



Introduction - Le concept du Time Freezing

Un son infini... N'avez-vous jamais voulu vous arrêter sur un son à la manière d'un arrêt sur image, et le prolonger indéfiniment sans recourir à un quelconque bouclage au rendu artificiel ? La solution se nomme Time Freezer, capable de geler l'audio et de jouer avec.

TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC **VST**
Marc Link

Max.

OPEN FILE

DENOISER

HOLD

KEYB. MODE

MORPH TIME

FREQUENCY

PITCH

RESONANCE

MAIN VOLUME

WAVE POSITION

WAVE ZOOM





Analyse et resynthèse.

Aucun logiciel sur le marché n'offre une qualité comparable à celle de Time Freezer sur ce type de traitements. Nous avons en effet trouvé le moyen d'effectuer une analyse et une resynthèse du son qui colle au maximum l'original. Et rapide, de surcroît : selon les systèmes, le traitement n'occasionne une latence que de quelques millisecondes.

TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC VST More Link

Max. OPEN FILE DENOISER

HOLD MORPH TIME

KEYB. MODE

FREQUENCY RESONANCE

PITCH

MAIN VOLUME

WAVE POSITION

WAVE ZOOM





Deux versions pour TimeFreezer :

La première version est un instrument qui permet de se déplacer au sein d'un fichier audio. Vous pouvez voir la forme d'onde s'afficher à l'écran, puis placer le curseur à un endroit précis et entendre immédiatement le résultat. Il est ensuite possible de manipuler cette matière sonore avec un certain nombre de paramètres fondamentaux tels que la hauteur, le volume, un filtre passe-bande, un denoiser ainsi que le champ d'analyse (ou : ainsi que la portion du signal à analyser).

La seconde version est un effet agissant en temps réel. Au lieu de lire un fichier son, il analyse tout signal audio entrant. Il peut s'agir de n'importe quel type de signal : un instrument, un bruit, un grand orchestre ou ce qui vous passe par la tête. [La description de l'effet est ici.](#)





Ce logiciel a été développé avec la technologie VST de Steinberg. Cela implique qu'il sera compatible avec toute application hôte compatible VST. Si vous avez besoin d'une version autonome, utilisez un hébergeur de plug-ins comme Minihost de Tobybear (donationware) ou celui proposé par Hermann Seib (freeware). Ces deux hébergeurs peuvent charger un seul plug-in, ce qui est suffisant pour tirer pleinement parti de Time Freezer. D'autres hébergeurs du commerce ont également été testés avec succès : Cubase, Nuendo, Live, Fruity Loops, Audiomulch, EnergyXL, Sonar... Pour le moment nous aucun problème de compatibilité ne nous a été communiqué.

Depuis Janvier 2008 le TimeFreezer existe aussi en version "Audio Units" pour Mac OSX. On peut donc maintenant l'utiliser avec des logiciels comme Logic, Garage Band, AU-Lab et bien d'autres.

Plateformes compatibles : Windows (2000/XP/Vista) et Mac OS X (toutes), Universal Binary (avec MacIntel et PowerPC)





Les bases de l'instrument VST TimeFreezer

L'instrument TimeFreezer n'est pas un synthétiseur virtuel comme un autre. Ce n'est ni un échantillonneur, ni l'émulation des circuits électroniques d'un appareil vintage. L'idée de base est la resynthèse d'un signal audio analysé. Bien que de telles machines aient déjà existé dans les années 70, la qualité sonore n'a jamais été à la hauteur du signal original. TimeFreezer fonctionne en deux temps : analyse et resynthèse. Cela implique qu'au vu de l'importante quantité de calculs mis en jeu, une réponse instantanée au jeu sur le clavier serait impossible. Mais une solution existe pour ceux qui ne veulent souffrir aucune latence. Chaque touche de votre clavier MIDI peut déclencher un preset différent de TimeFreezer.

Certains paramètres ne requièrent pas de temps de calcul comme le volume, la hauteur, et même les réglages de filtrage. Le temps de morphing peut aussi être réglé avec le bouton « Morph Time ».

La fonction de chaque bouton est décrite dans les pages suivantes...





MAX - En enclenchant ce bouton, le niveau sonore du signal resynthétisé sera maximisé et protégé contre toute saturation. Le son est ensuite dirigé vers la section de filtrage.

TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TF TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC MaxLog VST

Max.

OPEN FILE

DENOISER

BOLD

KEYB. MODE

MORPH TIME

FREQUENCY

PITCH

RESONANCE

MAIN VOLUME

WAVE POSITION

WAVE ZOOM





HOLD – Si vous n'avez pas de clavier MIDI ni de sortie MIDI par voie logicielle, ce bouton permet de maintenir indéfiniment la lecture du son. Très utile pour les configurations purement informatiques. Ce bouton ne répond pas à l'automation mais aux commandes MIDI Note on/off.

TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TF TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC MacLog VST

Max.

OPEN FILE

DENOISER

HOLD

KEYB. MODE

MORPH TIME

FREQUENCY

PITCH

RESONANCE

MAIN VOLUME

WAVE POSITION

WAVE ZOOM



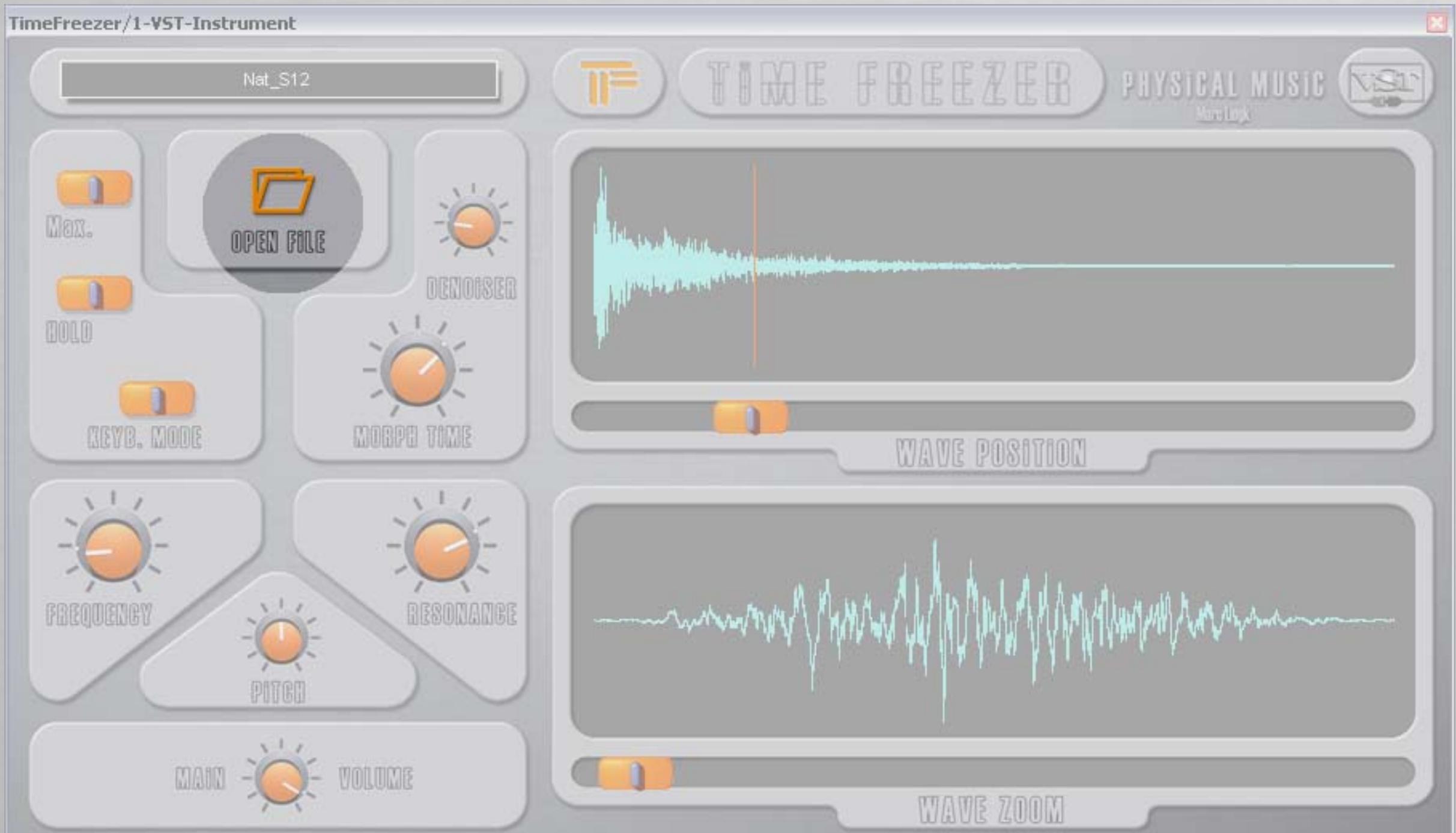


KEYB. MODE (Keyboard Mode) – en position « Off » votre clavier joue les sons à la manière d'un sampleur : le son est transposé en fonction de la hauteur de la note jouée au clavier, et la vélocité contrôle le volume. Bien que TimeFreezer soit monophonique, gardez à l'esprit qu'il n'y a pas de limite dans la complexité des sons à resynthétiser. Cela peut aussi bien être une voix soliste qu'un grand orchestre jouant en tutti dans n'importe quelle tonalité ; même les bruits sont pleinement reproduits dans leur contenu spectral.





OPEN FILE – situé sur le plug-in lui-même, c'est le bouton par lequel tout commence ; c'est par là que l'on choisit le fichier audio que l'on va lire. Cliquer sur l'icône ouvre l'explorateur de votre système depuis lequel vous pourrez sélectionner votre fichier. Ce processus ne provoque aucune interruption du son en cours de lecture. Actuellement les formats de fichiers suivants sont reconnus : mono/stéréo, 16 bits, 24 bits, 32 bits float (format natif du VST). D'autres formats seront supportés ultérieurement. Les fichiers incompatibles devront être convertis au préalable dans un format reconnu par TimeFreezer.





DENOISER – Ce réglage offre la possibilité de supprimer la composante bruitée de la source sonore. En poussant ce réglage vers son maximum, des composantes importantes de votre son seront également enlevées, ce qui peut donner des résultats intéressants pour la musique électronique expérimentale.





MORPH TIME – Règle le temps de transition entre deux valeurs de paramètres. De 1/100 ème de seconde à 10 secondes.

TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TF TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC VST

Max.

OPEN FILE

DENOISER

BOLD

KEYB. MODE

MORPH TIME

FREQUENCY

PITCH

RESONANCE

MAIN VOLUME

WAVE POSITION

WAVE ZOOM





FREQUENCY – Si la résonance est réglée sur zéro, ce bouton ajuste la fréquence centrale du filtre passe-bande (de 20 à 20.000 Hz). Le temps de réponse de ce paramètre peut-être augmenté avec le bouton « Morph Time ».

TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TF TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC MaxLog VST

Max.

OPEN FILE

DENOISER

HOLD

KEYB. MODE

MORPH TIME

FREQUENCY

PITCH

RESONANCE

MAIN VOLUME

WAVE POSITION

WAVE ZOOM





RESONANCE – Ajuste la largeur du filtre passe-bande décrit précédemment. S'agissant d'un filtre soustractif, aucune distorsion n'est à craindre. Le temps de réponse de ce paramètre peut-être augmenté avec le bouton « Morph Time ».

TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TF TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC MacLogX VST

Max.

HOLD

KEYB. MODE

OPEN FILE

DENOISER

MORPH TIME

FREQUENCY

PITCH

RESONANCE

MAIN VOLUME

WAVE POSITION

WAVE ZOOM





PITCH – Modifie la hauteur du signal sortant de +/- une octave. Le fichier TimeFreezerFX.ini permet de personnaliser l'amplitude. Le temps de réponse de ce paramètre peut-être augmenté avec le bouton « Morph Time ».





MAIN VOLUME – Réglage du volume principal. Le temps de réponse de ce paramètre peut-être augmenté avec le bouton « Morph Time ».

TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TF TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC VST

Max.

OPEN FILE

DENOISER

BOLD

KEYB. MODE

MORPH TIME

WAVE POSITION

FREQUENCY

PITCH

RESONANCE

MAIN VOLUME

WAVE ZOOM





WAVE POSITION – Permet de se déplacer au sein de la forme d'onde du fichier audio chargé (mono ou stéréo)

TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TF TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC VST

Max.

OPEN FILE

DENOISER

BOLD

KEYB. MODE

MORPH TIME

FREQUENCY

PITCH

RESONANCE

MAIN VOLUME

WAVE POSITION

WAVE ZOOM





WAVE ZOOM – Ajuste la longueur de la portion de signal à analyser. Champ de 500 échantillons à 1,5 seconde @ 44,1 kHz.





« TimeFreezer » : nom du plug-in au sein de l'application hôte.

TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TF TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC VST
MoreLox

Max. OPEN FILE DENOISER

BOLD MORPH TIME

KEYB. MODE

FREQUENCY RESONANCE

PITCH

MAIN VOLUME

WAVE POSITION

WAVE ZOOM





Nom du fichier audio chargé. Les formats supportés sont 16 bits, 24 bits, 32 bits float, en mono et stéréo.

TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TF TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC VST
MoreLox

Max. OPEN FILE DENOISER

BOLD MORPH TIME

KEYB. MODE

FREQUENCY RESONANCE

PITCH

MAIN VOLUME

WAVE POSITION

WAVE ZOOM





Logo de TimeFreezer

The screenshot shows the TimeFreezer VST instrument interface. At the top left, the window title is "TimeFreezer/1-VST-Instrument". Below it is a file name field containing "Nat_S12". The interface is divided into two main sections: a control panel on the left and a waveform display on the right.

Control Panel (Left):

- Max.:** A slider control.
- BOLD:** A slider control.
- KEYB. MODE:** A toggle switch.
- OPEN FILE:** A folder icon button.
- DENOISER:** A knob control.
- MORPH TIME:** A knob control.
- FREQUENCY:** A knob control.
- PITCH:** A knob control.
- RESONANCE:** A knob control.
- MAIN VOLUME:** A knob control.

Waveform Display (Right):

- WAVE POSITION:** A horizontal slider below the top waveform.
- WAVE ZOOM:** A horizontal slider below the bottom waveform.

The top right of the interface features the "TIME FREEZER" logo, the text "PHYSICAL MUSIC", and a "VST" logo with "MoreLoops" underneath. A circular callout highlights the "TF" logo in the top left of the interface.





Physical Music conçoit des logiciels musicaux ayant trait à la physique. TimeFreezer en est la première réalisation publique.

TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TF TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC VST

Max. OPEN FILE DENOISER

BOLD MORPH TIME

KEYB. MODE

FREQUENCY RESONANCE

PITCH

MAIN VOLUME

WAVE POSITION

WAVE ZOOM





L'auteur : Marc Lingk



TimeFreezer/1-VST-Instrument

Nat_S12

TIME FREEZER PHYSICAL MUSIC VST
Marc Lingk

Max. OPEN FILE DENOISER

BOLD MORPH TIME

KEYB. MODE

FREQUENCY RESONANCE

PITCH

MAIN VOLUME

WAVE POSITION

WAVE ZOOM





Depuis début 2008 la version "Audio Units" pour Mac OSX est terminée. la version VST créée avec Steinberg "Virtual Studio Technology" demeure pour Mac et PC.

The screenshot displays the TimeFreezer software interface, which is divided into several functional areas:

- Header:** Features the TimeFreezer logo, the text "TIME FREEZER", "PHYSICAL MUSIC" by Marc Link, and "Audio Units" with a speaker icon.
- Next Program:** A dropdown menu currently showing "Welcome to TimeFreezer!".
- Control Panel (Left):** Contains several knobs and sliders:
 - Max.:** A slider control.
 - OPEN FILE:** A folder icon button.
 - DENOISER:** A knob control.
 - HOLD:** A slider control.
 - KEYB. MODE:** A slider control.
 - MORPH TIME:** A knob control.
 - FREQUENCY:** A knob control.
 - PITCH:** A knob control.
 - RESONANCE:** A knob control.
 - MAIN VOLUME:** A knob control.
- Waveform Displays (Right):** Two panels showing audio waveforms.
 - The top panel shows a waveform with a vertical orange line indicating the current position, with a slider below labeled "WAVE POSITION".
 - The bottom panel shows a zoomed-in waveform with a slider below labeled "WAVE ZOOM".





implementation MIDI

Voici la préconfiguration MIDI qui est immédiatement jouable:

Note on/off joue le TimeFreezer. La vélocité influence le volume. Selon le mode "keyboard" chaque note change de patch (on) ou déclenche une transposition chromatique (off - mode sampler)

Program change de patch (jusqu' à 128 différents).

Pitchbend controle la transposition.

Modulation Wheel (ctrl#1) controle la resonance.

"Volume control" (ctrl#7) controls le volume.

Aussi un fichier TimeFreezerFX.txt (Mac) / TimeFreezerFX.ini (PC) permet de personnaliser un certain nombre de paramètres. Ce fichier peut être édité au moyen d'un simple éditeur de texte.

```
TimeFreezer.txt
Don't modify the structure of this file, just change the values if you want.

filter frequency: ctrl 1 chan 1;
filter resonance: ctrl 35 chan 1;
pitch:           ctrl 4 chan 1;
volume:         ctrl 7 chan 1;
window position: ctrl 74 chan 1;
window width by: ctrl 22 chan 1;
denoiser:       ctrl 24 chan 1;
fade time:      ctrl 33 chan 1;

pitchbend range: 12;
keyboard mode (transpose/multiprog): t;
number of prgs in memory(max 128): 128;
```

Mac ici: /Users/Shared/TimeFreezer-settings

PC à coté des dll sous le nom TimeFreezer.ini





Détails et conseils techniques

Il n'y a pas de limite inférieure pour le choix de la machine. Cependant le temps d'attente pour un "freeze" diminue considérablement avec la vitesse de l'ordinateur. Un Mac G4 avec 300 MHz ou un PC Pentium III avec 500 MHz sont le minimum "jouable".

La mémoire vive consommée est aux alentours de 20 MB. Elle augmente avec la valeur "number of keys in memory" de 6 MB par patch en mémoire (pour faire des changements rapides de patch).

La carte graphique devrait être réglée 24 ou 32 bits.

Selon l'ordinateur on peut démarrer plusieurs instances du TimeFreezer. Jusqu'à 8 ou 10 il n'y a pas de problèmes en général. La version "Audio Units" est limitée à 16 instances.

Asio fonctionne beaucoup mieux que MME ou DirectX.

Pour les ordinateurs portables il est préférable de régler la vitesse du processeur au maximum - par exemple avec le mode "presentation" sous windows ou avec d'autres logiciels.

(to be translated):

1) Installation

Sur Mac OS X, TimeFreezer est composé de :
Trois bundles VST : TimeFreezer.vst, TimeFreezerFXmono.vst, et TimeFreezerFXstereo.vst
Deux bundles AU : TimeFreezer.components et TimeFreezerFX.component

Déposez-les simplement dans votre dossier VST ou Components habituel. Vous pouvez également créer un sous-dossier. Emplacement des dossiers :
HD/Bibliothèque/Audio/Plug-Ins/VST
HD/Bibliothèque/Audio/Plug-Ins/Components

Sur PC, TimeFreezer est composé de trois fichiers dll : TimeFreezer.dll, TimeFreezerFXmono.dll, et TimeFreezerFXstereo.dll. Il vous suffit de les déposer dans votre dossier Vstplugins habituel. Vous pouvez également créer un sous-dossier.

2) Autorisation

Pour Mac comme pour PC, un fichier d'autorisation sera généré en ligne. Le plug-in en lui-même ne se connecte pas à internet.

Utilisateurs Mac : placez le fichier d'autorisation tel quel (sans le modifier) dans le dossier suivant qui sera créé au premier lancement du VSTi :
HD/bibliothèque/Préférences/TimeFreezer

Utilisateurs PC : double-cliquez sur le fichier pour l'exécuter lancera le processus d'autorisation.

Les versions Instrument et Effet seront autorisées en même temps.
Si vous rencontrez des problèmes, veuillez nous contacter par l'intermédiaire du formulaire de contact.

3) Fonctionnement du mode Clavier

Keyb « off » signifie que le déplacement sur le clavier MIDI transpose chromatiquement le son à la manière d'un échantillonneur.
Keyb « on » signifie que chaque touche du clavier MIDI sélectionne un preset. Program 1 pour le Do central, Program 2 pour le Do dièse, etc.

4) Informations contenues dans un preset

La position de tous les boutons et curseurs est sauvegardée dans chaque preset, excepté le bouton HOLD. Le chemin d'accès est également mémorisé. En effet, ce ne sont pas les sons eux-mêmes qui sont pas enregistrés dans les presets : leur taille est sans limite. Si pour une quelconque raison le nom du volume où se trouve le fichier audio a changé, TimeFreezer sera toujours capable de le localiser.

5) Formats audio supportés

Mac : WAV et AIFF, mono et stéréo, 16 ou 24 bits non compressés
PC : WAV et AIFF, mono et stéréo, 16, 24, ou 32 bits float non compressés

Note : certaines applications hôtes n'acceptent pas de travailler avec plusieurs formats de fichiers audio. AIFF est le format par défaut sur Mac, et WAV sur PC.

6) Données automatisables

Tous les boutons et curseurs de TimeFreezer peuvent être automatisés, à l'exception ici encore du bouton HOLD. Ce dernier peut être remplacé par une note MIDI. TimeFreezer reçoit les données MIDI et provenant de l'application hôte.

7) Comment est interprété le MIDI

La version Instrument de TimeFreezer répond aux notes MIDI, aux informations de pédale de sustain, de pitch-bend, et de la molette de modulation. Les autres contrôleurs MIDI sont assignables. Le contrôleur numéro 10 (Pan) est le contrôleur par défaut sur les différents canaux. Les contrôleurs et réglages MIDI peuvent être personnalisés en éditant les fichiers suivants :

Mac : TimeFreezer.txt ou TimeFreezerFX.txt dans HD/Bibliothèque/Préférences/TimeFreezer
PC : TimeFreezer.ini ou TimeFreezerFX.ini dans le dossier Windows.

8) Rendu audio

Cette opération doit être effectuée en temps réel et à vitesse normale. Si vous essayez d'effectuer le rendu audio (bounce) à haute vitesse, le résultat sera altéré. La raison en est que TimeFreezer ne fonctionne pas comme la plupart des synthétiseurs virtuels. La qualité du traitement - et donc du rendu - est directement liée au temps qu'il a pour travailler.

9) Audio Units

Le champ d'action des réglages varie légèrement sur la version Audio Unit par rapport à la version VST. La sauvegarde des presets est également implémentée d'une manière différente.

