

# VocoderIII



## Résumé

Signaux d'entrée/de sortie

## Interface

## La section d'analyse

Options d'analyse

## La section de synthèse

L'option de synthèse

Page Options

Page Chorus

## Vocoder Matrix

Branchements

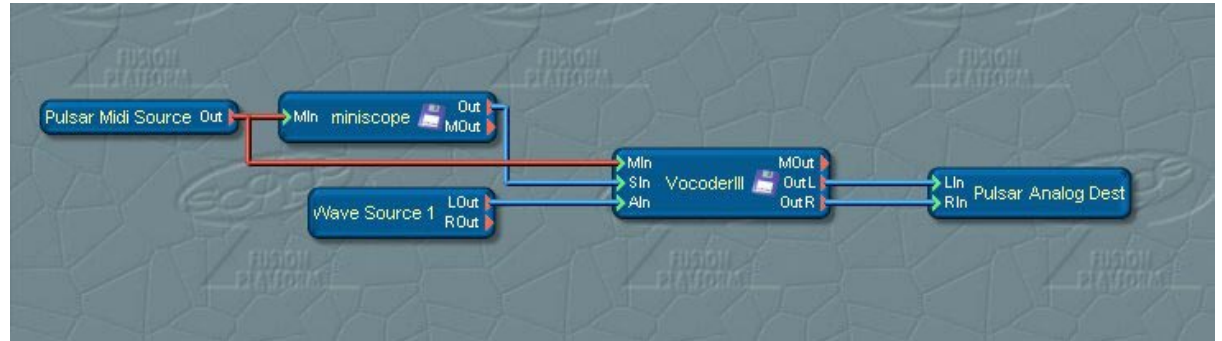
## Résumé

Vous obtenez avec le VocoderIII un Vocoder d'une flexibilité extrême, ainsi que d'une utilisation intuitive. Mais qu'est-ce en fait qu'un Vocoder ?

Le Vocoder a été, au sens propre, développé dans les années trente, et ce avant tout, en tant que projet de recherche dans lequel il s'agissait de transmettre un langage codé par téléphone, puis de pouvoir le décoder à l'arrivée. D'où le nom de Vocoder qui provient de l'association des deux nom anglais Voice (voix) et Encoder (codeur).

Pour atteindre ce but, un signal de voix est, aujourd'hui comme autrefois, découpé en plusieurs signaux de commande à l'aide d'une série de filtres aux flancs escarpés, qui, à leur tour, modulent un signal porteur ayant auparavant été filtré de la même façon dans les mêmes bandes.

C'est ainsi qu'il fût possible de graver sur un signal porteur riche en harmoniques (par ex. un oscillateur en dents de scie) quasiment toute l'articulation du signal de voix. La dent de scie commence à parler.



Le VocoderIII divise les signaux d'analyse et de synthèse en 11 bandes, pour lesquelles le filtre le «plus bas» correspond à un filtre passe-bas à 6 pôles et le «plus haut» à un filtre passe-haut à 6 pôles. Les neuf autres filtres sont des filtres passe-bande à 6 pôles, comportant une fréquence et une qualité (Facteur Q) librement réglables.

## Signaux d'entrée/de sortie

Dans la mesure où le Vocoder ne fonctionne de façon optimale que lorsque les signaux sont correctement préparés, le résultat dépend principalement des installations effectuées.

Vous devez donc prendre garde, à ce que le volume d'entrée des deux signaux soit le plus fort possible, sans pour autant être saturé. Le VocoderIII dispose à cet effet de deux chaînes DEL d'entrée avec un témoin Peak pour vous aider à effectuer vos réglages de niveaux.

Il sera toutefois souvent nécessaire de compresser les deux signaux pour obtenir un résultat optimal.

C'est dans ce but que le Vocoder est déjà équipé de connecteurs d'insertion sur chaque chemin de signal, pour faciliter l'intégration de compresseurs ou limiteurs, par exemple.

Connecteurs d'insertion pour les signaux d'analyse et de synthèse



MidiChannel

Ouvre la matrice

Basculeur de page

## Interface

L'interface du Vocoder se divise en deux parties principales correspondant au principe de fonctionnement, la section d'analyse sur la gauche et celle de synthèse sur la droite.

VocoderIII possède, en outre, une matrice dont le rôle est de diriger les signaux de commande de la section d'analyse sur n'importe quelle bande de la section de synthèse.

**MIDI :** lorsque vous souhaitez automatiser le Vocoder par un contrôleur MIDI, paramétrez ici le canal MIDI 1 par lequel le Vocoder doit émettre et recevoir.

**Le Vocoder a toujours besoin d'une connexion MIDI, car une enveloppe d'amplification doit être dirigée en interne.**

## La section d'analyse

La section d'analyse vous permet de régler la façon dont le signal d'entrée est transformé en signal de commande souhaité dans le Vocoder.

**Input Gain** : installez la sensibilité d'entrée de l'analyse avec ce potentiomètre, prenez garde que la saturation soit optimale, pour éviter autant que possible les distorsions.

**LPF Gain** : réglez le niveau du signal de commande produit par le filtre passe-bas avec ce potentiomètre. Ceci équivaut à une amplification ou atténuation des graves dans le son en résultant.

**BPF Gain** : réglez le niveau du signal de commande produit par le filtre passe-bande avec ce potentiomètre. Ceci équivaut à une amplification ou atténuation de la plage centrale dans le son en résultant.

**HPF Gain** : réglez le niveau du signal de commande produit par le filtre passe-haut avec ce potentiomètre. Ceci équivaut à une amplification ou atténuation des aigus dans le son en résultant.



**FilterFreq** : donnez ici la fréquence de filtre de chacun des filtres.

**Insert** : insérez ici des effets par glisser-déplacer pour, par exemple, compresser le signal d'analyse, ce qui est particulièrement recommandé pour les matériaux très dynamiques. Lorsque le signal d'analyse comporte trop peu d'harmoniques, l'utilisation d'un égaliseur est parfois nécessaire pour pouvoir retirer plus qu'un son mat de la section de synthèse.

## Options d'analyse

**Hold** : les signaux de commande de la section d'analyse du Vocoder sont trouvés par les modules nommés Envelope Follower qui surveillent les niveaux de leurs signaux d'entrée et en dégagent le signal de commande. Définissez avec le régulateur Hold la rapidité avec laquelle Envelope Follower doit réagir aux transformations du signal d'entrée et adapter le signal de commande en conséquence. Des temps Hold courts transmettent précisément l'articulation du signal d'analyse, des temps plus long augmentent "la souillure" du son en résultant.

**LPF Hold** : réglez ici le temps de réaction d'Envelope Follower du filtre passe-bas.

**BPF Hold** : réglez ici le temps de réaction d'Envelope Follower du filtre passe-bande.



**HPF Hold** : réglez ici le temps de réaction d'Envelope Follower du filtre passe-haut.

**Analyse Q** : donnez ici la qualité des filtres passe-bande. Vous pouvez ainsi définir les plages autour des fréquences définies qui doivent être impliquées pour générer des signaux de commande.

**Link** : activez ce bouton pour influencer simultanément les valeurs Q des filtres d'analyse et de synthèse.

**Matrix** : Ouvre la fenêtre de la matrice.



## La section de synthèse

Déterminez avec la section de synthèse, la plage de fréquence du Vocoder dans laquelle le signal de synthèse d'entrée doit être réparti, et le volume avec lequel il doit donner les résultats de ces calculations.

**FilterFreq** : donnez ici les fréquences de filtre de chaque filtre de synthèse.

**Input Gain** : installez la sensibilité d'entrée de la synthèse avec ce potentiomètre, prenez garde que la saturation soit optimale pour éviter le plus possible les distorsions.

**Synth Vol** : installez le volume des signaux de synthèse avec ce potentiomètre. Il s'agit ici d'un mélange de toutes les plages de fréquence.

**Noise Vol** : installez le volume de la part de bruit avec ce potentiomètre.



**Main Vol** : paramétrez le volume de sortie général du Vocoder avec ce potentiomètre.

**Insert** : insérez ici des effets par glisser-déplacer pour, par exemple, compresser le signal d'analyse, ce qui est particulièrement recommandé pour les matériaux très dynamiques.

## L'option de synthèse

### Page Options

#### Voiced/Unvoiced

Cette partie du circuit du Vocoder examine si le signal d'analyse contient des parties tonales ou de bruit. Une voyelle parlée (A par exemple) est identifiée comme Voiced, les consonnes telles T ou S sont identifiées en tant que Unvoiced. Le signal de synthèse est alors basculé sur le générateur de bruits en dépendance du signal de synthèse d'entrée. La section de synthèse reçoit donc un bruit lorsqu'un S est ajoutée à la section d'analyse, car le bruit est mieux adapté pour obtenir une bonne compréhension linguistique. Lorsque la section d'analyse contient un A, la section de synthèse est alimentée par le signal d'entrée de synthèse (un synthétiseur par exemple). Le comportement de ces changements peut être adapté par les deux régulateurs Threshold et Hysteresis.

Ouvre la liste de présélection



Affiche la page Options ou Chorus

**Threshold** : installez ici le niveau à partir duquel la bascule doit être effectuée de Voiced à Unvoiced. Plus le niveau est moindre et plus la bascule sur Unvoiced est rare.

Installez le Threshold sur le minimum lorsque vous souhaitez que la section de synthèse ne soit alimentée que par le signal de synthèse. La position maximale ne conduit plus que du bruit.

**Hysteresis** : installez ici la différence de niveau à partir de laquelle un UnVoiced est basculé sur Voiced. Plus la différence est moindre et plus il y a de bascule. Expérimentez un peu avec ce paramètre afin d'obtenir le meilleur comportement de bascule.

**Noise Type** : choisissez ici si vous souhaitez utiliser un bruit blanc (White) ou rose (Pink). Le bruit rose possède moins d'énergie et nécessite donc une valeur **Noise Vol** plus élevée.

**Synthesis Q** : réglez ici la qualité du filtre passe-bande de la section de synthèse. Des valeurs basses mènent à ce que les signaux de commande dirigent des plages de fréquence larges, alors que des valeurs élevées restreignent grandement la plage influencée. Des valeurs Q élevées baissent automatiquement le volume général.

## Page Chorus

Le Vocoder dispose d'un chorus intégré qui ne se contente pas de transformer le signal en un signal stéréo, mais lui ajoute également des battements. Ce qui est avantageux pour de nombreux paramétrages du Vocoder.

**On/Off** : activez/désactivez le chorus avec ce bouton.

**Speed** : réglez la vitesse de modulation du chorus avec ce potentiomètre.

**Depth** : installez ici l'intensité de modulation des effets de chorus.

**Dry/Wet** : réglez le rapport entre le signal sec du Vocoder et l'effet de chorus avec ce potentiomètre. Positionné tout à fait à gauche, il ne laisse entendre que le signal sec, et tout à fait à droite que l'effet. La position centrale correspond à un rapport de 50:50h.





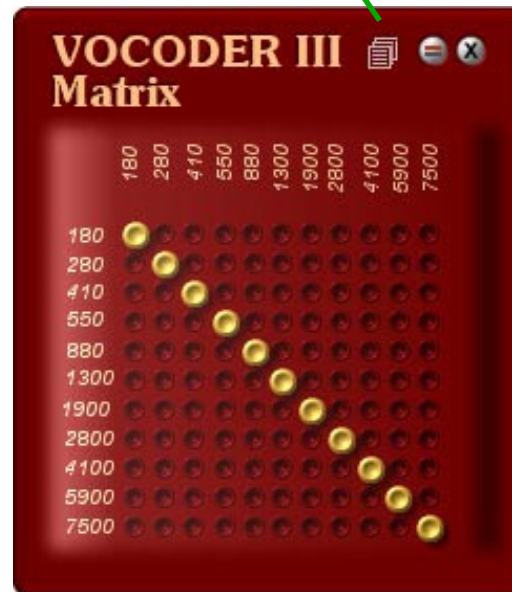
## Vocoder Matrix

Cliquez sur le bouton **Matrix** pour ouvrir le Vocoder et laisser apparaître la matrice. Vous pouvez ici aussi connecter librement les fréquences de synthèse et d'analyse entre elles.

Vous pouvez informer quasiment chaque bande de synthèse, sur son alimentation en signaux de commande provenant d'une bande d'analyse particulière. Vous avez également la possibilité de laisser diriger plusieurs bandes de synthèse par une seule bande d'analyse.

Les inscriptions de la bande de synthèse sont pivotées de 90° et ne servent qu'à l'affichage. Une fiche ne peut être placée que sur la hauteur de la bande d'analyse souhaitée d'une colonne. Pour ce faire, cliquez simplement sur le point correspondant.

Ouvre la liste de présélection de la matrice



**Presets** : la matrice dispose d'une propre liste de présélection, celle-ci vous permet d'appeler divers **Matrix Settings** indépendamment des autres paramètres du Vocoder.

**Mise en garde** : la combinaison d'attribution libre des fréquences de la section d'analyse et de synthèse avec le câblage par matrice peut provoquer des liaisons quelconques insondables, il est alors difficile d'obtenir des résultats concrets.

Limitez-vous donc dans un premier temps à permuter les attributions de bandes, ou à transformer les fréquences avant de commencer à modifier le réglage de tous les paramètres.

## Branchements

La logique de câblage du Vocoder est, dans le cas le plus simple, la suivante :

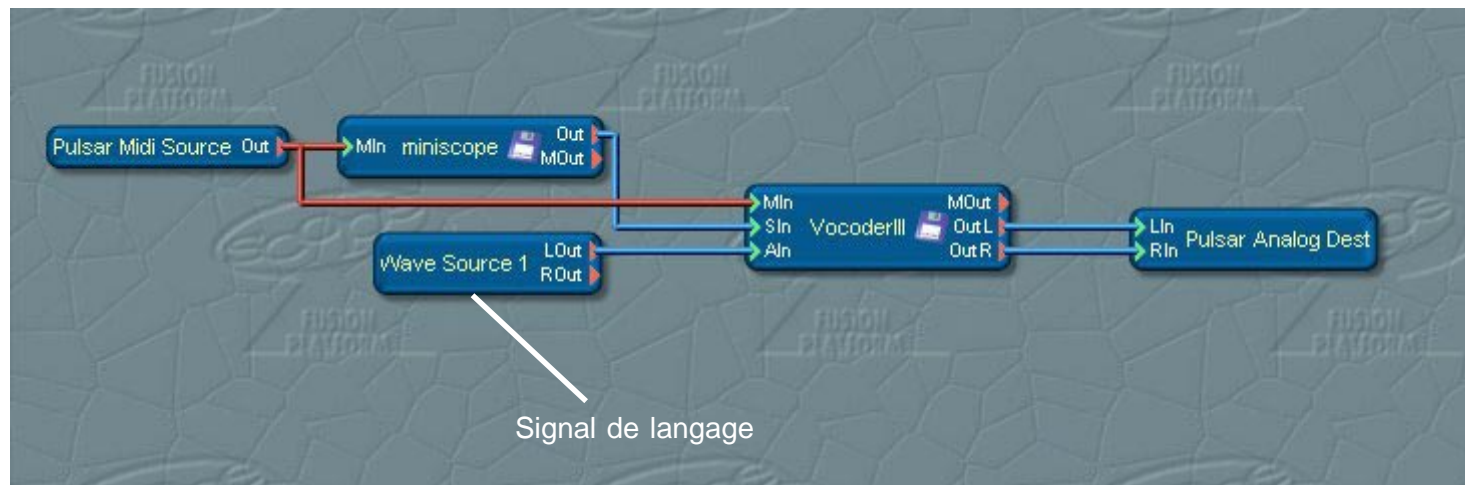
Branchez le signal de langage (échantillon, microphone, etc...) sur l'entrée de l'analyse du Vocoder (CreamWare analog source).

Connectez ensuite le signal de synthèse (son de synthétiseur riche en harmoniques) à l'entrée de synthèse du Vocoder (miniscope dans cet exemple).

Les sorties Audio du Vocoder restituent le signal résultant des effets du Vocoder.

Si vous parlez dans le microphone, vous n'entendrez tout d'abord rien. Jouez alors d'une touche ou un accord avec le synthétiseur connecté, et vous entendrez le synthétiseur parler.

**Le Vocoder a toujours besoin d'une connexion MIDI, car une enveloppe d'amplification doit être dirigée en interne.**



# Index

## A

Analyse Q 5

## B

BPF Gain 4

BPF Hold 5

Branchements 10

## C

Chaînes LED 3

## D

Depth 8

Dry/Wet 8

## E

Envelope Follower 5

## H

Hold 5

HPF Gain 4

HPF Hold 5

## I

Input Gain 4

Insert 4, 6

Interface 3

## L

Liste de présélection 9

LPF Gain 4

LPF Hold 5

## M

Main Vol 6

Matrix 9

MIDI 3

## N

Noise Color 7

Noise Vol 6

## O

On/Off 8

Option de synthèse 7

Options 7

Options d'analyse 5

## P

Passe-bande 4

Passe-bas 4

Passe-haut 4

Presets 9

## S

Section d'analyse 4

Section de synthèse 6

Signaux d'entrée 3

Speed 8

Synth Vol 6

Synthesis Q 7

## T

Témoin Peak 3