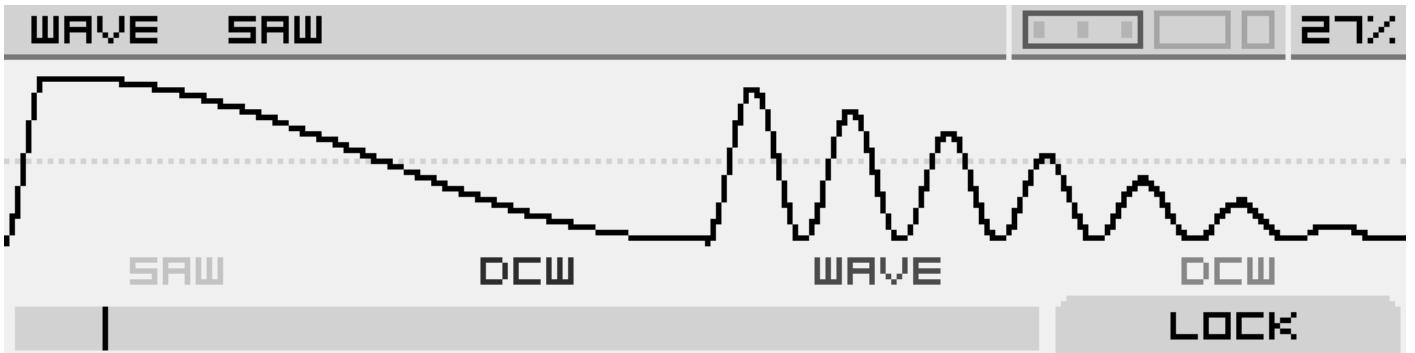
Les onglets des oscillateurs comportent 2 pages. La première est identique à celle mentionnée plus tôt.

Page 2 :

Ratio	Strength	Twist	Timbre
-------	----------	-------	--------

Sélectionne la fréquence du modulateur, étant un multiple de la fréquence porteuse.	Gain non linéaire appliqué aux signaux du porteur et du modulateur.	Déforme la phase de l'oscillateur modulateur.	Permet de passer progressivement de l'algorithme A à l'algorithme B.
---	---	---	--

## Modèle CZ



Un algorithme de modulation de phase et de fenêtrage d'onde inspiré de la série Casio CZ. Les onglets des oscillateurs comportent 2 pages. La première est identique à celle mentionnée plus tôt.

8 formes d'onde sont disponibles et peuvent être combinées (Saw, Square, Pulse, Double Sin, Saw Pulse, Reso1, Reso2, Reso3).

Page 2 :

Wave	DCW	Wave	DCW
Sélectionne une onde cible. Si le second paramètre d'onde n'est pas désactivé, cette onde sera utilisée pour chaque cycle impair de la sinusoïde principale.	Simule une variation de filtre en appliquant une modulation de phase différente sur chaque onde (en combinaison avec un fenêtrage sur les ondes Reso1, 2 et 3). À 0 %, seule la sinusoïde principale est entendue, et à 100 %, seule l'onde cible est entendue.	Sélectionne une onde cible pour chaque cycle pair de la sinusoïde principale.	Simule une variation de filtre en appliquant une modulation de phase différente sur chaque onde (en combinaison avec un fenêtrage sur les ondes Reso1, 2 et 3). À 0 %, seule la sinusoïde principale est entendue, et à 100 %, seule l'onde cible est entendue.

## Modèle Noise



Un bruit filtré avec échantillonnage et maintien.

Les onglets des oscillateurs comportent 2 pages. La première est identique à celle mentionnée plus tôt.

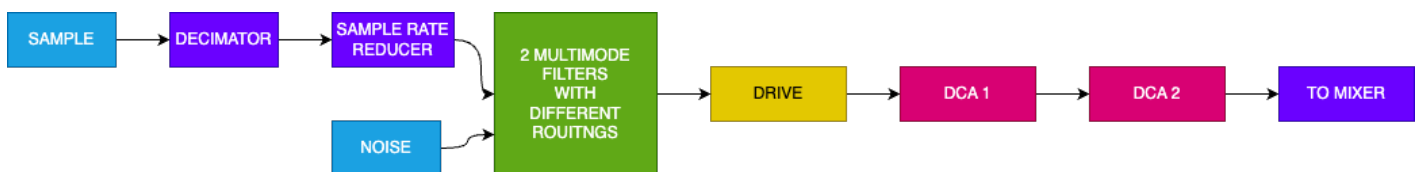
Page 2 :

S&H	Color		
Détermine la durée pendant laquelle l'échantillon actuel est maintenu.	Vers la gauche : variation du cutoff de 0 à 100 % pour un filtre passe-bas.  Vers la droite : variation du cutoff de 0 à 100 % pour un filtre passe-haut.		

# Sample Player (Lecteur d'échantillon)

## Informations générales

Cette machine est un lecteur d'échantillons de base avec des capacités de boucle et quelques effets lo-fi.



Le générateur d'échantillons et de bruit passe par les effets Lofi FX, puis par une **section Filtre**, ensuite une section Drive, et enfin une **section Amplification** avant d'atteindre le **Mixer**. Consultez les sections correspondantes du manuel pour en savoir plus sur les sections Filtre et Amplification.

Il fonctionne en mono avec un taux d'échantillonnage de 48kHz et une profondeur de bits de 16 bits. Il est compatible avec les fichiers PCM Wave (convertis à la volée si la profondeur de bits ou le taux d'échantillonnage ne correspond pas ; si un fichier stéréo est chargé, seul le canal gauche est utilisé).

## Ecran principal du lecteur d'échantillon



À l'ouverture de la machine Sample Player, vous arriverez sur la Page 1 de l'Onglet 1. Utilisez les deux premiers onglets pour configurer le lecteur d'échantillons. Utilisez l'Onglet 3 pour ajuster la section Filtre et l'Onglet 4 pour la section Amplification.

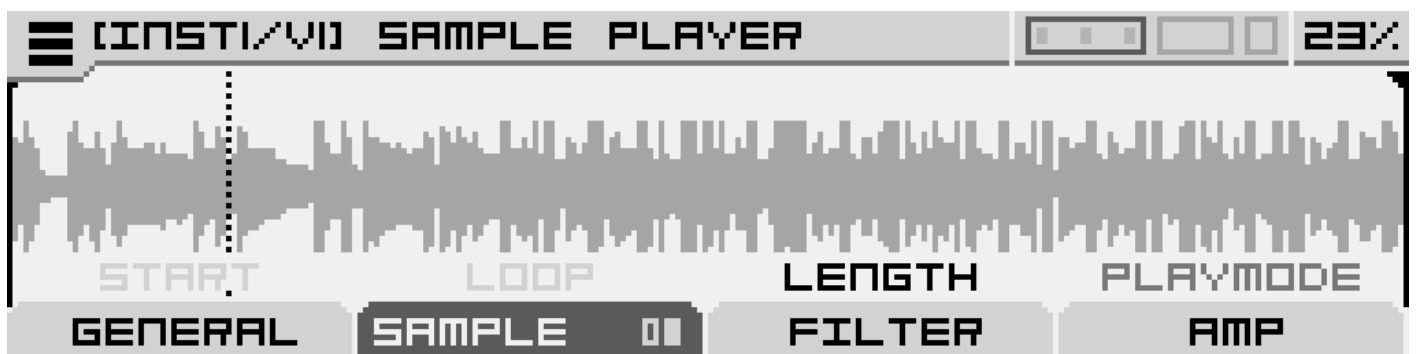
Appuyez sur l'encodeur pour charger un échantillon spécifique depuis le navigateur. Dans le navigateur, appuyez sur le Bouton 4 pour activer le chargement automatique et obtenir un aperçu rapide. Une fois un échantillon chargé, tourner l'encodeur permet de naviguer entre les autres échantillons du dossier en cours. Un écran contextuel affichera la forme d'onde de l'échantillon, de la même manière que dans l'Onglet 2.

## General Tab

Cet onglet contient des utilitaires de base

Frequency	Transpose	-	Volume
Ajuste finement la fréquence de l'échantillon	Accorde l'échantillon par incréments de demi-tons	-	Définit l'amplitude à laquelle l'échantillon est envoyé dans la section Filtre. 100% correspond au gain unitaire ; au-delà, la sortie est amplifiée, utile pour les échantillons silencieux ou pour saturer les sections Filtre et Amplification (voire même surcharger le DAC final).

## Sample Tab



Utilisez cet onglet pour manipuler le fichier d'échantillon et sa lecture.

L'Onglet Sample (Onglet 2) contient deux pages avec différents contrôles. Si un en-tête d'onglet affiche de petites barres, appuyez sur le bouton correspondant en dessous pour passer d'une page à l'autre.

Page 1:

Start	Loop	Length	Playmode
-------	------	--------	----------

Définit le point de départ de la lecture de l'échantillon	Définit le point de boucle si un des modes de boucle est activé	Définit le point d'arrêt de la lecture	Choisissez le mode de lecture de l'échantillon : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forward</li> <li>• Forward Loop</li> <li>• Reverse</li> <li>• Reverse Loop</li> </ul> <p>Ce paramètre ne peut pas être modulé.</p>
---	---	--	--

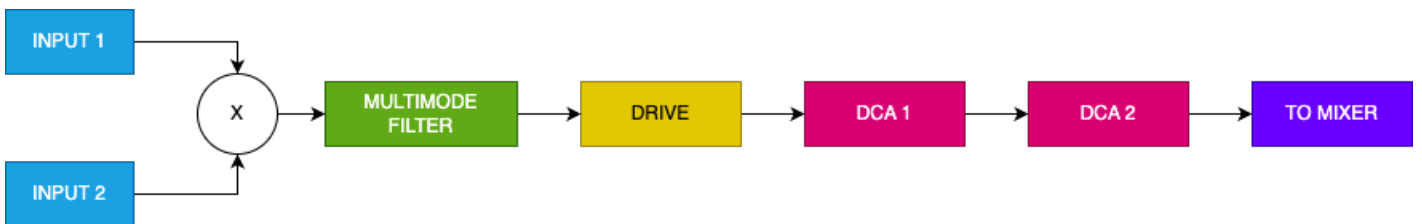
Page 2:

<b>Decimator</b>	<b>Sample Rate Reducer</b>	<b>Noise</b>	-
Effet de réduction de bits. Tournez vers la droite pour réduire jusqu'à 2 bits, avec un fondu audio entre les résolutions.	Un échantillonneur à fréquence audio appliqué pour ajouter de la brillance et des harmoniques numériques classiques. Tournez vers la droite pour réduire la fréquence d'échantillonnage.	Mélange du bruit blanc avec l'échantillon. Le bruit est continu, il est recommandé d'ajouter une enveloppe à ce paramètre.	-

# Crossmod

## Informations générales

Cette machine propose plusieurs algorithmes de modulation croisée combinant deux voix d'Antigone pour en générer une troisième. Les résultats peuvent être imprévisibles, et cette fonctionnalité est davantage un bonus permettant d'explorer les interactions entre les voix déjà configurées.



Le signal modulé traverse ensuite une [section de filtrage](#), puis une section de saturation (\*Drive\*), avant d'arriver à la [section d'amplification](#), pour enfin être envoyé au [mixer](#). Consultez les sections correspondantes du manuel pour plus d'informations sur les sections de filtrage et d'amplification.

## Écran principal de la modulation croisée



## Onglet Input

Sélectionnez les voix \*Carrier\* et \*Modulator\* à l'aide des deux premiers potentiomètres.

# Onglet Crossmod

Vol In 1	Vol In 2	Algo	Timbre
Contrôle le volume de la voix *Carrier*.	Contrôle le volume de la voix *Modulator*.	Sélectionne l'un des 6 algorithmes de modulation croisée. Consultez le tableau ci-dessous pour un aperçu.  Ce paramètre ne peut pas être modulé.	Selon l'algorithme choisi, modifie le timbre du son.  (Par exemple, un fondu entre le signal d'origine et le signal modulé.)

Référence des algorithmes de modulation croisée :

XOR	Modulo	Ring Modulation	Ring Modulation 2	Sub	Negative - Positive
Effectue une modulation croisée entre deux signaux audio en utilisant l'opération XOR (ou exclusif) bit à bit.	Effectue une modulation croisée entre deux signaux audio en utilisant l'opération *Modulo*.	Effectue une modulation en anneau entre deux signaux audio.	Effectue une modulation en anneau basée sur une diode entre deux signaux audio.	Applique un gain puis une soustraction entre deux signaux.	Garde la partie positive du premier signal et la partie négative du second.

## Comment l'utiliser ?

Cette machine étant particulière et nécessitant deux autres instruments comme source, son utilisation peut être plus complexe.

Ce que je vous recommande est de créer trois instruments mono :

- Les deux premiers instruments avec les machines de votre choix — chargez uniquement les machines sans enveloppes pour les utiliser comme oscillateurs.
- Le troisième instrument avec la machine \*Crossmod\*.
- Effectuez une configuration dans l'*Instrument Control* de chaque instrument afin qu'ils réagissent à la même entrée CV/Gate ou au même canal MIDI.
- Dans la machine \*Crossmod\*, sélectionnez *Voice 1* en tant que *Carrier* et *Voice 2* en tant que *Modulator* (correspondant à vos instruments mono 1 et 2).
- Vous pouvez ajouter des enveloppes au filtre et sur un DCA dans la machine \*Crossmod\*.