

# Vocodizer

## Préface

### Présélections

Mais que fait au juste un Vocoder ?

Comment le circuit du Vocodizer est-il constitué ?

## Eléments de réglage généraux du Vocodizer

La section Meter

### La page Vocoder

Voiced/Unvoiced Detection

### La section d'entrée

Analyse Input

Synthese Input

La section Unvoiced Source

La section Voiced Source

La section d'analyse du filtre

La section Filter Width

La section FilterMix

Le calculateur de fréquence

### La page du synthétiseur

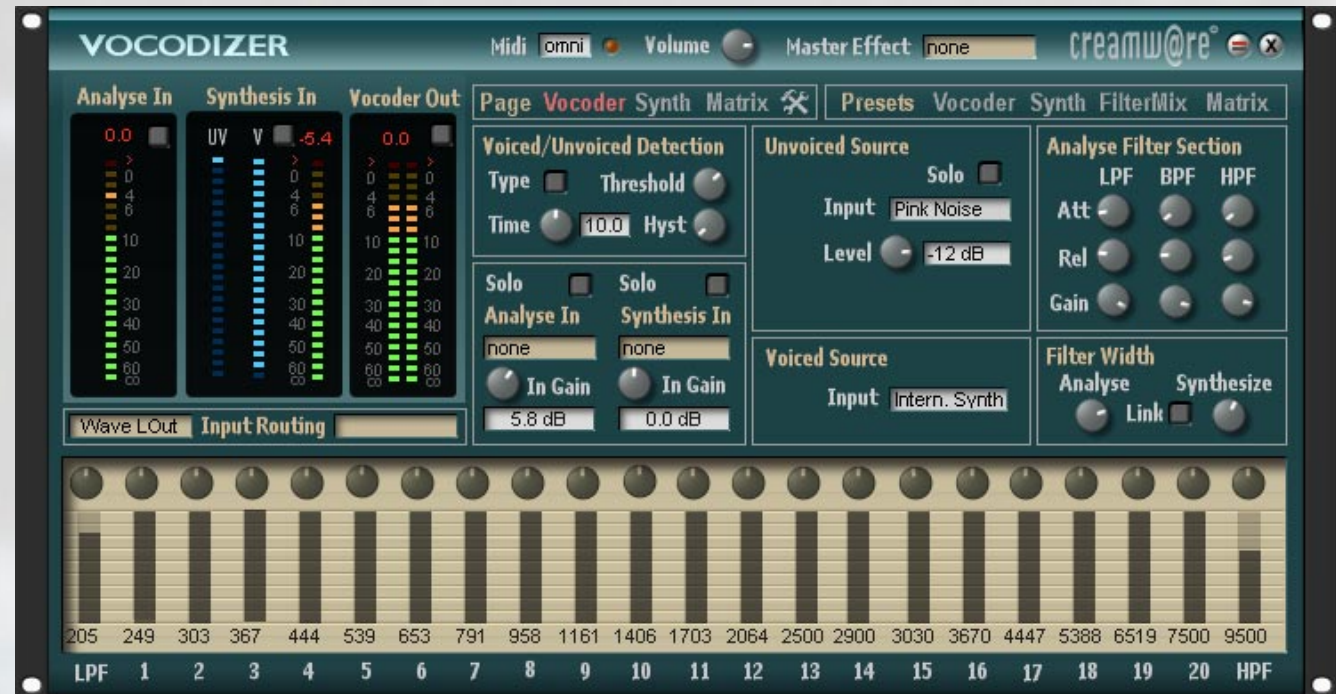
Osc1/2

Level

Filter/Amplitude Envelope

La section de filtre

## La matrice



# Préface

Vous obtenez avec le Vocodizer, l'un des Vocoder des plus vastes et flexibles qui ait jamais été conçu. En partant des filtres librement configurables, jusqu'au niveaux individuels et positions de Panorama des sorties séparées des filtres de synthèse, la partie Vocoder du Vocodizer propose non seulement le programme obligatoire ; mais aussi de nombreuses extensions au concept classique du Vocoder. La détection commutable Voiced/Unvoiced permet d'optimiser la netteté phonique du langage d'après le matériel d'entrée. Les connecteurs d'effets d'insertion intégrés facilitent l'utilisation de compresseurs, EQ etc. pour traiter les signaux d'entrées.

Le générateur de son intégré possède toutes les composantes requises par un synthétiseur de qualité et rend le Vocodizer indépendant de sources externes. Vous pouvez bien sûr également acheminer en „live“ n'importe quelle source externe dans le Vocoder (que ce soit un synthétiseur de Pulsar/Scope ou un synthétiseur Hardware) qui livre son signal par l'une des entrées de matériel.

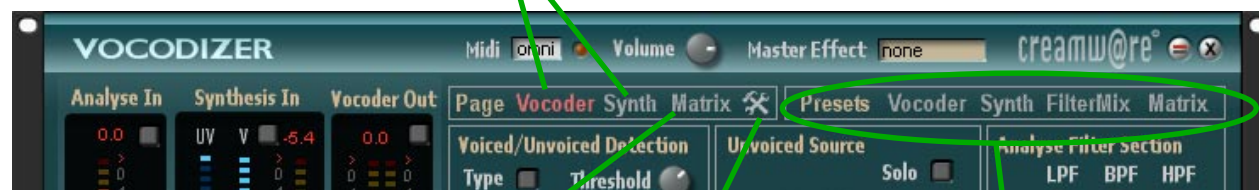
Le Vocodizer dispose en outre, d'une matrice intégrée avec laquelle les signaux de contrôle de la section d'analyse peuvent être connectés à n'importe quel filtre de la section de synthèse.

Vous allez constater qu'il n'y a quasiment rien de tout ce que vous avez toujours souhaité pouvoir réaliser avec un Vocoder que le Vocodizer ne puisse faire. C'est en ce sens que nous vous souhaitons beaucoup de plaisir et de succès pour votre travail avec le Vocodizer.

Le Vocodizer répartit ces paramètres principaux sur deux pages : Vocoder et Synthesizer. Il dispose également de deux dialogues indépendants, celui de matrice de filtre et de calculateur de fréquence.

Dans la mesure où vous pouvez non seulement administrer le Vocodizer complet, mais aussi des parties de celui-ci avec vos propres présélections ; une section de commutateur individuelle, dans laquelle vous pouvez ouvrir et fermer les diverses listes de présélections, est mise à votre disposition.

*Bascule entre les pages Vocoder et Synthesizer*



*Ouvre la matrice de filtre*

*Ouvre le dialogue :  
Frequency Calculator*

*Ouvrez ici les listes de  
présélection du Vocoder et des  
sections individuelles*

# Présélections

Le Vocoder sauvegarde diverses compositions de paramètre comme présélection autonome. Vous pouvez ainsi, par exemple, administrer des présélections de la partie du synthétiseur de façon entièrement indépendante à celle du Vocoder.

## Les listes de présélections suivantes vous sont proposées :

**Vocoder** : quasiment tous les paramètres du Vocoder sont sauvegardés ici, et peuvent être appelés par la suite.

**Certains paramètres sont parfois si dépendants des signaux d'entrée qu'ils ne sont pas compris dans les présélections. Cela ne donne par exemple aucun sens de transformer le niveau d'entrée par présélection, car vous souhaitez en règle générale pouvoir traiter un signal constant avec diverses présélections. Si le Gain d'entrée devait être respectivement transformé en dépendance de la valeur de la présélection, vous n'auriez rapidement plus de plaisir avec ce «Feature».**

Les paramètres suivants ne peuvent pas être sauvegardés en tant que présélection : la totalité de Voice/Unvoiced Detection, les Gains Analyse In/Synthese In, les entrées des effets d'insertion, Solo, Voiced Source, et les effets d'insertion maîtres.

**Les paramètres sont toujours sauvegardés avec le projet, de sorte que votre Setup est également reconstitué lors de la charge.**

**Synthesizer** : tous les paramètres de la section de synthèse sont sauvegardés ici. Seul le paramètre **Synth to Main Out** est uniquement sauvegardé avec le projet en tant que paramètre de performance, mais ne l'est toutefois pas comme présélection.

**FilterMix** : tous les paramètres des filtres sont sauvegardés ici. En supplément des fréquences, le volume et la position de panorama des bandes individuelles en font partie. Dans la mesure où, selon le nombre ou la densité des filtres, la largeur des filtres passe-bande est également très importante pour un paramétrage judicieux, celui-ci est également sauvegardé par présélection.

**Matrix** : la matrice peut, elle aussi, administrer ces modèles dans sa propre liste de présélection. La position des 22 commutateurs y est sauvegardée.

## Mais que fait au juste un Vocoder ?

Un Vocoder est principalement composé de deux banques de filtres qui sont désignées par banque de filtre d'Analyse et de Synthèse. La banque de filtre d'analyse est habituellement utilisée avec des signaux vocaux, et est employée (comme son nom l'indique) pour l'analyse temporelle du spectre du signal d'entrée. La banque de synthèse est construite de façon identique et est généralement utilisée avec des signaux de synthèse. Les deux signaux de langage et de synthétiseur sont dans un premier temps divisés en un nombre égal de bandes de fréquence dans les banques de filtres. Les parties des signaux de la banque d'analyse ainsi divisées, sont ensuite examinées par la dite Envelope Follower selon leur déroulement de volume. Ces Envelope Follower fournissent alors des signaux de commande qui correspondent aux déroulements de volume.

Les parties des signaux de la banque de synthèse (également divisées en bandes de fréquences) sont alors multipliées avec les signaux de commande de l'Envelope Follower. Les parties des si-

gnaux du synthétiseur reçoivent ainsi les déroulements de volume des parties des signaux vocaux. Ces parties de signaux modulées sont finalement à nouveau mélangées en un signal. Le son de synthèse est ainsi quasiment marqué de l'empreinte de l'articulation et du caractère du signal vocal ; le synthétiseur commence, par exemple, à parler.

Afin d'augmenter la netteté phonique, un Vocoder correct est muni d'une détection Voiced/Unvoiced qui examine le signal d'analyse en permanence afin de déterminer s'il s'agit d'un bruit ou d'un tonal. Une voyelle chantée comme un «A» par exemple est comprise comme une tonale, alors qu'un «S» l'est comme un bruit. Selon la reconnaissance, la banque de filtre de synthèse est, soit alimentée par un signal de synthèse lui aussi tonal, soit par un bruit. Ceci aboutit à ce que tous les «S» et toutes les lettres sifflantes (qui présentent suffisamment de parties de signaux dans toutes les plages de fréquences) sont produites à

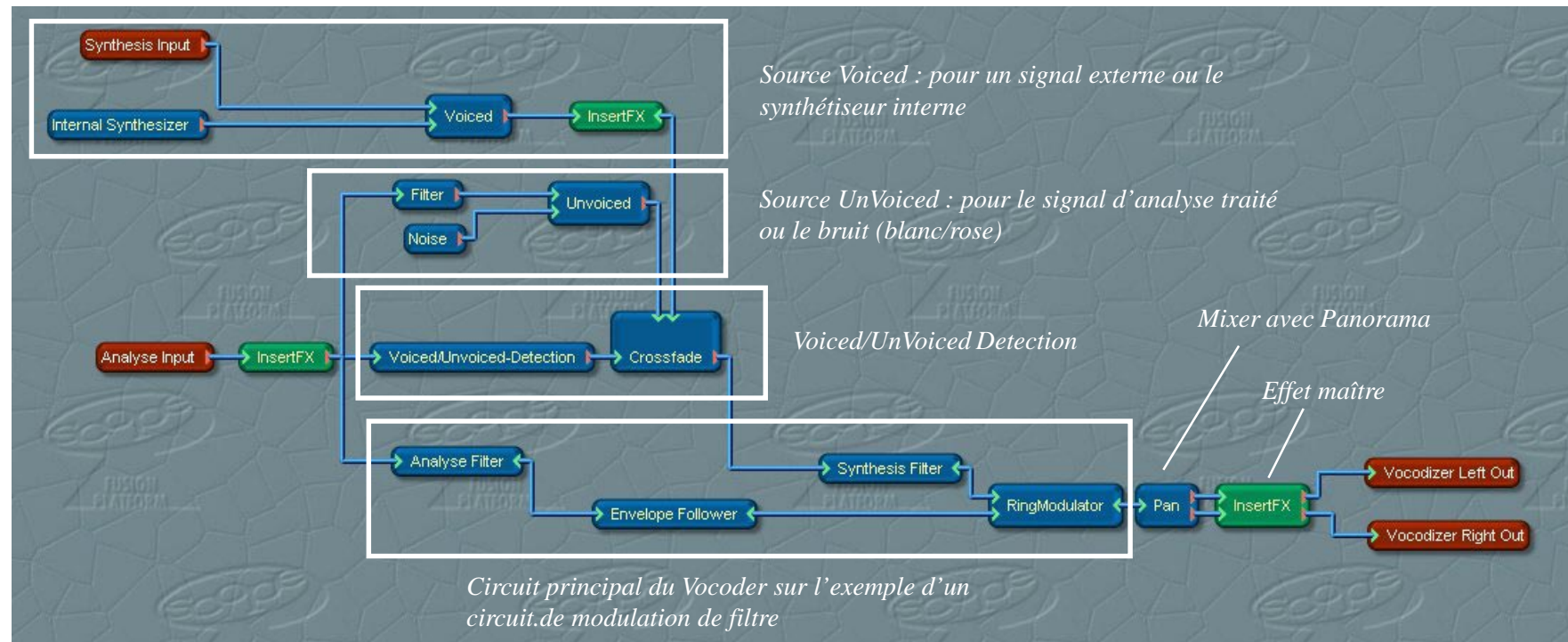
l'aide du bruit. Un «son sourd» de synthétiseur ne propose aucune, ou trop peu de fréquence dans la plage supérieure pour qu'un tel son puisse être ici produit de façon convaincante.

Alternativement au bruit, le signal d'analyse d'origine filtré peut être employé comme source Unvoiced. Pour cela, le signal vocal est filtré de sorte que seules les parties à haute fréquence soient contenues. Les lettres sifflantes d'origine peuvent ainsi être utilisées comme source Unvoiced. Dans la plupart des cas, un bruit constitue une source plus intéressante, car le Vocoder sonne en soi toujours plutôt synthétique et le signal d'origine filtré contraste souvent trop avec le reste. Mais cela reste en fin de compte aussi une question de goûts.



## Comment le circuit du Vocodizer est-il constitué ?

La représentation ci-dessous affiche schématiquement le flux de signaux du Vocodizer. Ceci n'est bien entendu qu'une approche fonctionnelle car la structure est bien plus complexe dans le détail. La connaissance de ces détails n'est pas vraiment nécessaire à la compréhension fondamentale des méthodes de travail du Vocodizer.



# Éléments de réglage généraux du Vocoder

## La section Meter

Les vumètres se trouvent sur la partie de gauche du Vocoder. Ceux-ci permettent d'adapter correctement le niveau des entrées d'analyse ou de synthèse. Une bonne saturation de signal est indispensable pour atteindre une fonctionnalité optimale du Vocoder.

**Margin** : les vumètres disposent d'un affichage Margin qui maintient la valeur la plus élevée jusqu'à ce que le bouton Margin-Reset soit actionné.

**Routing** : les textes d'acheminement affichent les noms des modules connectés ainsi que leurs prises. Un menu contextuel est ouvert d'un clic de la touche droite de la souris (Ctrl+souris = MAC), celui-ci propose les modules étant à disposition ainsi que leurs prises pour effectuer les connexions.

Margin Reset



Routing

Voiced/Unvoiced Detection

**Volume** : réglez ici le volume fondamental du Vocoder.

Le Vocoder dispose d'un amplificateur interne avec une amplification maximale de 24 dB, afin de pouvoir produire un volume de sortie encore suffisant avec des paramétrages de filtres très étroits. Dans la plupart des cas, il est donc indispensable d'effectuer un paramétrage modéré du régulateur.

**Effet maître** : insérez, le cas échéant, des effets sur la sortie du Vocoder.

**MIDI** : paramétrez ici le canal MIDI sur lequel le Vocoder doit recevoir les signaux MIDI.

## La page Vocoder

Divers groupes fonctionnels de paramètres se trouvent sur la page Vocoder.

### Voiced/Unvoiced Detection

La section Voiced/Unvoiced (V/UV) examine la composition du signal d'entrée de l'analyse, donc par exemple la domination de partie tonale ou de bruit d'un signal de langage.



La détection V/UV détermine par exemple une partie de bruit avec des sons en S, la prononciation d'un A est quant à elle interprétée comme une partie tonale. Cette reconnaissance détermine quels signaux sont conduits dans la banque de filtre de synthèse. Les parties de bruitage utilisent les signaux paramétrés sous Unvoiced Source (généralement un bruit), et les parties tonales ceux paramétrés sous Voiced Source (en général le synthétiseur interne ou externe).

**Type** : cette détection dispose de deux modes qui examinent le signal selon divers critères.

#### Mode Standard (Type = éteint)

Le contenu énergétique du signal d'analyse est recherché en deux plages de fréquences en mode Standard. Cet examen est effectué avec deux filtres qui divisent le signal en plages de fréquences aiguës et basses.



Lowpass

Highpass

Installez le volume que doit atteindre le spectre de fréquence supérieur avec le paramètre Threshold, afin qu'il soit identifié comme Unvoiced. Le contenu énergétique du spectre de fréquence inférieur y est simultanément recherché.

Ce n'est que lorsque le circuit détermine une énergie suffisante dans la plage de fréquence supérieure, et parallèlement une énergie insuffisante dans la plage de fréquence inférieure que le signal est identifié comme Unvoiced.

Exemple : un son en «S» pur contient suffisamment de fréquences aiguës, ceci correspond au premier critère à remplir pour le circuit. Pour que le second critère soit rempli, le circuit doit en plus trouver un nombre insuffisant de parties de signaux dans la plage de fréquence inférieure.

Autre exemple : représentez-vous un «K» prononcé. Dans ce cas aussi, la recherche plaidera pour une partie Unvoiced selon le spectre de fréquence supérieur, mais dans la mesure où un «K» peut éventuellement contenir de nombreux niveaux de basse, la seconde partie du circuit ne sera pas confirmée et le signal sera donc interprété comme «Voiced». Vous pouvez déterminer l'importance des deux critères de décision avec le paramètre Hysteresis (Hyst).

## Mode alternatif (Type = allumé)

Alternativement au premier mode qui examine les plages de fréquences inférieures et supérieures, vous pouvez sélectionner une détection simplifiée qui n'examine que le contenu énergétique de la plage de fréquence supérieure.



Lowpass

Il suffit donc, qu'il y ait suffisamment de signal dans les aigus, pour que ce signal soit identifié comme Unvoiced par ce mode. Cette méthode trouve plus fréquemment des signaux Unvoiced que la méthode standard, et peut dans de nombreux cas améliorer la netteté phonique. Les parties de signaux qui contiennent des bruits, mais pas assez d'aigus (comme c'est par exemple le cas d'un «K» ou d'un «P» parlé) sont toutefois identifiées comme Unvoiced.

**Threshold** : paramétrez le seuil du volume à partir duquel la plage de fréquence supérieure doit être jugée comme suffisamment riche en énergie pour que le signal soit interprété comme Unvoiced.

**Lorsque vous paramétrez le Threshold sur le minimum, aucun Unvoiced n'est plus trouvé. Il n'y a pas de bascule sur bruit. Lorsque vous paramétrez le Threshold sur le maximum, le signal complet est interprété comme Unvoiced, et seuls les bruits sont utilisés.**

**Hyst** : l'Hysteresis décrit la différence de la valeur seuil entre la plage de fréquence supérieure et inférieure. Des critères de volume sonore identique sont appliqués aux deux parties lorsque Hyst est placé sur 0. Plus la valeur Hyst est importante, et moins les plages de fréquence basses ont besoin d'énergie pour que la décision Unvoiced des plages de fréquences aigues soit annulée. Plus la valeur Hyst s'accroît et plus les interprétations comme Unvoiced se raréfient.

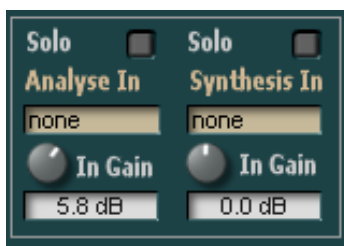
**La valeur Hyst n'est à votre disposition que dans le mode Standard, car le mode alternatif ne recherche qu'une valeur seuil.**

**Time** : selon la décision de la détection V/UV, l'unité de filtre de synthèse est alimentée soit avec des parties Unvoiced (bruit) soit Voiced (synthétiseur). Cette bascule ne s'effectue toutefois pas soudainement, les signaux sont au contraire fondus. La durée de ce Crossfade peut être déterminée en millisecondes avec le paramètre Time. Plus ce temps est long, et plus les parties de bruit seront longuement dirigées dans la section de synthèse.



## La section d'entrée

Vous pouvez régler le niveau d'entrée des entrées de l'analyse et de la synthèse dans cette section et y intégrer des effets.



### Analyse Input

**In Gain** : réglez ici le volume de l'entrée de l'analyse, une amplification maximale de 24dB est réalisable. Vérifiez que la saturation soit correcte avec le Level-Meter.

**Prenez garde à ce que le niveau soit optimal, et évitez absolument les saturations. Celles-ci ne sont pas audibles en tant que telles, mais provoquent un comportement inattendu du circuit d'analyse.**

**Insert** : utilisez cette insertion d'effet pour traiter le signal d'analyse. Un compresseur ou un Limiter peut être utilisé avec de fortes variations de volume, afin de produire un signal de Vocoder plus compact et régulier. Un égaliseur peut éga-

lement être utile lorsqu'il s'agit d'optimiser la netteté phonique. La plage de fréquence correspondante du signal d'analyse peut être ici mise en évidence.

Les effets qui transforment le son ne donnent que peu de sens sur l'entrée de l'analyse, car ils ne sont pas audibles en tant que tel. Prenez-vous le temps d'expérimenter un peu ici, peut être peut-on avec un Delay ...

**Une transformation du régulateur InputGain se répercute aussi sur la détection Voiced/Unvoiced. Dans ce cas, le Threshold doit être adapté.**

### Synthese Input

**In Gain** : réglez ici le volume de l'entrée de la synthèse, une amplification maximale de 24dB est réalisable. Vérifiez que la saturation soit correcte avec le Level-Meter.

**Prenez garde à ce que le niveau soit optimal, et évitez absolument les saturations. Celles-ci provoquent des fréquences aigues inattendues dans le signal de synthèse.**

**Insert** : utilisez cette insertion d'effet pour traiter le signal de synthèse. Un compresseur ou un Limiter peut être utilisé avec de fortes variations de volume, afin de produire un signal de Vocoder plus compact et régulier.

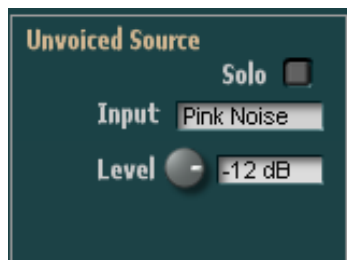
Vous pouvez aussi utiliser ici un effet de transformation sonore pour «embellir» un son de synthèse trop sec comme un Chorus ou un Flanger par exemple.

**Solo** : Appuyez sur ce bouton lorsque vous souhaitez entendre le signal d'entrée de l'analyse ou de la synthèse.

**Attention** : le niveau du signal d'entrée est fréquemment plus important que celui du niveau de sortie du Vocoder. Dans ce cas, tournez le régulateur de volume Master vers le bas.

## La section Unvoiced Source

Paramétrez ici le signal qui doit être utilisé pour les passages identifiés comme Unvoiced.



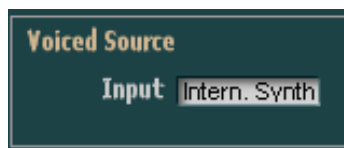
**Input** : choisissez entre White Noise (bruit blanc) Pink Noise (bruit rose) et Filt. Original.

**Level** : paramétrez ici le volume de la source Unvoiced.

**LowCut** : lorsque Filt. Original est sélectionné, vous pouvez déterminer avec ce paramètre à partir de quelle fréquence les parties de signaux doivent être filtrées (donc, en dessous de cette fréquence).

## La section Voiced Source

Déterminez ici la source que vous souhaitez utiliser : celle du synthétiseur interne ou l'entrée de synthèse externe du Vocodizer.



Lorsque le synthétiseur interne n'est pas sélectionné comme source, toutes les composantes inutiles sont également retirées des DSPs. La performance DSP correspondante est ainsi économisée.

## La section d'analyse du filtre

Installez le comportement de l'Envelope Follower dans cette section. Vous pouvez entreprendre ces paramétrages par type de filtre, les paramètres restent identiques pour les parties passe-bas, passe-bande et passe-haut.

**Att** : (Attack) paramétrez ici la rapidité de réaction avec laquelle Envelope Follower doit réagir aux augmentations de niveau.



**Rel** : (Release) paramétrez ici la rapidité de réaction avec laquelle Envelope Follower doit réagir aux diminutions de niveau.

**Gain** : paramétrez ici le niveau de sortie de l'Envelope Follower. Vous réglez ici indirectement aussi l'importance globale entre les sections Low, Band et High-pass.

## La section Filter Width

Paramétrez ici la largeur de filtre du filtre passe-bande (séparé ou accouplé) pour la banque de filtre de synthèse ou d'analyse. Un point de repère : plus les fréquences individuelles des filtres passe-bande sont proches, et plus les paramétrages devraient être étroits.

**Link** : couple les deux régulateurs.

## La section FilterMix

Cette section vous permet de paramétrer les fréquences des filtres individuels. Pour cela, il vous suffit de cliquer sur la valeur de fréquence et d'entrer la valeur souhaitée avec le clavier. Ces valeurs sont tout aussi valables pour les filtres d'analyse que de synthèse.

Les 22 filtres de la banque de filtre de synthèse sont mélangés d'après leur modulation avec l'Envelope Follower par un mélangeur interne. Chaque sortie de filtre peut être placée sur une position de panorama individuelle, vous pouvez ainsi également créer des sons stéréo très larges.

Un effet de Panning peut y être paramétré lorsque la hauteur du ton ou le spectre d'un son de synthèse est plus fortement modulé.

Dans la mesure où le volume des sorties individuelles des filtres peut être réglé séparément, vous pouvez ici encore faire varier le son du Vocoder.

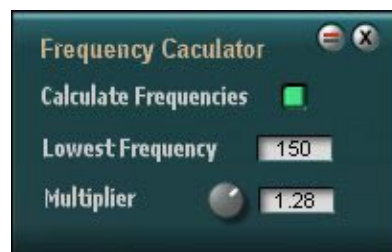


## Le calculateur de fréquence

Vous pouvez atteindre le dialogue Frequency Calculator avec le bouton représentant une icône d'outils.



Ce dialogue vous permet de paramétrer la fréquence de filtre de tous les filtres avec l'entrée d'une fréquence minimale et d'un facteur.



**Calculate Frequencies** : activez cette option lorsque vous souhaitez effectuer un nouveau calcul des fréquences du filtre. Les fréquences du filtre précédent sont alors écrasées.

**Lowest Frequency** : entrez ici la valeur minimale avec le clavier. Celle-ci se réfère toujours au filtre Lowpass. Si vous désirez faire commencer une banque de filtre avec 200 Herz sans Lowpass, installez ici la valeur 100 et réglez le volume du Lowpass sur 0.

**Multiplier** : donnez ici le facteur avec lequel le calcul doit être effectué. Exemple : une fréquence minimale de 200 et un facteur de 2 mènent à une chronologie de 200, 400 ( $200 \times 2$ ), 800 ( $400 \times 2$ ), 1600 ...

Lors du calcul, les fréquences sont admises avec un maximum de 12.000 Herz. Tous les filtres qui dépassent cette fréquence sont automatiquement désactivés. Les régulateurs de volume ne sont pas pris en considération.

## La page du synthétiseur

Lorsque vous utilisez le synthétiseur interne, vous pouvez en installer les paramètres sur cette page.

Le générateur de son intégré se compose d'un synthétiseur à 2 oscillateurs basés sur des Wavetables courts, qui correspondent aux oscillateurs utilisés dans le synthétiseur Lightwave.

### Osc1/2

**Waveform** : sélectionnez l'une des 128 formes d'onde. Considérez ici que plus l'onde est riche en harmoniques, et plus la masse à former proposée est importante.

**Coarse** : règle l'accord de base de l'oscillateur en demi-ton.

**Fine** : règle l'accordage de l'oscillateur en Cent.

**LFO Mod** : installez ici l'intensité de la modulation de la hauteur du son par le LFO interne.



### Level

**Osc1/2** : règle le volume des oscillateurs.

**RingM** : les oscillateurs 1 et 2 sont modulés en anneaux entre-eux. Le résultat peut être ajouté avec ce régulateur.

**Out** : règle le volume général du synthétiseur.

**Plus vous jouez du synthétiseur en polyphonie, et plus vous devriez diminuer ce régulateur pour éviter les distortions internes.**

### Filter/Amplitude Envelope

Filter et Amplifier sont pourvus d'enveloppes ADSR indépendantes.

**A** : (Attack) temps nécessaire à l'enveloppe pour atteindre la valeur maximale.

**D** : (Decay) temps nécessaire à l'enveloppe pour tomber de la valeur maximale sur le niveau Sustain.

**S** : (Sustain) niveau que l'enveloppe maintient jusqu'à ce que la touche soit relâchée.

**R** : (Release) temps nécessaire à l'enveloppe pour retourner sur 0 après le relâchement de la touche.

**Vel** : règle l'influence de la vélocité sur l'enveloppe.

## La section de filtre

Le filtre du Vocoder est un filtre passe-bas à 24dB capable de résonner et pouvant être modulé avec plusieurs sources.

**CutOff** : règle la fréquence du filtre. Les fréquences supérieures sont filtrées.

**Res** : installez ici la résonance du filtre. Plus la résonance s'accroît et plus les fréquences autour de la fréquence de coupure sont accentuées.

**Env** : installez ici l'influence de l'enveloppe du filtre sur la fréquence du filtre. L'enveloppe n'a aucune influence sur la position centrale.

**LFO** : installez ici l'intensité de la modulation de la fréquence du filtre par le LFO.



**KF CNote** (Key Follow Center Note) : la fréquence du filtre peut être couplée avec le clavier. La note centrale (Center Note) correspond à la touche du clavier qui n'a aucune influence sur la fréquence.

**KF Val** (Key Follow Value) : règle comment la fréquence du filtre est adaptée à la note jouée. Des valeurs de +/- 200 % peuvent être paramétrées. 100 % signifie que la transformation de la hauteur du son d'une octave, augmente également la fréquence du filtre d'une octave.

**LFO** : installez ici la fréquence du Sinus LFO interne.

**Synth to Main Out** : activez cette option lorsque vous souhaitez restituer le son du synthétiseur sur les sorties habituelles du Vocoder. Vous pouvez également connecter la sortie **Synt** du Vocoder séparément avec un mélangeur, et ainsi pouvoir entendre le synthétiseur parallèlement au Vocoder.



# La matrice

Le Vocoder vous permet de diriger les signaux de commande de l'Envelope Follower sur n'importe quel filtre de synthèse. L'Envelope Follower d'un filtre d'analyse particulier peut aussi diriger plusieurs filtres de synthèse. Vous pouvez ainsi, avec l'aide de la matrice réaliser des effets variés allant d'un «simple déplacement de formant» jusqu'à une inversion complète de l'attribution.

Vous pouvez également transformer les fréquences des filtres individuels dans la matrice. Ici aussi les filtres d'analyse et de synthèse sont toujours paramétrés sur les mêmes fréquences.

**Randomize** : appuyez sur cet interrupteur pour installer une attribution aléatoire de la section d'analyse sur celle de synthèse. Cette opération peut mener à des résultats qualitativement aussi différents qu'imprévisibles.



# Index

## A

A 12  
Analyse du filtre 10  
Analyse Input 9  
Att 10  
Attack 12

## B

Banque 4

## C

Calculate Frequencies 11  
Calculateur de fréquence 11  
Circuit 5  
Coarse 12  
CutOff 13

## D

D 12  
Decay 12

## E

Effet maître 6  
Env 13  
Envelope 12

## F

FilterMix 3, 11  
Filtre 13  
Fine 12  
Frequency Calculator 11

## G

Gain 10

## H

Hyst 8

## I

In Gain 9  
Input 10  
Insert 9

## K

KF CNote 13  
KF Val 13

## L

Level 10, 12  
LFO 13  
LFO Mod 12  
Link 10  
LowCut 10  
Lowest Frequency 11

## M

Margin 6  
Matrice 14  
Matrix 3  
Meter 6  
MIDI 6  
Mode alternatif 8  
Mode Standard 7  
Multiplier 11

## O

Osc1/2 12  
Out 12

## P

Présélections 3

## R

R 12  
Randomize 14  
Réglage 6  
Rel 10  
Release 12  
Res 13  
RingM 12  
Routing 6

## S

S 12  
Section d'entrée 9  
Section Filter Width 10  
Solo 9  
Sustain 12  
Synth to Main Out 13  
Synthese Input 9  
Synthesizer 3  
Synthétiseur 12

## T

Threshold 8  
Time 8  
Type 7

## U

Unvoiced Detection 7  
Unvoiced Source 10

## V

Vel 12  
Vocoder 3, 7  
Voiced 7  
Voiced Source 10  
Volume 6

## W

Waveform 12