Mode d'emploi



MADIface XT

première et seule interface audio USB 3 au monde!

TotalMix FX ™ SteadyClock ™



SyncAlign ™ ZLM ™ SyncCheck ™

USB 3 / USB 2.0 / PCI Express numérique système d'E / S
24 bits / 192 kHz audio numérique 192
canaux Triple Interface MADI
AES / EBU I / O 2 + 4 canaux
E / S analogiques 196 x 198 Router
Matrice
1 x MIDI I / O 3 x MIDI
incorporé dans MADI

général 1

Introduction 8
2 **Contenu du colis** 8
3 **Configuration requise** 8
4 **Brève description et caractéristiques** 8
5 **Première utilisation - Démarrage rapide**
5.1 Connecteurs - Commandes - Affichage 9
5.2 Démarrage rapide ..... dix

Installation du pilote et d'exploitation - Windows 6

Matériel, pilote et Firmware
6.1 Installation du pilote 12
6.2 De-Installation des pilotes 12
6.3 Mise à jour du micrologiciel 12
sept **Configuration de la XT MADIface**
7.1 Boîte de dialogue Paramètres - Onglet Principal 13
7.2 Option WDM Devices 16
7.3 Onglet mondial 18
7.4 Boîte de dialogue Paramètres - Pas 19
7.5 Modes d'horloge - Synchronisation 20
8 **Fonctionnement et utilisation**
8.1 Lecture 21
8.2 Lecture de DVD (AC-3 / DTS) 22
8.3 Multi-client 23
8.4 Enregistrement numérique 23
8.5 Enregistrement analogique 23
9 **Opération sous ASIO**
9.1 Généralités 24
9.2 Problèmes connus 24
10 Utilisation de plusieurs XT MADIface 25
11 DIGICheck de Windows 25
12 Hotline - Dépannage 26

Installation du pilote et d'exploitation - Mac OS X 13 Pilote et

mise à jour flash
13.1 Installation du pilote 28
13.2 De-installation des pilotes 28
Mise à jour du micrologiciel 13,3 29
14 Configuration du XT MADIface
14.1 Boîte de dialogue Paramètres 30
14.2 Modes d'horloge - Synchronisation 32
15 Mac OS X FAQ
15.1 MIDI ne fonctionne pas 33
15.2 Réparation des autorisations de disque 33
15.3 Taux d'échantillonnage pris en charge 33
15.4 Informations diverses 33
16 Utilisation de plusieurs XT MADIface 34
17 DIGICheck Mac 34
18 Hotline - Dépannage 35

Utilisation et fonctionnement 19

Commandes du panneau avant

19.1 Overviews 38
19.2 Codeurs 38
19.3 Touches de menu MIC / GAIN et 39 METRES .....
19.4 Menu Canal 39
19.5 Menu Configuration 41
19.5.1 menu Options 41
19.5.2 Menu Setups 42
19.6 Horloge 43

Entrées et sorties 20 entrées /

sorties analogiques

20.1 Mic / Line In (XLR / TRS) 46
20,2 Phantom Power ..... 46 ....
20.3 AutoSet 46
20,4 Sorties ligne symétriques 47
20.5 Ligne - Casque audio 47

21 Entrées et sorties numériques

21,1 MADI I / O 48
21,2 AES / EBU 48
21,3 MIDI 49
21,4 D-sub brochage 49

22 Word Clock

22,1 Word Clock Entrée et sortie 50
22.2 Description technique et arrière-plan 51
22.3 Câbles et résiliation 52

Fonctionnement autonome 23

Fonctionnement et utilisation

23,1 général 54
23.2 Réglages à l'unité 54

24 Exemples

24.1 2/4 canaux AD / DA-Converter 55
24,2 2 canaux Mic Preamp 55
24,3 194 canaux Monitor Mixer 55
24,4 analogique et numérique ..... 55 Inserter
24.5 3 ports MADI Routeur avec surveillance 55

TotalMix FX

25 acheminement et de contrôle

25.1 Vue d'ensemble 58
25.2 L'interface utilisateur ..... .60
25.3 Le canal 61
25.3.1 Réglages 63
25.3.2 égaliseur 64
25.3.3 Dynamics 66
25.4 Section Control Room 67
25.5 La bande de contrôle 68
25.5.1 Options d'affichage 69
25.5.2 instantanés - Groupes 70
25.5.3 Mise en page Channel - Présélections mise en page 70
25.5.4 Scroll Localisation Marqueurs 72
25,6 Reverb et Echo 73
25,7 Préférences 76
25.7.1 magasin Réglage pour (Windows uniquement) 77
25,8 Réglages 78
25.8.1 Mixer page 78
25.8.2 Page MIDI 79
25.8.3 OSC page 80
25.8.4 Aux appareils 81
25,9 et Hotkeys Utilisation 82
25.10 Options du menu 83
25.11 Menu Fenêtre 84

26 The Matrix

26.1 Vue d'ensemble 84
26.2 Les éléments de la vue Matrice 84
26,3 Opération 84

27 Trucs et astuces

27,1 Monitoring direct ASIO (Windows) 85
27.2 Copie d'un Submix 85
27.3 Le doublement du signal de sortie (miroir) 85
27,4 Supprimer un Submix 85
27.5 Copier et coller partout 86
27.6 Enregistrement d'un Submix - rebouclage 86
27,7 MS Traitement 87

28 Télécommande MIDI

28.1 Vue d'ensemble 88
28,2 Cartographie 88
28,3 Configuration 89
28.4 Opération 89
28,5 MIDI Control 90
28,6 détection de bouclage 91
28,7 OSC (Open Sound Control) 91

Référence technique 29

Caractéristiques techniques

29,1 analogique 94
29.2 Entrées numériques 95
29,3 Sorties numériques 95
29.4 numérique 96
29.5 MIDI 96
29,6 général 96

30 Contexte technique

30.1 Principes de base MADI 97
30,2 Lock et SyncCheck 98
30,3 Latence et de surveillance 98 .....
30,4 USB Audio 100
30.5 externe PCI Express 101
30,6 DS - Double Speed 102
30.7 QS - Quad Speed 102
30,8 SteadyClock 103
30,9 Notes sur WDM 104
30,10 Terminologie 105

Divers

31 Accessoires 108
32 Garantie 108
33 Annexe 109
34 CE / FCC 110

Consignes de sécurité importantes



ATTENTION! Ne pas ouvrir le châssis

Aucune pièce réparable par l'utilisateur. Reportez-vous au personnel de maintenance qualifié.



Pour réduire le risque de choc électrique ou d'incendie ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité. Empêcher l'humidité et à l'eau de pénétrer dans le dispositif. Ne pas laisser un pot de liquide sur le dessus de l'appareil. Ne pas utiliser ce produit près de l'eau, à savoir piscine, baignoire ou sous-sol humide. Danger de condensation à l'intérieur - ne tourne pas avant de l'appareil a atteint la température ambiante.



Installation

La surface peut devenir chaud pendant le fonctionnement - assurer une ventilation suffisante. Évitez la lumière directe du soleil et ne le placez pas à proximité d'autres sources de chaleur, comme diators ou poêles ra-. Lors du montage dans un rack, laissez un espace entre cet appareil et d'autres pour la ventilation.



entretien / réparation non autorisée annule la garantie. Utilisez uniquement des accessoires spécifiés par le fabricant.



Lisez le manuel complètement. Il comprend toutes les informations nécessaires pour utiliser et exploiter cet appareil.

Guide de l'utilisateur



MADIface XT

Général

1. Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi le MADIface XT. Ce système audio unique est capable de transférer des données audio numériques directement dans un ordinateur, à partir de tout dispositif muni d'une interface MADI. Les sources analogiques peuvent être connectés à une entrée analogique stéréo, et 2 sorties analogiques stéréo ajoutent une connectivité complète de surveillance. L'installation est simple, même pour l'utilisateur inexpérimenté, grâce à la dernière technologie Plug and Play. Les nombreuses caractéristiques uniques et bien pensé boîtes de dialogue de configura- tion mis XT MADIface au très haut de gamme d'interfaces audio numériques. Le package contient les pilotes pour Windows (Vista, 7, 8, 10) et Mac OS X x86 (Intel). Notre philosophie de haute performance garantit une performance maximale du système en exécutant autant de fonctions que possible de ne pas dans le pilote (le CPU), mais directement dans la céramique audio Hard-.

2. Contenu de l'emballage

S'il vous plaît vérifier que votre package MADIface XT contient chacun des éléments suivants:

- MADIface XT
- câble de distribution AES / MIDI
- Câble USB 3, 1,8 m (6 pi)
- Bloc d'alimentation externe avec un connecteur du type à verrouillage à courant continu
- CD RME Driver
- Manuel

3. Exigences du système

- Windows Vista ou vers le haut, Mac OS X Intel (10.6 ou plus)
- Port externe PCI Express, ou
- Port USB 3, ou
- port USB 2.0 (nécessite l'ordinateur avec au moins Pentium Core 2 Duo CPU)

4. Brève description et caractéristiques

- Tous les paramètres peuvent être modifiés en temps réel
- 8 tailles de mémoire tampon disponible / latences: 0,7 / 1,5 / 3/6/12/23/46/93 ms
- 100/102 canaux 96 kHz / 24 bits d'enregistrement / lecture
- 52/54 canaux 192 kHz / 24 bits d'enregistrement / lecture
- Automatique et le contrôle de l'horloge maître / esclave intelligente
- Mot entrée d'horloge et de sortie
- la technologie DDS pour le réglage libre du taux d'échantillonnage (E-PCIe)
- TotalMix pour mixages sans latence et parfaite ASIO Direct Monitoring
- SyncAlign garantit l'échantillon aligné et jamais canaux swapping
- SyncCheck teste et rapporte l'état de synchronisation de signaux d'entrée
- 1 x I / O MIDI, 16 canaux MIDI à grande vitesse
- calcul de niveau mètre dans le matériel, peak et RMS: DIGICheck DSP
- TotalMix: 4096 mélangeur de canal avec une résolution interne 46 bits
- TotalMix FX: EQ 3 bandes, Low Cut, Reverb, Echo, compresseur, expandeur, Niveau automatique
- SteadyClock: Jitter-immune, horloge numérique ultra-stable
- Technologie Quick Boot pour le chargement immédiat des paramètres matériels
- La pleine opération autonome, y compris à distance MIDI

5. Première utilisation - Démarrage rapide

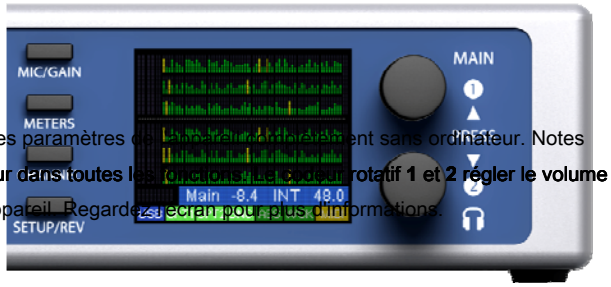
5.1 Connecteurs - Commandes - Affichage

L'avant de la XT MADIface dispose de 2 lignes XLR / TRS et entrées microphone, d'une ligne stéréo / sortie casque, deux codeurs rotatifs, avec une fonctionnalité de poussée, quatre touches de menu, un écran couleur graphique, et six voyants d'état. **Les prises combo Neutrik des deux Mic / Line fournir des entrées XLR et 6,3 mm / 1/4" raccordement TRS. Ils ont des LEDs** pour le signal



(SIG), surcharge (CLIP) et une alimentation fantôme (48V). filières 3/4 alimentation le sortie casque, qui fonctionne également comme haute qualité sortie de ligne non équilibrée.

L'écran principal d'affichage (Meters niveau mondial) des émissions L'état actuel du mode d'interface (PCIe orange, jaune USB 2, **bleu USB 3), l'état de synchronisation des entrées MADI et AES, et les données MIDI entrantes et sortantes. Les quatre clés, les deux codeurs 1 et 2,**



la haute résolution et écran couleur claire, et un puits structure de menu réfléchie permettre à l'utilisateur de changement rapide et configurer les paramètres [illegible] ordinateur. Notes **d'aide et des marqueurs clairs dans l'écran guident l'utilisateur dans toutes les [illegible] rotatif 1 et 2 régler le volume** de surveillance de la sortie avant et arrière directement à l'appareil. Regardez l'écran pour plus d'informations.

Le panneau arrière du MADIface XT a deux sorties analogiques symétriques, l'horloge de mots d'E / S, MADI coaxial I / O, deux ports MADI optique d'E / S, USB 3 (compatibles USB 2), le connecteur PCI Express, MIDI / AES I / O D-sub pour le câble de dérivation, la prise de courant et un interrupteur d'alimentation.

Sorties ligne symétrique. 2 sorties analogiques symétriques via XLR.

Word Clock E / S. BNC. dans le menu *Options - Horloge* **l'entrée peut être réglée pour se terminer par 75 Ohms.**

MADI coaxial I / O: coaxiaux ports MADI standard.

MADI optique I / O: 2 x ports optiques MADI standard.

Éloigné. Mini-DIN. Connecteur pour les commandes à distance en option avec volume, Magasin, fonctions Dim et rappel.

E / S MIDI et AES / EBU E / S. connecteur D-sub pour le câble de dérivation inclus avec XLR pour AES I / O et DIN 5 broches pour MIDI I / O.

USB 3.0. prise USB pour la connexion à l'ordinateur. l'alimentation du bus USB n'est pas pris en charge. compa- tibles à **USB 2.0. PCI Express.** connecteur externe PCI Express pour les câbles standard Molex E-PCIe.

PUISSANCE (switch): Active le XT MADIface et hors tension.

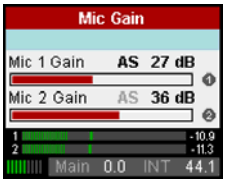


Prise pour la connexion électrique. Le vérin du type à verrouillage correspond au connecteur du type à verrouillage à courant continu du bloc d'alimentation inclus. Après avoir inséré le connecteur tourner avec précaution afin qu'il bloque. Le mode de commutation salut-exécution inclus alimentation fonctionne dans la gamme de 100V à 240V. Il est court-circuit, a une ligne filtre intégré, est entièrement réglementé contre tension tions fluctua-, et l'interférence supprime.

5.2 Démarrage rapide

Après l'installation du pilote (chapitre 6/13) relient les TRS ou les entrées XLR avec la source de signal analogique. Le gain d'entrée peut être réglée dans TotalMix FX (entrée du canal Paramètres, Gain), assurant le plus haut rapport signal sur bruit sera atteint. Essayez également d'atteindre un niveau d'entrée optimal en ajustant la source elle-même. Élever le niveau de sortie de la source jusqu'à ce que les compteurs de niveau de crête de TotalMix atteignent environ -3 dB.

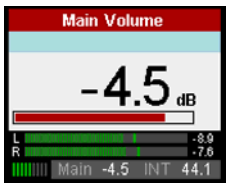
Le niveau de signal des entrées avant peut également être optimisé directement à l'XT MADIface. La touche MIC / GAIN donne un accès direct à ce paramètre, qui est ensuite contrôlé par les codeurs 1 et 2. Deux LED à côté des entrées indiquent signal et surcharge.

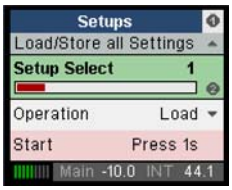


Toutes les entrées numériques montrent leur état actuel déjà sur l'écran du compteur au niveau mondial. Aucun signal (foncé étiquette), le signal (rouge clignotant étiquette) et de l'état de synchronisation (étiquette allumé en permanence) sont faciles à voir et à comprendre. La boîte de dialogue Paramètres sous Windows et Mac OS X comprend une analyse plus détaillée de l'état du signal d'entrée.

Les sorties numériques du MADIface XT fournissent AES / EBU (SPDIF compatible) et des signaux MADI dans les ports correspondants. Ils peuvent être mis en place de différentes manières dans le menu de configuration / REV, MADI, aux OPTIONS Paramètres, ou la boîte de dialogue Paramètres du pilote.

Le niveau de sortie de la sortie principale de courant (tel que sélectionné dans le TM FX) et téléphones (verrouillé à la sortie avant) peut être ajustée à droite de l'avant. Dans l'écran du compteur niveau mondial il suffit de tourner l'encodeur 1 ou 2. Plus d'options, comme l'équilibre, la phase, mute ou stéréo / mono sont disponibles dans le menu CANAL.





Le XT MADIface peut stocker et charger son état actuel en 6 emplacements de mémoire, appelées configurations. Avec cela, le XT MADIface peut être utilisé de manière autonome après sa mise en place en conséquence, en remplacement de nombreux appareils dédiés (voir le chapitre 24).

En mode en ligne certains paramètres sont grisés, car ceux-ci devraient être modifiés que sur l'ordinateur dans le dialogue Paramètres ou TotalMix. Ceux-ci comprennent le choix de la fréquence d'échantillonnage et les réglages de mixage.

Guide de l'utilisateur



MADIface XT

Installation du pilote et d'exploitation - Windows

6. Matériel, Installation du pilote et du micrologiciel

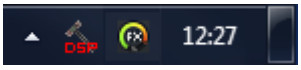
Installation du pilote 6.1

Pour simplifier l'installation est recommandé d'abord installer les pilotes avant que la carte est connecté à l'ordinateur. Mais il sera également travailler l'autre sens.

Insérez le CD du pilote RME dans votre lecteur de CD-ROM. Le programme d'installation du pilote se trouve dans le répertoire

\ HDSPe FX pour externe PCI Express

\ MADIface_USB pour USB 3 et USB 2.0 Démarrer *rmeinstaller.exe* et suivez les instructions de l'installateur. Après l'installation de connexion informatique et à l'aide d'un XT USB 2, USB 3.0 ou câble externe PCI Express. Windows détecte le nouveau matériel comme **MADIface XT** et installe automatiquement les pilotes. Après un redémarrage, les icônes de TotalMix FX et boîte de dialogue Paramètres apparaissent dans la zone de notification.



Mises à jour du pilote ne nécessitent pas de supprimer les pilotes existants. Il suffit d'installer le nouveau pilote sur l'existant.

6.2 De-Installation des pilotes

Un de-installation des fichiers du pilote n'est pas nécessaire - et non pris en charge par Windows de toute façon. Merci à soutien Plug & Play, les fichiers de pilote ne seront pas chargés si le matériel a été supprimé. Si vous le souhaitez ces fichiers peuvent ensuite être supprimés manuellement.

Malheureusement, Windows Plug & Play méthodes ne couvrent pas les entrées autorun supplémentaires de To- talMix, la boîte de dialogue Paramètres, et l'enregistrement du pilote ASIO. Ces entrées peuvent être déplacées du re- registre par une demande de-installation du logiciel. Cette demande peut être trouvée (comme toutes les entrées de-installation) dans *Panneau de configuration, logiciel.* Cliquez sur l'entrée 'RME HDSPe FX (WDM)' ou 'USB RME MADIface'.

.

6.3 Mise à jour du micrologiciel

L'outil Flash Update met à jour le XT MADIface à la dernière version du firmware. Il nécessite un pilote déjà installé. Démarrez le programme **hdspe_fx_fut.exe (** PCI) ou **fut_mfusb.exe (** USB). L'outil de mise à jour Flash affiche la version actuelle du MADIface XT et si elle a besoin d'une mise à jour ou non. Si oui, alors appuyez sur le bouton « Update ». Une barre de progression indique quand le flash est terminé. La barre se déplace lentement d'abord (programme), puis plus rapidement (vérifier).

Après la mise à jour du MADIface XT doit être remis à zéro. Cela se fait par la mise hors tension du XT pendant quelques secondes. Un redémarrage de l'ordinateur n'est pas nécessaire.

Pour réduire le temps nécessaire pour le processus flash de l'outil met à jour uniquement les parties du firmware qui sont présents dans une version plus récente. L'option *flash Tous* oblige l'outil à mettre à jour toutes les parties. Lorsque la mise à jour échoue (statut: échec), le second BIOS sera utilisé lors du prochain démarrage à froid de la carte sur (BIOS sécurisé Technology). Par conséquent, la carte reste entièrement fonctionnel. Le processus flash devrait alors être réessayé sur un autre ordinateur.

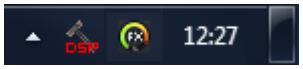
7. Configuration du XT MADIface

7.1 Boîte de dialogue Paramètres - Onglet Principal

Configuration du XT MADIface se fait dans sa propre fenêtre de paramètres. Le panneau « Paramètres » peuvent être ouverts:

- en cliquant sur le symbole marteau / flamme dans la zone de notification de la barre des tâches Le

mélangeur du XT MADIface, TotalMix FX, peut être ouvert:



- en cliquant sur le symbole DSP dans la zone de notification de la barre des tâches

Les offres de matériel HDSPE plusieurs utile, bien pensé des fonctions et options pratiques qui affectent le fonctionnement de la carte - il peut être configuré pour répondre à de nombreuses exigences différentes. Ce qui suit est disponible dans la boîte de dialogue « Paramètres »:

- Latence
- La configuration du dispositif WDM
- Taux d'échantillonnage actuel
- comportement de synchronisation
- Configuration d'E / S numériques
- sélection d'entrée
- Etat d'entrée et de sortie Toute modification dans

les paramètres de dialogue sont appliqués

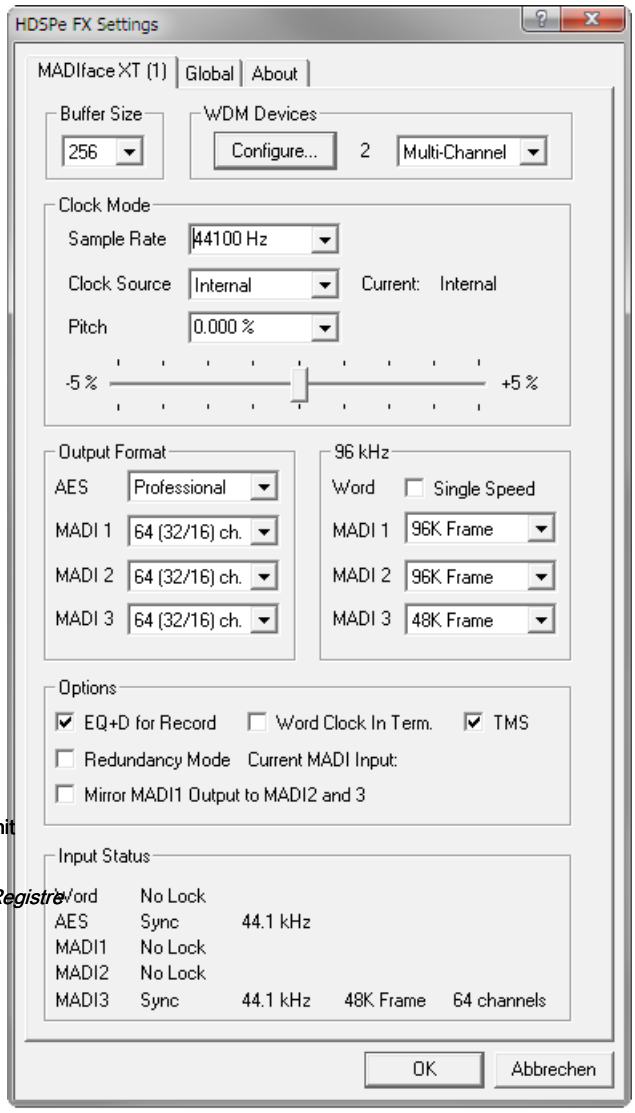
immédiatement -

confirmation (par exemple, en cliquant sur OK ou de quitter la boîte

de dialogue) n'est pas nécessaire. cependant,

les paramètres ne doivent pas être

changé pendant la lecture ou l'enregistrement si elle peut être évitée, car cela peut causer des bruits indésirables.



En outre, s'il vous plaît noter que même en mode « Stop », plusieurs programmes gardent les appareils d'enregistrement et de lecture ouvert, ce qui signifie que les nouveaux paramètres risquent de ne pas être appliquées immédiatement. L'état affiche en bas de la boîte de dialogue donnent à l'utilisateur des informations précises sur l'état actuel du système, et l'état de tous les signaux numériques. l'onglet **Sur** fournit des informations sur la version actuelle du pilote du MADIface XT. Le pilote USB a également les options *Registre de verrouillage* et *Activer MMCSS ASIO* sur cette page (voir onglet Global).

Taille du tampon

Le réglage *Taille du tampon* détermine le temps d'attente entre ASIO entrants et sortants et des données WDM, ainsi que affectant la stabilité du système (voir chapitre 9.1). Bien que ASIO peut utiliser une taille de mémoire tampon offert, WDM est limité à 256 (XP) ou 512 échantillons (Win 7/8). Le pilote gère cette auto- matiquement, des réglages plus élevés ne sont appliqués à l'ASIO tandis que WDM restera à 256/512 en interne.

les erreurs (USB uniquement) ne se réfère pas à la mémoire tampon des erreurs, mais des erreurs de transmission USB. L'affichage sera réinitialisé à chaque début de lecture / enregistrement. Plus d'informations peuvent être trouvées dans le chapitre 30.4.

Dispositifs WDM

Permet de définir librement les E / S sont disponibles en tant que dispositifs WDM, si ceux-ci sont des dispositifs de canaux stéréo ou multi (jusqu'à 8 canaux), et si l'un ou plusieurs des dispositifs WDM actuellement actifs devrait avoir la propriété Président. Plus de détails se trouvent dans le chapitre 7.2.

Clock Mode

Sample Rate

Définit le taux d'échantillonnage actuellement utilisé. Offre un moyen confortable et central de la configuration du taux d'échantillonnage de tous les dispositifs WDM à la même valeur, que depuis Vista le logiciel audio n'est plus permis de régler le taux d'échantillonnage. Cependant, un programme ASIO peut encore régler le taux d'échantillonnage par lui-même.

Pendant l'enregistrement / lecture de la sélection est grisée, donc pas le changement est possible.

horloge Source

L'appareil peut être configuré de manière à utiliser sa propre horloge (interne = Master), ou l'un des signaux d'entrée (Word, Madi, AES). Si la source sélectionnée est pas disponible (No Lock), l'unité changera à la suivante disponible (le comportement de RME AutoSync). Si aucune est disponible, l'horloge interne est utilisée. La source d'horloge est affichée comme *Courant.*

Pas

Plus d'informations sur poix est disponible dans le chapitre 7.4.

AES Format de

sortie

L'état de canal du signal de sortie AES peut être réglé sur *Consommateur* ou *Professionnel.* Pour plus de détails ther fur- veuillez consulter le chapitre 21.2.

MADI 1/2/3

Définit le format du signal de sortie MADI. MADI peut être un signal 56 ou 64 canaux.

96 kHz

Mot

Le signal de sortie d'horloge de mot est habituellement égal à la fréquence d'échantillonnage. sélection *Seule vitesse* provoque le signal de sortie de toujours rester dans la plage de 32 kHz à 48 kHz. Ainsi, à 96 kHz et la fréquence d'échantillonnage de 192 kHz, l'horloge de mot de sortie est de 48 kHz.

MADI 1/2/3

Taux d'échantillonnage supérieure à 48 kHz peuvent être transmis en utilisant le cadre de 48K normale, ou en utilisant un cadre de 96K natif à la sortie de la carte.

options

EQ + D pour enregistrement

Commutateurs EQ et dynamique de tous les canaux d'entrée dans le chemin d'enregistrement. Dans le cas de bouclage a été activé l'égaliseur et la dynamique du canal de sortie sont dans le trajet d'enregistrement. Voir aussi le chapitre 27.5.

Word Clock terme.

Cocher cette option met fin à l'entrée de mot en interne avec 75 Ohms.

TMS

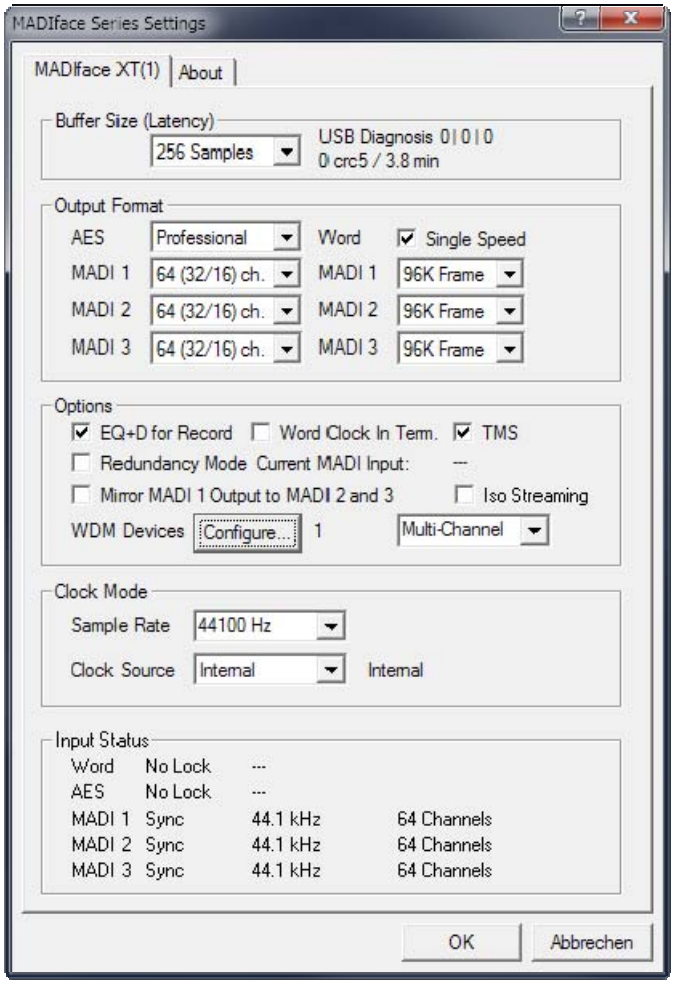
TMS active la transmission des données d'état de canal et des informations de marqueur de piste à partir du signal d'entrée AES et MADI.

mode de redondance

Avec le mode de redondance active le nombre de canaux d'entrée est réduite à 66 (AES plus 1 MADI). Les deux autres ports MADI servir des entrées de sécurité, ne servant dès que le signal sur le « MADI courant d'entrée » échoue. Ce paramètre est également un choix parfait si la carte est utilisée comme unique MADI I / O, les ressources d'épargne et fournir des boîtes de dialogue de sélection de canal plus simples.

Miroir MADI1 sortie à MADI2 / 3

Cette option offre une solution simple et rapide pour refléter la première sortie MADI aux sorties 2 et 3. Les résultats sont réduits à 2 + 4 + 64 canaux (AES, 2 x analogique, un port MADI). Toutes les données et routés mélangées au port MADI 1 est envoyé au port MADI 2/3 ainsi.



Isochrone en direct (seulement USB 3)

Le XT utilise un mode de transmission spéciale avec correction d'erreurs à enregistrer des données. Dans le cas où le mode par défaut de XT ne fonctionne pas *isochrone en streaming* peut être jugé. Ceci est le mode natif pour la transmission audio et devrait fonctionner avec un contrôleur USB 3 de la norme. Voir aussi le chapitre 30.4.

Périphériques WDM (USB 2/3)

Réduire le nombre de périphériques WDM à ceux qui sont vraiment nécessaires pour améliorer les performances. Voir le chapitre 7.2.

Statut d'entrée

Affiche l'état du signal d'entrée de courant:

- état d'horloge (No Lock, Lock, Sync)
- la fréquence d'échantillonnage (grossier)
- MADI format Frame (48K ou 96K)
- Format du canal (64 ou 56 canaux)

Sync Check

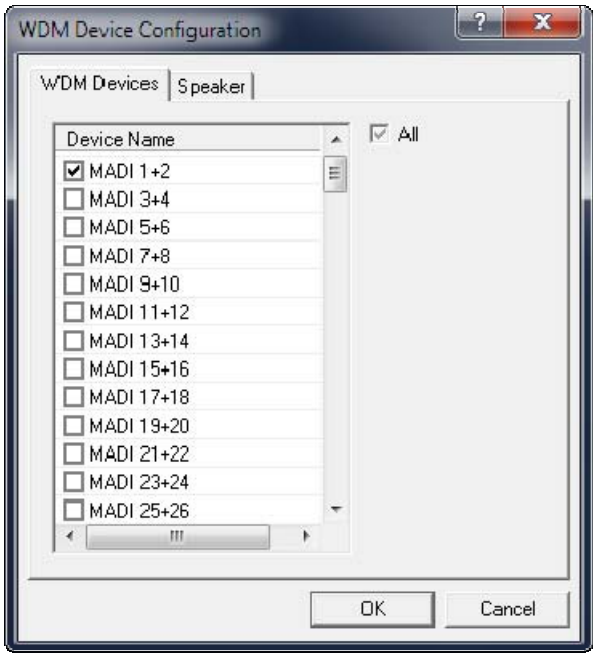
l'exclusivité de RME **SyncCheck** La technologie fournit un outil facile à utiliser et un affichage du COURANTE état d'horloge. La colonne d'état d'horloge indique si aucun signal (No Lock), un signal valide (Lock) ou valide *et* signal de synchronisation (Sync) est présent à chacune des entrées numériques.

7.2 Option WDM Devices

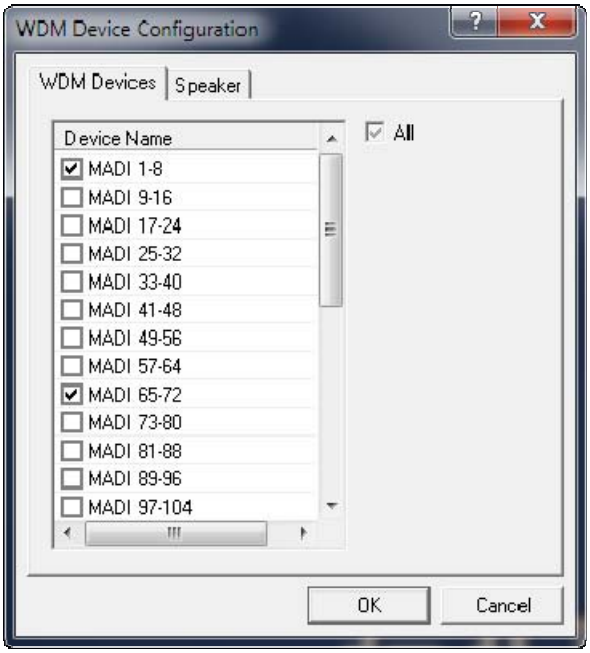
La configuration WDM Devices a un bouton pour entrer dans la boîte de dialogue d'édition, un affichage d'état show-ing le nombre de permis actuellement les périphériques WDM, et une zone de liste pour choisir entre *Stéréo* ou *À canaux multiples* dispositifs.

Le nombre représente la fois d'enregistrer et de dispositifs de lecture, de sorte que « 1 » signifie une entrée et un dispositif de sortie.

La capture d'écran à droite montre les périphériques WDM stéréo disponibles avec le XT, et que seulement 1/2 MADI a été activé. Un nombre quelconque peut être activé. En outre que des dispositifs plus numérotés pourraient être actifs. Par exemple en utilisant la sortie MADI 2 pour l'audio en fonction du système ne nécessite pas d'activer l'ensemble des 32 appareils stéréo de MADI 1. Seuls MADI 65 + 66 sera affiché dans le panneau de commande du son de Windows. la case à cocher *Tout* à droite permet un cocher / décocher rapide de tous les appareils.



Avertissement! L'activation de tous les 99 appareils stéréo sera très probablement geler votre ordinateur! Activez uniquement ceux qui sont vraiment nécessaires!

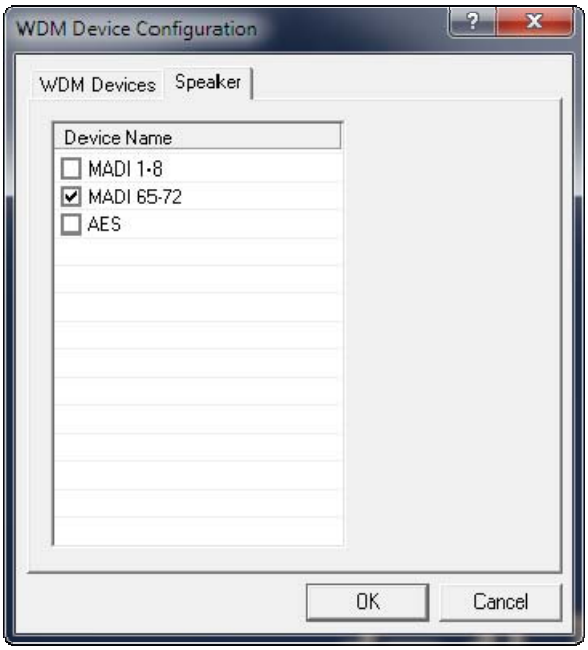


La capture d'écran à gauche indique les canaux multi-dispositifs WDM disponibles avec le XT MADIface après avoir sélectionné « multi-canal » dans la zone de liste WDM Devices et percutant *Configurer WDM.* Dans cet exemple, la dispositifs *MADI 1 à 8,* et *MADI 65 à 72* sont actifs.

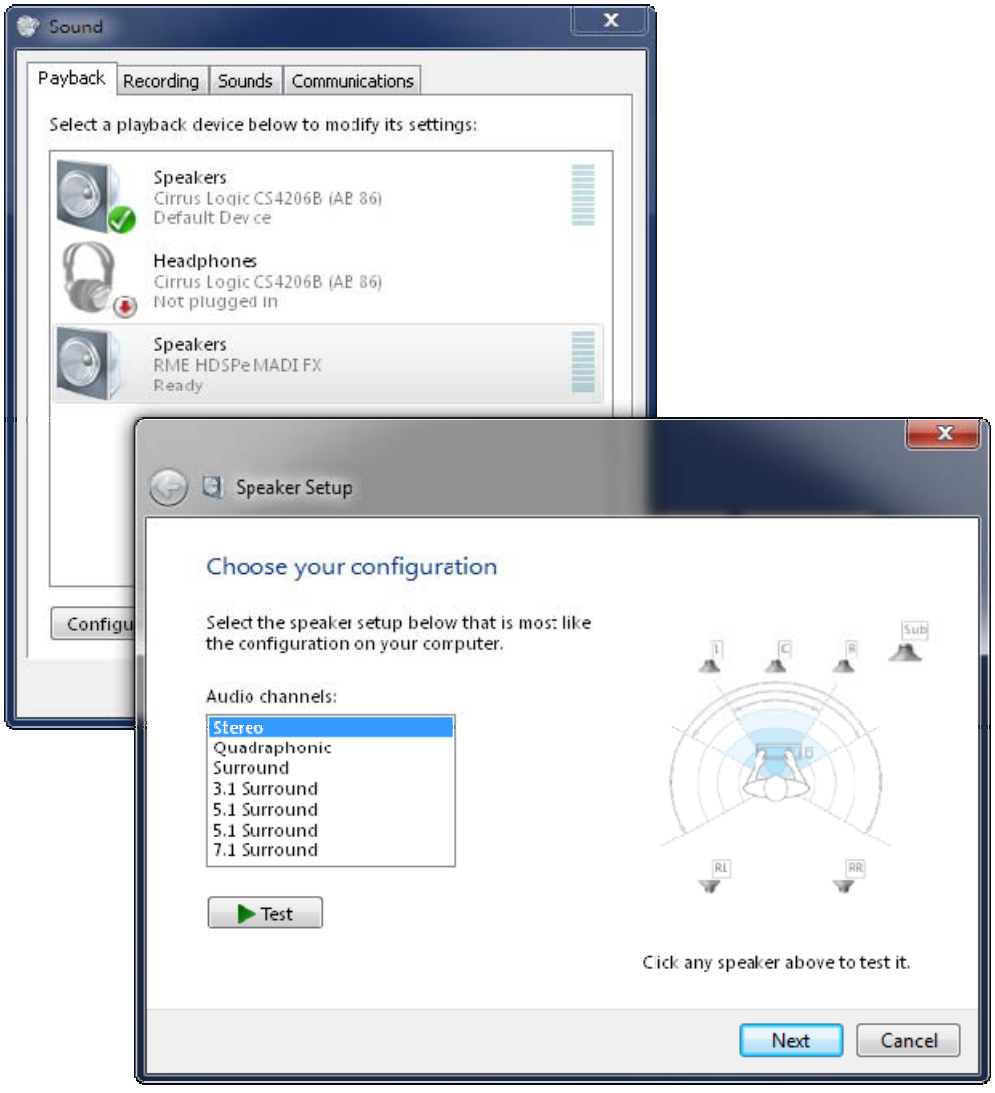
L'utilisation d'un dispositif WDM multi-canal permet l'utilisation de la lecture multi-canaux avec un logiciel spécialisé ainsi que le son surround à partir de DVD ou d'un logiciel de lecteur Blu-Ray.

S'il vous plaît noter que la configuration du dispositif WDM à un mode surround spécifique dans le panneau de commande audio nécessite l'appareil d'avoir la propriété Président. Voir la page suivante. Encore une fois la case à cocher *Tout* à droite permet un cocher / décocher rapide de tous les appareils.

Modification de l'onglet *Orateur* présente une liste de tous activés actuellement périphériques WDM. Tous ces éléments peuvent maintenant obtenir la propriété Président. S'il vous plaît noter que la définition plus d'un appareil comme Président fait généralement pas de sens, et les intervenants ont également le faire est obtenir numéroté ou renommé dans Windows pas, donc impossible de savoir lequel est lequel.



Après avoir quitté la boîte de dialogue avec OK les dispositifs WDM sont rechargés de sorte que Windows voit leurs nouvelles propriétés. Vous pouvez maintenant attribuer un mode surround, de stéréo à 7.1, dans le panneau de commande du son Windows en sélectionnant le périphérique de lecture et en cliquant sur le bouton Configurer.

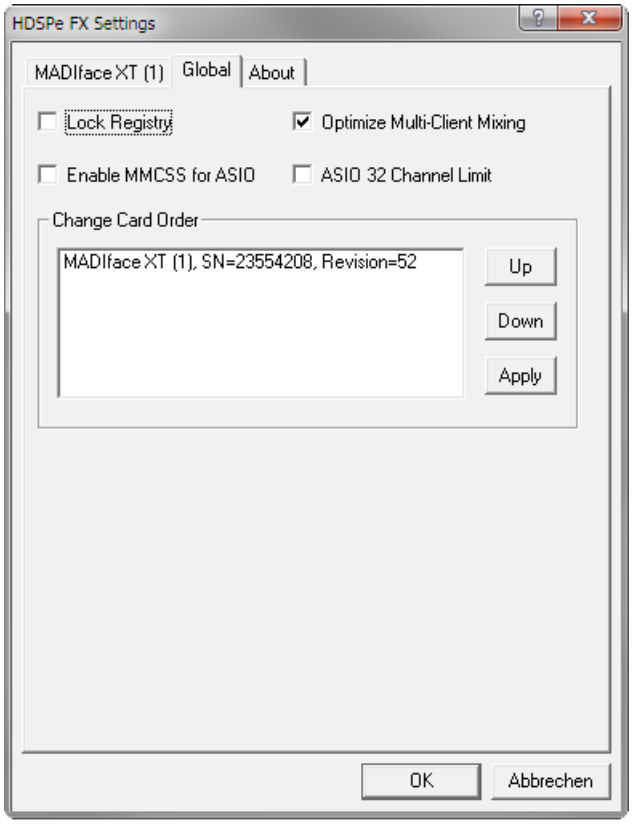


7.3 Onglet mondial (mode PCI Express)

Cet onglet comprend plusieurs options qui fonctionnent sur toutes les cartes actuellement installées.

Registre de verrouillage

Par défaut: off. Si vous cochez cette option ouvre une boîte de dialogue pour entrer un mot de passe. Les changements dans les Tings Set- de dialogue ne sont plus écrits dans le registre. Comme les paramètres sont toujours chargés à partir du registre lors du démarrage de l'ordinateur, cette méthode fournit un moyen facile de définir un état initial du MADIface XT.



Optimize multi-client Mixing

Par défaut: off. Si vous cochez cette option permet de supprimer de courtes rafales de bruit lorsque la lecture de client multi, mais aussi introduire une charge CPU supplémentaire.

Activer MMCSS ASIO soutenir en priorité se active plus élevée pour le pilote ASIO. Note: En ce moment, l'activation de cette option semble être utile que les dernières Cubase / Nuendo à une charge plus élevée. Avec d'autres logiciels cette option peut diminuer les performances. Le changement devient actif après une réinitialisation ASIO. Par conséquent, il est facile de vérifier rapidement quel réglage fonctionne mieux.

ASIO 32 canaux Limite

Par défaut: off. Si vous cochez cette option limite le nombre de ASIO E / S à 32. La réduction du nombre de canaux ASIO est nécessaire pour les anciennes versions de ProTools pour les empêcher de tomber en panne au démarrage.

Changer l'ordre carte

Cette boîte de dialogue répertorie toutes les cartes actuellement installées dans le système et contrôlé par le conducteur. Leur ordre peut être modifié en sélectionnant une carte et en utilisant les flèches haut / bas. Confirmez la ration avec OP- sur le bouton Appliquer. Cette fonction est très pratique si différentes cartes sont installées et un spécifique d'entre eux doit toujours être le premier dans la liste des canaux ASIO. A la fin de la ligne d'information de la carte la version actuelle du firmware est affichée (révision).

7.4 Boîte de dialogue Paramètres - Emplacement (E-PCIe uniquement)

Habituellement, les cartes son et interfaces audio génèrent leur horloge interne (mode maître) par un quartz. Par conséquent, l'horloge interne peut être réglée sur 44,1 kHz ou 48 kHz, mais pas à une valeur tween BE-. SteadyClock, le système sensationnel horloge à faible gigue RME, est basé sur un synthétiseur numérique direct (DDS). Ce circuit supérieur peut générer une fréquence plus élevée Cision avant.

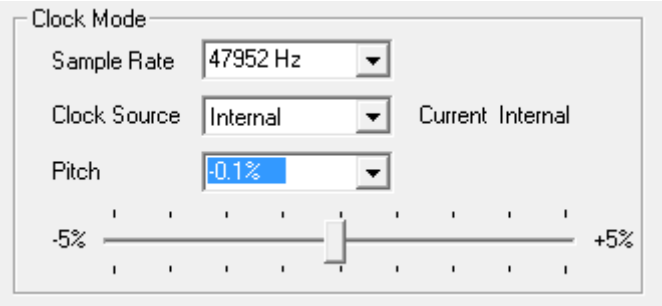
DDS a été mis en œuvre dans le XT MADIface en ce qui concerne les besoins des applications vidéo professionnelles, ainsi que la flexibilité maximale. La section de hauteur comprend à la fois une liste de fréquences vidéo typiques (appelés pull up / pull down à 0,1% et 4%) et un curseur pour modifier librement la fréquence d'échantillonnage de base par pas de 1 Hz (!) Sur une plage de + / - 5%.

La fonction nécessite la hauteur XT MADIface être en mode d'horloge maître! Le réglage de fréquence ne sera appliquée qu'à cette carte spécifique!

Modification du taux d'échantillonnage pendant l'enregistrement / lecture souvent entraîne une perte de l'audio ou l'affichage de messages d'avertissement du logiciel audio. Par conséquent, le taux d'échantillonnage souhaité doit être réglé au moins grossière avant de lancer le logiciel.

Grossier
modification grossière dans les étapes de 50 Hz se fait en cliquant avec la souris à gauche et à droite du bouton de fader.

Bien
modification fine dans les étapes de 1 Hz se fait à l'aide des touches fléchées gauche / droite.



Réinitialiser
touche Ctrl enfoncée, plus clic gauche de la souris.

Exemples d'application
Pas permet un changement simultané de vitesse et de hauteur durant l'enregistrement et la lecture. De l'alignement à d'autres sources jusqu'à des effets créatifs - tout est possible. Pitch permet intentionnellement de régler la DAW complète. De cette façon, le peut correspondre à des instruments qui ont une mauvaise ou d'accord inchangeable.

Permet pas le changement du taux d'échantillonnage de tous les dispositifs WDM en même temps. Depuis Vista, ce ne peut plus via le programme audio, donc nécessite une reconfiguration manuelle de tous les périphériques WDM. Modification du taux d'échantillonnage de les résoud de paramètres ce problème.

Remarque : Pour des raisons techniques, la hauteur est pas disponible avec USB 3 et USB 2.

7.5 Modes d'horloge - Synchronisation

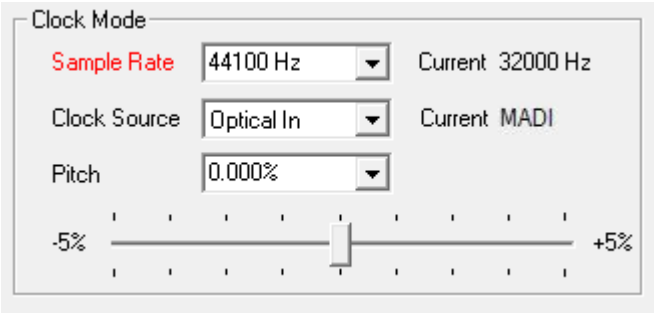
Dans le monde numérique, tous les appareils doivent être soit maître (source d'horloge) ou esclave (récepteur d'horloge). Chaque fois que plusieurs appareils sont reliés dans un système, il doit toujours y avoir une seule horloge maître.

Un système numérique ne peut avoir qu'un seul maître! Si le mode d'horloge de la carte est réglée sur « Master », tous les autres appareils doivent être réglés sur « esclave ».

Le XT MADIface utilise un très convivial, le contrôle de l'horloge intelligente, appelée **Synchronisation automatique.** En mode AutoSync, le système scanne en permanence l'entrée numérique pour un signal valide. Si l'un sig- nal valide est trouvée, la carte passe du quartz interne (*mode horloge* - Courant interne) à une horloge extraite du signal d'entrée (*mode horloge* - Courant MADI, Word ou AES). La différence d'un mode esclave habituel est que lorsque la référence d'horloge échoue, le système automatique- utiliser son horloge interne quement et fonctionner en mode d'horloge maître.

AutoSync garantit que le dossier normal et enregistrement en jeu toujours fonctionner correctement. Dans certains cas cependant, AutoSync peut provoquer une rétroaction dans le support numérique, de sorte que les pauses de synchronisation vers le bas. Pour remédier à cela, changer le mode d'horloge du XT à « interne ». l'exclusivité de RME **SyncCheck** La technologie permet un contrôle facile d'emploi et l'affichage du COURANTE état d'horloge. *Statut d'entrée* indique s'il y a un signal valide (Lock, No Lock) pour chaque entrée (Word, MADI, AES), ou s'il est valide *et* signal de synchronisation (Sync). Voir le chapitre

30,2. Via *horloge Source* une entrée préférée peut être définie. Tant que la carte voit un signal valide, cette entrée sera désignée comme la source de synchronisation, sinon les autres entrées seront scrutées à son tour. Si aucune des entrées ne reçoit un signal valide, le MADIface passe automatiquement en mode d'horloge « Master ». Sous WDM l'unité (doit) régler le taux d'échantillonnage. Par conséquent, l'erreur indiquée à droite peut se produire. Un signal stable avec un taux d'échantillonnage de 32 kHz est détecté à l'entrée Word Clock (Sync), mais l'audio de Windows a été mis à 44100 Hz avant. La couleur rouge de l'étiquette texte signale la condition d'erreur, et demande à l'utilisateur de régler 32000 Hz manuellement la fréquence d'échantillonnage.



Sous ASIO le logiciel audio fixe le taux d'échantillonnage, de sorte qu'une telle erreur ne sera généralement pas stylo hap- - mais il peut aussi. En mode esclave, le taux d'échantillonnage externe est prioritaire. L'alimentation 44,1 kHz empêchera le logiciel ASIO à 48 kHz ensemble - évidemment, comme la seule façon de le faire serait d'entrer dans un mode d'horloge différent (Master / interne).

Dans la pratique, SyncCheck fournit à l'utilisateur un moyen facile de vérifier si tous les vices numériques dé- connectés au système sont correctement configurés. Avec SyncCheck, tout le monde peut maîtriser cette source commune d'erreur, auparavant l'un des problèmes les plus complexes dans le monde du studio numérique.

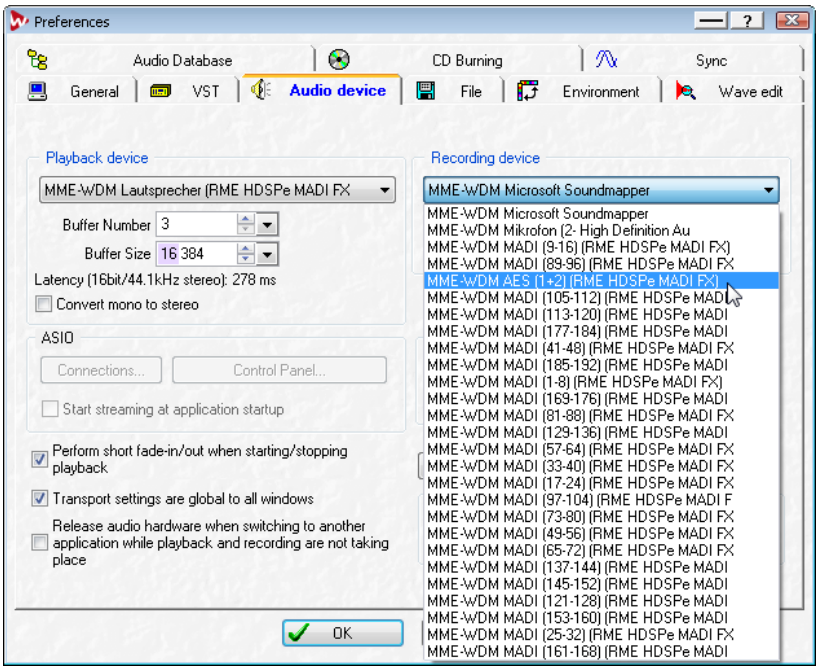
8. Fonctionnement et utilisation

8.1 lecture

Le XT MADIface peut lire des données de l'audio dans les formats pris en charge uniquement (fréquence d'échantillonnage, le bit résolution). Sinon, un message d'erreur apparaît (par exemple à 22 kHz et 8 bits). Dans l'application audio utilisé, le XT doit être sélectionné comme dispositif de sortie. Cela peut souvent être trouvée dans la *Options, Préférences* ou *Réglages* menus sous *Appareil de lecture, périphériques audio, audio* etc.

Il est fortement recommandé d'éteindre tous les sons du système (via> *Panneau / Contrôle des sons <).* En outre MADIface ne devrait pas être *Dispositif préféré* pour la lecture, car cela pourrait provoquer une perte de synchro- nisation et des bruits indésirables. Si vous sentez que vous ne pouvez pas faire sans les sons du système, vous devez utiliser son bord ou d'une carte son et pas cher sélectionnez celui-ci comme *Dispositif préféré* en> *Panneau de configuration / Multimédia / Audio* < ou> *Panneau de configuration / Son / lecture <.*

La capture d'écran à droite montre une boîte de dialogue de configuration typique affichée par un (stéréo) Onde éditeur. Après la sélection d'un appareil de lecture, les données audio sont envoyées aux canaux correspondants.



L'augmentation du nombre et / ou la taille des tampons audio peut empêcher l'audio signal de la rupture, mais augmente également la latence-à-dire la sortie est retardée. Pour la lecture synchronisée de l'audio et MIDI (ou similaire), assurez-vous d'activer la case à cocher 'obtenir la position du pilote audio.

Le XT MADIface permet des fréquences d'échantillonnage allant jusqu'à 192 kHz via MADI. Dans ce mode, seuls 16 sont fonctionnels Nels par chanport de MADI.

Remarque : Depuis Vista l'application audio ne peut plus contrôler le taux d'échantillonnage en WDM. Par conséquent, le conducteur du XT MADIface comprend une solution de contournement: le taux d'échantillonnage peut être défini globalement pour tous les périphériques WDM dans la boîte de dialogue Paramètres, voir le chapitre 7.1.

8.2 DVD-lecture (AC-3 / DTS) AC-3 / DTS

Lors de l'utilisation de logiciels populaires lecteurs de DVD comme *WinDVD* et *PowerDVD,* leur flux de données audio peut être envoyé à un récepteur AC-3 / DTS capable par l'intermédiaire du MADIface XT. Pour que cela fonctionne un dispositif d'onde de sortie doit être sélectionné dans> *Panneau de configuration / Sons et Multimédia / Audio* < ou > *Panneau de configuration / Son / lecture* <. Jetez également 'utiliser un appareil préféré seulement. Les propriétés audio du logiciel DVD montrent maintenant les options SPDIF Out »ou similaire. Lorsque ceux-ci sélectionner- ing, le logiciel transfère le flux de données multicanal numérique non décodé à l'MADIface. Naturellement, un décodage réussi nécessite également un MADI convertisseur AES comme le **RME ADI-642,** convertir les signaux de lecture en stéréo AES3 ou SPDIF.

Remarque : Ce signal sonore retentit SPDIF comme le bruit haché au plus haut niveau. les canaux *haut-parleur haut-* ne prennent pas en charge la lecture numérique AC-3 / DTS.

À canaux multiples
PowerDVD et WinDVD peuvent également fonctionner comme décodeur logiciel, l'envoi d'un flux de données multicanal de DVD directement aux sorties du XT MADIface. Pour que cela fonctionne sélectionner le périphérique arrière Play- WDM « Haut-parleur » du XT MADIface dans

XP: > *Panneau de configuration / Sons et Multimédia / Audio <,* et « Utiliser uniquement les périphériques par défaut » doit être cochée. En outre, la configuration du haut-parleur, sous trouvé> *Volume / Speaker Settings / Ad- é rations* < doit être changé de *Stéréo* à *5.1 Surround.*

Vista / 7/8: > *Panneau de configuration / Son / lecture* < en tant que norme'. En outre, la configuration du haut-parleur, sous trouvé> *Configuration* < doit être changé de *Stéréo* à *5.1 Surround*.

PowerDVD et les propriétés audio de WinDVD liste maintenant plusieurs modes multi-canaux. Si l'un d'entre eux est sélectionné, le logiciel envoie les données analogiques multi-canaux décodées au MADIface XT. TotalMix peut ensuite être utilisé pour lire par l'intermédiaire des canaux de sortie désirés. L'affectation de canal typique pour une lecture surround est: 1 - Gauche 2 - Droit 3 - Centre

4 - LFE (Low Frequency Effects) 5 - SL
(Surround gauche) 6 - SR (Surround droite)

Note 1 : Réglage de l'unité à utiliser comme périphérique de lecture du système est contre le bon sens, en tant que dispositifs professionnels ne sont pas spécialisés pour jouer des sons système en arrière, et ne devrait pas être perturbé par les événements du système. Pour éviter ce assurez-vous de réattribuer ce paramètre après utilisation ou désactiver tous les sons système (sons onglet, option "Non audio).

Note 2 : Le lecteur DVD sera synchronisé à rebours à partir du MADIface. Ainsi, lors de l'utilisation Auto- Sync et / ou une horloge de mot, la vitesse de lecture et pas suit le signal d'horloge entrant.

8.3 Multi-client

interfaces audio RME supportent le fonctionnement multi-client. Plusieurs programmes peuvent être utilisés en même temps. Les formats ASIO et WDM peuvent même être utilisés sur les mêmes canaux de lecture simul- tanément. Comme WDM utilise un échantillon en temps réel de conversion de taux (ASIO ne fonctionne pas), tous les logiciels ASIO actif doit utiliser la même fréquence d'échantillonnage.

Cependant, une meilleure vue d'ensemble est maintenue en utilisant les canaux exclusivement. Ce n'est pas une limitation du tout, car TotalMix permet tout routage de sortie, et donc une lecture de plusieurs articles sur les mêmes Soft- sorties matérielles.

Les entrées peuvent être utilisées à partir d'un nombre illimité de logiciels WDM et ASIO en même temps, puisque le pilote envoie simplement les données à toutes les applications en même temps. outil sophistiqué de RME *DIGICheck* fonctionne comme un hôte ASIO, en utilisant une technique spéciale pour les canaux de lecture d'accès directement. Par conséquent, DIGICheck est capable d'analyser et afficher des données jouer- de retour de tout logiciel, peu importe le format qu'il utilise.

8.4 Enregistrement numérique

Contrairement à ce qui soundcards analogiques produisent des fichiers wave vides (ou bruit) lorsque aucun signal d'entrée est présent, les interfaces numériques nécessitent toujours un signal d'entrée valide pour commencer l'enregistrement. En prenant cela en compte, RME a ajouté un indicateur d'état du signal E / S complet sur la face MADI- XT, montrant la fréquence échantillon, état de verrouillage et de synchronisation pour chaque entrée. La fréquence d'échantillonnage indiquée dans les domaines du mode d'horloge et d'état d'entrée est utile comme un affichage rapide de la configuration actuelle de l'appareil et l'appareil extérieur connecté. Si aucune fréquence échantillon est reconnu, il va lire « No Lock ».

De cette façon, toute application audio configuration pour un enregistrement numérique est simple. MADIface XT affiche la fréquence d'échantillonnage actuelle de l'entrée en cours d'utilisation. Ce paramètre peut alors être modifié dans les propriétés audio de l'application (ou similaire) dialogue.

8.5 Enregistrement analogique

Pour les enregistrements via les entrées analogiques du dispositif d'enregistrement correspondant doit être choisi (figure MADI- XT Analog (1 + 2)).

Le niveau des entrées analogiques du côté frontal peut être optimisée via TotalMix (Paramètres de la chaîne d'entrée, Gain), ou directement sur le XT MADIface par la touche MIC / GAIN et les codeurs 1/2. Ici, un signal et LED Clip fournissent des informations utiles sur l'état de niveau actuel.

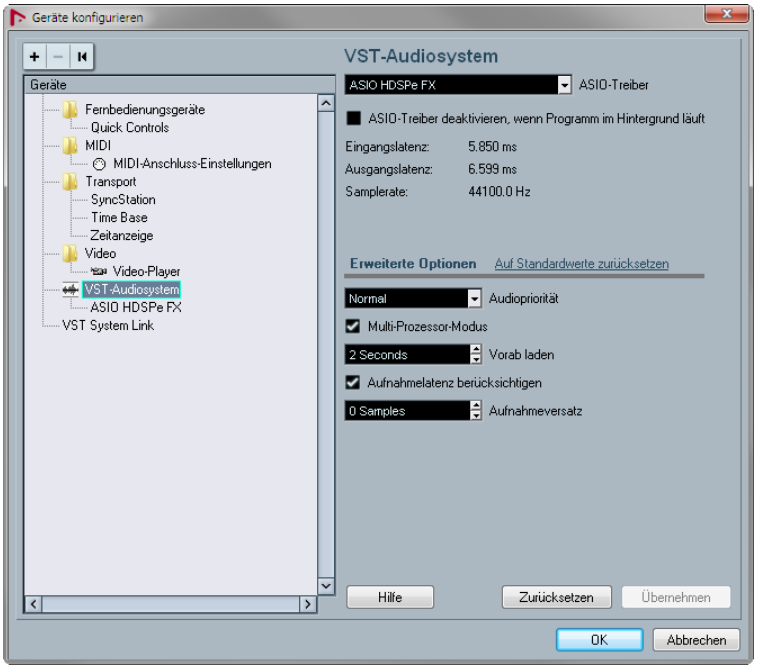
Une autre optimisation peut être obtenue en ajustant la source elle-même. Élever le niveau de sortie de la source jusqu'à ce que les compteurs de niveau de crête de TotalMix atteignent environ -3 dB. Pour plus d'informations se trouve dans le chapitre 20.

Il est souvent judicieux de contrôler le signal d'entrée ou l'envoyer directement à la sortie. Cela peut être fait à zéro en utilisant la latence TotalMix (voir le chapitre 25). Un *automatique* le contrôle de la surveillance en temps réel peut être réalisé par le protocole ASIO de Steinberg avec les pilotes ASIO et tous les programmes compatibles ASIO 2.0 RME. Lorsque ASIO Direct Monitoring "a été activé, le signal d'entrée est acheminé en temps réel à la sortie chaque fois que démarre un enregistrement (punch-in).

9. Fonctionnement sous ASIO

9.1 Généralités

Démarrez le logiciel ASIO et **sélectionnez ASIO HDSPe FX** ou **ASIO MADIface USB** en tant que dispositif d'entrée / sortie audio. supports MADIface XT *ASIO Direct Monitoring (* ADM). Son E / S MIDI peut être utilisé avec les deux MIDI et MADAME DirectMusic MIDI.



A un taux échantillon de 88,2 ou 96 kHz (mode Double Speed), le nombre de canaux dispo- mesure à l'entrée MADI et de sortie est réduite de moitié. À un taux d'échantillonnage de 176,4 ou 192 kHz (mode quadruple vitesse), le nombre de canaux est ré- duit à 16.

Remarque : Lors de la modification de la plage de fréquence d'échantillonnage entre simple, double et quadruple vitesse le nombre de canaux présentés du pilote ASIO changera aussi. Cela peut nécessiter une remise à zéro de la liste E / S dans le logiciel audio.

9.2 Problèmes connus

Si un ordinateur ne fournit pas CPU puissance suffisante, et / ou des taux de transfert bus USB ou PCI suffisant, et / ou des taux suffisants de transfert PCIe-bus, puis déposez, craquements et le bruit apparaît. Augmenter la taille de la mémoire tampon dans la boîte de dialogue Paramètres de la XT MADIface aide dans la plupart des cas. Il est également recommandé de désactiver tous les plugiciels pour vérifier que ceux-ci ne sont pas la raison de ces effets. Pour plus d'informations se trouve dans le chapitre 30.4.

Une autre source commune de problèmes est la mauvaise synchronisation. ASIO ne supporte pas le fonctionnement asynchrones par, ce qui signifie que les signaux d'entrée et de sortie ont non seulement d'utiliser la même fréquence d'échantillonnage, mais doivent également être synchronisés. Tous les appareils connectés au XT MADIface doivent être correctement configurés pour un fonctionnement Full Duplex. Tant **que SyncCheck (dans la boîte de dialogue Paramètres) affiche *Fermer à clé* au lieu de *Sync,* les appareils ne sont pas mis en place** correctement! Le même lorsque vous utilisez plusieurs MADIface XT - ils doivent tous être synchronisés. D'autre bruit répété périodiquement **sera entendu. supports MADIface XT *ASIO Direct Monitoring (* ADM). S'il vous plaît noter que tous les ports SUP- programmes ADM** complètement ou sans erreur. Le problème le plus souvent rapporté est le mauvais comportement du panorama dans un canal stéréo. Essayez aussi d'éviter le réglage des sorties de matériel TotalMix FX (troisième rangée) à mode mono. Ce sera très probablement briser la compatibilité des ADM.

Dans le cas d'une dérive entre l'audio et MIDI, ou en cas d'un écart fixe (notes MIDI placé à proximité devant ou derrière la position correcte), doivent modifier les paramètres de Cubase / Nuendo. Au moment de l'impression de l'option « Utiliser système Timestamp » doit être activé. Les supports MADIface MIDI et les deux MADAME DirectMusic MIDI. Cela dépend de l'application utilisée que l'on va mieux fonctionner.

10. Utilisation de plusieurs XT MADIface

L'opération en cours de support de conducteur jusqu'à trois MADIface XT. Toutes les unités doivent être synchronisées, ie doivent recevoir des informations de synchronisation valide, soit par l'horloge de mots ou en utilisant ING AutoSync et feed- signaux synchronisés.

- Si l'un des XTs est en mode d'horloge maître, tous les autres doivent être en mode d'horloge esclave, et doivent être synchronisées du maître, par exemple par le signal word clock. Les modes d'horloge de toutes les unités doivent être mis en place correctement dans leurs boîtes de dialogue Paramètres.

- Si toutes les unités sont alimentées avec une horloge synchrone, à savoir toutes les unités montrent *Sync* dans leur boîte de dialogue Paramètres, tous les canaux peuvent être utilisés à la fois. Cela est particulièrement facile à poignée sous ASIO, puisque le pilote ASIO présente toutes les cartes comme l'un.

Remarque: TotalMix fait partie du matériel de chaque unité. Jusqu'à trois mélangeurs sont disponibles, mais ceux-ci sont séparés et ne peuvent pas l'échange de données. Par conséquent, un mélangeur global pour toutes les unités n'est pas possible.

11. DIGICheck de Windows

Le logiciel DIGICheck est un utilitaire unique développé pour tester, mesurer et analyser les flux audio Digi- tal. Bien que ce logiciel est assez explicite, il comprend encore une aide en ligne dations détaillées. DIGICheck 5,81 fonctionne comme hôte ASIO multi-client, peut donc être utilisé en parallèle à tout logiciel avec les entrées et les sorties (!). Ce qui suit est un bref résumé des fonctions disponibles:

- **Indicateur de niveau.** Haute précision de la résolution 24 bits, 2/8/198 canaux. Exemples d'application: mesure de niveau de crête, la mesure de niveau RMS, sur-détection, la mesure de corrélation de phase, la gamme dynamique et le rapport signal sur bruit, RMS à la différence de crête (intensité), la mesure du pic de longue durée, l'enregistrement d'entrée. le mode suréchantillonnage pour des niveaux supérieurs à 0 dBFS. Vertical et le mode horizontal. RMS lent et filtre de pondération RLB. Prend en charge la visualisation AC- cordonnet au système K.

- **Indicateur de niveau matériel** pour **Entrée, la lecture** et **Production.** Comme ci-dessus, recevoir précalculée directement à partir du matériel MADIface avec près de zéro charge CPU.
- **Analyseur de spectre.** Dans le monde entier uniques de 10, 20 ou 30 d'affichage de la bande dans la technologie de filtre passe-bande analogique. 192 kHz capable!
- **Vector Audio Scope.** Dans le monde entier goniomètre unique, montrant les dernières lueurs typique d'un tube d'oscilloscope. Comprend un indicateur de corrélation et indicateur de niveau.
- **Totalyser.** Analyseur de spectre, indicateur de niveau et Vector Audio Scope dans une seule fenêtre.
- **Portée audio Surround.** Niveau Surround mètre professionnel avec une analyse de corrélation étendue, l'UIT et la pondération UIT mètres de sommation.
- **ITU1770 / EBU R128 mètres.** Pour les mesures d'intensité sonore normalisée.
- **Bit Statistiques et bruit.** Montre la véritable résolution des signaux audio ainsi que des erreurs et décalage en courant continu. Comprend signal de mesure du bruit en dB et dBA, ainsi que la mesure en courant continu.
- **Affichage du canal d'état.** Une analyse détaillée et l'affichage des SPDIF et AES / EBU canal de données d'état.

- **Registre mondial.** enregistrement à long terme de tous les canaux à la charge du système le plus bas.
- **Complètement multi-clients.** Ouvrez autant de fenêtres de mesure que vous le souhaitez, sur les Nels et entrées ou chan-

sorties! Pour installer DIGICheck, allez à la \ **DIGICheck** répertoire sur le CD de pilotes RME et exécuter *setup.exe*.

Suivez les instructions à l'écran incité.

DIGICheck est constamment mis à jour. La dernière version est toujours disponible sur notre site **www.rme- audio.com,** section **Téléchargements / DIGICheck.**

12. Hotline - Dépannage

Les informations peuvent toujours être trouvées sur notre site www.rme-audio.com , Section FAQ, nos derniers ajouts.

Nouveau composant matériel trouvé "La boîte de dialogue ne semble pas:

- Vérifiez si l'interface PCI Express est correctement insérée dans le slot PCI Express.

La carte et les pilotes ont été correctement installés, mais la lecture ne fonctionne pas:

- Vérifiez si le MADIface XT apparaît dans le Gestionnaire de périphériques. Lorsque l'appareil a un point d'exclamation jaune, alors il y a un conflit.

Le signal d'entrée ne peut pas être surveillé en temps réel

- ASIO Direct Monitoring n'a pas été activé, et / ou de surveillance a été globalement désactivé (mauvaise configuration du mix dans TotalMix)

La lecture fonctionne, mais pas l'enregistrement

- Vérifier qu'il ya un signal valide à l'entrée. Dans ce cas, la fréquence d'échantillonnage est dis- joué dans la boîte de dialogue Paramètres.
- Vérifiez si le XT MADIface a été sélectionné en tant que dispositif d'enregistrement dans l'applica- tion audio.

- Vérifier si l'ensemble de fréquences échantillon dans l'application audio (« propriétés d'enregistrement » ou similaire) correspond au signal d'entrée.

Crackle pendant l'enregistrement ou la lecture

- Augmenter le nombre et la taille des tampons dans la boîte de dialogue « Paramètres » ou dans l'application.
- Essayez différents câbles (coaxiaux ou optiques) pour écarter d'éventuels défauts.
- Vérifiez que les câbles / appareils ne sont pas connectés en une boucle fermée. Si oui, réglez le mode d'horloge du système à « interne ».

le temps de démarrage de Windows est devenu bien pire depuis le XT MADIface a été ajouté

- Désactiver tous les périphériques WDM qui sont le dialogue non utilisée dans les paramètres de la carte. Si seulement ASIO est utilisé tous les désactiver.

Guide de l'utilisateur



MADIface XT

Installation du pilote et d'exploitation - Mac OS X

13. Pilote et mise à jour flash

13.1 Installation du pilote

Après l'MADIface a été connecté à l'ordinateur et allumé installer les pilotes à partir du CD du pilote RME. Les fichiers de pilotes sont situés dans le dossier

\ Fireface_USB pour USB 3 et USB 2.0

\ HDSPe FX pour externe PCI Express

L'installation fonctionne automatiquement par un double-clic sur le fichier **Fireface_USB.pkg** ou **hdspe_fx.pkg.**

Lors de l'installation du pilote les programmes **Totalmix (** TotalMix FX) et **Fireface Paramètres USB** ou **HDSPE FX Paramètres** sont copiés dans le dossier Applications. Ils commenceront automatiquement dans le dock si un MADIface est connecté. Un redémarrage de l'ordinateur n'est pas nécessaire.

Mises à jour du pilote ne nécessitent pas de supprimer les pilotes existants. Il suffit d'installer le nouveau pilote sur l'existant.

Remarque : PCI Express et USB peuvent être connectés en même temps. Cependant, l'unité utilisera un seul port. Si aucun mode d'interface est pré-définie, le port qui devient le premier actif à l'ordi- nateur sera utilisé.

13.2 De-installation des pilotes

En cas de problème les fichiers du pilote peuvent être supprimés manuellement en les faisant glisser à la poubelle:

PCI express
/ Applications / Totalmix
/ Applications / Paramètres HDSPE FX
/ Bibliothèque / Audio / MIDI / Pilotes HDSPe FX MIDI.plugin
/System/Library/Extensions/HDSPe_FX.kext
/ Utilisateurs / nom d'utilisateur / Bibliothèque / Préférences / RME TotalMix FX dossier
/Users/username/Library/Preferences/de.rme-audio.TotalmixFX.plist
/Users/username/Library/Preferences/com.rme.HDSPe FX Settings.plist / bibliothèque / LaunchAgents
/ de.rme-audio.hdspe_FX_Launcher.plist

USB
/ Applications / Paramètres Fireface USB /
Applications / Totalmix
/System/Library/Extensions/FirefaceUSB.kext
/Users/username/Library/Preferences/de.rme-audio.TotalmixFX.plist
/Users/username/Library/Preferences/de.rme-audio.Fireface_USB_Settings.plist
/Library/LaunchAgents/de.rme-audio.firefaceUSBAgent.plist

Sous le dernier Mac OS le dossier utilisateur / Bibliothèque n'est pas visible dans le Finder. Pour l'afficher démarrer Finder, cliquez sur l'élément de menu Aller. Maintenez la touche Option (alt), puis cliquez sur Bibliothèque.

13.3 Mise à jour Firmware

La mise à jour outil Flash Update la MADIface carte XT à la dernière version du firmware. Il nécessite un pilote déjà installé. Démarrez le programme **HDSPe FX Flash Update** ou **Série USB RME Flash Tool.** La date affiche Flash Tool Up- les révisions à l'intérieur du XT, et si elle a besoin d'une mise à jour ou non. Si oui, alors appuyez simplement sur le bouton « Update ». Une barre de progression indique quand le flash est terminé. La barre se déplace lentement d'abord (programme), puis plus rapidement (vérifier).

Après la mise à jour du MADIface XT doit être remis à zéro. Cela se fait par la mise hors tension du XT pendant quelques secondes. Un redémarrage de l'ordinateur n'est pas nécessaire.

Pour réduire le temps nécessaire pour le processus flash de l'outil met à jour uniquement les parties du firmware qui sont présents dans une version plus récente. L'option *flash Tous* oblige l'outil à mettre à jour toutes les parties. Lorsque la mise à jour échoue (statut: échec), le second BIOS sera utilisé lors du prochain démarrage à froid de la carte sur (BIOS sécurisé Technology). Par conséquent, la carte reste entièrement fonctionnel. Le processus flash devrait alors être réessayé sur un autre ordinateur.

14. Configuration XT MADIface

14.1 Boîte de dialogue Paramètres

Configuration de la XT MADIface se fait dans sa propre fenêtre de paramètres. peuvent être ouverts le panneau « Paramètres » en cliquant sur l'icône de marteau ou d'une flamme dans le dock. Le mélangeur du XT MADIface, TotalMix FX, peut être ouvert en cliquant sur l'icône DSP FX dans le dock.

Les offres de matériel MADIface plusieurs utile, bien pensé des fonctions pratiques et qui affectent aux OPTIONS comment fonctionne la carte - il peut être configuré en fonction de nombreux aux exigences. Ce qui suit est disponible dans la boîte de dialogue « Paramètres »:

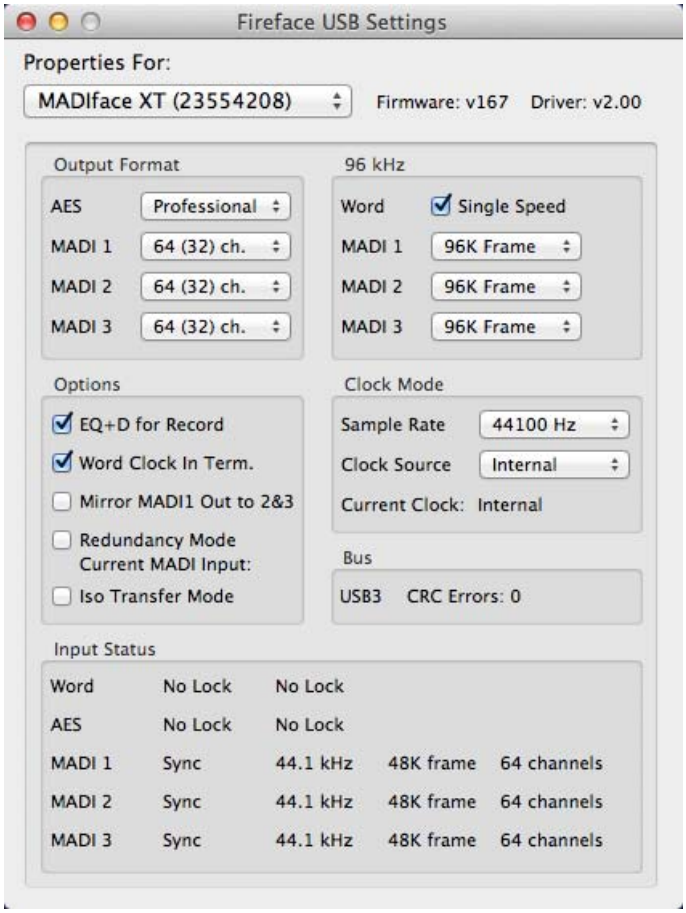
- Configuration d'E / S numériques
- Options matérielles
- comportement de synchronisation
- Taux d'échantillonnage actuel
- État des entrées et des sorties Toute modification

effectuée dans les Tings Set- dialogue sont appliqués

immédiatement

- confirmation (par exemple en quittant la boîte de dialogue) n'est pas nécessaire.

Toutefois, les paramètres ne doivent pas être modifiés pendant la lecture ou l'enregistrement si elle peut être évitée, car cela peut causer des bruits indésirables.



L'affichage d'état au bas de la boîte de dialogue permet à l'utilisateur précise des informations sur le l'état actuel du système, et l'état de tous les signaux numériques. Utilisation

le menu déroulant vers le bas **propriétés Pour** pour sélectionner la carte à configurer. A droite le firmware actuel et la version pilote est indiquée.

AES Format de sortie

L'état de canal du signal de sortie AES peut être réglé sur *Consommateur* ou *Professionnel.* Pour plus de détails ther fur- veuillez consulter le chapitre 21.2.

MADI 1/2/3

Définit le format du signal de sortie MADI. MADI peut être un signal 56 ou 64 canaux.

96 kHz

Mot

Le signal de sortie d'horloge de mot est habituellement égal à la fréquence d'échantillonnage. sélection *Seule vitesse*

provoque le signal de sortie de toujours rester dans la plage de 32 kHz à 48 kHz. Ainsi, à 96 kHz et la fréquence d'échantillonnage de 192 kHz, l'horloge de mot de sortie est de 48 kHz.

MADI 1/2/3

Taux d'échantillonnage supérieure à 48 kHz peuvent être transmis en utilisant le cadre de 48K normale, ou en utilisant un cadre de 96K natif à la sortie de la carte.

options

EQ + D pour enregistrement

Commutateurs EQ et dynamique de tous les canaux d'entrée dans le chemin d'enregistrement. Dans le cas de bouclage a été activé l'égaliseur et la dynamique du canal de sortie sont dans le trajet d'enregistrement. Voir aussi le chapitre 27.5.

Word Clock terme.

Cocher cette option met fin à l'entrée d'horloge de mot en interne avec 75 Ohms.

Miroir MADI1 sortie à MADI2 et 3

Cette option offre une solution rapide et simple à refléter la première sortie MADI aux sorties 2 et 3. Les sorties sont réduits à 2 + 4 + 64 canaux (AES, 4 x analogique, un port MADI). Toutes les données acheminées et mélangés au port MADI 1 est envoyé au port MADI 2 et 3 ainsi.

mode de redondance

Avec le mode de redondance active le nombre de canaux d'entrée est réduite à 68 (AES, plus analogique plus un MADI). Les deux autres ports MADI sont utilisés comme sûrs et ne entrées sont utilisées dès que le signal sur le « MADI courant d'entrée » échoue. Ce paramètre est également un choix parfait si la carte est utilisée comme unique MADI I / O, les ressources d'épargne et fournir des boîtes de dialogue de sélection de canal plus simples.

Isochrone en direct (seulement USB 3)

Le XT utilise un mode de transmission spéciale avec correction d'erreurs à enregistrer des données. Dans le cas où le mode par défaut de XT ne fonctionne pas *isochrone en streaming* peut être jugé. Ceci est le mode natif pour la transmission audio et devrait fonctionner avec un contrôleur USB 3 de la norme. Voir aussi le chapitre 30.4.

Clock Mode

Sample Rate

Utilisé pour régler la fréquence d'échantillonnage. Ceci est le même paramètre que dans la configuration audio et MIDI, venez d'ajouter pour votre commodité.

horloge Source

L'appareil peut être configuré de manière à utiliser sa propre horloge (interne = Master), ou l'un des signaux d'entrée (Word, Madi, AES). Si la source sélectionnée est pas disponible (No Lock), l'unité changera à la suivante disponible (ce comportement est appelé AutoSync). Si aucune est disponible, l'horloge interne est utilisée. La source d'horloge est affichée comme *Horloge actuelle.*

Statut d'entrée

Affiche l'état du signal d'entrée de courant:

- état d'horloge (No Lock, Lock, Sync)
- la fréquence d'échantillonnage (grossier)
- MADI format Frame (48K ou 96K)
- Format canal (64 ou 56 canaux) de exclusive de RME **SyncCheck** La technologie fournit un outil facile à utiliser et un

affichage du COURANTE état d'horloge. La colonne d'état d'horloge indique si aucun signal (No Lock), un signal valide (Lock) ou valide *et* signal de synchronisation (Sync) est présent à chacune des entrées de source d'horloge numérique.

14.2 Modes d'horloge - Synchronisation

Dans le monde numérique, tous les appareils doivent être soit maître (source d'horloge) ou esclave (récepteur d'horloge). Chaque fois que plusieurs appareils sont reliés dans un système, il doit toujours y avoir une seule horloge maître.



Un système numérique ne peut avoir qu'un seul maître! Si le mode d'horloge de la carte est réglée sur « Master », tous les autres appareils doivent être réglés sur « esclave ».

Le XT MADIface utilise un très convivial, le contrôle de l'horloge intelligente, appelée **Synchronisation automatique.** En mode AutoSync, le système scanne en permanence l'entrée numérique pour un signal valide. Si l'un sig- nal valide est trouvée, la carte passe du quartz interne (*mode horloge* - Courant interne) à une horloge extraite du signal d'entrée (*mode horloge* - Courant MADI, Word ou AES). La différence d'un mode esclave habituel est que lorsque la référence d'horloge échoue, le système automatique- utiliser son horloge interne quement et fonctionner en mode d'horloge maître.

AutoSync garantit que le dossier normal et enregistrement en jeu toujours fonctionner correctement. Dans certains cas cependant, AutoSync peut provoquer une rétroaction dans le support numérique, de sorte que les pauses de synchronisation vers le bas. Pour y remédier, changer le mode d'horloge MADIface à « interne ». l'exclusivité de RME **SyncCheck** La technologie permet un contrôle facile d'emploi et l'affichage du COURANTE état d'horloge. *Statut d'entrée* indique s'il y a un signal valide (Lock, No Lock) pour chaque entrée (Word, MADI, AES), ou s'il est valide *et* signal de synchronisation (Sync). Voir le chapitre

30,2. Via *horloge Source* une entrée préférée peut être définie. Tant que la carte voit un signal valide, cette entrée sera désignée comme la source de synchronisation, sinon les autres entrées seront scrutées à son tour. Si aucune des entrées ne reçoit un signal valide, la carte passe automatiquement en mode d'horloge « Master ».

Dans la pratique, SyncCheck fournit à l'utilisateur un moyen facile de vérifier si tous les vices numériques dé- connectés au système sont correctement configurés. Avec SyncCheck, tout le monde peut maîtriser cette source commune d'erreur, auparavant l'un des problèmes les plus complexes dans le monde du studio numérique.

15. Mac OS X FAQ

15.1 MIDI ne fonctionne pas

Dans certains cas, les applications ne montrent pas le port MIDI. La raison de cela est généralement visible dans le **Audio MIDI Setup - Fenêtre MIDI.** Il affiche aucun périphérique MIDI RME, ou l'appareil est grisé et donc inactif. La plupart du temps, en supprimant le dispositif grisés et la recherche de périphériques MIDI à nouveau résoudra le problème.

Le pilote MIDI HDSPe est un plug-in. Au cours de l'installation, il sera copié> **Bibliothèque / Audio / MIDI Pilotes <.** Son nom est **HDSPe FX MIDI.plugin.** Le fichier peut être affiché dans le Finder et être également supprimé en faisant simplement glisser à la poubelle.

Le XT MADIface USB MIDI est compatible classe. Par conséquent, il est sans chauffeur. OS X comme recon- naît un appareil MIDI et utilisera avec le pilote inclus dans le système d'exploitation.

15.2 Réparation des autorisations de disque

Réparer une autorisation peut résoudre des problèmes avec le processus d'installation - plus beaucoup d'autres. Pour ce faire, le lancement **Utilitaire de disque** situé dans **Utilitaires.** Sélectionnez votre lecteur de système dans la liste lecteur / volume à gauche. le **Premiers secours** onglet à droite vous permet maintenant de vérifier et les autorisations de disque de réparation.

15.3 Débit échantillon

pilote Mac OS X RME prend en charge toutes les fréquences d'échantillonnage fournies par le matériel. Ceci comprend **32 kHz** et **64 kHz,** et même **128 kHz, 176,4 kHz** et **192 kHz.**

Mais aucun logiciel soutiendra tous les taux échantillonnage du matériel. Les capacités du matériel peuvent facilement être vérifiées dans le **Audio MIDI Setup - Fenêtre Audio.** Sélectionnez le MADIface XT. Un clic sur **Format** listera les fréquences échantillons pris en charge.

15.4 Informations diverses

Le conducteur du MADIface XT nécessite 10.6 ou supérieur.

Les programmes qui ne prennent pas en charge la sélection de carte ou de canal utiliser l'appareil choisi comme **Contribution** et **Production** dans le **Préférences Système - Son** panneau. Via **Launchpad - Autres - Configuration audio et MIDI** le XT MADIface peut être configuré pour le sys- tème large utilisation plus en détail.

Les programmes qui ne prennent pas en charge la sélection de canal utiliseront toujours les canaux 1/2, la première paire stéréo. Pour accéder à d'autres entrées, utilisez la solution suivante avec TotalMix: acheminer le signal d'entrée souhaité aux canaux de sortie 1/2. Dans les réglages des canaux de sorties 1/2 Activate *Réalimentation.* Résultat: le signal d'entrée désiré est maintenant disponible au canal d'entrée 1/2, sans plus attendre / latence. Utilisation **Configurer les haut-parleurs** pour configurer librement la chaîne stéréo ou multicanal à la lecture des canaux Dispo- capables.

16. Utilisation de plusieurs XT MADIface

OS X prend en charge l'utilisation de plus d'un périphérique audio par le même logiciel audio. Cela se fait via la fonction Core Audio **Aggregate Devices** ce qui permet de combiner plusieurs appareils en un seul. Cette fonction se trouve dans le menu Configuration Audio MIDI - fenêtre Audio. Cliquez sur le signe + en bas à gauche.

Le pilote actuel prend en charge jusqu'à trois MADIface. Toutes les unités doivent être synchronisées, à savoir doivent re cevoir des informations de synchronisation valide, soit par l'horloge de mots ou en alimentant des signaux synchronisés.

- Si l'une des unités est en mode d'horloge maître, tous les autres doivent être en mode d'horloge esclave, et doivent être synchronisées du maître, par exemple par le signal word clock. Les modes d'horloge de toutes les unités doivent être mis en place correctement dans la boîte de dialogue Paramètres.

- Si toutes les unités sont alimentées avec une horloge synchrone, à savoir toutes les unités montrent *Sync* dans leur boîte de dialogue Paramètres, tous les canaux peuvent être utilisés à la fois.

Remarque : TotalMix fait partie du matériel de chaque MADIface. Jusqu'à trois mélangeurs sont disponibles, mais ceux-ci sont séparés et ne peuvent pas l'échange de données. Par conséquent, un mélangeur global pour toutes les unités n'est pas possible.

17. DIGICheck Mac

Le logiciel DIGICheck est un utilitaire unique développé pour tester, mesurer et analyser les flux audio Digi- tal. Bien que ce logiciel Mac est assez explicite, il comprend encore un com- plets l'aide en ligne. DIGICheck 0,690 fonctionne en parallèle à tous les logiciels, montrant toutes les données d'entrée. Ce qui suit est un bref résumé des fonctions disponibles:

- **Indicateur de niveau.** Haute précision de la résolution 24 bits, 2/8/198 canaux. Exemples d'application: mesure de niveau de crête, la mesure du niveau RMS, la détection, la mesure de corrélation de phase, la gamme dynamique et le rapport signal sur bruit, RMS à la différence de crête (intensité), la mesure du pic de longue durée, l'enregistrement d'entrée. le mode suréchantillonnage pour des niveaux supérieurs à 0 dBFS. Vertical et le mode horizontal. RMS lent et filtre de pondération RLB. Prend en charge la visualisation AC- cordonnet le K-System.

- **Indicateur de niveau matériel pour Entrée, la lecture et Production.** Comme ci-dessus, reçoit des données pré-calculées directement à partir du matériel MADIface avec près de zéro charge CPU.
- **Analyseur de spectre.** Dans le monde entier uniques de 10, 20 ou 30 d'affichage de la bande dans la technologie de filtre passe-bande analogique. 192 kHz capable!
- **Vector Audio Scope.** Monde goniomètre unique à l'échelle montrant les dernières lueurs typique d'un tube d'oscilloscope. Comprend un indicateur de corrélation et indicateur de niveau.
- **Totalyser.** Analyseur de spectre, indicateur de niveau et Vector Audio Scope dans une seule fenêtre.
- **Portée audio Surround.** Niveau Surround mètre professionnel avec une analyse de corrélation étendue, l'UIT et la pondération UIT mètres de sommation.
- **ITU1770 / EBU R128 mètres.** Pour les mesures d'intensité sonore normalisée.
- **Bit Statistiques et bruit.** Montre la véritable résolution des signaux audio ainsi que des erreurs et décalage en courant continu. Comprend signal de mesure du bruit en dB et dBA, ainsi que la mesure en courant continu.
- **Complètement multi-clients.** Ouvrez autant de fenêtres de mesure que vous le souhaitez, sur les Nels et entrées ou chan- sorties! Pour installer DIGICheck, allez à la \ **DIGICheck** répertoire sur le CD de pilotes RME et exécuter l'in- Staller. Suivez les instructions à l'écran incité.

DIGICheck est constamment mis à jour. La dernière version est toujours disponible sur notre site Web **www.rme-audio.com,** section **Téléchargements / DIGICheck.**

18. Hotline - Dépannage

La lecture fonctionne, mais pas l'enregistrement:

- Vérifier qu'il ya un signal valide à l'entrée.
- Vérifiez si le XT MADIface a été sélectionné en tant que dispositif d'enregistrement dans l'applica- tion audio.

- Vérifier si l'ensemble de fréquences échantillon dans l'application audio (« propriétés d'enregistrement » ou similaire) correspond au signal d'entrée.
- Vérifiez que les câbles / appareils ne sont pas connectés en une boucle fermée. Si oui, réglez le mode d'horloge de la carte à Interne.

Crackle pendant l'enregistrement ou la lecture:

- Augmenter le nombre et la taille des mémoires tampons dans la demande.
- Essayez différents câbles pour écarter d'éventuels défauts.

La carte et les pilotes ont été correctement installés, mais la lecture ne fonctionne pas:

- MADIface XT est listé dans le rapport système, PCI ou USB? (Vendor 10EE, ID Dispositif 3FC7).
- A MADIface XT été sélectionnée comme périphérique de lecture en cours dans l'application audio?
- Bien que la reconnaissance et le contrôle de l'appareil sont des applications à faible bande passante, la lecture / enregistrement a besoin de la pleine puissance de transmission USB. Par conséquent, les câbles USB défectueux avec une bande passante de transmission limitée peut provoquer un tel système d'erreur.

Les causes possibles pour un MADIface ne fonctionne pas

- Le câble USB ne sont pas ou pas correctement inséré dans la douille
- Le câble E-PCIe n'est pas authentique. Nous avons vu des câbles (non Molex) avec des connecteurs ayant des vis trop longues. Cela a provoqué les connecteurs pour se détacher et ensuite échouer.

Guide de l'utilisateur

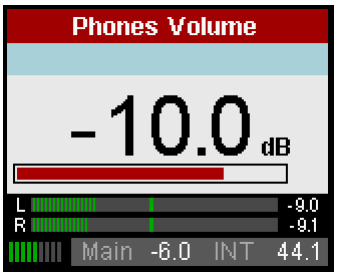


MADIface XT

Utilisation et fonctionnement

19. Commandes du panneau avant

19.1 Vue d'ensemble



Le niveau de sortie de la sortie principale de courant (tel que sélectionné dans TotalMix FX) et téléphones (verrouillé à la sortie avant) peut être réglé directement avec le codeur 1 et 2 lorsque la liste d'affichage de niveau est affichée à l'écran. Il suffit de tourner le codeur 1 ou 2 pour faire apparaître l'écran suivant.

Plus d'options, comme l'équilibre, la phase, mute ou stéréo / mono sont disponibles dans le menu CANAL.

Les quatre touches de menu offrent un accès rapide à une structure de menu simple. En appuyant sur une de ces touches quitte à nouveau le menu en cours et revient à la liste des indicateurs de niveau.

MIC / GAIN. Mic Gain. Réglage du gain pour les entrées 1 et 2 avec les codeurs 1 et 2.

MÈTRES. Apporte l'écran Mix. Notez que les modifications à l'état de mélange actuel ne peuvent pas être formés à l'unité per- lorsqu'il est connecté à un ordinateur! Ces paramètres sont disponibles au vice de- d'ajuster ou de modifier un routage / mixage lorsque l'appareil est utilisé de manière autonome.

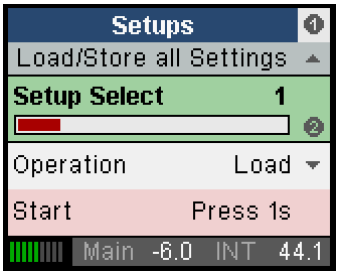
CANAL. Ce menu donne accès à toutes les entrées et sorties du MADIface XT. Encodeur 1 sélectionne l'entrée, la sortie à configurer. Codeur 2 sélectionne la fonction qui doit être modi- fiés: *Paramètres, Low Cut, Parametric EQ Compresseur / Expander* et *Niveau automatique.* Les paramètres sont présentés au chapitre 19.4. Tous les autres ont les mêmes paramètres que l'on trouve dans TotalMix FX, voir les descriptions dans le chapitre 25.

SETUP / REV. Codeur 1 sélectionne, Options et Setups Reverb / Echo. Options comprend les sous-pages *Horloge, MADI Paramètres, matériel / Diagnostic* et *Salle de contrôle.* Reverb / Echo a les sous-pages *Reverb* et *Écho.* Les sous-pages sont sélectionnées avec codeur 2.

19.2 encodeurs

Les codeurs peuvent être activés sans fin, mais aussi pressé, en ajoutant une touche de fonction. Leur fonctionnalité actuelle est clairement affichée sur l'écran. En général les transformant modifie soit le paramètre en cours, ou déplace la sélection / curseur horizontalement à la page suivante. En appuyant sur les codeurs déplace la sélection / curseur verticalement, avec 1 et vers le bas avec deux, comme indiqué par les flèches sur l'écran.

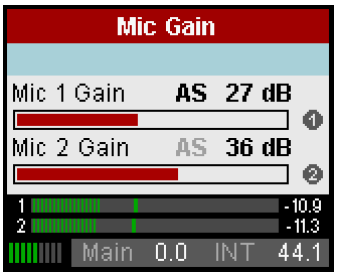
Sur la page Mic Gain apporté par l'encodeur appuyant sur la touche MIC / GAIN 1 et 2 active la fonction de réglage automatique. L'étiquette dans l'affichage passe du gris clair au noir solide (voir l'image dans le chapitre 19.3).



Exemple: Appuyez sur la touche SETUP. Le menu *setups* est maintenant affiché l'écran. Le numéro 1 dans le cercle sur le côté droit indique que, en tournant le bouton 1 pages supplémentaires sont disponibles. Dans ce cas, un seul, *Options.* Setups lui-même n'a pas d'autres sous-pages. En appuyant sur le bouton 2 le curseur se déplace vers le bas, en appuyant sur le bouton 1 se déplace vers le haut. Sur un champ sélectionné ou entrée, 2 à droite indique que le paramètre actuel peut être modifié par le codeur tournant 2.

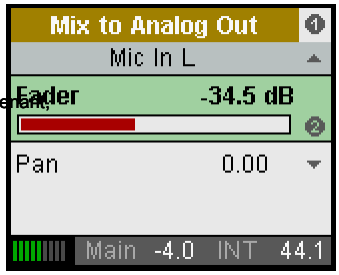
Sur la page Options plusieurs sous-pages existent, donc 2 est représentée sur le côté droit de ces sous-pages. En codeur tournant les pages 2 *Horloge, sources MIDI, Paramètres généraux* et *routage numérique* sont indiqués. La flèche sous le 2 indique que 2 appuyant sur le bouton de la page correspondante est entrée, et les paramètres peuvent être modifiés ensuite.

19.3 Touches de menu MIC / GAIN et METRES MIC / GAIN



Cette touche permet la *Mic Gain* écran, où le gain peut être commandé directement avec codeur 1 et 2. En appuyant sur le codeur 1 et 2 active la fonction de réglage automatique. L'étiquette dans l'affichage change du gris clair au noir.

MÈTRES. Apporte l'écran Mix. Notez que les modifications à l'état de mélange en cours ne peuvent être effectués à l'appareil lorsqu'il est connecté à un ordinateur! Cette caractéristique est un moyen pour pouvoir régler ou modifier un routage / mixage lorsque l'appareil est utilisé autonome. Procédez comme suit:



Tournez codeur 1 et sélectionner la sortie désirée, par exemple *Mélanger à Analog Out 1/2.* Maintenant, tournez le codeur 2 pour le signal qui doit être acheminé / mélangé à Analog Out 1/2 - par exemple *Mic In 1.* Appuyer sur l'encodeur 2 une fois, donc *fader* obtient sélectionné. Tournez codeur 2 pour régler le gain de cet acheminement, égale à la position du curseur de l'entrée microphone 1 entrée avec Submix une moitié choisie dans TotalMix FX.

Comme les trois autres touches pressantes METRES une seconde fois retourne l'affichage à l'écran du compteur niveau mondial montrant toutes les entrées, sorties et FX send / niveaux de retour, indicateur de charge DSP, le mode d'interface Cur- de location, état d'entrée numérique de l'ensemble des 5 entrées et état MIDI.

19.4 Menu Canal

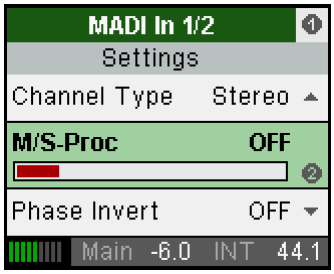
***Toutes les chaînes* ont les entrées suivantes dans Réglages: Muet**

Sourdines un canal. Permet de supprimer un signal sans qu'il soit nécessaire de modifier le réglage de gain / volume actuel.

type de canal
Mono / Stéréo.

phase Invert
Inversion de phase change la polarité (180 °). Utile pour fixer les câbles mal soudés ou pour éliminer les erreurs de son et de phase.

***Tous les canaux d'entrée* que ces entrées additionnelles: M / S-Proc**



Activation traitement m / s dans le canal stéréo. informations monophonique est envoyé au canal gauche, les informations stéréo vers la droite.

FX Envoyer
Définit le niveau du signal envoyé au bus FX qui alimente l'effet d'écho et de réverbération.

***Mic In 1* et *2* ont ces entrées supplémentaires: Pre Amp**

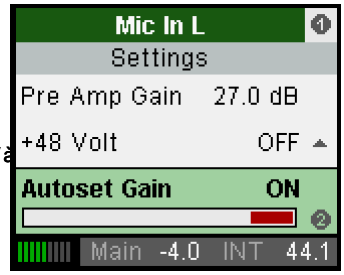
Gain
Définit le gain en courant / amplification. Les choix sont 0 dB, et +9 jusqu'à 60 dB par pas de 3 dB.

+48V
Alimentation fantôme pour Active microphones à condensateur ou accessoires spéciaux (Alva fiche d'essai). L'alimentation fantôme ne doit être activé lorsque les micros à condensateur nécessitant une alimentation telle utilisation, et seulement dans le canal spécifique. En outre assurez-vous toujours que le microphone est branché avant de l'alimentation fantôme est activée. Les tours de MADIface sur l'alimentation fantôme en douceur (démarrage progressif). Connecter et déconnecter des microphones tandis que l'alimentation fantôme est active provoque une surtension haute tension, ce qui peut détruire l'étage d'entrée de téléphone micro-sensible.

L'alimentation fantôme est appliquée uniquement à la prise XLR, les contacts intérieurs TRS ne portent pas d'âge alimentées par des tensions.

AutoSet Gain
protection contre les surcharges automatique par réduction de gain en cas de surcharge. Réglage automatique essaie de garder une marge de 6 dB. Des niveaux supérieurs à -6 dBFS réduiront de façon permanente le gain. Pour vérifier régler les canaux à un gain élevé et appliquer un signal d'entrée. Le gain affiché diminuera rapidement à un gain qui est approprié. Alors que AutoSet dans le XT est pas exactement le même que dans le RME Micstasy (avec une distorsion des surcharges extrêmes se produira pour la fraction de seconde avant que le niveau est réglé correctement), il fonctionne très bien dans les applications du monde réel et permettra d'éviter des enregistrements déformés de manière fiable.

AutoSet peut être activé dans le canal, ainsi que sur l'écran Mic Gain: une pression sur le codeur 1 et 2 active AutoSet. L'étiquette dans l'affichage change du gris clair au noir. Pour éviter des changements dans panorama AutoSet devrait fonctionner en mode stéréo (ligués), de sorte que le gain des changements d'un canal sont **également appliquées à l'autre. Cette fonction est activée par le réglage *type de canal à Stéréo.* Autre que tous les autres canaux Mic aura encore deux entrées. Mais** TotalMix FX change à une chaîne stéréo et AutoSet est lié entre les deux canaux.

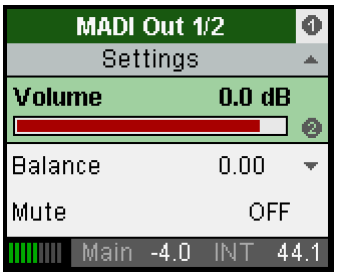


Dès que AutoSet réduit le gain l'étiquette, affichée à l'écran Mic Gain, change de couleur du noir au bleu.

***Tous les canaux de sortie* ont ces entrées supplémentaires: Volume**

Définit le niveau de sortie de -64 dB à 6 dB, par pas de 1 dB. Mute est également disponible.

Équilibre
Réglable de -1 (à gauche) à 0 (au milieu) à une (à droite). Grisé sur les canaux mono



FX Retour
Montant de réverbération / écho mélangé à la sortie de courant.

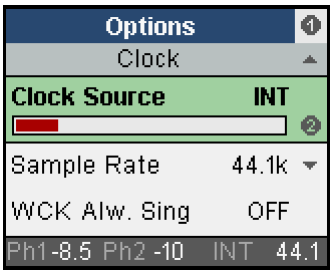
19.5 Menu Config offre plusieurs options pour configurer l'appareil. Codeur 1 passe entre *options* et

. *Setups* Les sous-menus de *options, Paramètres généraux, routage numérique, horloge* et *Sources MIDI,*
sont accessibles avec codeur 2.

19.5.1 Options du menu La page *L'horloge* a les

entrées suivantes: Clock Source

Réglable uniquement en mode autonome! Les choix sont INT (interne, Master), WCK (horloge de mots), AES, MADI 1 à 3.



Taux d'échantillonnage
Les choix sont 32, 44.1, 48, 64, 88,2, 96, 128, 176,4 et 192 kHz. Réglage de la vitesse correcte de l'échantillon est nécessaire, même en mode esclave, avec synchronisation externe via le mot ou l'une des entrées numériques. Seulement avec AES le taux réel courant d'échantillon peut être détecté. Avec MADI l'utilisateur doit informer l'unité, si le signal d'entrée est dans la même plage de vitesse double ou quadruple.

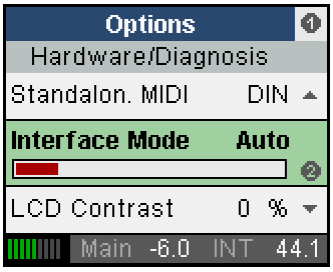
WCK Alw. Singl
Word Clock toujours à vitesse unique. Les choix sont allumés ou éteints.

WCK terme.
Mot terminaison d'horloge pour l'entrée d'horloge de mot - On ou Off. Ces options

sont expliquées en détail dans le chapitre 19.6.

La page *Diagnostic du matériel* a les entrées suivantes: AES Etat Pro

Le - état du canal professionnel. Off - statut canal consommateurs.



Standalon. MIDI
réagit sur les commandes de l'appareil MIDI en mode autonome: Oui ou Non.

Interface mode
Options disponibles: Auto, PCIe, USB 3, USB 2. En mode USB 2 le nombre de canaux transmis est réduit à 70.

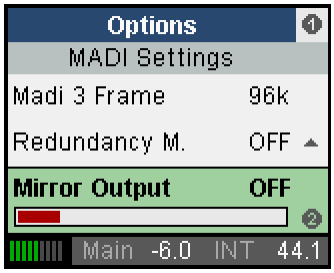
Contraste lcd
Le réglage du contraste de l'écran.

Résultats de test
Merci d'ignorer. Aucune donnée concernant l'utilisateur.

SW version
Indique le numéro de version et la date du logiciel DSP interne.

La page *MADI Réglages* a les entrées suivantes:

MADI 1/2/3 Format
Peut être réglé à 56 ou 64 canaux.



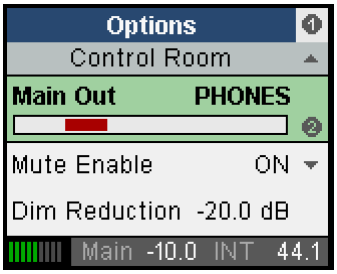
MADI 1/2/3 Cadre
Peut être réglé sur 48k ou 96k.

La redondance M
Mode de redondance.

sortie miroir
Allumé ou éteint.

.
Ces options sont expliquées en détail dans le chapitre 7.1 / 14.1.

La page *Salle de contrôle* a les entrées suivantes: Main Out



Définit la sortie principale du mélangeur.

Faible
Définit la quantité de Dim sur la sortie principale.

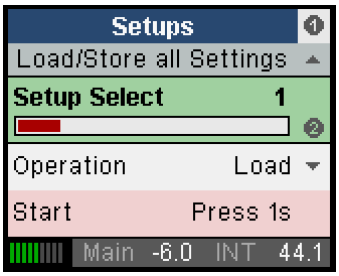
Dim active
Dim sur la Active sortie principale.

rappel Volume
Stocke une valeur de volume qui peut être appelée par le bouton de rappel de la télécommande externe (ARC).

Ces options sont expliquées en détail dans le chapitre 25.4.

19.5.2 Menu Setups La page *Setups, Load / Store tous les paramètres,* a les entrées suivantes:

Sélectionnez Configuration



Les choix sont emplacements de mémoire 1 à 6 et Usine (par défaut).

Opération
Les choix sont chargement et de stockage.

Début
Appuyez sur 1s. Une pression prolongée codeur 2 pour au moins un deuxième déclenche l'action sélectionnée dans l'opération. Ces options sont expliquées en détail dans le chapitre 23.1.

19.6 Horloge

Source et la fréquence de l'horloge de l'unité sont configurés dans *Options - Horloge.* Clock Source offre plusieurs choix pour la source d'horloge: horloge interne ou une horloge externe (horloge WCK = Word, AES, MADI 1-3). Sample Rate définit la fréquence d'échantillonnage pour les deux horloge externe et interne.

WCK, AES, MADI 1-3 (mode esclave)
Activation de l'entrée correspondante en tant que référence d'horloge. En cas d'absence ou signal invalide source d'horloge l'affichage du taux actuel de l'échantillon dans le coin inférieur droit des tours d'affichage au rouge, l'appareil passe à son horloge interne.

INT (mode Master)
Active l'horloge interne.

Avec un réglage de l'INT (horloge interne), il est obligatoire que la fréquence d'horloge des sources est synchrone au MADIface. Par conséquent, le dispositif externe doit être synchronisé à la sortie d'horloge de mot de MADIface ou de sortie AES / MADI.

Le MADIface doit donc être le maître, tous les appareils qui y sont connectés doivent être esclave. Pour éviter les clics et les abandons en raison de synchronicité défectueux ou manquant, un processus spécial appelé *Vérifier Sync*- compare les données entrantes et l'horloge interne de l'MADIface. L'état de synchronisation est par un indi- qué clignotant (erreur) ou constamment allumé (OK) champ à l'écran.

est également une sélection de double et quadruple vitesse possible lors de l'utilisation horloge externe (esclave). Si le MADIface doit fonctionner à 192 kHz, mais reçoit une horloge synchrone mot de 48 kHz, réglez la fréquence d'échantillonnage à cette valeur. De cette façon, les sorties AD / DA conversion et numériques sont configurés pour fonctionner dans les plages de fréquence à l'unité de vitesse, la double vitesse ou quadruple vitesse.

Seule vitesse
Toutes les sorties portent un signal dans la plage de 32 kHz à 48 kHz.

DS (Double Speed)
La sortie AES transporte un signal dans la plage de 64 kHz à 96 kHz. séjours MADI à pas supérieure à 48 kHz, avec les données transmises au format S / MUX (48K Frame), ou des changements à 96 kHz natif (96K Frame). Dans les deux cas, le nombre de canaux est réduit à 32 par port.

QS (quadruple vitesse)
La sortie AES transporte un signal dans la plage de 176,4 kHz à 192 kHz. séjours MADI à pas supérieure à 48 kHz, avec les données transmises au format S / MUX4. Par conséquent MADI est limité à 16 canaux par port dans ce mode.

Guide de l'utilisateur



MADIface XT

Entrées et sorties

20. analogiques Entrées / Sorties

20.1 Mic / Line In (XLR / TRS)

Le XT MADIface dispose de 2 entrées XLR / TRS symétrique sur la face avant.

Lors de l'utilisation des câbles asymétriques se assurent à la broche de connexion 3 (-) à 1 (sol) (TRS: bague à la masse). Dans le cas contraire peut se produire du bruit causé par la broche d'entrée négative non connectée.

L'affectation des broches est conforme aux normes internationales. Avec XLR, la broche 2 est + ou chaude, la broche 3 est - ou à froid, la broche 1 est la masse. La broche 1 est reliée au châssis directement à la douille (AES48). XLR et TRS ligne ont une plage de gain de 51 dB par pas de 3 dB, et une autre étape de 9 dB, une gamme totale de 60 dB. La plage de gain d'entrée TRS ligne est décalée d'environ 12 dB pour soutenir un fonctionnement équilibré +24 dBu (SMPTE). TRS a également une impédance d'entrée élevée (6,6 kOhm). Le convertisseur AD dans le XT MADIface atteint la pleine échelle déjà à un niveau d'entrée de -48 dBu (gain de 60 dB, une entrée XLR), mais aussi à +24 dBu (gain de 0 dB, entrée TRS). Par conséquent, les entrées sont à la fois microphones sophistiqués et types de ligne.

20,2 Phantom Power

La LED **+ 48V** indique activé l'alimentation fantôme pour l'entrée XLR. L'alimentation fantôme ne doit être activé lors de l'utilisation des microphones à condensateur qui nécessitent une alimentation d'un tel.

Connexion et déconnexion des microphones alors que l'alimentation fantôme est active provoque une montée subite à haute tension, ce qui peut détruire l'étage d'entrée du microphone! Commutateur alimentation fantôme avant de connecter / déconnecter un appareil externe.

Les spires de MADIface sur l'alimentation fantôme en douceur pendant une seconde, de 0 à 48 Volts. Cette technique est avantageuse pour le microphone connecté ainsi que le MADIface. La puissance fantôme de la MADIface est protégée contre les courts-circuits. Avec une charge maximale de la tension interne de l'alimentation ne descend pas en dessous de 47 Volts.

20.3 AutoSet

Certains préamplificateurs comprennent des limiteurs afin d'empêcher l'écrêtage, en particulier de l'étage convertisseur A / D. Un tel circuit est impossible pour le MADIface, car il gâcherait d'excellentes données techniques du préampli micro.

Mais comme est complètement contrôlé numériquement le gain du MADIface, l'appareil peut régler automatiquement, assurant ainsi une parfaite protection contre les surcharges sans dégradation du signal audio, qui ne doit pas passer des circuits électroniques supplémentaires.

Depuis AutoSet fonctionne comme protection contre les surcharges et non comme « compresseur », il n'y a pas d'augmentation automatique de gain. AutoSet réduit seulement le gain. Et avec AutoSet activé, le gain peut encore être modifié manuellement. La valeur la plus élevée possible actuellement ne peut pas être dépassée, car AutoSet réduira le gain en temps réel lors du changement manuel. Dans la pratique, il existe deux façons de travailler avec AutoSet:

- Gain de tous les canaux est réglée à une valeur assez élevée, par exemple 60 dB. Puis une répétition avec le niveau sonore maximum est effectué. Par la suite AutoSet est éteint.
- Comme ci-dessus, avec AutoSet actif en permanence.

Il y a de bonnes raisons pour ces deux alternatives. Merci au réglage du seuil flexible et une correction manuelle facile des valeurs de consigne, le MADIface est adapté pour toutes les applications. AutoSet peut être activé dans le canal: une pression sur le codeur 1 et 2 active AutoSet. L'étiquette dans l'affichage change du gris clair au noir.

Pour éviter des changements dans panorama AutoSet devraient travailler avec les chaînes ligués connexes, de sorte que les changements de gain d'un canal sont également appliquées à l'autre. Pour l'utilisation AutoSet les canaux couplées entrée Mic1 / 2 doivent être en mode stéréo dans TotalMix FX.

Dès que AutoSet réduit le gain l'étiquette, affichée à l'écran avant, change de couleur du noir au bleu.

20,4 Sorties ligne symétriques

Le court-circuit protégé, les sorties basse impédance de la ligne de canaux 1 et 2 utilisent des prises mâles XLR à l'arrière de l'appareil. Le niveau de sortie équilibré maximale est dBu 15.

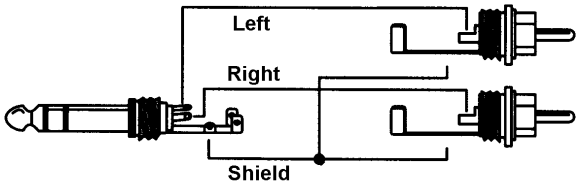
Le circuit de commande électronique des sorties XLR ne fonctionne pas servo équilibré! Lors de la connexion équipement asymétrique, assurez-vous que la broche 3 de la sortie XLR est pas connecté. Une connexion à la terre causera plus THD (distorsion)!

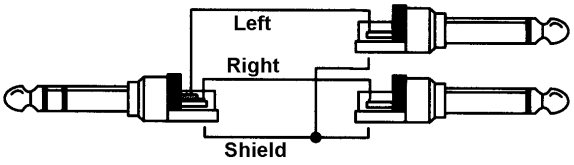
Lorsqu'il est utilisé déséquilibré le niveau de sortie maximal est de 6 dB inférieur (9 DBU).

20.5 Ligne - Casque audio

MADIface XT offre une sortie moniteur analogique salut qualité. Le court-circuit de sortie de ligne stéréo protégé fournit un niveau élevé de sortie, à faible impédance, et est disponible par l'intermédiaire d'un 6,3 mm (1/4") jack TRS. Par conséquent, il est également approprié pour une utilisation directe avec un casque.

La sortie analogique est entraînée directement à partir des canaux 3/4. Son volume de sortie est contrôlé par les faders de sortie du matériel de canal 3/4 dans TotalMix. En outre, la sortie analogique peut lire tout signal d'entrée ou de lecture à l'aide TotalMix. La sortie analogique ne comprend pas la protection des haut-parleurs. Lors du passage de l'ordinateur sous et hors tension, peuvent se produire du bruit au niveau des sorties analogiques. Dans le cas où la sortie doit fonctionner en tant que ligne de sortie, un TRS plug adaptateur pour les prises de RCA, ou la prise TRS à fiches TS est nécessaire. le





épingle affectation suit normes internationales. Le canal gauche est reliée à la pointe, le canal droit à l'anneau de les TRS prise / fiche.

21. Entrées et sorties numériques

21,1 MADI I / O

L'entrée BNC est construite d'après AES10-1991. L'impédance d'entrée est de 75 ohms. Il OPER- ate d'environ 180 mVpp sur sans erreur.

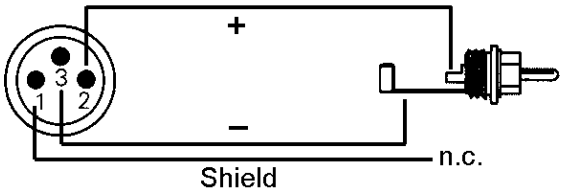
L'entrée et la sortie optique utilise un FDDI (ISO / IEC 9413-3) module optique compatible, conformé- ment à AES10-1991. Plus d'informations peuvent être trouvées dans le chapitre 30.1, MADI Principes de base. MADIface XT comprend la sélection d'entrée automatique (mode de redondance). Dans le cas où le signal d'entrée de courant tombe en panne, l'appareil passe à l'autre entrée immédiatement. Ce mode, appelé de redondance ration OP-, offre une meilleure sécurité contre les erreurs sur la ligne de transmission. La commutation des entrées se fait en moins d'un échantillon et - à condition que le signal d'entrée ne brutalement - cliquez libre. La sortie BNC est construite d'après AES10-1991. l'impédance de la sortie est de 75 ohms. La tension de sortie sera de 600 mVpp lorsque terminé par 75 Ohms. Dans *mode miroir de sortie MADI1* sortie 2 et 3 occupent le même signal que le port MADI 1. Ce mode permet de distribuer un signal à trois destinations, ou la redondance à la sortie de l'appareil.

21,2 AES / EBU

L'entrée XLR AES / EBU et de sortie est un transformateur équilibré et exempt de sol. L'état de canal d'entrée est ignoré. La connexion est réalisée à l'aide des câbles symétriques avec prises XLR.

Contribution

peuvent être alimentés Merci à un étage d'entrée très sensible coaxial SPDIF trop en utilisant un phono / XLR adaptateur sim- ple câble. Pour cela, les broches 2 et 3 d'une fiche mâle XLR sont connectées individuellement aux deux broches d'une fiche phono. Le blindage du câble est seulement BRANCHÉS à la broche 1 de la XLR - pas à la prise phono.



Production

Utilisation de l'adaptateur de câble XLR / phono décrit ci-dessus, les dispositifs avec interface SPDIF coaxial peuvent être connectés à la sortie AES du MADIface XT ainsi. Notez que la plupart des consommateurs équipe- ments avec phono (SPDIF) entrées acceptent seulement des signaux ayant un format Channel Statut « consommateur ». Le statut des consommateurs est activée dans la boîte de dialogue Paramètres. En mode de consommation de la tension de sortie est réduite et, comme SPDIF appelle à une tension inférieure à AES / EBU. Le signal de sortie de codage de la XT MADIface a été mis en oeuvre selon AES3-1992 Amendement 4:

- 32 / 44,1 / 48 kHz, 64 / 88,2 / 96 kHz, 176,4 / 192 kHz en fonction de la fréquence d'échantillonnage
- utilisation audio
- Pas le droit d'auteur, copie autorisée
- Format professionnel ou consommateur
- Catégorie générale, génération non indiquée
- 2 canaux, pas d'accent
- utilisation aux bits audio, 24 bits
- Origine: MAXT

21,3 MIDI

Le XT MADIface offre une E / S MIDI via des connecteurs DIN 5 broches. Le port MIDI est ajouté au système par le conducteur. En utilisant un logiciel compatible MIDI, le port est accessible sous le nom *MADI MIDI.*

Les trois logiciels uniquement ports MIDI réception et de transmission des données MIDI via MADI. Les données MIDI peuvent être transmis depuis / vers d'autres dispositifs de RME avec des ports MADI, sans aucune ligne supplémentaire ou le câblage entre l'ordinateur (carte MADI) et des unités externes.

Les ports MIDI prennent en charge le fonctionnement multi-client. Un signal d'entrée MIDI peut être reçu de plusieurs programmes en même temps. Même les sorties MIDI peuvent être utilisés par plusieurs programmes simul- tanément. Cependant, en raison de la bande passante limitée du MIDI, ce genre d'application montrera souvent divers problèmes.

21,4 D-sub brochage

Affectation des broches du connecteur de type D à 9 broches, cassure câble MIDI / AES

Nom Pin		Nom Pin		Nom Pin	
1	**MIDI In (4)**	**4**	**AES Out +**	**sept**	**MIDI Out (5)**
2	**MIDI Out (4)**	**5**	**GND**	**8**	**AES In -**
3	**AES In +**	**6**	**MIDI In (5)**	**9**	**AES Out -**

22. Word Clock

22,1 Word Clock Entrée et sortie

SteadyClock garantit une excellente performance dans tous les modes d'horloge. Sur la base de la suppression de gigue cace très effi-, les MADIface XT rafraîchit et nettoie tout signal d'horloge, et il VIDES pro comme horloge de référence à la sortie BNC (voir chapitre 30.8).

Contribution

L'entrée d'horloge de mot XT MADIface est actif lorsque *horloge Source* dans la boîte de dialogue Paramètres a été mis à *Word Clock,* et un signal d'horloge de mot valide est présent. Le signal à l'entrée BNC peut être simple, double ou quadruple vitesse, le MADIface XT adapte automatiquement. Dès qu'un signal valide est détecté les paramètres de spectacles soit verrouillage ou Sync (voir chapitre 30.2). Merci à RME de *Signal circuit d'adaptation,* l'entrée d'horloge de mot fonctionne toujours correctement, même avec très déformés, des signaux en courant continu sujettes, trop petites ou sujettes à remise des gaz. Merci à centrage automatique du signal, le niveau d'entrée de 300 mV (0,3 V) est suffisante en principe. Une hystérésis supplémentaire réduit la sensibilité à 1,0 V, de sorte que les perturbations sur- et haute fréquence trop courte ou ne provoquent pas de déclenchement erroné.

L'entrée d'horloge de mot est expédié à haute impédance (non interrompue). La boîte de dialogue Paramètres permet d'activer la terminaison interne (75 Ohms). Activez l'option *Word Clock de durée d'entrée.*

Production

La sortie de l'horloge de mot du XT MADIface est constamment actif, fournissant la fréquence du courant échantillon en tant que signal d'horloge de mot. En conséquence, en mode maître de l'horloge de mot fourni est défini par le logiciel ou le paramètre pas actuellement utilisé. En mode esclave la fréquence fournie est identique à celui présent à l'entrée d'horloge actuellement choisi. Lorsque le signal d'horloge de courant tombe en panne, les commutateurs XT MADIface en mode maître et se règle à l'autre, meilleure fréquence d'adaptation (44,1 kHz, 48 kHz, etc). sélection *Seule vitesse* dans les paramètres de dialogue provoque le signal de sortie de toujours rester dans la plage de 32 kHz à 48 kHz. Donc, à un taux d'échantillonnage de 96 kHz, l'horloge de mot de sortie est de 48 kHz. Le signal d'horloge de mot reçu peut être distribué à d'autres appareils en utilisant l'horloge de mot proscrivent mis. Avec cela peut être évité le T-adaptateur d'habitude, et le XT fonctionne comme MADIface *Refresher Signal.* Ce type d'opération est fortement recommandé, car

- entrée et de sortie sont verrouillés en phase et en phase (0 °) à l'autre
- SteadyClock supprime la quasi-totalité gigue du signal d'entrée
- l'entrée exceptionnelle (1 Vpp de sensibilité au lieu de 2,5 Vpp, coupé en courant continu, signal adapta- tion habituelle circuit) plus SteadyClock garantit une fonction sécurisée même avec des signaux d'horloge de mots très critiques

Merci à une impédance faible, mais la sortie courte épreuve de circuit, le MADIface XT délivre 4 Vpp à 75 Ohms. Pour une mauvaise terminaison avec 2 x 75 Ohms (37,5 Ohms), il y a encore 3,3 Vpp introduit dans le réseau - par sortie!

22.2 Description technique et utilisation

Dans l'une de domaine analogique peut se connecter un périphérique à un autre dispositif, une synchronisation est pas nécessaire. audio numérique est différent. Il utilise une horloge, la fréquence échantillon. Le signal ne peut être traité et transmis lorsque tous les participants partagent la périphériques même horloge. Dans le cas contraire, le signal de mauvais échantillons, la distorsion, des sons de craquements et les abandons. AES / EBU, SPDIF, ADAT et MADI sont auto-synchronisation, une connexion d'horloge de mot supplémentaire en principe pas nécessaire. Mais lorsque vous utilisez plus d'un appareil problèmes sont susceptibles de se produire en même temps. Par exemple, tout horloge interne ne fonctionnera pas dans un câblage en boucle, quand il n'y a pas de « maître » (horloge principale) dans la boucle. De plus, l'horloge de tous les appareils participants doivent être synchrones. Cela est souvent impossible avec des appareils limités à la lecture, par exemple un lecteur de CD, car ils ont pas d'entrée SPDIF, ne peut donc pas utiliser la technique de synchronisation auto comme référence d'horloge. Dans une synchronisation numérique de studio est maintenu en connectant tous les dispositifs à une source de synchronisation centrale. Par exemple, la table de mixage fonctionne en tant que maître et envoie un signal de référence, l'horloge de mot, à tous les autres appareils. Bien sûr, cela ne fonctionnera aussi longtemps que tous les autres appareils sont équipés d'une horloge de mot ou de l'entrée de synchronisation, étant ainsi en mesure de travailler comme un esclave (certains lecteurs de CD professionnels ont effectivement une entrée d'horloge de mot). Ensuite, tous les appareils reçoivent la même horloge et fonctionneront dans toutes les combinaisons possibles entre eux. Par exemple, la table de mixage fonctionne en tant que maître et envoie un signal de référence, l'horloge de mot, à tous les autres appareils. Bien sûr, cela ne fonctionnera aussi longtemps que tous les autres appareils sont équipés d'une horloge de mot ou de l'entrée de synchronisation, étant ainsi en mesure de travailler comme un esclave (certains lecteurs de CD professionnels ont effectivement une entrée d'horloge de mot). Ensuite, tous les appareils reçoivent la même horloge et fonctionneront dans toutes les combinaisons possibles entre eux. Par exemple, la table de mixage fonctionne en tant que maître et envoie un signal de référence, l'horloge de mot, à tous les autres appareils. Bien sûr, cela ne fonctionnera aussi longtemps qu



Rappelez-vous qu'un système numérique ne peut avoir qu'un seul maître!

Mais l'horloge de mot est non seulement le « solveur grand problème », il a aussi quelques inconvénients. L'horloge de mot est basé sur une fraction de l'horloge vraiment nécessaire. Par exemple SPDIF: horloge de mot de 44,1 kHz (un simple signal d'onde carrée) doit être multiplié par 256 à l'intérieur de l'appareil en utilisant un PLL cielle spé- (à environ 11,2 MHz). Ce signal remplace alors celui du cristal de quartz. Gros inconvénient: en raison du facteur de multiplication de l'horloge reconstruite aura de grandes déviations appelé gigue. La gigue de l'horloge de mot est plusieurs fois supérieure à celle d'une horloge à base de quartz.

La fin de ces problèmes aurait dû être le soi-disant Superclock, qui utilise 256 fois la fréquence d'horloge de mot. Cela correspond à la fréquence du quartz interne, donc pas PLL pour multiplicatif est nécessaire et l'horloge peut être utilisé directement. Mais la réalité était différente, l'Superclock avéré être beaucoup plus critique que l'horloge de mots. Un signal d'onde carrée de 11 MHz à plusieurs dispositifs distribués - cela signifie tout simplement de se battre avec la technologie de haute fréquence. Réflexions, la qualité des câbles, des charges capacitives - à 44,1 kHz ces facteurs peuvent être ignorés, à 11 MHz ils sont la fin du réseau d'horloge. En outre, il a été constaté qu'une PLL génère non seulement la gigue, mais rejette aussi des perturbations. La PLL lente fonctionne comme un filtre pour les fréquences induites et modulés au-dessus de plusieurs kHz.

La fin réelle de ces problèmes est proposée par la **SteadyClock** la technologie du XT MADIface. En combinant les avantages de la technologie moderne et la plus rapide numérique avec des techniques de filtrage analogique, regagne en un signal d'horloge à faible gigue de 22 MHz à partir d'une horloge lente mot de 44,1 kHz est pas un problème plus. En outre, la gigue sur le signal d'entrée est fortement rejeté, de sorte que même dans l'utilisation réelle du monde le signal d'horloge gagné re-est de la plus haute qualité.

Cela est particulièrement vrai lors de l'extraction de l'horloge de mot d'un signal MADI. Causée par le format MADI lui-même, le signal d'un tel aura environ 80 ns de gigue, qui est réduit à environ 1 ns par SteadyClock.

22.3 Câblage et terminaison

signaux d'horloge de mots sont généralement distribués sous la forme d'un réseau, divisé par des adaptateurs BNC en T et terminé par des résistances. Nous vous recommandons d'utiliser des câbles BNC sur étagère pour connecter tous les appareils, car ce type de câble est utilisé pour la plupart des réseaux informatiques. Vous trouverez tous les composants néces- saire (T-adaptateurs, câbles), terminateurs dans la plupart des produits électroniques et / ou les magasins d'ordinateurs. Ce dernier porte habituellement 50 composants Ohms. Les composants 75 Ohms utilisés pour Wordclock font partie de la technologie vidéo (RG59).

Idéalement, le signal d'horloge de mot est une onde carrée de 5 volts avec la fréquence de la fréquence d'échantillonnage, dont les harmoniques montent bien au-dessus de 500 kHz. Pour éviter une perte de tension et des réflexions, le câble lui-même et la résistance de terminaison à l'extrémité de la chaîne doivent avoir une impédance de 75 ohms. Si la tension est trop faible, la synchronisation échouera. effets de réflexion à haute fréquence peuvent provoquer à la fois la gigue et l'échec de synchronisation.

Malheureusement, il y a encore de nombreux appareils sur le marché, même les nouvelles consoles de mixage numériques, qui sont fournis avec une sortie d'horloge de mot qui ne peut être appelé insatisfaisante. Si les ruptures de sortie vers le bas à 3 volts avec une terminaison 75 Ohms, vous devez prendre en compte un dispositif, dont l'entrée ne fonctionne que de 2,8 volts et plus, ne fonctionne pas correctement al- prêt après la longueur de câble de 3 mètres. Il est donc pas étonnant qu'en raison de la tension plus élevée, les réseaux d'horloge de mots sont dans certains cas, si les câbles plus stables et fiables ne sont pas mis fin à tout.

Idéalement, toutes les sorties de dispositifs délivrant d'horloge de mot sont conçus avec une impédance très faible, mais toutes les entrées d'horloge de mots comme types de haute impédance, afin de ne pas affaiblir le signal de la chaîne. Mais il y a aussi des exemples négatifs, lorsque les 75 Ohms sont intégrés dans l'appareil et ne peut pas être mis hors circuit. Dans ce cas, la charge du réseau est souvent 2 x 75 Ohms, et l'utilisateur est obligé d'acheter un distributeur spécial d'horloge de mot. Notez que dispositif tel est généralement recommandé pour les studios Big- ger.

Le mot de XT MADIface entrée d'horloge peut être à haute impédance ou à terminaison interne, assurant une souplesse maximale. Si la résiliation est nécessaire (par exemple parce que la carte est le dernier appareil de la chaîne), activez l'option *Word Clock terme.* dans la boîte de dialogue Paramètres.

Dans le cas où réside le XT MADIface au sein d'une chaîne d'unités recevant l'horloge de mots, brancher un adaptateur T- dans sa prise d'entrée BNC et le câble pour fournir le signal d'horloge de mot à une extrémité de l'adaptateur. Connecter l'extrémité libre vers le dispositif suivant dans la chaîne par l'intermédiaire d'un autre câble BNC. Le dernier appareil de la chaîne doit être terminée avec un autre adaptateur en T et d'une résistance de 75 ohms (dispo- mesure la plus courte prise BNC). Des dispositifs de cours à terminaison interne ne ont pas besoin T-adaptateur et la prise de terminaison.



En raison de la technologie SteadyClock exceptionnelle du MADIface XT, il est recommandé de ne pas transmettre le signal d'entrée via T-adaptateur, mais d'utiliser à la place de la sortie d'horloge de mot de la carte. Merci à SteadyClock, le signal d'entrée seront tous les deux libérés de la gigue et - en cas de perte ou d'abandon

- *être remis à une fréquence valide.*

Guide de l'utilisateur



MADIface XT

Opération Stand-Alone

23. Fonctionnement et utilisation

23,1 général

En utilisant les deux codeurs rotatifs, et l'affichage de la couleur claire XT MADIface peut être configuré et mis en place complètement dans l'appareil. En outre une mémoire interne permet le stockage permanent de six états différents de l'unité. L'état actuel est stocké 5 secondes après toute modification, et est chargé à la mise sous tension. Les paramètres enregistrés sont les suivants:

Boîte de dialogue paramètres
la fréquence d'échantillonnage, le mode d'horloge maître / esclave, la configuration des canaux et des entrées / sorties numériques.

TotalMix FX
L'état complet du mixer.

Après avoir frappé la touche SETUP / REV, 1 tournant le bouton de changement . *Setups* Tout d'abord sélectionner l'emplacement de stockage préféré, alors le processus désiré (chargement ou de stockage). Le procédé de chargement / mémorisation est achevée en poussant codeur 2 pendant plus d'une seconde.

La mémoire améliore également la situation d'horloge immédiatement après la mise sous tension, éviter de mauvaises pointages et les perturbations sonores dans une configuration complexe, causé par une mauvaise synchronisation. Les configurations peuvent également être chargées dans l'appareil de l'ordinateur. Les initialisations sont généralement générées à l'ordinateur la dernière étape de la transmission offre un flux de travail pratique. Dans TotalMix FX utilisation
Options / magasin état actuel dans le dispositif pour sélectionner le lieu de stockage souhaité (Setup) à l'intérieur de l'appareil.

Avec tout cela, le XT MADIface est en mesure de fonctionner pleinement autonome, sans aucun ordi- nateur connecté. En mode autonome, il se transforme facilement en différents périphériques par un simple clic sur un bouton. De plus TotalMix, et cela les exemples d'application présentés ci-dessous, peut également être contrôlé via MIDI, voir le chapitre 28.5, *Contrôle MIDI*. Le support à distance complet protocole Mackie et MIDI permet d'utiliser l'appareil même sans ordinateur connecté, toujours être en mesure de changer de nombreux paramètres non seulement à l'avant, mais aussi d'une télécommande.

23.2 Réglages à l'unité

Le XT MADIface a une structure de menu simple, en fonction de la touche enfoncée.

MIC / GAIN. Page Mic Gain. Réglage du gain pour les entrées de 1/2 en utilisant le codeur 1 et 2.

MÈTRES. Amène la page Mix. Notez que les modifications à l'état de mélange actuel ne peuvent pas être formés à l'unité per- lorsqu'il est connecté à un ordinateur. Mix donne accès à l'ensemble prémixage de la sortie spécifique. Toute entrée routé vers cette sortie peut être modifiée dans le niveau et le panorama.

CANAL. Encodeur 1 sélectionne l'entrée et la sortie à configurer, codeur 2 sélectionne la fonction à configurer. Ceux-ci sont *Paramètres, Low Cut, Parametric EQ Compresseur / Expander*
et *Niveau automatique.*

SETUP / REV. Codeur 1 sélectionne, Options et Setups Reverb / Echo. Options comprend les sous-pages
Options de l'horloge, HW Options / Diagnostic et *Options de contrôle. Chambre* Reverb / Echo a les sous-pages *Reverb* et *Écho.* Les sous-pages sont sélectionnées avec codeur 2. Plus d'informations sur les différents menus et écrans est disponible dans le chapitre 19.

24. Exemples

24.1 2/4 canaux AD / DA-Converter

des fonctions de routage super-flexible « TotalMix rendent facile à mettre l'MADIface XT dans une entrée 2 et 4 canaux de sortie convertisseur AD / DA. Il est facile de construire l'installation. Pour commencer propre effectuer une
La remise à zéro dans le menu Options. sélectionner ensuite la sortie AES dans la troisième rangée, et tirer vers le haut les curseurs de l'entrée analogique 1/2 dans la première rangée. Maintenant, faites la même chose pour les sorties analogiques, orientez l'entrée AES à ces derniers. Un suivi de la totalité ou sélectionné E / S peuvent être facilement mis en place pour la sortie AES, ou sous forme analogique mixage sur l'une des sorties de son téléphone.

24,2 2 canaux Mic Preamp

Utilisez TotalMix pour acheminer les deux entrées de microphone directement aux sorties analogiques. Cela transforme le MADIface XT dans un préampli micro 2 canaux. Le N et N conversion entraînera un petit retard des signaux d'environ 0,17 ms (à 192 kHz, voir le chapitre 30.3). Mais cela n'a rien à craindre, car il est le même retard qui serait causé par le changement po- sition du microphone d'environ 5,6 cm (2 pouces).

24,3 194 canaux Monitor Mixer

TotalMix permet à toute configuration de tous les E / S du MADIface. Par exemple, mis en place le dispositif mélangeur de contrôle pour des signaux analogiques 2, 194 numérique via AES et 3 x MADI ou un nombre quelconque entre in-. En outre, TotalMix vous permet de configurer TOUTES mixages, de sorte que toutes les sorties existantes peuvent être utilisées pour monitorings différentes et indépendantes des signaux d'entrée. La solution ING / de surveillance Monitor- parfait pour plusieurs flux MADI!

24.4 analogique et numérique Inserter

Comme TotalMix permet pour chaque routage des signaux d'entrée, le XT MADIface peut être utilisé pour insérer ou AES analogique en tout lieu et place des trois flux MADI. Ceux-ci peuvent passer à travers, de sorte que le signal est soit inchangée (rafraîchi), nouvellement mélangée / routé / nivelée, ou des parties sont remplacées.

24,5 3 ports MADI Routeur avec surveillance

La matrice de TotalMix vous permet d'acheminer et de relier complètement librement toutes les entrées et sorties. Toutes les fonctionnalités ci-dessus sont même disponibles simultanément, peuvent être mélangés et combinés à bien des égards. Simplement dit: XT MADIface est une matrice de routage numérique parfaite!

Guide de l'utilisateur



MADIface XT

TotalMix FX

25. TotalMix: Routage et surveillance

25.1 Vue d'ensemble

Le XT MADIface comprend un puissant mélangeur numérique en temps réel, la *Mélangeur Hammerfall DSP,* sur la base unique indépendante taux d'échantillonnage de RME **TotalMix** La technologie. Il permet pratiquement mélange unlim- ité et les opérations de routage, avec toutes les entrées et les canaux de lecture en même temps, à toutes les sorties de matériel.

Voici quelques applications typiques de TotalMix:

- La mise en place mixages sans retard (mixages casque). Le XT MADIface permet jusqu'à 99 (!) De mixages stéréo totalement indépendants. Sur une table de mixage analogique, cela équivaudrait à 198 (!) Aux envoie.

- routage illimité d'entrées et de sorties (utilisation libre, fonction patchbay).

- Distribution des signaux à plusieurs sorties à la fois. TotalMix offre séparateurs état de l'art et des fonctions distributeur.

- La lecture simultanée de programmes différents en utilisant uniquement une sortie stéréo. Le pilote ASIO multiclient gère plusieurs programmes en même temps, même des canaux de lecture identiques. TotalMix fournit le moyen de mélanger et de surveiller ceux-ci sur une seule sortie stéréo, même en provenance de différents canaux de lecture.

- Le mélange du signal d'entrée au signal de lecture (complète de l'ASIO Direct Monitoring). RME non seulement *le* pionnier du sous-ministre adjoint, mais offre également la plus complète la mise en œuvre des fonctions d'ADM.

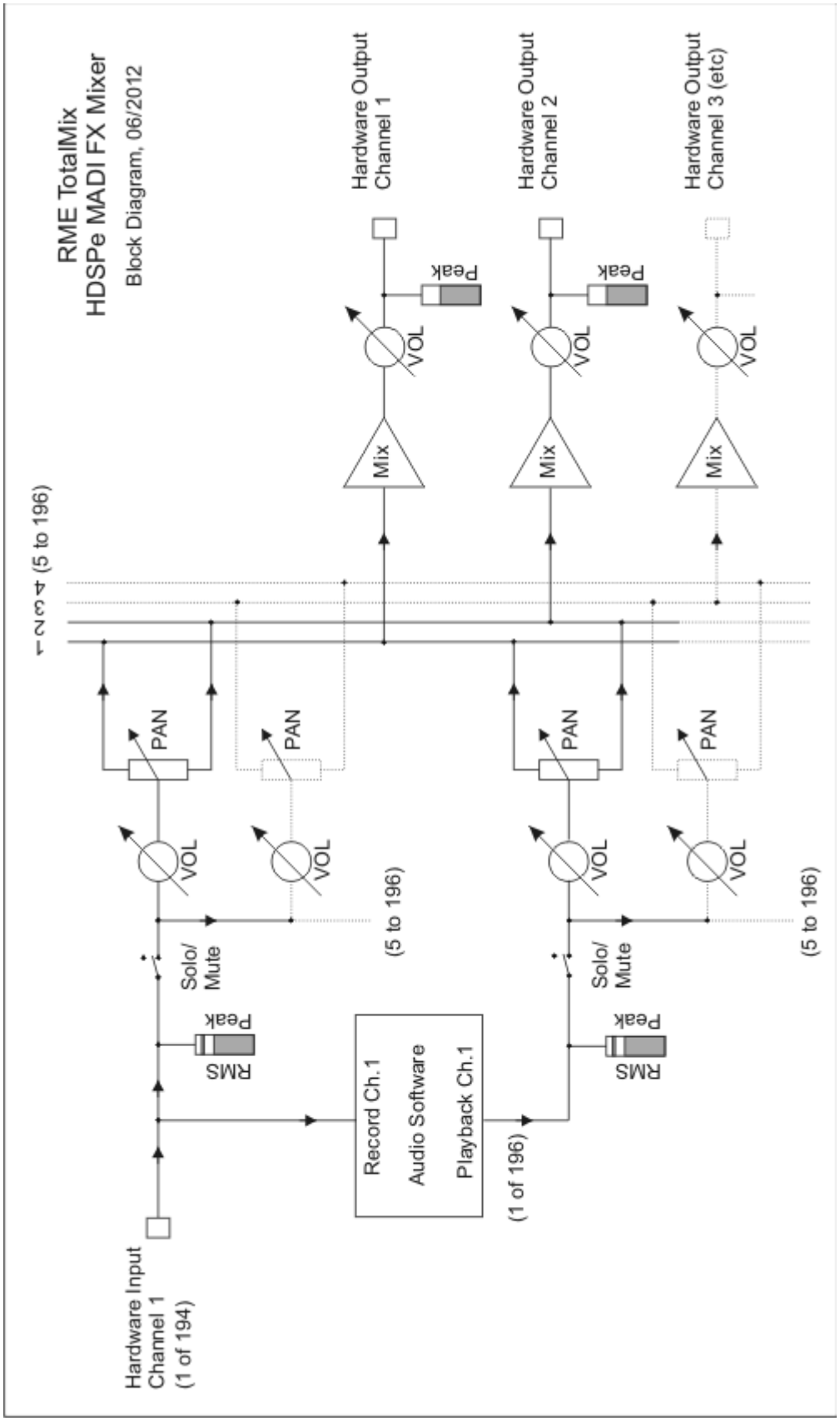
- L'intégration des périphériques externes. Utilisez TotalMix pour insérer des dispositifs d'effets externes, que ce soit dans la lecture ou dans le chemin d'enregistrement. En fonction de l'application en cours, la fonctionnalité est égale insertion ou des départs d'effets et effets retour, par exemple tel qu'il est utilisé lors de la surveillance en temps réel lors de l'ajout de la réverbération aux voix.

Chaque canal d'entrée unique, canal de lecture et la sortie du matériel dispose d'un indicateur de niveau Peak et RMS, calculé dans le matériel (sortie matériel Peak est uniquement). Ces écrans de niveau sont très utiles pour déterminer la présence et les destinations de routage des signaux audio. Pour une meilleure compréhension du mélangeur TotalMix vous devez savoir ce qui suit:

- Comme le montre le schéma fonctionnel (page suivante), le signal d'enregistrement reste généralement non modifié. To- talMix ne réside pas dans le chemin de l'enregistrement, et ne modifie pas le niveau d'enregistrement ou les données audio à enregistrer (exception: le mode réinjection).

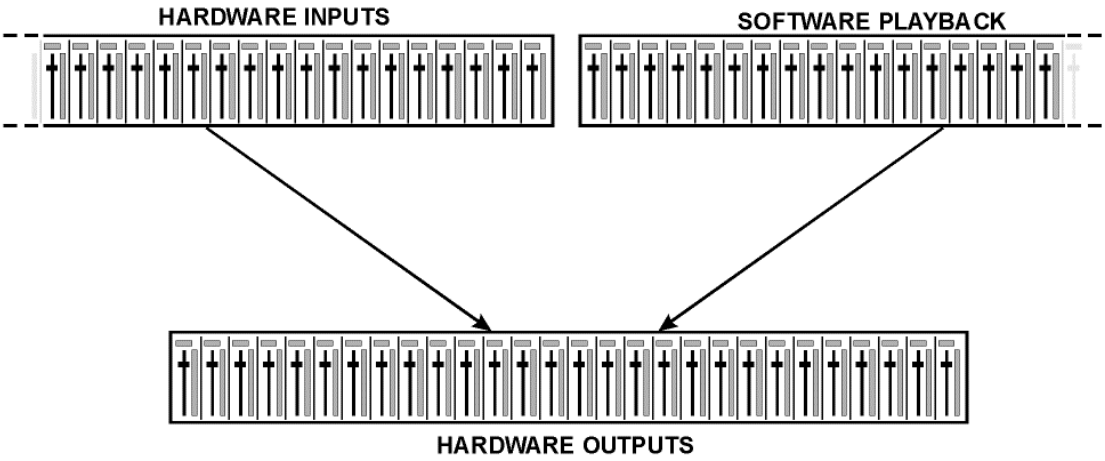
- Le signal d'entrée du matériel peut être transmis aussi souvent que désiré, même avec des niveaux différents. Ceci est une grande différence aux tables de mixage conventionnelles, où le fader du canal contrôle toujours le niveau pour toutes les destinations de routage simultanément.

- L'indicateur de niveau des entrées et des canaux de lecture sont connectés avant curseur, pour pouvoir visuellement contrôler où un signal est actuellement présent. Les compteurs de niveau des sorties du matériel sont connectées post-fader, affichant ainsi le niveau de sortie réelle.

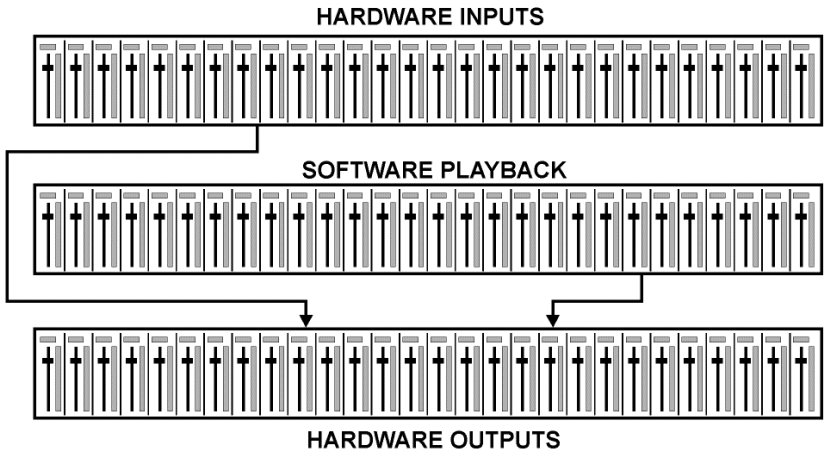

RME TotalMix
HDSPe MADI FX Mixer
Block Diagram, 06/2012
Hardware Output
Channel 1
Hardware Output
Channel 2
Hardware Output
Channel 3 (etc)
Peak
VOL
Mix
PAN
(5 to 196)
Solo/
Mute
RMS
Record Ch.1
Audio Software
Playback Ch.1
(1 of 196)
Hardware Input
Channel 1
(1 of 194)

25.2 L'interface utilisateur

La conception visuelle du mélangeur TotalMix est le résultat de sa capacité aux entrées de matériel d'itinéraire et des canaux de lecture du logiciel à toute sortie de matériel. Le XT MADIface fournit 196 canaux d'entrée, 198 canaux de lecture du logiciel, et 198 canaux de sortie du matériel:



TotalMix peut être utilisé dans la vue ci-dessus (Options d'affichage **2 Row).** Cependant, le défaut est un alignement cal verti- en trois rangées comme cela est connu à partir d'un bureau à roues alignées, de sorte que la rangée *logiciel de lecture* est égale à la *bande Retour* d'une véritable table de mixage:



- Rangée du haut: Les entrées de matériel. Le niveau indiqué est celui du signal d'entrée, c.-à-curseur indépen- ent. Via le menu curseur et de routage, aucun canal d'entrée peut être acheminé et mélangé à une sortie de la vaisselle hardware (rangée du bas).

- Au deuxième rang: canaux de lecture (pistes de lecture du logiciel audio). Via le menu curseur et de routage, aucun canal de lecture peut être acheminé et mélangé à une sortie matérielle (troisième ligne).

- rangée du bas (troisième ligne): les sorties de matériel. Ici, le niveau total de la production peut être ajustée. Cela peut être le niveau des haut-parleurs connectés, ou la nécessité de réduire le niveau d'un sous-mixage surchargé.

Utilisation en mode Submix (par défaut): cliquez simplement sur le canal de sortie de matériel sur lequel vous voulez avoir un signal audio. Cela transforme des canaux lumineux, des moyens qu'il est sélectionné en tant que courant prémixage. Maintenant, déplacez les faders à partir de toutes les sources - canaux d'entrée et de lecture - que vous voulez entendre à la sortie de prémixage.

Les chapitres suivants expliquent étape par étape toutes les fonctions de l'interface utilisateur.

25.3 Les canaux



Un seul canal peut être commuté entre mono et le mode stéréo. Le mode est défini dans les paramètres du canal.

Nom du canal. Le champ de nom est le lieu privilégié pour sélectionner un canal par un clic de souris. Un double clic ouvre une boîte de dialogue pour attribuer un nom différent. Le nom original sera affiché lors de l'activation de l'option *Des noms* dans les options d'affichage.

Panorama. Achemine le signal d'entrée librement vers la destination d'acheminement gauche et droit (étiquette inférieure, voir ci-dessous). La réduction du niveau en position centrale est de -3 dB.

Mute et Solo. canaux d'entrée et de lecture ont chacun un bouton mute et solo.

Affichage du niveau numérique. Affiche le RMS en cours ou le niveau de crête, mis à jour deux fois par seconde. OVR signifie surcharge. Le réglage de crête / RMS est modifié dans les options d'affichage.

Indicateur de niveau. Le compteur indique deux valeurs de crête (zéro attaque, 1 échantillon est suffisant pour un affichage pleine échelle) au moyen d'une ligne jaune et les valeurs RMS mathématiquement correctes au moyen d'une barre verte. L'affichage RMS a une constante de temps relativement lent, de sorte qu'il montre l'intensité sonore moyenne assez bien. Overs sont indiqués en rouge en haut de la barre. Dans les Préférences (le F2) le temps de maintien de la crête, la détection et sur la référence RMS peut être réglée.

Fader. Détermine le gain / niveau du signal acheminé vers la destination de routage actuelle (étiquette inférieure). S'il vous plaît noter que ce curseur n'est pas *le* fader du canal, mais seulement le curseur du routage Cur- de location. Par rapport à une table de mixage classique TotalMix ne dispose pas d'un fader de canal, mais seulement Aux, autant qu'il ya des sorties de matériel. Par conséquent, TotalMix peut créer autant mixages comme il y a des sorties de matériel. Ce concept est mieux compris dans le Submix, mais plus sur cela plus tard. Sous le fader de la **Gain** est représentée dans un champ d'affichage numérique, en fonction de la position du curseur en cours. Le curseur peut être:



traîné avec le bouton gauche de la souris enfoncé déplacé par la

molette de la souris

réglé sur 0 dB et -∞ par un double clic. La même chose se produit avec un clic simple, plus maintenue enfoncée la touche Ctrl.

ajustée en mode fin par glisser la souris et molette de la souris lorsque vous maintenez la touche Maj enfoncée un Maj-clic sur un fader ajoute le fader au **groupe fader temporaire.** Tous les faders maintenant marqués en jaune sont liqués, et se déplacent simultanément d'une manière relative. Le groupe de fader temporaire est supprimé par un clic sur le symbole F dans la partie supérieure droite du dow gagnant. le **flèche symbole** au fond minimise la largeur de canal à celle des indicateurs de niveau. An- autre clic optimise encore. Un clic de souris avec touche Ctrl provoque tous les canaux vers la droite pour l'agrandir et de réduire à la fois.

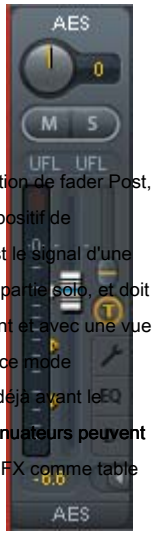
Le champ les plus bas montre le courant cible de routage. Un clic de souris ouvre la fenêtre de routage pour sélectionner une cible de routage. La liste montre tous activés routages du canal actuel par des flèches en face des mentions figurant. L'actuel est indiqué en caractères gras. Une flèche est visible uniquement avec un routage activé. Un itinéraire est considéré comme actif lorsqu'il est envoyé données audio. Tant que le curseur est réglé sur -∞ le routage en cours sera affiché en caractères gras, mais pas une flèche à l'avant.



Le réglage du gain. Après un clic sur le **T-** les curseurs de bouton un canal sont toutes synchronisées. Au lieu de changer un seul routage le fader affecte tous les routages actifs de la chaîne. Pour une meilleure vue d'ensemble des faders ne sont pas visibles sont indiqués par des triangles orange à côté du chemin de fader. Lorsque vous déplacez le curseur des triangles se déplacer aussi à une nouvelle position, ce qui équivaut les faders nouveaux paramètres.

Notez que le bouton du curseur est réglé sur le plus haut gain de routage de tous les routages afin que le meilleur contrôle est offert. Le gain (position du sélecteur rotatif) du routage actuellement actif (le prémixage sélectionné dans la troisième rangée) est représenté par le triangle blanc.

Contexte : TotalMix n'a pas fondu de canal fixe. Dans le cas du MADIface XT il y a 99 Aux stéréo envoie, comme représenté alternativement curseur unique au sein de la bande de canal. Le nombre élevé de départs Aux permet routages multiples et totalement indépendants.



Dans certains cas, il est nécessaire de synchroniser les changements de gain de ces routages. Un exemple est la fonction de fader Post, où un changement du volume du chanteur doit être effectué identique à la variation de volume du signal envoyé au dispositif de réverbération, de sorte que le niveau de réverbération maintient sa relation avec le signal original. Un autre exemple est le signal d'une guitare qui est dirigé vers différents mixages, les moyens sorties de matériel, qui devient beaucoup trop fort pendant la partie solo, et doit donc être réduit en volume sur toutes les sorties simultanément. Après un clic sur le bouton Trim peut se faire facilement et avec une vue d'ensemble parfait. Comme les acheminements de tous les canaux changent simultanément lorsque correction activé, ce mode provoque essentiellement le même comportement comme atténuateurs dans le canal d'entrée, ce qui affecte le signal déjà avant le mélangeur. C'est ainsi que cette fonction a son nom. Dans les options d'affichage / *Spectacle* la fonction des gains atténuateurs peuvent être activés globalement et hors de tous les canaux. Le mode Trim global est recommandé lors de l'utilisation TotalMix FX comme table de mixage en direct.

Le menu contextuel. Avec un clic droit sur l'entrée, la lecture et les canaux de sortie de leurs menus contextuels offrent des fonctionnalités avancées (ces menus sont également disponibles dans la matrice, mais seulement directement sur les étiquettes de canal). Les entrées sont explicites et ajustent automatiquement à l'endroit où le clic est effectué. Les canaux d'entrée offre *Effacer, entrée copier, coller le mélange d'entrée* et *coller son FX*. Sur un canal de lecture *Copier, Coller et Effacer le mélange de lecture* sont disponibles. Sur un canal de sortie *Copie* et *Miroir* fonctionnalité pour le sous-mixage en cours et *copier* des paramètres FX est offert.

25.3.1 Réglages

Un clic sur le symbole de l'outil ouvre les canaux de **Réglages** panneau. Il comprend les éléments suivants:

Stéréo. Commute le canal à mode mono ou stéréo.

48V (uniquement les canaux 1/2). Active l'alimentation fantôme à l'entrée correspondante. Sert d'alimentation électrique pour les micros à condensateur de haute qualité. Cette option doit rester à l'écart avec d'autres sources afin d'éviter l'échec de pointes.



Gain (uniquement les canaux 1/2). Définit le gain pour les deux entrées avant. Le bouton peut être ajustée en faisant glisser la souris ou par la molette de la souris. Cela fonctionne également lorsque la souris a été déplacé sur les deux écrans de gain. Ensuite, le gain peut être changé séparément pour le canal gauche et à droite, même lorsque le canal est en mode stéréo.

Largeur. Définit la largeur stéréo. 1,00 égal stéréo complet, 0,00 mono, -1.00 canaux permutées.

FX Envoyer. Réglage du niveau du signal envoyé au bus FX qui alimente Echo et Reverb. Le réglage actuel est également visible avec les paramètres de canal fermé, car le bouton et petit fader sont synchronisés. Pour cette fonction aussi utile que possible Envoyer FX est verrouillé au plus haut submix, imitant ainsi la *Aux post Fader* fonction d'une table de mixage standard. Lorsque vous déplacez le grand fader bouton et de petit fader se déplace. De cette façon, le signal de réverbération maintient la relation correcte au signal sec. Le niveau du signal envoyé aux effets peut être contrôlé par la *FX* mètres au niveau de la fenêtre FX. Il devient visible après un clic sur FX dans les options d'affichage.

MS Proc. Activation traitement m / s dans le canal stéréo. informations monophonique est envoyé au canal gauche, les informations stéréo vers la droite.

Phase L. Inverse la phase du canal gauche de 180 °.

Phase R. Inverse la phase du canal droit par 180 °.

Remarque : Largeur, MS Proc, la phase L et la phase R affecte tous les routages du canal respectif.

Le matériel sorties ont pas la largeur, mais d'autres options:



FX Retour. Le signal d'effet (Echo et réverbération) est mélangée à la sortie du matériel respectif par le bouton duo / petit curseur.

Répondre. Met en ce que le canal récepteur et la sortie du signal d'interphone. De cette façon Talkback peut être envoyé à toutes les sorties, non seulement les téléphones dans la section Control Room. Une autre application pourrait être d'envoyer un certain signal aux sorties spécifiques par la simple pression d'un bouton.

Non Trim. Parfois, les canaux doivent avoir un routage fixe et le niveau, qui ne devrait pas être modifiée en tout cas. Un exemple est le mixage stéréo pour l'enregistrement d'une émission en direct. Avec *Garniture Non* actif, l'acheminement de ce canal de sortie est exclue de la fonction des gains de l'assiette, est donc pas modifiée par inadvertance.

Réalimentation. Envoie les données de sortie au conducteur comme données d'enregistrement. Le sous-mixage correspondant peut être alors enregistré. L'entrée matérielle de ce canal envoie ses données uniquement à TotalMix, plus au logiciel d'enregistrement.

Une autre différence aux canaux d'entrée et de lecture est la **Queue** bouton au lieu de Solo. Un clic sur Cue envoie l'audio de la sortie du matériel correspondant à la **Principale** Out, ou l'une des sorties de téléphones (en option *Assigner / Cue à* dans la section Control Room). Avec cela peut être contrôlé toute sortie de matériel et écouté par la sortie de surveillance très commodément.

25.3.2 égaliseur

Un clic sur EQ ouvre la **but égalisateur** panneau. Il est disponible dans tous les canaux d'entrée et de sortie, et affecte tous les routages du canal respectif (pré-curseur). Le panneau comprend un coupe-bas et un égaliseur paramétrique 3 bandes qui peuvent être activés séparément.



EQ. Activé par le bouton EQ.

Type. Band 1 et 3 peuvent fonctionner en crête (cloche) ou en mode tablette (rayonnage). La bande intermédiaire est fixé au mode pic. Band 3 peut également fonctionner comme *Salut Cut (* filtre passe-bas), particulièrement utile à des fins LFE et subwoofer.

Gain. Tout trois bandes peuvent changer leur amplification entre 20 dB et -20 dB.

Fréq. La fréquence centrale des filtres est réglable entre 20 Hz et 20 kHz. En mode de pointe la fréquence centrale est réglée, en mode tablette le point de coupure (-3 dB) sera modifiée.

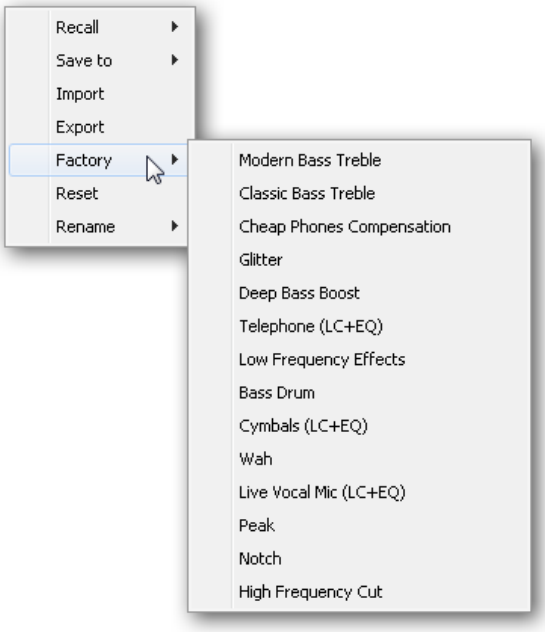
Q. Le facteur de qualité du filtre est réglable de 0,7 (large) et 5,0 (étroite).

Lo Cut. Activé par le bouton Lo Cut. La pente du filtre passe-haut est réglable entre 6, 12, 18 et 24 dB par octave. Le point de coupure (-3 dB) est réglable entre 20 Hz et 500 Hz.

Les graphiques de fréquence donnent une vue d'ensemble précise des résultats du filtre. filtres influencent mutuellement se chevauchent. Cela peut être utilisé pour obtenir plus d'amplitude 20 dB, ou pour générer des optimisations de réponse en fréquence difficile.

Remarque : TotalMix a une marge interne de 24 dB. booste extrêmes avec des filtres qui se chevauchent peuvent donc provoquer une surcharge interne. En tout cas, une telle surcharge est affiché par la LED Plus de mètre de niveau du canal.

Preset. Les réglages de l'égaliseur et le Low Cut peuvent être stockés, chargés et copiés entre les canaux à tout moment. Un clic sur Preset ouvre un menu avec plusieurs entrées:



Rappel: Préréglages mémorisés auparavant par l'utilisateur peuvent être sélectionnés et chargés

Enregistrer dans: Il y a 16 places de stockage disponibles (EQ Preset 1 à 16)

Importation: Charge un fichier EQ TM précédemment enregistré (.tmeq)

Exportation: Stocke l'état actuel sous forme de fichier TM EQ (.tmeq)

Usine: Comprend 14 exemples pour l'utilisation créative de Low Cut et égaliseur

Réinitialiser: Réinitialise l'influence Low Cut et EQ pour avoir zéro (Gain 0 dB)

Renommer: Les préréglages EQ 1 à 16 peut être renommé. Les changements seront présentés dans les deux listes de rappel et enregistrez-le.

Remarques sur les présélections EQ Copie entre les canaux: Le menu EQ prédéfini de tous les canaux est identique. Si une configuration EQ est stockée via *Enregistrer pour* sur l'un des 16 lieux de stockage, il est alors également disponible dans tout autre canal via Recall.

Copier entre les instantanés: Les présélections ne sont pas enregistrés dans les instantanés, donc ne change pas quand un autre instantané est chargé. Les présélections sont enregistrés dans Workspaces et également chargés avec ces derniers.

Copier entre Workspaces: est fait par la fonction d'exportation et d'importation du menu Paramètres prédéfinis. Presets importants et utiles doivent toujours être enregistrés en tant que fichier TM EQ, de sorte qu'ils ne peuvent pas se perdre même écrasement accidentel.

Présélections usine: chargés comme tous les paramètres prédéfinis des deux Low Cut et EQ simultanément. L'état actuel, On ou Off, est ni enregistrée ni activé la charge. Avec ce préréglage peut être à tout moment chargé, mais ne sera pas actif avant que l'utilisateur décide de changer l'égaliseur et / ou LC sur - sauf qu'ils avaient déjà été actifs avant que le processus de charge. Pour cette raison, certains Presets tory fac- ont des noms spéciaux. Par exemple Téléphone (LC + EQ) sonnera beaucoup mieux lorsque le LC a été activé en plus à l'EQ, le LC est réglé sur une haute fré- inhabituelle fré- de 500 Hz ici.

25.3.3 Dynamics

Un clic sur D ouvre la **Dynamique** panneau avec compresseur, expandeur et niveau automatique. Ils sont disponibles dans tous les canaux d'entrée et de sortie, et affecte tous les routages du canal respectif.



Dynamique. Activé par ce bouton.

Battre. Seuil où compresseur ou Expander commencer à travailler. Le compresseur est réglable de -60 dB à 0 dB, l'expanseur est réglable de -99 dB à -30 dB.

Rapport. Ratio de l'entrée de signal de sortie. Définit l'intensité du traitement du signal. Réglable de 1 à 10.

Gain. étape Gain pour compenser une perte de niveau générée par le compresseur. Réglable de -30 à 30 dB. Avec le compresseur inactif (Seuil 0 dB, Gain 1: 1) Cette fonction peut également être utilisé comme étape de gain numérique universel.

Attaque. Définit le temps de montée de la tension de commande du compresseur / Expander. Réglable de 0 ms à 200 ms.

Libération. Définit le temps de sortie pour la tension de commande du compresseur et Expander. Ajustement en mesure de 100 ms à 999 ms.

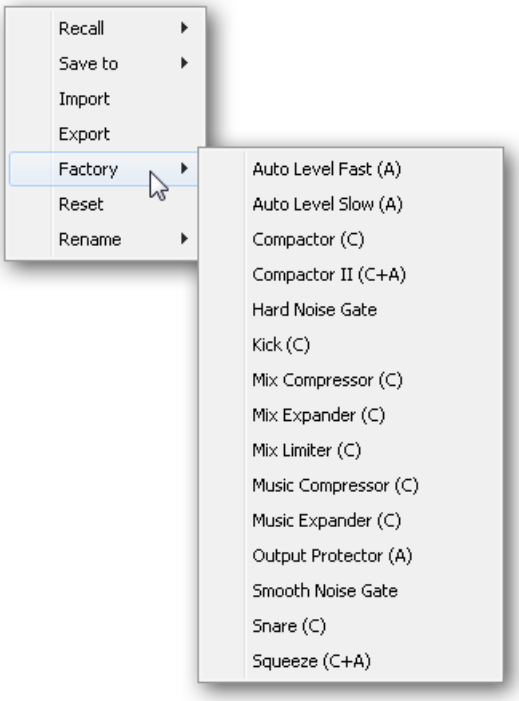
Les graphiques amplitude donne une vue d'ensemble précise des changements de niveau causés par les paramètres actuels du compresseur et Expander. Le point blanc indique le niveau du signal d'entrée et à ce que le signal se situe dans la plage de traitement ou non. Les petites lignes bleu clair dans l'indicateur de niveau montrent la réduction de gain active. Les réglages de ces *Mètres dynamiques* se trouvent dans la boîte de dialogue des Préférences (F2).

Niveau automatique. Activé par ce bouton.

Max. Gain. Définit l'amplification maximum du signal d'entrée. Réglable de 0 dB à 18 dB.

Headroom. Pour minimiser les surcharges de courte durée et la coupure des pics de signal de niveau automatique peut être réglé pour fonctionner à un décalage fixe à 0 dBFS. Réglable de 3 dB à 12 dB.

Temps de montée. Définit la vitesse d'augmentation de niveau après une réduction du niveau. Réglable de 0,1 s à 9.9 s.



Preset. comprend les mêmes fonctions que décrit à la page précédente pour l'égaliseur. Les noms des présélections usine préciser si Compresseur, niveau automatique ou les deux (C + A) doivent être sous tension.

25.4 Section Control Room

Dans la section Salle de contrôle du menu *Attribuer* est utilisé pour définir la **Principale sortie** qui est utilisé pour l'écoute dans le studio. Pour cette sortie les fonctions Dim, rappel, Mono, Talkback, externe In et Mute FX sont automatiquement appliquées.



De plus, le canal sera déplacé à partir du matériel Sorties dans la section Salle de contrôle, et renommé *Principale.*
La même chose se produit lors de l'attribution Main Out B ou les téléphones. Le nom d'origine peut être affiché par les noms de fonction dans les options d'affichage - *Spectacle* à tout moment. Téléphones 1 à 4 auront Dim (défini dans Configuration) et un routage spécial appliqué lors d'interphone est activé. les mettre également à côté de la Main Out augmente la vue d'ensemble dans la section de sortie grandement.

Faible. Le volume sera réduit du montant fixé dans la boîte de dialogue Paramètres (F3).

Rappel. Définit la valeur de gain définie dans la boîte de dialogue Paramètres.

Président B. La lecture des commutateurs de Main Out à Main Out B. Les faders des canaux principaux et haut-parleur B peut être ligués via la liaison.

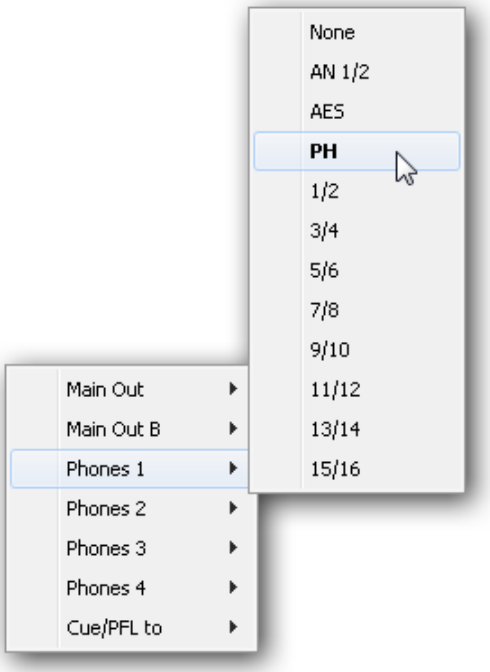
Mono. Mixes gauche et canal droit. Utile pour vérifier les problèmes de compatibilité mono et de phase.

Répondre. Un clic sur ce bouton atténuera tous les signaux sur la *Téléphone (s* sorties d'un montant mis en place dans la boîte de dialogue des Préférences. En même temps, le signal du microphone de la salle de contrôle (source DE- condamné à une amende dans les Préférences) est envoyé au *Téléphone (s.* Le niveau du microphone est réglé avec le fader d'entrée du canal.

Entrée externe. Commutateurs de surveillance principal du bus de mixage à l'entrée stéréo défini dans les paramètres de (F3). Le volume relatif du signal stéréo est réglé aussi.

Mute FX. Sourdines Reverb et Echo sur le Main Out, pour entendre le mélange sans ces effets.

Attribuer. Permet de définir le Main Out, Main Out B (Speaker B), et jusqu'à quatre téléphones outs. La sortie du signal de Cue, qui est habituellement principal, peut également être réglé sur l'une des quatre sorties de téléphones. Ce paramètre contrôle également la surveillance PFL.



25.5 La bande de contrôle

La bande de contrôle sur le côté droit combine différentes fonctions qui sont soit nécessaires dans le monde, ou constamment utilisés, et ne doivent donc pas être caché dans un menu. Toujours à l'aide de l'entrée de menu
Fenêtre, Cacher la bande de contrôle, la bande de contrôle est déplacé hors de la zone visible d'obtenir plus d'espace pour d'autres éléments.

sélection de périphérique. Sélectionnez l'unité à contrôler dans le cas où plus d'un est installé sur l'ordinateur.



FX - Compteur DSP. Indique le DSP de charge provoquée par activé EQ, Low Cut, Compresseur, niveau automatique, Echo et Reverb. La DSP du XT MADIface a un limiteur de charge automatique. Si aucune ressource DSP sont laissés d'autres effets ne peuvent pas être activés. Lors du passage à DS et les effets de QS sera automatiquement désactivé jusqu'à ce que le DSP ne soit pas surchargé plus.

Défaire refaire. Avec les changements illimités Annuler et Rétablir du mélange peut être refait à neuf et défaits, à tout moment. Undo / Redo ne couvre pas les modifications graphiques (taille de la fenêtre, la position, les canaux large / étroit, etc.), ainsi que les modifications non aux présélections. L'écrasement accidentel d'un préréglage EQ ne peut pas être annulée.

Undo / Redo fonctionne également à travers Workspaces. Par conséquent, une vue complètement différente table de mixage est en place peut être chargée via l'espace de travail, et en un seul clic sur Annuler l'état précédent du mélangeur interne est retourné - mais les nouveaux séjours de table de mixage.

Muet Global Solo Fader. Muet. Muet Global opère dans un style pré fader, mise en sourdine tous les routages activés du canal. Dès que bouton Mute est pressé, la *Mute Maître* bouton allume dans la zone de contrôle Strip. Avec ce bouton tous les mutes sélectionnés peuvent être éteints et à nouveau. On peut com- mettre en place un confortablement groupe de mute ou d'activer et de désactiver plusieurs boutons mute simultanément.

Solo. Dès qu'un bouton Solo est pressé, la *master solo* bouton allume dans la zone de contrôle Strip. Avec ce bouton tous sélectionnés sont mis Solos et rallumez. Solo fonctionne comme Solo-in-Place, le style post-fader, comme il est connu de tables de mixage communes. Une limitation typique pour les tables de mixage, travaillant Solo uniquement dans le monde et seulement pour le Main Out, n'existe pas dans TotalMix. Solo est toujours activé pour le prémixage en cours.

Fader. Un Shift-clic sur un fader ajoute le fader au **groupe fader temporaire.** Tous les faders maintenant marqués en jaune sont ligués, et se déplacent simultanément d'une manière relative. Le groupe de fader temporaire est supprimé par un clic sur le symbole F.

25.5.1 Options d'affichage Options d'affichage. Cette zone combine différentes fonctions de routage, les compteurs de niveau et la vue

xer mi-.



mode de routage

Submix. La vue Submix (par défaut) est le point de vue privilégié et offre la plus rapide vue d'ensemble, le fonctionnement et la compréhension de TotalMix. Le clic sur l'un des sous-mixage respectif des canaux de sortie de matériel, toutes les autres sorties sont obscurci. En même temps, tous les champs de routage sont affectés à ce canal. Avec vue Submix, il est très facile de générer un pré-mixage pour une sortie: sélectionnez le canal de sortie, puis réglez le fader et le panoramique de première et de deuxième rangée - fini.

Gratuit. La vue est gratuit pour les utilisateurs avancés. Il est utilisé pour modifier plusieurs mixages en même temps, sans qu'il soit nécessaire de changer entre eux. Ici, on travaille avec les champs de Routages des canaux d'entrée et de lecture, qui montrent alors des destinations de routage différentes.

niveau Mètres

Poster FX. Commutations vumètres avant (pré) ou après (post) les effets. Niveau des changements de ceux-ci peuvent être facilement vérifiées à l'aide de cette fonction. De plus, le signal d'entrée peut être vérifié pour les surcharges. Il est recommandé d'utiliser post FX comme paramètre par défaut, comme l'extrême Réduc- tion d'un signal par LC / EQ est très rarement. Aussi partout affiche de tous les compteurs de niveau fonctionnent à la fois avant et après, efficacement la prévention des surcharges passent inaperçues.

RMS. L'affichage numérique de niveau dans les canaux affiche crête ou RMS.

Spectacle

FX. Ouvre la fenêtre pour configurer les effets de réverbération et d'écho.

Réduire. Tous les boutons Ajuster active sur tous les canaux. TotalMix se comporte donc comme un bureau de mélange classique, simple. Chaque fader affecte simultanément tous les routages actifs du canal, comme si le curseur était un atténuateurs dans l'entrée du matériel.

2 Row. Bascule la vue du mélangeur à 2 rangées. Les entrées et les logiciels du matériel sont Playbacks placés côte à côte. Ce point de vue permet d'économiser beaucoup d'espace, surtout en hauteur.

Des noms. Affichage des noms originaux des canaux quand ils ont été renommés par l'utilisateur.

25.5.2 instantanés - Groupes instantanés. Les instantanés comprennent tous les paramètres de mixage, mais pas d'éléments graphiques comme positions de fenêtre tions, taille de la fenêtre, le nombre de fenêtres, égaliseurs visibles ou les paramètres, les états de défilement, etc. Presets Seul l'état large / étroit des canaux est enregistré. De plus, le cliché est temporairement stocké. Le chargement d'un espace de travail entraîne la perte de tous les instantanés stockés, lorsque ceux-ci avaient tous jamais été enregistré dans un espace de travail, ou séparément via *Fichier / Enregistrer l'instantané comme*. Via File / Load Snapshot les états de mixage peuvent être chargés individuellement.



8 mélanges différents peuvent être stockés sous des noms individuels dans la section Snapshot. Un clic sur l'un des 8 boutons charge l'instantané correspondant. Un double clic sur le champ Nom ouvre la boîte de dialogue *Nom d'entrée* pour modifier le nom. Dès que l'état du mélangeur est changé le bouton commence à clignoter. Un clic Store permet tous les boutons clignotent, où le dernier chargé, la base de l'état actuel, clignote inversement. Le stockage se termine en cliquant sur le bouton de consigne (moyen de lieu de stockage). Le processus de stockage est sorti par un autre clic sur le bouton clignotant Store.

La zone des instantanés peuvent être réduits au minimum par un clic sur la flèche dans la barre de titre.

Groupes. La zone Groupes offre 4 places de stockage pour chaque fader, mute et groupes solo. Les groupes sont valables pour l'espace de travail, et étant actif utilisable dans l'ensemble des 8 instantanés. Mais avec cela, ils sont également perdus lors du chargement d'un nouvel espace de travail,

au cas où ils n'ont pas encore été enregistré dans un autre

Espace de travail.

Remarque : La fonction d'annulation aidera en cas d'écrasement accidentel ou la suppression des groupes.

TotalMix utilise des signaux clignotants pour vous guider dans la configuration du groupe. Après un clic sur Modifier et cliquez sur le lieu de stockage souhaité toutes les fonctions souhaitées pour ce groupe doivent être activés ou sélectionnés. Le processus de stockage est terminée par un autre, cliquez sur Modifier.

Lors de la mise en place d'une marque de groupe fader sûr de ne pas ajouter faders qui sont à la position de haut ou bas, à l'exception de tous les faders de ce groupe ont cette position.

Les groupes Mute fonctionnent - autre que la coupure globale - exclusivement pour le routage en cours. De cette façon, vous ne pouvez pas les signaux muets sur toutes les sorties sans le vouloir. Au lieu des signaux peuvent être mis en sourdine sur mixages spécifiques par la simple pression d'un bouton.

Un groupe solo fonctionne exactement comme le solo global, les signaux en dehors du routage en cours ne sont pas affectés.

25.5.3 Mise en page Channel - Mise en page Paramètres prédéfinis

Pour maintenir une vue dans les canaux TotalMix FX peuvent être cachés. Les chaînes peuvent aussi être ex- CONCLUE d'être contrôlable à distance. En dessous de *Options / Mise en page du canal* une liste de dialogue toutes les E / S avec leur état actuel. La sélection d'un ou plusieurs canaux permet les options à droite:

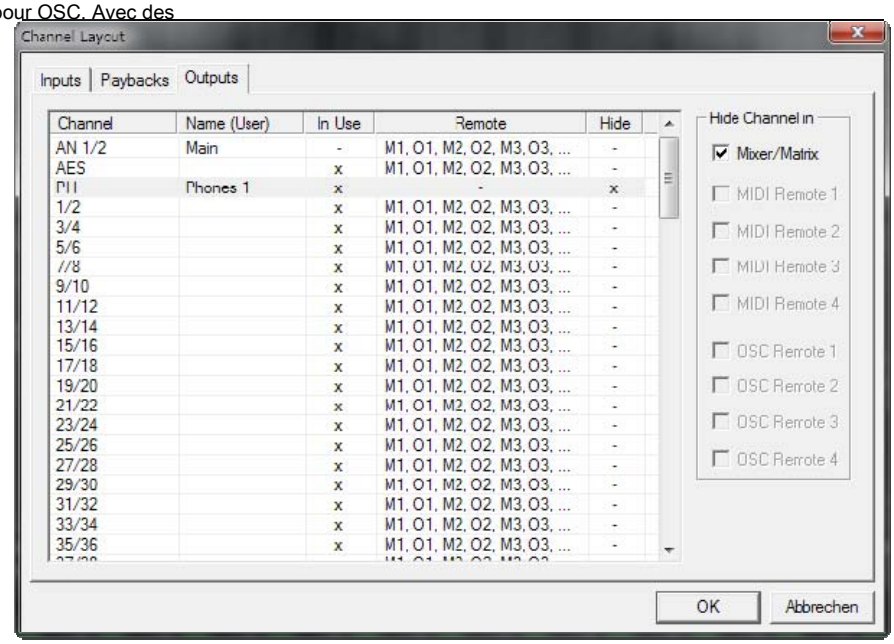
Hide Channel Mixer / Matrix. Les canaux sélectionnés ne sont plus affichés dans TotalMix FX, ils ne sont pas disponibles via la télécommande MIDI ou OSC.
Hide Channel MIDI 1-4 à distance. Les canaux sélectionnés sont cachés pour la télécommande MIDI (CC et le protocole Mackie).

Hide Channel OSC à distance 1-4. Les canaux sélectionnés sont masqués pour la télécommande OSC.

canaux cachés dans le mélangeur / matrice sont encore pleinement fonctionnel. Un routage existant / mixage / FX Processing reste actif. Mais comme le canal est plus visible, il ne peut plus être modifiée. En même temps, les canaux cachés sont retirés de la liste des canaux commandés à distance, pour les empêcher d'être édité inaperçue. canaux cachés dans *x MIDI Remote* sont supprimés de la liste de canaux pouvant être commandés à distance. Au sein d'un bloc 8 canaux d'un contrôle compatible Mackie, ils sont sautées. Le contrôle avant there- n'est plus lié à des ordres consécutifs. Par exemple, il contrôlera les canaux 1, 2 et 6 à

11, lorsque les canaux 3 à 5 sont cachés. La même chose peut être fait pour OSC. Avec des canaux inutiles fait invisible pour le OSC à distance plus canaux importants sont disponible en un bloc sur le éloigné.

La boîte de dialogue peut être appelé directement à partir TotalMix par un clic droit de la souris sur un canal. Le canal correspondant sera alors dans la pré-sélectionné de dialogue.



Entrées lignes, Registres et les sorties sont mises en place individuellement par les onglets en haut. *Utilisé* indique quels canaux sont actuellement utilisés dans le procédé de mélange.

Dans l'exemple ci-dessus le canal de sortie casque a été rendu invisible. Lorsque la sortie casque n'est pas utilisé c'est un moyen facile de l'enlever complètement du mélangeur. Une configuration plus complexe serait de montrer que tous les canaux de la section de tambour, la section de cuivres ou les violons. Après avoir terminé ces réglages tout l'état peut être stocké comme **Mise en page prédéfinie.**



Un clic sur *Boutique* et l'emplacement de mémoire souhaité rend le canal actuel disposition à tout moment révocable. Le bouton *Tout* rend tous les canaux temporairement à nouveau visible.

Avec un simple clic sur un bouton, il sera alors possible de passer facilement des vues sur les canaux seulement impliqués dans le mélange de la section de tambour, la section de cuivres, les violons, ou tout autre point de vue utile. Une mise en page optimisée à distance peut être activé ici aussi, avec ou sans changements visibles. Double-cliquez sur le nom de l'emplacement par défaut pour entrer dans un autre nom.

Mise en page prédéfinis sont stockés dans l'espace de travail, alors assurez-vous d'enregistrer l'état actuel avant de charger un autre espace de travail!

Le bouton *Sous* active une autre vue particulière utile. Quand à *vue Submix,* Sous provoquera tous les canaux à disparaître qui ne font pas partie de la sortie Submix / matériel sélectionné. Sous montre temporairement le mélange sur la base de tous les canaux à partir des entrées et de la ligne de lecture, indépendamment de la configuration actuelle de préréglage. Cela le rend très facile de voir et de vérifier quels canaux sont mélangés / acheminés vers la sortie de courant. Sous marques contrôle et de vérification des mélanges, mais aussi le mélange lui-même édition, beaucoup plus facile, et maintient parfaite connaissance même avec beaucoup de chaînes.

25.5.4 Scroll Localisation Marqueurs

Une autre caractéristique d'améliorer et de travailler avec vue d'ensemble TotalMix FX sont *défilement des marqueurs de localisation* (TotalMix voir uniquement). Ceux-ci sont affichés automatiquement lorsque la dimension horizontale de la fenêtre TotalMix FX est plus petite que l'affichage du canal nécessite. Montré sur le côté droit de la barre de défilement de chaque ligne, ils ont quatre éléments:

Flèche vers la gauche. Un clic gauche de la souris laisse les canaux défiler jusqu'au tout premier, ou la plus à gauche.

1. Numéro marqueur 1. Faites défiler jusqu'à la position désirée et effectuer un clic droit de la souris sur 1. Une boîte de dialogue est en haut avec précis information. Une fois enregistré, un clic gauche de la souris faire défiler le canaux à la position de rangement.

2. Numéro marqueur 2. Voir 1 pour plus de détails.

Flèche à droite. Un clic gauche de la souris laisse défiler les canaux le dernier ou le plus à droite.



des marqueurs de localisation de défilement sont stockés dans l'espace de travail.

Exemples d'application

- Lorsque la fenêtre TotalMix FX est intentionnellement fait de petite largeur, donc seulement quelques canaux sont affichés.
- Lorsque l'espace disponible à l'écran ne suffit pas pour montrer tous les canaux.
- Lorsque certains ou tous les panneaux EQ ou Dynamics sont ouverts. Ensuite, tous les paramètres pertinents sont toujours visibles, mais nécessitent beaucoup d'espace horizontalement.

25,6 Reverb et Echo

Un clic sur FX dans le *Options d'affichage / Mixer Setup* fait apparaître le panneau de sortie FX. Ici, tous les para- mètres pour les effets de réverbération et d'écho sont ajustés.



Reverb. Activé par le bouton On.

Type. Listes différents types de réverbération pour la sélection. Disponible sont:

Chambres Petit, Moyen, Grand, Murs. simulation de la chambre des chambres de différentes tailles et de comportement.

Shorty fournit une réverbération courte, riche et chaleureux.

Attaque dos gifles.

fanfaron enrichit et fait exploser la source sonore originale.

Vieille école est tout cela.

Echoistic a une partie d'écho lourd dans le son de réverbération qui apporte une belle effet stéréo.

8plus9 est un mélange de Old School et Echoistic.

grand large représente une grande salle et ouvert et de l'espace.

Plus épais peut être utilisé comme courte réverbération pour enrichir le signal original.

Espace a le plus grésillement et le plus long temps de réverbération.

Enveloppe. effet de réverbération où le cours du volume (enveloppe) est librement réglable.

Gated. version simplifiée de la réverbération enveloppe pour les effets de réverbération de coupe.

S'il vous plaît noter que tous ces types de réverbération sont extrêmement flexibles grâce aux commandes disponibles lisses et échelle Chambre. La plupart d'entre eux peuvent être utilisés comme court et à long réverbération, et son totalement différent avec Smooth tourné au maximum ou minimum.

TotalMix FX est livré avec des préréglages d'usine et les valeurs par défaut pour tous les types de réverbération pour assurer une mise en place rapide et des résultats rapides. S'il vous plaît prendre le temps d'expérimenter avec eux des signaux différents et des paramètres différents, pour savoir comment ils peuvent différents sons et peuvent être utilisés.

Paramètres généraux PreDelay. Retard du signal de réverbération. Réglable de 0 ms jusqu'à 999 ms.

Coupe-bas. Filtre passe-haut *avant* la génération de réverbération, supprime des signaux à basse fréquence qui ne devrait pas causer un son de réverbération. Réglable de 20 Hz jusqu'à 500 Hz.

High Cut. Filtre passe bas *après* la génération réverbération. Une réduction des aigus permet souvent le son de réverbération plus naturel. Réglable de 5 kHz à 20 kHz.

Lisse. Ramollit l'effet de réverbération, affecte la largeur stéréo, la densité et la couleur du son. Réglable de 0 à 100.

Largeur. Permet de régler la largeur stéréo du signal de réverbération à partir de 100 (stéréo) à 0 (mono).

Le volume. Permet de régler le niveau des effets de réverbération du signal envoyé au bus de retour FX.

Paramètres spéciaux pour la chambre Échelle Types Chambre. Détermine la taille de la pièce, changeant ainsi la densité et la durée de l'effet de réverbération. Réglable de 0,5 à 3,0.

Paramètres spéciaux pour Enveloppe et Gated Attaque. Durée de l'augmentation du volume du signal de réverbération. Aussi appelé temps de montée. Ad- glable de 5 ms jusqu'à 400 ms.

Tenir. Durée du temps pour la partie à volume fixe du signal de réverbération. Réglable de 5 ms jusqu'à 400 ms.

Libération. Durée de la diminution du volume du signal de réverbération. Réglable de 5 ms jusqu'à 400 ms.

Réglages spéciaux pour l'espace temps de réverbération. Définit la durée de la réverbération fait référence à une baisse de volume de 20 dB. Réglable de 0,1 s à 4,9 s.

High Damp. Définit les aigus d'amortissement au fil du temps pour le signal de réverbération. En principe, cela est un filtre passe-bas comme High Cut. En raison du principe de fonctionnement de cette réverbération, il montre un comportement férentes légèrement dif-. Réglable de 5 kHz à 20 kHz.

Écho. Activé par le bouton On.

Type. Listes différents algorithmes d'écho pour la sélection. Disponible sont:

Echo stéréo. générateurs d'écho séparés sur le canal gauche et à droite. En conséquence, l'écho suit la source sonore dans le champ stéréo.

Croix stéréo. générateur d'écho sur le canal gauche et à droite avec rétroaction couplée transversale qui fonctionne seulement pour les parties stéréo du signal d'entrée. Au cas où le signal d'entrée est seulement à gauche ou à droite la Croix stéréo agit exactement comme l'Echo Pong.

Pong Echo. Génère un écho qui saute entre le canal gauche et à droite, indépendamment de la position stéréo du signal source.

Réglages Délai. Définit le temps de retard pour le premier écho.

BPM. Un double clic sur le champ valeur inférieure offre un ajustement de retard *Battements par minute*.

Retour d'information. Commentaires pour produire d'autres échos.

Largeur. Permet de régler la largeur stéréo du signal d'écho à partir de 100 (stéréo) à 0 (mono).

Le volume. Permet de régler le niveau des effets d'écho du signal envoyé au bus de retour FX.

High Cut (HC). Option pour un son plus naturel ou amortissement intentionnel du signal retardé.

Preset. Réglages de la réverbération et l'écho peuvent être stockés, chargés et copiés entre Nels à tout moment chan-. Un clic sur Preset ouvre un menu avec plusieurs entrées:

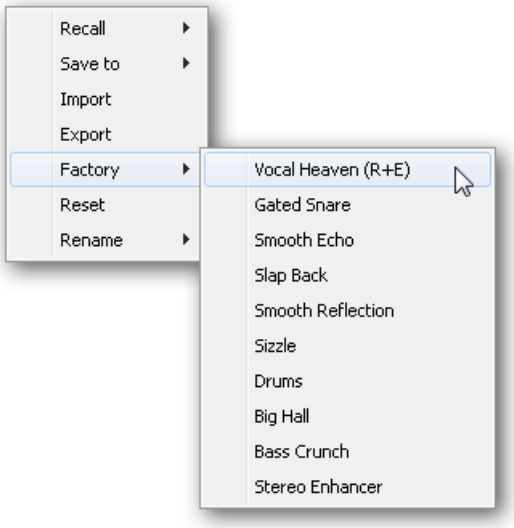
Rappel: Préréglages mémorisés auparavant par l'utilisateur peuvent être sélectionnés et chargés

Enregistrer dans: Il y a 16 places de stockage disponibles (Reverb / Echo Preset 1 à 16)

Importation: Charge un TM FX de fichiers de réverbération précédemment stockée (.tmrv) ou un fichier TM FX Echo (.tmeo)

Exportation: Stocke l'état actuel de TM comme FX fichier Reverb (.tmrv) ou sous forme de fichier TM FX Echo (.tmeo)

Usine: Comprend 10 exemples pour la configuration de la réverbération

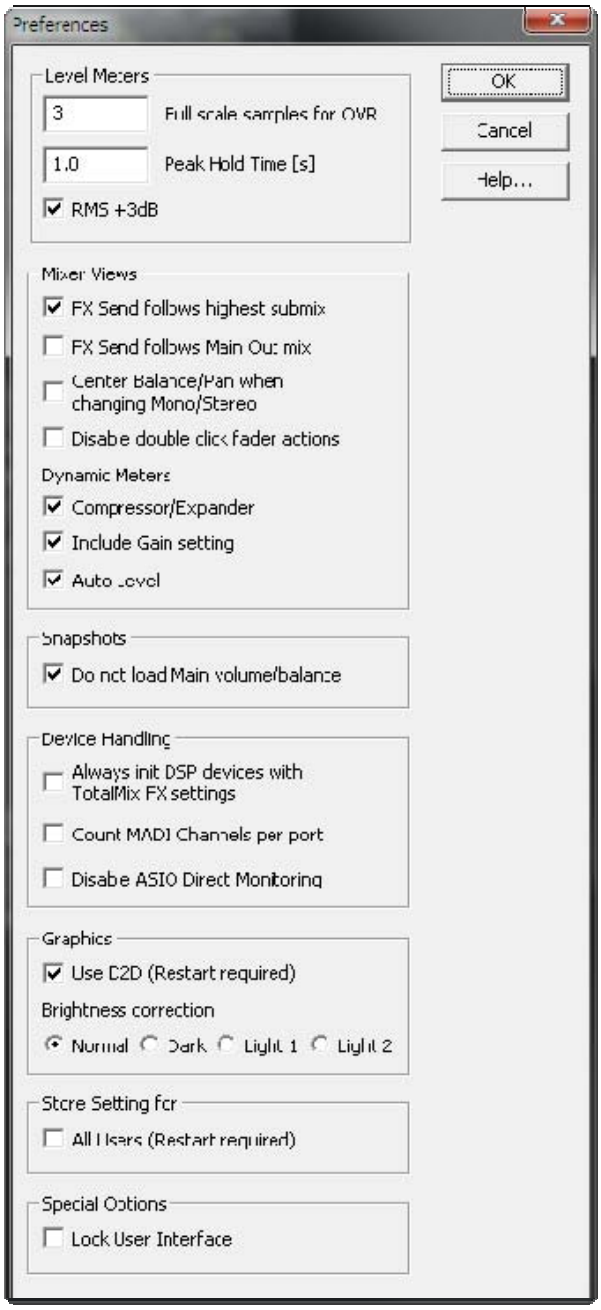


Réinitialiser: Réinitialisations la réverbération ou Echo

Renommer: Les présélections 1 à 16 peut être renommé. Les changements seront présentés dans les deux listes de rappel et enregistrez-le.

25,7 Préférences

La boîte de dialogue Préférences peuvent être ouvertes par le *options* menu ou directement via F2.



niveau Mètres

échantillons à pleine échelle pour OVR. Nombre d'échantillons consécutifs pour déclencher une détection au-dessus de (1 à 10).

Pic Hold Time. Temps de maintien de la valeur de crête. Réglable de 0,1 à 9,9 s.

RMS +3 dB. Quarts de travail la valeur efficace par + 3 dB, de sorte que le niveau pleine échelle est identique à crête et RMS à 0 dBFS.

Table de mixage

FX Send suit le plus Submix.
Bloque le bouton FX Envoyer le fader de canal. Comme TotalMix prend en charge plusieurs acheminements par canal, une définition est nécessaire que fader (un seul est visible) est celui qui FX Send suivra. Ceci est toujours celui avec la plus haute position du curseur, le moyen le plus élevé de gain.

FX Send suit Main Mix Out.
gangs la Bouton FX Envoyer uniquement au fader de canal principal submix Out. Lorsqu'un autre est submix Envoyer actif FX ne sera pas suivre le fader.

Centre Balance / Pan lors d'un changement Mono / Stéréo. Lors du passage d'un canal stéréo en deux canaux mono les pan-pots sont placées complètement à gauche et à droite. Cette option les mettre au centre à la place.

Désactiver double action fader clic.
Prévient involontaire acquérir les paramètres, par exemple lors de l'utilisation des tampons sensibles tactiles.

Mètres dynamiques

Compresseur / Expander. Permet d'afficher un la réduction de gain de compresseur / expandeur comme mince ligne bleue dans les vumètres de le correspondant canal.

Inclure réglage du gain. La valeur d'amplification fixe actuellement réglée (par le bouton de gain) est in- CONCLUE sur l'afficheur. Cela peut conduire à des valeurs positives, avec l'affichage limité à +6 dB. Dans le cas de l'option de compression / décompression est désactivé cette option est pas disponible, there- avant grisés.

Niveau automatique. Permet d'afficher un l'amplification variable de l'Egalisation automatique. Comme niveau automatique peut à la fois amplifier et atténuer le signal audio, en fonction de sa configuration, l'écran peut afficher des valeurs négatives (réduction de gain typique), ainsi que positif (au-dessus de 0 dB, cation amplifi-).

Les instantanés

Ne chargez pas du volume / balance principal. Les valeurs stockées dans l'instantané ne sont pas chargés pour le Main Out, de sorte que le réglage actuel ne change pas.

Manipulation de l'appareil

Toujours initialiser les dispositifs DSP avec des paramètres TotalMix FX. Non pris en charge par le matériel.

Nombre de MADI canaux par port. Les canaux indiqués dans TotalMix sont comptés 1 à 64 trois fois.

Désactiver ASIO Monitoring direct. Monitoring direct ASIO Désactive (ADM) pour le visage MADI- XT au sein TotalMix FX.

Graphique

Utilisez D2D (changement nécessite un redémarrage). Par défaut sur. Il peut être désactivé pour utiliser un mode graphique compatible, mais la taxation est CPU, en cas de problèmes graphiques apparaissent.

Correction de la luminosité. Régler la luminosité de l'écran TotalMix FX à votre goût, correspondant au réglage du moniteur ou de l'environnement.

Réglage de magasin pour (Windows uniquement)

Tous les utilisateurs (redémarrage requis). Voir le chapitre suivant.

options spéciales

Interface utilisateur de verrouillage. Désactivée par défaut. Peut être activé pour geler l'état de mélange actuel. Fondus, boutons et boutons relatifs à l'état de mélange ne peut être déplacé plus.

25.7.1 Store pour les utilisateurs connectés ou tous (Windows)

TotalMix FX stocke tous les paramètres, les espaces de travail et instantanés pour la *utilisateur actuel* dans:

XP: C: \ Documents and Settings \ Nom d'utilisateur \ Local Settings \ Application Data \ TotalMixFX

Depuis Vista: C. \ Utilisateurs Nom d'utilisateur \ AppData \ Local \ TotalMixFX

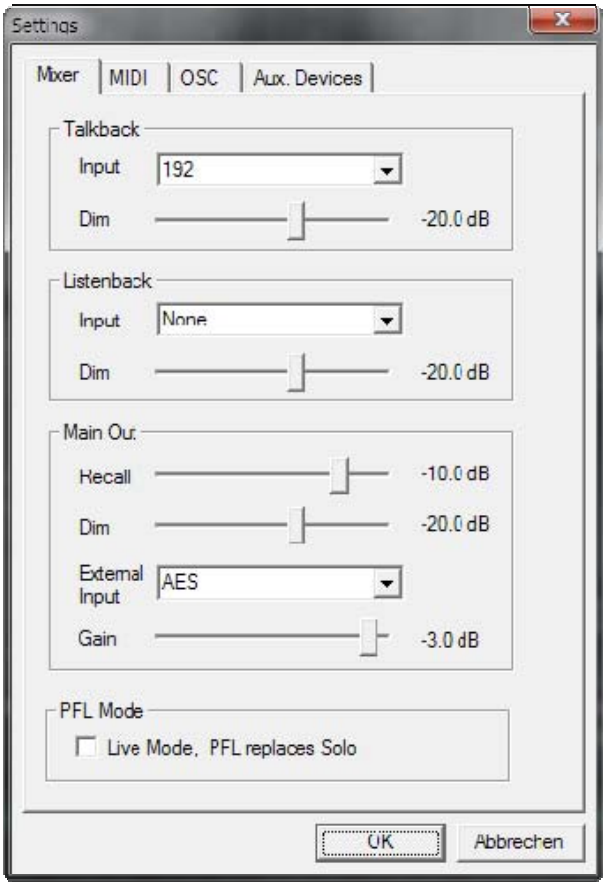
Utilisateur actuel garantit que lorsque les postes de travail sont utilisés par plusieurs personnes qu'ils trouvent tous leurs propres paramètres. Si les réglages doivent être identiques ou donnés pour tout utilisateur, TotalMix FX peut être modifié pour utiliser le *Tous les utilisateurs* annuaire. Un administrateur pourrait même protéger l'écriture du fichier **lastMADI- faceXT1.xml,** qui se traduit par une remise à zéro complète au contenu de ce fichier chaque fois TotalMix FX est redémarré. Le fichier xml est mis à jour à la sortie, si simplement mis en place TotalMix comme vous le souhaitez et sortir, il (clic droit de la souris sur le symbole dans la zone de notification).

25,8 Réglages

Les paramètres de dialogue peuvent être ouverts par le *options* menu ou directement via F3.

25.8.1 Mixer page

Sur la page mixer certains paramètres typiques pour l'opération de mixage sont définies, comme la source Talkback, quantité faiblement éclairé quand Talkback est actif, le volume principal stocké ou l'entrée utilisée pour la fonction d'entrée externe.



Répondre

Contribution. Sélectionner le canal d'entrée du signal Talkback (microphone dans la chambre de commande). Par défaut: Aucun.

Faible. Quantité d'atténuation des signaux acheminés vers la *Téléphone (s* en dB.

listenback

Contribution. Sélectionner le canal d'entrée du signal Listenback (Microphone salle d'enregistrement). Par défaut: Aucun.

Faible. Quantité d'atténuation des signaux acheminés vers la *Principale sortie* en dB.

Principale sortie

Rappel. volume d'écoute définie par l'utilisateur, activé par le bouton de rappel à l'unité ou en TotalMix.

Faible. Quantité d'atténuation de la sortie principale en dB.

Entrée externe. Sélectionne la stéréo d'entrée qui remplace le signal de mixage sur le Main Out quand il est activé. Le volume du signal stéréo est réglé par le curseur Gain.

mode PFL

Mode Live, PFL remplace Solo. signifie PFL écoute Pre Fader. Cette fonctionnalité est très utilisation- FUL lors de l'utilisation TotalMix dans un environnement réel, car il permet d'écouter rapidement / surveiller l'une des entrées en appuyant sur le bouton Solo. Le contrôle se produit sur l'ensemble de sortie pour le signal Cue via la boîte de dialogue Affecter.

25.8.2 MIDI page

La page MIDI dispose de quatre réglages indépendants pour jusqu'à quatre télécommandes MIDI, en utilisant les commandes CC ou le protocole Mackie Control.

Indice

Sélectionnez l'une des quatre pages de paramètres et donc des commandes à distance. Les paramètres sont rappelés automatique- ment. Pour activer ou désactiver l'un des quatre télécommandes cocher ou décocher «En cours d'utilisation.

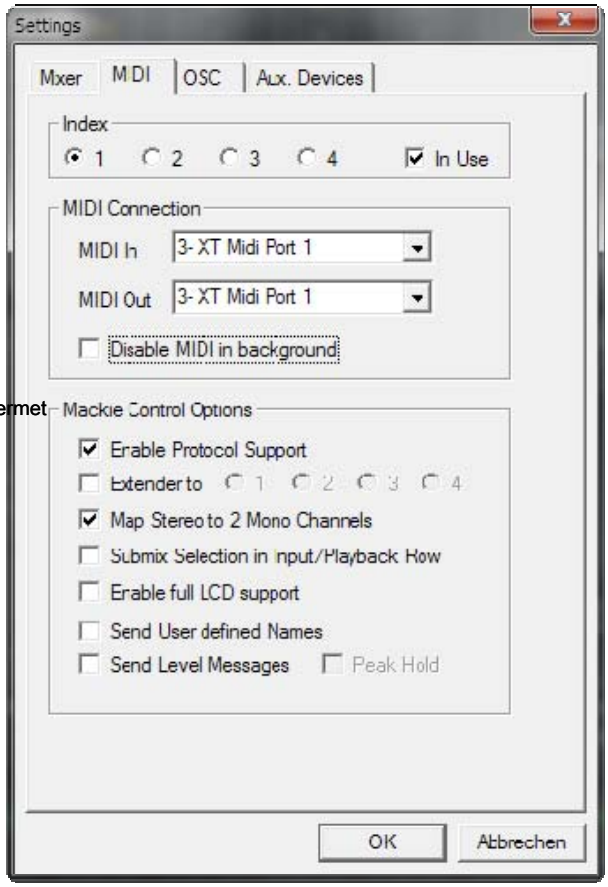
Télécommande MIDI

MIDI In. Entrée où TotalMix reçoit des données à distance MIDI.

MIDI Out. Sortie où TotalMix envoie des données à distance MIDI.

Désactiver MIDI en arrière-plan. MIDI Remote Control désactive dès qu'une autre applica- tion est au centre, ou lorsque TotalMix a été réduit.

Mackie Control options



Activer le support Protocole. Lorsqu'il est désactivé TM FX ne réagira sur le changement de contrôle des commandes du chapitre 28.5.

Extender. Définit la télécommande en cours d'être un extension de la télécommande principale. Les deux télécommandes seront affichés comme un seul bloc et en même temps naviguer.

Carte stéréo 2 canaux mono. Un contrôle des curseurs l'un des canaux (mono). Doit être désactivé lorsque les canaux stéréo sont utilisés.

Submix Sélection en entrée / de lecture rangée. Permet une sélection de le prémixer lorsqu'il est en première ligne, sans avoir à changer à la troisième rangée en premier. Cependant, lors de l'utilisation mono et canaux stéréo, premier et troisième ligne habituellement ne correspond pas plus, donc la sélection devient souvent difficile de cette façon.

Activer soutien à cristaux liquides. Mackie Control complète Active support LCD avec huit noms de canaux et huit valeurs de volume / pan.

Envoyer des noms définis par l'utilisateur. Les noms de canaux définis par l'utilisateur seront envoyés à l'appareil à distance via MIDI et - si elle est soutenue - représentée à l'écran.

Envoyer Niveau Messages. La transmission des active les données de mesure de niveau. *Peak Hold* le pic Vates acti- fonction de maintien comme mis en place pour les compteurs de niveau TotalMix dans les préférences.

Remarque : Si la sortie MIDI est réglé sur NONE puis TotalMix FX peut encore être commandé par des commandes de contrôle MIDI Mackie, mais le bloc 8 canaux est pas marqué comme cible à distance.

25.8.3 OSC page

La page OSC dispose de quatre réglages indépendants pour jusqu'à quatre télécommandes MIDI via Open Sound Control (OSC de). Ceci est un protocole à distance basé sur un réseau qui peut être utilisé par exemple par l'iPad d'Apple avec l'application *TouchOSC* ou *Maki* à la télécommande sans fil TotalMix FX en cours d'exécution sur un ordinateur Mac ou Windows.

Indice

Sélectionnez l'une des quatre pages de paramètres et donc des commandes à distance. Les paramètres sont rappelés automatique- ment. Pour activer ou désactiver l'un des quatre télécommandes cocher ou décocher «En cours d'utilisation.

TotalMix FX service OSC

IP. Affiche l'adresse réseau de l'ordinateur exécutant TotalMix FX (hôte local). Cette adresse doit être entrée sur le côté éloigné.

Nom d'hôte. Nom de l'ordinateur local.

Port entrant. Doit correspondre à l'entrée à distance "sortant du port. Les valeurs typiques sont 7001 ou 8000.

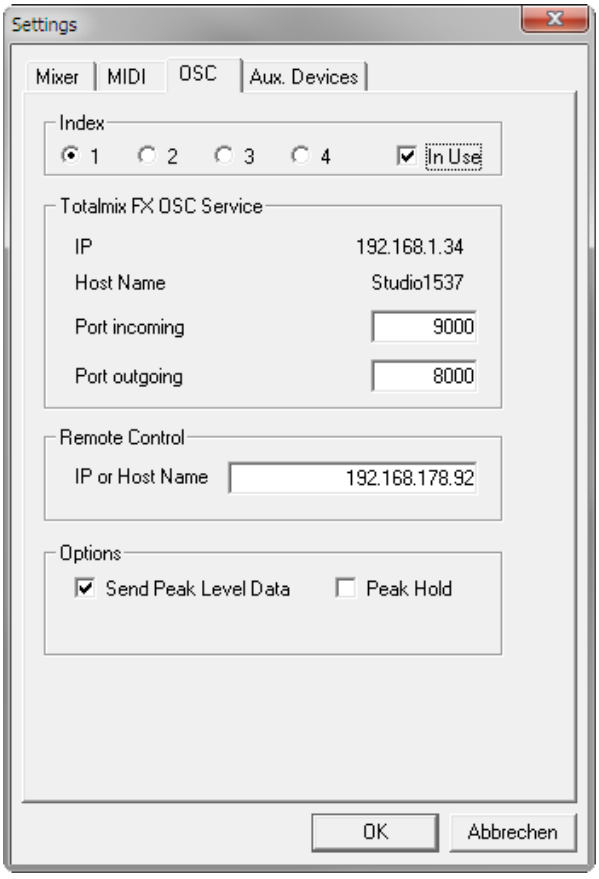
Port sortant. Doit correspondre à l'entrée à distance 'Port entrant. Les valeurs typiques sont 9001 ou 9000.

Télécommande

IP ou nom d'hôte. Entrez le nom IP ou hôte de la télécommande. S'il vous plaît noter que le numéro IP fonctionne généralement mieux que le nom d'hôte.

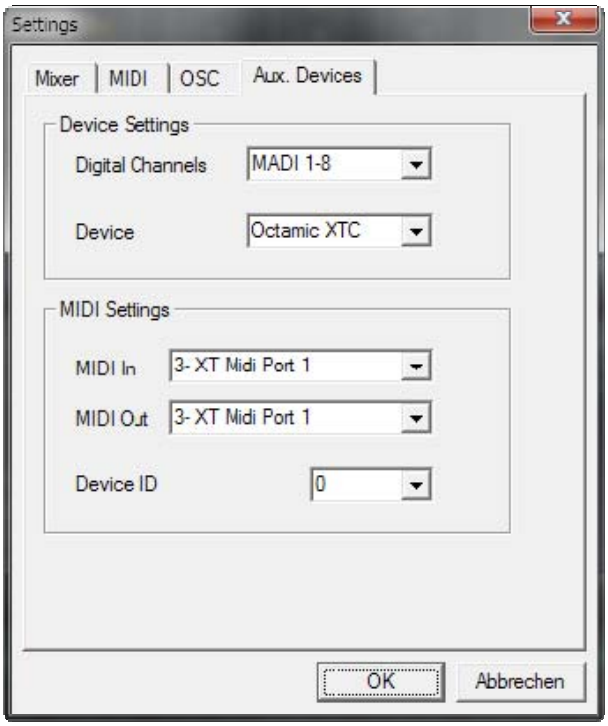
options

Envoyer Niveau Pic. Active la transmission des données de niveau de crête du compteur. *Peak Hold* active la fonction de maintien de pointe comme mis en place pour les compteurs de niveau TotalMix dans les préférences.



25.8.4 Devices Aux

La RME OctaMic XTC est un salut-qualité microphone 8 canaux très flexible, la ligne et préampli instrument avec conversion AD- intégré à ADAT, AES / EBU et MADI, plus 4 canaux de DA-conversion pour le suivi. Il peut être utilisé comme universel frontal pour le XT MADIface et d'autres interfaces.



Pour simplifier le fonctionnement plupart des paramètres importants de la XTC (gain, 48V, phase, muet, AutoSet) peuvent être commandés directement à partir des canaux d'entrée TotalMix FX. Cette télécommande spéciale utilise MIDI de tout format (DIN, USB, MIDI via MADI).

Réglages de l'appareil

Canaux numériques. Sélectionnez l'emplacement où le OctaMic XTC envoie ses 8 canaux analogiques. Avec le XT MADIface ce sera les huit blocs de 8 canaux de port MADI 1.

Dispositif. A cette époque, seule la OctaMic XTC est pris en charge et peut être choisi.

Réglages MIDI

MIDI In. Réglez la connexion MIDI actuellement utilisée pour OctaMic XTC.

MIDI Out. Réglez la connexion MIDI actuellement utilisée pour OctaMic XTC.

Reference de l'appareil. Par défaut 0. Ce paramètre concerne le choix actuel dans les canaux numériques. Lorsque vous utilisez plus d'un OctaMic XTC ceux-ci doivent avoir des ID de périphérique (configuration se fait au OctaMic XTC). *Les appareils aux* supports pour définir différents identifiants d'unité aux blocs 8 canaux aussi bien. Mémoriser le réglage se fait automatiquement lors de la sélection d'un ID de périphérique. Pour vérifier les affectations actuelles sélectionner tous les blocs 8 canaux séquentiellement. La capture d'écran à droite montre ce qui se passe dès que les réglages ci-dessus ont été confirmées en cliquant sur OK. Les canaux MADI montrent de nouveaux éléments pour l'alimentation fantôme, Inst / PAD, Gain et AutoSet. Contrôle de fonctionnement bidirectionnel, de sorte à modifier le gain de l'unité sera reflétée dans les canaux de TotalMix. Modification du gain de TotalMix FX régler le gain dans l'unité, qui est également affiché sur l'écran de l'appareil. Pour la télécommande pour travailler le MIDI actuellement utilisé XTC E / S doivent être mis à *Contrôle.* Plus de détails se trouvent dans le manuel du OctaMic XTC.



25,9 Utilisation et raccourcis clavier

TotalMix FX a beaucoup de raccourcis clavier et les combinaisons de souris / raccourcis clavier pour accélérer et simplifier l'utilisation. La description ci-dessous fait référence à Windows. En remplacement Mac *Ctrl* dans la liste ci-dessous avec la touche de commande (). le **Décalage** clé permet un réglage fin du gain avec tous les faders et dans la matrice. Sur tous les boutons, il va accélérer le réglage. Un clic sur un **fader** avec tenue vers le bas **Décalage** clé ajoute le fader au groupe de fader temporaire. Un clic dans la **chemin fader** avec tenue vers le bas **Ctrl** clé laissera le saut de fader à 0 dB, au prochain clic sur -∞. La même fonction: Double clic de la souris. En cliquant sur l'un des **Panorama** ou **Gain** boutons avec mainteniez le bouton enfoncé **Ctrl** clé permet le saut de bouton en position centrale. La même fonction: Double clic de la souris. En cliquant sur le **Panorama** bouton à l'aide mainteniez le bouton enfoncé **Décalage** clé permet le saut de bouton à fond à gauche, avec

Maj + Ctrl + à fond à droite.

En cliquant sur l'un des boutons de réglages de canal (Réglages mince / normale, EQ, Dynamics,) avec maintenue enfoncée **Ctrl** clé permet à tous les canaux à droite changer leur état. Par exemple, tous les panneaux peuvent être ouverts / fermés simultanément.

UNE **double-cliquez** de la souris sur un bouton ou de son champ numérique selon l'ouvre *Valeur entrée* dialogue. La valeur souhaitée peut alors être réglée par le clavier.

Faire glisser la souris à partir d'un champ de paramètre augmente (se déplacer vers le haut) ou une diminution (se déplacent vers le bas) la valeur dans le champ.

Ctrl-N ouvre la boîte de dialogue *Sélectionner la fonction* pour ouvrir une nouvelle fenêtre TotalMix.

Ctrl-W ouvre la boîte de dialogue *Ouvrez le fichier* du système d'exploitation pour charger un fichier d'espace de travail TotalMix. La clé **W** démarre le dialogue *Espace de travail Sélection rapide* pour une sélection directe ou le stockage d'un maximum de 30 espaces de travail. La clé **M** commute la fenêtre active en mode Mixer. La clé **X** commute la fenêtre active en mode Matrix. **Ctrl-M** ouvre une nouvelle fenêtre de mixage, **Ctrl-X** ouvre une nouvelle fenêtre Matrix. Un autre Ctrl-M ou Ctrl-X ferme la nouvelle fenêtre.

F1 ouvre l'aide en ligne. La boîte de dialogue de configuration Level Meter peut être ouvert avec **F2 (** comme dans DIGICheck). La boîte de dialogue Préférences est ouvert avec **F3. Alt-F4** ferme la fenêtre courante.

Alt et **nombre** Les touches 1 à 8 (pas sur le pavé numérique!) se charge l'espace de travail correspondant de la fonction Sélectionnez l'espace de travail rapide (raccourci clavier W).

25,10 menu Options d'écran Deactivate: Lorsqu'elle est activée (cochée), tout économiseur d'écran de Windows activé sera désactivé temporairement.

Toujours au top: Lorsqu'elle est activée (cochée), la fenêtre TotalMix sera toujours au-dessus du bureau du Win-.

Remarque : Cette fonction peut entraîner des problèmes avec des fenêtres contenant du texte d'aide, comme la fenêtre TotalMix sera toujours au-dessus de ces fenêtres, de sorte que le texte d'aide n'est pas lisible.

Activer MIDI / OSC de contrôle: Active MIDI externe ou de contrôle OSC du mélangeur TotalMix. En mode Mackie protocole les canaux qui sont actuellement sous contrôle MIDI sont indiqués par un changement de couleur du champ de nom. Ce paramètre contrôle également la fonction MIDI à distance en fonctionnement autonome. L'état actuel est maintenu lors d'un changement de ligne hors ligne. De plus, l'état actuel est stocké dans les six, Setups propre mémoire de l'appareil.

SUBMIX lié au contrôle MIDI / OSC (1-4). Le groupe 8-canal suit le prémixage actuellement sélectionné, un moyen de sortie matérielle, si un autre sous-mixage est choisi sur la même distance que lors de cette opération que dans TotalMix. Lorsque vous utilisez plusieurs fenêtres, il peut être utile de désactiver cette fonction pour les fenêtres spécifiques. La vue ne changera pas alors.

préférences: Ouvre une boîte de dialogue pour configurer plusieurs fonctions des compteurs de niveau et le mélangeur. Voir le chapitre 25.7.

Réglages. Ouvre une boîte de dialogue pour configurer plusieurs fonctions telles que Talkback, Listenback, Main Out et la télécommande MIDI. Voir le chapitre 25.8.

Mise en page Manche. Masquer les canaux visuellement et à distance. Voir le chapitre 25.5.3.

Les commandes clés. Ouvre une boîte de dialogue pour configurer les touches du clavier de l'ordinateur de F4 à F8.

Réinitialiser Mix. Offre plusieurs options pour réinitialiser l'état mélangeur:

lecture droite avec tous Main Out. Tous les canaux de lecture sont routés 1: 1 à la Hard- ware Sorties. Dans le même temps toutes les reproductions sont mixés au Main Out. Les faders de la troisième rangée ne sont pas modifiés.

Lecture droite. Tous les canaux de lecture sont routés 1: 1 aux sorties matérielles. Les faders de la troisième rangée ne sont pas modifiés.

Effacer tous les mixages. Supprime tous les mixages.

Des effets nets de canal. Arrêt de toutes les égaliseurs, coupe basse, Reverb, Echo, dynamique et Ste- reo Largeur et fixe leurs boutons en position par défaut.

Définir des volumes de production. Tous les troisièmes faders de ligne seront mis à 0 dB, principal et haut-parleur B à -10 dB.

Réinitialiser les noms canal. Supprime tous les noms attribués par l'utilisateur.

Définissez tous les canaux mono. Reconfigure tous les canaux TotalMix FX pour le mode mono.

Réglez tous stéréo canaux. Reconfigure tous les canaux TotalMix FX en mode stéréo.

Définir les entrées mono / sorties stéréo (ADM). configuration préférée pour une meilleure compatibilité ASIO Direct Monitoring. Dans la plupart des cas mono sorties matérielles casseront ADM. entrées mono sont dans la plupart des cas compatibles. Dans le cas contraire peut se produire mal panning.

La remise à zéro. La lecture de routage 1: 1 avec le mixage de sortie principale. Arrêt de toutes les autres fonc- tions.

25.11 Menu Fenêtre

Options de zoom 100%, 135%, 200%. En fonction de la taille de l'écran et la Réso- lution actuelle TotalMix FX pourrait être beaucoup trop petit et les commandes trop petit pour les actionner facilement. Ensemble avec le mode 2 Row ces options donnent beaucoup de différentes tailles de fenêtres qui conviennent à tous les moniteurs et les résolutions qui existent actuellement.

Cacher la bande de contrôle. Quarts de travail de la bande de contrôle hors de la zone visible pour gagner plus d'espace pour d'autres éléments.

26. The Matrix

26,1 Vue d'ensemble

La fenêtre mixer de TotalMix ressemble et fonctionne de manière similaire à des tables de mixage, car il est basé sur une conception stéréo conventionnelle. L'affichage de la matrice présente un autre procédé d'affectation et des canaux de routage, en fonction d'un seul canal ou de la conception monaural. La vue de la matrice de la face MADI- XT a l'aspect et fonctionne comme un dispatching classique, ajoutant des fonctionnalités au-delà des solutions matérielles et logicielles comparables. Alors que la plupart patchbays vous permettent de connecter des entrées aux sorties avec le niveau d'origine (1: 1 ou 0 dB, comme cela est connu de patchbays mécaniques), TotalMix vous permet d'utiliser une valeur de gain librement définissables par point de branchement.

Matrix et TotalMix sont différentes façons d'afficher les mêmes processus. Comme ces deux vues sont entièrement synchronisées. Chaque changement dans l'une est immédiatement répercutée dans l'autre vue aussi bien.

26.2 éléments de la matrice Voir

La conception visuelle de la matrice est basée o dans l'architecture du système XT MADIface:

étiquettes horizontales. Toutes les sorties de matériel

étiquettes verticales. Toutes les entrées de matériel. Voici tous les canaux de lecture.

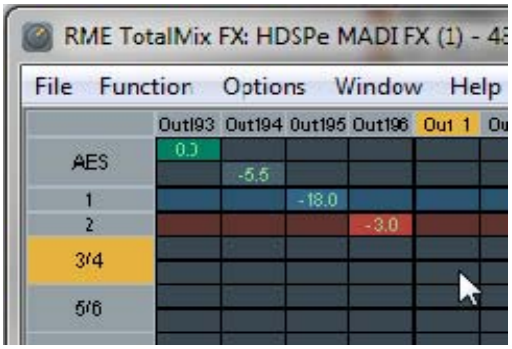
Vert 0.0 dB champ. Norme 1: 1 routage

champ gris foncé avec le numéro. Affiche la valeur de gain actuelle en dB

Champ bleu. Ce routage est mis en sourdine

champ rouge. Phase de 180 ° (inversée)

champ gris foncé. Pas de routage.



Pour maintenir une vue générale lorsque la taille de la fenêtre a été réduite, les étiquettes sont flottantes. Ils ne vont pas quitter la zone visible lors du défilement.

26,3 opération

En utilisant la matrice est un jeu d'enfant. Il est très facile d'identifier le point d'insertion actuel, car les étiquettes extérieures allument en orange selon la position de la souris.

Si l'entrée 1 doit être dirigée vers la sortie 1, utilisez la souris et cliquez une fois sur crosspoint **En 1 / Out 1** avec enfoncée la touche Ctrl. Deux vert 0.0 dB champ pop, un autre clic les supprime. Pour modifier le gain (équivaut à l'emploi d'une position de fader différente, voir l'affichage simultané de la vue mélangeur), faites glisser la souris vers le haut ou vers le bas, à partir du champ de gain. La valeur dans le champ change en conséquence. Le curseur correspondant à la vue du mélangeur est en mouvement simultanément, dans le cas où le routage actuellement modifié est visible.

Sur le côté droit est la bande de contrôle à partir de la fenêtre de mélangeur, adapté à la matrice. Le ton de mais- pour le groupe de fader temporaire est manquant, ainsi que toutes les options d'affichage, car ils ne font pas de sens ici. Au lieu de cela le bouton *mono mode* vous permet de décider si toutes les actions formées dans la AUTORISER matrice sont valables pour deux canaux ou un seul.

La matrice ne remplace pas toujours la vue du mélangeur, mais il améliore considérablement les liens de routage capabili- et - le plus important - est une excellente manière d'obtenir un aperçu rapide de tous les routages actifs. Il vous montre en un coup d'oeil ce qui se passe. Et comme la matrice fonctionne monaural, il est très facile de mettre en place routages spécifiques avec des gains de particuliers.

27. Trucs et astuces

27,1 Monitoring direct ASIO (Windows)

Les programmes de soutien du SMA (ASIO Direct Monitoring - Samplitude, Sequoia, Cubase, Nuendo, etc.) des commandes de contrôle d'envoi à TotalMix. Ceci est illustré directement par TotalMix. Quand un fader est déplacé dans l'ASIO le curseur correspondant dans TotalMix se déplace aussi. TotalMix reflète tous les gains d'ADM et les changements pan en temps réel.

Mais: les faders ne bougent que lorsque le routage activé actuellement (le submix choisi) au cor- respond routage dans l'hôte ASIO. La matrice d'autre part montrera tout changement, car il montre tous les routages possibles en une seule vue.

27.2 Copie d'un Submix

TotalMix vous permet de copier mixages complets vers d'autres sorties. Dans le cas où un prémixage complexe est nécessaire avec seulement quelques changements sur une autre sortie, l'ensemble submix peuvent être copiés sur cette sortie. Faites un clic droit avec la souris sur la sortie Submix d'origine, des moyens de sortie du matériel. Dans le menu contextuel, sélectionnez Copier Submix. Ensuite, faites un clic droit sur la nouvelle sortie Submix, choisissez Coller Submix dans le menu contextuel. Maintenant, bien régler la submix.

27.3 Le doublement du signal de sortie (miroir)

Si un mélange doit être envoyé par deux (ou plus) différentes sorties de matériel simple miroir qui se mélangent à un nombre quelconque d'autres sorties. Un clic droit sur la sortie d'origine apporte la possibilité de *Copier / Miroir <name>.* Un autre clic droit sur la nouvelle sortie, puis en sélectionnant *Miroir de sortie <name>* collera l'ensemble submix puis synchroniser automatiquement les modifications futures. Les sorties envoient maintenant toujours les mêmes signaux, mais leur volume principal (fader) et les réglages de l'égaliseur restent totalement indépendants.

27,4 Supprimer un Submix

Le moyen le plus rapide et facile de supprimer des routages complexes est par la sélection du canal de sortie selon la vue du mélangeur par un clic droit de la souris, et la sélection de l'entrée de menu *Effacer Submix.*
Comme TotalMix FX comprend un nombre illimité d'annulations le processus de suppression peut être annulée sans aucun pro- blème.

27.5 Copier et coller partout

Les trois conseils ci-dessus utilisent des fonctions dans le menu contextuel clic droit disponible sur tous les Nels de la vue chan- mélangeuse TotalMix FX. Ces menus sont également disponibles dans la matrice, mais seulement sur les direc- tement des étiquettes de canal. Ils sont explicites et ajustent automatiquement à l'endroit où le clic est effectué. Les canaux d'entrée offre *Effacer, entrée Copier, Coller le mélange d'entrée* et *Coller son FX*. Sur un canal de lecture *Copier coller* et *Effacer le mélange de lecture* sont disponibles. Sur un canal de sortie *Copie* et *Miroir* fonctionnalité pour le sous-mixage en cours et *copier* des paramètres FX est offert.

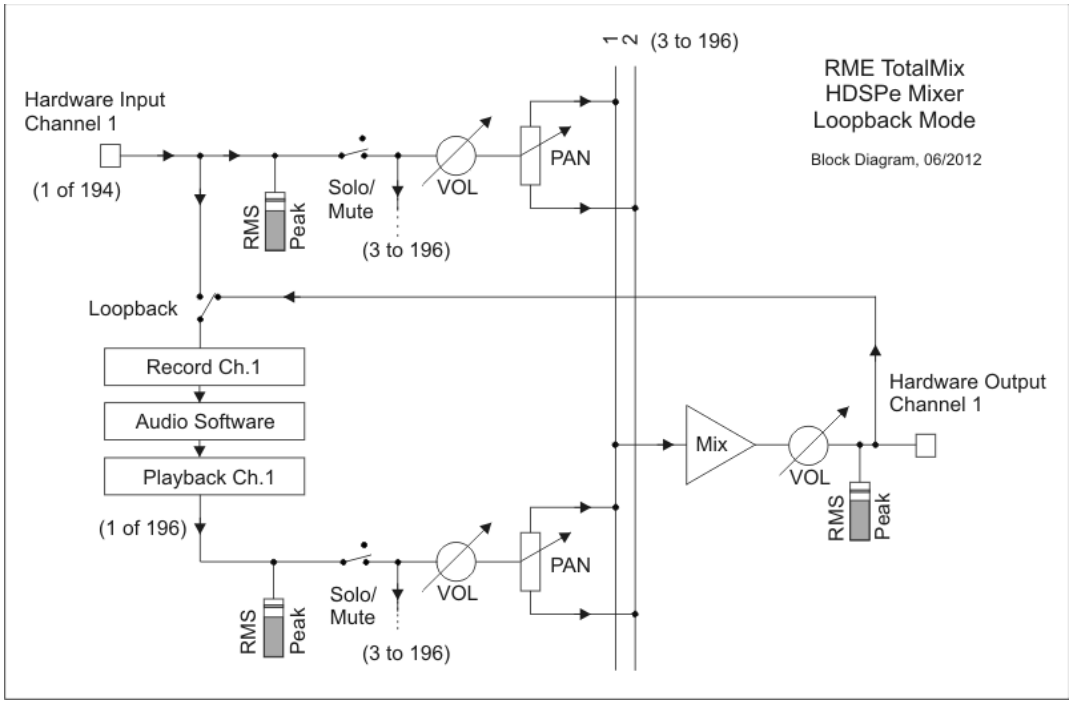
Ces options sont très avancés et puissants outils pour le faire rapidement l'impossible. Pourtant il n'y a pas lieu de craindre casser quelque chose, comme un simple clic (ou plusieurs) sur le bouton Annuler vous revenir là où vous avez commencé!

Enregistrement d'un 27.6 Submix - BOUCLE

TotalMix comprend une fonction de bouclage interne, à partir du matériel sorties pour le logiciel d'enregistrement. Au lieu du signal à l'entrée du matériel, le signal à la sortie du matériel est envoyé au logiciel d'enregistrement. De cette façon, mixages peut être enregistrée sans câble de rebouclage externe. Aussi la lecture à partir d'un logiciel peut être enregistré par un autre logiciel. La fonction est activée par la **réalimentation** bouton dans le panneau Paramètres du matériel met Out-. En mode réalimentation, le signal à l'entrée matérielle du canal correspondant n'est plus envoyé au logiciel d'enregistrement, mais passe toujours par TotalMix. Par conséquent, TotalMix peut être utilisé pour acheminer ce signal d'entrée à toute sortie de matériel. En utilisant l'enregistrement de sous-groupe, l'entrée peut encore être enregistré sur un autre canal.

Comme chacune des 99 sorties de matériel stéréo peuvent être envoyées au logiciel d'enregistrement, et aucune de ces entrées de matériel perdu, TotalMix offre une flexibilité et des performances ne peut concurrencer toute autre solution.

Le risque de larsen, un problème fondamental des méthodes de réinjection, est faible, parce que la rétroaction ne peut pas se produire dans le mélangeur, que lorsque le logiciel audio est commuté en mode surveillance.



Le diagramme montre de bloc comment se joue le signal d'entrée du logiciel et ré-injecté depuis la sortie du matériel à l'entrée du logiciel.

Le schéma montre également pourquoi avec Bouclage activé, l'égaliseur de la sortie du matériel est maintenant dans le chemin d'enregistrement. Avec l'actif Bouclage EQ de l'entrée est pas dans le chemin de l'enregistrement, que dans le chemin suivi, même lorsque l'option *DSP - EQ + D pour enregistrement* est activé.

Remarque : La sortie casque n'a pas d'entrée correspondant, donc ne prend pas en charge rebouclage.

Enregistrement de la reproduction d'un logiciel

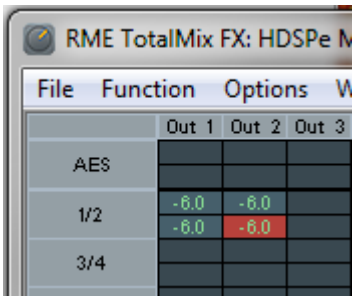
En application réelle, l'enregistrement de la sortie d'un logiciel avec un autre logiciel affichera le problème sui- vantes: Le logiciel enregistrement essaie d'ouvrir le même canal de lecture comme, ou celui de la lecture du logiciel de lecture (déjà actif) a déjà ouvert la voie d'entrée qui doit être utilisé par le logiciel d'enregistrement.

Ce problème peut être facilement résolu. D'abord, assurez-vous que toutes les règles pour assurer un bon fonctionnement multi-clients sont satisfaits (ne pas utiliser les mêmes canaux d'enregistrement / lecture dans les deux programmes). Ensuite, la route, le signal de retour via TotalMix à Play- une sortie matérielle dans la gamme du logiciel d'enregistrement et activer Bouclage pour l'enregistrement.

Le mélange de plusieurs signaux d'entrée dans un canal fiche

Dans certains cas, il est utile d'enregistrer plusieurs sources dans une seule piste. Par exemple, lorsque deux microphones US- ing instruments d'enregistrement et haut-parleurs, TotalMix mode » enregistre un rebouclage table de mixage externe. Il suffit de trajet / mélanger les signaux d'entrée vers une même sortie (troisième ligne), puis redéfinir cette sortie dans un canal d'enregistrement par l'intermédiaire de bouclage. De cette façon, un nombre quelconque de canaux d'entrée à partir de différentes sources peuvent être enregistrées dans une seule piste.

27,7 MS traitement



Le principe milieu / côté est une technique de positionnement spéciale pour les microphones, ce qui se traduit par un signal de moyenne sur un seul canal et un signal latéral sur l'autre canal. Ces informations peuvent être transformé en un signal stéréo assez facilement. Le processus envoie le canal de milieu monaural à gauche et à droite, le canal latéral aussi, mais de phase inversée (180 °) pour le canal droit. Pour une meilleure compréhension: le canal de milieu représente la fonction L + R, alors que le canal latéral représente LR.

Au cours de la surveillance doit enregistrer à faire en stéréo « classique ». Par conséquent, TotalMix offre également la fonctionnalité d'un décodeur S M /. L'activation se fait dans le panneau Paramètres de l'entrée et des canaux articles Hard- logiciel de lecture via le **MS Proc** bouton.

Le M / S-traitement fonctionne automatiquement en tant que codeur M / S ou d'un décodeur, en fonction du format du signal source. Lors du traitement d'un signal stéréo ordinaire, toutes les informations monaural sera déplacé dans le canal gauche, toutes les informations stéréo dans le canal droit. Ainsi, le signal stéréo est M / S codée. Cela donne des indications intéressantes sur les mono / stéréo contenu de productions musicales modernes. De plus, certaines méthodes très intéressantes de manipuler la base stéréo et générer des effets stéréo apparaissent, car il est alors très facile de traiter le canal latéral avec Low Cut, Expander, un compresseur ou retard.

L'application la plus basique est la manipulation de la largeur stéréo: un changement de niveau du canal latéral permet de manipuler la largeur stéréo de mono à stéréo jusqu'à prolongée.

28. MIDI Remote Control

28,1 Vue d'ensemble

TotalMix peut être contrôlé à distance via MIDI. Il est compatible avec le protocole Mackie Control largement répandu, si TotalMix peut être contrôlé avec tous les contrôleurs matériels supportant cette norme. Les exemples sont la Mackie Control, Tascam US-2400 ou 2000. En outre Behringer BCF, les faders de sortie stéréo (rangée du bas) qui sont mis en place comme *Principale sortie* dans la section salle de contrôle peut également être contrôlé par la norme **Changement de contrôle du volume** via **Channel 1 MIDI.** Avec cela, le volume principal du XT MADIface est contrôlable depuis tout périphérique matériel équipé MIDI.

contrôle à distance MIDI fonctionne toujours en vue *Submix* le mode, même si l'option d'affichage *Gratuit* est sélectionné dans TotalMix FX.

28,2 cartographie

TotalMix supporte les éléments de surface de contrôle Mackie suivantes *:

Élément:	**Signification dans TotalMix:**
faders canal 1 - 8	le volume
fader Master	Main Out fader de canal
SEL (1-8) + DYNAMICS	Activer le mode Trim
V-Pots: 1 - 8	la poêle
en appuyant sur les boutons V-Pot	pan = centre
CANAL GAUCHE ou REWIND	déplacer un canal gauche
CANAL DROIT ou FAST avancera d'un canal droit RIVE GAUCHE ou GAUCHE	déplacer huit canaux gauche
RIVE DROITE ou DROITE	déplacer huit canaux droit
HAUT ou Assignable1 / PAGE +	déplacer une ligne vers le haut
Flèche vers le bas ou Assignable2 / PAGE-	déplacer une ligne vers le bas
EQ	Mute master
PLUGINS / INSERT	master Solo
ARRÊTEZ	Dim Main Out
JOUER	Répondre
LA POÊLE	Mono Main Out
FLIP	Président B
DYN	TrimGains
MUTE Ch. 1-8	Muet
SOLO Ch. 1-8	Solo
SELECT Ch. 1-8	Sélectionner
REC Ch. 1-8	select bus de sortie (Submix)
RECORD	Rappel
F1 - F8	charger instantané: 1 - 8
F9	sélectionnez Main Out
F10 - F12	sélectionnez Téléphones Cue 1 - 3

* Testé avec Behringer BCF2000 Firmware v1.07 en émulation Mackie Control pour le mode Steinberg et avec Mackie Control sous Mac OS X.

28,3 Setup

Ouvrez les paramètres de (menu Options ou F3). Sous l'onglet MIDI sélectionnez l'entrée MIDI et un port de sortie MIDI où votre contrôleur est connecté. En l'absence de réaction est nécessaire, sélectionnez NONE pour la sortie MIDI. Vérifier *Activer le contrôle MIDI* dans le menu Options.

28.4 opération

Les canaux sous contrôle Mackie MIDI sont indiqués par un changement de couleur du champ de nom, tour à tour noir au brun.

Le bloc 8-curseur peut être déplacé horizontalement et verticalement, par paliers de un ou huit canaux. Fondus peuvent être sélectionnés pour être eux.

En mode d'affichage Submix, la destination de routage actuelle (bus de sortie) peut être sélectionnée via REC Ch. 1 - 8. Cela correspond à la sélection d'un canal de sortie différent dans la rangée du bas par un clic de souris en affichage Submix. En fonctionnement MIDI, il est pas nécessaire de passer à la dernière ligne pour effectuer cette sélection. De cette façon, même le routage peut être facilement changé par MIDI.

Full LC Display Support: Cette option dans les Préférences (F3) active support LCD complète Mackie Control avec huit noms de canaux et huit volumes / valeurs pan. Quand *Full LC Display Support* est désactivée, seule une brève information sur le premier curseur du bloc (canal et rangée) est envoyé. Cette brève information est également disponible sur l'écran LED du Behringer BCF2000.

Désactiver MIDI en arrière-plan (Menu Options, Paramètres) désactive le contrôle MIDI dès qu'une autre application est mise au point, ou en cas TotalMix a été réduit. Ainsi, le contrôleur ware Hard- contrôlera la principale application DAW, excepté lorsque TotalMix est dans le sol PRECEDE. Souvent, l'application DAW peut être configuré pour devenir inactif trop en arrière-plan, de sorte que la commande MIDI passe entre TotalMix et l'application automatiquement lors du passage entre les deux applications.

TotalMix soutient également le fader 9 Mackie Control. Ce fader (intitulé Master) con- trôle les faders de sortie stéréo (le plus bas de ligne) qui sont mis en place comme *Principale sortie* dans la section Control Room.

28.5 MIDI Control

La sortie du matériel qui est configuré comme *Principale sortie* peut être contrôlé par la norme **Changement de contrôle du volume** via **canal MIDI 1.** Avec cela, le volume principal du XT MADIface est lable contrôle- de presque tout périphérique matériel équipé MIDI.

Même si vous ne voulez pas contrôler tous les atténuateurs et casseroles, certains boutons sont très recherchés pour être disponibles dans « matériel ». Ce sont principalement les *Répondre* et le *Faible* bouton et l'option de surveillance *Cue (* écouter Téléphones mixages). Heureusement, un contrôleur compatible Mackie n'est pas nécessaire de contrôler ces boutons, comme ils sont remplacés par des simples Note On / Off commandes sur le canal MIDI 1.

Les notes sont (Hex / décimal / clés):

Faible: 5D / 93 / **A 6 Mono:** 2A / 42 / **# F**
2 Discussion: 5E / 94 / **# A 6 Rappel:** 5F
/ 95 / **H 6 Speaker B:** 32/50 / **D3 Cue**
Main Out: 3E / 62 / **D 4 Cue**
Téléphones 1: 3F / 63 / **# D 4 Cue**
Téléphones 2: 40/64 / **E 4 Cue**
Téléphones 3: 41/65 / **F 4 Cue**
Téléphones 4: 42/66 / **# F 4 1**
instantané: 36/54 / **# F 3 2 instantané:** 37/55
/ G 3 Snapshot 3: 38/56 / **# G 3 4**
instantané: 39/57 / **A 3 5 instantané:** 3A
/ 58 / **# A 3 instantané 6:** 3B / 59 / **B 3**
instantané 7: 3C / 60 / **C 4 instantané**
8: 3D / 61 / **# C 4 gains Version:** 2D / 45
/ A 2 Master Mute: 2C / 44 / **# G 2**
Master Solo: 2B / 43 / **G 2**

Remarque : Mise hors service en charge du protocole Mackie dans *Paramètres / Options Mackie Control* seront également dis- mesure simples commandes ci-dessus note MIDI, car ils font partie du protocole Mackie. En outre, tous les faders de trois rangées peuvent être contrôlées par simples **contrôle du changement** com- mandes. Le format des commandes de changement de contrôle est: Bx yy zz

x = canal MIDI yy =
numéro de contrôle zz =
valeur

La première ligne de TotalMix est adressée par les canaux MIDI 1 à 4, la rangée du milieu par des canaux de 5 à 8 et la ligne du bas par des canaux 9 à 12.

16 numéros de contrôleur sont utilisés: 102 à 117 (= hex 66 à 75). Avec ces 16 contrôleurs (= faders) et 4 canaux MIDI chacune par rangée, jusqu'à 64 faders peut être contrôlé par rangée.

Exemples pour l'envoi des chaînes MIDI:

- Set d'entrée 1 à 0 dB: B0 66 68
- Set d'entrée 17 à une atténuation maximale: B1 66 0
- Régler la lecture 1 à un maximum: B4 66 7F
- Set de sortie 16-0 dB: B8 75 68

Remarque : Envoi des chaînes MIDI nécessite d'utiliser la logique de programmation pour le canal MIDI, en commençant par 0 pour le canal 1

et se terminant par 15 pour le canal 16. D'autres fonctions:

- Les gains gréer: BC 66 xx (BC = canal MIDI 13, xx = toute valeur)
- Les gains Coupez: BC 66 xx ou sélectionner un sous-mixage Sélectionnez

submix (fader) en troisième ligne:

- canal 1/2: BC 68/69 xx
- canal 3/4: BC 6A / 6B xx etc.

Commande de gain d'entrée est disponible via CC9, plage de valeurs que le gain lui-même (jusqu'à 60). Le canal MIDI détermine le canal contrôlé, de 1 à 16 (XT: seulement 1/2). Pour que cela fonctionne, *Activer le contrôle MIDI* dans le menu Options doit être activé. Notez que les étapes de gain plus petit 3 dB ne sont pas possibles à partir du matériel XT, afin d'envoyer « 11 » et obtenir un affichage de « +11 dB » dans TotalMix FX est une commande non valide ainsi que l'affichage.

28,6 détection de bouclage

Le protocole Mackie Control nécessite de modifier les commandes reçues, retour à l'unité de commande de céramique dur. Donc, en général TotalMix sera mis en place à la fois une entrée et une sortie MIDI MIDI. ONU- heureusement une petite erreur dans le câblage et l'installation provoquera une boucle de rétroaction MIDI ici, qui puis bloque complètement l'ordinateur (CPU).

Pour empêcher l'ordinateur, TotalMix envoie une note MIDI spéciale toutes les 0,5 secondes à sa sortie MIDI. Dès qu'il détecte cette note spéciale à l'entrée, la fonctionnalité MIDI est désactivé. Après la fixation de la réalimentation, vérifiez *Activer le contrôle MIDI* sous Options pour réactiver le TotalMix MIDI.

28.7. OSC (Open Sound Control)

En plus de simples notes MIDI, les commandes du protocole Mackie Control Change et, TotalMix FX peuvent également être contrôlés par le Open Sound Control, OSC. Pour plus de détails sur la configuration et l'utilisation voir le chapitre 25.8.3.

Un tableau de mise en œuvre OSC peut être téléchargé à partir du site web de RME:

http://www.rme-audio.de/download/osc_table_totalmix.zip

RME offre un modèle iPad gratuit pour l'application iOS TouchOSC (par Hexler, disponible dans l'Apple App-Store):

http://www.rme-audio.de/download/tosc_tm_ipad_template.zip

Les hôtes du forum RME plus d'information, plus de modèles (iPhone ...) et beaucoup de commentaires des utilisateurs utiles.

Guide de l'utilisateur



MADIface XT

Référence technique

29. Spécifications techniques

29,1 analogique

AD, Microphone / ligne 1-2

- Entrée: XLR, symétrie électronique
- impédance d'entrée: 2 kOhm
- Résolution: 24 bits
- Rapport signal sur bruit (SNR): 108 dB RMS non pondéré, 111 dBA
- Réponse en fréquence @ 44,1 kHz, -0,5 dB: 12 Hz - 20.9 kHz
- Réponse en fréquence @ 96 kHz, -0,5 dB: 12 Hz - 45,3 kHz
- Réponse en fréquence @ 192 kHz, -1 dB: 8 Hz - 90 kHz
- THD: <-100 dB, <0,001%
- THD + N <-98 dB, <0,0012%
- Séparation des canaux:> 110 dB
- Plage de gain: 0 dB, +9 à +60 dB
- Niveau maximum d'entrée XLR, Gain 0 dB: dBu +12
- Niveau d'entrée maximal XLR, gain de 60 dB: -48 dBu
- CLIP LED: 0 dBFS
- LED SIG: -52 dBFS

AD, TRS

Comme micro / ligne 1-2, mais:

- Entrée: jack TRS 6,3 mm, asymétrique
- impédance d'entrée: 5 kOhm
- Niveau d'entrée maximal TRS, Gain 0 dB: +24 dBu
- TRS Niveau d'entrée maximum, gain de 60 dB: -36 dBu

DA, Line Out 1-2

- Résolution: 24 bits
- La gamme dynamique (DR): 112 dB, 115 dBA à 44,1 kHz (unmuted)
- Réponse en fréquence @ 44,1 kHz, -0,5 dB: 10 Hz - 22 kHz
- Réponse en fréquence @ 96 kHz, -0,5 dB: 10 Hz - 45 kHz
- Réponse en fréquence @ 192 kHz, -1 dB: 5 Hz - 80 kHz
- THD: - 104 dB, 0,00063%
- THD + N: -100 dB, 0,001%
- Séparation des canaux:> 110 dB
- Sortie: XLR équilibrée
- Impédance de sortie: 150 Ohm
- Niveau de sortie équilibré à 0 dBFS: dBu +15
- niveau de sortie asymétrique à 0 dBFS: 9 dBu

DA, Téléphones 3/4

Comme DA Line Out, mais:

- Sortie: jack TRS 6,3 mm, asymétrique
- l'impédance de sortie: 30 Ohm
- Le niveau de sortie à 0 dBFS: 7 dBu

29,2 Entrées numériques MADI

- Coaxial via BNC, 75 ohms, selon la AES10-1991
- étage d'entrée à haute sensibilité (<0,2 Vpp)
- Connecteur optique via FDDI duplex SC
- 62,5 / 125 et 50/125 compatible
- Accepte canal 56 et 64 mode de canal, plus 96k Cadre
- Standard: jusqu'à 64 canaux 24 bit 48 kHz
- S / MUX: jusqu'à 32 canaux 24 bit 96 kHz
- S / MUX4: jusqu'à 16 canaux 24 bits 192 kHz
- Plage de verrouillage: 25 kHz - 54 kHz
- Gigue en synchronisation sur le signal d'entrée: <1 ns

AES / EBU

- 1 x XLR, transformateur équilibré, isolé galvaniquement, selon AES3-1992
- étage d'entrée à haute sensibilité (<0,3 Vpp)
- SPDIF compatible (IEC 60958)
- Format des consommateurs et accepte professionnel
- Plage de verrouillage: 27 kHz - 200 kHz
- Gigue en synchronisation sur le signal d'entrée: <1 ns
- suppression de Jitter:> 30 dB (2,4 kHz)

Word Clock

- BNC, non terminé (10 kohms)
- Commutable terminaison interne 75 Ohm
- Automatique Double / détection quadruple vitesse et conversion à vitesse unique
- SteadyClock garantit super faible synchronisation de gigue même en fonctionnement Varispeed
- Non effectuée par DC décalages au sein du réseau
- Signal Adaptation Circuit: rafraîchissement du signal par auto-centre et hystérésis
- Protection de survoltage
- Niveau plage: 1,0 Vss - 5,6 Vpp
- Plage de verrouillage: 28 kHz - 200 kHz
- Gigue en synchronisation sur le signal d'entrée: <1 ns
- suppression de Jitter:> 30 dB (2,4 kHz)

29,3 Sorties numériques MADI

- Coaxial via BNC, 75 ohms, selon la AES10-1991
- Tension de sortie 600 mVpp
- Longueur du câble: jusqu'à 100 m
- Connecteur optique via FDDI duplex SC
- 62,5 / 125 et 50/125 compatible
- Longueur du câble: jusqu'à 2000 m
- Génère canal 56 et 64 mode de canal, plus 96k Cadre
- Standard: jusqu'à 64 canaux 24 bit 48 kHz
- S / MUX / 96k Structure: jusqu'à 32 canaux 24 bits 96 kHz
- S / MUX4: jusqu'à 16 canaux 24 bits 192 kHz

AES / EBU

- XLR, transformateur équilibré, isolé galvaniquement, selon AES3-1992
- Niveau de sortie Professional 4.5 Vpp, consommateurs 2,6 Vpp
- Format professionnel selon AES3-1992 Amendement 4
- Format du consommateur (SPDIF) selon la norme IEC 60958
- Mode Single Wire, la fréquence d'échantillonnage de 28 kHz à 200 kHz

Word Clock

- BNC
- Max. la tension de sortie: 5 Vpp
- Tension de sortie @ 75 ohms terminaison: 4,0 Vpp
- l'impédance de sortie: 10 Ohm
- Gamme de fréquences: 28 kHz - 200 kHz

29.4 numérique

- Horloges: Interne, MADI In, Word Clock, AES
- Conception à faible gigue: <1 ns en mode PLL, toutes les entrées
- Horloge interne: gigue 800 ps, spectre étalé aléatoire
- suppression de Jitter des horloges externes: environ 30 dB (2,4 kHz)
- influence de la gigue d'horloge efficace sur la conversion DA: proche de zéro
- Fournit Wordclock presque sans gigue directement à partir du signal d'entrée MADI
- Entrée PLL assure zéro décrochage, même à plus de 100 ns gigue
- taux d'échantillonnage pris en charge: 28 kHz à 200 kHz

- Compatible avec PCI Express spécification v1.1
- 1-Lane PCI Express dispositif Endpoint
- 2,5 Gbps vitesse de ligne
- par paquets de communication full-duplex (jusqu'à 500 Mo / s Taux de transfert)

29.5 MIDI

- 1 x I / O MIDI via le câble de dérivation
- 3 x I / O MIDI via MADI
- bus PCIe à base d'opération salut-vitesse
- Séparer 128 octets FIFO pour l'entrée et la sortie
- machine d'état MIDI dans le matériel pour la charge de la demande réduite d'interruption
- transmission invisible par l'utilisateur bit de canal 56 (jusqu'à 48 kHz)
- transmission invisible par l'utilisateur bit de canal 28 (jusqu'à 96 kHz)

29,6 général

- Alimentation: alimentation externe
- Consommation typique: 10 Watts
- Courant à 12 volts la tension de fonctionnement, au repos: 720 mA (8,6 Watts)
- Dimensions avec. équerres du rack, pleine profondeur (LxHxP): 265 x 44 x 159 mm (10,5" x 1,73" x 6,26")
- Dimensions sans oreilles de rack, la hauteur du corps (LxHxP): 215 x 44 x 130 mm (8,5" x 1,73" x 5,1")
- Poids: 1,0 kg (2,2 lb)
- Plage de température: + 5 ° à + 50 ° C (41 ° F à 122 ° F)
- Humidité relative: <75%, sans condensation
- bloc d'alimentation inclus: PSU de commutation interne, 100 - 240 V AC, 2 A, 24 Watts

30. Contexte technique

30.1 Principes de base MADI

MADI, la série M ultichannel UNE udio ré igital je nterface, a été déjà défini en 1989 comme une extension de la norme AES3 existante suivant le souhait de plusieurs fabricants. Le format également connu sous le nom AES / EBU, un signal de biphase équilibré, est limitée à deux canaux. En termes simples, MADI contient 28 de ces signaux AES / EBU en série, à savoir un après l'autre, et le taux d'échantillonnage peut encore même varier de +/- 12,5%. La limite qui ne peut être dépassé est un débit de données de 100 Mbits / s. En raison d'une fréquence d'échantillonnage exacte est utilisé dans la plupart des cas, le mode 64 canaux a été officiellement instaurés 2001. Elle permet un taux d'échantillonnage maximum de 48 kHz + ca. 1%, ce qui correspond à 32 canaux à 96 kHz, sans dépasser le débit de données maximal de 100 Mbits / s. Le débit de données effectif de l'orifice est de 125 Mbit / s en raison de codage supplémentaire.

Anciens périphériques comprennent et ne génèrent que le format de canal 56. Les nouveaux appareils fonctionnent souvent dans le format de canal 64, mais offrent encore plus de 56 canaux audio. Le reste est consommé par des commandes de contrôle pour mixer les paramètres etc. Les dispositifs de RME de la série MADI montrent que cela peut être fait d'une manière beaucoup mieux, avec une transmission invisible de 16 canaux MIDI et le signal MADI encore être 100% compatible.

Pour la transmission du signal MADI, les méthodes prouvées connues de la technologie de réseau ont été appliquées. La plupart des gens savent des câbles asymétriques (coaxiaux) avec 75 Ohms fiches BNC, ils ne sont pas chers et faciles à obtenir. L'interface optique est beaucoup plus intéressante en raison de sa séparation galvanique complète, mais pour de nombreux utilisateurs, il est un mystère, parce que très peu ont jamais eu affaire avec d'énormes armoires pleines de technologie de réseau professionnel. Par conséquent, voici quelques explications sur 'MADI optique.

- Les câbles utilisés sont standard dans la technologie de réseau informatique. Ils ne sont donc pas du tout cher, mais malheureusement pas disponible dans tous les magasins d'informatique.

- Les câbles ont une fibre interne de seulement 50 ou d'un diamètre de 62,5 pm et un revêtement de 125 um. Ils sont appelés câbles réseau 62,5 / 125 ou 50/125, le premier étant la plupart du temps bleu et la plupart du temps ce dernier étant orange. Bien que dans de nombreux cas pas clairement étiquetés, ce sont toujours (!) Des câbles en fibre de verre. câbles à fibres en matière plastique (POF, fibre optique en matière plastique) ne peuvent pas être fabriquées dans de tels petits diamètres.

- Les bouchons utilisés sont aussi une norme de l'industrie et a appelé SC. S'il vous plaît ne pas les mélanger avec des connecteurs ST, qui ressemblent aux connecteurs BNC et sont vissés. Bouchons utilisés dans le passé (MIC / R) étaient inutilement grands et ne sont pas utilisés plus longtemps.

- Les câbles sont disponibles en tant que variante duplex (2 câbles étant collés ensemble) ou en variante simplex (1 câble). module optique de la XT prend en charge les variantes.

- La transmission utilise la technique multimode qui supporte des longueurs de câble jusqu'à al maximum 2 km. monomode permet des distances beaucoup plus longues, mais il utilise une fibre complètement différent (8 um). Par ailleurs, en raison de la longueur d'onde de la lumière étant utilisé (1300 nm), le signal opti- cal est invisible à l'oeil humain.

30,2 Lock et SyncCheck

Les signaux numériques sont constitués d'un support et les données. Si un signal numérique est appliqué à une entrée, le ceiver re- doit se synchroniser à l'horloge de porteuse afin de pouvoir lire correctement les données. Pour ce faire, le récepteur utilise une PLL (Phase Locked boucle). Dès que le récepteur répond à la fré- quence exacte du signal d'entrée, il est verrouillé. Cette **Fermer à clé** Etat reste même avec de petits changements de la fréquence, car la PLL suit la fréquence du récepteur.

Si un signal MADI est appliqué sur la XT MADIface, l'unité indique LOCK, soit un signal d'entrée valide. Ces informations sont présentées dans la boîte de dialogue Paramètres MADIface XT. Dans l'affichage d'état *SyncCheck,* l'état de toutes les horloges est décodé et affiché sous forme de texte simple (No Lock, Lock, Sync). Malheureusement, BLOCAGE ne signifie pas nécessairement que le signal reçu est correct par rapport à l'horloge qui traite la lecture des données intégrées. Exemple: Le MADIface XT est réglée sur 44,1 kHz interne (mode horloge maître) et un bureau de mélange avec la sortie MADI est BRANCHÉES à l'entrée MADI de la carte. L'écran d'état affiche immédiatement LOCK, mais généralement le taux d'échantillonnage de la table de mixage est généré en interne (il est maître aussi), et donc légèrement supérieur ou inférieur au taux d'échantillonnage interne XT MADIface. Résultat: Lors de la lecture des données, il sera souvent lu des erreurs que les clics de cause et les abandons.

De plus lors de l'utilisation des signaux d'horloge multiples, un simple BLOCAGE ne suffit pas. Le problème décrit ci-dessus peuvent être résolus avec élégance en réglant le MADIface XT de maître à AutoSync (son horloge finale inter- sera alors l'horloge fournie par la table de mélange). Mais dans le cas où la carte est cadencée à l'horloge de mot, ce signal peut aussi être un synchrone, et il y aura à nouveau une légère différence dans le taux d'échantillonnage, et par conséquent les clics et les abandons. Pour afficher ces problèmes, le XT comprend MADIface **SyncCheck.** Il contrôle toutes les horloges utilisées pour *synchronicité.* Si elles ne sont pas synchrones les uns aux autres, l'affichage d'état affiche LOCK. Si elles sont synchrones les uns aux autres (par exemple tout à fait identique), l'affichage de l'état passe à SYNC. Dans l'exemple ci-dessus, il aurait été évident immédiatement que le sas d'entrée est affichée dans *SyncCheck* au lieu de SYNC, juste après la connexion la table de mixage. Avec la synchronisation externe via l'horloge de mot, les deux entrées Word Clock et MADI doivent afficher SYNC.

Dans la pratique, SyncCheck permet un aperçu rapide de la configuration correcte de tous les vices dé- numériques. Donc, l'un des sujets les plus difficiles et sujettes à l'erreur du monde du studio numérique enfin BE- vient facile à manipuler.

30,3 Latence et surveillance

Le terme **Surveillance Zéro Latence** a été introduit par RME en 1998 pour la série de cartes audio DIGI96. Il signifie la possibilité de passer directement le signal d'entrée de l'ordinateur à l'inter- face directement à la sortie. Depuis lors, l'idée sous-jacente est devenue l'une des caractéristiques les plus importantes de l'enregistrement sur le disque dur moderne. En l'an 2000, RME a publié deux techniques révolutionnaires Infos sur les sujets *Contexte faible Latence,* qui sont toujours mises à jour: *Surveillance, ZLM et ASIO,* et *Tampon et Latency Jitter,* à la fois sur le site Web de RME.

Combien de zéro est égal à zéro?

Du point de vue technique, il n'y a pas de zéro. Même la transmission est soumise à des reurs de phase analogique, un retard entre l'entrée et la sortie. Cependant, les retards inférieurs à certaines valeurs peuvent effectivement être être un zéro latence. Ceci est valable pour le routage analogique et de mélange, et à notre avis également à la surveillance Latence Zero RME. Le terme décrit la voie numérique des données audio à partir de l'entrée de l'interface à sa sortie. récepteurs numériques de RME fonctionnent en mémoire tampon, et avec TotalMix et la sortie via l'émetteur provoquer un retard typique de 3 échantillons. A 44,1 kHz ce qui équivaut à environ 68 ms (0,000068 s), et environ 15µs à 192 kHz.

suréchantillonnage

Alors que les retards des interfaces numériques peuvent être ignorées tout à fait, les entrées analogiques et met OUT- causent un retard important. puces convertisseurs modernes fonctionnent avec l'échantillonnage de 64 ou 128 fois plus de filtrage numérique, afin de déplacer les filtres analogiques sensibles à l'erreur de distance de la plage de fréquences au- Dible dans la mesure du possible. Cela génère généralement un retard d'une milliseconde. A la lecture et ré-enregistrement du même signal par l'intermédiaire de DA et AD (rebouclage) provoque alors un décalage de la piste nouvellement enregistrée d'environ 2 ms. Les retards exacts de la MADIface XT sont:

kHz de fréquence d'échantillon	44,1 48		88,2 96		176,4 192	
AD (43,2 x 1 / fs) ms	0,98 0,9	0,49 0,45				
AD (38,2 x 1 / fs) ms					0,22	0,2
DA (28 x 1 / fs) ms	0,63 0,58	0,32 0,29	0,16			0,15

Taille du tampon (Latence)

Les fenêtres: Cette option trouve dans les paramètres définit la notion de la taille des tampons pour les données audio utilisées dans ASIO et WDM (voir le chapitre 7 et 9).

Mac OS X: La taille de la mémoire tampon est définie dans l'application. Seuls quelques-uns n'offrent aucun réglage. Par exemple, iTunes est fixée à 512 échantillons.

Général: Une valeur de 64 échantillons à 44,1 kHz provoque un temps de latence de 1,5 ms, pour le disque et chaque Play- arrière. Mais lors de l'exécution d'un test de rebouclage numérique sans latence / décalage peut être détectée. La raison en est que le logiciel connaît naturellement la taille des tampons, est donc en mesure de positionner les nouvelles données enregistrées à un endroit équivalent à un système sans latence.

AD / DA Offset sous ASIO et OS X: ASIO (Windows) et Core Audio (Mac OS X) permettent la signalisation d'une valeur de décalage pour corriger les retards indépendants tampon, comme N et N conversion ou le tampon de sécurité décrit ci-dessous. Un test de rebouclage analogique ne montrera alors aucun décalage, parce que les changements d'application des données enregistrées en conséquence.

Parce que le XT MADIface est principalement une interface numérique, et les retards apportés par AD / DA externe convertisseurs ou d'autres interfaces numériques ne sont pas connus à l'unité et le conducteur, les conducteurs comprennent les valeurs de décalage numériques (3/6/12 échantillons). Par conséquent, les retards causés par des convertisseurs externes doivent être pris en charge au large dans le logiciel d'enregistrement, ce qui signifie généralement que l'utilisateur doit entrer des valeurs offset spécifiques manuellement.

Remarque : Cubase et Nuendo affichent les valeurs de latence signalées par le pilote séparément pour l'enregistrement et la lecture. Le conducteur de courant comprend un décalage de sécurité de 32 échantillons de la face de lecture seulement, qui seront inclus dans la valeur indiquée.

sécurité tampon

Un petit tampon de sécurité supplémentaire sur le côté de la lecture est avérée être très efficace et utilisation- FUL. Le XT MADIface utilise un tampon supplémentaire fixe de 32 échantillons, qui est ajouté à la taille du tampon courant. Le principal avantage est la possibilité d'utiliser la plus faible latence au plus charge CPU. Thermore Fur-, le tampon fixe ne contribue pas à la gigue de latence (voir Info Tech), le moment subjectif est extraordinaire.

Sécurité de Core Audio Offset

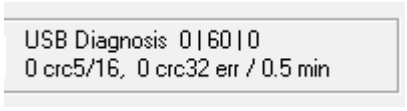
Sous OS X, chaque interface audio doit utiliser un soi-disant *décalage de sécurité* sur enregistrement et la lecture, sinon Core Audio ne fonctionnera pas sans clic. Le XT MADIface utilise un décalage de sécurité de 16 échantillons. Ce décalage est signalé au système, et le logiciel peut calculer et afficher la latence totale de la taille de la mémoire tampon plus 2 x offset, plus de sécurité pour la sécurité du tampon fréquence d'échantillonnage actuelle.

30,4 USB Audio

audio USB est de plusieurs façons différentes d'interfaces audio PCI. Merci à la grande vitesse **USB 3,** problèmes typiques de transmission de données transmis en continu (isochrone) peuvent être contournées. La technologie USB 3 exclusive de RME permet d'obtenir des performances similaires à PCI Express, *SI* tous les composants participants fonctionnent parfaitement. A ce moment USB 3 a une mauvaise réputation parce que beaucoup de mises en page, les câbles et les connecteurs sont mal conçus et abaissent le débit maximum. Les problèmes typiques ne sont pas détectés ou appareils au hasard, des dispositifs qui ne dès que les données sont transmises, les erreurs de transmission et suivant (tel que requis par la norme USB 3) la remise à zéro du contrôleur hôte, garantissant une chute pendant plusieurs secondes. Il est donc impossible de garantir une fiabilité et performances optimales de fonctionnement USB 3 avec un ordinateur et un câble juste parce qu'ils soutiennent USB 3. La performance réelle doit être évaluée sur un par port USB 3 (!) Et par base de câble.

Pour rendre cela aussi facile que possible, et de signaler rapidement les problèmes, RME a ajouté une *une vaste détection et analyse des erreurs* dans le MADIface matériel XT, la détection des erreurs au cours via USB 2 et 3 transmis- sion, et les afficher dans la boîte de dialogue Paramètres. De plus, le MADIface fournit un mécanisme spécial pour continuer l'enregistrement et la lecture en cas d'abandons, et pour corriger la position échantillon en temps réel.

Alors que certaines erreurs présentées ici pourraient ne pas provoquer des bruits parasites audibles et ne vous arrêtez pas d'enregistrement / lecture, la règle d'or: *seulement zéro erreurs sont acceptables*. Si des erreurs apparaissent utiliser un autre port USB 3 et échanger le câble USB 3. Ne jamais utiliser de rallonges de câble USB 3!



MADIface actuelle XT USB 3 Information de compatibilité

Entièrement compatible **L'USB 3 d'Intel** la mise en œuvre qui - sur les ordinateurs actuels Windows et Mac - fait partie du chipset. 3 prises USB qui sont connectés via un câble interne (non directement soudés sur la carte mère) peut provoquer des erreurs de transmission (représentée dans la boîte de dialogue Paramètres). Entièrement compatible **L'USB 3 d'AMD** la mise en oeuvre. 3 prises USB qui sont connectés via un câble interne (non directement soudés sur la carte mère) peut provoquer des erreurs de transmission (représentée dans la boîte de dialogue Paramètres). Compatible **NEC / Renesas USB 3.** performances dans le monde réel et un fonctionnement sans erreur dépendent de la version du firmware, la version du pilote et la mise en page de PCB de la carte de exten- sion respective / carte mère. Entièrement compatible **Fresco USB 3** puce.

ASMedia - pas compatible
Etron EJ168A - pas compatible
Texas TUSB7340 - pas compatible
Via VL800 / 805 - pas compatible

Le XT MADIface est capable d'utiliser deux modes de transmission différents pour enregistrer des données. Les valeurs par défaut XT à *Mode de vrac,* ce qui améliore la fiabilité de l'audio USB 3 énormément et aide à la fois moins que le câblage parfait ainsi que mises en page critiques autour de la puce USB 3. Le défaut de la norme est *Isochrone Streaming,* ce qui est peu fiable selon la norme (les erreurs doivent être ex- pected!), peu fiable en fonctionnement dans le monde réel, et non pris en charge correctement par USB populaire 3 puces. Dans des cas très rarement, le mode en vrac ne peut pas suivre le calendrier strict nécessaire pour le streaming audio en continu. Ensuite, pour faire le travail XT du tout, le mode isochrone doit être utilisé (mais est toujours sujette à des clics et des abandons). Pour le mode standard disponible en tant que référence, versions firmware supérieures à 160 permettent l'activation du mode isochrone dans la boîte de dialogue Paramètres. Les supports XT de MADIface aussi de **USB 2.** Bonne performance et le fonctionnement de clic sans même à faible taille des tampons sont en effet possible sur les ordinateurs actuels. Cependant, l'utilisation des ordinateurs plus anciens une lecture stéréo sim- ple peut entraîner une charge CPU de plus de 30%.

Meilleure performance USB 2 est réalisé en connectant le XT à son propre bus, qui ne devrait pas être gros problème, car la plupart des interfaces USB 2.0 sont une conception à double bus. Une vérification dans le Device Manager peut se faire comme suit: Connectez le MADIface à un port USB 2

Démarrez le Gestionnaire de périphériques, Voir ensemble à des périphériques par connexion Sélectionnez x86 ACPI PC, Microsoft System compatible ACPI, développez PCI Bus Cette branche comprend normalement deux entrées d'un *USB2 Enhanced Host Controller*. Un Hub USB racine peut être vu, qui relie tous les périphériques USB, y compris le MADIface. Par de le reconnecter à un port différent cette vue montre à laquelle des deux contrôleurs du MADIface est connecté. Avec plusieurs appareils, il est possible de vérifier si elles sont connectées au même contrôleur. De plus, cette information peut être utilisée pour faire fonctionner un lecteur USB externe sans perturber le MADIface, en connectant simplement le lecteur à l'autre contrôleur.

Il peut également être utilisé pour vérifier où et dans quelle combinaison USB 3 est utilisé. En fait beaucoup de cartes mères MOD-ERN ont une puce supplémentaire au chipset Intel principalement trouvé, ce qui ajoute USB 3 ports. Mais la documentation est souvent peu claire au sujet de quel port / socket est connecté à quelle puce. En connectant le XT MADIface et en suivant la procédure ci-dessus, on peut facilement voir la connexion en cours, en assurant la XT est vraiment connecté au chipset Intel et non pas à un autre squameuse.

Surtout avec les ordinateurs portables, il peut arriver que tous les périphériques internes et tous les sockets / ports sont connectés au même contrôleur, le second contrôleur ne sont pas utilisés du tout. Dans ce cas, tous les vices de- doivent utiliser le même bus et interfèrent les uns avec les autres.

Un ordinateur bloqué pendant une courte période - peu importe si ASIO ou WDM - vont perdre un ou plusieurs paquets de données. De tels problèmes ne peuvent être résolus en augmentant la taille de la mémoire tampon (latence).

30.5 externe PCI Express externe PCI Express est la solution professionnelle pour une interface audio externe qui devrait fonctionner aussi bien que possible - et comme un interne. En mots simples: utiliser une rallonge (carte PCI Express ou ExpressCard) le bus interne PCI Express est tamponne et mis à disposition à l'extérieur de l'ordinateur via des câbles PCIe externes spéciaux. L'ensemble du système est standardisé, disponible et utilisé depuis de nombreuses années, mais jusqu'ici limitée à l'extérieur du châssis en ajoutant emplacements PCIe et l'utilisation dans des applications pro vidéo. Le XT est la première interface audio jamais utiliser cette tech- nique, qui garantit les meilleures performances et temps de latence disponible parmi tous les formats d'interface existants (PCI, FireWire 400, FireWire 800, USB 2, USB 3).

Coup de tonnerre, qui construit sur PCI Express, donne les mêmes performances. L'utilisation d'un boulon à la boîte de tonnerre adaptateur PCIe est à la fois valide et ne se dégradera pas les performances par rapport à E-PCIe. Matrox offre un tel adaptateur pour leur mxo2, en ajoutant une longueur de câble importante à l'aide de la longueur maximale de E-PCIe (5 m) et de coup de foudre (2 m) en même temps. L'interface similaire Sonnet Qio Thunderbolt ne fonctionne malheureusement pas, comme son PCIe est verrouillé au mode de 5 Go /, qui ne sont pas pris en charge par le XT.

PCIe et les cartes d'extension ExpressCard de Matrox et Sonnet ont été testés par RME. Matrox: MXO2 PCIe adaptateur hôte. MXO2 ExpressCard / 34 Carte hôte. Sonnet: Bus Express Extension PCIe 2.0 pour Qio. PCIe 2.0 Bus Extender ExpressCard / 34. câble E-PCIe est faite par Molex (voir le chapitre 31) et disponibles auprès de diverses sources. Plus d'informations sur ces produits et d'autres se trouvent dans le forum RME.

30,6 DS - Double Speed

Lors de l'activation du *Double vitesse* mode, le MADIface XT fonctionne à une fréquence d'échantillonnage double. L'horloge interne 44,1 kHz tourne à 88,2 kHz, 48 kHz à 96 kHz. La résolution interne est encore 24 bits. Les fréquences d'échantillonnage supérieures à 48 kHz ne sont pas toujours pris pour acquis et ne sont pas encore largement utilisés en raison du format CD (44,1 kHz) dominant tout. Avant 1998, il n'y avait pas de circuit ceiver re- / transmission capable de recevoir ou de transmettre plus de 48 kHz. Par conséquent, un travail autour a été utilisé: au lieu de deux canaux, une ligne AES comporte un seul canal, dont les échantillons impairs et pairs sont distribués aux premiers canaux gauche et droit. En cela, vous obtenez la double quantité de données, soit également une double fréquence d'échantillonnage. Bien sûr, afin de transmettre un signal stéréo deux ports AES / EBU sont nécessaires alors. Ce mode de transmission est appelé *Double fil* dans le monde du studio professionnel, et est également connu sous le nom *S / MUX (* abréviation de *Sample Multiplexing)* en ce qui concerne le format ADAT multicanal. La spécification AES3 utilise le terme hors du commun *un seul canal à double échan- mode de fréquence de tillonnage.*

Pas avant Février 1998, Crystal a livré le premier récepteur « unifilaires » / émetteurs qui pourrait également travailler avec un taux d'échantillonnage double. Il est alors possible de transmettre deux canaux de données à 96 kHz via un port AES / EBU. Mais *Double fil* est encore loin d'être mort. D'une part, il y a encore de nombreux appareils qui ne peuvent pas gérer plus de 48 kHz, par exemple des enregistreurs numériques à bande. Mais aussi d'autres interfaces communes comme ADAT ou TDIF utilisent encore cette technique.

Avec MADI, le multiplexage échantillon est souvent utilisé aussi bien à offrir des taux d'échantillonnage supérieures à 48 kHz. Le XT MADIface prend en charge tous les formats. 96 kHz peut être reçue et transmise à la fois en tant que trame 48K (en utilisant S / MUX) et en tant que cadre de 96K natif. Dans le mode trame 48K double vitesse, la face MADI- XT distribue les données d'un canal à deux canaux MADI consécutifs. Cela réduit le nombre de canaux disponibles 64-32.

Comme la transmission de signaux de fréquence double avec cadre 48K est effectué à la fréquence d'échantillonnage standard (Single Speed), les ports MADI fonctionnent toujours à 44,1 kHz ou 48 kHz.

30.7 QS - Quad Speed

En raison du petit nombre de périphériques disponibles qui utilisent des fréquences d'échantillonnage jusqu'à 192 kHz, mais plus encore en raison d'une application réelle manquante (CD ...), Quad Speed n'a pas eu un grand succès jusqu'à présent. Une mise en œuvre du format ADAT que le double S / MUX (S / MUX4) des résultats en seulement deux canaux par une sortie optique. Les appareils utilisant cette méthode sont peu nombreux.

Dans les premiers temps de la transmission de 192 kHz n'a pas été possible par simple fil, donc une fois encore le multiplexage échantillon a été utilisé: au lieu de deux canaux, une ligne AES ne transmet que la moitié d'un canal. Une transmission d'un canal nécessite deux lignes AES / EBU, stéréo nécessite même quatre. Ce mode de transmission est appelé *fil Quad* dans le monde de studio professionnel. La spécification AES3 ne mentionne pas Quad Wire.

Avec MADI, le multiplexage échantillon est utilisé aussi bien pour offrir des taux d'échantillonnage supérieures à 96 kHz. En fait, des raisons techniques nécessitent d'utiliser cette méthode au-delà de 96 kHz. Un 192K ou 384K Cadre for- mat ne serait pas totalement compatible avec la norme MADI. Par conséquent, 192 kHz est prise en charge S / MUX4 seulement. Ainsi, dans le mode trame 48K quadruple vitesse, un dispositif de MADI distribue les données d'un canal pour quatre canaux MADI consécutifs. Cela réduit le nombre de canaux disponibles de 64 à 16.

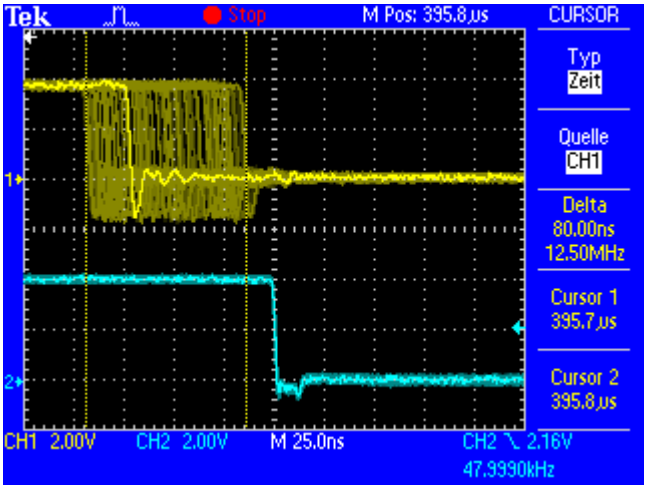
Comme la transmission de signaux de vitesse quadruple avec cadre 48K est effectué à la fréquence d'échantillonnage standard (Sin- gle Speed), les ports MADI fonctionnent toujours à 44,1 kHz ou 48 kHz.

30,8 SteadyClock

La technologie SteadyClock du XT MADIface garantit une excellente performance dans tous les modes d'horloge. Sa suppression de gigue très efficace rafraîchit et nettoie tout signal d'horloge, et il fournit comme horloge de référence à la sortie d'horloge de mot.

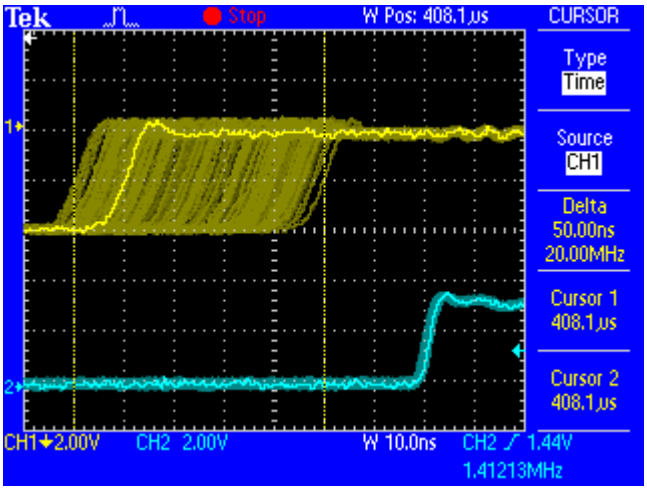
Habituellement, une section d'horloge est constitué d'un PLL analogique pour la synchronisation externe et plusieurs oscillateurs à quartz pour la synchronisation interne. SteadyClock ne nécessite qu'un seul quartz, en utilisant une fréquence audio numérique non égal. Les derniers modèles de circuits comme synthétiseur numérique salut-vitesse, PLL numérique, la fréquence d'échantillonnage de 100 MHz et filtrage analogique permettent RME de réaliser une technologie d'horloge entièrement nouvelle, à droite dans le FPGA au plus bas coûts. La performance de l'horloge dépasse même les attentes professionnelles. En dépit de ses caractéristiques remarquables, SteadyClock réagit assez vite par rapport aux autres techniques. Il verrouille en quelques fractions de seconde au signal d'entrée, même suite à des changements extrêmes de varipitch avec une précision de phase, et verrouille directement dans une plage de 25 kHz à 200 kHz.

SteadyClock a été à l'origine de- Veloped d'obtenir une stabilité et une horloge propre à partir du signal de données MADI très nerveux. L'horloge MADI embarqués pâtit d'environ 80 ns la gigue, causée par la résolution temporelle de 125 MHz dans le format. Les valeurs de gigue communes pour d'autres appareils sont 5 ns, alors qu'une très bonne horloge aura moins de 2 ns. L'image à droite montre le signal d'entrée MADI avec 80 ns de gigue (en haut graphique,



Jaune). Merci à SteadyClock cette spires de signal en une horloge avec moins de 2 ns gigue (graphique inférieur, bleu).

L'autre sources d'entrée le MADIface XT, horloge mot et AES, gagner beaucoup de SteadyClock aussi. En fait, l'extraction d'une horloge à faible gigue de LTC est impossible sans Steady horloge technique similaire à tous! La capture d'écran à droite montre les un signal d'horloge de mot extrêmement nerveux d'environ 50 ns gigue (graphique du haut, jaune). Encore une fois SteadyClock fournit un ex-treme nettoyage. L'horloge filtré montre moins de 2 ns gigue (graphique inférieur, bleu).



Le signal nettoyé et débarrassé de gigue peut être utilisée comme horloge de référence pour toute application, sans aucun problème. Le signal traité par la SteadyClock est bien sûr non seulement utilisé en interne, mais également disponible sur toutes les sorties.

30,9 Notes sur fond WDM

Dans les anciens manuels, on trouvera cette explication pourquoi il est logique de se débarrasser de certains périphériques WDM:

Dispositifs WDM
Pas avant que Vista le système d'exploitation avait été capable de traiter plus de 32 appareils stéréo WDM. Par conséquent, sous W2K / XP, il est souvent judicieux de limiter volontairement leur nombre. Sinon, certains canaux ou ports MIDI pourraient disparaître du système.

Aujourd'hui, Microsoft nous donne encore plus de raisons pour désactiver les périphériques WDM inutilisés. Une question particulière est que tout changement de l'appareil, mais aussi sur des requêtes de périphériques simples (comme pendant le début de Cubase / Nuendo) la *constructeur audioendpoint* est commencé, visible *svchost.exe* dans le gestionnaire de tâches, bloquer un noyau CPU ensemble pendant un certain temps. Sur les anciens ordinateurs avec Dual Core CPU d'un simple changement 44-48 kHz entraînera un noyau d'être complètement bloqué, ce qui équivaut la charge du processeur de 50%, pour plus d'une minute. Le début de Cubase est bloqué à l'écran MIDI pendant plus de 5 minutes avec un XT MADIface.

En mode stéréo, le XT MADIface établit un nouveau record du monde: 99 périphériques WDM! De personne bien sûr jamais attendu que chez Microsoft. Conséquences possibles: gel de l'ordinateur, proces- ess svchost suspendu, .exe, le temps d'attente de plus de 10 minutes. Donc sois prudent!

La durée de cette charge CPU augmente avec le nombre de périphériques WDM (peu importe si les deux ou 8 canaux). Moins vite votre CPU est de retour à la normale - et avec 0 périphériques WDM vous même pas quoi que ce soit de préavis.

Sur un ordinateur avec 3770 Core i7 chipset Z77 et Windows 7/64 plus moderne, la charge CPU est seulement autour de 12% (8 cœurs, toujours Cubendo attendre et attendre ...), et sous Windows 8.1 Microsoft a réduit la durée de charge de 50%. Mieux, mais pas assez bon!

En fonctionnement dans le monde réel, vous trouverez aussi parfois le processus svchost.exe suspendu pour toujours - seul un redémarrage résoudre ce problème complètement.

Sur une note plus positive: les ordinateurs à base de serveur (x chipset) ne semblent pas souffrir de cet effet. Mais ce genre d'ordinateur est coûteux et largement utilisé comme système DAW. Par conséquent, une configuration WDM flexible est nécessaire qui peut minimiser ces effets. Tous les pilotes actuels de RME prennent désormais en charge la désactivation des dispositifs inutilisés WDM. Si vous avez juste besoin d'un pour écouter ce que Media Player, puis simplement désactiver tous les autres appareils, ce qui réduit la maladie svchost facilement. Si vous n'avez pas besoin WDM, ASIO est parce que tout ce que vous utilisez, puis tous les désactiver. ASIO et MIDI continueront à fonctionner. le *Orateur* propriété d'un dispositif WDM change son nom à: Président. Il y a plusieurs années, articles Soft- se fondant sur son propre système de Windows utilisé la configuration des haut-parleurs dans le panneau de trol con- son de décider si elle peut ou non la lecture Surround. Il fallait mettre l'appareil en mode 5.1 ou similaire avant qu'il travaillerait. Ces jours-ci ce schéma ne semble pas néces- saire plus, le logiciel vérifie si seulement l'appareil est stéréo uniquement ou un multi-canal, pas Mat- ter si son haut-parleur appelé ou non. La propriété est devenu Président une fonction renommage pour les utilisateurs de tertainment de la maison.

Ainsi, alors que la plupart des utilisateurs peuvent ignorer cette fonction, certains utiliser un logiciel qui a besoin de la propriété. Nous sommes même pas conscients de logiciels sur mesure que les besoins de plus d'un « Président » fonctionne correctement. Version du pilote 2.x donne à l'utilisateur la liberté de configurer tout ce qui est nécessaire pour fonctionner correctement.

30,10 Terminologie Single

Speed

plage de fréquence d'échantillonnage utilisé à l'origine dans Digital Audio. Les applications typiques sont 32 kHz (diffusion radio numérique), 44,1 kHz (CD), et 48 kHz (DAT).

Double vitesse

Double la gamme de fréquence d'échantillonnage d'origine, afin d'obtenir une qualité audio supérieure et l'amélioration du traitement audio. 64 kHz est pratiquement jamais utilisé, 88,2 kHz est assez rare malgré certains avan- tages. 96 kHz est un format commun.

Appelé quelques fois **Double rapide. Quad Speed**

Double le taux d'échantillonnage double pour assurer la qualité salut-fin et le traitement audio. 128 kHz est inexistante, 176,4 kHz est rare, le cas échéant, puis 192 kHz est utilisé, par exemple pour les DVD Audio.

single Wire

le transfert de données audio standard, où la fréquence d'échantillonnage du signal audio est égale à la fréquence du signal numérique. Utilisé 32-192 kHz. Appelé quelques fois **Large unique. Double fil**

Avant 1998, il n'y avait pas de circuit de récepteur / émetteur disponibles qui pourraient recevoir ou transmettre plus de 48 kHz. Des taux plus élevés de l'échantillon ont été transférés par division des bits pairs et impairs à travers les canaux L / R d'une seule connexion AES. Celle-ci prévoit le débit de données deux fois, et par conséquent le taux d'échantillonnage deux fois. Un signal stéréo nécessite ensuite deux ports AES / EBU. Le double câblage est aujourd'hui standard de l'industrie avec des noms différents, comme **Double AES, Double large, double ligne et Fil large.** La spécification AES3 utilise le terme hors du commun

un seul canal en mode double de la fréquence d'échantillonnage. Lorsqu'il est utilisé avec le format ADAT, le terme S / MUX est couramment utilisé. Double fil fonctionne non seulement avec des signaux à vitesse unique, mais aussi avec la double vitesse. A titre d'exemple, Pro Tools HD, dont le récepteur AES / émetteur ne fonctionnait jusqu'à 96 kHz, utilisé double fil pour transmettre 192 kHz. Quatre canaux de 96 kHz se transforment en deux canaux de 192 kHz.

fil Quad

Similaire à double fil, avec des échantillons d'un étalement de canal sur quatre canaux. De cette façon unique des dispositifs de vitesse peuvent transmettre jusqu'à 192 kHz, mais a besoin de deux ports AES / EBU pour transmettre un canal. Aussi appelé **Quad AES. S / MUX**

Depuis l'interface matérielle ADAT est limitée à vitesse unique, la méthode double fil est utilisé pour des fréquences d'échantillonnage jusqu'à 96 kHz, mais le plus souvent appelé S / MUX (Multiplexage échantillon). Un port ADAT prend en charge quatre canaux de cette façon. Avec MADI S / MUX est utilisé aussi bien pour transmettre jusqu'à 96 kHz, bien que le format 48K Frame est utilisé.

S / MUX4

La méthode permet de fil Quad transmettre deux canaux jusqu'à 192 kHz via ADAT. Le procédé est appelé S / MUX4. Avec MADI S / MUX4 est utilisé aussi bien, pour transmettre jusqu'à 192 kHz, bien que le format 48K Frame est utilisé.

Remarque : Toutes les conversions des méthodes décrites sont sans perte. Les échantillons existants sont simplement répartis ou réunifié entre les canaux.

Cadre 48K

Le plus souvent utilisé le format MADI. Jusqu'à 64 canaux à jusqu'à 48 kHz.

Cadre 96K

Format de trame pour un maximum de 32 canaux jusqu'à 96 kHz. L'avantage de ce format contre le cadre 48K en utilisant S / MUX: le récepteur peut détecter le réel (double) la fréquence d'échantillonnage sur sa propre et im- médiatement. Avec 48K Frame et S / MUX, l'utilisateur doit mettre en place le taux d'échantillon correct dans tous les appareils impliqués manuellement.

Guide de l'utilisateur



MADIface XT

Divers

31. Accessoires

Les câbles externe PCI Express sont disponibles auprès de Molex en différentes longueurs: P / N 74576-001

	1 m (3,3 ft)
P / N 74576-003	3 m (9,9 ft)
P / N 74576-005	5 m (16,7 ft)

RME propose plusieurs composants optionnels. De plus parties du MADIface XT, comme le câble spécial en petits groupes, sont disponibles séparément.

Numéro d'article	**La description**
BOAESMIDI	câble de distribution AES / MIDI
VKMADIFX	20-conducteur câble plat
MADI0.5S	MADI câble optique, Simplex, 0,5 m (1,6 ft)
MADI1S	MADI Câble optique, Simplex, 1 m (3,3 pi)
MADI3D	MADI Câble optique, Duplex, 3 m (9,9 pi)
MADI6D	MADI Câble optique, Duplex, 6 m (20 pi)
MADI10D	MADI Câble optique, Duplex, 10 m (33 pi)
MADI20D	MADI Câble optique, Duplex, 20 m (66 pi)
MADI50D	MADI Câble optique, Duplex, 50 m (165 pi)
MCD100	MADI optique multicœurs sur le tambour, 100 m
MCD150	MADI multi-coeurs optiques sur le tambour, à 150 m
MCD300	MADI optique multicœurs sur le tambour, 300 m
RM19X	19“ , une crémaillère oreilles hauteur de l'unité. Ces rack 19" oreilles sont montées sur le côté gauche et droit de la XT. L'appareil peut alors être installé dans un rack standard 19” .

32. garantie

Chaque XT individuel MADIface subit un contrôle de qualité complet et un test complet à IMM avant l'expédition. L'utilisation de composants de haute qualité devrait garantir une longue durée et un fonctionnement sans trou- ble de l'unité.

Si vous pensez que votre produit est défectueux, s'il vous plaît contactez votre revendeur local. Audio AG accorde une garantie du fabricant limitée de 6 mois à compter de la date de la facture indiquant la date de vente. La durée de la période de garantie est différente par pays. S'il vous plaît contacter votre distributeur local pour obtenir des informations de garantie prolongée et le service. Notez que chaque pays peut avoir des répercussions régionales de garantie spécifique.

Dans toute garantie de cas ne dommages de couverture non causés par une installation ou de mauvais traitements mauvais - le remplacement ou la réparation dans de tels cas ne peut être effectuée aux frais du propriétaire. Aucun service de garantie est fournie lorsque le produit n'est pas retourné au distributeur local dans la région où le produit avait été initialement envoyé.

Audio AG n'accepte pas les réclamations pour dommages de tout dommage genre, en particulier indirects. La responsabilité est limitée à la valeur du MADIface XT. Les conditions générales de vente établis par SCV Audio appliquent à tout moment.

33. Annexe

nouvelles RME, mises à jour de pilotes et autres informations de produit sont disponibles sur notre site Web:

http://www.rme-audio.com Distributeur:

Audio AG, Am Pfanderling 60, D-85778 Haimhausen, Tél .: (49) 08133/918170 Fabricant:

IMM Elektronik GmbH, Leipziger Strasse 32, D-09648 Mittweida

marques de commerce

Toutes les marques, déposées ou non, sont la propriété de leurs propriétaires respectifs. RME, DIGICheck et Hammerfall sont des marques déposées de RME Intelligent Audio Solutions. MADIface XT, HDSPe MADI, HDSP AES-32, OctaMic XTC, TMS, DIGI96, SyncAlign, ZLM, SyncCheck et TotalMix sont des marques de RME Intelligent Audio Solutions. Alesis et ADAT sont des marques déposées d'Alesis Corp. ADAT est une marque déposée de Microsoft Corp. Alesis, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista / 7/8/10 sont des marques déposées ou des marques de Microsoft Corp. Steinberg, Cubase et VST sont des marques déposées de Steinberg Media Technologies GmbH. ASIO est une marque commerciale de Steinberg Media Technologies GmbH. droits d'auteur © Matthias Carstens, 03/2016. Version 1.4 versions du pilote en cours:

PCI Express de Windows: 2,07, Mac OS X Intel: 1.19. Firmware: 56 USB 3 / 2.0
Windows: 0,9533, Mac OS X: 2,17. Firmware: 169 DSP 38

Bien que le contenu de ce Guide de l'utilisateur ont été soigneusement vérifié pour les erreurs, RME ne peut garantir qu'il est correct tout au long. RME décline toute responsabilité pour toute erreur ou information incorrecte dans ce guide. Prêt ou la copie d'une partie du guide ou du CD de pilotes RME, ou toute exploitation commerciale de ces médias sans autorisation écrite expresse de RME Intelligent Audio Solutions est interdite. RME se réserve le droit aux cations de changer à tout moment sans préavis.

34. CE / FCC

CE

Cet appareil a été testé et jugé conforme aux limites de la directive du Conseil européen sur le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la compatibilité électromagnétique selon bilité à RL2004 / 108 / CE et la directive européenne basse tension RL2006 / 95 / EG.

FCC

Cet appareil est conforme à l'article 15 des règlements de la FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes: (1) Ce dispositif ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et (2) ce dispositif doit ac- cepte toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent causer un mauvais fonctionnement.

Avertissement: Les changements ou modifications à cette unité non expressément approuvée par la partie responsable de la conformité pourrait annuler l'autorisation d'utiliser l'équipement de l'utilisateur. Responsable aux Etats-Unis:

Synthax États-Unis, 6600 NW 16th Street, Suite 10, Ft Lauderdale, FL 33313
T.:754.206.4220

Nom commercial: RME, Numéro de modèle: MADIface XT

Cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à l'article 15 des règlements de la FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquence radio et, si non installé et utilisé conformément aux instructions, peut provoquer des interférences avec les communications radio. Cependant, il n'y a pas que des interférences ga- garantie qui tient ne se produira pas dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en mettant l'appareil hors tension, l'utilisateur est invité à essayer de corriger l'interférence par une ou plusieurs des mesures suivantes:

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement à une prise située sur un autre circuit que celui sur lequel le récepteur est connecté.
- Consultez le revendeur ou un technicien radio / TV expérimenté.

RoHS

Ce produit a été soudé sans plomb et satisfait aux exigences de la directive RoHS.

Note sur l 'élimination

Selon la ligne de guidage directive RL 2002/96 / CE (DEEE - Directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques), valable pour tous les pays européens, ce produit doit être recyclé à la fin de sa durée de vie.



Dans le cas d'une élimination des déchets électroniques est impossible, le recyclage peut également être effectuée par IMM Elektronik GmbH, le fabricant du MADIface XT.

Pour cela, le dispositif doit être envoyé **libre à la porte** à:

IMM Elektronik GmbH
Leipziger Straße 32 D-09648
Mittweida Allemagne

Les livraisons ne seront payées d'avance rejetées et retournées sur les coûts de l'expéditeur d'origine.