

ASIO4ALL v2

Pilote ASIO universel pour audio WDM

- *Manuel Utilisateur* -

Dernière mise à jour: 12/09/08

Sommaire

Introduction.....	1
Démarrage.....	2
Mise en œuvre de votre logiciel audio.....	2
Configuration basique.....	3
Configuration avancée.....	5
Optimisations de cas classiques d'utilisation.....	8
Utilisation de l'option "ReWuschel".....	9
Résolution des problèmes.....	10

Introduction

Bienvenue et merci d'avoir installé ASIO4ALL v2! Ce manuel a pour but de vous aider à profiter au mieux de votre installation, grâce aux dernières fonctionnalités ajoutées dans cette version de ASIO4ALL.

Afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles avec ASIO4ALL, il est recommandé de paramétrer votre ordinateur comme suit:

- **Réglez le Mode de gestion de l'alimentation à "Toujours actif" (XP) ou "Performances élevées" (Vista)** afin d'inhiber les commutations d'états du processeur ("P-states"). *Conseil: Partez d'un profil de gestion d'alimentation existant, de manière à éviter d'avoir à changer la vitesse du processeur, les autres paramètres étant moins critiques.*
- **Désactivez les sons du système!** Même si certains ne posent aucun problème (par exemple le son d'accueil à l'ouverture de session Windows), d'autres sons tels que les effets sonores diffusés à chaque clic de souris, les notifications etc. sont beaucoup plus fréquents et risquent de perturber ASIO4ALL et l'empêcher d'initialiser correctement le périphérique audio.

Pour les mises à jour, une assistance technique ou pour plus d'informations, consultez les pages suivantes:

<http://www.asio4all.com/> - site Web ASIO4ALL

<http://mtippach.proboards40.com/> - Forum d'entraide

Démarrage

Mise en œuvre de votre logiciel audio

Votre logiciel audio doit tout d'abord être configuré pour utiliser ASIO4ALL. La procédure à suivre est différente selon le logiciel utilisé. En règle générale, il faut aller dans un menu pour ouvrir une fenêtre de configuration audio, puis sélectionner ASIO4ALL v2 dans une liste de pilotes ASIO.

Il devrait également y avoir dans cette même fenêtre un bouton qui ouvre le panneau de contrôle du pilote ASIO. Le nom de ce bouton dépend aussi du logiciel utilisé. En cliquant sur ce bouton, le panneau de contrôle de ASIO4ALL doit apparaître. Aidez-vous du manuel de votre logiciel audio si nécessaire.

Certains logiciels audio n'offrent pas cette commande d'ouverture du panneau de contrôle ASIO. C'est notamment le cas de certains Plug-ins ASIO développés pour des lecteurs multimédia. Pour configurer ASIO4ALL avec un tel logiciel audio (sous réserve que ce dernier ne soit pas bogué¹), cliquez sur l'icône ASIO4ALL affichée dans la zone de notification.

Cette icône devient visible dès l'instant où une application initialise le pilote ASIO4ALL. S'il n'y a pas d'icône dans la zone de notification, cela signifie que votre application audio n'a pas démarré ASIO4ALL. A noter que vous pouvez désactiver les bulles d'information dans le panneau de contrôle de ASIO4ALL en mode Expert.



Remarque: Si votre application offre la possibilité d'ouvrir le panneau de contrôle ASIO directement, il est recommandé d'utiliser ce moyen plutôt que de l'ouvrir par l'icône de la zone de notification.

Si aucune des deux méthodes ci-dessus ne fonctionne, vous avez la possibilité de modifier la configuration par défaut de ASIO4ALL en utilisant la “Configuration ASIO4ALL v2 hors-ligne” du Menu Démarrer.

Veillez noter que le panneau de contrôle de la “Configuration ASIO4ALL v2 hors-ligne” fonctionne comme un mini-hôte ASIO autonome et ne reflètera pas l'état du périphérique audio si une autre instance de ASIO4ALL est en cours d'exécution au même moment.

Les modifications effectuées dans le panneau de contrôle hors-ligne ne seront prises en compte que lors du prochain redémarrage de l'application audio. En outre, elles n'auront **aucun effet** pour les applications ayant été configurées par le panneau de contrôle ASIO4ALL “en-ligne”, que celui-ci ait été lancé à partir de l'application audio ou par l'icône de la zone de notification.

Une fois que le panneau de contrôle ASIO4ALL est ouvert – quel que soit le moyen pour y parvenir, procédez à la configuration basique, décrite ci-après.

¹ “bogué” signifie ici mal conçu, par exemple un thread utilisant COM et qui ne traiterai pas les messages Windows.

Configuration basique

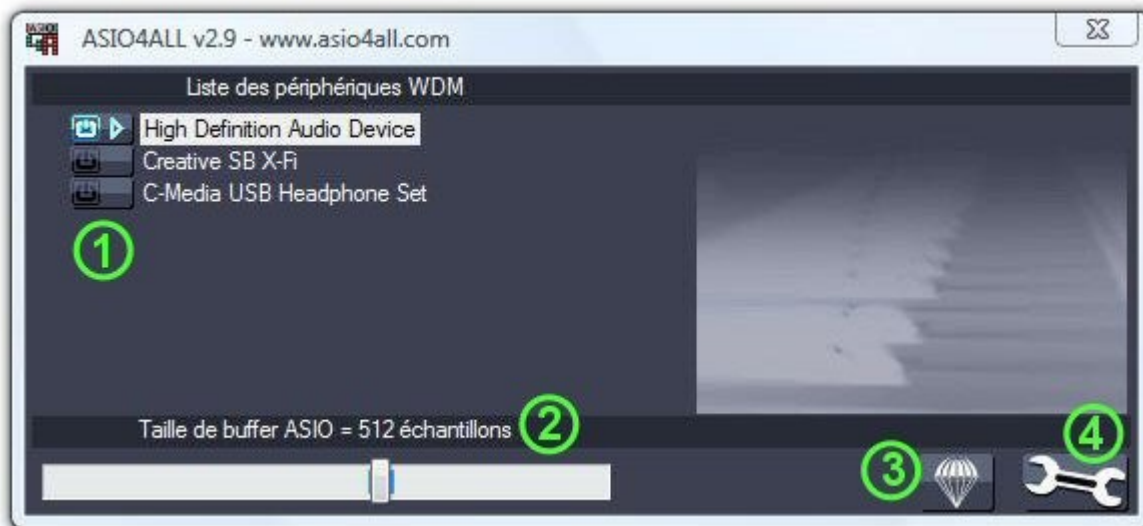


Figure 1: Vue du panneau de contrôle en mode "Simple"





1. Liste des périphériques WDM

Cette zone contient la liste des périphériques WDM audio trouvés dans votre système. Pour changer l'état d'un périphérique, cliquez d'abord sur son nom pour le mettre en surbrillance.

Remarque: Les modifications effectuées s'appliquent seulement au périphérique en surbrillance!

Pour activer le périphérique que vous souhaitez utiliser, cliquez simplement sur le bouton situé à sa gauche. Dans l'exemple ci-dessus, le périphérique "High Definition Audio Device" est activé tandis que les autres sont inactifs.

L'état de chaque périphérique est indiqué sur le bouton associé par une petite icône :

- | | | |
|---|---------------------|--|
|  | Actif | Le périphérique a été activé avec succès par le moteur audio. |
|  | Inactif | Le périphérique est disponible mais n'est pas activé pour le moment. |
|  | Indisponible | Le périphérique est déjà utilisé par une autre application audio, ou par le redoutable "Synthé. SW table de sons GS Microsoft" (un instrument virtuel MIDI que vous ne devriez normalement jamais utiliser!) |
|  | Illogique | Pour des raisons inconnues, le périphérique refuse de se lancer ou a un comportement erratique. Dans certains cas, le simple fait de fermer et de rouvrir le panneau de contrôle, ou de retirer puis de reconnecter le(s) périphérique(s) USB peut rétablir la situation. Cet état a parfois la même signification que l'état "Indisponible" si le périphérique ne remonte à ASIO4ALL aucune information sur sa disponibilité. |

Remarque: Si la liste est vide, cela signifie qu'aucun périphérique audio de votre système ne possède de pilote WDM. Contactez le fabricant de votre matériel audio pour savoir si un pilote WDM existe.

2. Taille de buffer ASIO

Faites glisser ce curseur pour ajuster la taille des buffers ASIO (mémoires tampons) pour le périphérique actuellement en surbrillance. La taille de buffer ASIO est directement liée à la latence audio. Plus la taille est petite, plus la latence sera faible. Si vous entendez des craquements ou des distorsions dans l'audio, cela signifie que la taille réglée est trop petite et qu'il faut l'augmenter. Bien entendu, l'objectif ici est d'obtenir la latence la plus faible possible.

3. Revenir aux réglages par défaut

En appuyant sur ce bouton, tous les paramètres reviennent à leur état par défaut. Ne faites cela que si l'audio ne fonctionne plus alors que tout marchait auparavant, et que vous ne savez pas pourquoi.

4. Mode Expert

Ce bouton permet de basculer le panneau de contrôle en mode Expert. Ce mode offre plus de possibilités permettant de régler (ou de dérégler!) plus finement le logiciel. Le mode Expert est décrit au chapitre "Configuration avancée" ci-après.

Configuration avancée

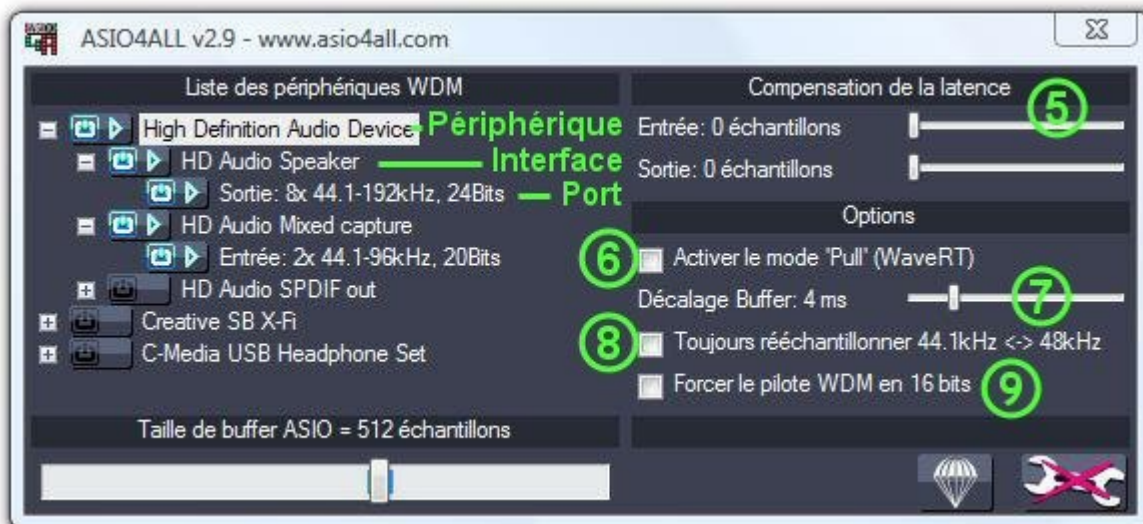


Figure 2: Vue du panneau de contrôle en mode “Expert”

Les choses deviennent un peu plus complexes dans le mode Expert. La liste des périphériques est notamment beaucoup plus détaillée. Les éléments de la liste peuvent maintenant être dépliés pour explorer complètement l'architecture audio WDM de votre système.

La liste contient maintenant des **Périphériques**, des **Interfaces** et des **Ports** (“Broches” dans le jargon Microsoft). La figure ci-dessus illustre leurs imbrications au sein de la hiérarchie WDM KS.

Les boutons situés à gauche des différents éléments permettent d'activer ou de désactiver sélectivement chaque item de la liste. Ce principe permet ainsi de créer des configurations multi-canaux.

Les configurations multi-canaux nécessitent que tous les périphériques impliqués soient synchronisés sur une source d'horloge commune. C'est le cas si les périphériques sont reliés en chaîne (“daisy-chain”) via S/PDIF, etc. Les périphériques USB, pour la plupart, se synchronisent automatiquement entre eux dès l'instant où ils sont connectés à des contrôleurs hôtes ayant une source d'horloge commune, ce qui est le cas des contrôleurs USB intégrés aux chipsets Southbridges des cartes mères.

Remarque: Si les périphériques ne sont pas parfaitement synchrones, leurs flux audio sont susceptibles de se décaler les uns par rapport aux autres au fil du temps.

Sur la partie droite du panneau se trouvent les options avancées, décrites ci-après.

5. Compensation de la latence

Il est impossible pour le pilote ASIO4ALL de calculer les véritables latences du système, n'ayant que peu d'informations à propos de l'architecture matérielle et logicielle au dessus de laquelle il s'exécute.

Ces deux curseurs permettent de compenser ces latences inconnues de ASIO4ALL, de telle façon que les enregistrements de votre logiciel séquenceur soient correctement alignés avec le reste.

Remarque: Dans les configurations multi-canaux, la valeur appliquée sera la plus forte des valeurs de tous les périphériques impliqués. En conséquence, si certains périphériques ont des latences inhérentes différentes, un décalage entre leurs flux audio sera peut-être audible.

6. Buffers matériels on/off

Remarque: Pour les pilotes WaveRT (Vista), cette case s'appelle **“Activer le mode “Pull” (WaveRT)”**.

Cette option autorise ou non l'utilisation des buffers matériels du périphérique en surbrillance. Ce mode fonctionne seulement pour les pilotes de type “miniport WavePCI”, les autres types de pilotes WDM n'autorisant généralement pas l'accès direct aux buffers matériels du périphérique.

Les curseurs “Taille de buffer ASIO” et “Décalage Buffer” permettent alors d'ajuster au mieux les performances des buffers matériels. La bufferisation matérielle fonctionne mieux pour de toutes petites tailles de buffers ASIO. Commencez par essayer des valeurs situées entre 128 et 256 échantillons.

L'énorme avantage d'utiliser des buffers matériels est que cette méthode consomme moins de temps CPU. Il est même souvent possible de diminuer encore plus les latences.

Dans les configurations multi-canaux, il est possible d'associer des périphériques avec buffers matériels et des périphériques sans. Néanmoins ce n'est pas particulièrement recommandé.

Si la bufferisation matérielle n'est pas supportée par un périphérique audio particulier, une latence supplémentaire de plusieurs centaines de millisecondes sera clairement audible.

“Activer le mode “Pull” (WaveRT)”

Il y a deux méthodes possibles d'accès à un périphérique dans le modèle WaveRT: le mode “Pull” (appelé également “Notification d'événement”) et le mode “Push” (appelé également “Polling”). Le mode “Push” est supporté par tous les pilotes WaveRT and les plates-formes basées sur Vista, tandis que le mode “Pull” n'est encore que très rarement implémenté, n'ayant été officiellement spécifié et documenté par Microsoft qu'un an après la sortie de Windows Vista.

Si cette case n'est pas cochée, ASIO4ALL n'utilisera jamais le mode “Pull”, et si elle l'est, il tentera de l'utiliser. Le mode “Pull”, lorsqu'il fonctionne, permet d'obtenir des timings bien plus serrés qu'en mode “Push” et est considéré techniquement meilleur que ce dernier.

Remarque: Dans la version 2.8 de ASIO4ALL, cette option était implicitement **activée**. Dans tous les cas, si vous cochez cette option et que vous ne rencontrez pas de problèmes, gardez-la activée pour bénéficier de meilleures performances.

7. Buffers Internes/Décalage Buffer

Si la bufferisation matérielle est désactivée, ce curseur vous permet d'ajouter jusqu'à deux buffers de plus dans la file d'attente audio. Chaque buffer supplémentaire augmente la latence de la durée correspondant à un buffer. Le réglage initial de “2” ne doit donc être augmenté que sur des machines peu puissantes, où il n'est pas possible d'avoir des tailles raisonnables de buffers ASIO avec le réglage par défaut.

Si la bufferisation matérielle est activée, ce curseur détermine l'intervalle de temps (en ms) entre l'écriture ou la lecture de données dans le buffer matériel par ASIO4ALL, et la position supposée de la lecture ou de l'écriture par le matériel. Cela peut paraître complexe, mais le code source qui calcule cela l'est bien plus encore...

Règle générale: Des réglages élevés augmentent les latences mais aussi la stabilité, et des réglages bas ont l'effet inverse.

Vous devriez néanmoins être capable d'obtenir un réglage très proche de zéro (on considère que “4 ms” est encore “très proche de zéro”, mais que “10 ms”, la valeur par défaut, est améliorable.)

Pour les possesseurs de cartes interfaces PCI Envy24, le panneau de configuration de votre carte son offre une option intitulée “Latence de transfert de buffer par DMA” (sur les produits Terratec) ou équivalent. Vous devez la régler à la valeur la plus faible, par ex. “1ms”, pour obtenir de bons résultats.

8. Toujours rééchantillonner 44.1<->48 kHz

ASIO4ALL peut rééchantillonner le flux audio en temps réel de 44.1 kHz vers 48 kHz et vice versa. Le rééchantillonnage est réalisé automatiquement lorsque ASIO4ALL est utilisé en 44.1 kHz et que le pilote WDM ne supporte pas cette fréquence.

Il peut y avoir des cas où un codec AC97 supporte le 44.1 kHz en rééchantillonnant en interne. Très souvent néanmoins, la qualité du rééchantillonnage par l'AC97 est extrêmement pauvre et/ou sujette à instabilités. Cette option vous permet alors de contourner ce problème. Dans certains cas, comme celui du pilote SoundMax WDM (smwdm.sys), cette option doit impérativement être cochée afin que l'audio à 44.1 kHz fonctionne.

9. Forcer le pilote WDM en 16 bits

Cette option n'est utile que pour des pilotes WDM dont la résolution est supérieure à 16 bits et inférieure à 24 bits. Par exemple, certains périphériques AC97 vantent une résolution de 20 bits mais ne sont pas réellement utilisables au delà de 16 bits. Si tel est votre cas, cette option permet de contourner ce problème. A l'origine, cette option a été ajoutée pour contourner un défaut sur le pilote WDM du codec AC97 SigmaTel.

Optimisations de cas classiques d'utilisation

- **Jeu d'instruments virtuels en Live**

Dans ce scénario, seules des sorties audio sont utilisées, les entrées audio sont inutiles. Il est conseillé de désactiver ces entrées afin de gagner en stabilité pour des petites tailles de buffers ASIO, ou pour permettre de réduire la taille de ces buffers. Vous pouvez désactiver également toutes les sorties audio dont vous n'avez pas réellement besoin. Pour ce faire, ouvrez le panneau de contrôle ASIO4ALL en mode Expert, dépliez les items dans la liste des périphériques WDM, puis désactivez toutes les entrées/sorties inutilisées.

- **Processeur d'effets**

Dans ce scénario les entrées sont évidemment indispensables. Mais comme précédemment, il vaut mieux désactiver les canaux inutilisés pour améliorer les performances. Désactivez également le rééchantillonnage à 44.1KHz s'il n'est pas nécessaire.

- **Séquenceur généraliste**

Dans ce cas, le plus important est de ne pas avoir de perturbations sur l'audio même lorsque la charge du processeur est maximale. De ce fait, il est recommandé de régler une latence un peu plus longue et une taille de buffers ASIO qui restera confortable même avec tous vos plugins VST activés. Cela s'applique plus particulièrement pour l'enregistrement de pistes audio, où la perte d'échantillons ou l'apparition de clics sont souvent catastrophiques. Si votre séquenceur est doté d'une fonction de compensation de la latence, vérifiez que l'audio enregistrée est bien alignée, et dans le cas contraire, faites les ajustements nécessaires dans la section "Compensation de la latence" du panneau de contrôle en mode Expert.

- **Configurations où la latence n'est pas un critère essentiel**

Dans certaines configurations, ASIO4ALL permet de traiter l'audio de manière transparente bit à bit, contrairement à la pile de pilotes de Windows. Les audiophiles préféreront utiliser les sorties ASIO plutôt que DirectSound ou MME, qui dégradent la qualité audio de manière significative. Dans ces scénarios, la latence n'a aucune importance, et aucune entrée audio n'est requise. Il est donc conseillé de désactiver toutes les entrées, et de régler la taille des buffers ASIO au maximum pour obtenir la meilleure qualité possible.

Utilisation de l'option "ReWuschel"

Si vous avez coché l'option **ReWuschel** lors de l'installation, les entrées audio que ASIO4ALL présente à l'application audio hôte sont également accessibles via **ReWire**. Cette option est utile pour des applications qui ne gèrent que des sorties via ASIO, mais qui supportent le protocole **ReWire**. **Reason** en est un exemple.

Pour exploiter vos entrées audio en temps-réel sous **Reason**, assurez-vous d'abord que ASIO4ALL v2 est bien le pilote ASIO actif. Puis cliquez simplement sur **Créer->Machine d'entrée ReBirth**. Les entrées de ASIO4ALL seront alors automatiquement routées vers la Machine d'entrée ReBirth.

Remarque: Une fois l'option **ReWuschel** installée, vous ne pourrez plus utiliser **ReBirth** sous **Reason**! Pour rétablir le routage de **ReBirth** vers **Reason**, vous devrez réinstaller ASIO4ALL en décochant l'option **ReWuschel**.

Résolution des problèmes

Du fait que ASIO4ALL se présente sous la forme d'un unique pilote ASIO, mais que celui-ci possède de nombreuses options de configuration qui lui donnent un air de caméléon, plusieurs problèmes peuvent être rencontrés sans que ASIO4ALL ne soit directement en cause. Si vous modifiez notamment la configuration des périphériques dans le panneau de contrôle ASIO4ALL, alors le nombre d'entrées/sorties audio disponibles est susceptible de changer, de même pour les noms des canaux vus par l'application hôte. Il est donc recommandé de redémarrer votre application audio hôte après tout changement de paramétrage des périphériques audio, dès l'instant où l'application en question ne semble pas pouvoir supporter ces changements en temps réel.

Autres problèmes potentiels et solutions possibles:

- **ASIO4ALL v2 n'est pas visible dans le menu de configuration du logiciel hôte**

Il y a deux raisons possibles : Soit votre application audio ne supporte pas ASIO, soit vous avez installé ASIO4ALL v2 à partir d'un compte à privilèges restreints (compte limité). Dans ce dernier cas, veuillez réinstaller ASIO4ALL v2 à partir d'un compte administrateur. Une fois installé, ASIO4ALL v2 ne nécessite pas de privilèges d'administrateur pour s'exécuter.

- **Un périphérique audio est indiqué comme étant “Indisponible” ou “Illogique” même s'il n'est utilisé par aucune autre application**

Assurez-vous que le “Synthé. SW table de sons GS Microsoft” ou un logiciel similaire n'est pas activé dans votre configuration MIDI. Des informations supplémentaires sur ce sujet peuvent être trouvées sur le site web ASIO4ALL.

Si aucun synthétiseur logiciel à table d'onde de ce genre (parfois déguisé en “...DLS Synth...”) n'est en cause, essayez de redémarrer l'application audio hôte. Parfois, lors d'un changement d'un autre pilote vers ASIO4ALL v2, le précédent pilote ne libère pas tout de suite le périphérique audio.

Si le périphérique est de type USB, PCMCIA ou FireWire, fermez le panneau de contrôle ASIO4ALL, débranchez le périphérique, puis reconnectez-le et rouvrez le panneau de contrôle ASIO4ALL.

- **Les autres applications ne produisent aucun son lorsque ASIO4ALL est utilisé**

Ceci est dû au principe même du système ASIO, qui permet de court-circuiter les couches logicielles de mixage audio de Windows pour descendre aussi près que possible du matériel. Sans une telle couche de mixage – et donc sans la latence et la dégradation du flux audio qu'elle induit – vous êtes limité aux capacités de mixage matériel de votre périphérique audio. Mais rares sont les périphériques qui proposent cette fonctionnalité de mixage matériel.

- **(Vista) Les VU-mètres bougent, tout semble correct – mais il n'y a pas de son**

Les pilotes des périphériques HDA (“High Definition Audio”) ont l'habitude de lister les sorties SPDIF avant les sorties analogiques. En conséquence, les deux ou plus premiers canaux ASIO seront routés vers les sorties SPDIF si vous laissez la configuration par défaut. Vous pouvez modifier cela, soit en désactivant ces sorties dans le panneau de contrôle ASIO4ALL, soit en affectant correctement les canaux ASIO dans votre application audio.

- **Les modifications effectuées dans le panneau de contrôle ne se répercutent pas d'une application à l'autre**

... pas plus qu'entre différents utilisateurs! Ce n'est pas un bug mais une fonctionnalité. ASIO4ALL v2 mémorise des réglages indépendants pour chaque application hôte et pour chaque utilisateur. Cela rend possible l'utilisation simultanée de plusieurs instances de ASIO4ALL, à la seule condition qu'elles n'accèdent pas au même périphérique matériel audio simultanément. Par ailleurs, cela facilite l'utilisation de ASIO4ALL dans des environnements éducatifs ou en libre service, en empêchant un utilisateur mal intentionné de dérégler la configuration d'autres utilisateurs de la même machine. Seuls ses propres paramètres sont modifiables.

- **Les latences affichées dans Cubase SX 3 (ou un autre logiciel) ne correspondent pas aux résultats attendus avec la taille des buffers ASIO qui a été configurée.**

ASIO4ALL supporte les fonctionnalités de compensation de la latence des applications hôtes ASIO qui les implémentent. Cette gestion est encore en cours de développement et sera progressivement améliorée. Les valeurs indiquées ne représentent pas seulement les latences que ASIO4ALL ajoutent au flux audio, mais plutôt les latences globales de l'ensemble Pilote / Système d'exploitation / Matériel.

Les versions antérieures de ASIO4ALL ne faisaient pas cette tentative d'estimation, vous pouvez donc obtenir des valeurs de latences affichées plus faibles avec la v1.x et avec d'autres convertisseurs WDM->ASIO. Les latences réelles (c'est à dire perçues) avec la version actuelle sont au moins aussi bonnes qu'avec les versions précédentes, et par dessus tout, elles ne varient plus lorsque le processeur est sollicité.

Copyright 2004-2008, Michael Tippach

Toutes les marques déposées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs et ne sont utilisées qu'à des fins d'identification des produits.

Ce document contient des affirmations qui peuvent être vraies ou non. Certaines combinaisons de couleurs ou de forts contrastes noir et blanc peuvent provoquer des épilepsies, des nausées, ou l'envie de faire des choses étranges à des animaux domestiques. En aucun cas, l'auteur ne pourra en être tenu pour responsable.

Traduction Française: Guillaume Fallet