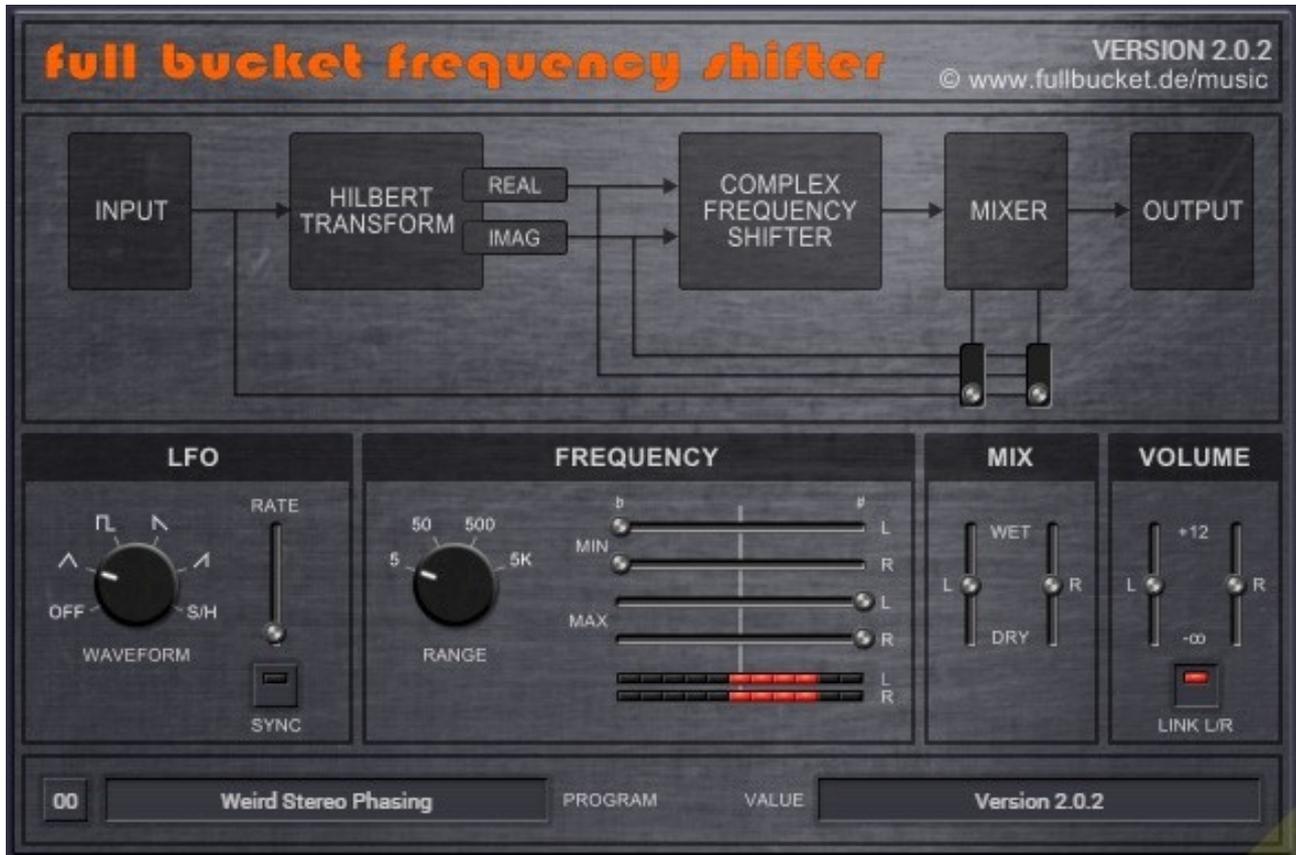


Full Bucket Frequency Shifter



Guide Utilisateur

Version 2.0.2



© 2012-2023 by Björn Arlt @ Full Bucket Music
<http://www.fullbucket.de/music>

Version Française du Manuel Utilisateur réalisée par Laurent Bergman

Table des matières

Chapitre 1 - Introduction 3

1.1 - Spécifications 3

1.2 - Qu'est-ce que le Frequency Shifter 3

1.3 - La version "N" 3

1.4 - Crédits 4

Chapitre 2 - Architecture 5

2.1 - Interface utilisateur en détail 5

2.2 - Section MIXER 5

2.3 - Section LFO 5

2.4 - FREQUENCY 6

2.5 - Section MIX 6

2.6 - Section OUTPUT 6

2.7 - Presets 6

Chapitre 3 - Implémentation des paramètres 7

3.1 - Description des paramètres 7

Chapitre 4 - Divers 8

4.1 - Question & réponses 8

Chapitre 1 - Introduction

1.1 - Spécifications

Le Full Bucket Frequency Shifter est un effet logiciel pour Microsoft Windows (VST2/VST3/CLAP) et Apple macOS (VST2/VST3/AU/CLAP). Le programme est écrit en code natif C++ pour obtenir les meilleures performances, y compris sur des configurations légères.

Les spécifications principales sont les suivantes :

- Changement de fréquence jusqu'à ± 5000 Hz
- LFO optionnel avec cinq formes d'onde
- Quatre plages de fréquence, trois modes de mixage
- Contrôle rattaché ou individuel pour les deux canaux stéréo
- Interface utilisateur redimensionnable (excepté version "N")
- Le plug-in prend en charge Windows et macOS (32 bits et 64 bits)

Le plug-in est porté sous iPlug2, framework supporté par Oli Larkin et l'équipe iPlug2. Un grand merci, les gars !!! Sans votre travail, il aurait été impossible de créer une interface utilisateur redimensionnable.

Pour redimensionner le plug-in, il vous suffit de saisir le triangle jaune en bas à droite de l'interface utilisateur et faites-le glisser. Vous pouvez enregistrer le réglage de la dimension actuelle de l'interface graphique à l'aide de l'entrée "Save Window Size" dans le menu contextuel qui s'ouvre avec le clic droit quelque part.

Si vous rencontrez des problèmes avec la version standard, veuillez récupérer la version "N" (identique sur le plan sonore) du plug-in qui est basé sur le framework iPlug d'origine.

1.2 - Qu'est-ce que le Frequency Shifter

Le Frequency Shifter déplace le spectre du signal d'entrée vers le haut ou vers le bas le long de l'axe des fréquences. Cet effet est également connu sous le nom "Bode Frequency Shifting" ou "Single Sideband Modulation" - un des effets les plus sous-estimés et ignorés de tous les temps.

Ne confondez pas le Frequency Shifter avec un pitch shifter. Un pitch shifter multiplie toutes les fréquences du signal d'entrée par un facteur constant, alors qu'un Frequency Shifter ajoute (ou soustrait) une quantité constante de Hertz à (ou à partir de) ces fréquences. Ainsi, la structure harmonique du signal d'entrée ne sera pas conservée dans le signal modulé, ce qui se traduira par un son brut, inharmonique et métallique. De plus, si vous mélangez un signal légèrement décalé avec le signal d'entrée d'origine, vous obtiendrez un son de phase assez étrange.

1.3 - La version "N"

De nombreux utilisateurs avec des systèmes d'exploitation plus anciens (Windows 7, macOS 10.10 ou inférieur) et/ou des cartes/pilotes graphiques incompatibles peuvent avoir des problèmes avec l'interface utilisateur redimensionnable de la version 1.0. Ainsi, j'ai décidé de fournir une version non redimensionnable basée sur l'ancien framework iPlug - c'est ce qu'on appelle la version "N". Elle devrait fonctionner sur pratiquement toutes les machines.

1.4 - Crédits

- Merci à **Oli Larkin** et l'équipe iPlug/iPlug2.
- Merci à **Laurent Bergman** pour la localisation des manuels Full Bucket en français.
- VST est une marque déposée de Steinberg Media Technology GmbH. Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation. Le logo Audio-Unit est une marque déposée de Apple Computer Inc..

Chapitre 2 - Architecture

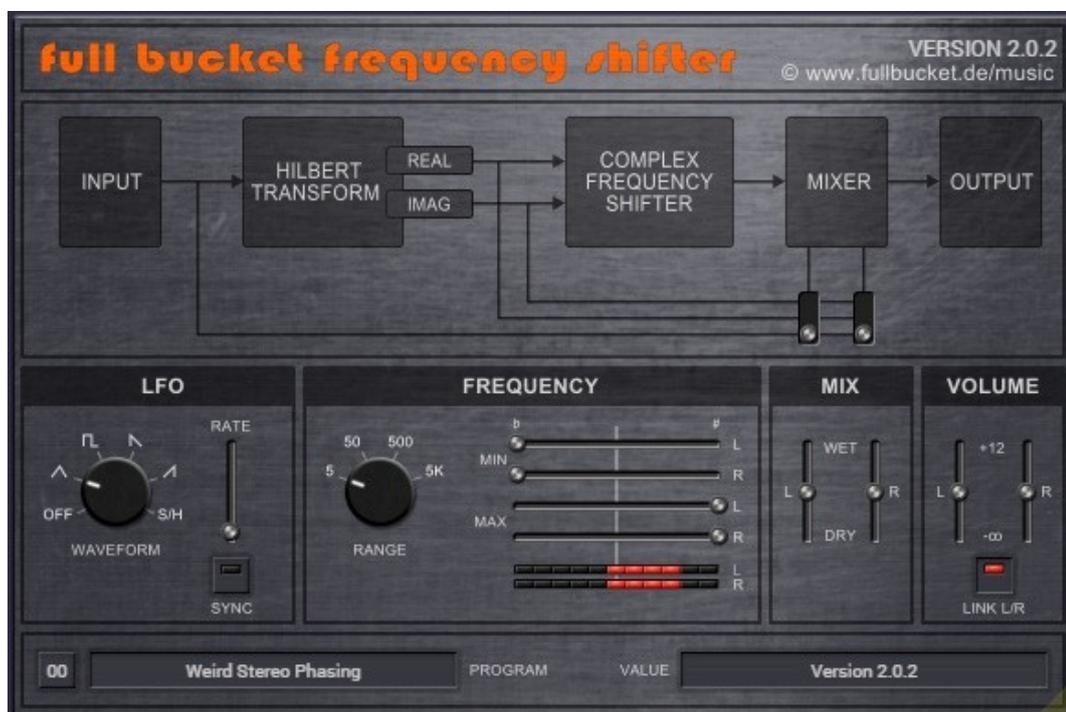
Le signal d'entrée est introduit dans une transformée de Hilbert, un réseau allpass qui produit deux signaux (le signal "réel" et le signal "imaginaire") qui sont mutuellement déphasés de 90°. Cette paire de signaux représente une sorte de version complexe du signal d'entrée (sans fréquences négatives).

La paire de signaux est ensuite modulée par une sinusoïde complexe (un cosinus et un sinus, c'est-à-dire à nouveau une paire de signaux mutuellement déphasée de 90°) résultant en une version décalée en fréquence de l'entrée. L'intensité du décalage peut être contrôlée par le LFO optionnel.

Le signal d'effet peut être mixé avec le signal d'entrée d'origine ou l'une des sorties de la transformée de Hilbert (le signal réel ou imaginaire).

2.1 - Interface utilisateur en détail

L'interface utilisateur du Frequency Shifter est très simple :



2.2 - Section MIXER

La section MIXER située dans le haut de l'interface utilisateur dispose des paramètres suivants :

- **Mixer L/R** : Ces switches permettent au signal d'effet d'être mixé avec le signal d'entrée d'origine ou l'une des sorties de la transformée de Hilbert.

2.3 - Section LFO

La section LFO dispose des paramètres suivants :

- **Waveform** : Sélection de la forme d'onde du LFO (Off, Triangle, Carrée, Dent-de-scie descendante, Dent-de-scie ascendante et Sample & Hold).
- **Rate** : Fréquence du LFO (de 0 à 20Hz).
- **Sync** : Lorsque ce switch est activé, la fréquence du LFO est synchronisée au tempo de l'application hôte.

2.4 - FREQUENCY

La section FREQUENCY dispose des paramètres suivants :

- **Range** : Sélection de la plage du décalage de fréquence ($\pm 5\text{Hz}$, $\pm 50\text{Hz}$, $\pm 500\text{Hz}$ ou $\pm 5000\text{Hz}$).
- **Min L/R** : Ces curseurs contrôlent le changement de fréquence minimum pour les canaux gauche et droit respectivement. Inactif lorsque le LFO est désactivé.
- **Max L/R** : Ces curseurs contrôlent le changement de fréquence maximum pour les canaux gauche et droit respectivement. Inactif lorsque le LFO est désactivé.

2.5 - Section MIX

La section MIX dispose des paramètres suivants :

- **Mix L/R** : Ces curseurs contrôlent la balance entre le signal direct et le signal d'effet pour les canaux gauche et droit respectivement.

2.6 - Section OUTPUT

La section OUTPUT dispose des paramètres suivants :

- **Volume L/R** : Ces curseurs contrôlent le volume des canaux gauche et droit respectivement.
- **Link** : Ce switch permet de lier les canaux gauche et droit.

2.7 - Presets

Vous pouvez sélectionner l'un des presets en cliquant dans le champs nommé "Program".

Note : Le déplacement du spectre du signal au-dessous de zéro Hertz produira des fréquences négatives clairement audibles, ce qui signifie qu'à un moment donné, les fréquences que vous déplacez "vers le bas" réapparaîtront comme des fréquences qui montent "vers le haut" ! Ce n'est pas un bug du Frequency Shifter, mais un fait des mathématiques du DSP. Pour plus d'informations, voir par exemple "The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing" par Steven W. Smith, Ph.D. (une version PDF gratuite de cet excellent livre est disponible sur www.dspguide.com).

Chapitre 3 - Implémentation des paramètres

3.1 - Description des paramètres

Le tableau ci-dessous renseigne le nom des paramètres et leur description :

Paramètre	Description
Frequency Range	Plage du décalage de fréquence ($\pm 5\text{Hz}$, $\pm 50\text{Hz}$, $\pm 500\text{Hz}$ ou $\pm 5000\text{Hz}$)
Min. Frequency L	Contrôle le changement de fréquence minimum pour le canal gauche. Inactif lorsque le LFO est désactivé
Min. Frequency R	Contrôle le changement de fréquence minimum pour le canal droit. Inactif lorsque le LFO est désactivé
Max. Frequency L	Contrôle le changement de fréquence maximum pour le canal gauche
Max. Frequency R	Contrôle le changement de fréquence maximum pour le canal droit
Mix L	Balance pour le canal gauche
Mix R	Balance pour le canal droit
Mix Mode L	Sélection du signal (entrée, réel ou imaginaire) à mixer avec le signal d'effet (canal gauche)
Mix Mode R	Sélectionne du signal (entrée, réel ou imaginaire) à mixer avec le signal d'effet (canal droit)
Volume L	Volume du canal gauche
Volume R	Volume du canal droit
Link	Lien optionnel des contrôles des deux canaux
LFO Wave	Sélection de la forme d'onde du LFO (Off, Triangle, Carrée, Dent-de-scie descendante, Dent-de-scie ascendante et Sample & Hold)
LFO Rate	Fréquence du LFO (de 0 à 20Hz)
LFO Sync-To-Host	Synchronisation du LFO au tempo de l'application hôte

Chapitre 4 - Divers

4.1 - Question & réponses

Q - Comment installer le Frequency Shifter (version windows VST2 32bit) ?

R - Il suffit de copier le fichier freqshifter.dll à partir de l'archive ZIP que vous avez téléchargé dans le dossier de plug-ins VST2 de votre système ou de votre favori. Votre DAW doit automatiquement valider le plug-in la prochaine fois que vous le démarrez.

Q - Comment installer le Frequency Shifter (version windows VST2 64bit) ?

R - Il suffit de copier le fichiers freqshifter64.dll à partir de l'archive ZIP que vous avez téléchargé dans le dossier de plug-ins VST2 de votre système ou de votre favori. Votre DAW doit automatiquement valider le plug-in la prochaine fois que vous le démarrez. Notez que vous devez enlever toute ancienne version existante (32bit) freqshifter.dll de votre dossier de plug-ins VST2 pour éviter un conflit.

Q - Comment installer le Frequency Shifter (version windows VST3 64bit) ?

R - Il suffit de copier le fichier freqshifter.vst3 à partir de l'archive ZIP que vous avez téléchargé dans le dossier de plug-ins VST3 de votre système ou de votre favori. Votre DAW doit automatiquement valider le plug-in Frequency Shifter la prochaine fois que vous le démarrez.

Q - Comment installer le Frequency Shifter (Mac VST2/VST3/AU/CLAP 64bit) ?

R - Localisez le fichier freqshifter_2_0_2_mac.pkg que vous avez téléchargé. Avec le clic droit (ou en cliquant sur l'icône du fichier tout en appuyant sur la touche Ctrl du clavier), sélectionnez "Ouvrir". Il va vous être demandé de confirmer l'ouverture du fichier car le développeur est "non identifié". Cliquez sur "OK" et suivez les instructions.

Q - Quel est l'ID VST du Frequency Shifter ?

R - L'ID est fbfs.

Q - Qu'est-ce que la version "N" ?

R - La version "N" est la version non redimensionnable du plug-in qui devrait fonctionner sur presque toutes les anciennes machines Windows ou Mac. Donc, si vous avez des problèmes avec la version standard du plug-in, c'est celle qu'il vous faut.

Q - Comment redimensionner l'interface utilisateur du Frequency Shifter ?

R - Cliquez simplement sur le triangle jaune situé en bas à droite de l'interface graphique et faites-le glisser. Vous pouvez enregistrer le réglage de la dimension actuelle de l'interface graphique à l'aide de l'entrée "Save Window Size" dans le menu contextuel qui s'ouvre avec le clic droit quelque part.

Q - Assurez-vous le support du Frequency Shifter ?

R - Oui. Si vous rencontrez un problème, identifiez un bug ou avez quelques suggestions pour le Frequency Shifter, envoyez moi un mail à l'adresse : full.bucket@gmx.net

Q - Que se passe t-il lorsque je décale mon signal ?

R - Des trucs bizarres. Relisez la note à la fin du chapitre concernant l'architecture du Frequency Shifter.