Ondes X-Bruit

Processeur audio logiciel Guide de l'utilisateur.



Table des matières

1. Introduction 2

2. Utilisation de X-Noise 4

3. Commandes et affichages 6

4. Profil de bruit 9

5. Informations importantes et conseils utiles 12

La technologie de réduction du bruit sous
licence d'Algorithmix ® GmbH, Allemagne.
Tous droits réservés.

1. Introduction

Merci d'avoir choisi Waves! Afin de tirer le meilleur parti de votre nouveau plugin Waves, veuillez prendre un moment pour lire ce guide de l'utilisateur.

Pour installer le logiciel et gérer vos licences, vous devez disposer d'un compte Waves gratuit. Inscrivez-vous à www.waves.com. Avec un compte Waves, vous pouvez suivre vos produits, renouveler votre plan de mise à jour Waves, participer à des programmes de bonus et vous tenir au courant des informations importantes.

Nous vous suggérons de vous familiariser avec les pages d'assistance Waves: www.waves.com/support. Il existe des articles techniques sur l'installation, le dépannage, les spécifications, etc. De plus, vous trouverez les coordonnées de l'entreprise et les actualités de Waves Support.

Waves X-Noise réduit le bruit avec une dégradation minimale du signal tout en préservant une excellente qualité audio. X-Noise fait partie de l'ensemble Waves **Restore** , qui supprime les clics, les crépitements et les bourdonnements des disques vinyles et des enregistrements endommagés. X-Noise et les autres plug-ins de restauration ont une interface conviviale, facile à apprendre et à utiliser.

Ce guide de l'utilisateur décrit :

- les problèmes résolus par X-Noise;
- comment utiliser le logiciel;
- l'interface utilisateur du logiciel.

Cliquez sur le **bouton ?** dans la barre d'outils de l'aide en ligne. Merci d'utiliser X-Noise et profitez-en!

WHAT PROBLEMS DOES X-NOISE FIX?

X-Noise est idéal pour éliminer le bruit de fond causé par le sifflement de bande et les systèmes de climatisation / ventilation. Les bruits forts et à impulsions courtes et les perturbations discrètes du signal doivent être traités en premier par X-Click, **X-Crackle** ou les deux.

X-Noise se connecte à une application hôte audio via son architecture plug-in. L'algorithme est basé sur un principe de réduction du bruit à large bande et en temps réel qui utilise l'analyse du domaine fréquentiel pour détecter et réduire le bruit indésirable provenant de la source.

- Single-end signifie que X-Noise ne repose sur aucun traitement complémentaire d'encodage/décodage appliqué pendant l'enregistrement et la lecture (c'est-à-dire Dolby NR).

- *Le haut débit* fait référence à la large gamme de fréquences à partir de laquelle le bruit est supprimé: le sifflement à haute fréquence et le grondement à basse fréquence peuvent tous deux être ciblés.
- *Le fonctionnement en temps réel* vous permet d'ajuster les paramètres et d'entendre les résultats immédiatement.

HOW DOES X-NOISE WORK?

X-Noise peut *apprendre* le caractère du bruit dérangeant à partir d'un segment de l'enregistrement original contenant *uniquement* le bruit à supprimer. Ce segment est généralement obtenu à partir du début ou de la fin de l'enregistrement, ou d'un vide dans l'audio. XNoise utilise ces données pour construire un *profil* de bruit qui permet de distinguer le bruit des données audio.

X-Noise utilise les recherches psychoacoustiques les plus récentes et des algorithmes de décision à plusieurs niveaux pour éliminer le bruit tout en préservant la clarté sonore de la source. Il fonctionne mieux que les outils DAW comparables et aussi bien ou mieux que les solutions matérielles dédiées plus chères. X-Noise réduit le bruit tout en minimisant les artefacts et autres dommages à l'enregistrement source.

Les contrôles de X-Noise sont similaires à un processeur dynamique. Ceux qui connaissent un compresseur/détendeur typique devraient obtenir d'excellents résultats en quelques minutes d'expérimentation.

2. Utilisation de X-Noise

X-Noise utilise deux paramètres principaux, le *seuil* et la *réduction*, pour contrôler le processus de réduction du bruit. Ajustez d'abord ces commandes pour configurer rapidement X-Noise pour un signal d'entrée donné. *Les* paramètres de résolution, *de dynamique* et *d'étagère haute* offrent un contrôle plus détaillé.

Pour obtenir une référence complète de l'interface utilisateur, consultez Contrôles et affichages. L'exemple suivant vous aidera à commencer à utiliser X-Noise.

STEP 1 – CREATE A NOISE PROFILE

Créez un profil de bruit en sélectionnant une section audio de l'enregistrement source (au moins 100 ms) contenant uniquement le bruit que vous souhaitez supprimer. Cliquez sur le bouton **Apprendre** dans la zone **Profil** de bruit sous l'analyseur de bruit X. Le bouton clignote et affiche **Apprentissage**.



Lisez cette section via X-Noise. Cliquez à nouveau sur le bouton **Apprendre** pour arrêter le processus d'apprentissage et créer le profil de bruit, qui apparaît sous la forme d'une ligne blanche sur l'analyseur de bruit X. La ligne représente le contenu fréquentiel du bruit analysé. À ce stade, enregistrez votre configuration X-Noise, qui inclut votre profil de bruit.

Si vous ne trouvez pas de section sur le bruit uniquement, essayez le profil de bruit blanc par défaut ou l'un des autres paramètres prédéfinis d'usine disponibles.

STEP 2 – NOISE REDUCTION

Après avoir créé le profil de bruit, annulez la sélection du segment de bruit uniquement pour qu'il fonctionne sur l'ensemble du fichier son. Pendant la lecture de l'enregistrement, réglez les commandes **Seuil** et **Réduction** sur la quantité de réduction de bruit souhaitée. *Le seuil* définit le niveau auquel le profil de bruit est utilisé pour distinguer la source sonore du bruit. Définir le *seuil* à 10 dB signifie généralement que le niveau de bruit est inférieur au profil de bruit et donc susceptible d'être supprimé.
Utilisez le contrôle *Réduction* pour définir la quantité de réduction du bruit appliquée. L'augmentation du paramètre *Réduction* augmente la quantité de bruit supprimée sous le profil de bruit. Si des artefacts de crénelage temporel

(*chants* ou sons *de type robot*) apparaissent, diminuez le paramètre de *réduction* et augmentez le *seuil* (environ 30 dB au-dessus du bruit de fond). Les artefacts peuvent être réduits davantage en ajustant les paramètres *Attack*, *Release*, *Resolution* et *High Shelf* (voir Contrôles pour plus de détails).

STEP 3 – MONITORING

L'une des grandes caractéristiques de X-Noise est la possibilité de surveiller soit la sortie *audio* normale, soit le signal de *différence* supprimé par les paramètres actuels de X-Noise. Écoutez attentivement le signal de différence pour déterminer si vos paramètres ont supprimé des parties du signal audio en plus du bruit. L'objectif est de maximiser la réduction du bruit tout en capturant et en dégradant le moins possible l'audio.

Nous recommandons de surveiller avec des écouteurs et de surveiller entre *Audio* et *Différence* plusieurs fois jusqu'à ce que le bon équilibre soit trouvé. Les enregistrements fortement endommagés peuvent nécessiter un compromis entre la qualité audio et la réduction du bruit.

3. Commandes et affichages

CONTROLS



LHRESHOLD

Représente le niveau du profil de *bruit*. Le signal sous le profil de bruit est supprimé, tandis que le signal au-dessus du profil n'est pas traité.

Réglages : -20 à +50 dB ; Valeur par défaut = 0 dB

RÉDUCATION

Détermine la quantité de réduction du bruit appliquée au signal sous le *Seuil.* 0% sert de réglage lisse qui réduit une petite quantité de bruit.

Paramètres : 0 à 100 % ; Valeur par défaut = 0 %

Dynamique



UNTTACK

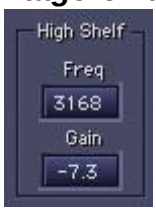
Définit l'heure entre la détection initiale du bruit et le niveau de crête de la réduction du bruit (défini avec le contrôle Réduction). Pendant le temps d'attaque, la réduction du bruit est augmentée en douceur pour éviter les claquements et les clics dus à un traitement brusque. Le réglage par défaut (0,03 s) fonctionne bien dans la plupart des cas. Les sons impulsifs peuvent nécessiter un temps plus court; Les sons qui évoluent plus lentement peuvent nécessiter plus de temps.

Réglages: 0–1.000 s; Valeur par défaut = 0,030 s

RELEASE
Définit le temps pendant lequel la réduction du bruit est réduite en douceur du réglage de crête à 0. Comme le paramètre Attack, cette diminution progressive évite les pops et les clics résultant d'un traitement brusque. Le temps de libération commence après que le temps d'attaque s'est écoulé et que la réduction du bruit a atteint son apogée. Des temps plus longs préservent plus d'ambiance. Des temps plus courts sont utiles pour réduire le bruit dans la parole pour les applications médico-légales.

Réglages: 0–10.000 s; Valeur par défaut = 0,400 s

Étagère haute



La ***High Shelf*** modifie le fonctionnement de X-Noise sur les hautes fréquences ; il ne s'agit pas d'un filtre d'égalisation dans le chemin du signal, mais d'un modificateur de profil de bruit. L'ajout de gain aux hautes fréquences du profil nécessitera une plus grande réduction de ce spectre et vice versa.

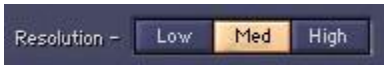
FREQ.
Contrôle la fréquence au-dessus de laquelle le profil de bruit est modifié.

Réglages: 400 Hz – 20 kHz; Valeur par défaut = 4006 Hz

GAIN
Contrôle l'atténuation appliquée aux hautes fréquences. L'augmentation du gain augmente le seuil pour les fréquences supérieures à la fréquence de coupure de l'étagère et l'algorithme réduit plus de bruit dans ce spectre. La diminution du gain abaisse le seuil pour les fréquences au-dessus de la fréquence de coupure, ce qui réduit le bruit dans les hautes fréquences.

Réglages : -30 à +30 dB ; Valeur par défaut = 0 dB

RESOLUTION



La résolution contrôle la finesse du moteur d'analyse, ce qui affecte la quantité de ressources CPU utilisées par l'algorithme X-Noise. Le paramètre *Élevé* consomme plus de ressources pour analyser et traiter les données audio et permet d'obtenir le meilleur son. Les processeurs plus lents fonctionneront mieux en utilisant les paramètres Med ou Low. La résolution la plus élevée est la plus fine dans le domaine fréquentiel, mais pas dans le domaine temporel. Si vous entendez des frottis d'événements audio rapides, réduisez la résolution.

Paramètres: Faible, Med, Élevé; Valeur par défaut = Med

Nous vous recommandons de créer le profil de bruit et de traiter votre source sonore avec la même résolution, bien qu'il soit possible de passer de l'une à l'autre.

NOISE PROFILE



Le *profil de* bruit est créé en analysant un segment audio contenant un échantillon représentatif du bruit que vous souhaitez supprimer. Les meilleurs résultats sont obtenus lorsque la section sélectionnée pour l'analyse se compose *uniquement* du bruit de fond que vous souhaitez supprimer. Cliquez sur le bouton **Apprendre** pour commencer le processus ; le bouton devient *Apprentissage* et clignote en rouge/jaune jusqu'à ce qu'il soit arrêté lorsque vous cliquez à nouveau. Il est important de souligner qu'aucune réduction du bruit ne se produit lors de l'apprentissage du profil de bruit. Voir Profils de bruit pour plus d'informations.

OUTPUT MONITOR



Le moniteur de sortie bascule entre **Audio** (l'audio traité par X-Noise) et **Différence** (le bruit actuellement supprimé avec les paramètres sélectionnés). **Audio** est le paramètre par défaut dans lequel le résultat du processus est surveillé. Utilisez le paramètre Différence pour entendre le bruit supprimé du signal source. Si l'audio est présent dans le signal de différence, modifiez vos paramètres pour obtenir un meilleur équilibre entre la réduction du bruit et la perte/dégradation du signal.

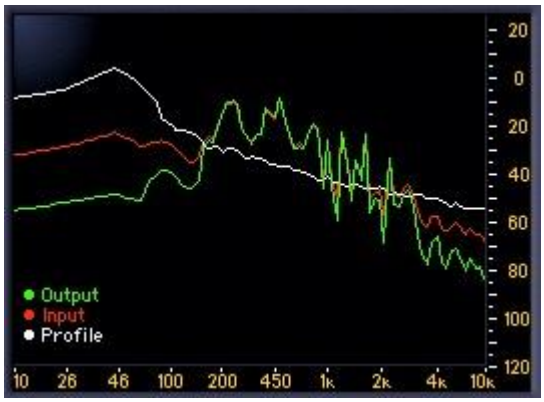
DISPLAYS

NR: NOISE REDUCTION METER



Le **Compteur** de **réduction** du montre l'amplitude du bruit supprimée.
Le Compteur correspond au niveau sonore surveillé avec le
Réglage de la

X-NOISE ONALYZER



L'analyseur de bruit X est l'écran principal du plug-in. Il montre trois enveloppes spectrales colorées:

- **Rouge** – le signal d'entrée avant le traitement X-Noise
- **Blanc** – le profil de bruit
- **Vert** – le signal de sortie après le traitement X-Noise

Un processus de réduction du bruit sain a généralement la ligne de signal de sortie verte principalement en dessous de la ligne de signal d'entrée rouge, mais les pics qui traversent le profil peuvent chevaucher le rouge et le vert.

Barre d'outils WaveSystem

Utilisez la barre en haut du plugin pour enregistrer et charger les préréglages, comparer les paramètres, annuler et rétablir les étapes, et redimensionner le plugin. Pour en savoir plus, cliquez sur l'icône dans le coin supérieur droit de la fenêtre et ouvrez le Guide WaveSystem.

4. Profil de bruit

QU'EST-CE QU'UN NOISE PROFILE?

Un *profil* de bruit est un segment de données qui représente une partie normalisée du bruit ciblé pour l'élimination. X-Noise utilise ces données pour analyser l'ensemble de l'entrée audio à la recherche de bruit présentant les mêmes caractéristiques.

CREATING A NOISE PROFILE

Pour créer un profil de bruit efficace, essayez de trouver une section (au moins 100 ms) contenant uniquement du bruit pur dans l'enregistrement source. Ces sections se trouvent généralement avant le début de l'audio, après sa fin ou pendant une pause dans le discours ou la musique.

Sélectionnez et lisez ce segment via X-Noise et cliquez sur le bouton Apprendre (sous l'analyseur). Le bouton devient Learning et clignote pour indiquer que X-Noise crée le *profil de bruit*. Cliquez à nouveau pour arrêter le processus d'apprentissage et revenir au mode de traitement normal. Le spectre du bruit est affiché dans XNoise Analyzer sous la forme d'une ligne blanche.

À ce stade, nous vous recommandons d'enregistrer votre configuration X-Noise, qui inclut le profil de bruit.

Si le matériau source n'a pas de section contenant le bruit pur que vous souhaitez supprimer, vous ne pouvez pas créer de profil de bruit et devez utiliser à la place l'un des préréglages d'usine. Cette méthode compromet généralement l'efficacité de la réduction du bruit, car l'isolation du bruit de l'audio est moins précise, ce qui conduit à des artefacts plus audibles.

Remarque importante : Le profil de bruit doit être créé à partir de l'enregistrement source utilisé comme entrée de X-Noise. La création d'un profil de bruit à partir d'une source différente n'aidera pas X-Noise à reconnaître le bruit dans votre source. Cependant, si vous ne trouvez pas de segment de bruit seul dans votre source mais que vous pouvez en trouver un à partir de la *même session d'enregistrement dans les mêmes conditions*, vous pouvez l'utiliser à la place et obtenir de bons résultats.

SAVING, L OADING ET S HARING NOISE PROFILES

Le WaveSystem comprend un bouton **Enregistrer** qui stocke le profil de bruit dans le fichier d'installation avec d'autres données de paramètres. Chaque fichier de configuration X-Noise dispose de deux espaces disponibles pour les profils de bruit, ce qui permet l'analyse et le stockage de deux segments de bruit qui peuvent être facilement comparés pour voir lequel fonctionne le mieux.

Après avoir créé un profil de bruit, un astérisque indique que la configuration a été modifiée dans la barre de noms *A/B de* la configuration. Ce profil de bruit peut être enregistré dans une nouvelle configuration ou sur la configuration actuelle. Un profil de bruit peut être chargé seul à partir de n'importe quelle configuration précédemment enregistrée. Cela peut être utile si d'autres sessions doivent être traitées à partir des mêmes conditions d'enregistrement.

5. Informations importantes et conseils utiles

LATENCY

Pour bien accomplir sa tâche, X-Noise doit regarder vers l'avenir. Il réussit cet exploit incroyable en retardant le signal source de 5120 échantillons (environ 116 ms en matériel de qualité CD). Ceci est particulièrement important lorsque la piste bruyante longe d'autres pistes. Pour maintenir la synchronisation, les autres pistes doivent être retardées du même montant. Il n'y a aucun moyen d'éviter cela dans les situations d'enregistrement en direct, donc X-Noise n'est pas recommandé lors de la surveillance d'un événement en direct. Pour utiliser X-Noise dans un éditeur de fichiers audio, il est important que l'éditeur soit en mesure de compenser le retard du plug-in. Si cette fonctionnalité n'est pas disponible dans votre hôte, ajoutez au moins 5120 échantillons de silence à la fin du fichier et coupez le début une fois le processus terminé.

STORING ET RECALLING THE NOISE PROFILE

Certaines applications hôtes audio ne peuvent pas stocker les données de profil de bruit avec les autres paramètres du plug-in. Cela signifie que l'enregistrement d'un document de haut niveau tel qu'une session, une chanson ou une œuvre qui inclut X-Noise peut ne pas stocker le profil de bruit associé à cet audio. Nous vous recommandons d'enregistrer les configurations dans le WaveSystem pour vous assurer que le profil de bruit est enregistré.

SIDE EFFECTS

X-Noise crée un minimum d'artefacts audibles. Ceux produits sont généralement des artefacts de crénelage temporel (appelés *restes*, *gremlins*, *robots chanteurs* et *blips*) qui ressemblent à des sifflets ou à des oscillations persistantes. Ceux-ci peuvent être traités en allongeant d'abord les temps *d'attaque* et / ou de *libération*. Si les artefacts persistent, choisissez *des* paramètres de seuil et *de réduction* plus modérés.