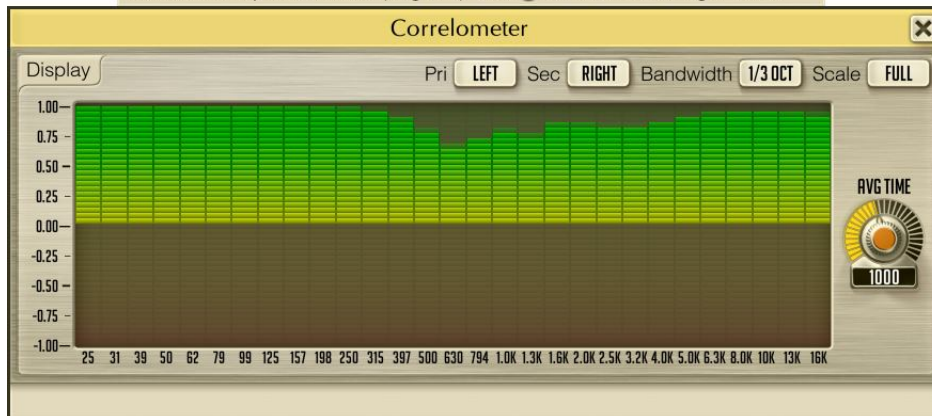




# Guide utilisateur Voxengo PHA-979



Version 2.2

<http://www.voxengo.com/>

## **Contenu**

Introduction 3

Spécifications 3

Compatibilité 4

Eléments de l'Interface Utilisateur 5

Delay 5

Phase 5

Output 6

Correlometer 7

Introduction 7

Corrélation Stéréo 8

Paramètres 8

Crédits 9

Bêta-Testeurs 9

Questions et Réponses 10

## Introduction

---

Le PHA-979 est un plug-in audio professionnel qui vous permet d'appliquer un changement de phase arbitraire à un fichier audio. Ce qui est défini par changement de phase ici est un changement simultané de toutes les fréquences à travers la bande de fréquence active du signal par la valeur donnée en degrés. C'est exécuté selon un design de phase linéaire.

Le PHA-979 est très utile durant les séances de mixage, essentiellement en travaillant avec des fichiers sonores enregistrés par des matrices de micros. Dans beaucoup de cas, cela vous permet de résoudre des problèmes de phasing dus au placement des micros qui ont été choisis durant la session de prises de son. Dans d'autres cas, ce procédé peut vous aider à aligner certains sons de batterie avec d'autres instruments, ce qui apporte le punch et la cohérence de temps qui ne sont pas possible à réaliser par un simple alignement temporel ordinaire.

A côté du changement de phase, le PHA-979 propose un retard positif et négatif ordinaire qui supprime le besoin de déplacer des événements qui se trouvent dans une piste dans le séquenceur en faisant l'alignement de temps sur n'importe quel ensemble des pistes enregistrées. Le PHA-979 fournit également une balance des canaux mid/side et un contrôle de panoramique qui vous permettent d'enregistrer avec une paire de micros stéréo dans une simple piste stéréo sans devoir recourir à l'enregistrement en double mono (sur des pistes séparées) qui fait perdre du temps lors de l'édition.

Le PHA-979 possède un vu-mètre de corrélation multibande de style analogique qui facilite le processus d'alignement de phase et de temps. De plus, vous pouvez utiliser la fonctionnalité que le PHA-979 fournit pour organiser le monitoring au casque pour qu'il soit plus proche du stade sonore produit par une écoute de monitoring stéréo.

## Spécifications

---

- Contrôle de phase de signal arbitraire
- Design de phase linéaire
- Vu-mètre de corrélation multibande
- Temps de retard Positif/Négatif
- Calcul du temps de retard
- Contrôle de la balance des canaux Centre/Côtés (Mid/side)
- Sortie stéréo panoramique
- Traitement stéréo et mono
- Traitement en 64 bit à virgule flottante
- Gestionnaire de presets
- Historique d'annulation
- Comparaison A/B
- Messages Contextuels
- Latence de traitement de 48 millisecondes

## Compatibilité

---

Ce plug-in audio peut être chargé dans n'importe quelle application hôte VST ou AudioUnit.

Ce plug-in est compatible avec Windows (XP ou supérieur, 32-et 64 bits) et Mac OSX (10.4.11 ou supérieur, Intel et PowerPC). (Double coeur 2 Ghz ou plus rapide avec au moins 1 giga de RAM recommandé). Un dossier séparé est disponible pour chaque plate-forme et chaque format de plug-in audio.

## Éléments de l'Interface Utilisateur

---

Note : la Plupart des éléments de l'interface graphique (les boutons, les étiquettes) trouvés sur l'interface utilisateur sont standards à tous les plug-ins de Voxengo et n'exigent pas beaucoup d'effort d'apprentissage, pour une description détaillée de l'interface utilisateur standard et des caractéristiques, veuillez vous reporter à notre Guide Basique Utilisateur, il vous permettra de vous familiariser avec toute la gamme des plug-ins professionnels de Voxengo.

### Delay

---

Le switch "Enable" active le traitement de la ligne à retard. Quand vous n'avez pas besoin d'utiliser la ligne à retard, vous pouvez la désactiver pour économiser des ressources CPU.

Les boutons "Left" et "Right" contrôlent le temps de retard (en millisecondes) appliqué de façon indépendante au canal gauche et droit respectivement. Le plug-in est capable d'appliquer un retard négatif (déplace les canaux "back in time") en raison de la latence constante du traitement technique que le module de retard introduit en premier lieu.

Pour organiser facilement le temps de retard, vous pouvez utiliser le "Delay Time Calculator" fourni avec le plug-in. Dans ce calculateur, vous avez besoin d'entrer la position de l'échantillon de n'importe lequel des deux événements (transitoires) que vous voulez aligner l'un à l'autre.

La position de l'échantillon est vue habituellement dans l'afficheur de position de temps du curseur dans l'application hôte audio en le changeant en mode d'affichage sample offset. Notez que vous aurez besoin d'utiliser la fonction de zoom pour être capable de voir avec précision la position de l'événement de l'échantillon.

Après avoir entré la position d'échantillon des deux événements, vous verrez le retard que vous devrez appliquer à l'événement qui traîne par rapport au premier. Si cet événement qui traîne est présent sur le canal gauche, vous devriez utiliser le bouton "Copy Delay to L" pour assigner cette valeur de retard au canal gauche. Le bouton "Copy Delay to R" est utilisé pour assigner la valeur de retard au canal droit.

Pour rendre l'alignement de temps plus facile et précis, il est suggéré d'enregistrer un son sec (un clap ou un stick) qui peut ensuite être utilisé pour localiser la position de l'échantillon par rapport au micro lors du placement de micros multiples. Si vous travaillez sur l'enregistrement d'une batterie, vous n'avez pas besoin d'un son spécial comme chaque élément de batterie produit une transitoire claire. Il n'est pas suggéré d'exécuter l'alignement de temps par des cymbales ou d'autres sons qui n'ont pas de transitoires claquantes.

### Phase

---

Le switch "Enable" active le processus de changement de phase arbitraire. Quand vous n'avez pas besoin d'utiliser le changement de phase arbitraire, vous pouvez la désactiver pour économiser considérablement les ressources CPU.

Ce groupe de contrôles vous permet de réaliser l'alignement de phase de fichiers audio mono ou stéréo. L'alignement de phase est la deuxième étape après l'alignement de temps pour obtenir un son clair.

Les boutons "Left" and "Right" déterminent la valeur du changement de phase (en degrés) pour les canaux audio gauche et droit respectivement.

Le processus de traitement de changement de phase de ce plug-in n'altère pas le rapport de phase dans le signal traité. Par exemple, avec ce processus, vous pouvez changer la phase du signal deux fois : en premier, par 90 degrés et ensuite par 180 + 90 degrés (en totalité 360 degrés) ce qui en résulte de recevoir le signal original.

Les switches "L 180" et "R 180" activent l'inversion de phase à 180 degrés (flip) des canaux gauche et droit respectivement.

Le bouton "Corr" ouvre la fenêtre "Correlometer".

## Output

---

Ce bloc contrôle les paramètres de sortie.

Le bouton "Side Mix" règle la quantité du signal de côté qui sera envoyée au signal de sortie (en pourcentage). Ce bouton de balance utilise la règle "6 dB" balance : Quand le bouton est à 0 % (pas de présence de signal de côté) ou à 100 % (pas de présence de signal de centre) il en résulte que le centre du canal de sortie (side) sera plus haut de 6dB par rapport à la position de 50 %.

Le bouton "Pan" contrôle le panoramique du signal de sortie (en pourcentage L-R). Le plug-in utilise la règle "0 dB" pour le panoramique stéréo.

Le bouton "Out Gain" ajuste le gain du signal de sortie général (en décibel).

Le switch "Force Mono" active le traitement du canal audio gauche uniquement. Ce switch est prévu pour être utilisé sur des pistes mono, dans certains cas, cela permet d'économiser également des ressources CPU. Quand ce switch est activé, il baisse les boutons du canal droit dans l'interface utilisateur, précisant que le plug-in fonctionne sur une source mono. Le signal d'entrée du canal droit sera complètement écarté lorsque ce mode est engagé.

Le switch "L/R Swap" active le swapping des canaux gauche et droit **avant** que les réglages "Side Mix" et "Pan" ne soient appliqués.

Le switch "Mono Mix" active le mix des canaux gauche et droit en mono à la sortie.

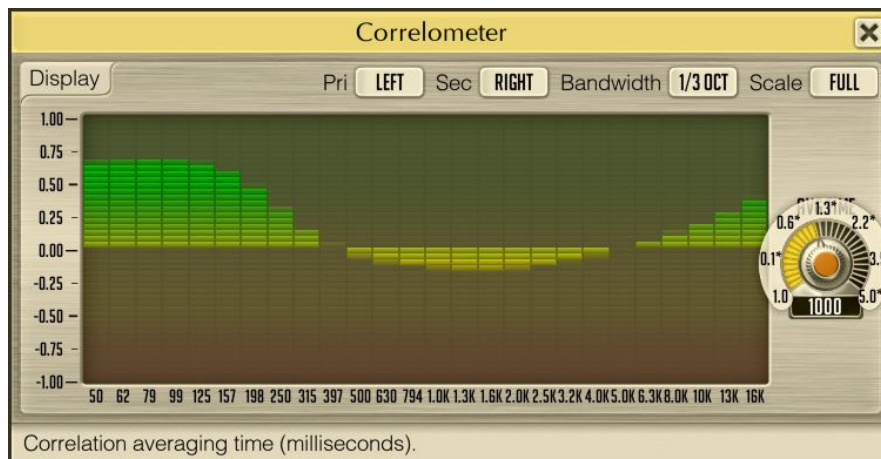
L'afficheur "L/R Diff" montre la différence d'intensité entre les canaux gauche et droit en décibel (3 secondes d'intégration). Cet afficheur montre des valeurs négatives si le canal gauche a plus d'intensité que le canal droit. Notez que cet afficheur n'a pas le moyen d'afficher la différence de phase de canal qui peut donner un niveau plus élevé sur un canal, même si son niveau d'intensité est égal au canal opposé.

L'afficheur "RMS" montre le niveau de signal de sortie RMS (3 secondes d'intégration) des canaux gauche et droit (en décibel).

## Correlometer

### Introduction

Le PHA-979 propose un vu-mètre de corrélation multibande flexible que vous pouvez utiliser régulièrement pour configurer les paramètres de phase et de retard avec le plus haut niveau de précision possible. Vous pouvez régler les paramètres de phase et de retard du plug-in en examinant les informations que le vu-mètre de corrélation affiche. Le vu-mètre de corrélation est placé avant le switch “Mono-Mix” dans la chaîne de signal du plug-in.



Le vu-mètre de corrélation du PHA-979 fonctionne en séparant le signal entrant en bandes qui sont près des fréquences ISO. La séparation de bande est exécutée à l'aide d'une matrice de filtres passe-bande. Le Q-factor des filtres dépend du nombre de bandes. Ainsi, ce vu-mètre de corrélation peut être appelé vu-mètre de corrélation de “style analogique”.

Comme vous le savez probablement déjà, la corrélation entre deux signaux indépendants est comprise entre  $-1.0$  et  $1.0$  inclus. Si la corrélation est près de  $1.0$  entre deux signaux, on peut dire que les signaux sont “en phase” (0 degré de différence de phase). Si la corrélation est près de  $-1.0$ , les signaux sont “hors phase” (180 degrés de différence de phase). Les valeurs de corrélation près de  $0.0$  indiquent que les deux signaux n'ont aucune corrélation et peuvent donc être à décalés de 90 degrés ou être retardés de façon significative soit l'un par rapport à l'autre, soit tous les deux.

La corrélation entre deux signaux sinusoïdaux est égale au cosinus mathématique de la différence de phase entre ces signaux.

Veillez noter que si les signaux sinusoïdaux simples (constants) demandent seulement une rotation de phase pour le changement de valeur de corrélation, les signaux musicaux et les signaux complexes de par leur nature peuvent demander également un alignement de temps. La corrélation de n'importe quel signal avec n'importe quel signal de bruit indépendant (non corrélé) est de  $0.0$  et ne peut être changée ni par l'alignement de temps, ni par l'alignement de phase.

## Corrélation Stéréo

---

A propos des signaux stéréo (deux canaux) la gamme de valeur de corrélation “acceptable” est située entre 0.0 et 1.0. Les valeurs de corrélation négatives indiquent que les canaux sont hors phase et cela fonctionne de façon problématique– le champ stéréo devient “irréel” (“surround”) et cause une désorientation. En dehors de cela, les informations stéréo hors phase ne sont pas compatibles mono et le signal peut paraître pauvre si l’auditeur n’est pas placé sur l’axe central d’écoute.

Pour créer n’importe quelle image stéréo large, des valeurs de corrélation près de 0.0 doivent être utilisées. Notez aussi qu’un signal stéréo non corrélé par rapport à un signal stéréo corrélé à niveau égal semble habituellement plus élevé de 1,25 dB à l’écoute, parce que le son du canal non corrélé venant d’une enceinte n’annule pas le son du canal venant de l’autre enceinte espacée de 60 degrés, alors que le son corrélé l’annule.

## Paramètres

---

Le vu-mètre de corrélation du PHA-979 (correlometer) propose la sélection des paramètres suivants :

Le paramètre “Pri” sélectionne le signal source primaire.

Le paramètre “Sec” sélectionne le signal source secondaire. Vous pouvez sélectionner les entrées sidechain ici.

Si le paramètre “Pri” ou “Sec” fait référence à un canal non existant ou égal, le vu-mètre de corrélation affichera constamment 1.0 pour toutes les bandes.

Le sélecteur “Bandwidth” est utilisé pour choisir la largeur de bande simple (exprimé en octave) utilisée pour la séparation de bande.

Le sélecteur “Scale” détermine l’échelle de gamme verticale (valeur de corrélation). L’option “Full” affiche la gamme complète de corrélation (-1.0 to 1.0), L’option “Pos” se concentre sur les valeurs positives de corrélation (0.5 to 1.0), l’option “Neg” se concentre sur les valeurs négatives de corrélation (-1.0 to -0.5), l’option “Null” se concentre sur des valeurs nulles de corrélation (-0.25 to 0.25).

Le bouton “Avg Time” contrôle la moyenne de temps du vu-mètre de corrélation (en millisecondes). Cette valeur est utilisée pour chaque bande.

## Crédits

---

Ce plug-in a été produit par Aleksey Vaneev à Syktyvkar, République de Komi, Russie.

Les algorithmes de DSP et le code de routing interne ont été créés par Aleksey Vaneev.

L'interface graphique utilisateur et le design graphique "standard" ont été créés par Vladimir Stolypko.

Ce plug-in est exécuté dans la multiplate-forme C++ et utilise la bibliothèque de compression "zlib" (écrit par Jean-loup Gailly et Mark Adler), code FFT par Takuya Ooura, VST plug-in technology est une marque déposée de Steinberg©, AudioUnit plug-in SDK est une marque déposée de Apple, Inc©. (utilisation en concordance avec les licences accordées par ces tierces parties).

Voxengo PHA-979 est une marque déposée © 2004-2010 Aleksey Vaneev.

### Bêta-Testeurs

---

Michael Anthony

Murray McDowall

Niklas Silen

Steffen Bluemm

Traduction Française du Guide Utilisateur réalisée par Laurent De Fru aka Laurent Bergman.

## Questions et Réponses

---

**Q. Je me demande quelle est la quantité de latence en millisecondes ou en échantillons ce plug-in introduit dans la piste et comment la compenser ?**

**R.** La latence en échantillons du PHA-979 dépend de la fréquence d'échantillonnage du projet. La latence à 44100 Hz est égale à 48 millisecondes. Elle est plus faible à de hautes fréquences d'échantillonnage (46 ms à 96000 Hz).

**Q. Je n'aime pas avoir de la latence ! Pouvez vous la réduire à zéro ?**

**R.** C'est simplement impossible dans le cas du PHA-979, comme il utilise un design de phase linéaire.

**Q. Je me demande si la technologie de ce plug-in est la même que celle du IBP de Little Labs ? <http://www.littlelabs.com/ibp.html>**

**R.** Dans l'idée le PHA-979 est probablement très près de IBP. Cependant, comme IBP est un module analogique et qu'il ne s'agit pas de phase linéaire, il peut ajouter une coloration "analogique" supplémentaire, il peut également déplacer une gamme de fréquence plus que le reste (il a un switch lo/hi pour cela). Cela peut être bon comme ne pas l'être dans une situation particulière. Le PHA-979 est neutre à cet égard. En appliquant le PHA-979, vous pouvez être sûrs que rien d'important sur le plan sonore n'est détruit dans le traitement.

**Q. En quoi le PHA-979 est différent d'un simple plug-in de retard ?**

**R.** La phase du PHA-979 change de la moitié du déplacement de temps quand la fréquence est doublée. Pour certains, il peut être intéressant de savoir qu'à un changement de phase de 90 degrés, le PHA-979 fonctionne comme un transformeur Hilbert. Ceci fait que ce plug-in est radicalement différent d'un plug-in de retard. Le PHA-979 ne résoudra pas chaque problème possible, mais dans la façon dont il fonctionne, il couvre plus de champs d'applications qu'un déplacement temporel normal (alignement de temps). C'est-à-dire qu'avec ce dernier, vous pouvez avoir quelques "problèmes" alors qu'avec le PHA-979 vous réduisez ce nombre à un, voire aucun.

Information plus détaillée :

L'alignement de phase ne devrait jamais être analysé sans une ancre temporelle. Il doit toujours y avoir une ancre de temps. Alors tous les changements de phase/temps dépendant de fréquences devraient être basés à cette ancre. Vous pouvez percevoir cette ancre comme une onde acoustique avec toutes les fréquences au même niveau d'intensité immédiatement. Cette ancre reste intacte pendant que vous réglez un autre signal.

Qu'est ce qu'un simple déplacement de temps fait au signal par rapport à l'ancre ? Par exemple nous sommes à 96000 échantillons par seconde et on déplace l'audio en avant dans le temps de 500 échantillons (5 millisecondes). Que signifie-t-il aux fréquences par rapport au son d'ancrage ? Présentons par valeur de "déplacement de phase par échantillon" pour chaque fréquence acoustique :

- 48kHz:  $2 \cdot \pi \cdot 48000 / 96000 = \pi$  (si nous déplaçons l'audio en avant par un échantillon, nous recevons ce changement de valeur "pi" pour cette fréquence de "48kHz" par rapport à l'ancre).
- 24kHz:  $2 \cdot \pi \cdot 24000 / 96000 = \pi/2$
- 12kHz:  $2 \cdot \pi \cdot 12000 / 96000 = \pi/4$
- 6kHz:  $2 \cdot \pi \cdot 6000 / 96000 = \pi/8$
- etc.

Ainsi, dans notre cas, quand vous déplacez le signal en avant dans le temps de 500 échantillons, les fréquences à l'intérieur sont déplacées par rapport à l'ancre par :

- 48kHz:  $500 \cdot \pi$
- 24kHz:  $250 \cdot \pi$
- 12kHz:  $125 \cdot \pi$
- 6kHz:  $62.5 \cdot \pi$
- 3kHz:  $31.25 \cdot \pi$
- 1.5kHz:  $15.63 \cdot \pi$
- 750Hz:  $7.81 \cdot \pi$
- 375Hz:  $3.8 \cdot \pi$
- 187.5Hz:  $1.95 \cdot \pi$

Avec un peu de chance, vous percevrez l'idée ; Personne ne sait quand vous résumez ce signal déplacé avec un son d'ancrage : sauf un filtre en peigne. Durant le traitement, le PHA-979 fait tourner toutes les fréquences pour la même quantité de phase, mais n'excède jamais "pi" (à la différence du changement de temps ordinaire exposé ci-dessus). Acoustiquement parlant, le PHA-979 ne fait rien au signal puisqu'il préserve la linéarité de phase et a une réponse en fréquence plate. Son effet ne peut être entendu que comparé au son d'ancrage quand il est résumé avec ce son d'ancrage. Le résultat est simple : les fréquences déphasées sont réduites, les fréquences en phase sont amplifiées, le tout de manière très précise. C'est la même chose que la balance optimale entre deux sons sans égalisation ou déplacement de phase dépendant des fréquences.

### **Q. Le PHA-979 serait-t-il plus utilisé pour des pistes d'instruments individuels ou plus utilisé pour des mixex complets ?**

**R.** Le PHA-979 n'est pas utilisable sur des mixes complets à moins que vous ne vouliez mixer ces mixes stéréo les uns avec les autres. Le PHA-979 est destiné à être utilisé durant le mixage pour aligner les instruments les un avec les autres : les micros dits "overheads" pour les batteries, les batteries avec la basse, les guitares acoustiques avec les autres, les guitares saturées avec les autres, etc....

Quand il est utilisé sur un mix complet, le PHA-979 peut être utilisé pour simuler l'écoute de monitoring avec le casque.

### **Q. Si le PHA-979 est utilisé uniquement sur les sons simples/instruments simples, est-t-il utilisé uniquement sur des sources stéréo ?**

**R.** Il peut être utilisé sur des pistes stéréo individuelles comme sur les enregistrements stéréo double micros. Mais vous l'utiliserez plus sur des sources mono : voix, guitares, basses, batteries. Le PHA-979 vous aide à mixer mieux. Quand

le PHA-979 est utilisé sur une source mono, il y a le switch spécial “Force Mono” qui est disponible et que vous pouvez activer pour économiser des ressources CPU.

**Q. Le PHA-979 doit-t-il être utilisé en premier ou en dernier dans la chaîne d’effets ?**

**R.** Cela dépend surtout de votre goût. Dans n’importe quel cas, quand vous appliquez un traitement supplémentaire sur le signal, vous devrez retoucher à l’ajustement de phase après chaque changement que vous faites à la chaîne de traitement, comme les processeurs que vous avez sur les pistes peuvent produire un déplacement de phase différent à leurs différents réglages.

**Q. Le PHA-979 serait-t-il le meilleur outil pour aligner les problèmes de “repissage” de micro qui se produisent quand j’enregistre une guitare acoustique et le chant en même temps ?**

**R.** C’est certain, le PHA-979 peut être utilisé pour une telle tâche, mais comme le “repissage” de micro est une composante de “distance” (distance entre deux micros et deux sources sonores), vous devrez aussi utiliser la caractéristique de déplacement de temps du PHA-979.

**Q. Je suis légèrement frustré. J’essaie le plug-in sur une piste de paire de micro espacée. Je n’entends aucune différence.**

**R.** Pour évaluer les changements que le PHA-979 fait au signal, vous devriez toujours utiliser deux pistes – une non retouchée et l’autre affectée par le PHA-979. Quand on applique le PHA-979 sur des pistes simples, on ne peut pas entendre du tout l’effet qu’il produit. L’effet peut être entendu uniquement quand vous mixez (ou écoutez) les pistes affectées et non affectées ensemble.

**Q. Je voudrais reproduire un son qui “sort” du champ stéréo comme on entend en regardant la télé, donnant un effet de son “extra large”. La source est mono. Est-ce par rapport à la phase ?**

**R.** Je suppose que ce que vous appelez “extra large” peut être créé en utilisant un changement de phase différent sur chaque canal, Mais vous devriez savoir que ce genre de changement de phase s’annule lorsque la stéréo est mixée en mono et aussi le son “surround”. Il est possible d’avoir un tel effet avec le PHA-979, mais l’approche la plus proche est un changement de phase de 180 degrés entre les canaux, mais votre son sera moins “compatible mono”. Un son “extra large” compatible mono exige généralement l’utilisation d’un peu de traitement de chorus, d’écho, etc....

**Q. Je suppose que le vu-mètre de corrélation contrôle l’effet d’ajustement de phase au travers d’au moins deux pistes simultanément. Cette hypothèse est-elle correcte ?**

**R.** Par défaut, le vu-mètre de corrélation mesure la corrélation des canaux gauche et droit de la même piste stéréo. Mais dans certaines applications hôtes telles que Ableton Live, Logic Pro, Cakewalk Sonar et d’autres, vous pouvez y diriger le signal de side-chain – dans ce cas, vous pouvez mesurer la corrélation à travers les pistes. En

aucune façon le PHA-979 ne mesure la corrélation au travers de plusieurs pistes “automatiquement”. Vous devez le configurer au préalable.

**Q. Est-ce que le vu-mètre de corrélation est la même instance de plug-in que celui qui manipule la phase ?**

**R.** Oui, C’est le même plug-in. Le vu-mètre est affiché dans une fenêtre séparée.

**Bon Mix!**