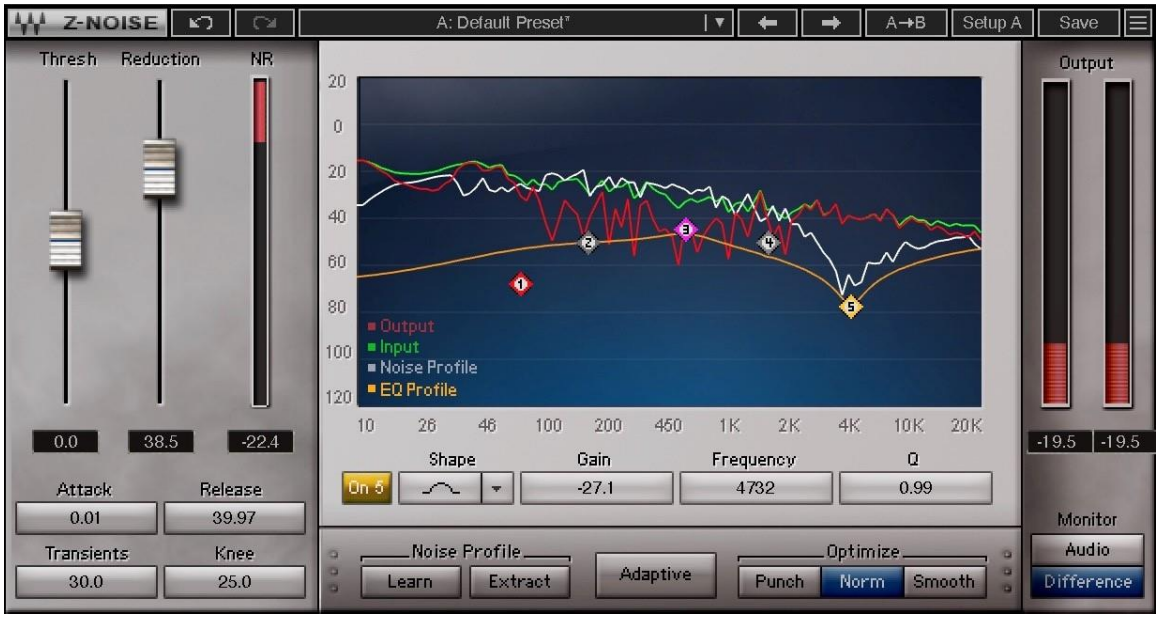
Ondes Z-Bruit



Processeur audio logiciel

Guide de l'utilisateur

1. Introduction

Waves Z-Noise est un processeur audio à réduction de bruit à large bande asymétrique. Il réduit très efficacement le bruit tout en préservant la plus haute qualité audio. Superficiellement, Z-Noise fonctionne comme les autres processeurs de réduction du bruit à large bande qui utilisent un profil de bruit, ou impression de bruit, pour différencier le signal valide du bruit. Cependant, Z-Noise utilise des algorithmes de décision intelligents à plusieurs niveaux pour maximiser la réduction du bruit avec un minimum d'artefacts indésirables. De plus, Z-Noise utilise une méthode de bande plus musicale pour des résultats plus naturels dans tout le spectre sonore.

Z-Noise est idéal pour éliminer les bruits additifs tels que le sifflement du ruban adhésif, la surface du vinyle
dommages, vent, bruit du climatiseur et du système de ventilation. Z-Noise offre plusieurs améliorations, notamment :

- Z-Noise fonctionne sur tout le spectre de fréquences, de sorte que le sifflement haute fréquence et le grondement basse fréquence peuvent être

supprimés en même passage. Il s'agit d'un véritable outil de suppression du bruit *à large bande*.

- *Le fonctionnement en temps réel* vous permet d'ajuster les paramètres et d'entendre les résultats immédiatement.

Il existe plusieurs nouvelles fonctionnalités dans Z-Noise qui répondent aux problèmes propres à la réduction du bruit à large bande:

- **Mode Extraire le profil** – Vous n'avez pas toujours une section de bruit pur à partir de laquelle créer un profil de bruit. À l'aide de la fonction Extraire le profil de bruit, vous pouvez créer un profil de bruit à partir d'un échantillon de bruit qui est « contaminé » par le matériel du programme que vous souhaitez enregistrer.

- **Mode adaptatif** - Vous n'avez pas nécessairement besoin de créer un profil de bruit pour réduire le bruit. En mode adaptatif, Z-Noise extrait un profil de bruit à la volée et réduit le bruit même si le profil change au fil du temps.

- **Meilleur traitement transitoire –** Z-Noise offre une meilleure manipulation des transitoires ainsi que des options de traitement transitoire améliorées qui permettent une plus grande réduction du bruit avec moins de taches transitoires. Z-Noise peut détecter et améliorer les transitoires avant le traitement de réduction du bruit, puis désaméliorer les transitoires après la réduction du bruit, permettant ainsi une réduction plus agressive du bruit tout en préservant les transitoires.

- **Ajustements améliorés du profil de bruit –** Dans les modes normal et adaptatif, Z-Noise vous permet de contrôler la nature spectrale du profil de bruit. De cette manière, vous pouvez définir plus précisément ce qu'est un bruit et ce qui est du matériel de programme. Le profil de bruit peut être égalisé à l'aide d'une interface d'égalisation paragraphique à cinq bandes.

- **Contrôle du genou –** Ici, vous ajustez l'angle du genou pour lisser ou affiner la dynamique de réduction.

Comment fonctionne Z-Noise ?

Z-Noise, comme d'autres algorithmes de réduction du bruit à large bande, est essentiellement un extenseur multibande qui utilise un profil de bruit pour définir le seuil dans chaque bande en fonction de l'énergie du bruit analysée dans cette bande. Lorsque l'énergie dans une bande spécifique tombe en dessous du seuil, le signal d'entrée est présumé être du bruit ou un signal se désintégrant en

bruit et le signal est atténué dans cette bande de fréquences. Z-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 beaucoup mieux que les outils DAW comparables et aussi bien que les solutions matérielles plus chères. Utilisé à bon escient, Z-Noise réduit le bruit tout en minimisant les artefacts et préserve la qualité de l'enregistrement original.

Dans le cas de la réduction du bruit à large bande, les bruits sont considérés comme non corrélés du signal musical. Z-Noise fera un excellent travail pour éliminer le flottement de bande ou le sifflement analogique, par exemple, mais il ne sera pas en mesure de réduire les voix de fond ou tout ce qui pourrait être interprété comme un signal, comme les oiseaux, les grillons, la musique, etc.

Le Z-Noise est un algorithme de réduction du bruit asymétrique qui ne nécessite pas d'enregistrement original codé. Au lieu de cela, il apprend ou extrait un profil de bruit du signal audio et utilise ce profil de bruit pour l'aider à distinguer le bruit des données audio.

Les contrôles de Z-Noise sont similaires à ceux d'un processeur dynamique. Ceux qui sont familiers
avec un compresseur / détendeur typique devrait obtenir d'excellents résultats en quelques minutes d'expérimentation.

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.

2. Utilisation de Z-Noise

Le débruitage avec Z-Noise est un processus en deux étapes. Tout d'abord, vous créez un profil de bruit valide, ou signature, du bruit affectant votre audio. Ensuite, utilisez les nombreux outils de débruitage de Z-Noise pour obtenir la réduction de bruit parfaite en fonction de votre matériel de programme.

Première étape – Créer un profil de bruit

Vous devez obtenir un profil de bruit afin de réduire efficacement le bruit. Un profil de bruit est l'estimation de la densité spectrale du bruit, et est utilisé par les algorithmes de suppression du bruit de Z-Noise pour prendre des décisions complexes quant à ce qui est un bruit, et devrait être éliminé, et ce qui n'est pas un bruit, et devrait être laissé intact.

Z-Noise propose cinq méthodes pour créer un profil de bruit, en fonction de la nature de votre matériau d'origine et des méthodes de travail souhaitées.

Profil par défaut
Lorsque vous démarrez Z-Noise, un profil de bruit blanc par défaut est chargé. Ce profil de bruit blanc se charge également lorsque le préréglage *Réinitialisation complète* est sélectionné.

Préréglages d'usine
D'autres profils de bruit standard peuvent être chargés à partir de préréglages d'usine.

Apprendre
Utilisez le mode d'apprentissage lorsque vous disposez d'un échantillon propre de bruit pur, sans qu'aucun matériel de programme n'empiète sur le bruit. Ceux qui connaissent Waves X-Noise seront à l'aise avec ce processus.

Sélectionnez une section audio d'au moins 100 ms qui contient uniquement le bruit que vous essayez d'éliminer. Veillez à éviter les « contaminations » provenant de votre source audio, telles que les sonneries et les fausses attaques.
Cliquez sur le bouton *Apprendre* dans la zone Profil de bruit sous l'analyseur de bruit Z. Le bouton clignotera « Apprentissage ». Lisez la section audio sélectionnée via ZNoise. Cliquez à nouveau sur 

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 Z-Noise. Cette ligne représente le contenu fréquentiel du bruit analysé et change sa position verticale lorsque vous modifiez le *seuil*. À ce stade, enregistrez votre configuration Z-Noise, qui inclut votre profil de bruit. (Pour plus d'informations sur l'enregistrement et le rappel des configurations, reportez-vous au **WaveSystem** à la fin de ce manuel.)

Si vous ne trouvez pas de section de bruit uniquement, essayez d'utiliser le profil de bruit blanc par défaut ou l'un des autres paramètres prédéfinis d'usine disponibles, ou utilisez le processus d'extraction du profil décrit ci-dessous.

Extraire

Cette option vous permettra de créer un profil de bruit fixe à partir d'une section audio où aucun « bruit pur » n'est disponible, comme vous pourriez le rencontrer lors du nettoyage de la musique sur des disques vinyles. Pour utiliser cette option, sélectionnez une section audio dans laquelle le signal est relativement silencieux et dont la « contamination » du matériel du programme est représentative du reste du programme. Cliquez ensuite sur le bouton *Extraire* . Le bouton clignotera « Extraction ». Lisez la sélection audio. Lorsque vous avez terminé, cliquez à nouveau sur le bouton pour afficher le profil de bruit extrait.



Étant donné que Z-Noise devra créer un calcul moyen du signal non-bruit afin de construire un profil de bruit valide, vous devez travailler avec un échantillon relativement long et représentatif lorsque vous utilisez le mode Extraire le profil. N'oubliez pas que les méthodes Learn et Extract sont conçues pour les enregistrements avec des arrière-plans de bruit stables. Pour moduler ou modifier les bruits de fond, vous devez choisir la méthode adaptative de création de profils de bruit.

Adaptatif



Le mode adaptatif est utilisé pour éliminer le bruit qui change au fil du temps. Z-Noise met à jour le profil de bruit en analysant le signal d'entrée à la volée. Cliquez sur le bouton *Adaptatif* , puis lisez votre DAW pour échantillonner le son que vous souhaitez nettoyer. ZNoise commencera à analyser l'audio d'entrée et attribuera automatiquement un profil de bruit
(Le profil de bruit initial sera un profil de bruit blanc ou le dernier profil capturé.)
Le profil de bruit apparaît sous la forme d'une ligne blanche dans la fenêtre de l'analyseur.

Le mode adaptatif nécessite environ deux secondes de débit audio avant de commencer à créer son propre profil de bruit. Au cours de cette période d'initialisation, la réduction du bruit peut être loin d'être idéale, car Z-Noise n'a pas de profil de bruit valide. Afin d'obtenir des résultats optimaux dès le début de votre source sonore, expérimentez ces techniques:

1) Utilisez le mode d'apprentissage pour créer un profil de bruit d'une section de bruit pur au début ou à proximité de votre source audio. Z-Noise commencera la réduction du bruit en mode adaptatif avec ce profil de bruit en mode d'apprentissage, puis migrera vers le profil adaptatif de manière fluide. De cette façon, vous bénéficierez d'une réduction efficace du bruit dès le début de votre matériel source, ainsi que de la réduction du bruit constamment mise à jour offerte avec le mode adaptatif.

2) Si aucun bruit pur n'est disponible au début de votre audio source, vous pouvez utiliser le mode **Extraire** le profil pour créer un profil de bruit à partir d'un segment contenant à la fois un signal musical et du bruit. Comme dans l'exemple précédent, ce profil de bruit deviendra le point de départ du processus de réduction adaptative du bruit.
3) Si vous ne créez pas de profil de bruit avant de démarrer un processus de réduction du bruit en mode adaptatif, Z-Noise utilisera par défaut un profil de bruit blanc jusqu'à ce qu'il ait créé avec précision un profil de bruit adaptatif. Après environ deux secondes, il passera à son nouveau profil de bruit.

Pour réinitialiser le profil de bruit, accédez au menu **de chargement** et chargez le paramètre *prédéfini Réinitialiser* (*les deux* ou simplement *le profil).*)

Il est important de créer un profil de bruit et d'effectuer une réduction du bruit à la même fréquence d'échantillonnage. Faire autrement peut entraîner une réduction du bruit moins précise.

Deuxième étape – Réduction du bruit

Une fois que vous avez créé un profil de bruit de votre audio, vous êtes prêt à supprimer le bruit. Z-Noise utilise deux paramètres principaux, *Seuil* et *Réduction*, pour contrôler le processus de réduction du bruit. Ajustez d'abord ces commandes pour configurer rapidement Z-Noise pour un signal d'entrée donné. *Les paramètres Attack, Release, Transients, Knee, Optimize et Profile EQ* offrent un contrôle plus détaillé et sont décrits plus loin.

Seuil - définit un décalage global pour le profil de bruit. Ici, vous définissez un niveau utilisé pour commencer à distinguer entre le son source et le bruit. Définir le *seuil* sur un réglage élevé, tel que +10 dB, signifie que le profil de bruit est décalé vers le haut de 10 dB, ce qui entraîne plus de signal sujet à suppression.

Réduction - Utilisez le contrôle *Réduction* pour définir la quantité de réduction du bruit appliquée aux signaux inférieurs au seuil. L'augmentation du paramètre *Réduction* augmente la quantité de bruit supprimée sous le profil de bruit.

Si des artefacts de crénelage temporel (sons de type singin g ou robot) apparaissent, diminuez le paramètre *Réduction* ou abaissez le *seuil* à plusieurs dB au-dessus du bruit de fond. Les artefacts sont souvent une indication que le matériel du programme est traité avec le bruit. L'abaissement du paramètre Seuil « protège » le matériel du programme contre tout traitement inutile.

Les artefacts peuvent être réduits davantage en ajustant les paramètres *Attaque*, *Relâchement*, *Optimiser, Genou, Transitoires* et *Égaliseur* (voir la section **Contrôles** pour plus de détails).

Pour obtenir une référence complète de l'interface utilisateur, reportez-vous à **la section Contrôles et affichages** plus loin dans ce manuel.

Troisième étape – Surveillance

Une fonction Z-Noise utile est la possibilité de surveiller soit la sortie *audio* débruitée, soit la *différence*, le signal de bruit étant supprimé par Z-Noise. Écoutez attentivement le signal *de différence* pour déterminer si vos paramètres suppriment des parties du signal audio d'origine en plus du bruit. Si vous entendez des éléments du signal d'origine en mode *Moniteur de différence*, vous dégradez probablement le signal audio.

L'objectif est de maximiser la réduction du bruit tout en affectant le moins possible le matériel original du programme. Outre les contrôles *Seuil* et *Réduction* , il existe plusieurs outils que vous pouvez utiliser pour trouver le meilleur ensemble de paramètres pour votre matériel de programme. Ces contrôles seront abordés dans la section suivante.

Waves recommande de surveiller avec des écouteurs et d'alterner plusieurs fois entre les modes *Audio* et *Différence* jusqu'à ce que le bon ensemble de paramètres soit trouvé. Les enregistrements fortement endommagés peuvent nécessiter un compromis entre la qualité audio et la réduction du bruit.

3. Commandes et affichages

Contrôles



Les deux contrôles fondamentaux de réduction du bruit sont *le seuil* et la *réduction*.
Seuil - Réglages : -20 à +50 dB ; Valeur par défaut = 0 dB Il s'agit du paramètre de gain de référence par rapport au profil de bruit. Le signal sous le profil de bruit est nettoyé, tandis que le signal au-dessus du profil est ignoré ou traité de manière minimale.

Réduction - Réglages: 0 - 100%; Valeur par défaut = 0 % Détermine la quantité de réduction du bruit appliquée au signal en dessous du *seuil*. Plus le réglage est élevé, plus la réduction du bruit est importante.

Contrôles Dynamics



Attaque - Paramètres: 0.01–1000ms; Valeur par défaut = 0,01 ms
L'attaque est le temps qu'il faut pour que l'atténuation s'arrête ou pour que le gain augmente. La réduction du bruit est réduite en douceur pour éviter les claquements et les clics dus à des changements de traitement brusques. Le paramètre par défaut (0,03 seconde) fonctionne bien dans la plupart des cas. Les sons explosifs peuvent nécessiter moins de temps; les sons qui évoluent plus lentement peuvent nécessiter un temps *d'attaque* plus long .

Libération - Paramètres: 0.01 - 5000ms; Valeur par défaut = 0,40 ms
Définit le temps nécessaire pour que la réduction du bruit ou l'atténuation du gain se produise ou atteigne sa valeur de réduction cible. Des valeurs de *libération* plus élevées entraîneront une atténuation plus lente; ces paramètres auront tendance à sembler plus lisses, mais laisseront probablement passer plus de bruit que les valeurs courtes. Les valeurs de *libération* courte sont généralement plus efficaces pour éliminer le bruit, mais peuvent entraîner un son plus audacieux.

Transitoires - Réglages **:** 0 dB (= désactivé) à +30 dB Valeur par défaut = 0,1 dB
Le contrôle des transitoires est une caractéristique unique de Z-Noise qui préserve les transitoires en les améliorant avant le processus de réduction du bruit. Cela vous permet d'augmenter le *seuil* sans compromettre les transitoires.

Lorsque la réduction du bruit est terminée, les transitoires sont améliorés. Notez que vous devrez peut-être réajuster le contrôle *Seuil* lors de l'augmentation des paramètres transitoires.

Genou - Paramètres: 0 = Dur, 100 = Soft, par défaut 25%
La commande *genou* ajuste la netteté de la courbe de réduction de gain sous le profil de bruit. Avec un réglage dur du genou, la dynamique s'activera lorsque l'énergie franchira le seuil. Avec un genou plus mou, la dynamique commencera à s'activer à mesure que l'énergie approchera du seuil.

Contrôles d'égalisation du profil de bruit

La section *Noise Profile EQ* vous permet de manipuler le profil de bruit à l'aide d'un égaliseur paragraphique à cinq bandes. Cela vous permet de contrôler la quantité de réduction du bruit dans différentes gammes de fréquences. Son effet est similaire à celui du curseur *Seuil*, sauf qu'il dépend de la fréquence.

Paramètresd'égalisation du bruit Pr ofile**:**



L'égaliseur de profil vous permet de modifier les caractéristiques de fréquence de votre profil de bruit. Les cinq bandes de contrôle de l'égalisation, indiquées par cinq marqueurs carrés numérotés sur le diagramme du profil de bruit, sont toujours visibles et accessibles à partir du graphique ZNoise dans la fenêtre Analyseur. Lorsque vous sélectionnez le marqueur d'une bande d'égalisation de profil de bruit, ses paramètres apparaissent dans la section des contrôles d'égalisation juste en dessous du graphique. Cela permet un contrôle paramétrique. Lors de la sélection de plusieurs bandes, le premier marqueur de bande sélectionné (et actif) sera celui qui apparaît dans la bande d'égalisation de profil sous le graphique.

Les marqueurs graphiques sont numérotés et codés par couleur :

Bande 1	rouge	fréquence par défaut 60Hz Le type par défaut est Low Shelf.
Bande 2	magenta	fréquence par défaut 181Hz Le type par défaut est bell.
Bande 3	bleu	fréquence par défaut 577Hz Le type par défaut est Bell.
Bande 4	vert	fréquence par défaut 1702Hz Le type par défaut est Bell.
Bande 5	jaune	fréquence par défaut 5806Hz Le type par défaut est High Shelf.

Chaque bande offre les contrôles suivants :

Bande activée/désactivée – Valeur par défaut = Activé
Cela détermine si la bande d'égalisation du profil est activée ou contournée. Faire glisser le marqueur de bande sur le graphique engage la bande de fréquences. Un marqueur graphique met en surbrillance lorsqu'il est activé et s'assombrit lorsqu'il est éteint.

Type de bande – étagère basse, encoche, cloche, étagère haute.
Bande 1 par défaut : étagère basse ; bandes par défaut 2 à 4 : cloche; Bande par défaut 5 : étagère haute Détermine la forme du filtre pour chaque bande. Le filtre à encoche (une cloche avec un Q très élevé) est utile pour supprimer les harmoniques de bourdonnement distinctes.

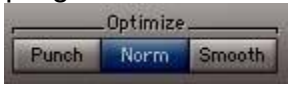
Fréquence - Réglages: 10 Hz - 20 kHz
Définit la fréquence dans chacune des cinq bandes de l'égaliseur du profil de bruit. La fréquence du marqueur actif est affichée.

Gain - Réglages : -30dB à +30 dB ; Valeur par défaut = 0 dB
Gain contrôle l'atténuation ou le boost appliqué aux fréquences du profil de bruit. L'augmentation du gain d'une fréquence augmente le seuil de cette fréquence, ce qui entraîne l'algorithme à réduire plus de bruit dans ce spectre. La diminution du *gain* abaisse le seuil pour cette fréquence, ce qui réduit le bruit dans cette fréquence.

Q - Réglages**:** 0,26 (courbe large) - 6,5 (courbe nette); Valeur par défaut = 1,0
Définit le Q de la fréquence à réduire ou à amplifier. Un Q plus élevé donne un filtre plus étroit, tandis qu'un Q inférieur donne un filtre plus large et plus doux.

Contrôles d'optimisation de la résolution

La réduction du bruit à large bande nécessite un équilibre entre la résolution dans le domaine temporel et la résolution dans le domaine fréquentiel. Il n'y a pas de solution parfaite, car la diversité du matériel de programme et divers problèmes de bruit nécessitent des compromis uniques.
Z-Noise vous permet de choisir entre une résolution de fréquence plus élevée ou une résolution temporelle plus élevée, ou un compromis entre les deux, optimisant ainsi la résolution pour mieux s'adapter à votre matériel de programme.



Optimiser - Paramètres: Poinçon, Norme, Lisse; Valeur par défaut = Norme
Vous permet de choisir entre une résolution de fréquence ou de temps plus élevée : **Smooth** définit la résolution de fréquence la plus élevée. En mode *Lisse*, ZNoise offre la réduction globale du bruit la plus douce et la plus fine, mais avec une qualité transitoire altérée. En outre, ce mode consomme plus d'énergie CPU et peut ne pas convenir aux ordinateurs

plus lents. Ce mode est mieux utilisé pour la voix et d'autres sources sans attaques nettes.

Punch définit la meilleure résolution temporelle et est recommandé pour les matériaux qui ont des attaques et des transitoires importants, tels que les sons percussifs ou les cordes pincées. Les enregistrements de piano sont généralement mieux réduits de bruit lorsqu'ils sont optimisés pour un meilleur *Punch.*

Norm offre un bon compromis pour de nombreuses situations, avec de meilleurs transitoires qu'en Smooth et une meilleure résolution de fréquence qu'en *Punch.*

Waves recommande de créer un profil de bruit et de traiter la source sonore avec la même optimisation de résolution, bien qu'il soit possible de modifier la résolution entre ces actions.

Contrôles de création de profil de bruit



Le *profil de* bruit est une empreinte digitale du bruit. C'est un élément essentiel d'une réduction efficace du bruit, car c'est ce qui permet à Z-Noise de classer l'audio comme bruit ou signal dans un enregistrement spécifique. Z-Noise offre trois façons de profiler le bruit :

Apprendre; *Extraire;* et *Modes adaptatifs.*

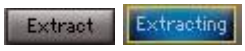
Apprendre



Les meilleurs résultats sont obtenus lorsque le bruit est statique et que vous utilisez un petit segment de « bruit pur » de votre audio source. Utilisez la fonction *d'apprentissage* avec une sélection composée uniquement du bruit de fond que vous souhaitez supprimer. Cliquez sur le bouton **Apprendre** pour commencer le processus; le bouton devient « Apprentissage » et clignote jusqu'à ce qu'il soit cliqué à nouveau. 

Learn suppose que l'entrée est du bruit pur et la profile sans modification.

Extraire



Si votre matériel de programme n'a pas de section avec un bruit de fond pur, recherchez une section qui est principalement du bruit et utilisez *Extraire* de la même manière que vous avez utilisé le bouton *Apprendre* pour créer un profil de bruit. *L'extrait* suppose que l'entrée inclut du bruit et du signal. Il utilise des

algorithmes intelligents avancés pour extraire un profil de bruit d'une section audio qui n'a pas de segment de bruit pur à partir duquel « apprendre » un profil.

Il est important de souligner qu'aucune réduction du bruit ne se produit lors de la création du profil de bruit dans les modes *Apprendre* ou *Extraire* .

Adaptatif



Les modes *d'apprentissage* et d'extraction de création de profil de bruit supposent que votre bruit est stable, c'est-à-dire qu'il ne varie pas en caractère au fil du temps. Il y a cependant des moments où Z-Noise doit réagir à un profil de bruit en constante évolution. Dans ces circonstances difficiles, le mode adaptatif unique et à la volée de Z-Noise est vital. Dans ce mode, le bruit Z utilisera le profil de bruit le plus récemment appris ou extrait comme point de départ pour la réduction du bruit. Si aucun profil n'a été appris/extrait, le point de départ sera un profil de bruit blanc.

Contrôle du moniteur de sortie



Le moniteur de sortie bascule entre *Audio* (l'audio après le traitement Z-Noise) et *Différence* (le bruit étant supprimé avec les paramètres sélectionnés). *Audio* est le paramètre par défaut. Utilisez le paramètre *Moniteur de différence* pour entendre le bruit supprimé du signal source. Si vous entendez du matériel de programme dans le signal *Différence*, modifiez vos paramètres pour obtenir un meilleur équilibre entre la réduction du bruit et la perte/dégradation du signal.

Affiche

Analyseur de bruit Z



L'analyseur de bruit Z est l'écran principal du processeur. Il montre quatre enveloppes spectrales colorées:

- **Rouge le** signal d'entrée avant le traitement Z-Noise
- **Blanc** le profil de bruit
- **Jaune** la courbe d'égalisation du profil.
- **Vert** du signal de sortie après traitement Z-Noise

Dans un processus sain de réduction du bruit, la ligne de signal de sortie verte tombera généralement en dessous de la ligne de signal d'entrée rouge. Cependant, les pics peuvent chevaucher les lignes rouge et verte.

NR : Compteur de réduction du bruit

Le compteur de réduction du bruit indique l'énergie du bruit éliminée. Le compteur indique ce qui est supprimé du signal audio et la vue n'est pas affectée par le réglage du commutateur **de commande du moniteur de sortie** .

Lorsque vous écoutez en mode *Différence* , le compteur de réduction du bruit reflète le bruit supprimé que vous entendez.

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. Gestion du profil de bruit

Qu'est-ce qu'un profil de bruit?

Un profil de bruit est une représentation du bruit ciblé pour l'élimination, représentée par un graphique de réponse en fréquence. Z-Noise utilise le profil de bruit pour analyser et traiter l'audio d'entrée afin d'éliminer le bruit qui a les mêmes caractéristiques que le profil de bruit.

Création d'un profil de bruit

Les modes *d'apprentissage* et *d'extraction* de Z-Noise nécessitent l'analyse d'une section de bruit statique afin de créer un profil de bruit. En mode adaptatif, aucun apprentissage d'un profil de bruit n'est requis, car ce calcul se fait à la volée.

Pour créer un profil de bruit efficace, localisez une section de l'enregistrement source (au moins 100 ms) contenant du bruit pur. Ces sections se trouvent généralement immédiatement avant le début de l'audio, après sa fin ou pendant une pause dans la parole ou la musique. Si vous prenez un échantillon à la fin

d'un enregistrement ou pendant une pause, faites attention à ne pas sonner dans l'enregistrement, car cela compromettrait le profil de bruit.

Pour utiliser le mode Apprentissage, appuyez sur le bouton *Apprendre*, puis lisez le segment de bruit dans votre DAW. Le bouton Apprendre clignote « Apprentissage » pour indiquer que Z-Noise crée le profil de bruit. Lorsque vous avez terminé la lecture de l'échantillon, appuyez à nouveau sur le bouton *Apprendre* pour arrêter le processus d'apprentissage et terminer le profil de bruit. Le spectre du profil de bruit est affiché dans l'analyseur de bruit Z sous la forme d'une ligne blanche.

Si le matériau source n'a pas de section contenant le bruit pur que vous souhaitez supprimer, vous pouvez passer en mode Extraire le profil et créer un profil de bruit. Bien que cette méthode de création de profil de bruit soit essentielle lorsque vous ne parvenez pas à localiser un échantillon de bruit pur, ne faites pas *d'Extract* votre premier choix. Cette méthode compromet généralement l'efficacité de la réduction du bruit, car l'isolation du bruit de l'audio est moins précise et peut conduire à des artefacts audibles.

Remarques importantes: Le profil de bruit doit être créé à partir de la même source d'enregistrement que le matériau que vous réduisez le bruit avec Z-Noise. La création d'un profil de bruit à partir d'une source différente n'aidera pas Z-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.

Notez que lors du nettoyage de matériel déjà publié, tel que des albums vinyles ou des cassettes audio, le bruit dans les pauses entre les chansons n'est pas nécessairement représentatif du bruit des enregistrements.

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

Enregistrement, chargement et partage des profils de bruit

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 Z-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 à partir de n'importe quelle

configuration précédemment enregistrée à partir du menu Charger. Cela peut être utile si vous devez traiter d'autres sessions à partir des mêmes conditions d'enregistrement.

5. Informations importantes et conseils utiles

Latence

Pour bien accomplir sa tâche, Z-Noise doit regarder vers l'avenir. Il réussit cet exploit incroyable en retardant le signal source de 34 702 échantillons. La latence ZNoise se traduit par les délais suivants, en fonction de la fréquence d'échantillonnage :

44.1kHz 0.787 sec.
48 kHz 0,723 s
88.2kHz 0.393 sec.
96kHz 0.361 sec.

Cette latence est particulièrement importante lorsque la piste bruyante longe d'autres pistes. Pour maintenir la synchronisation, les autres pistes doivent être retardées du même montant. Pour utiliser Z-Noise dans une station de travail audio numérique, il est important que la DAW soit en mesure de compenser le retard du plug-in. Si cette fonctionnalité de compensation de latence n'est pas disponible dans votre DAW hôte, ajoutez au moins 34 702 échantillons de silence à la fin du fichier et coupez le début une fois le processus terminé. Certaines applications hôtes multipistes effectuent automatiquement une compensation de latence.

Comme il n'existe aucun moyen pratique de retarder vos autres pistes dans un enregistrement en direct, ZNoise n'est pas recommandé lors de la surveillance d'un événement en direct.

Stockage et rappel du profil de bruit

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 qui inclut le traitement ZNoise (comme une session, une chanson ou un autre travail) peut ne pas garantir une sauvegarde correcte du profil de bruit associé. Nous vous recommandons d'enregistrer les configurations dans le WaveSystem pour vous assurer que le profil de bruit est stocké en toute sécurité.

Effets secondaires

Utilisé correctement, Z-Noise crée un minimum d'artefacts audibles. Les artefacts qui peuvent se produire comprennent des artefacts d'aliasing temporel (parfois appelés *restes*, *gremlins*, *robots chanteurs* ou *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*. La sélection d'un réglage *de genou* plus souple peut réduire les artefacts, tout comme l'utilisation du paramètre d'optimisation *Lisse*. Si les artefacts persistent, choisissez *des* paramètres de seuil et *de réduction* plus modérés.

Taille de la mémoire tampon de l’application hôte

Waves recommande de définir la taille de la mémoire tampon dans votre application hôte sur au moins 1024 échantillons. Cela évitera les « pics » du processeur pendant les moments de traitement particulièrement intense.

Matériel de programme très bruyant

L’élimination du bruit avec Z-Noise peut entraîner de très faibles augmentations de niveau (fractions de dB) dans les transitoires courts. Bien que cela n’affecte pas les niveaux perçus, cela pourrait causer un problème d’écrêtage avec le matériel du programme dont les niveaux d’origine atteignent 0dBFS. Si votre matériau source a des transitoires culminant à 0, nous vous suggérons d’abaisser le niveau de peut-être 1 dB AVANT de commencer à traiter, pour permettre ces nouveaux pics.

Ne modifiez pas la fréquence d’échantillonnage

Pour de meilleurs résultats, utilisez la même fréquence d’échantillonnage pour créer un profil de bruit et pour réduire le bruit. La commutation entre les fréquences d’échantillonnage entre la création du profil de bruit et la réduction du bruit peut entraîner des modifications mineures mais indésirables du profil de bruit et compromettre les résultats.