MOTU 828mk3™

Manuel Utilisateur pour Windows

MOTU

1280 Massachusetts Avenue
Cambridge, MA 02138
Business voice : (617) 576-2760
Business fax : (617) 576-3609
Web site : www.motu.com
Tech support : www.motu.com/support

About the Mark of the Unicorn License Agreement and Limited Warranty on Software

TO PERSONS WHO PURCHASE OR USE THIS PRODUCT: carefully read all the terms and conditions of the "click-wrap" license agreement presented to you when you install the software. Using the software or this documentation indicates your acceptance of the terms and conditions of that license agreement.

Mark of the Unicorn, Inc. ("MOTU") owns both this program and its documentation. Both the program and the documentation are protected under applicable copyright, trademark, and trade-secret laws. Your right to use the program and the documentation are limited to the terms and conditions described in the license agreement.

Reminder of the terms of your license

This summary is not your license agreement, just a reminder of its terms. The actual license can be read and printed by running the installation program for the software. That license agreement is a contract, and clicking "Accept" binds you and MOTU to all its terms and conditions. In the event anything contained in this summary is incomplete or in conflict with the actual click-wrap license agreement, the terms of the click-wrap agreement prevail.

YOU MAY: (a) use the enclosed program on a single computer; (b) physically transfer the program from one computer to another provided that the program is used on only one computer at a time and that you remove any copies of the program from the computer from which the program is being transferred; (c) make copies of the program solely for backup purposes. You must reproduce and include the copyright notice on a label on any backup copy.

YOU MAY NOT: (a) distribute copies of the program or the documentation to others; (b) rent, lease or grant sublicenses or other rights to the program; (c) provide use of the program in a computer service business, network, time-sharing, multiple CPU or multiple user arrangement without the prior written consent of MOTU; (d) translate, adapt, reverse engineer, decompile, disassemble, or otherwise alter the program or related documentation without the prior written consent of MOTU.

MOTU warrants to the original licensee that the disk(s) on which the program is recorded be free from defects in materials and workmanship under normal use for a period of ninety (90) days from the date of purchase as evidenced by a copy of your receipt. If failure of the disk has resulted from accident, abuse or misapplication of the product, then MOTU shall have no responsibility to replace the disk(s) under this Limited Warranty.

THIS LIMITED WARRANTY AND RIGHT OF REPLACEMENT IS IN LIEU OF, AND YOU HEREBY WAIVE, ANY AND ALL OTHER WARRANTIES, BOTH EXPRESS AND IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE LIABILITY OF MOTU PURSUANT TO THIS LIMITED WARRANTY SHALL BE LIMITED TO THE REPLACEMENT OF THE DEFECTIVE DISK(S), AND IN NO EVENT SHALL MOTU OR ITS SUPPLIERS, LICENSORS, OR AFFILIATES BE LIABLE FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF USE, LOSS OF PROFITS, LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE, OR LOSSES SUSTAINED BY THIRD PARTIES EVEN IF MOTU HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS WHICH MAY VARY FROM STATE TO STATE. SOME STATES DO NOT ALLOW THE LIMITATION OR EXCLUSION OF LIABILITY FOR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

Update Policy

In order to be eligible to obtain updates of the program, you must complete and return the attached Mark of the Unicorn Purchaser Registration Card to MOTU.

Copyright Notice

Copyright © 2008, 2007, 2006, 2005, 2004, 2003 by Mark of the Unicorn, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, transmitted, transcribed, stored in a retrieval system, or translated into any human or computer language, in any form or by any means whatsoever, without express written permission of Mark of the Unicorn, Inc., 1280 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA, 02138, U.S.A.

Limited Warranty on Hardware

Mark of the Unicorn, Inc. and S&S Research ("MOTU/S&S") warrant this equipment against defects in materials and workmanship for a period of TWO (2) YEARS from the date of original retail purchase. This warranty applies only to hardware products; MOTU software is licensed and warranted pursuant to separate written statements.

If you discover a defect, first write or call Mark of the Unicorn at (617) 576-2760 to obtain a Return Merchandise Authorization Number. No service will be performed on any product returned without prior authorization. MOTU will, at its option, repair or replace the product at no charge to you, provided you return it during the warranty period, with transportation charges prepaid, to Mark of the Unicorn, Inc., 1280 Massachusetts Avenue, MA 02138. You must use the product's original packing material for in shipment, and insure the shipment for the value of the product. Please include your name, address, telephone number, a description of the problem, and the original, dated bill of sale with the returned unit and print the Return Merchandise Authorization Number on the outside of the box below the shipping address.

This warranty does not apply if the equipment has been damaged by accident, abuse, misuse, or misapplication; has been modified without the written permission of MOTU, or if the product serial number has been removed or defaced.

ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE LIMITED IN DURATION TO TWO (2) YEARS FROM THE DATE OF THE ORIGINAL RETAIL PURCHASE OF THIS PRODUCT.

THE WARRANTY AND REMEDIES SET FORTH ABOVE ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHERS, ORAL OR WRITTEN, EXPRESS OR IMPLIED. No MOTU/S&S dealer, agent, or employee is authorized to make any modification, extension, or addition to this warranty.

MOTU/S&S ARE NOT RESPONSIBLE FOR SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES RESULTING FROM ANY BREACH OF WARRANTY, OR UNDER ANY LEGAL THEORY, INCLUDING LOST PROFITS, DOWNTIME, GOODWILL, DAMAGE OR REPLACEMENT OF EQUIPMENT AND PROPERTY AND COST OF RECOVERING REPROGRAMMING, OR REPRODUCING ANY PROGRAM OR DATA STORED IN OR USED WITH MOTU/S&S PRODUCTS.

Some states do not allow the exclusion or limitation of implied warranties or liability for incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may have other rights which vary from state to state.

MOTU, AudioDesk, Mark of the Unicorn and the unicorn silhouette logo are trademarks of Mark of the Unicorn, Inc.

This equipment has been type tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause interference to radio or television equipment reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by any combination of the following measures:

- Relocate or reorient the receiving antenna
- Increase the separation between the equipment and the receiver
- Plug the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected

If necessary, you can consult a dealer or experienced radio/television technician for additional assistance.

PLEASE NOTE: only equipment certified to comply with Class B (computer input/output devices, terminals, printers, etc.) should be attached to this equipment, and it must have shielded interface cables in order to comply with the Class B FCC limits on RF emissions.

WARNING: changes or modifications to this unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

CE

SAFETY PRECAUTIONS AND ELECTRICAL REQUIREMENTS

CAUTION! READ THIS SAFETY GUIDE BEFORE YOU BEGIN INSTALLATION OR OPERATION. FAILURE TO COMPLY WITH SAFETY INSTRUCTIONS COULD RESULT IN BODILY INJURY OR EQUIPMENT DAMAGE.

HAZARDOUS VOLAGES: CONTACT MAY CAUSE ELECTRIC SHOCK OR BURN. TURN OFF UNIT BEFORE SERVICING.

WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRICAL SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR OTHER MOISTURE.

CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRICAL SHOCK, DO NOT REMOVE COVER. NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

WARNING: DO NOT PERMIT FINGERS TO TOUCH THE TERMINALS OF PLUGS WHEN INSTALLING OR REMOVING THE PLUG TO OR FROM THE OUTLET.

WARNING: IF NOT PROPERLY GROUNDED THE MOTU 828mk3 COULD CAUSE AN ELECTRICAL SHOCK.

The MOTU 828mk3 is equipped with a three-conductor cord and grounding type plug which has a grounding prong, approved by Underwriters' Laboratories and the Canadian Standards Association. This plug requires a mating three-conductor grounded type outlet as shown in Figure A below. If the outlet you are planning to use for the MOTU 828mk3 is of the two prong type, DO NOT REMOVE OR ALTER THE GROUNDING PRONG IN ANY MANNER. Use an adapter as shown below and always connect the grounding lug to a known ground. It is recommended that you have a qualified electrician replace the TWO prong outlet with a properly grounded THREE prong outlet. An adapter as illustrated below in Figure B is available for connecting plugs to two-prong receptacles.

Figure A

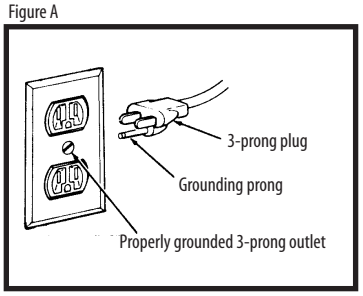
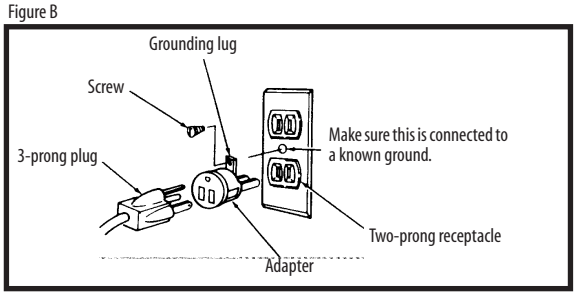


Figure B



WARNING: THE GREEN GROUNDING LUG EXTENDING FROM THE ADAPTER MUST BE CONNECTED TO A PERMANENT GROUND SUCH AS TO A PROPERLY GROUNDED OUTLET BOX. NOT ALL OUTLET BOXES ARE PROPERLY GROUNDED.

If you are not sure that your outlet box is properly grounded, have it checked by a qualified electrician. NOTE: The adapter illustrated is for use only if you already have a properly grounded two-prong receptacle. Adapter is not allowed in Canada by the Canadian Electrical Code. Use only three wire extension cords which have three-prong grounding type plugs and three-prong receptacles which will accept the MOTU 828mk3 plug.

IMPORTANT SAFEGUARDS

1. Read these instructions. All the safety and operating instructions should be read before operating the 828mk3.
2. Keep these instructions. These safety instructions and the 828mk3 owner's manual should be retained for future reference.
3. Heed all warnings. All warnings on the 828mk3 and in the owner's manual should be adhered to.
4. Follow all Instructions. All operating and use instructions should be followed.
5. Do not use the 828mk3 near water.
6. Cleaning - Unplug the 828mk3 from the computer and clean only with a dry cloth. Do not use liquid or aerosol cleaners.
7. Ventilation - Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
8. Heat - Do not install the 828mk3 near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or another apparatus (including an amplifier) that produces heat.
9. Overloading - Do not overload wall outlets and extension cords as this can result in a risk of fire or electrical shock.
10. Grounding - Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding-type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult and electrician for replacement of the obsolete outlet.
11. Power cord - Protect the 828mk3 power cord from being walked on or pinched by items placed upon or against them. Pay particular attention to cords and plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the unit.
12. Power switch - Install the 828mk3 so that the power switch can be accessed and operated at all times.
13. Disconnect - The main plug is considered to be the disconnect device for the 828mk3 and shall remain readily operable.
14. Accessories - Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
15. Placement - Use only with the cart, stand, tripod, bracket or table specified by the manufacturer, or sold with the 828mk3. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
16. Surge protection - Unplug the 828mk3 during lightning storms or when unused for long periods of time.
17. Servicing - Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the 828mk3 has been damaged in any way, such as when a power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the 828mk3, the 828mk3 has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.
18. Power Sources - Refer to the manufacturer's operating instructions for power requirements. Be advised that different operating voltages may require the use of a different line cord and/or attachment plug.
19. Installation - Do not install the 828mk3 in an unventilated rack, or directly above heat-producing equipment such as power amplifiers. Observe the maximum ambient operating temperature listed below.
20. Power amplifiers- Never attach audio power amplifier outputs directly to any of the unit's connectors.
21. Replacement Parts - When replacement parts are required, be sure the service technician has used replacement parts specified by the manufacturer or have the same characteristics as the original part. Unauthorized substitutions may result in fire, electric shock or other hazards.
22. Safety Check - Upon completion of any service or repairs to this MOTU 828mk3, ask the service technician to perform safety checks to determine that the product is in safe operating conditions.

ENVIRONMENT

Operating Temperature: 10°C to 40°C (50°F to 104°)

TO REDUCE THE RISK OF ELECTRICAL SHOCK OR FIRE

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN

Do not handle the power cord with wet hands. Do not pull on the power cord when disconnecting it from an AC wall outlet. Grasp it by the plug. Do not expose this apparatus to rain or moisture. Do not place objects containing liquids on it.

AC INPUT

100 - 240VAC ~ • 50 / 60Hz • 20 Watts.

Table des matières

7 **Référence rapide : Face avant de la 828mk3**

8 **Référence rapide : panneau arrière de la 828mk3**

9 **Référence rapide : MOTU Audio Setup**

11 **À propos de la 828mk3**

17 **Contenu du carton et configuration minimale Windows**

19 **IMPORTANT ! Installez d'abord les logiciels Windows de la 828mk3**

23 **Branchements et installation de l'interface 828mk3**

39 **L'utilitaire MOTU Audio Setup**

47 **Utilisation de la 828mk3 depuis la face avant**

57 **Cubase, Nuendo et autres logiciels compatibles ASIO**

65 **SONAR et autres logiciels WDM**

71 **GigaStudio et pilotes GSIF**

75 **Réduire la latence d'écoute**

81 **L'application CueMix FX**

113 **L'utilitaire MOTU SMPTE Console**

117 **Astuces d'optimisation, résolution de problèmes**

Référence rapide : Face avant de la 828mk3

Ces deux potentiomètres de Trim procurent environ 53 dB de gain sur l'entrée micro XLR (basse impédance) et sur l'entrée guitare/instrument sur jack TRS (haute impédance). Le préampli intégré permet de gérer des entrées de bas et moyen niveau (microphone, guitar, synthé) – mais si vous devez gérer un signal à +4 dB, utilisez une entrée jack du panneau arrière. Pour régler le gain d'entrée, utilisez le potentiomètre Trim et l'indicateur de niveau "MIC" (commun aux entrées jack TRS et XLR). Ces entrées micro sont également équipées du limiteur 'hardware' V-Limit™, qui augmente la réserve dynamique de +12 dB au-delà du zéro dB FS, sans écrêtage ni distorsion. Pour plus de détails, voir "Niveaux des entrées micro/guitar avec compresseur V-Limit™" en page 49.

Cette section accueille les deux vumètres à 10 LED des entrées micro/guitare en face avant. La première colonne est graduée de -42 à -1 dB, la seconde de 0 à +12 dB (+ Clip). Les deux entrées sont équipées du limitteur hardware V-Limit™. S'il est désactivé, les signaux d'entrée atteignant ou dépassant le 0 dB provoqueront un écrêtage numérique, donc une distorsion désagréable. S'il est activé, le niveau du signal d'entrée peut aller jusqu'à +12 dB sans écrêtage. Au-delà, l'écrêtage se produira, que V-Limit soit activé ou non.

Ces connecteurs Combo (XLR/jack TRS) acceptent un câble micro ou guitare. Si vous branchez une guitare, réglez le sélecteur sur "INSTR. TRS" (en haut) ; pour un micro, baissez-le sur "MIC XLR". Ces entrées sont toutes deux reliées à un préamplificateur : évitez de brancher une source de signal travaillant à +4 dB ! Des sélecteurs permettent d'activer la tension fantôme 48 Volts et un Pad de 20 dB. Le potentiomètre Precision Digital Trim™ procure jusqu'à 53 dB de gain. Des départs sur le panneau arrière permettent d'envoyer ces signaux d'entrée vers vos périphériques préférés. Le retour s'effectue sur n'importe quelle entrée du panneau arrière.

À la sortie d'usine, la sortie PHONES est indépendante (en 44,1/48 kHz), mais elle peut reprendre n'importe quelle paire de sorties de la 828mk3, analogique ou numérique. Par exemple, en 88,2/96 kHz, elle reprend par défaut le signal des sorties principales. Elle possède son potentiomètre de réglage de volume dédié.

Cette section donne accès à la console et aux effets de la section CueMix FX de la 828mk3. Vous disposez de 8 bus de mixage stéréo, chacun intégrant les entrées de votre choix. Vous pouvez appliquer de l'égalisation, de la compression et/ou de la réverbération aux signaux d'entrée, de sortie et/ou aux bus de mixage. Les quatre boutons situés à gauche de l'écran LCD correspondent directement aux quatre sections repérées de l'écran. Le bouton CHANNEL sert à choisir l'entrée, la sortie ou le mixage à modifier. Appuyez dessus pour passer des entrées aux sorties puis aux bus, et tournez-le pour choisir le canal ou le bus désiré. Les boutons PAGE, PARAM et VALUE servent à accéder aux paramètres de mixage se rapportant au canal ou bus choisi.

Cette rangée de vumètres correspond aux 8 entrées analogiques sur jack TRS du panneau arrière de la 828mk3.

Vumètre à 4 LED pour l'entrée S/PDIF.

Ces témoins indiquent la fréquence d'échantillonnage de travail de la 828mk3. Elle se choisit dans le logiciel MOTU Audio Setup – vous pouvez également sélectionner une source de signal d'horloge externe, de laquelle la valeur de fréquence d'échantillonnage sera déduite. En l'absence de signal d'horloge, un de ces indicateurs clignote rapidement.



Ces sélecteurs activent, en position haute, l'alimentation fantôme 48V et l'atténuateur (Pad) de 20 dB sur l'entrée micro correspondante. Le troisième permet de choisir entre l'entrée micro sur XLR (basse imp.) et l'entrée guitare sur jack TRS (haute imp.).

Le jack 6,35 mm repéré (MAIN) est de type stéréo : il est câblé en parallèle sur les sorties principales XLR du panneau arrière. À la sortie d'usine, le bouton MASTER VOL situé au-dessus définit le niveau de sortie des sorties principales et de ce jack, mais vous pouvez le programmer de façon à contrôler n'importe quelle combinaison de sorties. Pour plus de détails, voir "Le groupe Monitor" en page 107. Appuyez sur le bouton fait apparaître dans l'écran LCD la valeur de volume en cours ; appuyer de nouveau coupe (Mute) le groupe Monitor ; appuyer une troisième fois rappelle le volume précédent. Remarque : si le groupe Monitor est programmé de façon à ne pas inclure les sorties principales, le bouton MASTER VOL ne contrôle plus le volume de ce jack casque.

Appuyez plusieurs fois de suite sur le bouton CHANNEL pour passer d'une section de la console à l'autre : bus de mixage, entrées, sortiesss, réverbération intégrée. Appuyez sur le bouton PARAM pour entrer dans le menu SETUP, qui permet d'accéder aux paramètres globaux de la 828mk3 : fréquence d'échantillonnage, etc.

L'écran LCD multifonctions rétro-éclairé indique, selon le bouton que vous tournez, les valeurs des paramètres de la 828mk3 ou de CueMix FX. Les mentions sérigraphiées au-dessus et en dessous de l'écran LCD correspondent aux quatre encodeurs rotatifs numériques placés à gauche de l'écran. Ces boutons permettent d'accéder à tous les paramètres de la 828mk3 et de les programmer.

Ces LED circulaires indiquent la présence de signal sur les 8 sorties analogiques sur jack TRS et sur les sorties S/PDIF. Le seuil de détection est d'environ -42 dB. Elles n'indiquent pas l'écrêtage : utilisez les indicateurs de niveau de votre logiciel audio pour régler les sorties.

Vumètre à 5 LED pour les sorties principales. Le bouton MASTER VOL sert à régler le niveau du signal de sortie.

Lorsque la 828mk3 est synchronisée à un timecode SMPTE, la LED LOCK/TACH s'allume une fois la synchronisation établie. Les LED ADAT et MIDI clignotent pour indiquer une activité sur le connecteur audio optique ou MIDI, respectivement.

Le protocole FireWire est "plug-and-play". Autrement dit, vous pouvez allumer/éteindre la 828mk3 sans redémarrer l'ordinateur.

Référence rapide : panneau arrière de la 828mk3

Ces connecteurs optiques d'entrée/sortie sont commutables ADAT (pour branchement à une console de mixage numérique, par exemple) ou S/PDIF ("TOSLink", compatible avec un processeur d'effets ou un enregistreur sur CD par exemple). N'oubliez pas de régler le format correspondant dans le logiciel MOTU Audio Setup (ou via l'écran LCD en face avant) – pour plus de détails, référez-vous à la section "Optical Input/Output" en page 44. En ADAT, une liaison optique transporte jusqu'à 8 canaux en 24 bits (de 44,1 à 96 kHz). La liaison TOSLink est stéréo, et peut travailler jusqu'à 96 kHz.

Remarque spéciale : vous pouvez choisir un format distinct pour l'entrée et pour la sortie, pour les connecteurs A et B. Par exemple, régler l'entrée A en ADAT (récupérant ainsi 8 canaux issus de votre console numérique), et la sortie A en TOSLink stéréo (pour aller, par exemple, vers une DAT externe).

Ces connecteurs BNC pour wordclock standard possèdent diverses applications : par exemple, pour le transfert de données numériques avec des appareils externes incapables de se référencer sur le signal d'horloge transporté sur les liaisons audio d'entrée/sortie numérique de la 828mk3.
Lorsque la 828mk3 travaille à une fréquence d'échantillonnage élevée (88,2 ou 96 kHz), vous pouvez forcer (via le logiciel ou depuis la face avant) la fréquence d'échantillonnage de sortie du wordclock à une valeur de 44,1 ou 48 kHz.

Connectez une pédale Footswitch standard ici, pour entrer/sortir d'enregistrement sans les mains. Pour plus de détails sur cette fonction, voir "Enable Pedal" en page 44.

Les 8 sorties analogiques de la 828mk3 s'effectuent sur jack TRS (compatible asymétrique) plaqué or, à un niveau de travail de +4dB. Elles sont équipées de convertisseurs N/A de résolution 24 bits, travaillant jusqu'à 192 kHz.

Ces jacks d'entrée/sortie pour timecode SMPTE servent à synchroniser directement la 828mk3 à un timecode et à le transmettre à d'autres appareils.



La 828mk3 intègre une alimentation secteur universelle (réglage automatique de la valeur de la tension secteur, de 100 à 240 Volts).

Ces connecteurs RCA correspondent à une entrée/sortie numérique coaxiale au format S/PDIF, d'une résolution de 24 bits et travaillant jusqu'à 96 kHz).

Ces ports MIDI servent à relier un appareil MIDI via des câbles standard – port MIDI OUT de la 828mk3 vers le port MIDI IN de l'appareil, et port MIDI IN de la 828mk3 vers le port MIDI OUT de l'appareil. Rien ne vous empêche de connecter un appareil différent sur chaque port : par exemple, une surface de contrôle sur le port IN et un expandeur sur le port OUT. Vous pouvez également cascader ('daisy-chain') plusieurs appareils sur un même port MIDI, mais attention à bien gérer leurs canaux MIDI (réception/transmission des données sur des canaux de numéro différent pour chacun).

Ces ports FireWire servent à relier la 828mk3 à l'ordinateur, par l'intermédiaire du câble FireWire 1394 standard livré avec votre 828mk3. Le second port FireWire sert à cascader ('daisy-chain') jusqu'à 4 interfaces audio FireWire MOTU sur un même bus FireWire. Rien ne vous empêche d'y connecter également d'autres appareils FireWire. N'oubliez pas que la 828mk3 utilise davantage de bande passante sur le bus FireWire lorsque l'une des banques de connecteurs optiques est activée (ou les deux), ou lorsqu'elle travaille à une fréquence d'éechantillonnage élevée. Ces configurations de fonctionnement limitent alors le nombre d'appareils cascadables sur un même bus FireWire. Pour plus de détails, voir "Connexion de plusieurs interfaces FireWire MOTU" en page 35.

Équipées de convertisseurs 24 bits/192 kHz, ces 8 entrées analogiques utilisent un connecteur jack TRS (compatible asymétrique) plaqué or. Elles ne possèdent pas de préampli micro, et accueillent les synthétiseurs, boîtes à rythmes, processeurs d'effets et toute source de signal audio au niveau ligne (-10 dB ou +4 dB). Elles sont équipées de la fonction Precision Digital Trim™ : autrement dit, leur gain s'effectue dans le domaine analogique, mais avec un contrôle numérique. Vous pouvez l'ajuster par pas de 1 dB, depuis l'écran LCD de la face avant ou via le logiciel CueMix FX livré avec la 828mk3. Le Trim se règle dans un éventail de valeurs compris entre -96 et +22 dB.

Ces deux jacks TRS symétriques prélèvent le signal préamplifié issu de l'entrée micro ou guitare/instrument correspondante en face avant. Ils servent de départ insertion vers un compresseur, un égaliseur ou tout autre traitement externe. Le retour du signal traité s'effectue sur n'importe quelle entrée jack TRS.

Ces deux jacks XLR sont les sorties principales de la 828mk3. Reliez-les à votre système d'écoute, puis contrôlez le niveau sonore depuis le bouton MASTER VOL en face avant.

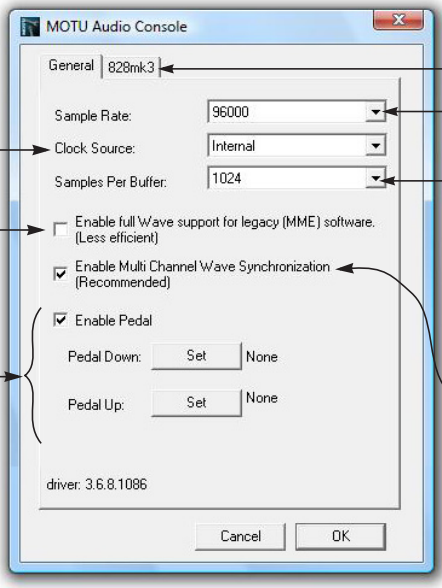
Pour écouter les pistes enregistrées sur le disque dur sur ces sorties principales, il faut assigner ces pistes (et le fader Master) aux sorties Main Out de la 828mk3. Vous pouvez aussi utiliser CueMix FX pour écouter les signaux qui arrivent en direct sur la 828mk3.

Référence rapide : MOTU Audio Setup

Détermine la source de signal d'horloge pour votre 828mk3. Si vous n'utilisez que les entrées et sorties analogiques, réglez ce menu local sur 'Internal'. Les autres choix servent lors de transferts en numérique via S/PDIF ou ADAT, ou pour référencer la 828mk3 sur un signal de wordclock externe.

Cochez cette option si le logiciel audio avec lequel vous utilisez la 828mk3 n'est pas compatible avec les pilotes Windows WDM, mais les 'anciens' pilotes MME (Wave). Une fois cochée, cette option permet d'utiliser toutes les entrées et les sorties de la 828mk3 avec un logiciel uniquement compatible avec les anciens pilotes MME/Wave.

Si vous avez branché une pédale de type Footswitch à la 828mk3, ces boutons permettent d'assigner n'importe quel raccourci clavier à sa position haute et basse. Pour plus de détails, voir "Enable Pedal" en page 44.



Cliquez sur l'onglet désiré pour accéder aux paramètres généraux, ou à ceux propres à la 828mk3 (ou autre interface connectée).

Choisissez ici la fréquence d'échantillonnage globale pour le système.

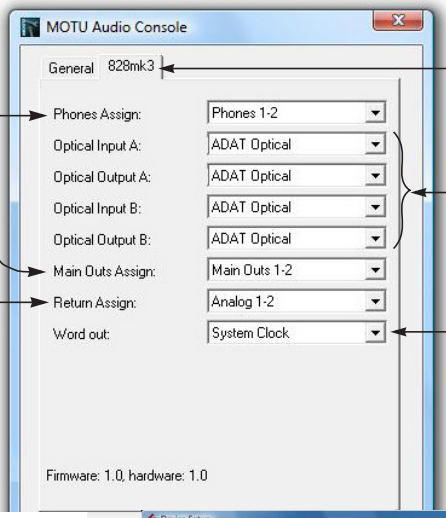
Choisir une valeur faible dans ce champ réduit la latence d'entrée en direct (décalage entre l'instant où le son part de la source et celui où vous l'entendez après traitement par plug-ins d'effets dans votre logiciel. Mais attention : utiliser des valeur faibles consomme davantage de ressources processeur sur votre ordinateur. Pour plus de détails, voir "Samples Per Buffer" en page 43.

Cette option devrait toujours être activée (cochée). Il n'existe que quelques rares cas où il est souhaitable de la désactiver. Pour plus de détails, référez-vous à la 'database' du support technique MOTU en anglais, à l'adresse www.motu.com.

Ce menu permet de choisir le signal envoyé sur la sortie casque (PHONES). Pour reprendre les sorties principales, choisissez *Main Out 1-2*. Vous pouvez ainsi reprendre, en miroir, n'importe quelle paire de sorties. Pour traiter la sortie casque de façon indépendante, choisissez *Phones 1-2* (en 44,1 ou 48 kHz seulement. Pour des valeurs supérieures, la sortie casque doit reprendre une paire de sorties existante.

Choisissez la paire de sorties que vous désirez envoyer sur les sorties principales, ou choisissez *Main Outs* pour les considérer comme une paire de sorties indépendantes (jusqu'à 96 kHz de fréquence d'échantillonnage).

Le pilote de la 828mk3 offre un retour stéréo vers l'ordinateur – issu de n'importe quelle paire de sorties, pour enregistrement, traitement, écoute, etc. Pratique pour "bouncer" dans l'ordinateur des mixages complets, intégrant des signaux audio uniquement envoyés en direct dans la 828mk3.



Cliquez sur l'onglet 828mk3 pour accéder à ces paramètres.

Chaque connecteur optique peut être configuré séparément : ADAT ou TOSLink. Désactivez-les si vous ne les utilisez pas, afin d'économiser les ressources processeur et la bande passante sur le bus.

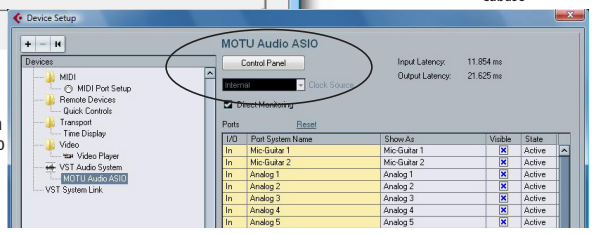
Si vous utilisez votre 828mk3 à une fréquence d'échantillonnage élevée (96, 88,2, 176,4 ou 192 kHz), cette option apparaît dans l'onglet de l'interface. Il vous permet de choisir la fréquence d'échantillonnage du signal de wordclock : soit égale à la valeur globale (par exemple, 96 kHz) ou réduite à la fréquence 1x correspondante (par ex. 48 kHz au lieu de 192 kHz).

Configuration des Périphériques dans Cubase

Pour accéder à ces réglages...

Il existe plusieurs façons d'accéder à ces réglages :

- Dans le menu Démarrer de Windows, choisissez Programmes>MOTU>MOTU Audio Setup.
- Depuis Cubase, allez dans la fenêtre Configuratiuon des Périphériques, cliquez sur l'élémentMOTU Audio ASIO puis sur le bouton *Tableau de Bord*.
- Depuis d'autres applications : référez-vous au manuel utilisateur.



CHAPITRE 1 À propos de la 828mk3

PRÉSENTATION 11
Le panneau arrière de la 828mk3 12
Face avant de la 828mk3 15
Enregistrement 16 bits et 24 bits 16
Console de mixage avec effets 32 bits virgule flottante CueMix FX 16
logiciels Audio hôtes 16

PRÉSENTATION

La 828mk3 est une interface audio FireWire pour Mac et PC sous Windows, intégrant des effets et des fonctions de mixage. Elle offre 28 entrées et 30 sorties (nombres correspondant à une fréquence d'échantillonnage de 44,1 ou 48 kHz). Les entérées/sorties analogiques et numériques peuvent travailler jusqu'en 96 kHz, et vous pouvez monter, en enregistrement/lecture analogique, jusqu'à 192 kHz. Toutes les entrées et sorties sont disponibles simultanément. La 828mk3 se présente sous la forme d'un module rack 19 pouces 1 U rassemblant les connecteurs d'entrée/sortie, et se reliant à l'ordinateur via un câble IEEE 1394 FireWire™ standard.

Voici les caractéristiques principales de la 828mk3 :

- 8 entrées analogiques sur jack TRS 6,35 mm, convertisseurs A/N 24 bits
- 8 sorties analogiques sur jack TRS 6,35 mm, convertisseurs A/N 24 bits
- 2 entrées micro/guitare sur connecteur Combo (XLR/jack TRS) avec préamplificateur, départs séparés, alimentation fantôme 48 Volts pad 20 dB, et atténuateur numérique Precision Digital Trim™
- 2 sorties principales sur connecteurs XLR
- Entrées/sorties analogiques travaillant à une fréquence d'échantillonnage pouvant aller jusqu'à 192 kHz
- Atténuateurs (Trim) analogiques commandés numériquement sur toutes les entrées analogiques
- Deux séries de connecteurs optiques d'entrée et sortie, soit 16 canaux ADAT à une fréquence d'échantillonnage de 48 kHz, 8 canaux d'entrée/sortie numériques en S/MUX à 96 kHz ou deux "banques" de connecteurs stéréo TOSLink, à des fréquences d'échantillonnage allant jusqu'à 96 kHz
- Entrée/sortie au format S/PDIF sur connecteur RCA, à des fréquences d'échantillonnage allant jusqu'à 96 kHz
- Entrée/sortie wordclock
- Entrée/sortie MIDI
- Synchronisation SMPTE avec des entrées/sorties dédiées pour le signal de timecode
- Prise pour pédale Footswitch, permettant d'entrer/sortir d'enregistrement "mains libres"
- Deux sorties casque, avec réglage de volume séparé
- Potentiomètre de volume global programmable
- Écoute (monitoring), mixage et traitement par effets CueMix™ FX, sans latence
- Programmation depuis l'écran LCD de la face avant pour la console et tous les autres paramètres
- Affichage des statuts et visualisation précise en face avant, via LED
- Alimentation secteur internationale, à adaptation automatique
- Utilisation autonome (stand-alone)

■ Pilotes Mac OS et Windows permettant un fonctionnement multicanal et une compatibilité immédiate avec n'importe quel logiciel audio tournant sur plate-forme Mac ou PC moderne

Grâce à ses nombreux formats d'entrée/sortie, ses préamplis micro, ses fonctions de mixage et d'application d'effets sans latence sur les signaux entrants et ses possibilités de synchronisation, la 828mk3 constitue un véritable "studio intégré", portable et complet, utilisable avec un ordinateur Mac ou PC sous Windows.

LE PANNEAU ARRIÈRE DE LA 828MK3

Le panneau arrière de la 828mk3 possède les connecteurs suivants :

■ 8 sorties analogiques symétriques sur connecteurs jack TRS 6,35 mm plaqués or (convertisseurs N/A 24 bits 192 kHz)

■ 8 entrées analogiques symétriques sur connecteurs jack TRS 6,35 mm plaqués or (convertisseurs A/N 24 bits 192 kHz)

■ 2 sorties principales ("Main") analogiques sur connecteurs XLR (convertisseurs N/A 24 bits 192 kHz)

■ 2 départs analogiques symétriques sur connecteurs jack TRS 6,35 mm plaqués or (signaux prélevés sur les entrées micro/guitare de la face avant)

■ Entrée et sortie analogiques symétriques sur jack TRS 6,35 mm plaqués or, réservés au signal de timecode SMPTE

■ 2 paires de connecteurs optiques (entrée et sortie), commutables séparément entre mode ADAT optique ("lightpipe"), mode S/MUX 96 kHz optique ou mode S/PDIF "TOSLink"

■ Entrée/sortie S/PDIF coaxiale sur connecteur RCA

■ Ports MIDI IN et MIDI OUT

■ Entrée/sortie wordclock

■ Jack pour pédale de type Footswitch

■ Deux ports FireWire (IEE 1394)

28 entrées et 30 sorties

Vous pouvez utiliser en même temps toutes les entrées et toutes les sorties de la 828mk3 – soit 28 entrées et 30 sorties si vous travaillez en 44,1 ou 48 kHz :

Connexion	Entrées	Sorties
Analogique 24 bits/192 kHz,sur jack TRS symétrique/asymétrique	8	8
Micro/guitare 24 bits/192 kHz,sur connecteur Combo (mixte XLR/jack TRS)	2	-
Sorties principales XLR, 24 bits 192 kHz	-	stéréo
Sortie casque*	-	stéréo
ADAT optique numérique†	16	16
S/PDIF coaxial, jusqu'à 24 bits/96 kHzl	stéréo	stéréo
Total	28	30

* La prise casque jack située sous le potentiomètre MASTER VOL est câblée en parallèle des sorties principales sur XLR. La sortie PHONES peut servir de paire de sorties indépendantes, ou reprendre n'importe quelle autre paire de sorties de la 828mk3 – sorties principales par exemple.

† Les connecteurs optiques de la 828mk3 sont compatibles avec plusieurs formats d'entrée/sortie numériques optiques standard, correspondant à des nombres de canaux différents. Pour plus de détails sur l'utilisation des connecteurs optiques, veuillez vous reporter à la section "Connecteurs optiques (Optical)" en page 13.

À l'exception de la prise casque en face avant (repérée "MAIN"), toutes les entrées et les sorties de la 828mk3 sont indépendantes. Par exemple,

utiliser une entrée micro sur connecteur Combo ne "monopolise" pas une entrée de la banque des entrées/sorties analogiques sur jack TRS.

Entrées et sorties analogiques

Toutes les entrées analogiques sont équipées de convertisseurs A/N 24 bits/192 kHz. Toutes les sorties analogiques sont pourvues de convertisseurs N/A 24 bits/192 kHz. Les signaux audio sont transférés depuis et vers l'ordinateur sous la forme d'un flux de données numériques d'une résolution de 24 bits.

Toutes les entrées analogiques sur jack TRS 6,35 mm sont compatibles symétrique/asymétrique.

Le niveau de travail des sorties sur jack TRS est un niveau ligne référence à +4 dBu. Le gain sur les peut varier entre +22 dB et -96 dB, ce qui leur permet d'accepter sans problème des signaux de niveau compris entre -10 dBV et +4 dBu.

Atténuateurs analogiques Precision Digital Trim™

Toutes les entrées analogiques de la 828mk3 sont équipées d'atténuateurs analogiques contrôlés numériquement, permettant un réglage par pas d'1 dB. Sur les entrées micro/guitare, le réglage d'atténuation s'effectue via les encodeurs rotatifs numériques de la face avant – le retour visuel étant assuré via l'écran LCD de la face avant – jusqu'à un gain de +53 dB. Toutes les entrées analogiques, y compris les 8 entrées sur jack TRS du panneau arrière, peuvent être "trimmées" via l'écran LCD de la face avant ou en utilisant le logiciel utilitaire CueMix FX, livré avec la 828mk3, et disponible sous Mac OS et Windows. Vous pouvez ainsi régler finement le niveau d'atténuation pour les synthés, les modules d'effets et une grande variété de sources analogiques, afin d'obtenir un rapport signal/bruit optimal. Vous pouvez ensuite enregistrer les différentes configurations de Trim sur disque dur, ce qui vous permet de les rappeler instantanément par la suite.

Départs pour insertion sur les entrées Micro/guitare

Avant conversion A/N, le signal préamplifié de chaque entrée micro/guitare de la face avant est envoyé à l'un des deux départs analogiques sur jack 6,35 mm du panneau arrière. Vous pouvez donc appliquer le traitement externe de votre choix à votre signal d'entrée (via un égaliseur, un compresseur, un simulateur d'ampli, un processeur d'effets...) avant sa conversion en numérique. Il faut ensuite renvoyer le signal de sortie de l'appareil externe ainsi inséré dans l'une des 8 entrées analogiques sur jack TRS du panneau arrière de la 828mk3, pour assignation à l'ordinateur et/ou inclusion dans les mixages d'écoute Monitor effectués en interne dans la 828mk3.

Sorties principales (Main Outs)

Les sorties principales sont équipées de convertisseurs N/A 24 bits/192 kHz ; elles servent de sorties dédiées et indépendantes pour l'ordinateur ou pour les mixages élaborés via les fonctions CueMix FX intégrées de la 828mk3.

Connecteurs optiques (Optical)

Les deux paires de connecteurs optiques correspondent à 16 canaux d'entrée et de sortie ADAT en 44,1 ou 48 kHz, 8 canaux d'entrée/sortie en mode S/MUX à 96 kHz ou encore deux paires stéréo TOSLink, à des fréquences d'échantillonnage allant jusqu'à 96 kHz. Chaque entrée et chaque sortie fonctionne de façon indépendante, ce qui permet de mélanger les formats. Par exemple, rien ne vous empêche de recevoir 4 canaux en S/MUX à 96 kHz sur le connecteur d'entrée de la paire A tout en envoyant simultanément un signal stéréo S/PDIF en optique ("TOSLink") en 96 kHz depuis la sortie de la même paire A.

Entrées/sorties S/PDIF

Le panneau arrière de la 828mk3 offre une entrée/sortie S/PDIF proposée en deux formats différents : coaxial, sur connecteur RCA, et optique, sur connecteur TOSLink. Les connecteurs RCA sont réservés au format S/PDIF, tandis que les connecteurs TOSLink servent aussi bien aux signaux TOSLink qu'ADAT, comme mentionné précédemment.

Entrées/sorties MIDI

Les ports MIDI et MIDI OUT standard de la 828mk3 permettent de gérer 16 canaux d'entrée et de sortie MIDI. Les données correspondantes transitent depuis et vers l'ordinateur par l'intermédiaire de la liaison FireWire de la 828mk3.

Synchronisation SMPTE intégrée

La 828mk3 peut s'asservir directement à un timecode longitudinal (LTC) de type SMPTE arrivant sur le jack 6,35 mm repéré "SMPTE", sans devoir passer par un synchroniseur externe. Elle possède également une sortie SMPTE sur jack, pour générer un timecode. La 828mk3 possède un puissant moteur de synchronisation DSP, à verrouillage de phase et filtrage sophistiqué, qui assure une synchronisation rapide et une précision à la subframe près.

Le logiciel MOTU SMPTE Console™ livré avec la 828mk3 offre un jeu complet d'outils permettant de générer/régéréner du timecode SMPTE, pour asservir d'autres machines à l'ordinateur. Comme pour CueMix FX, ces fonctions de synchronisation sont multi-plateformes et accessibles à tous les logiciels de séquence audio compatibles ASIO2 (protocole assurant une synchronisation à l'échantillon près).

Wordclock

La 828mk3 fournit un signal de wordclock standard, s'asservissant à n'importe quelle fréquence d'échantillonnage usuelle. De plus, l'horloge interne peut s'asservir à, ou générer, des fréquences d'échantillonnage "hautes" et "basses". Par exemple, si la fréquence d'échantillonnage globale de la 828mk3 est réglée sur 96 kHz, son entrée wordclock peut se verrouiller sur une fréquence "basse" de 48 kHz. De même, lorsque la 828mk3 travaille à 96 kHz, l'utilitaire MOTU Audio Setup vous permet de choisir une fréquence de 48 kHz pour la sortie wordclock.

Punch in/out

Le connecteur jack 6,35 mm repéré Punch in/out accepte une pédale standard de type Footswitch. Lorsque vous activez la pédale, la 828mk3 déclenche un raccourci clavier programmable. Par exemple, avec le logiciel Digital Performer de MOTU, la pédale active la touche 3 du pavé numérique, ce qui active/désactive l'enregistrement. Appuyer sur la pédale équivaut donc à appuyer sur la touche 3. L'utilitaire Control Panel dela 828mk3 permet de programmer n'importe quelle combinaison de touches.

Ports FireWire (IEEE 1394)

Les deux ports FireWire (IEEE1394) de la 828mk3 acceptent un câble FireWire au standard IEEE 1394 pour relier la 828mk3 à un ordinateur Macintosh ou PC (sous Windows) équipé d'un port FireWire. Le second port peut servir à connecter plusieurs interfaces en cascade (daisy-chain) – jusqu'à 4 interface FireWire MOTU sur un même bus FireWire. Vous pouvez également y connecter n'importe quel autre périphérique FireWire, ce qui évite de recourir à un hub FireWire. Attention : n'oubliez pas que la 828mk3 consomme davantage de bande passante sur le bus FireWire lorsque vous activer l'une des banques de connecteurs optiques, ou les deux, ou lorsqu'elle travaille à une fréquence d'échantillonnage élevée. Dans ces cas de figure, le nombre de périphériques que vous pouvez brancher en daisy chain sur un même port FireWire diminue.

FACE AVANT DE LA 828MK3

Entrées micro/guitare avec préampli

Les deux entrées micro/guitare sur connecteur Combo de la face avant possèdent chacune un préampli, une alimentation fantôme 48 Volts et un atténuateur 20 dB commutables séparément. Ces deux entrées possèdent aussi un sélecteur permettant de choisir entre l'entrée micro, sur XLR, à faible impédance, et l'entrée jack pour guitare, à haute impédance, sur jack 6,35 mm.

Comme expliqué dans la section "Départs pour insertion sur les entrées Micro/guitare" en page 13, vous pouvez récupérer le signal, après son passage dans le préamplificateur, pour l'envoyer dans un périphérique externe, avant de le récupérer sur la 828mk3.

Protection en surcharge de l'entrée Micro/guitare

Les deux entrées micro/guitare sont équipées du V-Limit™, un circuit limiteur aidant à éviter tout écrêtage numérique lorsque l'entrée est surchargée par le signal qui y arrive. Lorsque le V-Limit est activé, le niveau de signal peut aller au-delà de zéro dB FS, jusqu'à +12 dB : le limiteur évite toute distorsion consécutive à un écrêtage numérique.

Vous pouvez appliquer une protection supplémentaire (ou alternative) aux entrées micro/guitare, en activant la fonction Soft Clip de la 828mk3, qui intervient juste avant apparition de l'écrêtage , et contribue à réduire les distorsions perceptibles..

Sortie casque et réglage de volume général

La 828mk3 dispose, en face avant, de deux prises casque séparées, chacune munie de son propre potentiomètre de réglage de niveau – dont l'un contrôle également le niveau des signaux présents sur les connecteurs des sorties principales (Main Out) sur XLR du panneau arrière. Vous pouvez également programmer ce potentiomètre MASTER VOL de façon à contrôler n'importe quelle combinaison de sorties (analogiques et/ou numériques). Vous pouvez par exemple lui faire gérer les sorties correspondant à un mixage Surround, en 5.1 ou 7.1.

Écran LCD rétro-éclairé programmable

Les quatre encodeurs rotatifs et l'écran LCD rétro-éclairé 2 x 16 caractères permettent d'accéder directement à n'importe quel paramètre de la 828mk3 depuis la face avant – y compris ceux relatifs à CueMix FX, la puissante console 16 bus intégrée avec effets.

Section des indicateurs de niveau

La face avant de la 828mk3 regroupe plusieurs rangées verticales de LED, servant d'indicateurs de niveaux d'entrée/sortie. Le seuil inférieur de visualisation ("présence de signal") correspond à environ -42 dB. Les indicateurs de niveau d'entrée possèdent, selon le cas, quatre ou cinq segments ; les indicateurs de niveau des sorties principales, cinq.

Les deux indicateurs à dix segments correspondant aux deux entrées micro/guitare de la face avant visualisent les niveaux d'entrée de -42 à -1 dans la première colonne de LED, plus une visualisation supplémentaire dans la seconde colonne, de zéro à +12 dB (y compris l'écrêtage). Ces deux entrées sont équipées duV-Limit™, un limiteur hardware. Lorsque le limiteur est désactivé, les signaux atteignant ou dépassant la valeur de 0 dB sont écrêtés numériquement (le pire écrêtage qui soit). Toutefois, lorsque V-Limit est activé, le niveau du signal peut monter jusqu'à +12 dB au-dessusu du zéro sans faire apparaître pour autant d'écrêtage numérique. En revanche, si le niveau du signal dépasse la valeur de +12 dB, l'écrêtage se produira, même si V-Limit est activé.

Les indicateurs *Clock* visualisent la valeur de fréquence d'échantillonnage globale (celle choisie dans l'utilitaire MOTU Audio Setup). Les LED LOCK et TACH indiquent le statut des fonctions de

synchronisation SMPTE intégrées de la 828mk3. Les LED ADAT et MIDI indiquent respectivement l'activité audio et MIDI.

ENREGISTREMENT 16 BITS ET 24 BITS

La 828mk3 traite toutes les données audio avec une résolution de 24 bits quel que soit leur format d'entrée/sortie. Vous pouvez enregistrer et lire les fichiers audio en 16 ou 24 bits, dans toutes les fréquences d'échantillonnage reconnues par la 828mk3, sur n'importe quelle entrée ou sortie analogique ou numérique de l'interface. Pour enregistrer des fichiers audio 24 bits, il faut utiliser une application hôte compatible avec ce mode d'enregistrement.

CONSOLE DE MIXAGE AVEC EFFETS 32 BITS VIRGULE FLOTTANTE CUEMIX FX

Vous pouvez assigner toutes les entrées et sorties de la 828mk3 à la console de mixage numérique avec effets CueMix FX intégrée. Cette console compte 16 bus (8 stéréo) : elle tourne sur les DSP intégrés à l'interface, et calcule avec une précision de 32 bits virgule flottante. Elle permet d'appliquer des effets sans latence sur des entrées, des sorties ou des bus, directement dans la 828mk3, donc sans emprunter de ressources à l'ordinateur. Ces effets peuvent même s'appliquer lorsque la 828mk3 tourne seule (sans être reliée à un ordinateur) – elle fait alors office de console numérique rackable. Vous pouvez enregistrer sur l'ordinateur les signaux d'entrée "secs" (sans effets), avec effets, ou sans effets tout en générant une balance d'écoute "avec effets", à destination des musiciens pendant l'enregistrement, par exemple.

Voici la liste des effets/traitements disponibles : réverbération, égaliseur paramétrique, compresseur/limiteur. L'algorithme Classic Reverb™ de la 828mk3 offre cinq types de salles différents, trois bandes de fréquences d'égalisation avec points de crossover réglables, un filtrage global de type Shelve, et la durée de la réverbération peut aller jusqu'à 60 secondes.

Deux formes de compression sont disponibles : une d'approche standard, avec les paramètres conventionnels de seuil (Threshold), de taux (Ratio), de temps d'attaque (Attack), de durée de relâchement (Release) et de gain de rattrapage (Gain), et le Leveler™, une modélisation précise du "compresseur" (Levelling Amplifier) optique Teletronix LA-2A, qui assure un contrôle automatique du niveau en toute musicalité.

CueMix FX propose aussi un égaliseur paramétrique 7 bandes, modélisé d'après les égaliseurs de consoles analogiques anglaises. Il offre 4 variantes de correcteurs (gain et profils de Q) s'adaptant à une grande variété de sons musicaux. Des filtres passe-haut et passe-bas sont également disponibles, avec des pentes s'échelonnant de 6 à 36 dB/octave. Les algorithmes de l'égaliseur utilisent un traitement extrêmement précis, travaillant en 64 bits virgule flottante.

La souplesse d'architecture des effets de la 828mk3 vous permet d'appliquer égalisation et compression sur chaque entrée et chaque sortie (soit 58 canaux au total) : à une fréquence d'échantillonnage de 48 kHz, les ressources DSP sont suffisantes pour assurer au moins une bande d'égalisation paramétrique et un compresseur sur chaque canal. Toutefois, les ressources DSP sont allouées dynamiquement, et un indicateur DSP est inclus dans le logiciel CueMix FX : il permet de garder un œil sur l'état des ressources de la 828mk3. Chaque entrée, sortie et bus de mixage possède un départ vers l'effet Classic Reverb, qui renvoie son signal de réverbération vers les bus de mixage et les sorties, avec un point de split commutable afin d'éviter tout rebouclage d'effet entre le départ et le retour.

LOGICIELS AUDIO HÔTES

L'interface 828mk3 est livrée avec des pilotes Windows, permettant d'enregistrer, éditer, lire et mixer vos projets avec la 828mk3 en utilisant votre logiciel audio Windows préféré.

CHAPITRE 2 Contenu du carton et configuration minimale Windows

CONTENU DU CARTON

La 828mk3 est livrée avec les éléments dont la liste suit. Si l'un d'eux est manquant lorsque vous ouvrez pour la première fois le carton de votre 828mk3, veuillez contacter immédiatement votre revendeur MOTU ou le distributeur.

- Une interface d'entrée/sortie 828mk3
- Un câble IEEE 1394 "FireWire" 6 points/6 points
- Cordon secteur
- Manuel utilisateur 828mk3 Mac/Windows
- Manuel utilisateur AudioDesk
- CD-ROM d'installation, compatible Mac OS et Windows
- Carte d'enregistrement produit

CONFIGURATION SYSTÈME MINIMALE/ RECOMMANDÉE WINDOWS

La 828mk3 exige, pour fonctionner correctement, la configuration minimale/recommandée Windows suivante :

- PC avec processeur Pentium cadencé à 1 GHz ou plus rapide, équipé d'au moins un port FireWire
- Processeur Pentium III ou plus rapide recommandé
- Au moins 256 Mo (Méga-octets) de RAM installée – 512 Mo ou davantage recommandés
- Windows XP ou Vista
- Un gros disque dur (de préférence, au moins 100 Go)

PROCÉDEZ IMMÉDIATEMENT À L'ENREGISTREMENT DE VOTRE INTERFACE !

Nous vous recommandons d'enregistrer votre 828mk3 dès aujourd'hui. Il y a deux façons de s'enregistrer :

- En ligne, sur le site Web www.motu.com

OU

- Remplissez et postez la carte d'enregistrement produit contenue dans le carton.

En tant qu'utilisateur enregistré, vous serez autorisé à bénéficier du support technique, et vous recevrez, dès disponibilité, des informations concernant les mises à jour de nos produits. Seuls les utilisateurs enregistrés peuvent en profiter : enregistrez-vous donc dès aujourd'hui !

Nous vous remercions par avance de prendre le temps d'enregistrer vos nouveaux produits MOTU !

CHAPITRE 3 IMPORTANT ! Installez d'abord les logiciels Windows de la 828mk3

SOMMAIRE

Installez d'abord les logiciels Windows de la 828mk3 !.. 19

Installation des logiciels de la 828mk3 19

MOTU Audio Setup 20

Pilote MOTU ASIO 20

Le pilote audio MOTU WDM 20

Pilote MOTU GSIF 20

CueMix FX 20

MOTU SMPTE Console 21

INSTALLEZ D'ABORD LES LOGICIELS WINDOWS DE LA 828MK3 !

Avant de relier l'interface audio 828mk3 à votre ordinateur et de la mettre sous tension, insérez le CD-ROM d'installation des logiciels, livré avec la 828mk3, et lancez l 'installeur (828mk3 Software Installer). Vous êtes ainsi assuré que tous les composants logiciels nécessaires à la 828mk3 sont correctement installés dans votre système.

Si Windows vous demande où sont les pilotes (drivers)

Si vous avez déjà connecté la 828mk3 à votre ordinateur et que vous l'avez déjà mise sous tension, Windows fera probablement apparaître un message d'alerte, vous notifiant que la 828mk3 a besoin de ses pilotes, puis une autre fenêtre apparaîtra, pour vous demander l'emplacement où se trouvent ces pilotes sur le disque dur. Dans ce cas :

1 Annulez cette procédure de recherche de pilotes.

2 Éteignez la 828mk3.

Lancez l'installeur de la 828mk3 (Software Installer) comme expliqué dans la section suivante.

INSTALLATION DES LOGICIELS DE LA 828MK3

Pour installer les logiciels de la 828mk3, insérez le CD-ROM MOTU Audio dans votre ordinateur, et conformez-vous aux directives apparaissant à l'écran. N'oubliez pas de lire le fichier Read Me, qui vous assistera si besoin est pour l'installation. La 828mk3 est livrée avec les logiciels, utilitaires et pilotes suivants pour Windows XP et Vista :

Composant logiciel	Rôle
MOTU Audio Setup	Permet d'accéder à tous les paramètres matériels de la 828mk3.
CueMix FX	Assure le contrôle intégral des fonctions de la section CueMix FX de la 828mk3, qui autorise une écoute "en direct" sans latence des entrées et l'application d'effets et traitements en direct sur les signaux d'entrée de la 828mk3.
Pilote MOTU ASIO Driver	Permet à Cubase ou à tout autre logiciel compatible ASIO d'exploiter la 828mk3 comme interface multicanal, en entrée somme en sortie. Ce pilote n'est nécessaire que si vous utilisez Cubase ou tout autre logiciel requérant le protocole ASIO.
Pilote MOTU WDM Driver	Permet d'utiliser votre 828mk3 comme interface d'entrée/sortie multicanal avec n'importe quel logiciel audio compatible avec les pilotes de type WDM.
Pilote MOTU GSIF Driver	Permet d'utiliser votre interface 828mk3 avec le sampler logiciel Tascam GigaStudio.
Pilote MOTU MIDI Driver	Assure les fonctions d'entrée/sortie MIDI via les ports MIDI de la 828mk3.
MOTU SMPTE Console	Assure l'accès aux fonctions de time-code et de synchronisation vidéo de la 828mk3.

MOTU AUDIO SETUP

L'utilitaire MOTU Audio Setup (disponible depuis le menu Démarrer) permet d'accéder à tous les paramètres de la 828mk3, par exemple la source de signal d'horloge ou la fréquence d'échantillonnage. Ses fonctions sont présentées en détail dans le chapitre 5, "L'utilitaire MOTU Audio Setup" (page 39).

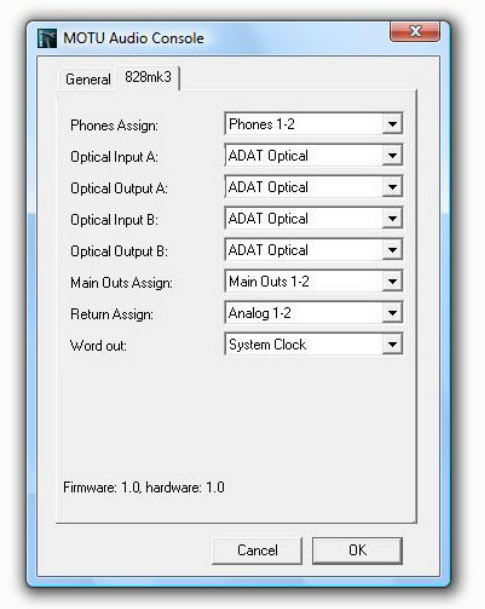


Figure 3-1 : L"utilitaire MOTU Audio Setup vous permet d'accéder à tous les paramètres de l'interface828mk3.

PILOTE MOTU ASIO

ASIO signifie *Audio Streaming Input & Output*. Le pilote audio MOTU ASIO permet aux logiciels Steinberg Cubase et Nuendo (ou toute autre application audio compatible ASIO) d'utiliser la 828mk3 comme interface d'entrée/sortie multicanal.

Le pilote MOTU ASIO n'est nécessaire que si vous utilisez Cubase SX (ou tout autre logiciel audio exigeant un pilote ASIO pour exploiter les entrées/sorties multicanal de la 828mk3).

Le pilote audio MOTU ASIO est installé par l'installeur du CD-ROM MOTU Audio livré avec la 828mk3, qui le "déclare" à Windows : pas la peine de l'installer séparément, ni de préciser son emplacement.

Pour plus de détails concernant l'utilisation de la 828mk3 avec Cubase et Nuendo, reportez-vous au chapitre 7, "Cubase, Nuendo et autres logiciels compatibles ASIO" (page 57).

LE PILOTE AUDIO MOTU WDM

Le pilote MOTU WDM (*Windows Driver Model*) assure les entrées/sorties multicanal standard aux applications audio tournant sous Windows XP et Vista. Pour plus de détails, veuillez vous reporter au chapitre 8, "SONAR et autres logiciels WDM" (page 65).

Le CD-ROM MOTU Audio Installer installe et déclare pour vous le pilote MOTU WDM dans Windows.

PILOTE MOTU GSIF

Le pilote audio MOTU GSIF permet d'utiliser la 828mk3 comme interface audio pour le logiciel Tascam GigaStudio et les produits apparentés. Le pilote GSIF assure d'excellentes performances en multicanal, avec une latence particulièrement réduite.

PILOTE MOTU MIDI

Ce pilote permet aux ports d'entrée et de sortie MIDI de la 828mk3. Ces ports sont publiés dans Windows, et donc accessibles à tous les logiciels MIDI.

CUEMIX FX

Ce logiciel se présente sous la forme d'une console de mixage virtuelle, permettant de contrôler tous les paramètres de la section CueMix FX de la 828mk3, qui assure l'écoute, le mixage et

l'application d'effets et de traitements sans latence. Pour plus de détails, voir le chapitre 11, "L'application CueMix FX" (page 81).

MOTU SMPTE CONSOLE

L'utilitaire MOTU SMPTE Console fournit un jeu complet d'outils permettant de référencer et de synchroniser la 828mk3 sur un signal de timecode entrant; et de générer un timecode pour couchage sur bande, régénération ou asservissement d'autres appareils au logiciel tournant sur l'ordinateur. Pour plus de détails, référez-vous au chapitre 12, "L'utilitaire MOTU SMPTE Console" (page 113).

CHAPITRE 4 Branchements et installation de l'interface 828mk3

SOMMAIRE

Voici comment installer et brancher l'interface 828mk3 :

Branchement de l'interface 828mk3 23
Comment brancher la 828mk3 à l'ordinateur.

Branchement des entrées/sorties audio 24
Procédez aux connexions audio analogiques et numériques désirées.

Branchement des périphériques MIDI 28
Comment relier un contrôleur, un synthétiseur ou une surface de contrôle.

Connexion d'une pédale foot switch 28
Comment connecter une pédale de type footswitch pour déclencher n'importe quel raccourci clavier dans le logiciel tournant sur l'ordinateur.

Une configuration 828mk3 typique 29
Exemple de configuration basée sur une 828mk3 pour effectuer un mixage et/ou appliquer des effets via le logiciel audio tournant sur l'ordinateur.

Utilisation de la 828mk3 en tant que convertisseur .. 30
Exemple d'utilisation de la 828mk3 en tant qu'extension à une configuration.

Branchements relatifs à la synchronisation 30
Si vous devez référencer ou synchroniser la 828mk3 avec d'autres appareils, procédez aux branchements de synchronisation nécessaires.

Synchronisation directe à un timecode SMPTE 32
Synchronisation à une vidéo et/ou à un timecode SMPTE en utilisant un synchroniseur 33
Synchronisation d'appareils S/PDIF 34
Synchronisation d'appareils via wordclock 35
Connexion de plusieurs interfaces FireWire MOTU .. 35

BRANCHEMENT DE L'INTERFACE 828MK3

1 Branchez une des extrémités du câble FireWire livré avec l'interface 828mk3 dans un port FireWire de l'ordinateur, comme montré ci-dessous dans la Figure 4-1.

2 Branchez l'autre extrémité du câble FireWire dans un des ports d'entrée/sortie de la 828mk3, comme montré ci-dessous dans la Figure 4-1.

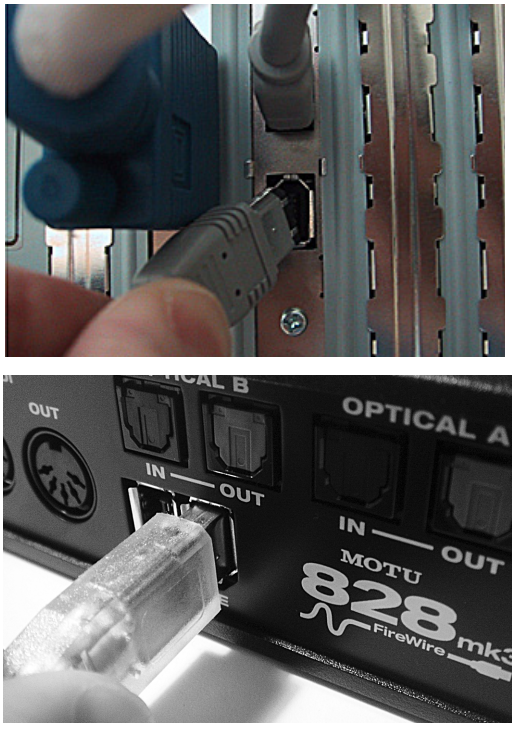


Figure 4-1 : Branchement de la 828mk3 sur l'ordinateur.

BRANCHEMENT DES ENTRÉES/SORTIES AUDIO

L'interface audio 828mk3 possède les connecteurs d'entrée/sortie audio suivants :

- 8 sorties analogiques symétriques, niveau de travail +4 dBu, sur jack 6,35 mm
- 8 entrées analogiques symétriques, niveau de travail +4 dBu, sur jack 6,35 mm
- 2 entrées analogiques sur connecteur Combo, mixte XLR/jack 6,35 mm, pour micro/guitare, avec préamplis
- 2 sorties directes ("départs") analogiques sur jack 6,35 mm, correspondant aux 2 entrées micro/guitare de la face avant
- 2 sorties principales sur connecteurs XLR
- 2 paires d'entrées/sorties numériques commutables en mode ADAT ("Lightpipe") ou S/PDIF optique(TOSLink)
- 1 paire d'entrées/sorties numériques S/PDIF coaxiales (sur connecteur RCA)

Voici quelques aspects à garder en mémoire lorsque vous procédez aux connexions audio avec d'autres appareils :

Entrées Combo (Micro/guitare) avec préamplis

Ces deux entrées en face avant, sur connecteur Combo, servent à brancher un microphone, une guitare ou tout autre instrument similaire – muni d'un connecteur XLR ou jack 6,35 mm.

☛ Ne reliez pas aux entrées de la face avant un câble XLR transportant un signal "ligne" de niveau +4 dBu : il ferait saturer les préamplificateurs. Utilisez plutôt une des entrées sur jack 6,35 mm du panneau arrière, avec un adaptateur le cas échéant.

Alimentation fantôme

Si le micro (ou tout autre appareil, boîtier de DI par exemple) que vous utilisez exige une tension d'alimentation fantôme, basculez vers le haut le sélecteur repéré "48V" situé à droite du connecteur d'entrée correspondant.

TRIM sur entrées Combo

Chaque entrée micro basse impédance, sur XLR, et chaque entrée guitare haute impédance est pourvue d'un Trim (atténuateur) analogique contrôlé numériquement, dont l'action s'étend sur 53 dB. Cette atténuation se règle par l'intermédiaire des potentiomètres TRIM situés à droite de l'entrée correspondante ; vous pouvez donc régler le niveau d'entrée de façon optimale. L'écran LCD assure un retour visuel de la valeur d'atténuation correspondant au réglage du potentiomètre de TRIM.

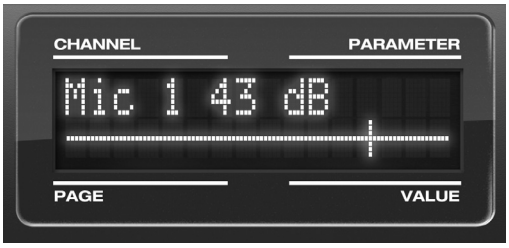


Figure 4-3 : L'écran LCD assure un retour visuel de la valeur d'atténuation correspondant au réglage du potentiomètre de TRIM, et ce pour chaque entrée Micro/guitare de la 828mk3.

Figure 4-2 : La face avant de la 828mk3



Les atténuateurs d'entrée de la 828mk3 sont contrôlés numériquement : ils vous permettent donc d'effectuer des réglages précis, par pas de 1 dB. Vous pouvez également régler l'atténuation du signal d'entrée dans le logiciel utilitaire MOTU CueMix FX . Voir chapitre "Trim d'entrée" en page 88.

Pad -20 dB
Si le niveau du signal d'entrée est encore trop élevé alors que vous avez réglé le TRIM sur une atténuation maximale, basculez le sélecteur repéré PAD -20 dB, situé à droite de l'entrée correspondante. Vous appliquez ainsi une atténuation supplémentaire de 20 dB.

Jack 6,35 mm analogiques du panneau arrière

Les 8 entrées et 8 sorties sur jack 6,35 mm TRS du panneau arrière (Figure 4-4) sont de type symétrique, compatibles asymétrique.

Les sorties sur jack 6,35 mm possèdent un niveau de travail ligne, calibré à +4 dBu.

TRIM sur les entrées jack 6,35 mm analogiques du panneau arrière
Les 8 entrées sur jack 6,35 mm du panneau arrière sont calibrées pour accepter des signaux au niveau de travail +4 dBu ou -10 dBV. Elles possèdent un atténuateur (Trim) analogique contrôlé numériquement, assurant jusqu'à +22 dB de gain ou jusqu'à -96 dB d'atténuation. Pour régler ce Trim d'entrée, vous pouvez passer par l'écran LCD de la face avant ou utiliser le logiciel utilitaire CueMix FX – référez-vous, dans ce dernier cas, à la section chapitre "Trim d'entrée" en page 88. Pour régler le Trim par l'intermédiaire de l'écran LCD en face avant :

1 Appuyez plusieurs fois de suite sur le potentiomètre CHANNEL, jusqu'à voir apparaître la lettre "I:" (abréviation de *Input*) dans la section CHANNEL de l'écran LCD (Figure 4-5).

2 Tournez le potentiomètre CHANNEL KNOB jusqu'à faire apparaître l'entrée (ou la paire d'entrées) analogique désirée. Par exemple, les entrées analogiques 1-2 apparaissent sous la forme "I:An 1-2" (Figure 4-5), ce qui signifie *Input analog 1-2* (entrées analogiques 1 et 2).

3 En usine, les entrées analogiques du panneau arrière sont groupées logiciellement par paires stéréo (1-2, 3-4, etc.). Si vous désirez transformer cette paire stéréo d'entrées en deux entrées mono indépendantes, tournez le potentiomètre PARAMETER jusqu'à faire apparaître la mention PAIR dans la section des paramètres de l'écran LCD (Figure 4-5). Tournez ensuite le potentiomètre VALUE afin de choisir MONO. Puis tournez de nouveau le potentiomètre CHANNEL afin de sélectionner l'entrée que vous désirez régler.



Figure 4-5 : Les paramètres des entrées analogiques 1 et 2 (faisant ici partie d'une même paire stéréo).

4 Après avoir désolidarisé la paire stéréo, tournez si nécessaire le potentiomètre PARAM jusqu'à voir apparaître le paramètre TRIM dans l'écran LCD (Figure 4-6) :

Figure 4-4 : Panneau arrière de la 828mk3.



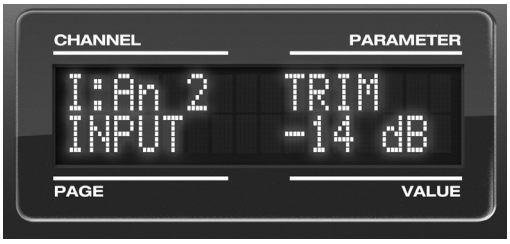


Figure 4-6 : Réglage du Trim sur une paire d'entrées analogiques (jack TRS sur le panneau arrière).

5 Pour régler la valeur de Trim, tournez le potentiomètre VALUE.

Départs insert Micro/guitare/instrument

Chaque entrée sur sonnecteur Combo (XLR/jack TRS) en face avant possède un départ insert correspondant sur le panneau arrière de la 828mk3 (Figure 4-4). Le signal disponible sur ce départ insert est prélevé après préamplification micro ou guitare, donc calibré à un niveau ligne. Vous pouvez donc l'envoyer tel quel à n'importe quel appareil externe – compresseur, simulateur d'ampli de guitare, égaliseur, réverbération, multieffet, etc. Pour récupérer le signal après traitement externe, vous pouvez utiliser n'importe quelle entrée (analogique ou numérique) de la 828mk3 – de là, vous pouvez le renvoyer où vous le désirez dans votre configuration : dans l'ordinateur et/ou sur n'importe quel bus de mixage CueMix FX.

Sorties principales XLR (Main outs

Les sorties principales XLR servent de sorties indépendantes. À la sortie d'usine, leur niveau se règle via le potentiomètre MASTER VOL en face avant – même si ce potentiomètre peut être programmé pour contrôler n'importe quelle combinaison de sorties. Pour plus de détails, reportez-vous à la section chapitre "Le groupe Monitor" en page 107. Dans une configuration de studio standard, les sorties principales sont connectées à un système d'écoute stéréo, mais vous pouvez aussi les utiliser comme sorties supplémentaires, dans le cadre d'autres applications.

Connecteurs optiques (Optical)

Le panneau arrière de la 828mk3 offre deux paires de connecteurs ADAT optiques ("lightpipe") : elles sont répérées Optical A et B (Figure 4-4). Chaque paire consiste en un connecteur d'entrée et un connecteur de sortie. Ces quatre connecteurs peuvent fonctionner de façon indépendante, et offrent deux formats numériques différents : ADAT optique ou TOSLink (S/PDIF optique). Rien ne vous empêche, par exemple, de recevoir 8 signaux d'entrée en ADAT, depuis votre console numérique, et d'envoyer simultanément une sortie stéréo S/PDIF de type TOSLink vers un processeur d'effets numérique externe.

La 828mk3 offre jusqu'à +12 dB de Trim numérique sur chacune des entrées optiques – ce gain se règle depuis l'utilitaire CueMix FX (voir la section chapitre "Trim d'entrée" en page 88) ou depuis la face avant de l'interface (voir chapitre "Le menu IN (entrées)" en page 52).

Voici un résumé des particularités des deux formats numériques optiques disponibles :

Format	44,1 ou 48 kHz	88,2 ou 96 kHz
ADAT optique	8 canaux	4 canaux
S/PDIF optique (TOSLink)	stéréo	stéréo

Connecteur optique mode ADAT à 44,1 ou 48 kHz

Lorsqu'il est configuré en mode ADAT "lightpipe", un connecteur optique correspond à 8 canaux à une fréquence d'échantillonnage de 44,1 ou 48 kHz.

Connecteur optique mode ADAT à 88,2 ou 96 kHz

Lorsqu'il est configuré en mode ADAT "lightpipe", un connecteur optique correspond à 4 canaux à une fréquence d'échantillonnage de 88,2 ou 96 kHz (valeur double de la fréquence d'échantillonnage normale). Si vous utilisez le connecteur au format

ADAT "lightpipe" à 2x , vérifiez si vous avez bien choisi le mode de fonctionnement Type I ou Type II, comme expliqué dans chapitre "ADAT SMUX Type" en page 51.

Utilisation des entrées/sorties optiques , la 828mk3 devenant une extension audio 16 canaux
Lorsque la 828mk3 n'est pas directement reliée à un ordinateur FireWire, vous pouvez programmer (via la console de CueMix FX) ses 16 canaux de sortie optiques de façon à renvoyer n'importe quelle combinaison des signaux d'entrée arrivant sur l'interface. En reliant ensuite les sorties optiques de la 828mk3 à un autre appareil, par exemple une autre interface ou une console numérique équipée d'entrées ADAT, vous dotez votre configuration d'un maximum de 16 entrées supplémentaires (ou 8 seulement si vous travaillez à une fréquence d'échantillonnage doublée).

Pour plus de détails sur la programmation de la 828mk3 pour l'utiliser en tant qu'extension audio 16 canaux, voir le chapitre 6, "Utilisation de la 828mk3 depuis la face avant" (page 47).

Choix de la source d'horloge pour les branchements optiques
Lorsque vous branchez un appareil *optique*, vérifiez bien que son horloge numérique interne est verrouillée (synchronisée) sur celle de la 828mk3, comme expliqué dans chapitre "Branchements relatifs à la synchronisation" en page 30. Pour ce faire, il existe deux méthodes ;

1. Référencer l'appareil optique sur la 828mk3

2. Référencer la 828mk3 sur l'appareil optique

Dans le cas 1), choisissez *Internal* (ou toute autre source d'horloge, sauf *ADAT optical*) comme source d'horloge pour la 828mk3 dans MOTU Audio Setup.

Dans le cas 2), choisissez soit *ADAT Optical A* ou *ADAT Optical B* comme source d'horloge pour la 828mk3 (Figure 4-7). Vérifiez bien que vous avez choisi le port optique auquel est relié l'appareil.

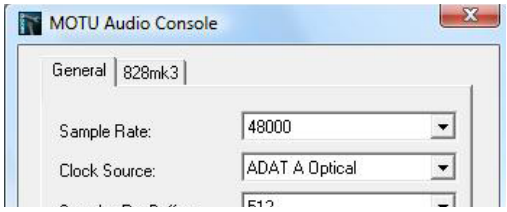


Figure 4-7 : Référencer la 828mk3 sur un autre appareil optique.

Pour plus de détails concernant l'utilisation du paramètre de source d'horloge et du logiciel MOTU Audio Setup en général, reportez-vous au chapitre 5, "L'utilitaire MOTU Audio Setup" (page 39).

Utilisation du wordclock pour référencer des appareils optiques
Si l'appareil optique auquel vous connectez la 828mk3 dispose de connecteurs pour wordclock, vous pouvez les utiliser pour référencer l'appareil sur la 828mk3, comme dans le schéma de la Figure 4-17 en page 34 s'appliquant aux appareils S/PDIF avec wordclock. Référez-vous également à la section chapitre "Synchronisation d'appareils via wordclock" en page 35.

S/PDIF
Si vous effectuez un branchement en S/PDIF vers un autre appareil, vérifiez bien les problèmes de synchronisation audionumérique, comme expliqué dans la section chapitre "Synchronisation d'appareils S/PDIF" en page 34.

La 828mk3 permet d'appliquer un Trim numérique (amplification) de +12 dB sur le signal arrivant sur l'entrée S/PDIF. Ce Trim se règle depuis l'utilitaire CueMix FX (voir chapitre "Trim d'entrée" en page 88) ou depuis la face avant (voir chapitre "Le menu IN (entrées)" en page 52).

BRANCHEMENT DES PÉRIPHÉRIQUES MIDI

Reliez le port d'entrée MIDI IN de votre périphérique MIDI au port de sortie MIDI OUT de la 828mk3 (connexion A sur le schéma ci-dessous). De même, reliez le port de sortie MIDI OUT du périphérique MIDI au port d'entrée MIDI IN de la 828mk3 (connexion B).

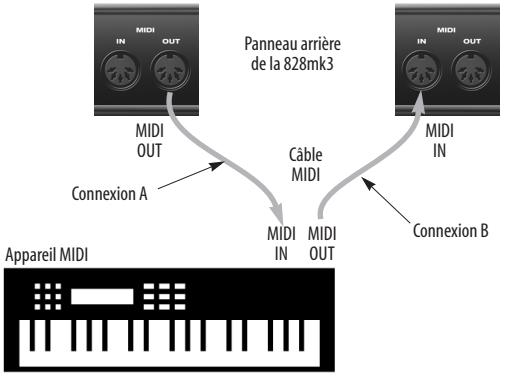


Figure 4-8: Connexion d'un périphérique MIDI à la 828mk3.

Connexion MIDI unidirectionnelle

Les périphériques MIDI dépourvus de fonction de réception de données, comme les contrôleurs MIDI – clavier de commande, contrôleur guitare, pads MIDI... – ne nécessitent que la connexion B de la Figure 4-8. De même, les périphériques n'envoyant jamais de données MIDI, expandeur par exemple, ne nécessitent que la connexion A. Procédez aux deux connexions A et B si les appareils doivent à la fois envoyer et recevoir des données MIDI.

Connexion de périphériques MIDI supplémentaires via les ports MIDI THRU

Si vous devez connecter plusieurs périphériques MIDI, vous pouvez faire passer un câble MIDI depuis le port MIDI THRU d'un appareil déjà relié à l'interface 828mk3 vers le port MIDI IN d'un des périphériques supplémentaires, comme illustré dans la Figure 4-9. Les deux appareils se partagent alors les données issues du port de sortie MIDI OUT de la 828mk3 – autrement dit, ils reçoivent tous deux les 16 canaux MIDI. Pour éviter tout conflit, mieux vaut donc ne recourir à ce type de branchement que si les périphériques sont réglés sur des canaux d'entrée MIDI différents.

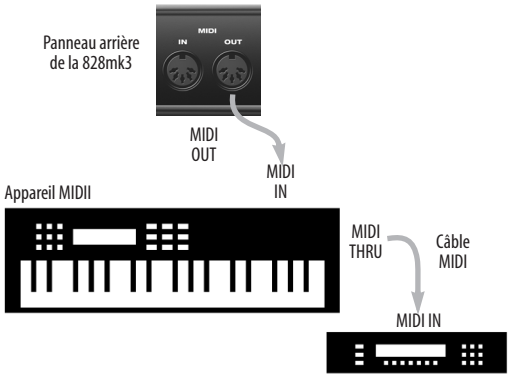


Figure 4-9 : Connexion de périphériques MIDI supplémentaires via les ports MIDI THRU.

CONNEXION D'UNE PÉDALE FOOT SWITCH

Si vous désirez utiliser une pédale de type footswitch avec votre interface 828mk3, branchez-la sur le jack PUNCH IN/OUT. Voir chapitre "Référence rapide : MOTU Audio Setup" en page 9 pour plus d'informations sur la programmation de la pédale pour déclencher des raccourcis clavier.

UNE CONFIGURATION 828MK3 TYPIQUE

Voici une configuration de studio typique, basée autour d'une 828mk3. Elle se passe de console externe. Toutes les tâches de mixage et de traitement s'effectuent dans l'ordinateur, via un logiciel audio. Pendant l'enregistrement, utilisez la fonction d'écoute sans latence CueMix FX de la 828mk3 CueMix FX afin d'écouter via les sorties principales, la sortie casque (ou toute autre paire de sorties) ce que vous enregistrez et ce que vous avez déjà enregistré. Cette écoute de contrôle (monitoring) se contrôle soit depuis la face avant, soit depuis le logiciel CueMix FX. Les départs insertion du panneau arrière de la 828mk3 permettent d'envoyer les signaux ligne/micro/instrument arrivant sur les deux connecteurs Combo de la face avant vers des effets ou périphériques externes : compresseur, égaliseur, réverbération...

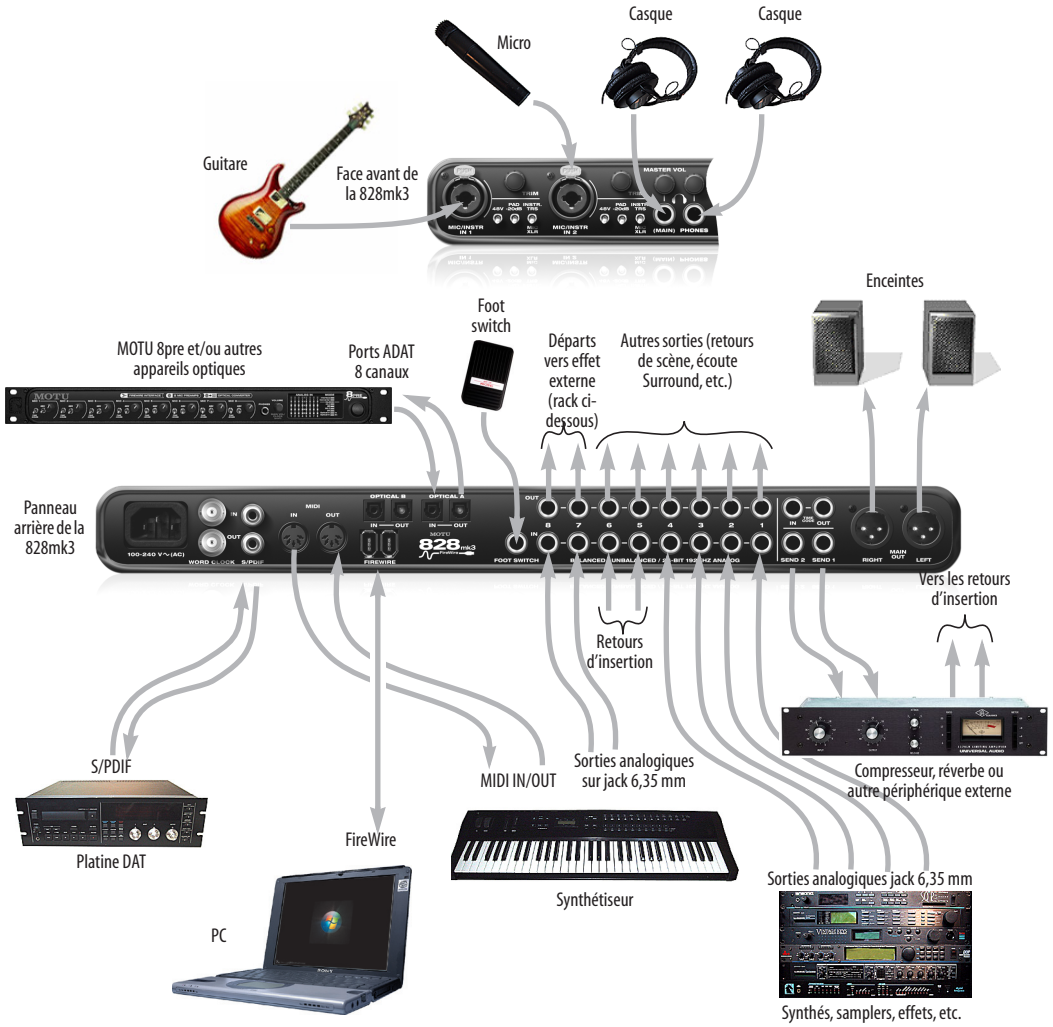


Figure 4-10 : Une configuration de studio typique, utilisant une 828mk3.

UTILISATION DE LA 828mk3 EN TANT QUE CONVERTISSEUR

Comme déjà expliqué dans la section chapitre "Utilisation des entrées/sorties optiques , la 828mk3 devenant une extension audio 16 canaux" en page 27, lorsqu'elle est déconnectée de l'ordinateur et reliée, à la place, à un appareil audio muni d'un port d'entrée ADAT, la 828mk3 peut faire office de convertisseur analogique/numérique multicanal. Par exemple, vous pouvez relier la sortie optique de la 828mk3 à l'entrée optique d'une autre interface audio MOTU : une Traveler, une 896HD, ou même une autre 828mk3. La 828mk3 fait dès lors office d'extension audio 16 voies, ajoutant des entrées analogiques micro, jack TRS et numériques à l'interface à laquelle vous l'avez reliée. L'avantage de connecter la 828mk3 de cette façon "autonome" (au lieu de la relier au port de l'ordinateur) est que vous pouvez intégrer sans problème ses entrées dans le mixage de contrôle (monitoring) de l'interface "maîtresse", puisque les signaux d'entrée de la 828mk3 arrivent dans CueMix via l'entrée optique de l'interface "maîtresse".

Si l'appareil auquel vous reliez la 828mk3 peut travailler aux fréquences d'échantillonnage doublées (88,2 ou 96 kHz), vous pouvez aussi utiliser les deux paires de connecteurs optiques, comme expliqué dans le chapitre "Connecteur optique mode ADAT à 88,2 ou 96 kHz" en page 26.

BRANCHEMENTS RELATIFS À LA SYNCHRONISATION

Si vous utilisez la 828mk3 avec des sources numériques, ou si vous devez synchroniser votre interface à une source de référence temporelle externe, un timecode SMPTE par exemple, il est essentiel de porter une attention toute particulière aux branchements de synchronisation et au problème des sources de signal d'horloge. Dans les sections qui suivent, nous reviendrons en détail sur chacun de ces aspects.

Faut-il synchroniser la 828mk3?

Si vous n'utilisez que les entrées et sorties analogiques de la 828mk3, à l'exclusion des entrées et sorties numériques, et si vous n'avez pas l'intention de synchroniser votre système à un timecode SMPTE externe, il est inutile de synchroniser votre 828mk3. Vous pouvez donc ignorer cette section et passer directement au chapitre 5, "L'utilitaire MOTU Audio Setup" (page 39),où vous ouvrirez MOTU Audio Setup afin de vérifier que le paramètre *Clock Source* est réglé sur *Internal* comme dans la copie d'écran ci-dessous.

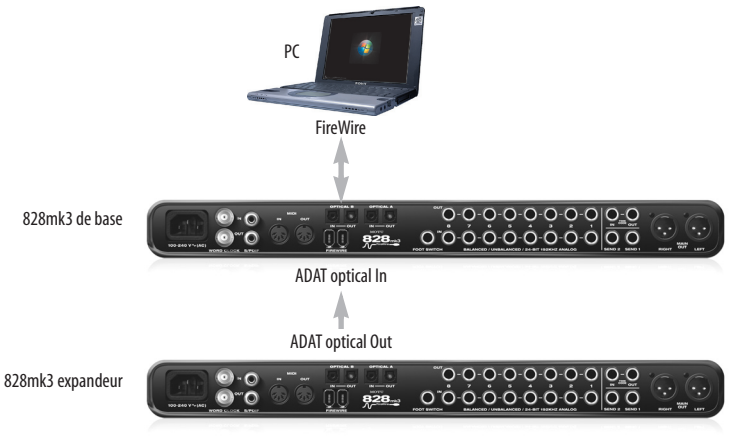


Figure 4-11 : Utilisation de la 828mk3 comme expandeur audio en optique. Dans cet exemple, elle est reliée à une autre interface 828mk3.

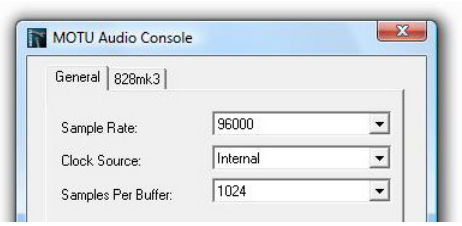


Figure 4-12 : Vous pouvez faire tourner la 828mk3 sur sa propre horloge interne, si elle ne gère aucune connexion audionumérique et si vous ne la synchronisez pas à une source temporelle externe, timecode par exemple.

Situations où la synchronisation est obligatoire

Il existe trois cas de figure où il est obligatoire de synchroniser la 828mk3 à d'autres appareils :

- Lorsque vous l'utilisez avec d'autres appareils audionumériques. Dans ce cas, les horloges internes de tous les appareils interconnectés doivent être *verrouillées en phase* (comme dans la Figure 4-13)
- Lorsque vous devez asservir la 828mk3 à un timecode SMPTE provenant d'un magnétoscope, d'un multipiste analogique, etc.
- Combinaison des deux cas précédents.

Une bonne synchronisation est essentielle pour obtenir des signaux d'entrée/sortie numériques de qualité correcte

Une bonne synchronisation est essentielle dans toute configuration audio, mais elle l'est encore plus si vous transférez des données audio entre appareils numériques. Pour utiliser correctement les signaux numérique d'entrée/sortie sur la 828mk3, il faut absolument établir une bonne synchronisation. Les paragraphes suivants vous guideront selon les différentes situations.

Choisissez une horloge numérique maîtresse

Si vous désirez transférer des données audio entre deux appareils numériques, les horloges référençant leurs circuits audio doivent être en phase – on dit aussi *verrouillées en phase*. Si ce n'est pas le cas, divers parasites audibles se manifestent : clics, pops, distorsion, voire parfois une absence totale de son !

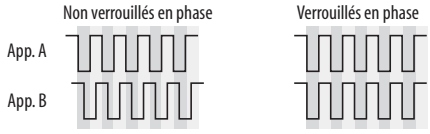


Figure 4-13 : Lors des transferts de données audionumériques, les deux appareils doivent avoir leurs deux horloges internes verrouillées en phase, sous peine de faire apparaître des phénomènes parasites audibles.

Il existe deux méthodes pour verrouiller en phase les horloges de deux appareils numériques : asservir l'un à l'autre, ou asservir les deux à une troisième horloge, maîtresse. Si vous disposez de trois appareils numériques ou davantage, vous devez tous les asservir à une seule et même horloge maîtresse.

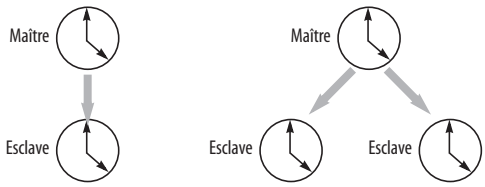


Figure 4-14 : Pour maintenir le verrouillage de phase entre la 828mk3 et les appareils connectés, utilisez une horloge maîtresse.

N'oubliez pas que le verrouillage de phase (référence de synchronisation) est indépendant du timecode (référence de position). Rien n'empêche, par exemple, d'avoir tel appareil maître au niveau du timecode tandis qu'un autre est maître au niveau de l'horloge numérique. Mais dans tous les cas, un seul appareil à la fois peut être maître des horloges audio des autres appareils. Si vous respectez ces principes, vous ne rencontrerez aucun problème lors des transferts audio numériques avec la 828mk3.

SYNCHRONISATION DIRECTE À UN TIMECODE SMPTE

L'interface 828mk3 peut se référencer directement à un timecode SMPTE. Elle peut également générer du timecode et du wordclock, d'après son horloge interne ou asservie au timecode. Par conséquent, la 828mk3 peut simultanément faire office d'interface audio et de synchroniseur audionumérique, auquel vous pouvez synchroniser d'autres appareils numériques. Vous pouvez également utiliser la 828mk3 pour asservir votre logiciel audio à un timecode SMPTE, tant que votre logiciel assure une synchronisation précise à l'échantillon près – c'est ainsi qu'il peut "suivre" la 828mk3. La précision effectivement obtenue n'est pas forcément à l'échantillon près, mais assez proche.

Utilisez cette configuration si vous avez :

- ✓ Une source de timecode SMPTE , par exemple un multipiste à bande.
- ✓ Une 828mk3, seule OU utilisée avec un autre appareil esclave (console numérique par exemple).
- ✓ Logiciel hôte assurant une précision à l'échantillon près.

Cette configuration assure :

- ✓ Une synchronisation permanente à un timecode SMPTE.
- ✓ Une précision de timing à la sous-image près.
- ✓ Le contrôle des transports depuis la source de timecode SMPTE.

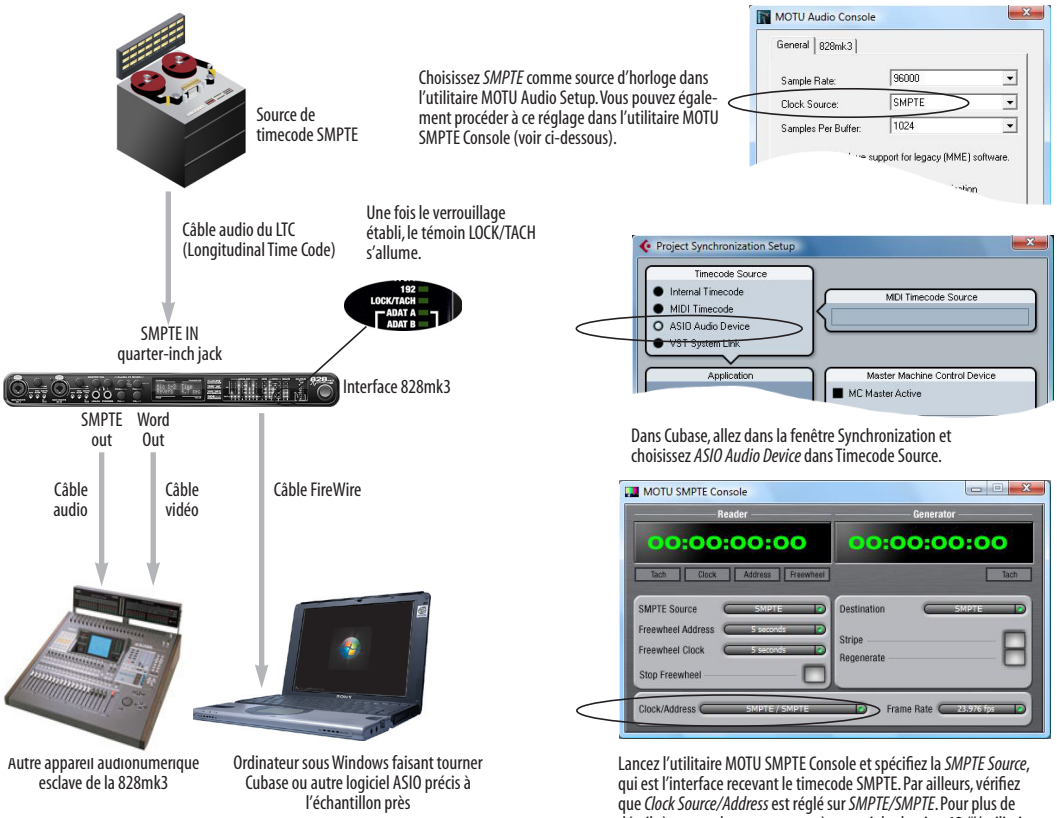


Figure 4-15: Connexions pour synchroniser directement la 828mk3 à un timecode SMPTE entrant.

Choisissez *SMPTE* comme source d'horloge dans l'utilitaire MOTU Audio Setup. Vous pouvez également procéder à ce réglage dans l'utilitaire MOTU SMPTE Console (voir ci-dessous).

Dans Cubase, allez dans la fenêtre Synchronization et choisissez *ASIO Audio Device* dans Timecode Source.

Lancez l'utilitaire MOTU SMPTE Console et spécifiez la *SMPTE Source*, qui est l'interface recevant le timecode SMPTE. Par ailleurs, vérifiez que *Clock Source/Address* est réglé sur *SMPTE/SMPTE*. Pour plus de détails à propos des autres paramètres, voir le chapitre 12, "L'utilitaire MOTU SMPTE Console" (page 113).

SYNCHRONISATION À UNE VIDÉO ET/OU À UN TIMECODE SMPTE EN UTILISANT UN SYNCHRONISEUR

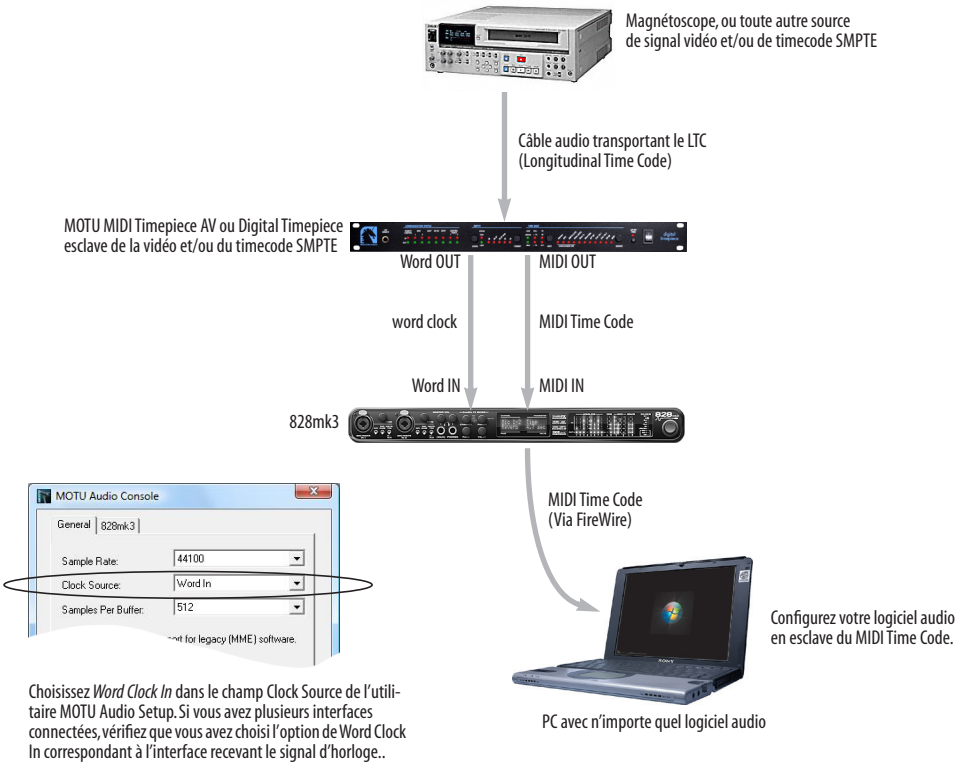
Si votre logiciel audio hôte ne permet pas d'utiliser les fonctions de synchronisation SMPTE intégrées de la 828mk3 (faute de permettre une synchronisation à l'échantillon près), il vous faut un synchroniseur universel, tel que la MOTU MIDI Timepiece AV ou la Digital Timepiece. Ces boîtiers de synchronisation dédiés lisent le signal vidéo et le timecode SMPTE, puis le convertissent en wordclock et en MIDI Time Code (MTC). Le wordclock va dans la 828mk3 et référence les appareils audio, tandis que le MIDI Time Code est envoyé à votre logiciel audio hôte, qui se synchronise dessus, comme illustré ci après dans la Figure 4-16.

Utilisez cette configuration si vous avez :

- ✓ Une source de signal vidéo et/ou de timecode SMPTE.
- ✓ Une Digital Timepiece, MIDI Timepiece AV ou tout autre synchroniseur universel.
- ✓ Un logiciel audio n'assurant pas une synchronisation à l'échantillon près (mais cette configuration fonctionne même s'il assure cette précision de synchronisation).

Cette configuration assure :

- ✓ Synchronisation continue à un timecode SMPTE.
- ✓ Précision de timing à la subframe près.
- ✓ Contrôle des transports depuis la source de timecode SMPTE.



Choisissez *Word Clock In* dans le champ Clock Source de l'utilitaire MOTU Audio Setup. Si vous avez plusieurs interfaces connectées, vérifiez que vous avez choisi l'option de Word Clock In correspondant à l'interface recevant le signal d'horloge..

Figure 4-16 : Si votre logiciel audio ne permet pas la synchronisation à l'échantillon près, et ne peut utiliser les fonctions de synchronisation SMPTE intégrées à la 828mk3, utilisez un synchroniseur universel : MOTU MIDI Timepiece AV ou Digital Timepiece.

SYNCHRONISATION D'APPAREILS S/PDIF

Les appareils S/PDIF peuvent se synchroniser à la 828mk3 de deux façons différentes :

- Via le branchement S/PDIF lui-même
- Via un signal de wordclock

Appareils S/PDIF sans connecteurs wordclock

Si votre appareil S/PDIF ne dispose pas de connecteurs wordclock, il suffit de le brancher sur la 828mk3 par l'intermédiaire des connecteurs S/PDIF. Dès que l'appareil enregistrera des données audio S/PDIF (depuis la 828mk3), il se référencera tout simplement sur le signal d'horloge fourni par l'entrée audio.

Dans l'autre sens, lorsque vous transférez des données audio depuis l'appareil S/PDIF vers la 828mk3, il faut référencer la 828mk3 sur son entrée S/PDIF. Si vous avez d'autres appareils audionumériques connectés à la 828mk3, et qu'ils ne sont pas directement asservis par la 828mk3 elle-même, vous pourrez entendre des clics et des parasites, conséquence de la non-synchronisation de leurs horloges audio. Si c'est le cas, il suffit de les éteindre pendant le transfert.

Appareils S/PDIF avec connecteurs wordclock

Si votre appareil S/PDIF dispose d'une entrée wordclock, référencez-le à la 828mk3 via une liaison wordclock. Vous pourrez alors transférer librement les données audio entre la 828mk3 et l'appareil S/PDIF.

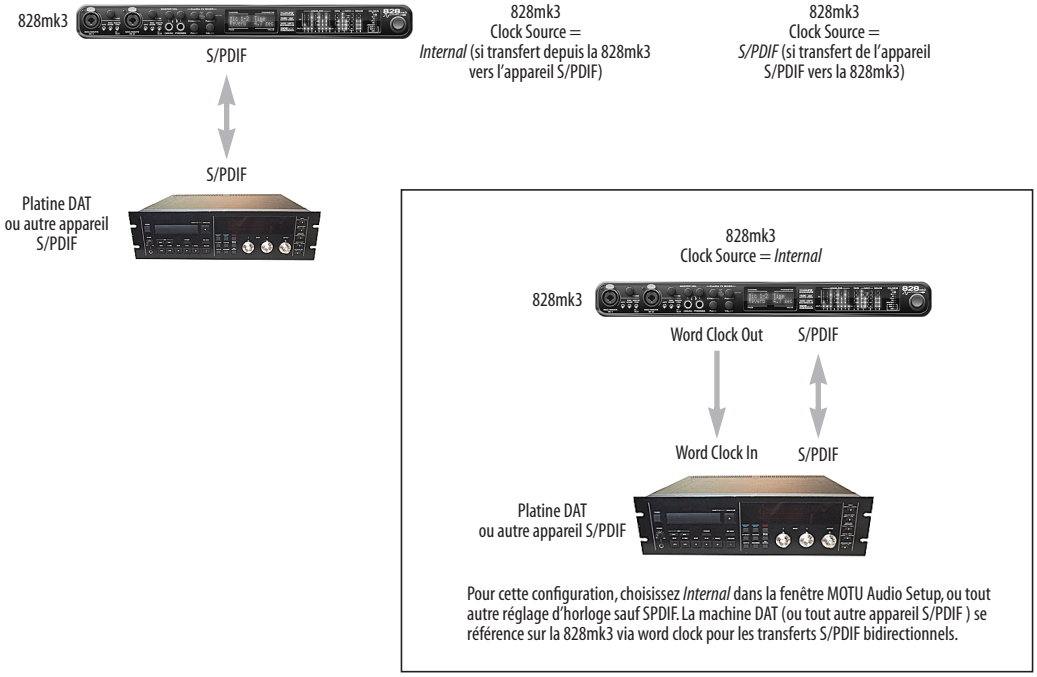


Figure 4-17 : Deux configurations de synchronisation d'un appareil S/PDIF avec la 828mk3. Dans le schéma du haut, c'est la liaison S/PDIF elle-même qui assure la synchronisation. Dans ce cas, il faut alors choisir S/PDIF comme source d'horloge de la 828mk3 lorsque vous enregistrez depuis l'appareil S/PDIF. Si vous ne désirez pas modifier la source de synchronisation (paramètre Clock Source) selon le sens du transfert S/PDIF, vous pouvez référencer l'appareil S/PDIF au wordclock provenant de la 828mk3 ou vice versa (non représenté). La liaison de wordclock assure la synchronisation, quel que soit le sens du transfert.

SYNCHRONISATION D'APPAREILS VIA WORDCLOCK

Les connecteurs pour wordclock de la 828mk3 vous permettent de référencer l'interface à une grande variété d'autres appareils compatibles avec ce type de synchronisation.

Dans le cas d'une synchronisation à un wordclock standard, il faut choisir l'appareil qui sera le Maître d'horloge audio (comme expliqué dans le chapitre "Choisissez une horloge numérique maîtresse" en page 31). Dans le cas le plus simple, vous disposez de deux appareils : l'un est le maître de wordclock, l'autre l'esclave, comme montré dans la Figure 4-18 et la Figure 4-19.



Figure 4-18 : Synchronisation d'un autre appareil audio numérique à l'interface 828mk3 via wordclock. Vous pouvez choisir n'importe quelle source d'horloge pour la 828mk3, sauf wordclock, car il n'est pas conseillé de chaîner le word clock.

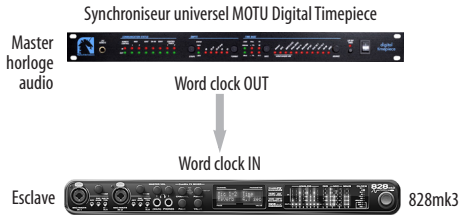


Figure 4-19 : Synchronisation de la 828mk3 à un signal de wordclock. Choisissez alors 'Word Clock In'. comme source d'horloge pour la 828mk3

Ne chaînez pas le wordclock

Si vous disposez de trois appareils audio numériques à synchroniser entre eux, évitez de chaîner leurs connecteurs de wordclock (OUT vers IN, OUT vers IN, etc.), ce qui peut provoquer des problèmes. Utilisez plutôt un synchroniseur dédié, comme la Digital Timepiece, ou un distributeur de signal de wordclock.

Synchronisation à un wordclock 2x ou 1/2x

Toutes les interfaces FireWire MOTU compatibles 96 kHz peuvent se référencer à un signal de wordclock d'une fréquence double ou moitié de leur fréquence d'échantillonnage en cours. Par exemple, la 828mk3 peut fonctionner à 96 kHz tout en étant asservie à un signal de wordclock d'une fréquence de 48 kHz. Ou, à l'inverse, fonctionner en 88,2 kHz tout en s'asservissant sur un wordclock de fréquence 44,1 kHz.

En résumé, souvenez-vous que la fréquence du signal de wordclock doit être :

- soit identique à celle de l'horloge interne de la 828mk3
- soit la moitié de celle de l'horloge interne de la 828mk3

Forcer la sortie wordclock à 1x la fréquence

La 828mk3 peut générer un signal de wordclock de sortie calé soit à la fréquence d'horloge effective du système (valeur quelconque, comprise entre 44,1 et 192 kHz), soit à la fréquence 1x correspondante. Par exemple, si la 828mk3 travaille en 192 kHz, vous pouvez choisir de générer un wordclock de sortie de 48 kHz. Pour plus de détails sur la procédure de réglage, voir chapitre "Word Out" en page 45.

CONNEXION DE PLUSIEURS INTERFACES FIREWIRE MOTU

Vous pouves cascader ("daisy-chain") plusieurs interfaces FireWire MOTU sur un même bus FireWire, avec les restrictions exposées dans les sections suivantes. La plupart des ordinateurs n'intègrent qu'un seul bus FireWire (même s'ils proposent plusieurs ports FireWire). Voici comment connecter les interfaces :

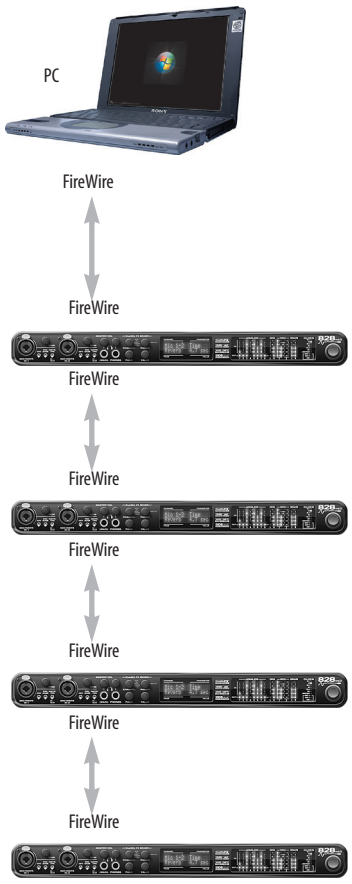


Figure 4-20 : Branchement de plusieurs interfaces 828mk3 (ou autres interfaces audio MOTU FireWire) sur un ordinateur.

Impossible d'alimenter plusieurs interfaces par le bus FireWire

Lorsque vous branchez plusieurs interfaces sur un même bus FireWire, il est impossible d'alimenter par le bus celles qui le permettent lorsqu'elles sont utilisées seules (Traveler, UltraLite, etc.).

Utilisation de MOTU Audio Setup avec plusieurs interfaces

L'utilitaire MOTU Audio Setup ne permet de visualiser les paramètres que d'une seule interface à la fois. Pour choisir l'interface désirée, il suffit de cliquer sur l'onglet correspondant, comme représenté dans la Figure 4-21 ci après.

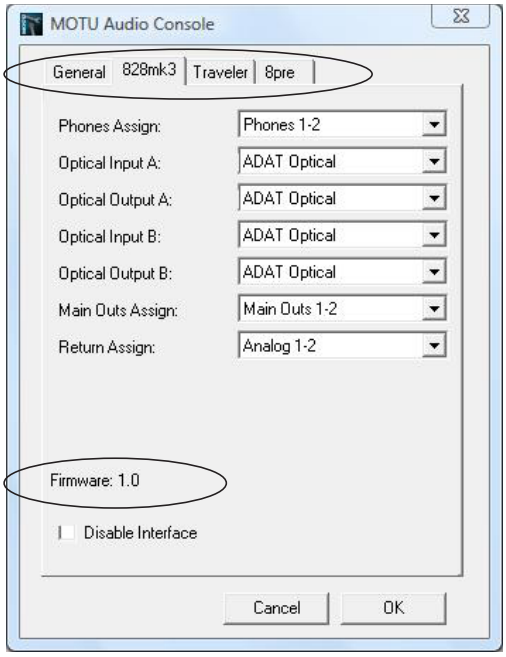


Figure 4-21 : Pour visualiser les paramètres d'une interface, cliquez sur l'onglet correspondant.

Synchronisation de plusieurs interfaces

Toutes les interfaces FireWire MOTU connectées reçoivent leur signal d'horloge de la source sélectionnée dans le menu *Clock Source* dans l'onglet *General* de l'utilitaire MOTU Audio Setup. Lorsque vous connectez plusieurs interfaces FireWire MOTU, leurs sources de synchronisation respectives apparaissent dans le menu correspondant, comme montré ci après dans la Figure 4-22.

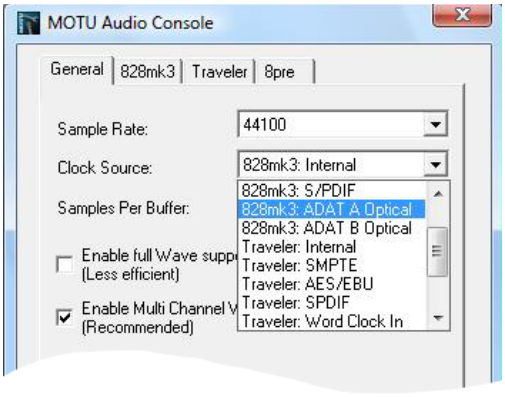


Figure 4-22 : Toutes les interfaces audio FireWire MOTU reçoivent leur signal d'horloge depuis une même source de synchro Master, depusi n'importe quelle 828mk3 (ou toute autre interface FireWire MOTU) connectée. Une fois que vous avez choisi une source depuis ce menu, tout le système (y compris toutes les 828mk3 connectées) se synchronisera dessus.

Chacune des interfaces FireWire de la configuration reçoit son signal d'horloge depuis l'ordinateur (à moins qu'elle ne soit elle-même la Master d'horloge). Pas besoin d'effectuer des branchements de wordclock entre plusieurs interfaces FireWire.

Connexion d'autres interfaces FireWire MOTU

Vous pouvez ajouter une interface MOTU 828 "originale" à la fin d'une daisy chain FireWire (puisque la 828 ne dispose que d'un seul port FireWire), ou vous pouvez mélanger plusieurs modèles de 828 différents avec d'autres interfaces FireWire MOTU en utilisant un hub FireWire standard. Vous pouvez aussi ajouter, en daisy chain, des 828mkII, 896HD, Traveler et UltraLite, puisque chacun de ces modèles dispose de deux ports FireWire, autorisant la mise en cascade.

Utilisation de plusieurs interfaces FireWire à des fréquences d'échantillonnage élevées

Un même bus FireWire peut accueillir jusqu'à quatre interfaces FireWire MOTU travaillant en 44,1 ou 48 kHz, même s'il vous faudra peut-être désactiver les banques de connecteurs optiques afin d'optimiser la bande passante sur le bus FireWire. Si vous travaillez à 2x (88,2 ou 96 kHz) ou à 4x la fréquence d'échantillonnage standard (176,4 et 192 kHz), il est impossible d'utiliser plus de deux interfaces FireWire sur un même bus.

Ajouter des interfaces sur un second bus FireWire

Il existe des accessoires d'extension FireWire de tierce partie, se présentant sous la forme d'un adaptateur pour PC Card ou de carte PCI, permettant d'ajouter un second bus FireWire à votre ordinateur. Selon son adaptation à votre machine, vous pourrez peut être ajouter des interfaces FireWire MOTU connectées à un tel produit de tierce partie.

Gestion des numéros d'ID de plusieurs interfaces

Lorsque vosu utilisez plusieurs interfaces 828mk3, chacune est identifiée par un numéro distinct (#1, #2, #3, etc.), attribué selon leur ordre de mise sous tension après connexion. Cette information est mémorisée dans le fichier de préférences de l'utilitaire MOTU FireWire Audio . Une fois que l'interface a reçu son numéro d'identification (ID), elle le conserve par la suite, quel que soit l'ordre ultérieur de mise sous tension. Vous pouvez désactiver n'importe quelle interface à n'importe quel moment, en utilisant l'option *Disable interface* montrée dans la Figure 4-21 en page 36. Dès lors, vous libérez sur le bus la bande passante que s'octroyait l'interface, sans devoir l'éteindre physiquement (ce qui aboutirait au même résultat). Pour que MOTU FireWire Audio Control Panel Console "oublie" complètement une interface, repérez le bouton *Forget* dans MOTU Audio Setup. Il suffit de cliquer sur ce bouton *Forget*, et MOTU Audio Setup considère dès lors que l'interface n'est plus présente, mais off line (éteinte).

CHAPITRE 5 L'utilitaire MOTU Audio Setup

SOMMAIRE

L'utilitaire MOTU Audio Setup vous permet d'accéder aux paramètres matériel de base de la 828mk3 : fréquence d'échantillonnage, source de signal d'horloge, format optique, etc.

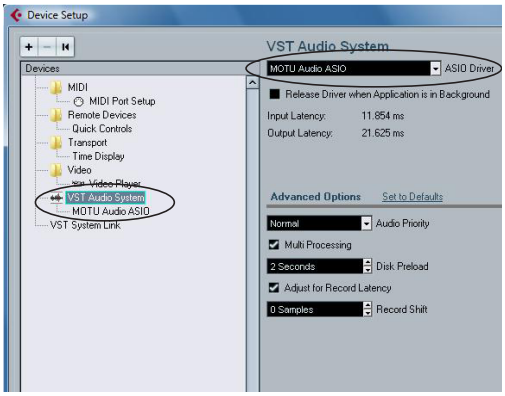
Accès aux paramètres de la 828mk3 39
'Paramètres de l'onglet 'General' 40
Sample Rate 40
Clock Source 41
Samples Per Buffer 43
Enable Pedal 44
Wave support for legacy (MME) software 39
Paramètres de l'onglet '828mk3' 44
Phones 44
Optical Input/Output 44
Main Outs Assign 44
Return Assign 45
Word Out 45
Désactivation de l'interface 45

ACCÈS AUX PARAMÈTRES DE LA 828MK3

Il existe plusieurs méthodes pour accéder aux paramètres du logiciel MOTU Audio Setup :

- Depuis le menu Démarrer de Windows, choisissez *Programmes>MOTU>MOTU Audio Setup*

- Dans Cubase ou Nuendo, ouvrez la fenêtre du Gestionnaire de Périphériques, cliquez sur *VST Audio System* puis choisissez *MOTU Audio ASIO* dans le menu local *Pilote ASIO* comme montré ci-dessous. Cliquez ensuite sur l'élément *MOTU Audio ASIO* dans la liste, et cliquez sur le bouton *Tableau de Bord*.



- Pour les autres logiciels compatibles ASIO, veuillez vous référer au manuel utilisateur.

- Depuis l'écran LCD de la face avant de la 828mk3, comme expliqué dans le chapitre 6, "Utilisation de la 828mk3 depuis la face avant" (page 47).

Paramètres de l'onglet de la 828mk3

L'onglet de la 828mk3 (Figure 5-1) rassemble des paramètres se rapportant à une interface 828mk3 spécifique. Si vous disposez de plusieurs interfaces 828mk3 (ou autre interface MOTU) connectées, chacune disposera de son propre onglet.

'PARAMÈTRES DE L'ONGLET 'GENERAL'

Sample Rate

Choisissez la valeur de *Sample Rate* (fréquence d'échantillonnage) désirée pour l'enregistrement et la lecture. La 828mk3 peut travailler à 44,1 (la valeur de fréquence d'échantillonnage adoptée par le standard Compact Disc audio) / 48 / 88,2 / 96 / 176,4 ou 192 kHz. Vérifiez bien que TOUS les appareils connectés numériquement à la 828mk3 sont réglés sur la même fréquence d'échantillonnage qu'elle. Vérifiez également que c'est le cas sur votre Digital Timepiece, votre MIDI Timepiece AV ou tout autre synchroniseur numérique audio. Aux fréquences d'échantillonnage 4x (soit 176,4 ou 192kHz), toutes les entrées/sorties numériques de la 828mk3 sont désactivées.

☛ Si les fréquences d'échantillonnage ne sont pas réglées sur une valeur identique, vous risquez de provoquer de la distorsion et des craquements. Si ces phénomènes se manifestent, vérifiez les valeurs des fréquences d'échantillonnage au niveau de vos appareils et dans l'utilitaire MOTU Audio Setup.

Utilisation en mode 4x (fréquences d'échantillonnage de 176,4 ou 192 kHz)

En mode 4x la fréquence d'éc hantillonnage nominale (soit 176,4 ou 192 kHz), les fonctionnalités de la 828mk3 sont réduites, suite aux

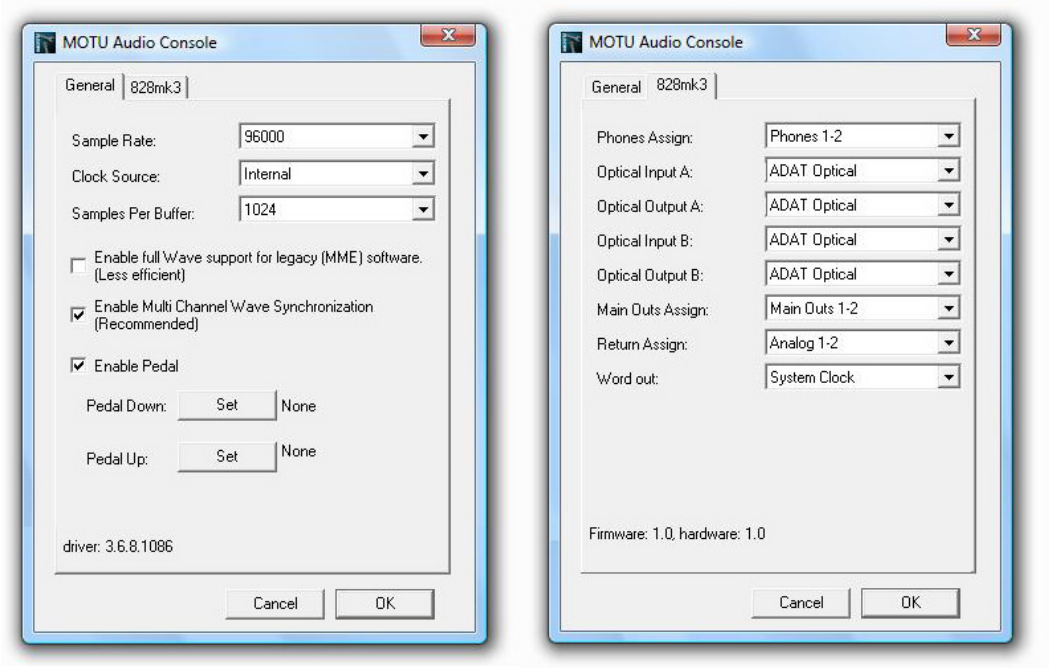


Figure 5-1: MOTU Audio Setup vous donne accès à tous les paramètres "matériels" de la 828mk3.

exigences supérieures en matière de bande passante nécessaire aux données audio. Voici les restrictions appliquées :

- Toutes les entrées/sorties numériques sont désactivées (plus d'entrées/sorties ADAT ou TOSLink optique, ni de S/PDIF coaxiale).
- La 828mk3 offre 8 canaux d'entrée analogiques et 8 canaux de sortie analogiques, tous disponibles simultanément.
- Le bus *stereo return* (retour stéréo), décrit dans la section "Return Assign" en page 45, ne peut être assigné qu'à une seule des quatre paires de sorties analogiques.
- La sortie casque ne peut être assignée qu'à une seule des quatre paires de sorties analogiques.
- Les sorties principales (Main Outs) ne peuvent être assignées qu'à une seule des quatre paires de sorties analogiques.

Clock Source

Le paramètre *Clock Source* permet de choisir la source de signal d'horloge numérique que la 828mk3 utilisera comme référence temporelle. Pour une explication complète des problèmes liés à la synchronisation, reportez-vous à la section "Branchements relatifs à la synchronisation" en page 30. Les paragraphes qui suivent abordent brièvement chaque choix possible pour la source d'horloge.

Internal

Utilisez le mode *Internal* si vous désirez que la 828mk3 soit référencée sur sa propre horloge numérique audio. Si, par exemple, vous vous trouvez dans une situation où il suffit de lire des pistes enregistrées sur le disque dur de votre ordinateur, il est le plus souvent superflu de se référencer à une horloge externe, quelle qu'elle soit.

Autre exemple typique : le transfert d'un mixage sur support DAT. Vous pouvez référencer la 828mk3 sur sa propre horloge interne, puis asservir la machine DAT à la 828mk3 via les liaisons S/PDIF (généralement, les machines DAT se référencent sur leur entrée S/PDIF dès que vous choisissez cette dernière comme source d'enregistrement), ou via la sortie wordclock de la 828mk3 (si votre machine DAT possède une entrée wordclock).

Pour vous aider à déterminer s'il s'agit là du réglage de synchronisation numérique approprié à votre situation, reportez-vous à la section "Branchements relatifs à la synchronisation" en page 30.

Word Clock In

Le paramètre *Word Clock In* se réfère au connecteur BNC d'entrée wordclock (Word Clock In) présent sur le panneau arrière de la 828mk3. Si vous choisissez ce paramètre, la 828mk3 se référence sur une source de wordclock externe, par exemple le signal de wordclock émis par une console numérique.

S/PDIF

Le paramètre *S/PDIF* se réfère au connecteur RCA d'entrée S/PDIF coaxiale de la 828mk3. Dans ce mode, la 828mk3 se référence sur un autre appareil S/PDIF.

Utilisez ce mode si vous devez enregistrer via la 828mk3 le signal de sortie d'une machine DAT ou de tout autre appareil S/PDIF. Dans l'autre sens, ce réglage n'est pas nécessaire (autrement dit, lorsque vous effectuez un transfert depuis la 828mk3 vers une machine S/PDIF).

Pour plus de détails sur ce paramètre, reportez-vous à la section "Synchronisation d'appareils S/PDIF" en page 34.

ADAT Optical A / B
Les paramètres *ADAT Optical* (*ADAT Optical A* et *ADAT Optical B*) se réfèrent au signal d'horloge transporté par le signal ADAT arrivant sur les deux entrées optiques de la 828mk3, dès qu'une de ces entrées est reliée à un autre appareil numérique sortant en optique. Ces deux éléments n'apparaissent dans le menu Clock Source que lorsque les connecteurs correspondants sont activés et réglés au format *ADAT Optical*, comme expliqué dans "Optical Input/Output" en page 44.

Choisir ce mode permet de référencer directement la 828mk3 sur le signal ADAT arrivant sur un de ses connecteurs optiques. Dans la plupart des cas, vous pouvez mettre en place une meilleure configuration de fonctionnement, utilisant une des autres options de synchronisation. Toutefois, il peut arriver qu'un appareil optique ne puisse pas se référencer numériquement sur la 828mk3 ou sur un synchroniseur externe. Dans ce cas de figure, choisir *ADAT Optical* comme source de signal de référence vous permet d'asservir la 828mk3 à l'appareil lui-même, via son signal numérique de sortie.

Ce choix peut également se révéler utile si vous désirez uniquement effectuer un transfert numérique simple et sans parasites entre la 828mk3 et un autre appareil – alors qu'une référence de timecode et le partage des commandes de transport ne sont pas nécessaires – sans devoir configurer un scénario de synchronisation élaboré.

Pour plus de détails, reportez-vous à la section "Choix de la source d'horloge pour les branchements optiques" en page 27.

TOSLink A / B
Les paramètres *TOSLink* (*TOSLink A* et *TOSLink B*) se réfèrent au signal d'horloge transporté par le signal S/PDIF arrivant sur les deux entrées optiques de la 828mk3, dès qu'une de ces entrées est reliée à un autre appareil numérique sortant en optique. Ces deux éléments n'apparaissent dans le menu Clock Source que lorsque les connecteurs correspondants sont activés et réglés au format *TOSLink*, comme expliqué dans "Optical Input/Output" en page 44.

Choisir ce mode permet de référencer directement la 828mk3 sur le signal S/PDIF arrivant sur un de ses connecteurs optiques. Dans la plupart des cas, vous pouvez mettre en place une meilleure configuration de fonctionnement, utilisant une des autres options de synchronisation. Toutefois, il peut arriver qu'un appareil optique ne puisse pas se référencer numériquement sur la 828mk3 ou sur un synchroniseur externe. Dans ce cas de figure, choisir *TOSLink* comme source de signal de référence vous permet d'asservir la 828mk3 à l'appareil lui-même, via son signal numérique de sortie.

Ce choix peut également se révéler utile si vous désirez uniquement effectuer un transfert numérique simple et sans parasites entre la 828mk3 et un autre appareil – alors qu'une référence de timecode et le partage des commandes de transport ne sont pas nécessaires – sans devoir configurer un scénario de synchronisation élaboré.

Pour plus de détails, reportez-vous à la section "Choix de la source d'horloge pour les branchements optiques" en page 27.

SMPTE
Choisissez ce paramètre pour référencer directement la 828mk3 à un signal de timecode longitudinal SMPTE (LTC) arrivant sur son entrée SMPTE sur jack 6,35 mm. Pour plus de détails, reportez-vous à la section "Synchronisation directe à un timecode SMPTE" en page 32 et au chapitre 12, "L'utilitaire MOTU SMPTE Console" (page 113).

Samples Per Buffer

Le paramètre *Samples Per Buffer* permet de réduire la latence perçue lorsque vous écoutez "à travers" votre interface audio. Par exemple, si vous chantez en direct dans un microphone, dont vous envoyez le signal dans un plug-in de réverbération tournant dans votre logiciel audio hôte, vous ressentez peut-être une certaine "inertie", un retard plus ou moins perceptible entre le son original et le son traité. Si c'est le cas, ne vous inquiétez pas : ce phénomène n'affecte que ce que vous entendez, et n'est pas présent dans ce que vous enregistrez effectivement.

Vous pouvez réduire ce retard à l'écoute en réduisant la valeur du paramètre *Samples Per Buffer*, et même , dans certains cas, le rendre complètement imperceptible.

☛ Si vous ne devez pas traiter un signal entrant avec des plug-ins logiciels, vous pouvez l'écouter "en direct", sans aucun retard, en utilisant l'utilitaire MOTU CueMix FX, qui envoie directement le signal à vos enceintes, par l'intermédiaire de l'interface. Pour plus de détails, voir le chapitre 11, "L'application CueMix FX" (page 81).

Modifier la valeur du paramètre *Samples Per Buffer* a un impact sur les aspects suivants :

- Les sollicitations du processeur de votre ordinateur ;
- La latence perçue lorsque vous envoyez un signal "en direct" par un plug-in tournant dans votre logiciel audio hôte ;
- La rapidité de réaction des commandes de transport dans votre logiciel audio.

Le choix de la valeur de ce paramètre résulte donc d'un compromis entre la puissance de traitement disponible sur votre ordinateur et le retard admissible sur les sons "en direct" lors de leur traitement par des plug-ins. Réduire la valeur du paramètre *Samples Per Buffer* diminue la durée du parcours (patch thru) des données audio, mais augmente sensiblement la charge de travail du processeur de votre ordinateur,ce qui laisse moins de ressources CPU à consacrer à des tâches comme les effets en temps réel par exemple. À l'inverse, si vous augmentez la valeur du paramètre *Samples Per Buffer*, vous allégez la charge de travail du processeur de votre ordinateur, ce qui libère des ressources pour les effets, le mixage et autres tâches en temps réel. Ne réglez pas *Samples Per Buffer* sur une valeur trop basse, sous peine de voir apparaître des problèmes audio.

Si vous ne traitez pas les entrées "en direct" avec des plug-ins logiciels, laissez ce paramètre à sa valeur par défaut (1024 échantillons). Sinon, essayez une valeur de 256 échantillons voire moins, si votre ordinateur semble l'accepter. Si votre logiciel audio hôte dispose d'un indicateur de consommation de ressources, vérifiez-le. S'il indique le maximum, ou si vous sentez que votre ordinateur ralentit, augmentez la valeur du paramètre *Samples Per Buffer* jusqu'à retrouver un niveau de performances normal.

Si, au cours de votre projet d'enregistrement, vous abordez une phase où vous ne travaillerez pas avec des données audio "en direct" (par exemple, une fois l'enregistrement des voix terminé), ou si vous avez un moyen d'écouter les entrées "en externe" (par exemple, sur une console de mixage en parallèle), entrez une valeur de *Samples Per Buffer* plus élevée. Selon la rapidité du processeur de votre ordinateur, vous vous apercevrez peut-être que ce sont les valeurs intermédiaires qui donnent les meilleurs résultats.

La valeur du paramètre *Samples Per Buffer* influence également la rapidité de réaction de votre logiciel audio lorsque vous lancez la lecture, même si ce n'est pas toujours très perceptible. Réduire la valeur de *Samples Per Buffer* rend votre logiciel plus réactif ; augmenter la valeur de *Samples Per Buffer* le ralentit un peu, mais de façon à peine perceptible.

Écouter les entrées "en direct" sans plug-ins
Comme déjà mentionné, l'utilitaire CueMix FX permet d'écouter telles quelles les entrées "en direct", sans traitement, mais sans latence non plus. Pour plus de détails, voir chapitre 10, "Réduire la latence d'écoute" (page 75).

Enable Pedal

Cochez l'option Enable Pedal si vous avez relié une pédale de type Footswitch à la 828mk3 et si vous voulez commander les entrées/sorties d'enregistrement (punch in/out), ou toute autre fonction du logiciel. Les boutons Set servent à entrer le raccourci clavier déclenché par la pédale, en position haute (up) et en position basse (down). Répétons-le : vous n'êtes pas limité à l'entrée/sortie d'enregistrement, vous pouvez assigner la pédale aux deux raccourcis clavier de votre choix.

Compatibilité Wave pour "anciens" logiciels (MME)

Windows ne déclare que les deux premiers canaux d'un flux audio WDM multicanal aux applications utilisant "l'ancienne" interface multimédia (MME). L'option *Enable full Wave support for legacy (MME) software (less efficient)* force le pilote multimédia de la 828mk3 à déclarer tous les canaux sous forme de paires stéréo, ce qui assure une compatibilité MME intégrale.

Si votre logiciel audio hôte *n'est pas* directement compatible avec le standard audio WDM, mais uniquement les "anciens" pilotes MME, utilisez cette option pour accéder aux multiples entrées/sorties de la 828mk3.

Si votre logiciel *est* directement compatible au standard WDM audio, laissezrcette option non cochée assure des performances optimales.

Cette option n'est disponible que lorsque le pilote multimédia a été installé, et son statut par défaut est non coché.

PARAMÈTRES DE L'ONGLET '828MK3'

Phones

Le paramètre *Phones* vous permet de choisir le signal écouté via la prise casque. Choisissez *Main Outs* si vous désirez que la sortie casque envoie le même signal que les sorties principales de la 828mk3 (Main Outs). Si vous désirez utiliser la sortie casque de façon indépendante, choisissez *Phones* : vous pourrez alors accéder à cette sortie indépendante depuis votre logiciel audio hôte, et vous pourrez la sélectionner comme destination de sortie pour les huit bus de mixage intégrés que propose la fonction CueMix FX.

Optical Input/Output

Les paramètres *Optical input* et *Optical output* permettent de choisir le format des deux paires de connecteurs d'entrée/sortie optiques de la 828mk3 (A et B). Les choix possibles sont ADAT optical ('lightpipe') et S/PDIF optical ('TOSLink'). Choisisssez le format corrrespondant à l'appareil connecté. Si vous n'avez pas besoin de ces connecteurs optiques, nous vous recommandons de les désactiver (en choisissant *Disabled* dans le menu) afin de réduire la consommation de bande passante et de ressources processeur. Notez que vous pouvez paramétrer chaque connecteur optique de façon indépendante. Par exemple, vous pouvez utiliser le format ADAT sur le connecteur d'entrée A (avec une console numérique par exemple) et le format S/PDIF optique sur le connecteur de sortie A (avec un enregistreur DAT, par exemple).

Main Outs Assign

Si vous choisissez *Main Outs* dans le menu *Main Outs Assign* les sorties principales (Main Outs), ces sorties sont traitées de façon indépendante. Si vous choisissez une autre paire de sorties dans le menu, les sorties principales dupliqueront (miroir) ce signal de sortie.

Return Assign

Le menu *Return Assign* vous permet de choisis n'importe quelle paire de sorties de la 828mk3. Le signal audio de cette paire de sorties est ensuite renvoyé à l'ordinateur via le bus *Stereo Return 1-2*. Ce bus de retour stéréo, en provenance de la 828mk3 apparaît dans votre logiciel hôte aux côtés de toutes les autres entrées de la 828mk3, partout où votre logiciel hôte en dresse la liste.

Le bus de retour stéréo de la 828mk3 peut servir à pas mal d'utilisations. Par exemple, vous pouvez renvoyer un mixage final, en cours de lecture via la 828mk3, vers l'ordinateur, afin de l'enregistrer pour mastering ultérieur ou archivage.

Autre possibilité : utiliser le bus de retour stéréo pour mélanger des pistes lues depuis votre logiciel hôte en même temps que des entrées 'en direct', assignées à travers l'interface 828mk3 via CueMix FX (avec ou sans effets/traitements CueMix appliqués aux entrées en direct).

Word Out

Le menu *Word Out* apparaît lorsque la 828mk3 travaille à 2x la fréquence d'échantillonnage (soit 88,2 ou 96 kHz) ou 4x la fréquence d'échantillonnage (soit 176,4 ou 192 kHz). Ce menu permet de choisir si le wordclock de sortie de la 828mk3 est à la fréquence d'échantillonnage de travail (*System Clock*) ou si on le force à adopter la fréquence d'échantillonnage 1x correspondante (soit 44,1 ou 48 kHz). Par exemple, si la 828mk3 travaille en 176,4 kHz, choisir l'option *Force 44.1/48kHz* donne un signal de wordclock de sortie d'une fréquence de 44,1 kHz.

Désactivation de l'interface

Pour désactiver une interface à tout moment, il faut utiliser l'option *Disable interface*. Vous restituez ainsi la bande passante FireWire qu'elle consommait, sans pour autant l'éteindre (ce qui donnerait le même résultat). Si vous voulez que MOTU Audio Setup "oublie" complètement une interface, cliquez sur le bouton *Forget* dans MOTU Audio Setup. Dès lors, le logiciel considère que l'interface est présente, mais offline (désactivée).

CHAPITRE 6 Utilisation de la 828mk3 depuis la face avant

SOMMAIRE

La 828mk3 est la première interface audio FireWire à permettre une utilisation intégrale depuis sa face avant, grâce à 6 encodeurs rotatifs et un écran LCD rétro-éclairé 2 x 16 caractères. Tous les paramètres de la 828mk3 sont accessibles par l'intermédiaire de ces commandes en face avant.

Entrées Mic/INSTR IN 1 et 2 47
Potentiomètre Master Vol et sortie jack (MAIN) 47
Phones 48
LED des vumètres et de statut 48
Encodeurs rotatifs/touches 49
Écran LCD multifonction 49
Menu Setup de la 828mk3 50
Menu Audio 51
Menu CueMix 51
Menu Inputs 55
Menu Outputs 55
Menu Mixes 56
Menu Reverb 56
Utilisation autonome 56

ENTRÉES MIC/INSTR IN 1 ET 2

Les deux entrées micro/guitare présentes en face avant de la 828mk3 possèdent de nombreuses fonctionnalités, leur permettant de gérer un grand nombre de situations d'enregistrement.

Pour plus d'informations sur les branchements et les paramètres, reportez-vous à la section "Entrées Combo (Micro/guitare) avec préamplis" en page 24 dans le chapitre "Branchement et installation".

Pour plus d'informations sur les nombreux réglages disponibles sur les entrées Micro/guitare, voir :

- "L'onglet Inputs" en page 87
- "La section des paramètres de voie" en page 91
- "L'onglet Channel" en page 92
- "L'onglet EQ" en page 93
- "L'onglet Dynamics" en page 101

POTENTIOMÈTRE MASTER VOL ET SORTIE JACK (MAIN)

Le jack repéré (MAIN) (Figure 6-1) correspond à une sortie casque stéréo standard. Il est câblé en parallèle sur les sorties principales (Main Outs) sur XLR du panneau arrière. À la sortie d'usine, le potentiomètre MASTER VOL situé au-dessus contrôle simultanément le niveau des sorties principales et de ce jack, mais vous pouvez programmer le potentiomètre MASTER VOL pour contrôler le niveau de n'importe quelle



Figure 6-1 : Les deux entrées Micro/Instrument en face avant de la 828mk3.

combinaison de sorties. Pour plus de détails, reportez-vous à la section “Le groupe Monitor” en page 107. Appuyez une fois sur le potentiomètre pour faire apparaître la valeur de volume en cours sur l’écran LCD ; appuyez une nouvelle fois pour couper (Mute) le groupe d’écoute (Monitor Group) ; appuyez une troisième fois pour revenir au réglage de volume. Notez que si vous avez programmé le groupe Monitor de façon à ne pas y inclure les sorties principales, le potentiomètre MASTER VOL ne contrôlera plus non plus le niveau d’écoute sur la sortie jack (Main).

PHONES

À la sortie d’usine, le jack PHONES (Figure 6-1) est une sortie discrète, travaillant à 44,1/48 kHz, mais elle peut reprendre (“miroir”) n’importe quelle autre paire de sorties (numérique ou analogique) ou servir de sortie indépendante. Par exemple, à 88,2/96 kHz, elle reprend par défaut les sorties principales sur XLR. En 176,4/192 kHz, elle reprend par défaut les sorties analogiques 1-2.

Comme sa fonction principale est l’écoute casque, cette sortie dispose de son réglage de volume dédié.

Comme expliqué dans le paragraphe précédent, l’écran LCD donne un retour visuel de valeur lorsque vous tournez le potentiomètre (Figure 6-4). Pour visualiser la valeur en cours sans la modifier, il suffit d’appuyer sur le potentiomètre (sans le faire tourner).

Si vous désirez envoyer le même signal de sortie sur le jack (MAIN) et le jack PHONES, assignez la sortie PHONES de façon à reprendre les sorties principales. Dans cette configuration, les potentiomètres MASTER VOL et PHONES contrôlent tous deux le niveau d’écoute du jack PHONES.

LED DES VUMÈTRES ET DE STATUT

Les vumètres et LED (Figure 6-2) fournissent des informations complètes de statuts et de niveaux pour toutes les entrées/sorties de la 828mk3.

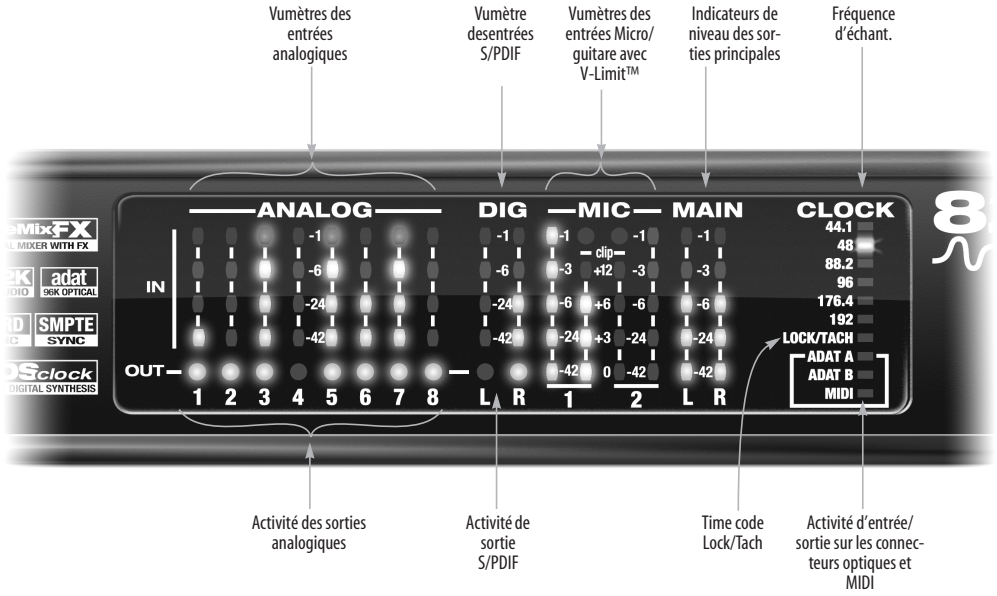


Figure 6-2 : Les indicateurs de niveau et témoins de la face avant de la 828mk3.

Niveaux des entrées micro/guitar avec compresseur V-Limit™

Les deux indicateurs à 10 segments correspondant aux entrées Micro/guitare indiquent les niveaux des signaux d'entrée entre -42 et -1 dB dans la première colonne de LED, plus une valeur supplémentaire dans une seconde colonne, entre 0 et +12 dB (plus Clip). Ces deux entrées sont équipées du V-Limit™, un limiteur 'matériel'. Lorsqu'il est désactivé, les signaux atteignant ou dépassant le niveau 0 dB FS seront écrêtés (écrêtage numérique, très agressif à l'oreille). En revanche, si le limiteur V-Limit est activé, le niveau des signaux d'entrée peut aller jusqu'à +12 dB FS sans provoquer d'écrêtage numérique. Si le niveau du signal dépasse cette valeur de +12 dB FS, l'écrêtage numérique interviendra, même avec le limiteur V-Limit activé. Dans les deux cas, la LED "clip" (au-dessus de +12) s'allumera. Pour plus d'informations à propos du limiteur V-Limit, ainsi que sur une autre fonctionnalité disponible appelée *Soft Clip*, voir "Protection contre la surcharge (entrées micro/guitare uniquement)" en page 92.

ENCODEURS ROTATIFS/TOUCHES

Tous les "boutons" de la Figure 6-3 sont en fait des encodeurs rotatifs faisant office de touche quand on appuie dessus. Dans de nombreux cas,il faut les tourner pour modifier une valeur et appuyer dessus pour modifier ce qui apparaît à l'affichage (en fonction du paramètre et de l'encodeur).

ÉCRAN LCD MULTIFONCTION

L'écran LCD permet d'accéder aux nombreux paramètres de la 828mk3, et assure un retour visuel de la valeur du paramètre que vous modifiez.

"Zoom" de paramètre

Pour de nombreux paramètres, l'écran LCD "zoome" et affiche un fader à longue course et un label alphanumérique (nom/valeur), afin de vous donner un retour précis, en temps réel, lorsque vous ajustez la valeur du paramètre. Par exemple, si vous modifiez le volume d'écoute du casque, l'écran LCD affiche un indicateur de niveau et la valeur de gain "en clair", se mettant à jour à mesure que vous tournez le potentiomètre de volume. Une



Figure 6-3 : Les contrôles de la face avant de 828mk3.

fois que vous arrêtez de tourner le potentiomètre, au bout de quelques instants, l'écran revient à son statut antérieur.

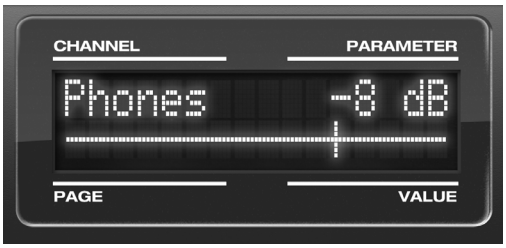


Figure 6-4 : Retour visuel sur l'écran LCD lorsque vous réglez le niveau d'écoute du casque.

Les trois menus globaux

Appuyez sur le bouton PARAM pour faire défiler les noms des trois menus dans l'écran LCD – ils sont décrits dans le reste de ce chapitre :

- SETUP (configuration de la 828mk3)
- AUDIO (paramètres)
- CUEMIX (console)

MENU SETUP DE LA 828MK3

Pour accéder au menu SETUP de la 828mk3, appuyez sur le bouton PARAM jusqu'à voir apparaître la mention *828mk3 SETUP* dans l'écran LCD. Ce menu rassemble les fonctions de gestion de base de l'aspect matériel de la 828mk3. Pour accéder à chaque paramètre, tournez le bouton PARAM – chacun est expliqué ci après.

LCD Contrast

Tournez le bouton VALUE pour régler le contraste de l'écran LCD.



Figure 6-5 : En mode Setup, l'écran LCD affiche le nom du paramètre de configuration dans la ligne du haut, et la valeur en cours dans la ligne du bas.

Save/Name Preset

Un preset de 828mk3 contient tous les paramètres de mixage relatifs à l'aspect CueMix FX (autrement dit, tout ce que contient le menu CUEMIX). Les paramètres du menu SETUP et du menu AUDIO ne sont pas inclus. Tournez le bouton VALUE pour passer d'un caractère à l'autre pour la lettre qui clignote, et tournez PAGE pour changer la lettre qui clignote. Une fois que vous avez nommé le preset, appuyez sur VALUE pour l'enregistrer, tournez-le de nouveau pour choisir l'emplacement de preset dans lequel vous désirez l'enregistrer (de 1 à 16), puis appuyez dessus de nouveau pour confirmer l'enregistrement. Vous pouvez annuler à tout moment l'opération d'enregistrement, en tournant le bouton PARAM.

Load Preset

Tournez le bouton VALUE afin de choisir le preset que vous désirez charger (de 1 à 16), puis appuyez sur VALUE pour le charger.

All Notes Off

Le paramètre *All Notes Off* envoie un message MIDI de type *All Notes Off*, ainsi qu'un message MIDI de type Note-off pour chaque note, sur chaque canal MIDI. Vous coupez ainsi toute note MIDI éventuellement coincée. Pour envoyer ces données MIDI All Notes Off , appuyez sur le bouton VALUE.

Factory Defaults

Appuyez sur VALUE pour rétablir les valeurs d'usine, par défaut, de l'aspect matériel de la 828mk3. Appuyez de nouveau sur VALUE pour confirmer, ou tournez PARAM pour annuler.

MENU AUDIO

Pour accéder au menu AUDIO, appuyez sur le bouton PARAM jusqu'à voir la mention *AUDIO* apparaître dans l'écran LCD. Ce menu rassemble les paramètres audio de base : fréquence d'échantillonnage, source d'horloge, format optique (ADAT ou TOSLink), etc. Tous ces paramètres ont leur correspondance dans l'utilitaire MOTU Audio Setup, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Élement du menu Audio	Pour plus d'informations, voir...
Clock Source*	"Clock Source" en page 41
Sample rate*	"Sample Rate" en page 40
Phones Assign	"Phones" en page 44
Main Out Assign	"Main Outs Assign" en page 44
Return Assign	"Return Assign" en page 45
Optical In/Out A/B*	"Optical Input/Output" en page 44
ADAT SMUX Type	Voir paragraphe ci après. Cet élément de menu n'est disponible que lorsque la 828mk3 travaille en 88,2 ou 96 kHz.
Word Clock Out	"Word Out" en page 45

** Si la 828mk3 est reliée à l'ordinateur, il est impossible de modifier le paramètre Clock Source via l'écran LCD en face avant. Il ne peut alors être modifié que depuis l'utilitaire MOTU Audio Setup. Bien sûr, rien ne vous empêche de déconnecter la 828mk3 de l'ordinateur, de modifier le choix de Clock Source depuis la face avant, puis de reconnecter l'interface à l'ordinateur...*

ADAT SMUX Type

Lorsque la 828mk3 travaille en 88,2 ou 96 kHz, le menu AUDIO inclut un élément spécifique, appelé *ADAT SMUX Type*.

Ce réglage permet de configurer les ports optiques en configuration ADAT optique 2x, autrement dit pour travailler, avec les mêmes connecteurs, à 2 fois la fréquence d'échantillonnage normale (soit 88,2 ou 96 kHz).

Il existe deux modes possibles :

- Type I — pour connexion optique 2x à des appareils de tierce partie, compatibles avec le mode SMUX
- Type II — pour connexion optique 2x à des produits MOTU équipés de ports optiques et autorisant le fonctionnement en mode 2x

Tournez le bouton VALUE afin de sélectionner un port optique, puis appuyez dessus pour passer du Type I au Type II.

MENU CUEMIX

Pour accéder au menu CUEMIX, appuyez sur le bouton PARAM jusqu'à voir la mention *CUEMIX* apparaître dans l'écran LCD. Ce menu visualise les paramètres relatifs à la console numérique virtuelle de la 828mk3, autrement dit CueMix FX.

Les bases de la console virtuelle CueMix FX

Il est bien plus facile de naviguer dans le menu CUEMIX de l'écran LCD si vous possédez des connaissances générales de la console virtuelle de CueMix FX. Nous vous recommandons fortement de parcourir le chapitre 11, "L'application CueMix FX" (page 81) avant d'apprendre la procédure via l'écran LCD, et notamment la section "Les bases de CueMix FX" en page 83.

Organisation du menu CUEMIX

Les paramètres de la console sont répartis dans quatre sous-menus, qui correspondent respectivement aux onglets Inputs, Mixes, Outputs et Reverb dans le logiciel CueMix FX :

- IN (gestion des entrées)
- OUT (gestion des sorties)

- MIX (gestion des mixages)
- REVERB (processeur de réverbération)

Navigation dans les quatre menus principaux
Pour passer de l'un à l'autre des quatre menus principaux décrits ci-dessus, appuyez plusieurs fois sur le bouton CHANNEL. Puis tournez le bouton CHANNEL pous sélectionner la voie ou le mixage désiré(e).

Le menu IN (entrées)
Appuyez plusieurs fois sur le bouton CHANNEL jusqu'à voir apparaître la mention "I:" dans la section Channel de l'écran LCD (Figure 6-6). Cette procédure équivaut à accéder à l'onglet Inputs dans la console CueMix FX (voir "L'onglet Inputs" en page 87).

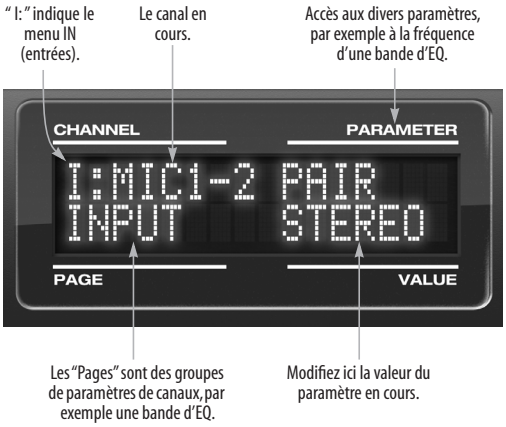


Figure 6-6 : Le menu IN (entrées).

Choix d'un canal
Une fois que le menu I (entrées) apparaît dans l'écran LCD (Figure 6-6), tournez le bouton CHANNEL pour sélectionner l'entrée que vous désirez éditer. Ce qui équivaut à spécifier une voie sur laquelle travailler dans l'onglet Inputs du logiciel CueMix FX (Figure 11-3 en page 87).

Choix du paramètre à modifier
Une fois que vous avez sélectionné un canal d'entrée, vous pouvez accéder à ses différents paramètres en utilisant le bouton PAGE puis les boutons PARAMETER.

Tournez le bouton PAGE pour faire défiler les paramètres du canal, : bandes d'égalisation (EQ), compresseur, départs réverbe, etc. Appuyez sur le bouton PAGE pour passer à la "série" de paramètres suivante ou pour revenir au début de la liste. Ce qui équivaut à se déplacer d'un contrôle à un autre dans une voie de console du logiciel CueMix FX (Figure 11-3 en page 87), et dans les divers paramètres de l'onglet Channel (Figure 11-8 en page 92).

Tournez le bouton PARAMETER pour faire défiler les différents paramètres, par exemple la fréquence pour la bande d'égalisation en cours. Ce qui équivaut à passer en revue les différents paramètres de l'onglet EQ (Figure 11-10 en page 94), Dynamics (Figure 11-21 en page 101) et Reverb (Figure 11-23 en page 105) dans CueMix FX.

Ajuster la valeur d'un paramètre
Tournez le bouton VALUE pour ajuster la valeur du PARAMETER en cours. Certains paramètres proposent des valeurs par défaut : dans ce cas, appuyez sur le bouton VALUE pour passer de l'une à l'autre.

Éléments de menu inactifs
Si un élément de menu est inactif, pour une raison ou pour une autre (il n'est pas applicable, ou désactive), il est affiché entre parenthèses.

Copier/coller de paramètres
Vous pouvez copier/coller des paramètres d'EQ, de traitement de dynamique et de Mix Assign entre bandes d'égaliseur et/ou canaux. Appuyez sur le bouton VALUE pour copier, allez jusqu'à l'autre élément, puis appuyez de nouveau pour coller.

Résumé des paramètres du menu Inputs
Pour un résumé des différents paramètres du menu Inputs, voir “Menu Inputs” en page 55.

Le menu OUT (Sorties)

Appuyez plusieurs fois sur le bouton CHANNEL jusqu’à voir apparaître la mention “O:” dans la section Channel de l’écran LCD (Figure 6-7). Cette procédure équivaut à accéder à l’onglet Inputs dans la console CueMix FX (voir “L’onglet Outputs” en page 90).

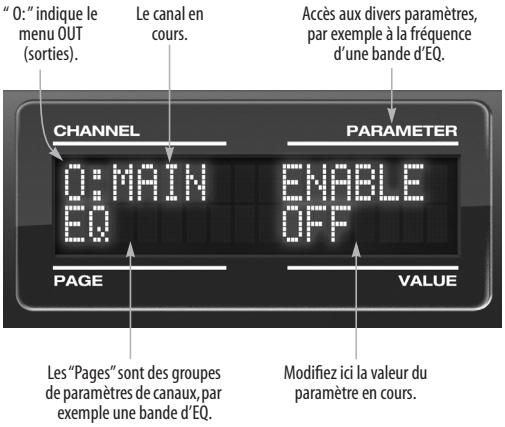


Figure 6-7 : Le menu OUT (sorties).

Choix d’un canal

Une fois que le menu O (sorties) apparaît dans l’écran LCD (Figure 6-7), tournez le bouton CHANNEL pour sélectionner la sortie que vous désirez éditer. Ce qui correspond à spécifier une voie de sortie pour travailler dans l’onglet Outputs du logiciel CueMix FX (voir Figure 11-6 en page 90).

Travailler avec les sorties dans l’écran LCD

Une fois que vous avez sélectionné un canal de sortie, vous accédez aux divers réglages de ce canal via le bouton PAGE et les boutons PARAMETER. Les boutons fonctionnent de la façon déjà décrite pour les entrées dans “Choix du paramètre à modifier” en page 52 et “Ajuster la valeur d’un paramètre” en page 52.

Résumé des paramètres du menu Output
Pour un résumé des différents paramètres du menu Outputs, voir “Menu Outputs” en page 55.

Le menu MIX (Mixages)

Appuyez plusieurs fois sur le bouton CHANNEL jusqu’à voir apparaître la mention “MIX 1” (ou “MIX 2”, etc.) dans la section Channel de l’écran LCD (Figure 6-8). Cette procédure équivaut à accéder à l’onglet Mixes dans la console CueMix FX (voir“L’onglet Mixes” en page 85).

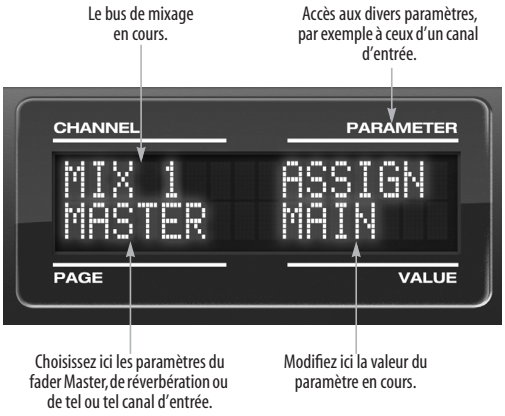


Figure 6-8 : Le menu MIX (Mixages).

Choix d’un bus de mixage

Une fois que le menu MIX apparaît dans l’écran LCD (Figure 6-8), tournez le bouton CHANNEL pour sélectionner le bus de mixage sur lequel vous désirez intervenir. Ce qui correspond à spécifier un bus de mixage dans l’onglet Mixes du logiciel CueMix FX (voir Figure 11-2 en page 84).

Travailler avec les bus de mixage dans l’écran LCD

Une fois que vous avez sélectionné un bus de mixage, vous accédez aux divers réglages de ce canal via le bouton PAGE et les boutons PARAMETER. Les boutons fonctionnent de la façon déjà décrite pour les entrées dans “Ajuster la valeur d’un paramètre” en page 52. Le bouton PAGE permet de faire défiler les paramètres relatifs aux bus de mixage suivants :

■ MASTER — ces paramètres sont relatifs au fader Master : assignation de sortie, Mute on/off, volume. Pour y accéder, utilisez le bouton PARAMETER.

■ REVERB — il s'agit du départ et du retour réverbération pour le fader du bus Master. Pour y accéder, utilisez le bouton PARAMETER.

■ Voies individuelles — une fois que vous avez fait défiler MASTER et REVERB, le bouton PAGE fait ensuite défiler toutes les entrées assignables au bus de mixage. Une fois que vous avez choisi une entrée, utilisez les boutons PARAM et VALUE pour accéder à ses paramètres.

Résumé des réglages disponible dans le menu Mix

Pour un résumé des réglages possibles dans le menu Mix, voir "Menu Mixes" en page 56.

Le menu REVERB

Appuyez plusieurs fois sur la touche CHANNEL jusqu'à voir apparaître la mention "REVERB" dans la section Channel de l'écran LCD (Figure 6-9). Ce qui correspond à accéder à l'onglet Reverb dans le logiciel CueMix FX (voir "L'onglet Reverb" en page 105).

☛ Le processeur REVERB n'est pas disponible aux fréquences d'échantillonnage supérieures à 48 kHz. C'est pourquoi, dès que la 828mk3 travaille à 88,2 kHz ou plus, le menu REVERB n'apparaît pas dans l'écran LCD.

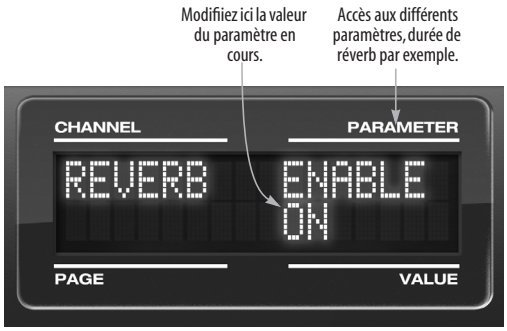


Figure 6-9 : Le menu REVERB.

Travailler avec les paramètres de la réverbération dans l'écran LCD

Une fois que vous avez sélectionné le menu REVERB, vous accédez à ses divers réglages via les boutons PARAMETER et VALUE. Le bouton PAGE n'est pas nécessaire : il est donc désactivé lorsque vous êtes en mode d'édition des réglages de réverbération.

Résumé des paramètres du menu Reverb

Pour un résumé des réglages disponibles dans le menu Reverb, voir "Menu Reverb" en page 56.

MENU INPUTS

CANAL	PAGE	PARAMÈTRES
INPUTS mic 1-2 Analog 1-2 Analog 3-4 etc.	INPUT	PAIR PHASE L-R/M-S (stereo or M/S) SWAP WIDTH TRIM LIMITER LOOKAHEAD SOFTCLIP } Micro seult.
	EQ (global)	ENABLE COPY PASTE RESET
	HPF (High-pass)	ENABLE SLOPE FREQ
	LF (Low w/shelf)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	LMF (Low-mid)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	MF (Mid)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	HMF (High-mid)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	HF (High w/shelf)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	LPF (Low-pass)	ENABLE SLOPE FREQ
	DYN (Dynamics)	ENABLE COPY PASTE RESET
	COMP (Compressor)	ENABLE MODE THRESH RATIO ATTACK RELEASE TRIM
	LEVELER	ENABLE MODE REDUCE MAKEUP
	REVERB	SEND SEND PAN (mono only)

MENU OUTPUTS

CANAL	PAGE	PARAMÈTRES
OUTPUTS Main Analog 1-2 Analog 3-4, etc.	EQ (global)	ENABLE COPY PASTE RESET
	HPF (High-pass)	ENABLE SLOPE FREQ
	LF (Low w/shelf)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	LMF (Low-mid)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	MF (Mid)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	HMF (High-mid)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	HF (High w/shelf)	ENABLE TYPE FREQ GAIN WIDTH
	LPF (Low-pass)	ENABLE SLOPE FREQ
	DYN (Dynamics)	ENABLE COPY PASTE RESET
	COMP (Compressor)	ENABLE MODE THRESH RATIO ATTACK RELEASE TRIM
	LEVELER	ENABLE MODE REDUCE MAKEUP
	REVERB	SEND SEND PAN
	MASTER	MONITOR TALKBACK LSNBACK

MENU MIXES

CANAL	PAGE	PARAMÈTRES
MIXES Mix 1 Mix 2 etc.	MASTER	ASSIGN MUTE FADER COPY PASTE RESET
	REVERB	SEND RETURN
	MIC 1 MIC 2 (if mono)	MUTE SOLO (BAL/WID) - n/a PAN FADER
	MIC 1-2 (if stereo)	MUTE SOLO BAL/WID WIDTH FADER
	ANALOG 1 ANALOG 2 etc. (if mono)	MUTE SOLO (BAL/WID) - n/a PAN FADER
	ANALOG 3-4 ANALOG 5-6 etc. (if stereo)	MUTE SOLO BAL/WID BAL FADER
	SPDIF	MUTE SOLO BAL/WID BAL FADER
	ADAT A1-2 ADAT A3-4 etc.	MUTE SOLO BALD/WID BAL FADER
	ADAT B1-2 ADAT B3-4 etc.	MUTE SOLO BALD/WID BAL FADER

MENU REVERB

CANAL	PAGE	PARAMÈTRES
REVERB	---	ENABLE TIME PREDELAY WIDTH CUT Hz CUT dB ROOM REFSIZE REF LEV LO % MID % HI % LO XOVR HI XOVR SPLIT

UTILISATION AUTONOME

Tous les paramètres (Mixages et globaux y compris) sont enregistrés dans la mémoire intégrée de la 828mk3, et restent en vigueur lorsque l'interface n'est pas reliée à un ordinateur. Vous pouvez donc utiliser la 828mk3 en tant que console numérique 8 bus stéréo autonome. Dans ce cas de figure, l'accès à tous ses paramètres s'effectue depuis la face avant.

CHAPITRE 7 Cubase, Nuendo et autres logiciels compatibles ASIO

SOMMAIRE

La 828mk3 est livrée avec un pilote ASIO autorisant des fonctions d'entrée/sortie multicanal et une précision à l'échantillon près avec les séquenceurs audionumériques Steinberg de la famille Cubase, dont Cubase et Nuendo..

Que signifie le sigle ASIO ? 57
Préparatifs 57
Lancez MOTU Audio Setup 57
Sélection du pilote MOTU ASIO 59
Nombre de canaux 60
Direct monitoring 60
Autres paramètres du dialogue Système 60
Visualisation et gestion des entrées de la 828mk3 ... 60
Visualisation et gestion des sorties de la 828mk3 61
Modifier les paramètres de la 828mk3 61
Traitement d'entrées en direct par des plug-ins vst .. 62
Travailler avec la console et les effets de CueMix FX .. 62
Synchronisation et références 62
Entrées/Sorties MIDI via les ports MIDI de la 828mk3 63
Utilisation d'une pédale de type Footswitch 63
Travailler en 24 bits 63
Visualisation des performances système 63

QUE SIGNIFIE LE SIGLE ASIO ?

ASIO est l'abréviation de "*Audio Streaming Input* and *Output*". Le pilote ASIO MOTU FireWire Audio permet à la 828mk3 de gérer des données audio en multicanal, en entrée comme en sortie, en collaboration avec toute application compatible ASIO.

À l'intention des utilisateurs d'autres logiciels compatibles ASIO

Le pilote ASIO de la 828mk3 assure également la gestion des entrées/sorties multicanal avec d'autres logiciels compatibles ASIO. C'est Cubase que nous utilisons comme exemple dans ce chapitre, mais les procédures de base restent identiques, et s'appliquent dans tout logiciel compatible ASIO. Il suffit de suivre les descriptions générales données eu début de chacune des sections principales de ce chapitre. Pour plus de détails sur tel ou tel sujet, reportez-vous au manuel d'utilisation de votre logiciel, si nécessaire.

Si votre logiciel audio n'est pas compatible ASIO

Si votre logiciel audio hôte n'est pas compatible ASIO, mais reconnaît les pilotes audio de type WDM (ou Legacy Wave), référez-vous au chapitre suivant.

PRÉPARATIFS

Pour être sûr que tout est prêt pour Cubase, installez d'abord le logiciel (si ce n'est déjà fait), puis lisez les chapitres suivants avant de vous lancer :

- chapitre 3, "IMPORTANT ! Installez d'abord les logiciels Windows de la 828mk3" (page 19)
- chapitre 4, "Branchements et installation de l'interface 828mk3" (page 23).

LANCEZ MOTU AUDIO SETUP

Avant de faire tourner Cubase, lancez l'utilitaire MOTU Audio Setup afin de configurer votre interface 828mk3. MOTU Audio Setup vous permet de paramétrer ses aspects audio, notamment d'en activer les entrées et sorties désirées. Seules les entrées/sorties ainsi activées seront disponibles dans Cubase, cette étape est donc importante. Pour plus de détails à propos de MOTU Audio Setup, référez-vous au chapitre 5, "L'utilitaire MOTU Audio Setup" (page 39).

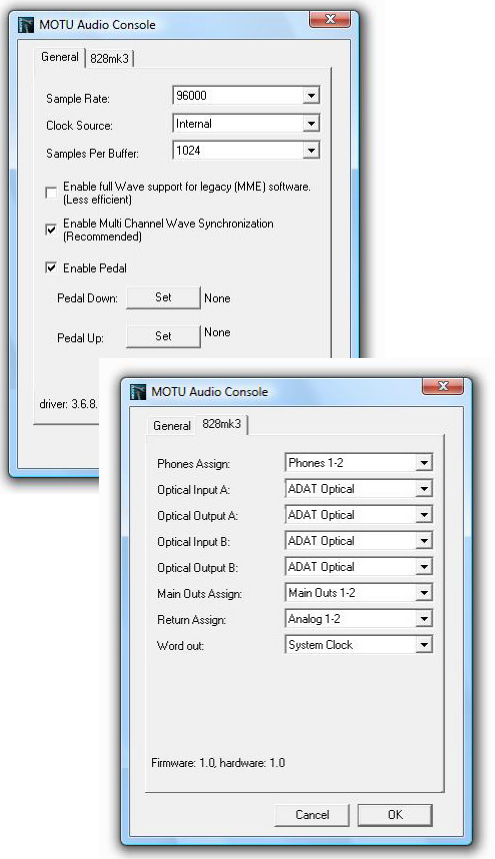


Figure 7-1 : L'utilitaire MOTU Audio Setup vous permet d'accéder à tous les paramèèètres de l'interface 828mk3, notamment la source d'horloge, la fréquence d'échantillonnage et l'activation/désactivation des entrées/sorties optiques.

Pour plus de détails concernant les paramètres de la 828mk3, référez-vous au chapitre 5, "L'utilitaire MOTU Audio Setup" (page 39). Les paragraphes suivants expliquent, en bref, chacun des paramètres de la 828mk3 dans le cadre d'une utilisation avec Cubase.

Sample Rate

Ce paramètre définit la fréquence d'échantillonnage désirée pour le système "828mk3 + Cubase". Toutes les données audio enregistrées dans Cubase posséderont cette fréquence d'échantillonnage.

Clock Source

Ce paramètre est très important, puisqu'il détermine sur quel signal d'horloge audio la 828mk3 se référence.

Si aucun appareil audionumérique n'est relié à votre 828mk3 (autrement dit, si vous n'utilisez que des entrées et des sorties analogiques), et que vous n'avez pas l'intention d'asservir Cubase à un timecode SMPTE externe, choisissez *Internal*.

Si vous référencez la 828mk3 et Cubase à un timecode SMPTE via la 828mk3 elle-même, choisissez *SMPTE* puis suivez les instructions données dans "Synchronisation directe à un timecode SMPTE" en page 32.

☛ Si vous utilisez une application hôte autre que Cubase ou Nuendo, elle doit être compatible avec le protocole de positionnement à l'échantillon près ASIO 2.0 si vous désirez bénéficier de la fonction de synchronisation directe de la 828mk3 à un timecode SMPTE (et de la synchronisation à l'échantillon près).

Si vous avez relié des appareils audionumériques à la 828mk3, ou si vous n'êtes pas sûr de la source d'horloge de votre configuration, n'oubliez pas de lire les sections "Branchements relatifs à la synchronisation" en page 30 et "Clock Source" en page 41.

Samples Per Buffer

Le paramètre *Samples Per Buffer* peut servir à réduire la latence d'écoute, perceptible lorsque vous écoutez à travers le système "Cubase + 828mk3" une source audio arrivant "en direct" : par exemple, les signaux issus d'instruments MIDI, d'un sampler, d'un microphone, etc. , reliés aux entrées analogiques de la 828mk3. Si c'est votre cas, vous mélangerez souvent les signaux issus de ces entrées en direct avec des données audio

enregistrées dans Cubase. Pour plus de détails, référez-vous au chapitre 10, "Réduire la latence d'écoute" (page 75).

Optical Input et Output

Pour faire apparaître une entrée ou une sortie optique de la 828mk3 dans Cubase, choisissez le format approprié (*ADAT optical* ou *TOSLink)* dans les menus d'entrées et/ou de sorties optiques. Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser les connecteurs optiques, désactivez-les

Phones

Ce paramètre de la 828mk3 permet de déterminer ce que vous écoutez sur la prise casque. Par exemple, si vous choisissez *Main Outs 1-2*, la sortie casque duplique les sorties principales. Vous pouvez également choisir n'importe quelle autre paire de sorties. Si vous choisissez *Phones 1-2*, ce réglage transforme la prise casque en sortie indépendante : du coup, elle apparaît sous son nom (*Phones 1-2*) comme destination audio supplémentaire dans les menus de sortie audio de Cubase ou Nuendo. Si vous travaillez à une fréquence d'échantillonnage élevée, la sortie casque doit reprendre une des autres paires de sortie.

Main Outs Assign

Le menu Main Outs Assign permet de choisir le signal audio envoyé sur les sorties audio principales XLR (Main outs) de la 828mk3. Si vous désirez les considérer comme une paire de sorties audio séparéees, choisissez *Main Outs*. Notez que si vous travaillez à 176,4 ou 192 kHz, les sorties principales doivent reprendre l'une des paires de sorties analogiques sur jack TRS.

SÉLECTION DU PILOTE MOTU ASIO

Une fois effectués les préparatifs décrits précédemment, il ne vous reste plus qu'à lancer votre logiciel audio et à activer le pilote MOTU ASIO. Ouvrez la fenêtre de configuration de périphérique audio ou de système audio dans votre logiciel. Vous y trouverez un menu local permettant de choisir entre les différents pilotes ASIO installés sur votre ordinateur. Choisissez-y le pilote MOTU ASIO.

Nuendo , Cubase SX et V-Stack

Pour activer le pilote de la 828mk3 dans Nuendo ou Cubase SX, allez dans la fenêtre Configuration des Périphériques, cliquez sur *VST Audio System* puis choisissez *MOTU Audio ASIO* dans le menu *ASIO Driver* (Figure 7-2). Procédez aux autres réglages nécessaires dans cette page, en fonction des particularités de votre système et de la situation de synchronisation s'appliquant à votre cas.

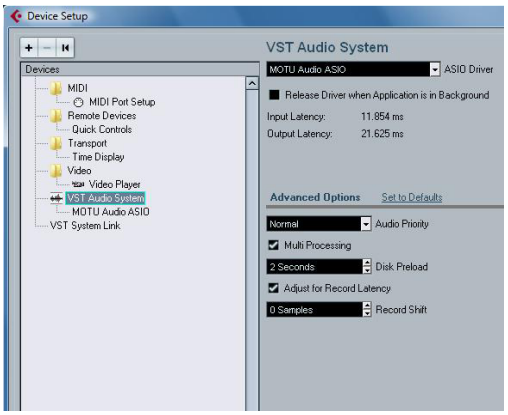


Figure 7-2 : Activation du pilote ASIO de la 828mk3 dans Nuendo et Cubase.

Sound Forge

Pour activer le pilote ASIO MOTU Audio dans Sound Forge, allez dans la fenêtre Préférences, cliquez sur l'onglet *Audio* tab, puis choisissez *MOTU Audio* depuis le menu *Audio device type*, comme représenté ci-dessous.

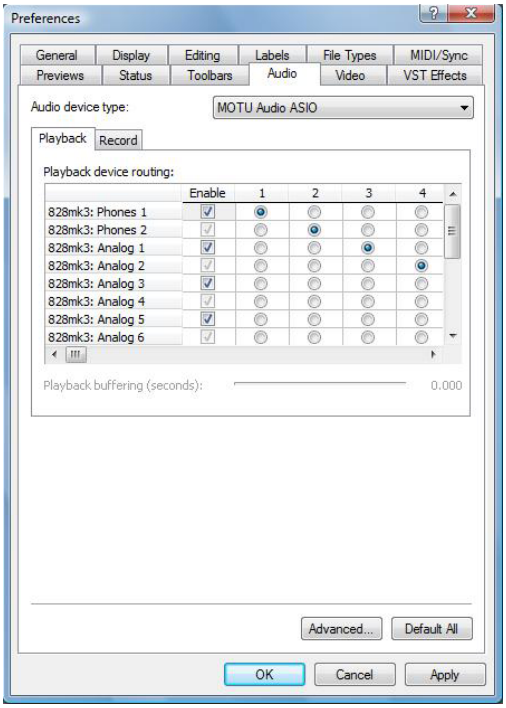


Figure 7-3 : Activation du pilote ASIO de la 828mk3 dans Sound Forge.

NOMBRE DE CANAUX

Dans Cubase, vérifiez dans le dialogue Système que vous avez choisi suffisamment de canaux (comme dans la Figure 7-2ci-dessus) pour gérer les 28 canaux d'entrée et les 30 canaux de sortie de votre 828mk3 – mais n'oubliez pas que ce nombre de canaux peut dépendre de la façon dont vous avez configuré l'interface. Par exemple, si vous ne les utilisez pas, vous pouvez désactiver complètement les connecteurs optiques.

Dans Cubase, le nombre de canaux se règle dans le dialogue System (comme dans la Figure 7-2).

DIRECT MONITORING

L'option *Direct Monitoring* (Figure 7-4) permet d'écouter directement les signaux d'entrée sur la 828mk3, sans aucune latence, sans consommer de ressources processeur. Lorsque vous activez cette option, Cubase utilise les fonctions d'écoute CueMix FX de la 828mk3. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Contrôle de CueMix DSP depuis Cubase ou Nuendo" en page 79.

AUTRES PARAMÈTRES DU DIALOGUE SYSTÈME

Pour plus de détails à propos des autres paramètres du dialogue Système, veuillez vous reporter au mode d'emploi de Cubase ou Nuendo..

VISUALISATION ET GESTION DES ENTRÉES DE LA 828MK3

Une fois que vous avez choisi le pilote MOTU ASIO Driver dans Configuration des Périphériques, comme expliqué précédemment dans "Sélection du pilote MOTU ASIO" en page 59, cliquez sur l'élément *MOTU Audio ASIO* dans la liste de gauche pour faire apparaître les entrées de la 828mk3 dans la liste des ports à droite (Figure 7-4). Pour les activer, cliquez sur les cases à cocher *Active* situées près de chaque entrée. Si vous ne voyez pas apparaître les entrées et /ou sorties optiques, vérifiez dans l'utilitaire MOTU Audio Setup qu'elles sont bien activées, et réglées sur le format désiré. Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser d'entrée ou de sortie numérique, désactivez-les toutes, afin d'économiser de la bande passante sur votre ordinateur.

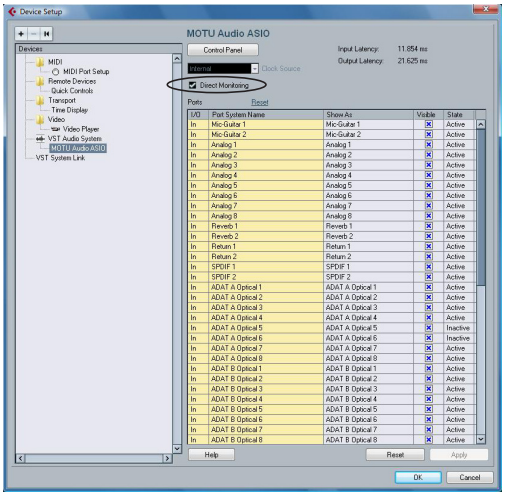


Figure 7-4 : Création d'entrées sur la 828mk3 dans Nuendo ou Cubase.

Return Assign

Dans la liste des entrées VST se trouve une paire d'entrées de la 828mk3 appelée *Return 1-2*. Il s'agit d'un envoi stéréo depuis la 828mk3, correspondant au signal d'une de ses paires de sorties. Pour choisir la paire de sorties que vous désirez écouter sur ce retour, utilisez le menu Return Assign dans MOTU Audio Setup. Cette fonction peut s'utiliser, par exemple, pour enregistrer dans votre logiciel un mixage stéréo "déf", incluant des effets et des traitements effectués par le DSP de la 828mk3 (Leveler, par exemple), pour référence ultérieure ou archivage.

☛ Attention : l'utilisation des entrées Return peut provoquer l'apparition de rebouclages de signal ("Larsen électronique"). N'ASSIGNEZ PAS cette entrée à une piste partageant la même paire de sortie de la 828mk3 que les retours...

Reverb Return

La 828mk3 propose également un retour vers votre ordinateur hôte pour disposer séparément de son signal de réverbération. Vous pouvez évidemment utiliser ce retour comme vous le souhaitez.

VISUALISATION ET GESTION DES SORTIES DE LA 828MK3

Pour visualiser et gérer les sorties de la 828mk3, utilisez l'ascenseur pour les faire apparaître (elles sont situées sous les entrées – cf. Figure 7-5).

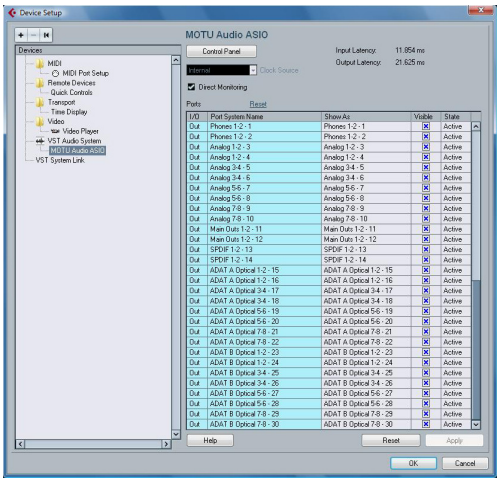


Figure 7-5 : Travailler avec les sorties de la 828mk3 dans Nuendo ou Cubase.

La sortie "Phones 1-2"

Si vous avez choisi de traiter la sortie casque de la 828mk3 comme une sortie indépendante, la mention *Phones 1-2* apparaîtra sous forme de destination de sortie pour la 828mk3. Les pistes audio assignées à cette paire de sorties ne sont audibles que sur la sortie casque. Pour plus de détails, référez-vous à la section "Phones" en page 59.

MODIFIER LES PARAMÈTRES DE LA 828MK3

Pour modifier les paramètres de la 828mk3 à tout moment, allez dans la fenêtre Configuration des Périphériques dans Nuendo ou Cubase puis cliquez sur le bouton Tableau de Bord ASIO, comme montré dans laFigure 7-2 en page 59. N'oubliez pas de cliquer sur le bouton *Réinitialiser* après avoir procédé aux modifications désirées.

TRAITEMENT D'ENTRÉES EN DIRECT PAR DES PLUG-INS VST

Si vous envoyez une source de données MIDI jouant en direct (un synthétiseur, par exemple) dans un plug-in d'effet VST de Cubase, vous percevrez peut-être un léger décalage. Il existe plusieurs méthodes pour le réduire : pour plus de détails, reportez-vous au chapitre 10, "Réduire la latence d'écoute" (page 75).

TRAVAILLER AVEC LA CONSOLE ET LES EFFETS DE CUEMIX FX

La 828mk3 intègre de puissantes fonctions de mixage de signaux externes, d'égalisation, de compression et de réverbération, que vous pouvez faire collaborer étroitement avec l'environnement de mixage de votre logiciel hôte. Par exemple, vous pouvez utiliser la 828mk3 comme "console de retours", afin de gérer les retours casque des différents musiciens, ou comme extension intégrée à l'environnement de mixage de Cubase/Nuendo. Si vous programmez ainsi une configuration de mixage et de traitement de la 828mk3 en collaboration avec votre projet Cubase/Nuendo, n'oubliez pas d'enregistrer le fichier de paramètres correspondant dans CueMix FX, puis copiez-le dans votre dossier de projet Cubase/Nuendo pour rappel instantané de tous les paramètres de mixage. Pour plus de détails, voir chapitre 11, "L'application CueMix FX" (page 81).

SYNCHRONISATION ET RÉFÉRENCES

En lisant les sections suivantes pour déterminer quelle forme de synchronisation vous devez utiliser avec les autres appareils composant votre studio, n'oubliez pas de consulter "Branchements relatifs à la synchronisation" en page 30 pour les connexions matérielles à effectuer. Basez-vous sur les différents schémas de synchronisation pour établir comment vous allez synchroniser/référencer votre logiciel audio et la 828mk3 aux autres maillons de votre système.

Liaisons audionumériques et signaux de référence

Si vous avez relié des appareils aux entrées numériques de la 828mk3 (en optique ou en coaxial), il est essentiel de prendre en compte la synchronisation de l'horloge numérique interne de la 828mk3 avec celles des autres appareils numériques qui lui sont reliés (le cas échéant). Par exemple, si vous avez relié une console numérique à la 828mk3 via une liaison ADAT, il faut vous assurer que les deux horloges numériques sont bien verrouillées en phase. Pour plus de détails, voir "Choix de la source d'horloge pour les branchements optiques" en page 27 et "Branchements relatifs à la synchronisation" en page 30. Si vous n'avez connecté aucun appareil audionumérique à la 828mk3, le concept même de synchronisation des horloges numériques ne s'applique pas.

Référence directe sur un signal de timecode (sans synchroniseur)

Si votre logiciel audio hôte est compatible avec le protocole ASIO 2, qui assure un positionnement précis à l'échantillon près, alors il peut tirer parti de la fonction de synchronisation au timecode intégrée à la 828mk3. C'est le cas de Cubase et de Nuendo. Pour référencer directement votre 828mk3 à un timecode SMPTE sans passer par un dispositif de synchronisation externe supplémentaire, utilisez la configuration illustrée dans "Synchronisation directe à un timecode SMPTE" en page 32.

Synchronisation à un signal vidéo et/ou de timecode avec un synchroniseur dédié

Si votre logiciel hôte permet de se synchroniser sur un timecode SMPTE mais n'est pas compatible avec le protocole ASIO 2 de positionnement à l'échantillon près, vous pouvez asservir votre logiciel hôte et la 828mk3 à un signal vidéo et/ou à un timecode SMPTE en utilisant un dispositif de synchronisation dédié. Pour ce faire, utilisez la

configuration illustrée dans “Synchronisation à une vidéo et/ou à un timecode SMPTE en utilisant un synchroniseur” en page 33.

ENTRÉES/SORTIES MIDI VIA LES PORTS MIDI DE LA 828MK3

Une fois que vous avez lancé l’installeur des logiciels livrés avec la 828mk3, comme expliqué dans “Installation des logiciels de la 828mk3” en page 19, les ports MIDI de la 828mk3 apparaîtront sous la forme de sources d’entrée et de destinations de sortie dans les menus d’entrée/sortie MIDI de Cubase, Nuendo ou tout logiciel compatible ASIO.

UTILISATION D’UNE PÉDALE DE TYPE FOOTSWITCH

Si vous reliez une pédale de Footswitch à la 828mk3, vous pouvez bien sûr entrer/sortir d’enregistrement, mais aussi télécommander n’importe quelle autre fonction de votre logiciel audio, du moment qu’elle est assignable à un raccourci clavier. Pour choisir le raccourci clavier à déclencher avec la pédale de Footswitch (position haute ou position basse), référez-vous à la section consacrée à MOTU Audio Setup, et plus précisément à “Enable Pedal” en page 44.

TRAVAILLER EN 24 BITS

Votre interface 828mk3 est parfaitement compatible avec le format d’enregistrement 24 bits de Cubase et de Nuendo. Il suffit d’activer le mode 24 bits, comme expliqué dans le mode d’emploi de votre logiciel Cubase ou Nuendo. La 828mk3 génère toujours un flux de données audio 24 bits ; par conséquent, dès que vous activez le mode d’enregistrement 24 bits dans Cubase ou Nuendo, le logiciel utilise tels quels les 24 bits de résolution de l’interface 828mk3.

VISUALISATION DES PERFORMANCES SYSTÈME

Comme elle propose beaucoup d’entrées et de sorties, la 828mk3 peut pousser dans ses derniers retranchements le processeur et le disque dur de votre ordinateur. Nous vous conseillons de toujours garder ouverte la fenêtre VST Performance, afin de surveiller le comportement du processeur et du disque dur. Si les indicateurs vont trop loin, vous pouvez modérer la charge de travail en réduisant le nombre d’entrées et de sorties avec lesquelles vous travaillez. Pour ce faire, allez dans MOTU Audio Setup , décochez les cases correspondant aux entrées et régles les menus de source de sortie sur *None*.

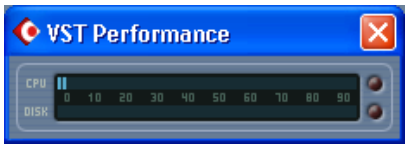


Figure 7-6 : Laissez ouverte la fenêtre VST Performance, afin de surveiller la consommation de ressources processeur et la charge de travail du disque dur de votre ordinateur.

CHAPITRE 8 SONAR et autres logiciels WDM

SOMMAIRE

Le pilote WDM de la 828mk3 assure, en standard, la gestion multicanal des entrées et sorties de l'interface, pour tous les logiciels audio compatibles WDM tournant sous Windows XP et Vista.

Compatibilité avec pilotes WDM et Wave 65
Installation du pilote MOTU Audio WDM 65
Activer la compatibilité Wave (MME)..... 65
Paramétrage dans MOTU Audio Setup 65
Activation du pilote MOTU Audio WDM 67
Nombre de canaux 68
Autres options audio 69
Travailler avec les entrées et les sorties de la 828mk3 69
Modifier les paramètres de la 828mk3..... 69
Réduire la latence "en direct" avec des plug-ins VST sur l'ordinateur hôte..... 69
Travailler avec la console et les effets de CueMix FX.. 69
Synchronisation et références 70
Entrée/sortie MIDI via les ports MIDI de la 828mk3 .. 70
Utilisation d'une pédale de type footswitch 70
Travailler en 24 bits 70

COMPATIBILITÉ AVEC PILOTES WDM ET WAVE

WDM est l'abréviation de *Windows Driver Model*. Le pilote MOTU WDM assure la gestion multicanal des entrées et sorties de l'interface 828mk3, pour tous les logiciels audio compatibles avec les pilotes audio au format WDM.

À l'attention des utilisateurs d'autres logiciels WDM

Nous avons choisi d'utiliser, dans ce chapitre, le logiciel SONAR pour illustrer les exemples de configuration de pilote WDM. Toutefois, les procédures de base sont similaires pour les autres logiciels compatibles WDM, et se transposent très facilement. Si nécessaire, n'hésitez pas à consulter la documentation de votre logiciel.

INSTALLATION DU PILOTE MOTU AUDIO WDM

Le CD d'installation MOTU Universal Audio Installer procède automatiquement à l'installation dans Windows du pilote MOTU WDM. Aucune manipulation supplémentaire n'est nécessaire. Reportez-vous au chapitre 3, "IMPORTANT ! Installez d'abord les logiciels Windows de la 828mk3" (page 19).

ACTIVER LA COMPATIBILITÉ WAVE (MME)

Si votre logiciel audio hôte n'est pas encore compatible avec les pilotes WDM, activez la compatibilité Wave dans le pilote MOTU Audio WDM, de façon à ce que toutes les entrées et sorties de la 828mk3 soient "vues" par votre logiciel. Pour plus de détails, reportez-vous à la section "Compatibilité Wave pour "anciens" logiciels (MME)" en page 44.

☛ Si votre logiciel audio hôte *est* compatible avec les pilotes audio WDM, *n'activez pas* la compatibilité avec le format de pilote Wave.

PARAMÉTRAGE DANS MOTU AUDIO SETUP

Avant de lancer votre logiciel audio, lancez l'utilitaire MOTU Audio Setup pour configurer votre interface 828mk3. MOTU Audio Setup vous permet de choisir la source d'horloge audio et, si nécessaire, d'activer les entrées et/ou les sorties optiques. Pour plus de détails, voir le chapitre 5, "L'utilitaire MOTU Audio Setup" (page 39).

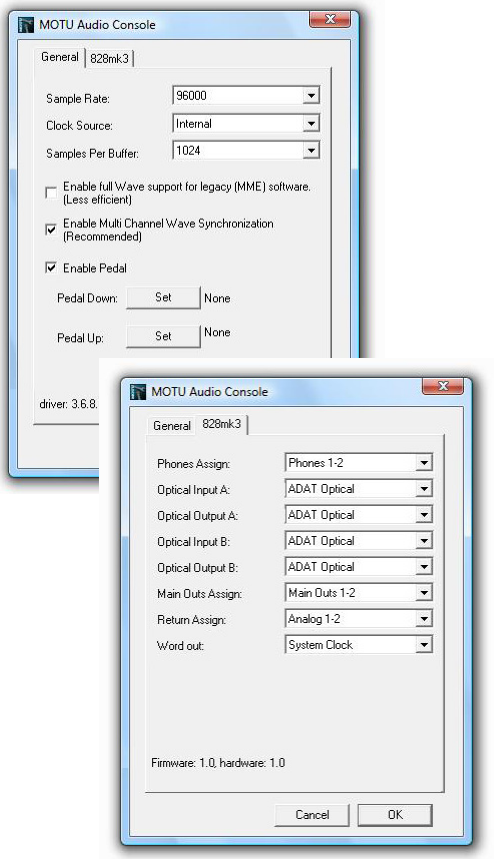


Figure 8-1: L'utilitaire MOTU Audio Setup donne accès à tous les paramètres de la 828mk3, y compris la source d'horloge audio, la fréquence d'échantillonnage et l'activation/désactivation des entrées et des sorties optiques.

Pour des détails complets sur les différents paramètres de la 828mk3, reportez-vous au chapitre 5, "L'utilitaire MOTU Audio Setup" (page 39). Les paragraphes qui suivent expliquent en bref chacun des paramètres de la 828mk3, dans le cadre d'une utilisation avec SONAR.

Sample Rate

Ce paramètre permet de choisir la fréquence d'échantillonnage qu'utiliseront la 828mk3 et SONAR. Les données audio enregistrées par la suite dans SONAR posséderont cette fréquence d'échantillonnage.

Clock Source

Ce paramètre est très important, puisqu'il détermine la source de signal d'horloge sur laquelle se référencera la 828mk3.

Si vous n'avez relié aucun appareil audionumérique à votre 828mk3 (autrement dit, vous n'utilisez que ses entrées/sorties analogiques), et si vous n'asservissez pas SONAR à un timecode SMPTE externe, choisissez *Internal*.

Si vous avez relié des appareils audionumériques à votre 828mk3, ou si vous n'êtes pas sûr de la source d'horloge de votre configuration, n'oubliez pas de lire les paragraphes "Branchements relatifs à la synchronisation" en page 30 et "Clock Source" en page 41.

Si vous asservissez la 828mk3 et SONAR à un timecode SMPTE, suivez les directives du paragraphe "Synchronisation à une vidéo et/ou à un timecode SMPTE en utilisant un synchroniseur" en page 33.

Samples Per Buffer

Le paramètre *Samples Per Buffer* peut servir à réduire la latence d'écoute - décalage – perceptible lorsque vous envoyez un signal audio dans votre 828mk3 et que vous l'écoutez en direct via SONAR. Par exemple, vous avez relié des instruments MIDI, des échantillonneurs, des microphones, etc. aux entrées analogiques de la 828mk3, et vous désirez mélanger leurs signaux arrivant en direct avec des données audio déjà enregistrées dans SONAR. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre 10, "Réduire la latence d'écoute" (page 75).

Optical Input et Output

Pour rendre disponible dans SONAR une entrée et/ou une sortie optique de la 828mk3, choisissez le format approprié (*ADAT optical* ou *TOSLink)* dans le menu Optical Input et/ou Optical Output approprié. Si vous n'utilisez pas les connecteurs optiques, désactivez-les.

Phones

Ce paramètre de la 828mk3 permet de choisir le signal envoyé sur sa prise casque. Si, par exemple, vous choisissez *Main Outs 1-2*, la sortie casque duplique les sorties principales. Vous pouvez évidemment choisir n'importe quelle autre paire de sorties. Si vous choisissez *Phones 1-2*, la prise casque devient une paire de sorties indépendantes ; du coup, vous verrez apparaître l'élément *Phones 1-2* comme destination audio supplémentaire dans les menus de sortie audio de SONAR. Si vous travaillez à des fréquences d'échantillonnage élevées, la sortie casque doit obligatoirement reprendre une des autres paires de sorties : elle n'est plus disponible sous forme de choix indépendant.

Main Outs Assign

Le paramètre Main Outs Assign sert à choisir le signal audio envoyé sur les sorties principales XLR (Main Outs) de la 828mk3. Si vous désirez les considérer comme une paire de sorties indépendante, choisissez *Main Outs*. Notez que si vous travaillez à une fréquence d'échantillonnage de 176,4 ou 192 kHz, ces sorties principales doivent reprendre le signal d'une des paires de sorties analogiques sur jack TRS (mode "miroir").

ACTIVATION DU PILOTE MOTU AUDIO WDM

Une fois que vous aurez procédé aux préparatifs décrits jusqu'ici, vous pourrez lancer votre logiciel audio et activer le pilote MOTU Audio WDM. Cette activation s'effectue dans votre logiciel, depuis la fenêtre de configuration du matériel audio ou de périphériques audio.

Activation du pilote MOTU Audio WDM dans SONAR

Pour activer le pilote MOTU Audio WDM dans SONAR :

1 Choisissez *Audio* dans le menu Options.

2 Cliquez sur l'onglet *General*.

3 Choisissez *WDM/KS* dans le menu Driver Mode.

4 Cliquez sur l'onglet *Drivers*.

5 Cochez les entrées et sorties de la 828mk3 que vous désirez utiliser, et décochez celles que vous ne désirez pas utiliser, comme illustré dans la Figure 8-2 ci-dessous.

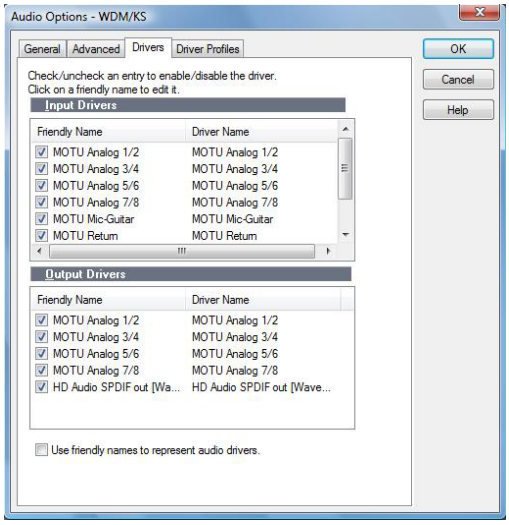


Figure 8-2 : Activation du pilote MOTU Audio WDM dans SONAR, en cochant/décochant les entrées/sorties désirées de la 828mk3.

Activation du pilote MOTU ASIO dans SONAR

SONAR permet d'utiliser la 828mk3 aussi bien avec le pilote WDM que le pilote ASIO. Notez, toutefois, que le protocole ASIO ne permet d'utiliser qu'une seule interface audio à la fois. Allez dans l'onglet Avancé, et choisissez *ASIO* depuis le menu *Driver Mode* :

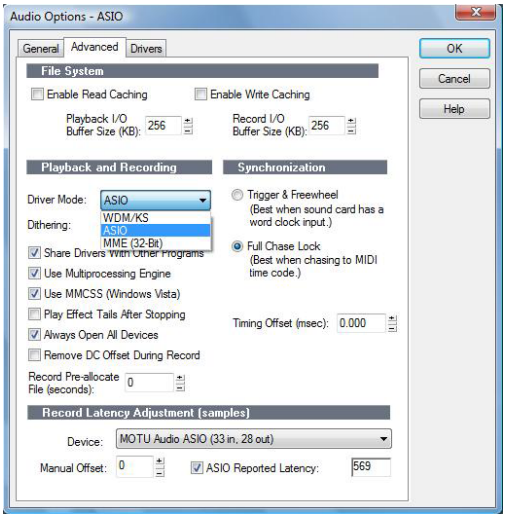


Figure 8-3 : Activation du pilote ASIO au lieu du pilote WDM dans SONAR.

Autres paramètres audio dans SONAR

Il existe quelques autres paramètres, dans SONAR, qui ont un impact sur le fonctionnement de la 828mk3 :

1 Dans la fenêtre Options Audio, cliquez sur l'onglet *General*.

2 Choisissez une entrée et une sortie de la 828mk3 comme référence de timing pour l'enregistrement et la lecture, comme dans la Figure 8-4 ci-dessous. Peu importe laquelle, c'est vous qui choisissez.

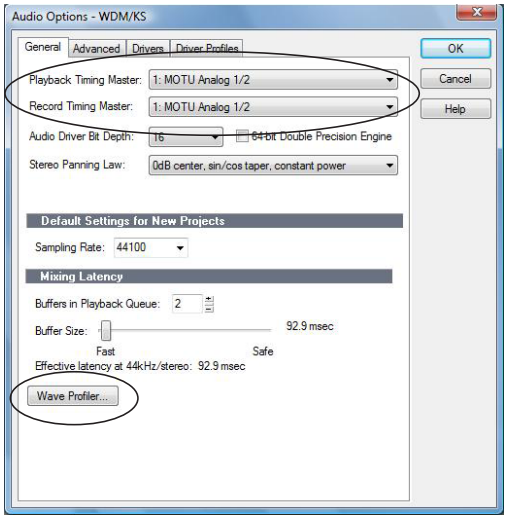


Figure 8-4 : Vérifiez que vous avez choisi une entrée et une sortie de la 828mk3 comme référence de timing pour la lecture et l'enregistrement (champs Playback et Record Timing Master).

3 Dans l'onglet General, cliquez sur le bouton Wave Profiler et lancez le Wave Profiler. Ce processus permet de choisir les paramètres optimaux pour la 828mk3.

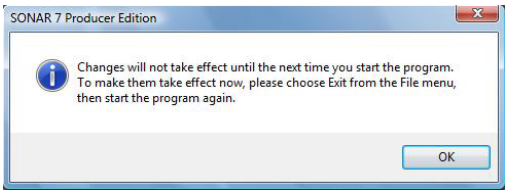


Figure 8-5 : Lancement du Wave Profiler dans SONAR.

NOMBRE DE CANAUX

Si votre logiciel audio vous demande de spécifier le nombre de canaux d'entrée et de sortie audio désirés, entrez une valeur suffisante pour couvrir les 28 canaux d'entrée et les 30 canaux de sortie qu'offre votre 828mk3 – le nombre exact de canaux dépendant en fait de la façon dont votre 828mk3 est configurée. Par exemple, vous pouvez désactiver complètement les banques de connecteurs optiques si vous ne les utilisez pas.

AUTRES OPTIONS AUDIO

Pour plus de détails sur les autres paramètres apparaissant dans cette boîte de dialogue, veuillez vous référer au manuel utilisateur de SONAR.

TRAVAILLER AVEC LES ENTRÉES ET LES SORTIES DE LA 828MK3

Une fois que vous avez activé les entrées et les sorties désirées de la 828mk3 dans l'onglet Drivers de la fenêtre des options audio de SONAR (voir Figure 8-2 en page 67), elles apparaissent dans les menus d'assignation d'entrée et de sortie de SONAR – vous pouvez dès lors les utiliser comme n'importe quelle entrée ou sortie audio standard. Si vous ne voyez pas apparaître les entrées et/ou les sorties optiques, vérifiez dans MOTU Audio Setup qu'elles sont activées et réglées sur le format désiré. Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser d'entrée ou de sortie optique, désactivez-les afin d'économiser les ressources processeur.

N'oubliez pas que MOTU Audio Setup vous permet de configurer à votre guise les sorties principales et la sortie casque de la 828mk3, de façon à leur faire reprendre le signal d'une autre sortie. De plus, vous pouvez désactiver les connecteurs optiques de la 828mk3, ou les régler au format ADAT ou TOSLink. Cela modifiera la façon dont elles apparaissent dans la liste des entrées/sorties dressée par SONAR. Pour plus de détails, voir "Optical Input et Output" en page 66, "Phones" en page 67 et "Main Outs Assign" en page 67.

Return Assign

Dans la liste des entrées audio de SONAR apparaît une paire d'entrées de la 828mk3, appelée *Return 1-2*. Il s'agit d'un signal de sortie stéréo issu de la 828mk3, repris d'une de ses paires de sortie. Le menu Return Assign de MOTU Audio Setup permet de choisir la paire de sorties que vous désirez envoyer sur ce retour. Vous pouvez l'utiliser, par exemple, pour enregistrer sur l'ordinateur un mixage stéréo "déf" utilisant des effets et des traitements effectués par le DSP intégré à la 828mk3 DSP (par exemple, le Leveler) – pour référence ultérieure et archivage.

☛ Attention : l'utilisation de l'entrée Return peut provoquer des "Larsens électroniques" (rebouclage du signal). N'ASSIGNEZ PAS cette entrée à un episte utilisant la même paire de sorties de la 828mk3 que les retours.

Reverb Return

La 828mk3 propose également à SONAR un retour stéréo, transportant le signal de son processeur de réverbération. Vous pouvez l'utiliser à votre guise.

MODIFIER LES PARAMÈTRES DE LA 828MK3

Pour modifier les paramètres de la 828mk3 à tout moment, il faut utiliser l'utilitaire MOTU Audio Setup.

RÉDUIRE LA LATENCE "EN DIRECT" AVEC DES PLUG-INS VST SUR L'ORDINATEUR HÔTE

Si vous envoyez une entrée "en direct" (par exemple, le signal de sortie d'un synthétiseur) dans un plug-in d'effet de SONAR, vous pourrez déceler un léger décalage sonore à l'écoute entre ce que vous jouez et le signal de sortie. Il existe plusieurs méthodes pour réduire cette latence. Pour plus de détails, voir le chapitre 10, "Réduire la latence d'écoute" (page 75).

TRAVAILLER AVEC LA CONSOLE ET LES EFFETS DE CUEMIX FX

La 828mk3 intègre de puissantes fonctions de mixage de signaux externes, d'égalisation, de compression et de réverbération, que vous pouvez faire collaborer étroitement avec l'environnement de mixage de SONAR. Par exemple, vous pouvez utiliser la 828mk3 comme "console de retours", afin de gérer les retours casque des différents musiciens, ou comme extension intégrée à l'environnement de mixage de SONAR. Si vous programmez ainsi une configuration de mixage et de traitement de la 828mk3 en collaboration avec votre projet

SONAR, n'oubliez pas d'enregistrer le fichier de paramètres correspondant dans CueMix FX, puis copiez-le dans votre dossier de projet SONAR pour rappel instantané de tous les paramètres de mixage. Pour plus de détails, voir chapitre 11, "L'application CueMix FX" (page 81).

SYNCHRONISATION ET RÉFÉRENCES

En lisant les sections suivantes pour déterminer quelle forme de synchronisation vous devez utiliser avec les autres appareils composant votre studio, n'oubliez pas de consulter "Branchements relatifs à la synchronisation" en page 30 pour les connexions matérielles à effectuer. Basez-vous sur les différents schémas de synchronisation pour établir comment vous allez synchroniser/référencer votre logiciel audio et la 828mk3 aux autres maillons de votre système.

Liaisons audionumériques et signaux de référence

Si vous avez relié des appareils aux entrées numériques de la 828mk3 (en optique ou en coaxial), il est essentiel de prendre en compte la synchronisation de l'horloge numérique interne de la 828mk3 avec celles des autres appareils numériques qui lui sont reliés (le cas échéant). Par exemple, si vous avez relié une console numérique à la 828mk3 via une liaison ADAT, il faut vous assurer que les deux horloges numériques sont bien verrouillées en phase. Pour plus de détails, voir "Choix de la source d'horloge pour les branchements optiques" en page 27 et "Branchements relatifs à la synchronisation" en page 30. Si vous n'avez connecté aucun appareil audionumérique à la 828mk3, le concept même de synchronisation des horloges numériques ne s'applique pas.

Synchronisation à un signal vidéo et/ou de timecode avec un synchroniseur dédié

Vous pouvez asservir SONAR (ou tout autre logiciel hôte compatible WDM) et la 828mk3 à un signal vidéo et/ou à un timecode SMPTE en utilisant un dispositif de synchronisation dédié. Pour ce faire, utilisez la configuration illustrée dans "Synchronisation à une vidéo et/ou à un timecode SMPTE en utilisant un synchroniseur" en page 33.

ENTRÉE/SORTIE MIDI VIA LES PORTS MIDI DE LA 828MK3

Une fois que vous avez lancé l'installeur des logiciels relatifs à la 828mk3, comme expliqué dans "Installation des logiciels de la 828mk3" en page 19, les ports MIDI de la 828mk3 apparaissent comme source d'entrée et destination de sortie dans les menus d'assignation d'entrée/sortie MIDI de SONAR ou de votre logiciel hôte compatible WDM.

UTILISATION D'UNE PÉDALE DE TYPE FOOTSWITCH

En utilisant une pédale de type Footswitch connectée à la 828mk3, vous pouvez bien sûr entrer/sortir d'enregistrement, mais aussi déclencher n'importe quelle fonction de SONAR (ou de votre logiciel audio compatible WDM) du moment qu'elle est assignable à un raccourci clavier. Par défaut, la pédale déclenche la touche "3" du pavé numérique de l'ordinateur. Pour choisir un autre raccourci clavier à déclencher via la pédale de Footswitch, allez dans MOTU Audio Setup (voir "Enable Pedal" en page 44).

TRAVAILLER EN 24 BITS

Votre interface 828mk3 est compatible avec l'enregistrement 24 bits dans n'importe quel logiciel audio le proposant. Il suffit d'activer le mode "24 bits", selon les instructions données dans le manuel utilisateur du logiciel. L'interface 828mk3 fournit toujours au logiciel un flux de données audio de résolution 24 bits ; lorsque vous activez le mode d'enregistrement 24 bits, le logiciel utilise tel quel le flux que lui envoie la 828mk3.

CHAPITRE 9 GigaStudio et pilotes GSIF

SOMMAIRE

La 828mk3 est livrée avec un pilote au format GSIF assurant les fonctionnalités d'entrée/sortie multicanal avec la famille de samplers logiciels Tascam GigaStudio.

Que signifie GSIF? 71
Préparatifs 71
Lancez MOTU Audio Setup 71
Choix du pilote MOTU GSIF 72
Activation des entrées/Sorties de la 828mk3 72
Travailler avec la console et les effets de CueMix FX .. 73
Entrées/Sorties MIDI via les ports MIDI de la 828mk3 73
Modifier les paramètres de la 828mk3 73
Travailler en 24 bits 73

QUE SIGNIFIE GSIF?

GSIF est l'acronyme de *Giga Sampler InterFace*. Le pilote audio GSIF livré par MOTU pour la 828mk3 gère les entrée et les sorties multicanal avec la famille de produits Tascam GigaStudio.

PRÉPARATIFS

Installez d'abord GigaStudio (si ce n'est déjà fait), puis lisez ces trois chapitres avant de continuer :

- chapitre 3, "IMPORTANT ! Installez d'abord les logiciels Windows de la 828mk3" (page 19)
- chapitre 4, "Branchements et installation de l'interface 828mk3" (page 23).

LANCEZ MOTU AUDIO SETUP

Avant de lancer GigaStudio, lancez MOTU Audio Setup afin de configurer votre interface 828mk3. MOTU Audio Setup assure la configuration de votre interface audio, et permet d'activer/désactiver les entrées et les sorties numériques. Seules les entrées et sorties activées sont disponibles dans GigaStudio, cette étape est donc importante. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre 5, "L'utilitaire MOTU Audio Setup" (page 39).

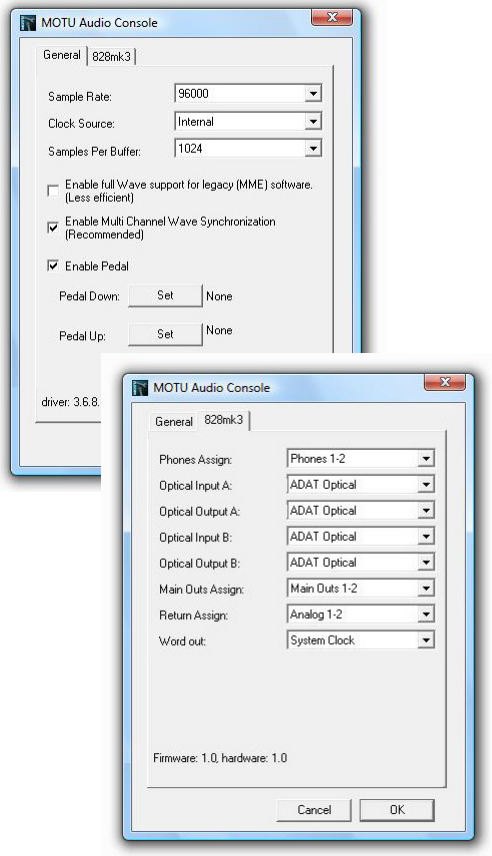


Figure 9-1 : L'utilitaire MOTU Audio Setup vous permet d'accéder à tous les paramètres de la 828mk3, y compris la source d'horloge, la fréquence d'échantillonnage et l'activation/désactivation des entrées et des sorties numériques optiques .

Sample Rate

Choisissez la fréquence d'échantillonnage globale désirée pour le système "828mk3 + GigaStudio" – autrement dit, celle à laquelle vous désirez utiliser GigaStudio.

Clock Source

Ce paramètre est très important, puisqu'il détermine la source du signal d'horloge qu'utilisera la 828mk3.

Si vous n'avez procédé à aucun branchement audionumérique sur votre 828mk3 (autrement dit, si vous n'utilisez que les entrées et sorties analogiques), choisissez *Internal*.

Si vous avez relié un appareil audionumérique équipé de connecteurs optiques ADAT à votre 828mk3, ou si vous n'êtes pas sûr de la source d'horloge à utiliser pour votre système, n'hésitez pas à lire les sections "Choix de la source d'horloge pour les branchements optiques" en page 27 et "Clock Source" en page 41.

Samples Per Buffer

Le paramètre *Samples Per Buffer* sert à réduire la latence d'écoute perceptible lorsque vous jouez GigaStudio depuis votre contrôleur ou séquenceur MIDI. En général, vous obtiendrez un timing plus précis avec des valeurs de buffers assez réduites ; la contrepartie est que des valeurs faibles augmentent la charge de travail de l'ordinateur sur lequel tourne GigaStudio (avec la 828mk3). La règle générale consiste donc à trouver un compromis entre une valeur de buffer la plus réduite possible, tout en conservant les performances nécessaires au niveau de GigaStudio.

Optical Input et Output

Pour rendre disponible dans GigaStudio une entrée ou une sortie optique de la 828mk3, choisissez *ADAT optical* ou *TOSLink* dans le menu local Optical Input et/ou Optical Output. Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser les connecteurs optiques, désactivez-les.

Phones

Ce paramètre de la 828mk3 permet de choisir le signal envoyé sur la prise casque. Par exemple, si vous choisissez *Main Out 1-2*, la sortie casque duplique les sorties principales de l'interface. Vous pouvez bien sûr choisir une autre paire de sorties. Si vous choisissez *Phones 1-2*, la sortie casque devient une paire de sorties indépendante – du coup, vous voyez la mention *Phones 1-2* apparaître comme destination supplémentaire dans les menus d'assignation de sortie audio de SONAR. Si vous travaillez à des fréquences d'échantillonnage élevées, la sortie casque ne peut plus être gérée indépendamment, mais doit reprendre le signal d'une autre paire de sorties.

Main Outs Assign

Ce paramètre de la 828mk3 permet de choisir le signal audio envoyé sur les sorties principales XLR de l'interface (Main Outs). Si vous désirez traiter cette sortie comme une paire de sorties indépendantes, choisissez *Main Outs*. Attention : si vous travaillez à une fréquence d'échantillonnage de 176,4 ou 192 kHz, les sorties principales doivent reprendre le signal d'une des paires de sorties analogiques sur jack TRS.

CHOIX DU PILOTE MOTU GSIF

Une fois que vous avez procédé aux préparatifs décrits jusqu'ici dans ce chapitre, vous pouvez lancer GigaStudio et activer le pilote MOTU GSIF. Pour activer le pilote GSIF de la 828mk3, allez dans le menu File, chosissez System Settings puis cliquez sur l'onglet *Hardware*. Dans la section *Hardware Adapter*, choisissez *MOTU Audio* dans le menu.

ACTIVATION DES ENTRÉES/SORTIES DE LA 828MK3

Pour activer les entrées et les sorties de la 828mk3 afin de les utiliser avec GigaStudio, cliquez dans la colonne *Enable* afin de cocher chacune des entrées et sorties que vous désirez utiliser.

Return Assign

Dans la liste ci-dessus, vous verrez apparaître une paire d'entrées de la 828mk3 appelée *Stereo Return*. Il s'agit d'un envoi stéréo depuis la 828mk3, correspondant au signal d'une de ses paires de

sorties. Pour choisir la paire de sorties que vous désirez écouter sur ce retour, utilisez le menu Return Assign dans MOTU Audio Setup. Cette fonction peut s'utiliser, par exemple, pour enregistrer dans votre logiciel un mixage stéréo "déf", incluant des effets et des traitements effectués par le DSP de la 828mk3 (Leveler, par exemple), pour référence ultérieure ou archivage.

☛ Attention : l'utilisation des entrées Return peut provoquer l'apparition de rebouclages de signal ("Larsen électronique"). N'ASSIGNEZ PAS cette entrée à une piste partageant la même paire de sortie de la 828mk3 que les retours...

Reverb Return

La 828mk3 propose également un retour vers SONAR pour son signal de réverbération. Vous pouvez évidemment utiliser ce retour comme vous le souhaitez.

TRAVAILLER AVEC LA CONSOLE ET LES EFFETS DE CUEMIX FX

La 828mk3 intègre de puissantes fonctions de mixage de signaux externes, d'égalisation, de compression et de réverbération, que vous pouvez faire collaborer étroitement avec l'environnement de mixage de votre logiciel hôte. Par exemple, vous pouvez utiliser la 828mk3 comme "console de retours", afin de gérer les retours casque des différents musiciens, ou comme extension intégrée à l'environnement de mixage de GigaStudio. Si vous programmez ainsi une configuration de mixage et de traitement de la 828mk3 en collaboration avec votre projet GigaStudio, n'oubliez pas d'enregistrer le fichier de paramètres correspondant dans CueMix FX, puis copiez-le dans votre dossier de projet GigaStudio pour rappel instantané de tous les paramètres de mixage. Pour plus de détails, voir le chapitre 11, "L'application CueMix FX" (page 81).

ENTRÉES/SORTIES MIDI VIA LES PORTS MIDI DE LA 828MK3

Pour utiliser les ports MIDI de la 828mk3 avec GigaStudio, référez-vous à la section *MIDI Port Configuration* de votre manuel utilisateur GigaStudio.

UTILISATION D'UNE PÉDALE DE TYPE FOOTSWITCH

Si vous reliez une pédale de Footswitch à la 828mk3, vous pouvez bien sûr entrer/sortir d'enregistrement, mais aussi télécommander n'importe quelle autre fonction de GigaStudio assignable à un raccourci clavier sur l'ordinateur. Par défaut, la pédale Footswitch déclenche la touche "3" du pavé numérique de l'ordinateur. Par défaut, la pédale déclenche la touche "3" du pavé numérique de l'ordinateur. Pour choisir un autre raccourci clavier à déclencher via la pédale de Footswitch, allez dans MOTU Audio Setup (voir "Enable Pedal" en page 44).

MODIFIER LES PARAMÈTRES DE LA 828MK3

Pour modifier à tout moment les paramètres de la 828mk3, utilisez MOTU Audio Setup (voir Figure 9-1 en page 71).

TRAVAILLER EN 24 BITS

Votre interface 828mk3 est compatible avec le mode 24 bits de GigaStudio. Il suffit d'activer le mode 24 bits dans la section Hardware Adapter. La 828mk3 génère toujours un flux de données audio d'une résolution numérique de 24 bits ; lorsque vous activez le mode "24 bits", de GigaStudio, l'application utilise telles quelles les données 24 bits que lui envoie votre interface 828mk3

CHAPITRE 10 Réduire la latence d'écoute

SOMMAIRE

Le phénomène de *latence d'écoute* se manifeste par un léger décalage entre le moment où vous envoyez un signal dans votre logiciel audio et celui où vous l'entendez – par exemple, si vous jouez de la guitare en direct en lui ajoutant un plug-in de simulation d'amplificateur appelé dans votre logiciel de séquence audio.

Ce décalage est dû au "temps de parcours" des données audio dans votre ordinateur : conversion A/N après l'entrée de la 828mk3, traitement dans le pilote et passage par les différents buffers, traitement et calculs dans le logiciel, repassage par le pilote et les buffers et enfin renvoi vers les convertisseurs N/A de la 828mk3...

Si vous n'avez pas besoin de traiter une entrée "en direct" avec des plug-ins, le plus simple, pour éviter toute latence d'écoute, est d'utiliser la console numérique de CueMix FX afin de patcher directement le signal de sortie vers le circuit d'écoute, via l'interface audio 828mk3. La 828mk3 propose même des effets et des traitements tournant sur son DSP interne – réverbération, compression, égalisation sont applicables en entrée, en sortie, ou même sur les bus, comme sur une console de mixage conventionnelle. Pour plus de détails, référez-vous à la section "Écoute en direct via CueMix FX" en page 78.

En revanche, si vous devez *vraiment* traiter un signal audio en direct avec des plug-ins, ou si vous jouez des instruments virtuels en direct via votre 828mk3, vous pouvez réduire la latence de façon significative – voire la rendre complètement imperceptible, quel que soit le logiciel audio que vous utilisez. Ce chapitre explique comment procéder.

Il est important de noter que ce décalage à l'écoute ne se répercute absolument pas sur le timing d'enregistrement ou de lecture des données audio sur le disque dur. Des algorithmes de compensation automatique entrent en jeu, afin d'assurer une précision absolue, en enregistrement comme en lecture.

Écoute d'une entrée "en direct" 76
Réglage de la taille du buffer audio d'entrée/sortie .. 77
Compromis latence / charge processeur 78
Réactivité des transports 78
Traitements, effets et automation de mixage 78
Écoute en direct via CueMix FX 78
Les deux méthodes de contrôle de CueMix FX 79
Utilisation de l'utilitaire CueMix FX 79
Contrôle de CueMix FX depuis votre logiciel audio ... 79

ÉCOUTE D'UNE ENTRÉE "EN DIRECT"

Il existe deux méthodes pour écouter "en direct" un signal d'entrée audio sur une 828mk3 : 1) à travers l'ordinateur ou2) via la console numérique interne de CueMix FX de la 828mk3. La Figure 10-1 ci-dessous illustre la première méthode, qui vous permet d'ajouter des effets ou des traitements (réverbération, simulation d'ampli de guitare...) au son, en lui appliquant des plug-ins dans votre logiciel audio. Pour savoir comment réduire – ou même supprimer – le léger décalage induit par le passage dans l'ordinateur, référez-vous à la section suivante, "Réglage de la taille du buffer audio d'entrée/sortie".

La Figure 10-2 indique comment utiliser la fonction d'écoute matérielle CueMix FX, qui vous permet d'écouter ce que vous enregistrez sans aucun décalage, ni calcul d'effets ou de traitements dans l'ordinateur lui-même. En fait, le signal d'entrée est renvoyé directement sur une sortie, avec ou sans effet appliqué à l'intérieur de la 828mk3 (égalisation, compression ou réverbération). Pour plus de détails concernant l'utilisation de CueMix FX avec votre logiciel audio ou avec l'utilitaire CueMix FX livré avec l'interface, référez-vous à la section "Écoute en direct via CueMix FX", plus loin dans ce chapitre.

Si ce que vous enregistrez s'y prête, il existe une troisième méthode pour écouter une entrée "en direct" : combiner les deux précédentes (Figure 10-1 et Figure 10-2). Par exemple, vous pouvez envoyer un signal de guitare à l'ordinateur (pour lui appliquer un plug-in de simulation d'amplificateur), puis mélanger ce signal traité, recueilli sur les sorties principales de la 828mk3, avec le signal d'origine, récupéré dans CueMix FX – ou peut-être lui ajouter une Classic Reverb, issue du DSP intégré à la 828mk3.

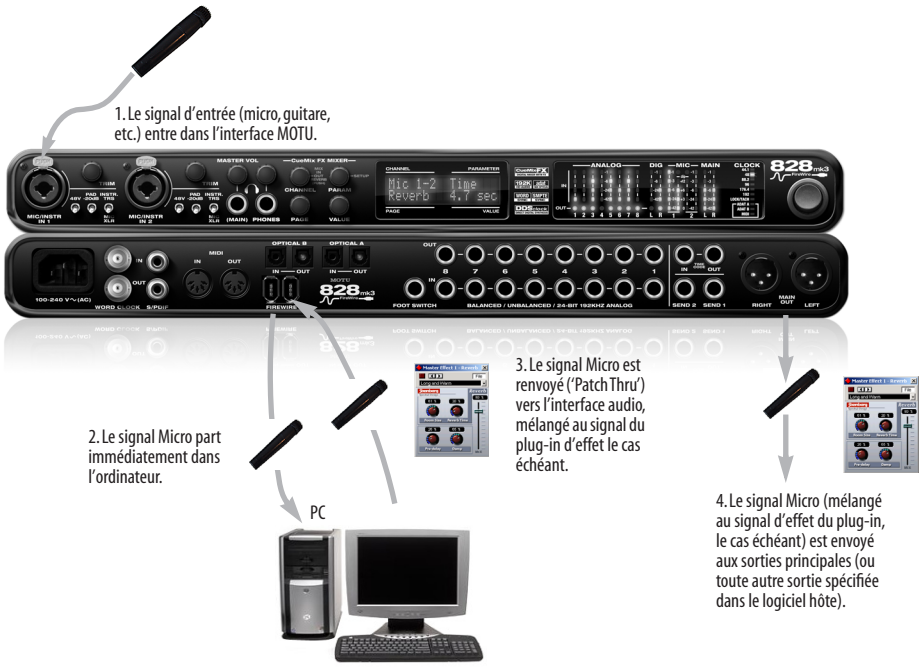


Figure 10-1: Il existe deux méthodes pour écouter les entrées audio "en direct" sur une 828mk3 : 1) à travers l'ordinateur our or 2) via la fonction d'écoute matérielle CueMix FX. Ce schéma correspond à la première méthode (écoute à travers l'ordinateur). Lorsque vous utilisez cette méthode, agissez sur la taille de buffer audio de votre logiciel hôte pour réduire le léger décalage perceptible lorsque vous écoutez l'entrée en direct, mais attention aux valeurs trop basses, elles exigent davantage de ressources processeur, ce qui ralentit votre ordinateur.

RÉGLAGE DE LA TAILLE DU BUFFER AUDIO D'ENTRÉE/SORTIE

Un *buffer* est une petite capacité de mémoire, utilisée pour stocker des données de façon provisoire. Dans le cas d'une interface audio comme la 828mk3, les buffers servent de "tampon" lors des transferts rapides de données audio vers et depuis l'ordinateur. La taille de ces buffers détermine le décalage perceptible lors de l'écoute "en direct" d'entrées audio dans l'ordinateur ; plus elle est grande, plus le retard est sensible. La réduire permet donc de réduire la latence d'écoute, mais attention à ne pas trop solliciter le processeur de votre ordinateur !

Le réglage de la taille du buffer s'effectue dans MOTU Audio Setup, comme illustré dans la Figure 10-3, via le paramètre *Samples Per Buffer*.

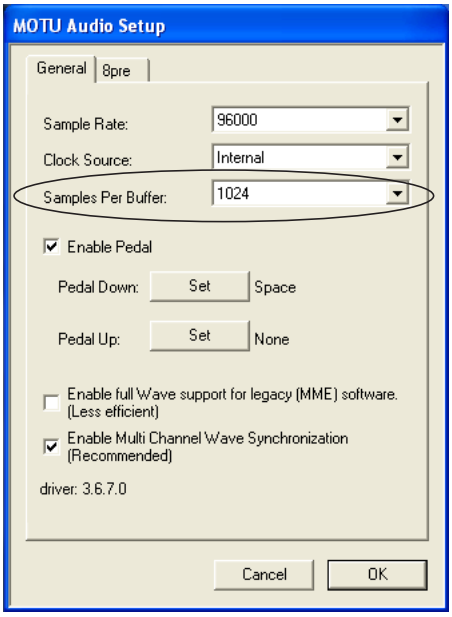


Figure 10-3 : Réduire la valeur du paramètre 'Samples Per Buffer' dans MOTU Audio Setup réduit la latence d'écoute, mais accroît la charge de travail du processeur ; surveillez l'indicateur de performances dans votre logiciel hôte.



Figure 10-2 : Ce schéma indique le parcours suivi par le signal lorsque vous utilisez la fonction d'écoute sans latence de CueMix FX . Notez que cette méthode n'utilise pas les plug-ins d'effets tournant dans votre logiciel audio hôte. Mais rien ne vous empêche d'appliquer au signal d'entrée les effets et traitements disponibles via le DSP intégré à la 828mk3 : réverbération, égalisation et/ou compression.

Compromis latence / charge processeur

La valeur de taille de buffer conditionne directement les aspects suivants :

- Latence d'écoute en direct (Patch Thru)
- Charge de travail du processeur de l'ordinateur
- Distorsion possible pour des valeurs très faibles
- Réactivité des commandes de transport dans votre logiciel audio

La valeur de buffer audio représente un compromis entre la consommation de ressources processeur et la latence lorsque vous écoutez un signal "en direct" à travers votre logiciel audio (fonction Patch Thru). Si vous diminuez la taille du buffer audio, vous réduisez le temps de parcours du signal à travers l'ordinateur, donc la latence ; en contrepartie, vous augmentez de façon significative la charge de travail du processeur de votre ordinateur, ce qui laisse moins de ressources disponibles pour des tâches comme le calcul d'effets en temps réel. À l'inverse, si vous augmentez la taille de buffer audio, vous réduisez la charge de travail du processeur de votre ordinateur, ce qui permet de récupérer des ressources pour des plug-ins d'effets, en mixage et autres opérations basées sur des calculs en temps réel.

Si vous êtes parvenu, dans votre projet, à un stade où vous ne travaillez plus avec des sons arrivant en direct et traversant le logiciel (par exemple, si vous avez fini d'enregistrer les voix), ou si vous pouvez traiter les signaux d'entrée "en externe", choisissez une valeur de buffer audio supérieure. Selon la puissance de votre ordinateur, vous vous apercevrez que ce les valeurs intermédiaires qui donnent souvent les meilleurs résultats (de 256 à 1024 échantillons).

Réactivité des transports

La taille des buffers audio se répercute aussi sur la rapidité de réaction de votre logiciel audio lorsque vous lancez la lecture – même si le temps de réaction n'est le plus souvent jamais très notable. Réduire la valeur de taille de buffer audio rend votre logiciel plus réactif ; augmenter cette valeur établit une certaine inertie, le plus souvent parfaitement acceptable.

Traitements, effets et automation de mixage

Réduire la latence par l'intermédiaire de la valeur de buffer audio présente un autre avantage : vous pouvez dès lors envoyer "en direct" des signaux d'entrée dans les plug-ins d'effets et les inclure dans l'automation de votre logiciel audio.

ÉCOUTE EN DIRECT VIA CUEMIX FX

La 828mk3 propose une procédure plus directe pour l'écoute audio à travers le système. cette méthode utilise la console numérique virtuelle *CueMix FX* intégrée à l'interface. Lorsqu'elle est activée, cette fonction CueMix renvoie directement (hardware patch-thru) les entrées de la 828mk3 vers ses sorties. Il en résulte deux avantages majeurs :

- Tout d'abord, l'élimination totale de la latence d'écoute (qui n'est plus que de l'ordre de quelques échantillons, comme sur les consoles numériques actuelles).
- Deuxièmement, CueMix FX ne consomme pas de ressources processeur.

Il existe toutefois un inconvénient : puisque CueMix FX renvoie directement les entrées vers les sorties de la 828mk3, les signaux ne passent plus du tout par votre logiciel audio – ils sont mélangés à l'écoute avec le flux audio du mixage des pistes déjà enregistrées, provenant de votre ordinateur. Par conséquent, il est impossible de leur appliquer des plug-ins d'effets, de les inclure dans l'automation de mixage, bref de leur faire bénéficier des fonctions "temps réel" de votre logiciel audio. Mais si les signaux d'entrée peuvent se passer de ces fonctions, utilisez CueMix FX.

En revanche, si vous ne pouvez pas vous passer des fonctions de mixage et des effets qu'offre votre logiciel audio, la solution CueMix FX n'est pas adaptée. Essayez alors de réduire la latence en intervenant sur les valeurs de taille de buffer audio (comme expliqué dans ce chapitre).

LES DEUX MÉTHODES DE CONTRÔLE DE CUEMIX FX

Il existe deux façons de contrôler CueMix FX:

- Depuis l'utilitaire CueMix FX
- Depuis votre logiciel audio (s'il est compatible avec l'écoute matérielle directe)

Rien ne vous empêche d'utiliser simultanément les deux méthodes.

Utilisation de l'utilitaire CueMix FX

Si votre logiciel audio n'est pas compatible avec l'écoute matérielle directe, laissez tourner Cue FX en parallèle, et gérez votre mixage d'écoute dans CueMix FX.

CueMix FX vous permet de créer jusqu'à 4 mixages d'écoute différents sur la 828mk3, ou toute autre configuration d'assignation désirée. Ces mixages sont gérés en interne, indépendamment de votre logiciel audio. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre 11, "L'application CueMix FX" (page 81).

Contrôle de CueMix FX depuis votre logiciel audio

Certaines applications audio compatibles ASIO, comme Cubase ou Nuendo, vous permettent de contrôler l'écoute en direct CueMix FX "en interne" (autrement dit, sans devoir passer par l'utilitaire MOTU CueMix FX). Dans la plupart des cas, il suffit d'envoyer directement une entrée de la 828mk3 vers une sortie lorsque vous préparez une piste en enregistrement. La procédure de gestion exacte varie selon l'application.

Les assignations de CueMix FX effectuées via des applications hôtes sont "invisibles" ; vous ne les voyez pas apparaître dans CueMix FX. Toutefois, les connexions CueMix FX effectuées dans votre logiciel audio viennent se greffer aux éventuels autres mixages réalisés dans CueMix FX. Par exemple, si votre application hôte envoie les données audio à une paire de sorties déjà utilisée dans CueMix FX pour un bus de mixage entièrement distinct, les deux flux audio seront simplement fusionnés à la sortie.

Conformez-vous aux directives suivantes, selon la section qui s'applique à votre cas.

Contrôle de CueMix DSP depuis Cubase ou Nuendo

Pour activer CueMix dans Cubase ou Nuendo, cochez la case Monitoring Direct dans la fenêtre Configuration des Périphériques(Figure 7-4).

Autres logiciels compatibles ASIO 2.0

Si votre logiciel audio compatible ASIO autorise le monitoring direct, consultez votre manuel utilisateur ou l'aide en ligne pour savoir comment activer cette fonction d'écoute. Une fois activée, cette fonction devrait avoir un comportement similaire à celui dans Cubase (voir section précédente).

Utilisation de CueMix DSP avec un logiciel compatible WDM ou Wave

Lancez CueMix FX (chapitre 11, "L'application CueMix FX" (page 81)) et utilisez l'utilitaire pour renvoyer directement les entrées "en direct" vers les sorties, contrôler leur niveau, leur panoramique, etc. Si nécessaire, vous pouvez enregistrer votre configuration CueMix FX avec votre fichier de projet.

CHAPITRE 11 L'application CueMix FX

SOMMAIRE

CueMix FX est une application logicielle tournant sur Mac et PC, assurant le contrôle graphique de la console et des effets/traitements numériques d'une grande souplesse, intégrés à la 828mk3.

CueMix FX s'utilise aussi bien avec votre logiciel audio hôte qu'indépendamment. CueMix FX s'intègre avec les fonctions d'écoute directe de votre logiciel audio hôte, et vous permet de mixer sans problème dans les deux environnements.

Pour plus d'informations sur la programmation des fonctions de mixage et des effets/traitements intégrés à la 828mk3 via l'écran LCD de la face avant, reportez-vous au chapitre 6, "Utilisation de la 828mk3 depuis la face avant" (page 47).

Une console numérique 16 bus avec égalisation, compression et réverbération 81
Avantages par rapport à la gestion du mixage et des effets dans l'ordinateur hôte 82
Installation de CueMix FX 83
Les bases de CueMix FX 83
L'onglet Mixes 85
L'onglet Inputs 87
L'onglet Outputs 90
La section des paramètres de voie 91
Le groupe Monitor 107
Indicateur de ressources DSP 107
Indicateur Solo 107
Talkback et listenback 108
Raccourcis clavier 109
Le menu File 110
Le menu Edit 110
Le menu Devices 110
Le menu Configurations 110
Le menu Talkback 111
Le menu Phones 111
Le menuControl Surfaces 111

UNE CONSOLE NUMÉRIQUE 16 BUS AVEC ÉGALISATION, COMPRESSION ET RÉVERBÉRATION

Toutes les entrées et les sorties de la 828mk3 sont assignables à la console numérique intégrée 16 bus (8 stéréo) CueMix FX, "motorisée" par un DSP interne, travaillant en 32 bits virgule flottante.

La console de CueMix FX permet d'appliquer, sans latence, des effets et des traitements aux signaux d'entrée, de sortie ou de bus, directement dans la 828mk3, indépendamment de l'ordinateur. Les effets peuvent même être appliqués lorsque vous utilisez la 828mk3 de façon autonome (sans la relier à un ordinateur), en tant que console numérique rackable. Les signaux d'entrée destinés à l'ordinateur peuvent être enregistrés avec ou sans effet (Wet/Dry), ou enregistrés sec tout en écoutant un mixage avec effets (pour la balance casque de musiciens lors d'un enregistrement, par exemple).

Voici les divers effets et traitements disponibles :

- Classic Reverb (d'une durée allant jusqu'à 60 secondes)
- Égaliseur paramétrique 7 bandes, modélisé d'après des égaliseurs de consoles analogiques anglaises connues
- Compresseur "standard", muni des réglages conventionnels (seuil, taux, attaque, relâchement, gain de rattrapage)
- Leveler™, recréation précise du légendaire compresseur opto-électronique LA-2A, assurant un contrôle de gain automatique vintage et musical

L'architecture des effets intégrés à la 828mk3 est d'une grande souplesse : elle vous permet d'appliquer égalisation et compression sur chaque entrée et chaque sortie (soit 58 canaux au total) –

les ressources DSP suffisant pour assurer au moins une bande d'égalisation paramétrique et la compression sur chaque canal à une fréquence d'échantillonnage de 48 kHz. Les ressources DSP sont allouées de façon dynamique, et un indicateur de consommation présent dans le logiciel CueMix FX vous permet de surveiller leur utilisation dans la 828mk3.

Chaque entrée, sortie et bus de mixage dispose d'un départ vers le processeur Classic Reverb, qui renvoie ensuite son signal de sortie vers les bus de mixage et les différentes sorties, avec un point de split (désactivation des départs) entre eux, pour éviter toute boucle de réinjection ("Larsen électronique") entre départ et retour.

AVANTAGES PAR RAPPORT À LA GESTION DU MIXAGE ET DES EFFETS DANS L'ORDINATEUR HÔTE

Passer par l'application CueMix FX présente un certain nombre d'avantages marquants par rapport à la gestion du mixage et des effets/traitements dans votre logiciel audio hôte :

- CueMix FX offre une latence très basse. Grâce à la puissance du processeur DSP intégré à la 828mk3, CueMix assure une latence globale identique à celle d'une console numérique hardware.
- Les effets/traitements et le mixage assurés dans CueMix FX ne consomment aucune ressource DSP sur l'ordinateur hôte.

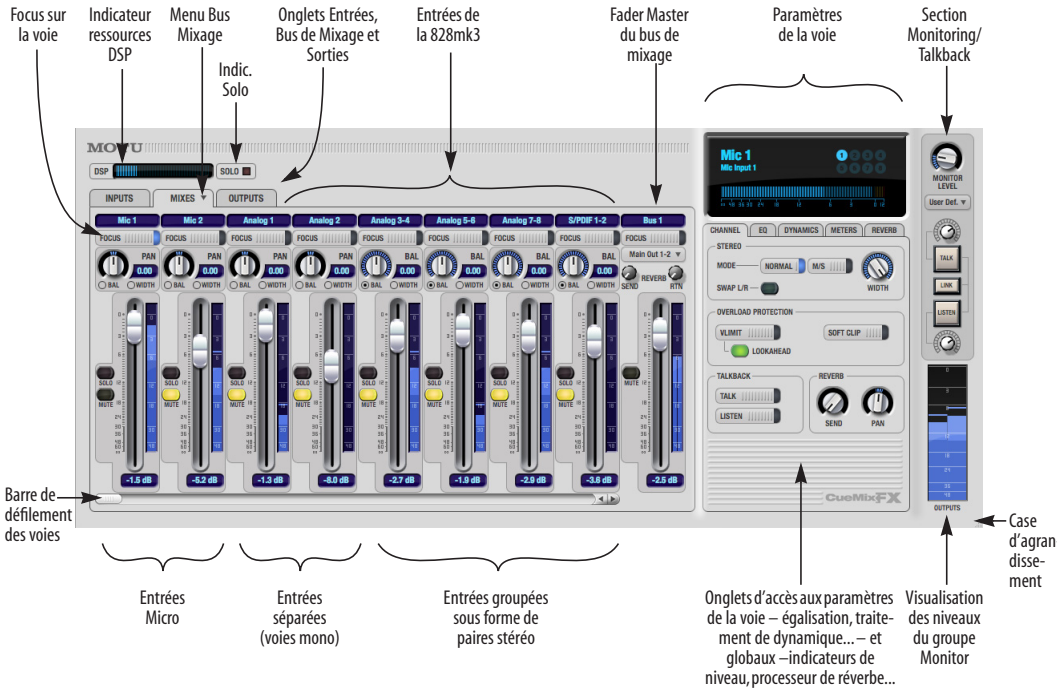


Figure 11-1 : CueMix FX est une console virtuelle donnant accès à tous les paramètres relatifs aux fonctions de mixage intégrées à la 828mk3.

■ L'assignation dans CueMix FX peut être maintenue indépendamment des logiciels audio utilisés ou des projets.

■ Les assignations effectuées dans CueMix FX restent valides en l'absence d'ordinateur, ce qui permet d'utiliser la 828mk3 en tant que console numérique autonome portable, avec effets intégrés.

INSTALLATION DE CUEMIX FX

CueMix FX est installé en même temps que le reste des logiciels de votre 828mk3.

LES BASES DE CUEMIX FX

Voici une brève présentation de la console numérique virtuelle intégrée dans CueMix FX.

8 bus de mixage stéréo

CueMix offre 8 bus de mixage stéréo : Bus 1, Bus 2, Bus 3, etc. Chacun de ces bus de mixage peut inclure un nombre quelconque d'entrées, mélanger leurs signaux et les envoyer sur la paire de sorties de votre choix sur la 828mk3. Par exemple, le Bus 1 peut aller sur la sortie casque, le Bus 2 sur les sorties principales, le Bus 3 partir vers un périphérique de traitement externe connecté sur les sorties analogiques 7-8, etc.

Plusieurs entrées, une paire de sorties

Il peut être utile de se représenter chaque bus de mixage comme un certain nombre d'entrées mélangées sur une paire de sorties stéréo. CueMix FX vous permet de choisir les entrées à inclure dans ce mixage, et de spécifier le niveau, le panoramique et autres réglages spécifiques aux voies, pour chacun des signaux d'entrée faisant partie de ce mixage.

Visualisation d'un bus de mixage à la fois

CueMix FX visualise un bus de mixage à la fois dans l'onglet *Mixes* (voir Figure 11-2 en page 84). Pour sélectionner quel bus de mixage vous visualisez ainsi, choisissez-le depuis le menu local des bus de mixage (Figure 11-2). Son nom apparaît au-dessus du fader Master (Figure 11-2) – pour le modifier, il suffit de cliquer dessus.

Chaque bus de mixage est indépendant

Chaque bus de mixage dispose de ses propres réglages. Les valeurs des paramètres d'un bus n'affectent pas les autres bus. Par exemple, si vous utilisez une entrée sur un bus, elle reste disponible pour d'autres bus. Évidemment, une même entrée peut posséder des valeurs de volume et de panoramique et des statuts de Mute et de Solo différents dans chaque bus.

Voies d'entrée (onglet Inputs)

L'onglet *Inputs* (voir Figure 11-3 en page 87) donne accès aux paramètres de chacune des entrées (ou paires d'entrée) de la 828mk3 : réglage de phase, valeur de Trim, paramètres de l'égaliseur et des traitements de dynamique. Chaque entrée offre également un départ vers le processeur global de réverbération intégré à la 828mk3. Tous ces paramètres sont appliqués au signal avant qu'il n'aille ailleurs (vers un bus de mixage ou l'ordinateur).

Voies de sortie (onglet Outputs)

L'onglet *Outputs* (voir Figure 11-6 en page 90) donne accès aux paramètres de chacune des sorties de la 828mk3 : paramètres de l'égaliseur et des traitements de dynamique, niveaux de départ et de retour de signal vers/depuis le processeur global de réverbération intégré à la 828mk3. Tous ces paramètres sont appliqués au signal juste avant son envoi en sortie.

Focus sur la voie et paramètres

Cliquer sur le bouton Focus d'une voie (Figure 11-1) fait apparaître les valeurs des paramètres spécifiques à cette voie dans la section Paramètres de la voie de la fenêtre CueMix FX (Figure 11-1). Des onglets spécifiques sont prévus pour les paramètres spécifiques aux voies (visualisation de la tranche de console virtuelle,

égalisation, traitement de dynamique), ainsi que pour le panneau global d'indicateurs de niveau et le processeur de réverbération.

Processeur de réverbération global

La 828mk3 intègre un module de réverbération global (voir Figure 11-23 en page 105). Une fois qu'il est activé, vous pouvez envoyer au processeur de réverbération des signaux provenant de divers emplacements de la matrice de mixage de la 828mk3 : départs de voies d'entrée, départs de bus, départs de sortie. Le signal de sortie stéréo issu du processeur de réverbération peut ensuite être renvoyé vers des bus de mixage ou des paires de sorties, en utilisant les retours réverbération.

Autres fonctions

CueMix FXpropose bien d'autres possibilités, abordées dans ce chapitre : fonctions de Talkback/Listenback (envoi d'ordres/écoute de ce qui se passe dans le studio hors enregistrement), visualisation des niveaux très complète, édition graphique de certains paramètres d'effets, groupes de Monitor, etc.

Agrandir la fenêtre de CueMix FX

Pour visualiser davantage d'entrées simultanément, faites glisser le le coin droit de la fenêtre vers la droite.

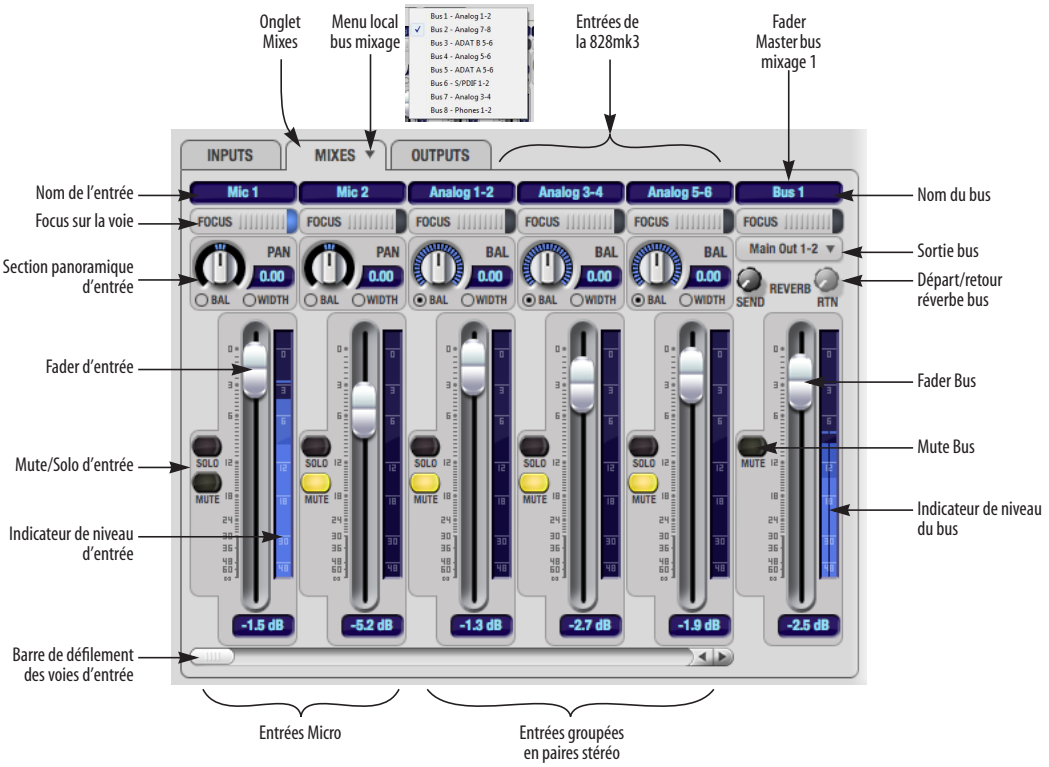


Figure 11-2 : L'onglet Mixes.

L'ONGLET MIXES

Cliquez sur l'onglet *Mixes* (Figure 11-2) pour accéder aux paramètres des 8 bus de mixage stéréo de la 828mk3. L'onglet Mixes visualise un seul bus de mixage à la fois.

Visualisation d'un mix

Choisissez le mix que vous désirez visualiser depuis le menu local des bus de mixage (apparaissant dans l'onglet Mixes lui-même, comme montré dans la Figure 11-2). Le menu dresse la liste de tous les mixages par leur nom, suivi par la paire de sorties de la 828mk3 à laquelle chaque fader Master de bus se trouve assigné, le cas échéant.

Nommer un mix

Pour le modifier, cliquez sur le nom du mix en haut du fader Master du bus de mixage (Figure 11-2).

Assignation d'un bus de sortie à un mix

Choisissez la paire de sorties désirée pour le bus de mixage depuis le menu local de sortie de bus (Figure 11-2). Ce menu contient la liste de toutes les paires de sorties disponibles (activées) sur la 828mk3. Si un bus est déjà assigné à une paire de sorties, le nom de ce bus apparaît à côté du nom de la paire de sorties pour indiquer de façon claire que la paire de sorties est déjà utilisée par un bus. Vous ne pouvez assigner qu'un seul bus à une paire de sorties donnée. Si vous choisissez une sortie déjà assignée à un autre bus, ce bus se verra désactivé en sortie au profit du nouveau.

Fader de bus

Le fader de bus (Figure 11-2) contrôle le niveau global du mixage (autrement dit, son volume sur sa sortie stéréo). Pour agir séparément sur le niveau des entrées, agissez sur tel ou tel fader de voie d'entrée, à gauche de la fenêtre.

Mute Bus

Le bouton de Mute du bus (Figure 11-2) coupe le mixage de l'écoute.

Indicateur de niveau du bus

L'indicateur de niveau du bus, situé après le fader Master, visualise le niveau du signal sur la sortie du mixage.

Départ/retour réverbération Bus

Le potentiomètre rotatif *Reverb Send* (départ réverbération du bus, voir Figure 11-2) prélève une partie du signal de sortie du bus de mixage, avant fader, et l'envoie au processeur global de réverbération de la 828mk3. Ce signal est mélangé avec tous les autres signaux envoyés à la réverbération. Le signal de sortie du processeur de réverbération est ensuite renvoyé dans la console, en divers points de retour, y compris le potentiomètre de retour effet du bus (voir ci après).

Le potentiomètre rotatif *Reverb Rtn* (abréviation de *Return*, Figure 11-2) réinjecte le retour (signal de sortie) du processeur de réverbération global de la 828mk3 sur le bus de mixage, avant fader. Ce signal de retour inclut tous les autres signaux envoyés par ailleurs à la réverbération. Le retour de réverbération sur le bus est désactivé (grisé) lorsque le *Split Point* de la réverbération est réglé sur *Output* afin d'éliminer tout risque de bouclage de signal ("Larsen électronique") apparaissant lorsqu'on renvoie un signal de retour de réverbération sur un endroit où le potentiomètre de départ réverbération est ouvert. Pour plus de détails, reportez-vous à la section "Point de split" en page 105.

Section des entrées

La région accueillant les faders de voies, située dans la partie gauche de la fenêtre de l'onglet Mixes, défile horizontalement pour faire apparaître toutes les entrées activées sur la 828mk3.

Focus sur voie d'entrée

Cliquer sur le bouton Focus de la voie (Figure 11-3) fait apparaître ses paramètres dans la section des réglages de voie de la fenêtre CueMix FX (voir Figure 11-7 en page 91), pour

édition éventuelle. Cliquer sur le fader Master du bus de mixage bascule en mode Focus la sortie assignée, s'il en existe une.

Section panoramique de voie d'entrée

Le potentiomètre de panoramique de la voie d'entrée (Figure 11-2) permet de placer (gauche/droite) le signal mono dans l'image stéréo du signal envoyé sur le bus de sortie. Si la voie d'entrée correspond à une paire stéréo (dans l'onglet Inputs), deux types de panoramique sont disponibles :

Balance

Le potentiomètre *Balance* ("équilibre") fonctionne comme le réglage de balance présent sur les amplificateurs Hi-Fi ou certains radio-cassettes. Il permet de doser l'équilibre entre les deux canaux de la stéréo. Si vous tournez le potentiomètre de balance vers la gauche, vous atténuez le niveau du signal présent sur le canal droit ; à l'inverse, si vous le tournez vers la droite, vous atténuez le niveau du signal présent sur le canal gauche. Mais dans tous les cas de figure, le signal du canal gauche reste à gauche, et celui du canal droit, à droite. Seuls leurs niveaux relatifs varient.

Width

Le potentiomètre *Width* élargit ou rétrécit l'image stéréo. Sa position maximale (à fond à droite) correspond à l'image stéréo originale. Autrement dit, le canal gauche est envoyé entièrement à gauche, et le canal droit, entièrement à droite, dans atténuation de niveau. Pour la valeur minimale (à fond à gauche), les canaux gauche et droit sont sommés, et le signal devient mono, envoyé sur les deux canaux. Entre ces deux extrêmes, la sortie gauche contient un mélange du signal d'entrée gauche et du du signal d'entrée droit (et vice-versa), ce qui a pour effet de "rétrécir" l'image stéréo.

Fader d'entrée et bouton Mute/Solo

Pour ajouter une entrée à un mixage, ou la supprimer, cliquez sur son bouton Mute. Pour écouter cette entrée isolément, cliquez sur son bouton Solo. Pour modifier le niveau du signal de l'entrée dans le mixage, agissez sur son fader de voie (Figure 11-2). N'oubliez pas qu'une entrée peut posséder des niveaux, des panoramiques, des statuts de Mute et de Solo différents d'un mixage à un autre. Les indicateurs de niveau des voies de console sont placés après le fader.

Dès qu'une touche de Solo est activée dans le bus en cours (actif), le témoin de Solo (Figure 11-1) s'allume.

L'ONGLET INPUTS

La 828mk3 propose de nombreuses fonctions de gestion de signaux d'entrée, analogiques ou numériques. Certaines de ces fonctions, comme les Trims (atténuateurs) contrôlés numériquement, travaillent dans le domaine analogique. D'autres fonctions sont implémentées dans le domaine numérique, comme les traitements DSP, appliqués après numérisation du signal analogique d'entrée via les convertisseurs A/N intégrés aux entrées analogiques. Cliquez sur l'onglet *Inputs* (Figure 11-3) pour accéder à tous les paramètres des voies d'entrée et modifier leurs valeurs, pour chaque entrée ou paire d'entrées de la 828mk3.

Les réglages de l'onglet Inputs sont globaux

À l'exception du départ réverbération, tous les réglages effectués dans l'onglet Inputs sont appliqués au signal d'entrée avant la suite de son parcours (envoi vers un bus de mixage ou à l'ordinateur). Par exemple, si vous appliquez égalisation et compression au signal d'entrée, vous enregistrerez la version traitée du signal d'entrée sur l'ordinateur. Si vous devez enregistrer le signal d'entrée sans aucun traitement, ne lui appliquez rien dans l'onglet Inputs. Seule exception : le départ réverbération, qui ne fait que prélever, en parallèle, une partie du signal d'entrée afin de l'envoyer à l'entrée du processeur de réverbération de la 828mk3.

Parcours du signal : du haut vers le bas

Dans chacune des tranches de la console de l'onglet Inputs, l'ordre de disposition des réglages, de haut en bas, correspond au parcours du signal dans la voie. De haut en bas : Trim, protection contre la surcharge, inversion de phase, stéréo ou décodage M/S, largeur stéréo (Width), permutation des canaux gauche/droit, égalisation, traitement de dynamique et départ vers la réverbération.



Figure 11-3 : L'onglet Inputs.

Focus sur une voie d'entrée

Cliquer sur le bouton Focus d'une voie d'entrée (Figure 11-3) permet de visualiser et de modifier ses paramètres dans la section de visualisation des paramètres, à droite de la fenêtre de CueMix FX (voir Figure 11-7 en page 91).

Voies mono et couplage stéréo

Cliquez sur le bouton *Mono* (Figure 11-3) si vous désirez voir arriver un signal d'entrée sous forme de voie mono. Si vous désirez le gérer en tant que canal d'une paire stéréo couplée, cliquez sur le bouton *Stereo*. Les entrées sont groupées par paires de numéros impair/pair (Micro 1-2, Analogiques 1-2, 3-4, etc.). Les paires stéréo apparaissent sous la forme d'une seule tranche dans la console de l'application CueMix FX (dans tous les onglets).

Inversion de phase

Cliquer sur le bouton *Phase* (Figure 11-3) inverse la phase (la polarité) du signal d'entrée. Dans le cas d'une paire stéréo, vous pouvez inverser indépendamment la phase pour le canal gauche et droit.

Trim d'entrée

Toutes les entrées de la 828mk3, analogiques et numériques, offrent un atténuateur (Trim) réglable en continu, par pas de 1 dB. Les 2 entrées Combo micro/guitare en face avant et les 8 entrées sur jack sur le panneau arrière bénéficient chacune d'un atténuateur analogique, contrôlé numériquement. Le tableau ci-dessous résume les amplifications/atténuations possibles sur chaque type d'entrée de la 828mk3 :

Entrée	Atténuation maxi	Amplification maxi	Trim Range
Micro/Guitare	0 dB	53 dB	53 dB
Entrées jack sym.	-96 dB	+22 dB	118 dB
S/PDIF (RCA)	0 dB	+12 dB	12 dB
ADAT optique	0 dB	+12 dB	12 dB
S/PDIF (TOSLink)	0 dB	+12 dB	12 dB

Une fois que vous avez ajusté les valeurs de Trim, vous pouvez les enregistrer sous la forme d'un fichier sur votre disque dur, afin de rappeler instantanément la configuration des gains d'entrée par la suite. Voir "Enregistrement/chargement de presets" en page 110 et "Le menu Configurations" en page 110.

Égalisation et traitement de dynamique sur le signal d'entrée

Grâce à son DSP intégré, la 828mk3 vous permet d'appliquer un égaliseur paramétrique 7 bandes et un traitement de dynamique à n'importe quel signal d'entrée, analogique ou numérique.

Les contrôles disponibles dans la section EQ/Dynamics de l'onglet Inputs (Figure 11-3) vous permettent de modifier les paramètres d'égalisation et de compression depuis la tranche de console – ce qui est idéal pour comparer des réglages entre voies adjacentes, ou peut-être même lorsque vous appliquez le même réglage à toutes les entrées. Toutefois, si vous désirez éditer les paramètres d'égalisation et de compression d'une façon plus détaillée, vous pouvez cliquer sur son bouton Focus afin de les faire apparaître dans la section des paramètres de la voie de la fenêtre de CueMix FX (Figure 11-1). Cette section propose même l'édition graphique directe des courbes d'égalisation et de la fonction de transfert du compresseur., en cliquant dessus puis en faisant glisser. Pour plus de détails, voir "La section des paramètres de voie" en page 91.

Les courbes d'égalisation et de compression

Les courbes d'égalisation et de compression apparaissant dans chaque tranche de console (Figure 11-3) correspondent, de façon miniaturisée, à la courbe de réponse de l'égaliseur ou à la courbe de transfert du compresseur. Leur rôle est uniquement visuel : il est impossible de les éditer directement. Pour modifier les paramètres d'égalisation correspondant à ces courbes, utilisez les deux ou trois potentiomètres qui apparaissent

en dessous, comme expliqué dans les sections suivantes. Toutefois, si vous désirez éditer les courbes d'égalisation de façon graphique, vous pouvez utiliser l'onglet EQ (voir Figure 11-10 en page 94).

Sélecteurs de paramètres d'égalisation et de compression

Les boutons de sélection d'égalisation et de compression, multicolores et situés sur le bord droit de la section EQ/Dynamics (Figure 11-3) vous permettent de choisir ce que vous visualisez et éditez dans cette section.

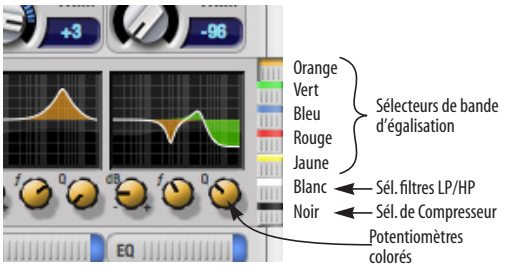


Figure 11-4 : Les sélecteurs d'égalisation et de compression.

Cliquez sur le sélecteur (Figure 11-4) correspondant à la bande d'égalisation désirée, au sélecteur de filtre passe-bas (Low-Pass, ou LP) / passe-haut (High-Pass, ou HP) ou au sélecteur de compresseur afin de visualiser l'aspect correspondant sur toutes les voies de la console.

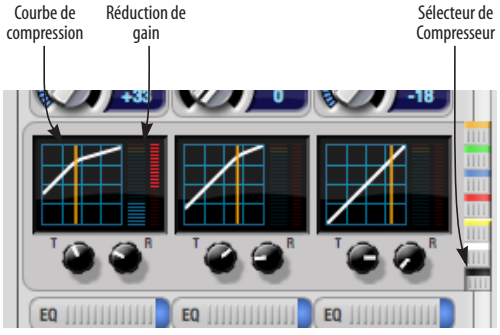


Figure 11-5 : Les contrôles du Compresseur.

☛ Raccourci : maintenez enfoncée la touche Option tout en cliquant sur un bouton de sélection de bande d'égalisation ne fait apparaître que cette bande dans les courbes. Pour visualiser toutes les bandes, cliquez de nouveau sur n'importe quel sélecteur.

Utilisation des potentiomètres d'égalisation/de compression

Une fois que vous avez choisi la bande d'égalisation désirée, ou le compresseur, vous pouvez modifier ses paramètres en utilisant les deux ou trois potentiomètres apparaissant sous la courbe. La couleur des potentiomètres correspond à celle du sélecteur de bande ou de traitement, pour vous rappeler facilement ce que vous éditez.

☛ Important : pour pouvoir intervenir sur les réglages d'une bande d'égalisation en utilisant les trois potentiomètres apparaissant en dessous, il faut que cette bande d'égalisation soit activée – ce qui s'effectue dans l'onglet EQ (Figure 11-10), comme expliqué dans "Activation de l'égalisation" en page 94.

Boutons d'activation/désactivation EQ et Dynamics

Cliquez sur le bouton EQ ou Dynamics situé en bas de la voie d'entrée (Figure 11-3) pour activer/désactiver le traitement correspondant. Notez que vous pouvez régler l'égaliseur ou le compresseur même s'il est désactivé : vous n'entendrez le résultat qu'après l'avoir réactivé.

Départ Réverbération (potentiomètre Send)

Le potentiomètre rotatif *Verb Snd* (Figure 11-3) envoie le signal d'entrée au processeur de réverbération global de la 828mk3, où il rejoint tous les autres signaux envoyés à la réverbération. Le signal de sortie du processeur peut ensuite se voir renvoyé dans un mixage ou sur une paire de sorties. Le signal de départ est prélevé après tous les traitements dans la voie d'entrée (inversion de phase, égalisation, compression, etc.).

L'ONGLET OUTPUTS

L'onglet Outputs (Figure 11-6 ci après) vous permet d'appliquer égalisation, traitement de dynamique et réverbération sur n'importe quelle paire de sorties, juste avant que le signal ne quitte la 828mk3. Ces traitements interviennent en toute fin du parcours du signal – après application d'effets dans le logiciel hôte, en entrée de la 828mk3 ou sur le bus, mixage, etc.). Les traitements sont effectués dans le domaine numérique, juste avant conversion analogique du signal via un convertisseur N/A. Les traitements de l'onglet Outputs s'appliquent de façon globale au mixage de sortie (autrement dit, à tous les signaux mélangés en sortie, provenant de sources diverses).

Parcours du signal : du haut vers le bas

Dans chacune des tranches de la console de l'onglet Inputs, l'ordre de disposition des réglages, de haut en bas, correspond au parcours du signal dans la voie. Par exemple, l'égalisation est appliquée avant le traitement de dynamique, lui-même appliqué avant le départ/retour réverbération.

Focus sur une voie de sortie

Cliquer sur le bouton Focus d'une voie de sortie (Figure 11-6) permet de visualiser et de modifier ses paramètres dans la section de visualisation des paramètres, à droite de la fenêtre de CueMix FX (voir Figure 11-7 en page 91).

Égalisation et traitement de dynamique sur le signal de sortie

La section EQ/Dynamics de l'onglet Outputs (Figure 11-6) fonctionne de la même façon que celle de l'onglet Inputs (Figure 11-3). Pour plus de détails, reportez-vous donc à "Égalisation et traitement de dynamique sur le signal d'entrée" en page 88.

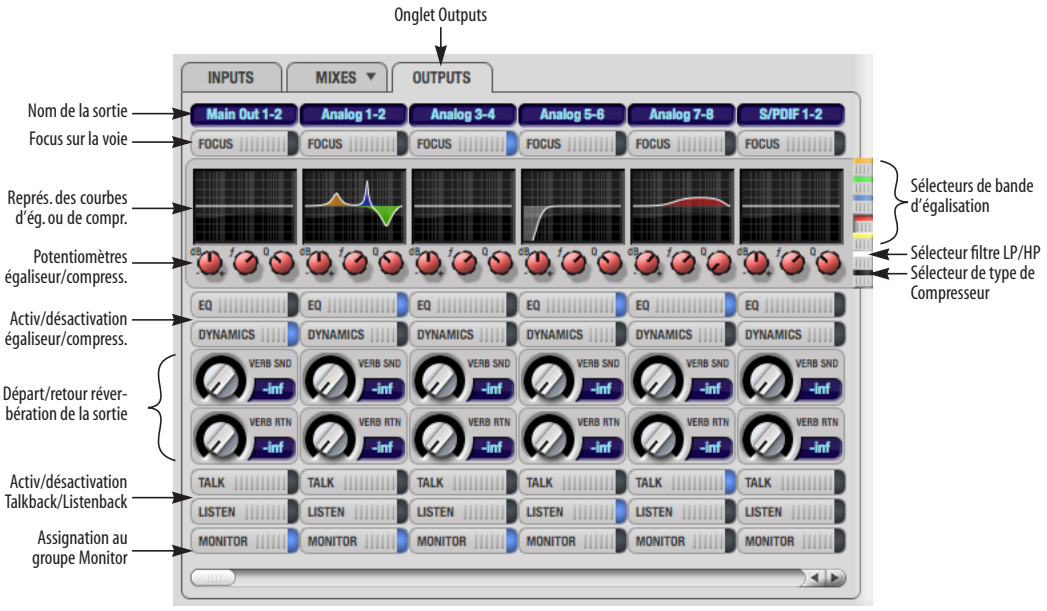


Figure 11-6 : L'onglet Outputs.

Départ/retour réverbération

Le potentiomètre rotatif *Verb Snd* (Figure 11-6) envoie le signal de sortie au processeur de réverbération global de la 828mk3, où il rejoint tous les autres signaux envoyés à la réverbération. Le signal de sortie du processeur peut ensuite se voir renvoyé dans la console, via divers points de retour – y compris l'endroit dont est issu le signal de départ (nous y reviendrons ci après). Le départ réverbération est désactivé (grisé) lorsque le *Split Point* est réglé sur *Mix* , afin d'éliminer tout risque de bouclage de signal ("Larsen électronique"), se produisant lorsqu'on renvoie un signal de retour de réverbération sur un endroit où le potentiomètre de départ réverbération est ouvert. Pour plus de détails, reportez-vous à la section "Point de split" en page 105.

Le potentiomètre rotatif *Verb Rtn* (Figure 11-6) récupère le signal de sortie du processeur de réverbération global de la 828mk3, et l'envoie directement sur le bus de sortie. Ce signal de retour réverbération inclut éventuellement les autres signaux envoyés par ailleurs à la réverbération.

Le départ et le retour interviennent après égalisation et traitement de dynamique, mais avant Listenback et Talkback.

Talkback/Listenback

Cliquez sur les boutons *Talkback* ou *Listenback* (Figure 11-6) pour inclure/exclure la paire de sorties du groupe de Talkback ou Listenback. Voir "Talkback et listenback" en page 108.

Assignation au groupe Monitor

Cliquez sur le bouton Monitor (Figure 11-6) pour inclure/exclure la paire de sorties dans le groupe Monitor. Pour plus de détails, voir "Le groupe Monitor" en page 107.

LA SECTION DES PARAMÈTRES DE VOIE

La section des paramètres de voie, en haut à droite de la fenêtre de l'application CueMix FX (Figure 11-1), répartit les paramètres de la voie pour laquelle le mode Focus est activé dans trois onglets : Channel, EQ et Dynamics. Vous verrez aussi deux onglets globaux, Meters (panneau de vumètres) et Reverb (processeur de réverbération).

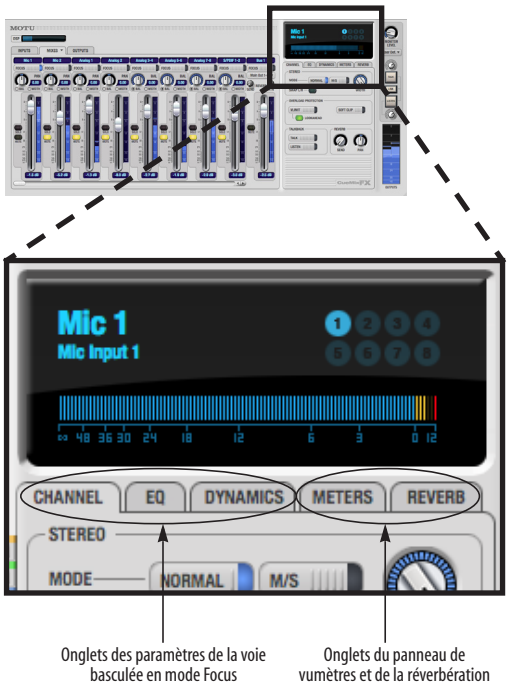


Figure 11-7 : La section des paramètres de voie.

L'onglet Channel

L'onglet Channel (Figure 11-8) fait apparaître les paramètres relatifs aux voies d'entrée. Cliquer sur le bouton Focus d'une de ces voies dans l'onglet Inputs fait apparaître ses réglages dans la section des paramètres.

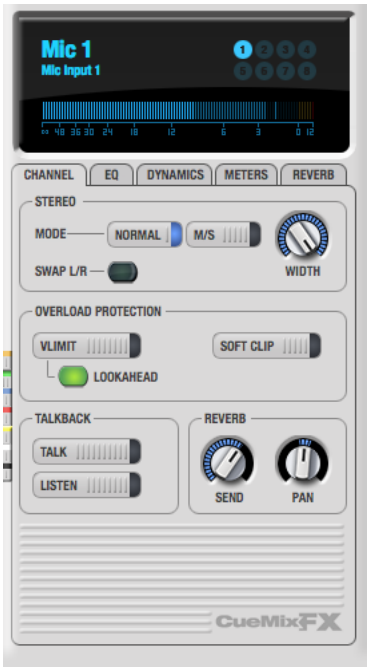


Figure 11-8 : L'onglet Channel.

Parcours du signal

Les paramètres visualisés dans l'onglet Channel interviennent juste avant l'égalisation, le traitement de dynamique et le départ réverbération dans la tranche de console de l'onglet Inputs (Figure 11-3 en page 87). Le parcours du signal dans la voie d'entrée est le suivant : Trim (atténuateur), protection contre la surcharge, inversion de phase (polarité), choix de mode stéréo ou décodage M/S, largeur, permutation des canaux gauche et droit (Swap L/R), égalisation, traitement de dynamique et départ réverbération.

Paramètres des voies stéréo

Les entrées groupées sous forme de paires stéréo dans l'onglet Inputs (Figure 11-3) proposent deux modes stéréo (voir Figure 11-8) : *Normal* et *M/S*. Le mode M/S assure le dématriçage obligatoire pour récupérer les canaux gauche et droite dans une configuration de prise de son Mid-Side (un micro cardioïde, un micro bidirectionnel).

Le potentiomètre *Width* (Figure 11-8) permet d'intervenir sur la largeur stéréo, de l'ampleur originale à la mono (les deux canaux sommés, identiques). Voir "Width" en page 86.

Le bouton *Swap L/R* (Figure 11-8) vous permet de permuter les canaux gauche et droit.

Protection contre la surcharge (entrées micro/guitare uniquement)

La section de protection contre la surcharge (Overload Protection, voir Figure 11-8) offre deux fonctions contribuant à éviter tout écrêtage numérique sur les deux entrées micro/guitare en face avant. Ces options ne sont disponibles que sur ces deux entrées intégrant un préampli.

V-Limit™ (Figure 11-8) est un limiteur 'hardware' contribuant à éviter l'apparition d'écrêtage numérique lorsque le signal d'entrée atteint des niveaux élevés. Lorsque le V-Limit est activé, les signaux peuvent dépasser le zéro dB (puisqu'ils subissent une limitation), et aller jusqu'à +12 dB FS sans subir de distorsion suite à un écrêtage numérique. Cliquer sur l'option *Lookahead* améliore encore la protection contre les transitoires brutaux.

L'option *Soft Clip* (Figure 11-8) constitue une protection supplémentaire ou alternative sur les entrées micro/guitare. Lorsqu'elle est activée, la fonction Soft Clip entre en action juste avant l'apparition de l'écrêtage, et aide à réduire encore la distorsion audible.

Section Talkback

Cliquez sur le bouton *Talkback* ou *Listenback* (Figure 11-8) pour considérer l'entrée comme Talkback ou Listenback. Une seule entrée peut être l'entrée de Talkback, et une seule entrée peut servir au Listenback. Pour plus de détails, voir "Talkback et listenback" en page 108.

Section Reverb

Le potentiomètre *Send* de la section Reverb (Figure 11-8) est identique au départ réverbération disponible dans la voie de console apparaissant dans l'onglet Input (Figure 11-3). Voir "Départ Réverbération (potentiomètre Send)" en page 89. Si l'entrée est mono (non groupée en tant que paire stéréo dans l'onglet Input, le potentiomètre *Pan* de la section Reverb (Figure 11-8) sert à panoramiquer le signal mono avant son entrée dans le processeur de réverbération stéréo.

Indicateur de niveau d'entrée et témoins d'assignation aux bus

Lorsque l'onglet Channel est actif (Figure 11-8), apparaît, au-dessus des onglets, un indicateur de niveau horizontal et huit *indicateurs d'activité sur les bus* (Figure 11-9).

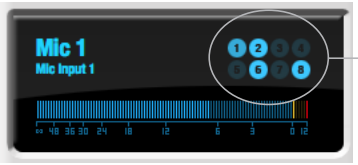


Figure 11-9 : Indicateur de niveau d'entrée et indicateurs d'activité sur les bus.

L'*indicateur de niveau d'entrée* (Figure 11-9) est identique aux vumètres de l'onglet Meters (Figure 11-22 en page 104) avec le bouton *Pre FX* activé : il visualise le niveau d'entrée du signal sur l'entrée physique elle-même, avant tout traitement dans la 828mk3. Autrement dit, cet indicateur vous donne la valeur précise du niveau du signal d'entrée lui-même, avant action des fonctions V-Limit, Soft Clip et autres). Toutefois, l'indicateur Clip est placé après les fonctions V-Limit et/ou Soft Clip. Vous pouvez ainsi vous rendre compte de l'apparition d'un phénomène d'écrêtage, même alors que ces fonctions de protection contre toute surcharge sont activées.

Les *témoins d'activité sur les bus* (Figure 11-9) indiquent les bus de mixage auxquels le signal d'entrée est assigné. Par exemple, l'indicateur 6 clignote dans les conditions suivantes : l'entrée n'est pas Mutée sur le bus de mixage numéro 6, le fader de la voie est levé, et le signal est actif sur l'entrée envoyée vers le bus de mixage.

L'onglet EQ

L'onglet EQ (Figure 11-10) visualise les réglages d'égalisation s'appliquant à la voie d'entrée ou de sortie sur laquelle le mode Focus est activé. Cliquez sur n'importe quel bouton Focus de l'onglet Inputs ou Outputs pour visualiser dans l'onglet EQ les paramètres d'égalisation de cette voie.

Vintage EQ

Inspirée par les égaliseurs des légendaires grandes consoles de mixage anglaises, la section *Vintage EQ* de la 828mk3 (Figure 11-10) reprend le look, le feeling et le son des égaliseurs classiques les plus recherchés. Cette section regroupe cinq "vraies" bandes paramétriques (choix de la fréquence centrale, de la largeur de bande, du gain), chacune avec quatre types d'égalisation différents, offrant aussi bien des styles d'égalisation populaires aujourd'hui que des variantes d'esprit plus 'vintage'. Deux des cinq bandes paramétriques sont commutables en mode Shelf (plateau). Deux bandes supplémentaires offrent un filtre passe-haut et un filtre passe-bas, de pente commutable. Les courbes de réponse à l'écran assurent à la fois le contrôle et le retour visuel de la courbe d'égalisation en cours d'application. Grâce à un traitement effectué en 64 bits virgule flottante, le Vintage EQ de la 828mk3 a été développé et affiné avec soin, pour assurer une musicalité optimale dans des applications très variées.

Activation de l'égalisation

Chaque voie d'entrée et de sortie possède un bouton *d'activation/désactivation d'EQ* global (Figure 11-3 et Figure 11-6). Il permet de mettre en service/hors service simultanément toutes les bandes d'égalisation de la voie. De plus, chacune des bandes d'égalisation est équipée d'un *sélecteur d'activation/désactivation* (voir Figure 11-10), ce qui vous permet de n'activer que le nombre de bandes nécessaires sur chaque voie.

Prise en main de l'égaliseur Vintage EQ

Visualisation des courbes d'égalisation : Dessine la courbe de réponse correspondant aux réglages en cours.

Sélecteur d'échelle verticale : Permet de zoomer verticalement sur la représentation de la courbe de réponse de l'égaliseur.

Noms/valeurs des paramètres : Indique la valeur précise des paramètres que vous ajustez (ou sur lesquels vous passez avec le curseur-flèche). Les noms (*Freq, Gain*, etc.) sont écrits de la même couleur que la bande d'égaliseur visualisée. Lorsqu'aucune poignée de bande d'EQ n'est sélectionnée, et tant que le curseur ne passe pas au-dessus de la visualisation, apparaît à la place des noms et valeurs des paramètres le nom de la voie en cours d'édition (celle en mode Focus), comme dans la copie d'écran ci-dessous :

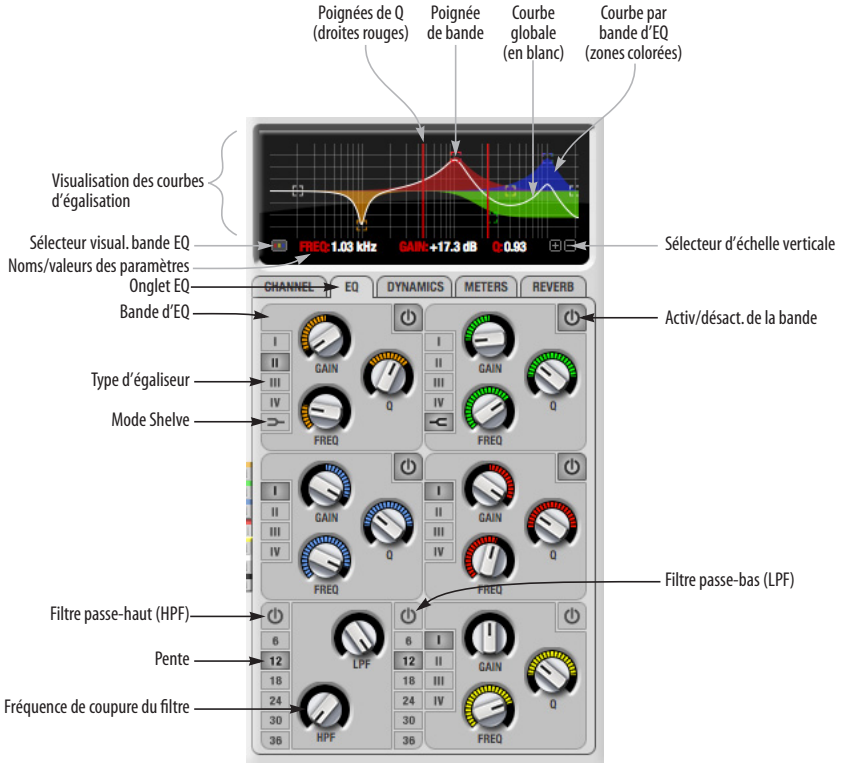


Figure 11-10 : L'onglet EQ.

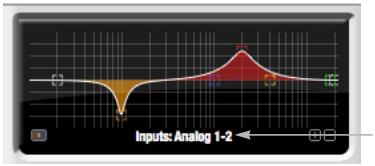


Figure 11-11 : Lorsqu'aucune poignée de bande d'EQ n'est sélectionnée, et tant que le curseur ne passe pas au-dessus de la visualisation, la région d'affichage des noms et valeurs des paramètres indique le nom de la voie en cours d'édition (celle en mode Focus).

Bande d'EQ : une des cinq bandes d'égalisation paramétrique activables et réglables indépendamment.

Type d'égaliseur : Ce sélecteur permet de choisir parmi l'un des quatre ou cinq styles d'égalisation pour chaque bande d'EQ.

Filtre passe-haut/passe-bas : L'onglet EQ propose un filtre passe-bas (LPF) et un filtre passe-haut (HPF), offrant six valeurs différentes de pente, de 6 à 36 dB/octave.

Pente : Ce sélecteur vous permet de choisir la valeur de la pente (atténuation) des filtres passe-bas et passe-haut.

Poignée de Q : Faites glisser les droites de Q pour ajuster la valeur de Q (largeur de bande) de la bande d'égalisation sélectionnée. Pour sélectionner la bande d'égalisation, cliquez sur la bande correspondante.

Poignée de bande : Faites glisser cette poignée pour ajuster graphiquement le gain (amplification/atténuation) et/ou la fréquence de la bande d'égalisation correspondante.

Courbe globale (en blanc) : Visualise la courbe de réponse globale de l'égaliseur (effet cumulé de toutes les bandes), en tenant compte des valeurs de paramètres entrées plus bas dans la fenêtre.

Courbe par bande d'EQ : À chaque bande d'égalisation correspond une couleur distincte (celle de ses potentiomètres). Lorsque les courbes d'égalisation sont visualisées (sélecteur de courbe de bande d'EQ activé à gauche sous la courbe), chacune des courbes de réponse de bande apparaît dans sa propre couleur.

Sélecteur de visualisation de bande d'EQ : Affiche/masque les courbes colorées correspondant à la courbe de réponse de chacune des bandes d'égalisation.

Activation/désactivation de la bande : Active/désactive chaque bande d'égalisation.

Fonctionnement du Vintage EQ

L'égaliseur Vintage EQ fonctionne comme un égaliseur traditionnel, mais ses algorithmes de traitement sont plus sophistiqués. Il offre cinq bandes paramétriques, chacune correspondant à une couleur de potentiomètres différente, plus un filtre passe-haut et un filtre passe-bas. Chacune de ces bandes peut se voir réglée sur n'importe quelle valeur de fréquence centrale.

Chaque bande d'égalisation se met en service/hors service individuellement, via son bouton d'activation/désactivation (Figure 11-10). Chaque bande peut se régler sur quatre types d'égalisation différents (I, II, III or IV). Les bandes orange et verte, apparaissant le plus haut dans la section des contrôles, offrent un type supplémentaire (Shelve). Les filtres passe-bas et passe-haut additionnels possèdent un potentiomètre gris pour le réglage de leur fréquence de coupure, et un sélecteur de valeur de pente (en dB/octave).

Visualisation de la courbe d'égalisation

La région de visualisation de la courbe d'égalisation, en haut de la fenêtre, visualise sous forme graphique la courbe de réponse obtenue en fonction des valeurs de paramètres en vigueur dans la fenêtre. L'axe horizontal correspond aux fréquences : il va de 10 Hz à 20 kHz. L'axe vertical correspond à l'amplitude : les boutons +/- de

réglage de l'*échelle verticale* permettent de faire correspondre sa pleine échelle à une valeur comprise entre 3 et 24 dB (Figure 11-10).

Afficher/masquer les courbes de bande d'égalisation

Pour visualiser une bande d'égalisation dans la représentation graphique, activez-le. Sa courbe de réponse, telle que déterminée par les valeurs en cours des paramètres, apparaîtra dans la même couleur que les potentiomètres correspondant à la bande. Pour afficher/masquer telle ou telle bande dans la visualisation, utilisez le *sélecteur de visualisation de bande d'EQ* (Figure 11-10) pour faire apparaître/disparaître la courbe colorée de la visualisation.

Réglage des paramètres dans la visualisation

Chaque bande d'égalisation possède une poignée (voir Figure 11-12, de la couleur attribuée à la bande. Elle permet d'ajuster le gain (amplification/atténuation) et/ou la fréquence d'intervention :

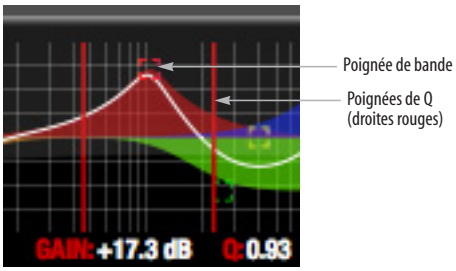


Figure 11-12 : Faites glisser la poignée de la bande pour modifier le gain et/ou la fréquence centrale de la bande d'EQ. Pour doser la largeur de la bande de fréquences concernée, faites glisser les poignées de Q.

Lorsque vous cliquez sur la poignée de la bande, apparaissent des lignes verticales de part et d'autre : elles servent à régler la valeur du Q (largeur de bande), comme dans la Figure ci-dessus.

Paramètres des bandes d'égalisation

Chaque bande d'égalisation paramétrique met à votre disposition les trois paramètres suivants :

Nom du paramètre	Unité	Valeurs possibles
Gain	dB	-20,00 à +20,00
Frequency	Hertz	20 Hz à 20 kHz
Q	_ (voir ci-dessous)	0,01 à 3,00

Q

Le paramètre Q est sans unité. Il représente la largeur de la bande de fréquences concernée par l'égalisation, et se définit, dans la théorie, comme le quotient de la fréquence centrale de la bande d'égalisation par la largeur de ladite bande. Par conséquent, plus sa valeur est élevée, plus la largeur de bande corrigée est étroite, et plus sa valeur est faible, plus la bande est large. Dans la pratique, la valeur effective de Q d'une courbe d'égalisation dépend de trois facteurs : la valeur de gain, le style de l'égaliseur et la valeur de Q entrée.

Les différents types d'égalisation (I à IV)

Chaque bande d'égalisation paramétrique peut être réglée indépendamment sur un des quatre styles d'égaliseur différents : I, II, III et IV. Les particularités de chacun de ces types, ainsi que du mode Shelve pour les bandes LMF et HMF, sont décrites en détail dans la section"Les quatre styles d'égalisation (EQ Type)".

Remise à zéro (ou à la fréquence nominale)

Pour remettre à zéro un potentiomètre (ou rétablir la valeur nominale de fréquence), il suffit de double-cliquer dessus.

Les quatre styles d'égalisation (EQ Type)

L'égalisation (ou EQ) est l'un des outils de mise en forme sonore les plus appliqués. L'égalisation s'applique dans bien des situations différentes, depuis des corrections relativement mineures jusqu'à des applications hautement créatives. Au fil des années, les ingénieurs électroniciens ont conçu

et développé de nombreux types et variantes d'égaliseurs, destinés à des applications spécifiques ou pour obtenir un son particulier. L'égaliseur Vintage EQ tournant sur le DSP intégré de la 828mk3 a été conçu pour une grande souplesse, lui permettant de couvrir une grande variété d'applications. Dans cette optique, plusieurs types d'égalisation sont proposés, de I à IV. Elles diffèrent surtout par leur façon de gérer l'interaction dynamique entre le gain et la largeur de bande (Q). Cette relation est cruciale pour le son final : elle a été modélisée de façon à émuler la douceur et la musicalité des circuits des égaliseurs analogiques "classiques", au sein desquels la correspondance gain/Q était établie par la conception du circuit elle-même et par les composants électroniques utilisés pour son implémentation.

Les sections suivantes décrivent la personnalité sonore (le "caractère") de chacun des types d'égalisation disponibles, et suggèrent quelques applications. Dans les courbes de réponse illustrant chaque type d'égalisation (Figure 11-13 à Figure 11-16), les valeurs des paramètres pour les trois courbes d'exemple sont identiques, afin de faciliter les comparaisons. Les voici :

- Frequency = 1,00 kHz
- Q = 1
- Gain = +3, +10 et +20 dB

Type I

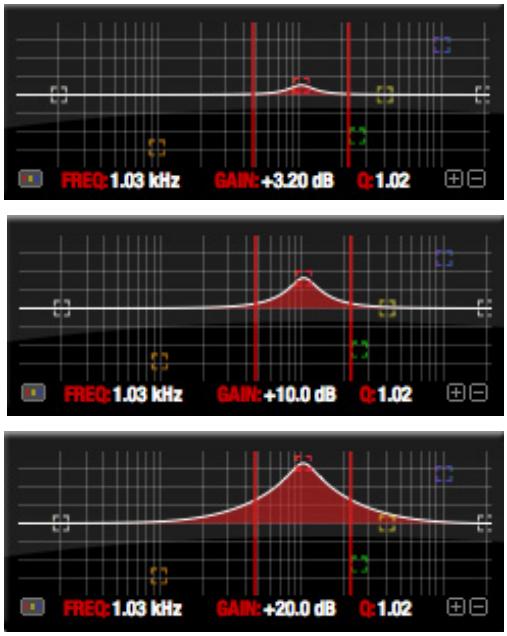


Figure 11-13 : Courbes de réponse d'égalisation de Type I.

L'égaliseur de *Type I* possède l'interaction Gain/Q la moins marquée – autrement dit, la largeur de bande varie peu en fonction du gain. C'est ce Type qui procure la meilleure précision et la meilleure réactivité par rapport à tous les autres Types d'EQ. Même de petites modifications de gain, en amplification (boost) comme en atténuation (cut), donnent des facteurs de Q relativement élevés. Ce type d'égalisation est parfaitement adapté aux situations où la précision est essentielle, et où on doit pouvoir agir indépendamment sur chaque paramètre. Pour des "mises en forme" sonores plus globales (par exemple, sur des mixages) ou plus subtiles (par exemple, sur des voix), les autres Types d'égalisation peuvent se montrer plus appropriés. Le Type I de la section Vintage EQ de la 828mk3 est l'égaliseur le plus proche, dans son comportement, d'un égaliseur paramétrique standard.

Type II

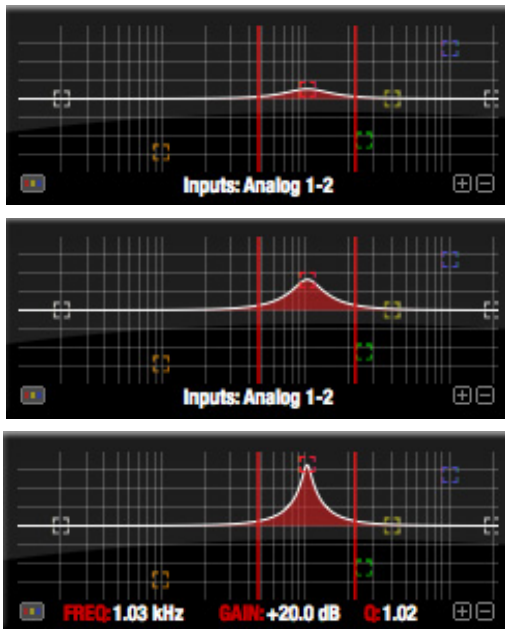


Figure 11-14 : Courbes de réponse d'égalisation de Type II.

L'égaliseur de *Type II* maintient la valeur de Q constante, qu'il travaille en amplification (boost) ou en atténuation (cut) – "Q constant". Le style d'égalisation "Type II" émule un certain nombre d'égaliseurs "classiques", et donne de bons résultats pour le contrôle de la résonance sur une batterie ou sur des percussions, puisqu'il assure des valeurs de Q relativement élevées et des valeurs d'atténuation ou d'amplification plus extrêmes.

Type III

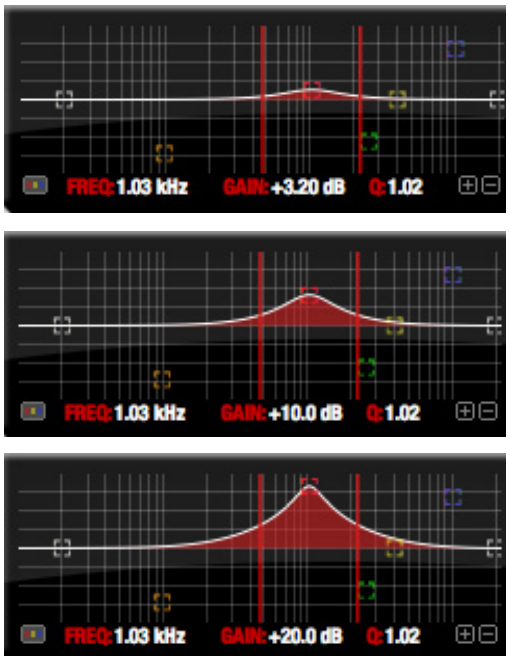


Figure 11-15: Courbes de réponse d'égalisation de Type III.

L'égaliseur de *Type III* augmente la valeur de Q à mesure que la valeur de gain croît ("Q proportionnel"). Par conséquent, des valeurs de gain modérées donnent une correction plus douce, plus "large" (puisque la largeur de la bande corrigée est iumportante) ; en revanche, pour des valeurs de gain élevées, le son devienr plus fort, plus présent ("up front"), puisque la valeur de Q augmente proportionnellement à celle de l'amplification de la bande de fréquences. La courbe plus subtile, obtenue pour des valeurs de gain modérées, convient aux corrections globales et aux interventions plus subtiles sur les sons d'instruments ou de voix. Il suffira d'amplifier ou d'atténuer à petites doses pour obtenir l'effet désiré à l'oreille, sans même devoir modifier la valeur de Q. Par conséquent, ce type de correcteur, ainsi que les égaliseurs similaires possédant ce comportement caractéristique, est souvent qualifié de plus "musical". Plus spécifiquement, ce type

émule les égaliseurs classiques Neve, leurs équivalents modernes et les égaliseurs des consoles SSL série 4000 G. De nombreux égaliseurs externes disponibles dans le commerce possèdent la même relation gain/Q.

Type IV

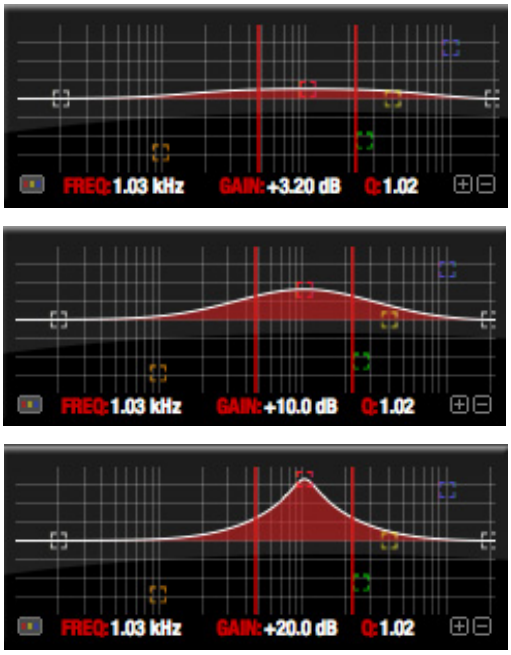


Figure 11-16: Courbes de réponse d'égalisation de Type IV.

L'égaliseur de *Type IV* est une variante plus extrême du Type III. Il assure une interaction très marquée entre le Q et le gain, de façon à maintenir, le mieux possible, une surface constante pour la région corrigée à mesure que vous agissez sur le gain. Le Type IV est le plus "doux" des quatre styles d'égaliseurs disponibles : il convient de façon idéale aux corrections légères sur des régions étendues, notamment sur des prémix ou même des mixages complets. Ce type d'égaliseur est également idéal pour toute application où on désire apporter des changements subtils à la personnalité globale du son : par exemple, en mastering, domaine où on se retrouve souvent à appliquer des modifications globales d'une grande subtilité à différents mixages, de façon à homogénéiser les morceaux constituant un même album.

Mode Shelve

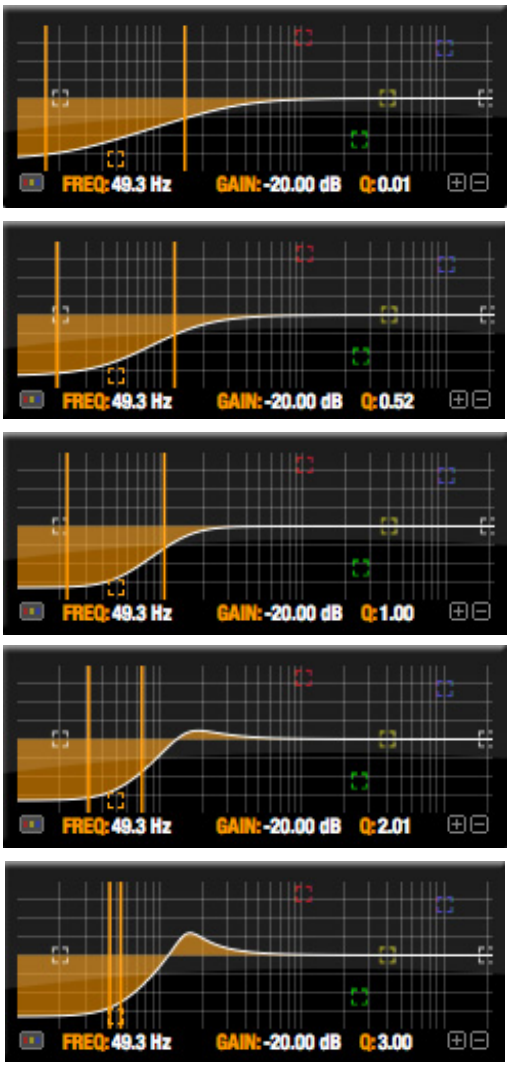


Figure 11-17 : Suroscillation (Overshoot) via le paramètre Q de l'égaliseur en mode Shelve.

Lorsque les deux bandes d'égalisation situées dans la partie supérieure de l'onglet EQ se trouvent en mode *Shelve* (Figure 11-10), le paramètre Q régit l'amplitude de la suroscillation (Overshoot)

appliquée à la courbe de réponse, comme illustré dans la Figure 11-17. Pour Q = 0,01 (valeur la plus basse), la correction appliquée est un plateau normal, sans suroscillation. La courbe de réponse est celle d'un correcteur de type Shelve de premier ordre [pente de 6 dB/octave]. Pour Q = 1,0 (valeur par défaut), la courbe de réponse correspond à un correcteur de type Shelve du deuxième ordre [pente de 12 dB/octave], toujours sans résonance – une valeur qui est celle des EQ paramétriques conventionnels. Dans certaines situations, cette forme de correction en plateau, précise et propre, peut sonner de façon agressive – surtout si on la compare à des égaliseurs analogiques plus classiques. Pour adoucir le résultat, la résonance augmente à mesure que le Q augmente – comme montré dans la Figure 11-17 pour des valeurs de Q de 1,00 / 2,00 / 3,00. La région correspondant à la suroscillation provoque une accentuation des fréquences situées juste après la fréquence de coupure, ce qui compense de façon plus progressive et plus plaisante la chute subjective des fréquences graves atténuées par le correcteur.

À l'inverse, lorsque vous appliquez un boost en mode Shelve, la résonance s'effectue dans le sens inverse, créant un creux dans la région du spectre située juste après la fréquence de coupure, de façon à compenser, là encore de façon plaisante, l'accentuation subjective perçue dans le grave :

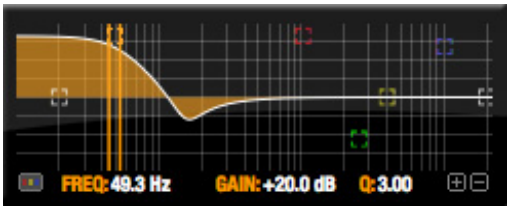


Figure 11-18 : Suroscillation (Overshoot) lors d'un boost dans les graves en mode Shelve.

L'overshoot est également appliqué pour les amplifications (boost)/atténuations (cut) dans les aigus :

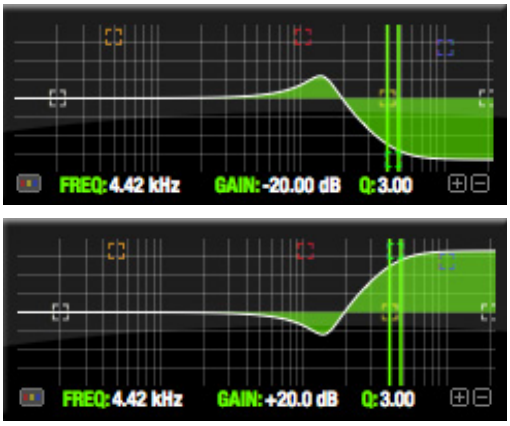


Figure 11-19 : Overshoot dans les aigus, cut et boost en mode Shelve.

L'overshoot tend à s'approcher davantage de l'effet désiré lorsqu'on applique une correction en mode Shelve : on considère donc qu'introduire une suroscillation donne un résultat plus musical que celui obtenu avec une réponse en plateau sans suroscillation. Cet effet, très apprécié des ingénieurs du son, a été introduit dans les égaliseurs Neve originaux, puis dans ceux des consoles SSL 4000 Série G.

Pour la valeur maximale de Q (soit 3,00), le niveau atteint par la résonance ne dépasse pas la moitié du gain total de boost ou de cut. Par exemple, si vous amplifiez la bande de fréquences (gain) de +20dB, le creux dans la région d'overshoot est de -10 dB.

Les courbes d'overshoot sont symétriques pour le cut et le boost.

Filtres passe-bas (LPF) et passe-haut (HPF)

Les filtres passe-bas et passe-haut intégrés au Vintage EQ sont similaires à ceux qu'on trouve dans la plupart des égaliseurs paramétriques conventionnels (qui possèdent le plus souvent une pente fixe de 12 dB/octave) – sauf que ceux de Vintage EQ proposent six valeurs différentes pour la pente (Slope) : 6, 12, 18, 24, 30 et 36 dB/octave. Cette possibilité de contrôler la forme de l'inflexion (ou "knee") procure une plus grande souplesse et

un contrôle plus poussé, ce qui se traduit par une meilleure adaptation dans un grand nombre de situations.

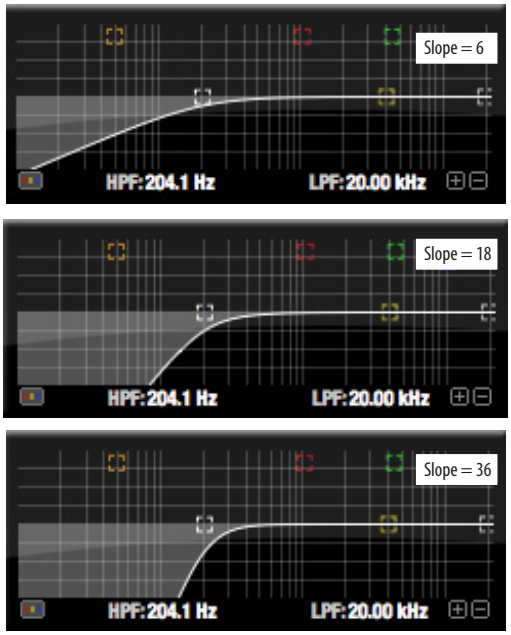


Figure 11-20 : Le filtre passe-bas, avec trois valeurs de pente différentes : 6, 18 et 36 dB/octave.

L'onglet Dynamics

L'onglet Dynamics (Figure 11-21) visualise les réglages de traitement de dynamique s'appliquant à la voie d'entrée ou de sortie se trouvant en mode Focus. Cliquez sur n'importe quel bouton Focus dans l'onglet Inputs ou Outputs pour visualiser les réglages effectués dans l'onglet Dynamics pour cette voie.

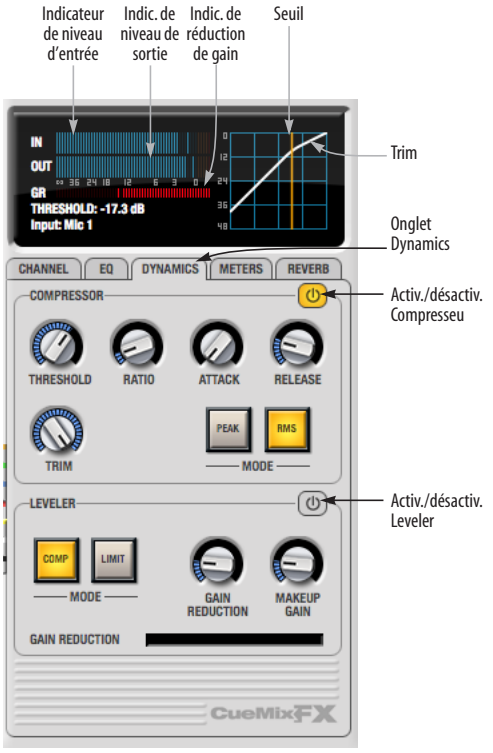


Figure 11-21 : L'onglet Dynamics.

Activation du processeur de dynamique

Chaque voie d'entrée et de sortie possède un bouton global *d'activation/désactivation du traitement de dynamique* (Figure 11-3 et Figure 11-6). Ce bouton met en service/hors service tout le traitement de dynamique sur la voie. De plus, l'onglet Dynamics intègre deux traitements différents : Compressor et Leveler, activables/désactivables individuellement (Figure 11-21) sur chaque voie.

Compressor

Le *Compressor* (Figure 11-21) réduit le niveau du signal dès qu'il dépasse le seuil. L'atténuation est déterminée par le paramètre *Ratio* (taux) et le

niveau d'entrée. Si le niveau d'entrée dépasse la valeur de *Threshold* (seuil) de 6 dB et que la valeur de Ratio est de 3:1, alors le niveau de sortie ne sera plus que de 2 dB au-dessus du seuil (Threshold). Cette atténuation progressive des niveaux d'entrée supérieurs au seuil permet de réduire la distorsion. La rapidité de réaction du compresseur est déterminée par la valeur du paramètre *Attack*. De même, dès que le niveau du signal repasse en dessous de la valeur de seuil, l'atténuation disparaît progressivement, à une vitesse déterminée par la valeur du paramètre *Release*. Pour des durées de Release élevées, le niveau du signal audio chute brièvement lorsqu'un passage doux suit un passage fort. Pour des durées de Release relativement courtes, un effet de "pompage" peut apparaître lorsque le niveau d'entrée moyen fluctue rapidement de part et d'autre du niveau de seuil (Threshold).

Pour pallier ces problèmes, une solution consiste à utiliser le traitement de Leveler .

Réglage graphique de la valeur de seuil (Threshold)
Pour modifier la valeur de seuil (Threshold), vous pouvez soit tourner le potentiomètre Threshold, soit faire glisser directement la droite verticale de seuil dans la représentation graphique de la courbe de transfert du compresseur (Figure 11-21).

Indicateur de niveau d'entrée (IN)
L'indicateur de niveau *IN* (Figure 11-21) visualise le niveau du signal d'entrée avant son arrivée dans le compresseur. Selon le mode choisi, le niveau indiqué est RMS (efficace) ou crête.

Indicateur de réduction de gain (GR)
L'indicateur de réduction de gain *(GR)* (Figure 11-21) visualise, en temps réel, l'atténuation appliquée par le compresseur.

Indicateur de niveau de sortie (OUT)
L'indicateur de niveau *OUT* (Figure 11-21) visualise le niveau du signal de sortie, en mode crête (réactions instantanées). Le Trim (atténuation) est appliqué avant l'indicateur de niveau de sortie.

Modes Peak/RMS
En mode *RMS*, le compresseur se base sur la valeur RMS (Root Mean Square, ou valeur efficace) du signal pour détecter le dépassement éventuel de la valeur de seuil en entrée. En mode *Peak*, cette détection s'effectue sur le niveau crête (instantané) du signal d'entrée. Le mode RMS laissera passer des crêtes, puisque le circuit de détection travaille sur la valeur moyenne du signal. Le mode Peak réagira instantanément sur les crêtes. On utilise généralement le mode Peak sur la batterie, les percussions, et autres sons dotés de transitoires marqués. Le mode RMS est utilisé sur les autres types de sons.

Selon le mode choisi, l'indicateur de niveau d'entrée visualise soit le niveau crête, soit le niveau RMS.

Leveler
Le Leveler™ (Figure 11-21) est une modélisation précise du légendaire "compresseur" (en fait, il s'agissait plutôt d'un "amplificateur de mise à niveau", traduction littérale du terme anglais 'Leveling Amplifier') opto-électronique Teletronix™ LA-2A® des années 60, renommé pour son circuit de contrôle automatique de gain (Automatic Gain Control ou AGC) très recherché. Le plug-in de Leveler tournant sur le DSP intégré de la 828mk3 recrée avec fidélité le LA-2A, avec une précision de 32 bits virgule flottante.

Comment modéliser un compresseur opto-électronique ?
La description la plus simple d'un "Leveling Amplifier" optique est un dispositif émetteur de lumière (ampoule, LED...) placé devant une photo-

résistance. L'intensité lumineuse est proportionnelle au niveau du signal audio ; la résistance de la photo-résistance est inversement proportionnelle à la quantité de lumière reçue. Les photo-résistances réagissent relativement rapidement à l'augmentation de l'intensité lumineuse, mais la résistance retourne à sa valeur originale (en l'absence de lumière) assez lentement. Par conséquent, si on incorpore une photo-résistance dans un atténuateur, suivi d'un amplficateur qui rattrape le gain, on obtient un signal dont le niveau subjectif reste relativement constant.

Un contrôle de gain automatique grâce à la lumière

Le circuit de contrôle automatique de gain (AGC) du LA-2A utilise un opto-coupleur vintage connu pour sa référence (T4). Le T4 contient un panneau électro-luminescent (Electro-Luminescent Panel, ou ELP) et une photo-résistance montée de telles façon que l'émission lumineuse du panneau module sa résistance. Un ELP consiste en une fine couche de matériau phosphorescent, monté en sandwich entre deux électrodes isolantes constituant un condensateur. L'une de ces électrodes est transparente, afin de permettre à la lumière de s'échapper. Ces composants sont souvent fabriqués en appliquant une peinture phosphorescente sur une feuille de verre ou de plastique métallisée – ils sont identiques à ceux qu'on trouve dans les cellules photo-électriques commandant divers dispositifs. Malheureusement, ces composants demandent des tensions élevées pour fonctionner – il faut donc les alimenter par des circuits à lampes, capables de fournir plusieurs centaines de Volts.

Caractéristiques de la réponse

Une fois que la lumière disparaît, la valeur de la photo-résistance revient à celle qu'elle possède dans le noir. Le profil de la courbe de decay varie selon l'intensité lumineuse qu'avait la source, et de la durée d'exposition. De façon générale, plus le signal est fort, plus le release de la compression est lent. Il n'est pas rare que cette durée de release atteigne, voire dépasse une minute. Lorsqu'on utilise ce type d'appareil, il ne faut pas oublier que les concepts "traditionnels" d'un compresseur – taux, seuil, temps d'attaque et de release – ne sont pas applicables. L'intensité lumineuse est déterminée par des interactions non linéaires entre le signal d'entrée, le circuit de contrôle automatique de gain et le panneau électro-luminescent. Par conséquent, tout dépend des particularités du signal audio, d'une façon impossible à décrire sans passer par des notions mathématiques sophistiquées de mécanique statistique. Les résultats obtenus, eux, relèvent parfois de la mystique : même en envoyant le même signal (une boucle, par exemple) deux fois de suite dans le Leveler, vous obtiendrez souvent une réponse différente au deuxième passage de la boucle, que ce soit au niveau du temps d'attaque, de release ou du taux de compression. Par ailleurs, deux signaux d'entrée possédant un niveau RMS identique pourront le traitement de Leveler d'une façon complètement différente.

C'est précisément ce comportement "auto-adaptatif" qui fait des compresseurs optiques un outils de choix pour "lisser" la dynamique d'une voix, d'une basse, voire de mixages entiers, sans nuire à la dynamique subjective.

Boutons Compressor/Limit

Les boutons *Comp* et *Limit* (Figure 11-21) correspondent au sélecteur de mode Limit/Compress du LA-2A original. L'effet obtenu est très subtil, l'option Limit ne se rapprochant que légèrement davantage d'un limiteur que d'un compresseur. Le sélecteur accroît le niveau d'entrée dans le modèle du circuit de contrôle automatique de gain (AGC), et fait travailler l'atténuateur à un niveau légèrement inférieur. Du coup, le Leveler répond d'une façon un peu plus prononcée aux transitoires, mais son comportement reste celui d'un 'Leveling Amplifier'.

Gain Reduction
Le potentiomètre *Gain Reduction* (Figure 11-21) définit la force du signal envoyé au modèle du contrôle automatique de gain.

Makeup Gain
Le potentiomètre *Makeup gain* (Figure 11-21) amplifie le signal de sortie, afin de compenser la réduction de gain subie.

Activation/désactivation du Leveler
Le Leveler recrée le LA-2A avec une précision telle que sa modélisation tient compte du "temps de chauffe" d'un vrai LA-2A après sa mise sous tension. Par conséquent, lorque vous activez le Leveler, donnez-lui un moment pour se "stabiliser" avant de commencer à traiter un signal.

L'onglet Meters
L'onglet *Meters* (Figure 11-22) rassemble les indicateurs de niveau de toutes les entrées, les sorties et de tous les bus de mixage de la 828mk3. Il permet donc d'embrasser d'un seul coup d'œil l'activité de tous les signaux gérés par la 828mk3 ; idéal pour vérifier que l'assignation des différents signaux est correcte, et en cas de problème.

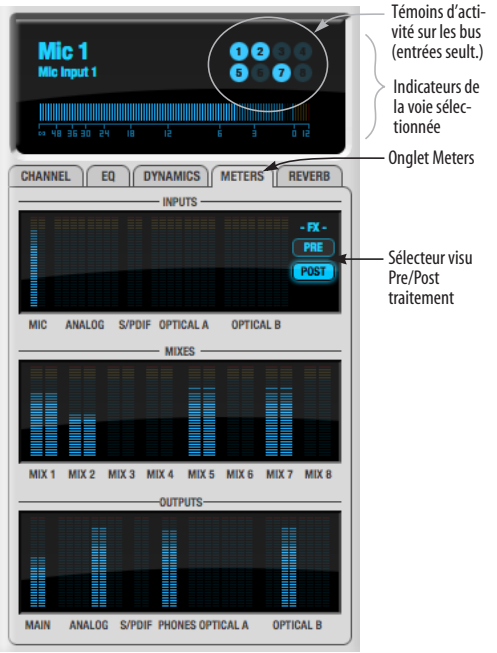


Figure 11-22 : L'onglet Meters.

Visualisation des niveaux de la voie
L'*indicateur des niveaux de la voie* (Figure 11-22) contient un vumètre horizontal à longue course pour l'entrée ou la sortie se trouvant actuellement en mode Focus dans l'onglet Input ou Output.

Témoins d'activité sur les bus (entrées seulement)
Les *témoins d'activité sur les bus* (Figure 11-22) ne sont présents que pour les entrées. Voir "Indicateur de niveau d'entrée et témoins d'assignation aux bus" en page 93.

Sélecteur de visualisation Pre/Post traitement
Le sélecteur *Pre/Post* (Figure 11-22) affecte tous les indicateurs de niveau d'entrée (ainsi que l'indicateur situé au-dessus de l'onglet dans le cas d'une entrée). En position *Pre*, les niveaux des signaux d'entrée sont visualisés *avant* tout traitement sauf le Trim ; en position *Post* , les

niveaux sont visualisés *après* tous les traitements effectués sur la voie (égalisation, compression, dématriçage M/S, permutation L/R, etc.)

L'onglet Reverb

L'onglet *Reverb* (Figure 11-23) assure l'accès au processeur de réverbération global de la 828mk3, qui fournit une réverbération de haute fidélité et autorise un contrôle graphique de ses paramètres.



Figure 11-23 : L'onglet Reverb.

Activation de la réverbération

Le bouton d'activation/désactivation de Reverb (Figure 11-23) sert à mettre le processeur de réverbération en service/hors service. Come la réverbération utilise beaucoup de ressources DSP, mieux vaut laisser Reverb désactivé si vous ne l'utilisez pas.

Assignation des entrées, des bus et des sorties au processeur de réverbération

Le processeur de réverbération est indépendant, et son signal de sortie est stéréo. Vous pouvez y envoyer plusieurs signaux, provenant de différents points (départs) de la console de CueMix FX. Tous ces signaux sont mélangés et traités ensemble. Le signal de sortie stéréo de la réverbération revient ensuite sur un bus de mixage ou sur des retours stéréo dédiés.

Départs Reverb

Voici les signaux que vous pouvez envoyer au processeur de réverbération, par l'intermédiaire des potentiomètres de départ correspondants (abordés précédemment dans ce chapitre) :

- Entrées mono ou stéréo (Figure 11-3 en page 87)
- Sorties de bus Mix (Figure 11-2 en page 84)
- Sorties (Figure 11-6 en page 90)

Retours Reverb

La sortie stéréo du processeur de réverbération peut être envoyée vers les destinations suivantes, via les retours correspondants (abordés précédemment dans ce chapitre) :

- Sorties de bus Mix
- Sorties
- L'ordinateur (via le bus Reverb Return)

Point de split

Le *point de split* (Figure 11-23) évite toute boucle de réinjection ("Larsen électronique") pouvant se produire lorsqu'on récupère le signal de la réverbération sur une voie dont le départ réverbération est déjà ouvert, par exemple.

Mix

Lorsque le point de split est réglé sur *Mix*, les retours réverbération sont activés dans l'onglet Mixes et les départs sont grisés dans l'onglet Output. Vous pouvez ainsi envoyer un signal vers la

réverbération depuis les entrées et les bus de mixage, et récupérer sans risque le signal d'effet sur les sorties.

Output
Lorsque le point de split est réglé sur *Output*, les départs deviennent actifs dans l'onglet Output, et les retours sont grisés dans l'onglet Mixes. Vous pouvez ainsi envoyer un signal vers la réverbération depuis les entrées, les bus de mixage et les sorties, et récupérer sans risque le signal d'effet sur les sorties.

Section Primary Controls

Les potentiomètres de la section Primary Controls (Figure 11-23) de l'onglet Reverb permettent d'accéder aux paramètres de base de l'effet de réverbération.

Reverb Time
Le paramètre *Reverb Time* détermine la durée de la réverbération (decay, ou *tail*). Il s'agit d'habitude d'un paramètre global : mais ici, vous pouvez affiner le comportement de la réverbération en réglant la durée de façon indépendante sur trois bandes de fréquences, comme expliqué ci après dans le paragraphe "Section Reverb Design".

PreDelay
Le paramètre *PreDelay* est la durée s'écoulant entre le son direct et les premières réflexions. Si vous vous trouvez dans une grande salle, il s'écoule un certain temps avant le retour de ces toutes premières réflexions. Le paramètre PreDelay est très utile pour garder le son original distinct, sans confusion. Par exemple, sur les voix, les réflexions ne se feront entendre qu'après que le son initial d'un mot a été chanté.

Shelf Filter
La section *Shelf Filter* est un filtre passe-bas, permettant d'intervenir sur les aigus de l'effet global. Le potentiomètre *Frequency* définit la fréquence de coupure du filtre passe-bas, et *Cut* dose l'atténuation appliquée par le filtre.

Section Early Reflections

Les premières réflexions, ou réflexions précoces ("Early Reflections" en anglais) donnent l'impression subjective d'espace. Leur distribution varie selon la forme du local, les angles de ses murs, et même son aménagement (meubles...). Les premières réflexions constituent en quelque sorte la "signature sonore" de la réverbération. Reverb vous permet de choisir parmi plusieurs types de salles – dont les espaces acoustiques respectifs sont simulés par modélisation. Les paramètres *Size* et *Level* permettent de contrôler la taille du local et la force des premières réflexions.

☛ Astuce : essayez de n'utiliser que les premières réflexions, sans le champ réverbéré ultérieur (pour ce faire, réglez la durée de réverbération à sa valeur minimale). Vous obtiendrez ainsi des effets intéressants et inhabituels.

Section Reverb Design

La section Reverb Design vous permet de contrôler la durée de la réverbération, séparément pour trois bandes de fréquences (*Low*, *Mid* et *High)*, définies par des points de crossover réglables (*Low* et *High*). La durée de réverbération *(Reverb Time)* pour chaque bande est spécifiée en pourcentage de la durée globale spécifiée dans la section Primary Controls, en haut de l'onglet.

Vous pouvez éditer ces paramètres graphiquement, en faisant glisser les poignées dans l'affichage graphique (Figure 11-23).

Le potentiomètre *Width* sert à doser la largeur de l'image stéréo de la réverbération. Si vous le tournez à fond à droite, la largeur stéréo est

maximale. En position "Midi", le signal de réverbération est mono. Si vous tournez le potentiomètre à fond à gauche, l'image stéréo du signal de réverbération est inversée.

LE GROUPE MONITOR

Le *groupe Monitor* ("groupe d'écoute") est un jeu de sorties de la 828mk3 dont vous pouvez contrôler le niveau d'écoute via le potentiomètre master Monitor Level, situé en haut à droite de la fenêtre de la console de CueMix FX (Figure 11-24), ou par l'intermédiaire du potentiomètre MASTER VOL situé en face avant de la 828mk3.

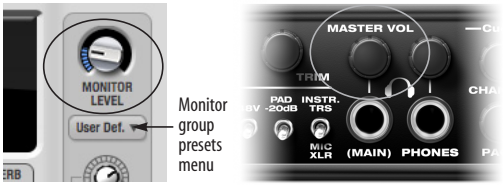


Figure 11-24 : Réglage de niveau du groupe Monitor depuis CueMix FX et via le potentiomètre MASTER VOL en face avant.

Assignation de sorties au groupe Monitor

Vous pouvez assigner n'importe quelle combinaison de sorties au groupe Monitor. Pour inclure une paire de sortie dans le groupe Monitor, il suffit de cliquer sur son bouton Monitor dans l'onglet Outputs (Figure 11-6 en page 90).

Menu de presets du groupe Monitor menu

Le *menu de presets du groupe Monitor* (Figure 11-24) propose quelques préréglages correspondant à des situations d'écoute courantes :

Preset groupe Monitor	Sorties assignées
Main Outs	Main Out 1-2
Stereo	Analog Out 1-2
Quad	Analog Out 1-4
5.1	Analog Out 1-6
7.1	Analog Out 1-8

Si vous avez programmé votre propre groupe de sorties Monitor, le menu des presets comprend l'élément *user def.* ("user defined", défini par l'utilisateur).

Indicateurs de niveaux du groupe Monitor

Les indicateurs de niveau du groupe Monitor (Figure 11-1 en page 82) visualisent les niveaux de sorties pour toutes les paires de sorties faisant partie du groupe Monitor. La largeur des échelles verticales s'adapte au nombre de canaux à visualiser. Lorsque le groupe d'écoute comprend plusieurs sorties stéréo (en multicanal, par exemple), les indicateurs sont plus minces, afin de tenir tous dans l'espace alloué.

INDICATEUR DE RESSOURCES DSP

L'indicateur de ressources DSP (Figure 11-1) visualise la quantité de ressources de traitement utilisées par la 828mk3 pour les effets. Ces ressources DSP sont allouées voie par voie, de la première à la dernière. S'il ne reste pas assez de ressources DSP pour activer tous les effets désirés sur une voie, aucun n'est alloué, ni sur cette voie, ni sur les suivantes.

Appliquer une égalisation sur une voie stéréo consomme environ deux fois plus de ressources qu'appliquer la même égalisation sur une voie mono. Le Compressor consomme l'équivalent DSP de 2,5 bandes d'égalisation et le Leveler l'équivalent de 4 bandes d'égalisation, que ce soit pour une voie mono ou une voie stéréo.

INDICATEUR SOLO

L'indicateur de Solo (Figure 11-1) s'allume dès que le mode Solo est activé sur une des voies faisant partie du bus de mixage actif (même si cette voie est située en dehors de l'écran et qu'il faudrait faire défiler la visualisation pour la faire apparaître.

TALKBACK ET LISTENBACK

CueMix FX propose des boutons *Talkback* et *Listenback*. La fonction Talkback (“ordres”) permet à l’ingénieur du son de parler aux musiciens depuis la cabine de prise de son, en atténuant momentanément le niveau d’écoute. À l’inverse, la fonction Listenback (“écoute studio”) permet aux musiciens de parler à la cabine, même si l’enregistrement n’est pas activé.

Exemple de configuration matérielle

La Figure 11-25 ci après illustre une configuration matérielle typique permettant d’utiliser les fonctions de Talkback et de Listenback. Pour le Talkback, prévoyez un micro dédié aux ordres dans la cabine, et reliez-le à une entrée micro de votre interface audio MOTU. Pour le Listenback, prévoyez un micro dédié dans le local d’enregistrement, et branchez-le à une autre entrée micro de la 828mk3 (vous pouvez aussi utiliser un des micros dont vous vous servez pour l’enregistrement). Pour que les musiciens dans le local d’enregistrement puissent entendre les ordres, il faut prévoir un boîtier distributeur de casques ou une petite enceinte amplifiée, que vous relierez à n’importe quelle sortie de la 828mk3, comme illustré dans la Figure 11-25 ci après.

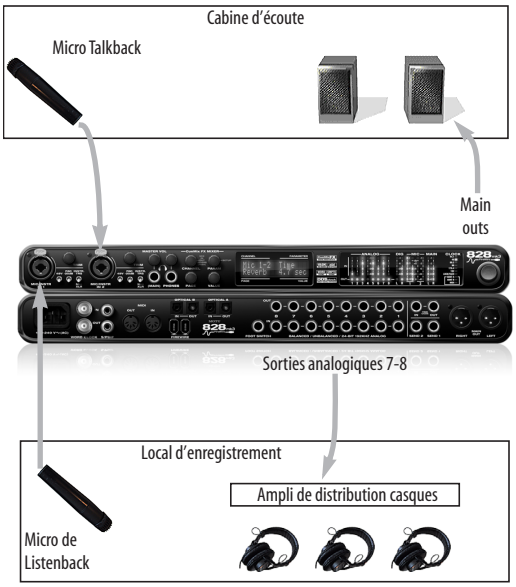


Figure 11-25 : Configuration matérielle typique pour utiliser les fonctions de Talkback et de Listenback.

Entrée micro Talkback / Listenback

Pour configurer le micro de Talkback dans CueMix FX, allez dans l’onglet Inputs (Figure 11-3 en page 87) puis cliquez sur le bouton Focus de l’entrée micro sur laquelle vous avez branché le micro d’ordres (Talkback). Cliquez ensuite sur l’onglet Channel (Figure 11-8 en page 92) puis activez le bouton *Talk*.

La procédure est identique pour le micro de Listenback, sauf qu’il faut bien sûr cliquer sur le bouton *Listen* dans l’onglet Channel.

Sortie Talkback / Listenback

Pour configurer les sorties de Talkback et de Listenback, allez dans l’onglet Outputs (Figure 11-6 en page 90) puis activez le bouton *Talk* pour la paire de sorties sur laquelle vous

désirez envoyer les ordres. De même, activez le bouton *Listen* pour la paire de sorties sur laquelle vous désirez écouter le micro de Listenback.

Atténuateur d'écoute Talkback / Listenback

Les potentiomètres situés respectivement au-dessus du bouton Talk et en dessous du bouton Listen (Figure 11-26) servent à doser l'atténuation appliquée au signal écouté (autre que le signal du micro de Talkback ou de Listenback) lorsque vous utilisez les ordres (Talkback) et/ou le micro d'écoute des musiciens (Listenback). Vous évitez ainsi toute reprise par le micro d'ordres de votre voix diffusée dans le local d'enregistrement, via l'écoute cabine – qui provoquerait un phénomène de Larsen. Si vous tournez le potentiomètre à fond à gauche, tous les signaux écoutés via CueMix sont coupés lorsque vous cliquez sur le bouton Talk ou Listen. Les données audio lues depuis votre logiciel audio hôte ne sont pas affectées par cette atténuation d'écoute.

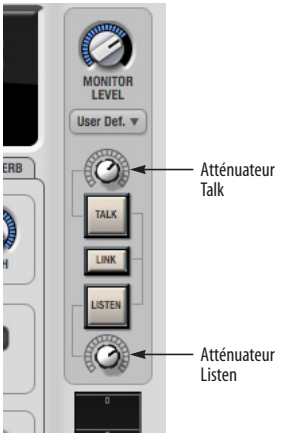


Figure 11-26 : Les contrôles Talkback/Listenback.

Activer/désactiver Talkback et Listenback

Pour activer la fonction de Talk back ou de Listenback, cliquez sur le bouton Talk ou Listen (Figure 11-26) ; relâchez pour désactiver. Autrement dit, la fonction de Talkback et/ou de Listenback est activée tant que vous maintenez enfoncé le bouton de la souris. Alt-cliquez pour transformer le bouton en inverseur : dans ce cas, après un clic, le mode reste activé jusqu'à ce que vous cliquiez de nouveau sur le bouton. Vous n'avez donc pas à maintenir enfoncé le bouton de la souris tant que vous parlez dans le micro d'ordres ou écoutez ce que vous disent les musiciens, par exemple. Vous pouvez aussi utiliser les éléments du menu Talkback.

Si vous désirez activer simultanément les fonctions Talkback et Listenback, activez le bouton *Link* (Figure 11-26).

Réglage du niveau d'écoute de Talkback et de Listenback

Pour régler le niveau d'écoute des micros de Talkback et/ou Listenback, ajustez leur atténuateur d'entrée (Trim) dans CueMix FX.

RACCOURCIS CLAVIER

En utilisant les touches mortes, vous pouvez accéder aux raccourcis clavier suivants :

Raccourci	Résultat
Touche Majuscule	Applique votre action à toutes les entrées ou à toutes les sorties du mixage.
Touche Control	Applique votre action à la paire stéréo d'entrées, même si elle est actuellement configurée en mono.
Touche Alt	Applique votre action à tous les bus.
Majuscule-Alt	Applique votre action à toutes les entrées et tous les mixages.
Double clic	Rétablit la valeur par défaut du contrôle (panoramique au centre, gain unitaire, etc.)

Dans l'onglet EQ, les touches mortes suivantes permettent d'accéder aux raccourcis suivants :

Raccourci	Résultat
Majuscule-clic	Applique la modification de touche d'EQ à toutes les entrées ou sorties.
Alt-clic	Applique la modification d'activation d'EQ à toutes les bandes de cette entrée ou sortie.
Majuscule-Alt-clic	Applique la modification d'activation d'EQ à toutes les bandes de toutes les entrées ou sorties.

LE MENU FILE

Enregistrement/chargement de presets

La 828mk3 peut enregistrer jusqu'à 16 presets de configuration matérielle dans sa mémoire intégrée. Un preset inclut tous les réglages dans CueMix FX, pour toutes les entrées, sorties et bus de mixage, mais ne prend pas en compte les paramètres globaux tels que la source de signal d'horloge ou la fréquence d'échantillonnage.

Les commandes Load Hardware Preset et Save Hardware Preset disponibles dans le menu File de CueMix FX vous permettent de nommer, d'enregistrer et de charger des presets dans la 828mk3.

Peak/Hold Time

Dans CueMix FX, les crêtes de signal sont indiquées par un segment ("LED virtuelle") dans un indicateur de niveau – elles correspondent au niveau maximal du signal évalué par l'indicateur. Le réglage *Peak/Hold Time* (menu File) détermine pendant combien de temps cet indicateur reste visible après apparition de la crête ("gel") – il disparaît ensuite. Pour désactiver les indicateurs de crête et la fonction de gel de crête, choisissez Off dans ce sous-menu.

Mix1 Return Includes Computer

L'élément *Mix1 return includes computer* du menu File s'applique à d'autres interfaces MOTU, et ne possède aucune fonction sur la 828mk3.

Hardware follows CueMix Stereo Settings

Cet élément du menu File s'applique à d'autres interfaces MOTU, et ne possède aucune fonction sur la 828mk3.

LE MENU EDIT

Undo/Redo

CueMix FX autorise plusieurs niveaux d'Annuler/Rétablir (Undo/Redo). Vous pouvez ainsi parcourir, en arrière ou en avant, l'historique de vos actions dans le logiciel.

Copier/coller (dupliquer) tout un mixage

Pour copier/coller les paramètres d'un mixage dans un autre mixage :

1 Sélectionnez le mixage source (Figure 11-1) puis choisissez Copy dans le menu Edit (ou appuyez sur control-C).

2 Choisissez le mixage de destination puis choisissez Paste dans le menu Edit (ou appuyez sur control-V).

Clear Peaks

La fonction *Clear Peaks* du menu Edit permet de remettre à zéro tous les indicateurs de crêtes dans tous les indicateurs de niveau de CueMix FX.

LE MENU DEVICES

Si vous travaillez simultanément avec plusieurs interfaces audio MOTU, ce menu dresse la liste de toutes celles qui sont actuellement en ligne. Choisissez l'une d'entre elles dans le menu puis modifiez ses paramètres via le logiciel CueMix FX.

LE MENU CONFIGURATIONS

Une configuration est un "snapshot" (un "cliché instantané") de tous les paramètres dans CueMix FX (donc de l'interface 828mk3 elle-même). Les commandes du menu Configurations permettent de créer, d'enregistrer, de charger, d'importer/exporter, bref de gérer autant de configurations que vous le souhaitez.

Le tableau ci-dessous résume les différentes opérations disponibles dans le menu Configurations :

Élément du menu Configurations	Rôle
Create New	Permet de nommer et d'enregistrer une nouvelle configuration, qui apparaît en bas du menu Configurations.
Save	Efface la configuration actuelle (celle qui est cochée dans la liste en bas du menu) pour enregistrer les paramètres en cours dans CueMix FX.
Save To	Même chose que la fonction Save ci-dessus, mais vous laisse le choix de la configuration que vous désirez remplacer par la configuration enregistrée (au lieu d'effacer la configuration en cours).
Delete	Permet de choisir une configuration à supprimer définitivement du menu.
Import	Charge toutes les configurations depuis un fichier de configuration enregistré sur le disque dur.
Export	Enregistre toutes les configurations en cours sous la forme d'un fichier sur le disque dur.
Configuration list	Permet de choisir une configuration afin de la charger. La configuration en cours (celle chargée ou enregistrée en dernier) se reconnaît au coche apparaissant près de son nom.

LE MENU TALKBACK

Vous pouvez utiliser les commande disponibles dans le menu Talkback pour activer ou désactiver la fonction Talkback ou Listenback.

LE MENU PHONES

Le menu Phones permet de choisir le signal envoyé sur la sortie casque – équivalent du paramètre Phones dans MOTU Audio Setup. Toutefois, ce menu propose une option supplémentaire exclusive à CueMix FX : *Follow Active Mix*. Cet élément de menu, lorsqu'il est coché, envoie sur la sortie casque le signal de sortie du bus de mixage en cours de visualisation dans CueMix FX. Par exemple, si c'est le bus de mixage 3 que vous visualisez, son signal est envoyé sur la sortie casque (quelle que soit son assignation par ailleurs).

LE MENUCONTROL SURFACES

CueMix FX peut être contrôlé depuis une surface de contrôle automatisée, par exemple une the Mackie Control™. Pour activer et configurer cette fonction, utilisez les commandes disponibles dans le menu *Control Surfaces*.

Application follows control surface

Lorsque la commande *Application follows control surface* du menu Control Surfaces est cochée, la fenêtre de CueMix FX défile automatiquement sur la voie que vous réglez sur la surface de contrôle – si la voie n'était pas visible lorsque vous avez commencé à la régler. Même principe dans l'onglet de bus de mixage : si vous réglez un paramètre qui n'est pas à l'écran, CueMix FX passe directement à l'onglet approprié pour visualiser le contrôle que vous réglez.

Share surfaces with other applications

Lorsque la commande *Share surfaces with other applications* du menu Control Surfaces est cochée, CueMix FX "rend" la surface de contrôle lorsque vous passez à une autre application. Vous pouvez ainsi commander votre autre logiciel avec la surface de contrôle, sans aucune manipulation supplémentaire. L'idée est que la surface de contrôle commande toujours l'application au premier plan. Il suffit donc de faire passer l'application désirée en avant-plan (la rendre active), et votre surface de contrôle suit automatiquement et la commande. Lorsque vous désirez retourner au contrôle de CueMix FX, il suffit de rappeler en avant-plan CueMix FX.

Si cet élément de menu n'est pas coché, votre surface de contrôle reste allouée à CueMix FX en permanence, même si ce n'est pas l'application en premier plan. Vous ne pourrez donc pas contrôler d'autre application audio avec la surface de contrôle, puisqu'elle est alors "réservée" à CueMix FX). Ce mode est utile si vous ne devez pas utiliser la surface de contrôle avec un autre logiciel.

CueMix et surfaces de contrôle

CueMix FX intègre la compatibilité directe avec les surfaces de contrôle de modèle suivant :

- Mackie Control™
- Mackie HUI™
- Mackie Baby HUI™

Utilisez les commandes de l'élément de sous-menu *CueMix Control Surfaces* pour activer puis configurer la surface de contrôle désirée, comme décrit brièvement ci après.

Enabled

Cochez cet élément de menu pour activer l'utilisation de la surface de contrôle avec CueMix FX. Décochez-le pour désactiver la commande via la surface de contrôle.

Configure…

Choisissez cet élément de menu pour configurer votre modèle de surface de contrôle. Lancez l'aide en ligne pour des instructions spécifiques et détaillées sur la configuration de CueMix FX pour travailler avec votre modèle de surface de contrôle.

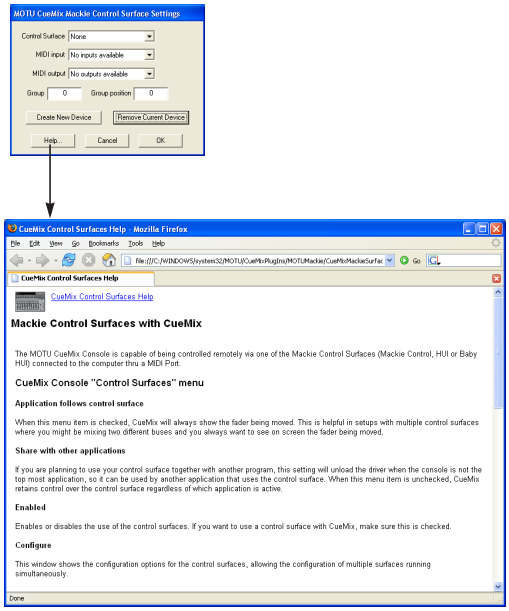


Figure 11-27 : N'hésitez pas à vous référer à la'aide en ligne, très complète, pou rplus de détails sur la configuration de CueMix FX pour travailler avec votre modèle de surface de contrôle.

CHAPITRE 12 L'utilitaire MOTU SMPTE Console

SOMMAIRE

La 828mk3 peut s'asservir (se références, se verrouiller, se synchroniser... il existe beaucoup de termes !) à un code temporel SMPTE arrivant sur n'importe laquelle de ses entrées analogiques, sans devoir utiliser un synchroniseur séparé. Elle permet également de générer un signal de timecode SMPTE sur n'importe laquelle de ses sorties. La 828mk3 intègre un moteur de synchronisation basé sur DSP, à verrouillage de phase, doté de fonctions de filtrage sophistiquées, assurant un verrouillage rapide et une synchronisation extrêmement précise (tolérance inférieure à l'image !). La synchronisation directe avec un timecode est possible avec Cubase, Nuendo et tout autre logiciel de séquence audio compatible avec le protocole de synchronisation ASIO2, précis à l'échantillon près.

MOTU SMPTE Setup **113**
Menu Clock/Address..... **113**
Frame Rate **114**
Section Reader (Lecteur) **114**
Section Generator.....**115**
Configuration pour la synchronisation à un timecode SMPTE..116
Référencer Cubase ou Nuendo à un timecode SMPTE…116

MOTU SMPTE SETUP

L'utilitaire MOTU SMPTE Setup™ livré avec la 828mk3 rassemble toute une série d'outils permettant de générer un timecode SMPTE, que ce soit pour le coucher sur une bande, pour régénérer un timecode existant ou asservir d'autres appareisl à l'ordinateur.

MENU CLOCK/ADDRESS

Le menu *Clock/Address* (Figure 12-1) corrrespond au même paramètre global que *Clock Source* dans l'utiilitaire MOTU Audio Setup (voir "Clock Source" en page 41), mais il propose ici des informations suuupplémentaires : chaque champ de valeur de paramètre indique à la fois l'horloge et l'adresse (code temporel ou nombre d'échantillons), séparés par une barre oblique ou slash (/). Pour asservir la 828mk3 à un timecode SMPTE,

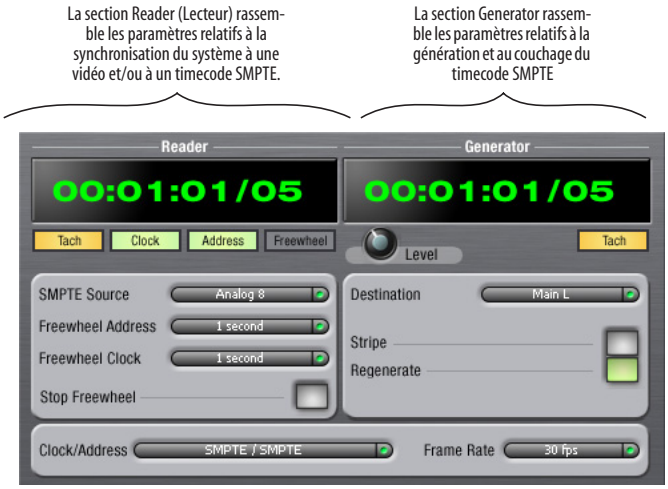


Figure 12-1 : L'utilitaire SMPTE Setup vous permet d'accéder à toutes les fonctions de synchronisation à un timecode SMPTE intégrées à votre 828mk3.

choisissez le réglage *SMPTE / SMPTE* dans le menu Clock/Address. Dès lors, votre système utilisera le timecode SMPTE comme référence temporelle (horloge) et la valeur de SMPTE comme référence de position (adresse).

FRAME RATE

La valeur de ce paramètre doit correspondre à la cadence d'image du timecode SMPTE reçu par le système. La 828mk3 peut détecter automatiquement cette cadence d'image, puis se régler dessus – elle ne peut toutefois faire la différence entre les cadences 30 i/s et 29,97 i/s, ni entre 23,976 i/s et 24 i/s. Par conséquent, si vous travaillez à une de ces valeurs, vérifiez dans ce menu que la valeur réglée est la bonne.

SECTION READER (LECTEUR)

La section Reader occupe la partie gauche de la fenêtre, voir Figure 12-1. Elle rassemble les paramètres nécessaires à la synchronisation de la 828mk3 sur un timecode SMPTE.

Indicateurs de statut

Les 4 indicateurs de statut (Tach, Clock, Address et Freewheel) fournissent les indications suivantes :

Tach
L'indicateur Tach clignote une fois par seconde lorsque la 828mk3, verrouillée sur le signal de timecode SMPTE entrant, interprète sans problème les valeurs d'adresse SMPTE.

Clock
L'indicateur Clock s'allume en permanence dès que la 828mk3 a réussi à se verrouiller (référence d'horloge) sur le timecode SMPTE entrant.

Address
L'indicateur Address s'allume en permanence dès que la 828mk3 a réussi à se verrouiller (référence de position) sur le timecode SMPTE entrant.

Freewheel
L'indicateur Freewheel s'allume lorsque la 828mk3 se trouve en mode Freewheel (littéralement, "en roue libre") au niveau de la référence de position (timecode), d'horloge, ou des deux. Pour plus de détails sur le mode Freewheel, voir "Freewheel Address" et "Freewheel Clock" ci après.

SMPTE Source

Si votre source de timecode SMPTE est reliée à l'entrée code Time Code dédiée de la 828mk3, choisissez *SMPTE* dans ce menu. Sinon, choisissez l'entrée analogique à laquelle est reliée la source de timecode. C'est cette entrée que la 828mk3 "écoute" pour y détecter un signal de timecode.

Freewheel Address

Le mode Freewheel ("roue libre") entre en jeu dès que, pour une raison ou une autre, il se produit un trou de timecode (glitch, drop-out...). La 828mk3 passe alors automatiquement en mode Freewheel, générant elle-même le timecode tant que dure le trou, et rebascule sur le signal de timecode entrant dès que celui-ci redevient lisible. Vous pouvez spécifier la durée au bout de laquelle la 828mk3 quitte le mode Freewheel, quoi qu'il arrive.

La 828mk3 ne peut pas générer d'adresse en mode Freewheel si elle ne dispose par d'un signal d'horloge sur lequel se référencer. C'est pourquoi la valeur du paramètre *Freewheel Address* sera toujours inférieure ou égale à celle du paramètre *Freewheel Clock* ; les deux menus se mettront à jour automatiquement, en fonction des options choisies.

N'oubliez pas que le mode Freewheel permet de laisser tourner le système "en roue libre" pendant la durée spécifiée dans ce menu – même si vous arrêtez intentionnellement le timecode. Par conséquent, si vous lancez/arrêtez souvent les machines fournissant le timecode (magnétoscope par exemple), mieux vaut entrer une durée de Freewheel assez courte. En revanche, si vous

effectuez un transfert, en une seule passe, depuis une bande dont le timecode est de mauvaise qualité, une valeur de Freewheel élevée vous permettra de pallier aisément les éventuels problèmes de timecode.

La valeur 'Infinite' du paramètre Freewheel
Si vous avez choisi la valeur *Infinite* dans le menu *Freewheel Address*, la 828mk3 continuera indéfiniment en mode Freewheel, jusqu'à ce qu'elle reçoive de nouveau un timecode lisible. Pour l'arrêter, il faut alors cliquer sur le bouton *Stop Freewheeling*.

Freewheel Clock

La 828mk3 active le mode Freewheel dès qu'elle détecte une discontinuité ou un trou dans le signal de timecode SMPTE entrant, pour une raison ou une autre. La 828mk3 passe alors en mode de génération interne ("roue libre") tant que les problèmes se manifestent, puis rebascule sur le signal de timecode entrant dès qu'il redevient valide.

La 828mk3 ne peut pas générer d'adresse en mode Freewheel sans signal d'horloge sur lequel se référencer. C'est pourquoi la valeur du paramètre *Freewheel Address* sera toujours inférieure ou égale à celle du paramètre *Freewheel Clock* ; les deux menus se mettront à jour automatiquement, en fonction des options choisies.

La valeur 'Infinite' du paramètre Freewheel
Si vous avez choisi la valeur *Infinite* dans le menu *Freewheel Address*, la 828mk3 continuera indéfiniment en mode Freewheel, jusqu'à ce qu'elle reçoive de nouveau un timecode lisible. Pour l'arrêter, il faut alors cliquer sur le bouton *Stop Freewheeling*.

Bouton Stop Freewheeling

Le bouton Stop Freewheeling sert à arrêter le système s'il se trouve en mode Freewheel.

SECTION GENERATOR

La section Generator occupe la partie droite de la fenêtre, voir Figure 12-1. Elle rassemble les paramètres relatifs au générateur de timecode SMPTE intégré à la 828mk3.

Level

Ce potentiomètre de niveau permet de régler le niveau du signal de timecode SMPTE généré par la 828mk3. Il disparaît lorsque le paramètre Destination est réglé sur *None*.

Indicateur Tach

L'indicateur Tach clignote une fois par seconde pour indiquer que la 828mk3 génère un timecode SMPTE.

Destination

Le menu *Destination* permet de choisir *SMPTE* (pour générer efffectivement le timecode) ou *None* (pour désactiver le générateur).

Stripe

Cliquez sur ce bouton pour lancer ou arrêter la génération de timecode. Pour définir l'adresse de début de génération, cliquez directement dans l'affichage de la valeur de timecode SMPTE dans la sectionGenerator, puis entrez au clavier de l'ordinateur l'adresse de début désirée. Vous pouvez aussi cliquer sur les chiffres, puis faire glisser la souris verticalement.

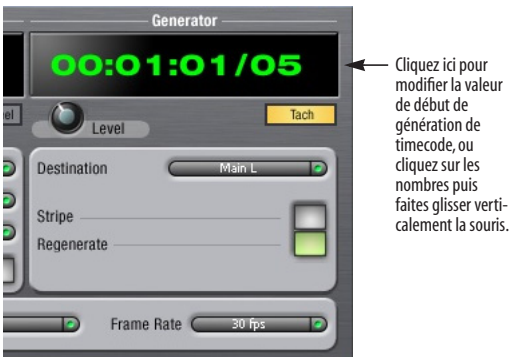


Figure 12-2 : Réglage de l'adresse de début de génération de timecode.

Regenerate
Cette option, lorsqu'elle est activée, force le générateur intégré de la 828mk3 à générer un signal de timecode SMPTE identique à celui reçu. Un signal ainsi régénéré est toujours de meilleure qualité que le signal original reçu..

CONFIGURATION POUR LA SYNCHRONISATION À UN TIMECODE SMPTE

Pour configurer une synchronisation directe à un timecode SMPTE, voir "Synchronisation directe à un timecode SMPTE" en page 32.

RÉFÉRENCER CUBASE OU NUENDO À UN TIMECODE SMPTE

Pour référencer directement votre 828mk3 et Cubase ou Nuendo à un timecode SMPTE sans utiliser de dispositif de synchronisation externe, utilisez la configuration illustrée dans la Figure 4-15 en page 32. Vérifiez que le paramètre *Clock Source*, dans la fenêtre MOTU Audio Setup, est bien réglé sur *SMPTE*. Par ailleurs, assurez-vous que vous avez bien relié une source de signal de LTC (Longitudinal Time Code) à une entrée analogique de la 828mk3, et que vous avez spécifié laquelle dans SMPTE Setup.

CHAPITRE 13 Astuces d'optimisation, résolution de problèmes

Pourquoi n'entends-je pas le son de démarrage dans la 828mk3?
La 828mk3 ne peut lire les données audio d'une fréquence d'échantillonnage de 44,1, 48, 88,2 ou 96 kHz.

L'ordinateur ne va pas au bout de son démarrage
Si l'ordinateur n'arrive pas au bout de sa phase de démarrage, il existe peut-être un conflit avec le pilote WDM. Dès le démarrage de l'ordinateur, Windows essaie d'initialiser le pilote WDM. Lorsqu'il n'y arrive pas, la phase de démarrage est gelée. Pour déterminer si le problème provient bien du pilote WDM, démarrez l'ordinateur en mode sans échec ou désinstallez les pilotes et les logiciels audio MOTU, via la commande Ajouter/Supprimer des Programmes (dans le Panneau de Configuration), puis redémarrez l'ordinateur. Réinstallez les logiciels de la 828mk3 en choisìssant uniquement le pilote MOTU FireWire ASIO et non le pilote WDM . Redémarrez de nouveau.

Affichage du message "Windows a détecté un nouveau périphérique".
Si vous connectez la 828mk3 à l'ordinateur avant d'y avoir installé les programmes avec le CD-ROM 828mk3 Software Installer, Windows vous signalera qu'un nouveau périphérique a été détecté. Fermez cette fenêtre, puis lancez l'installation des logiciels de la 828mk3 à partir du CD-ROM (ne laissez pas Windows rechercher automatiquement les pilotes).

Accélération ou ralentissement des données audio dans SONAR.
Ce problème peut provenir de mauvais réglages de synchronisation SMPTE/MTC lors de l'enregistrement des signaux audio dans SONAR. Ces paramètres sont accessibles dans l'onglet Advanced de la fenêtre Audio Options (menu Options). Veillez à bien régler le paramètre SMPTE/MTC Sync sur "Trigger and Freewheel" avant de lancer l'enregistrement audio en synchronisation sur un timecode externe.

Les entrées et les sorties de la 828mk3 ne sont pas disponibles dans SONAR
Vérifiez que les entrées et/ou les sorties souhaitées sont bien activées dans SONAR . Voir "Activation du pilote MOTU Audio WDM" en page 67.

Les entrées et les sorties de la 828mk3 ne sont pas disponibles dans Cubase
Vérifiez que les entrées et/ou les sorties souhaitées sont bien activées dans Cubase. Voir "Sélection du pilote MOTU ASIO" en page 59.

Fonction "Smooth Scroll" dans Sound Forge.
Si la fonction Smooth Scroll du menu Options de Sound Forge est activée, des bruits parasites et d'autres anomalies risquent de se produire en lecture audio. Le problème s'aggravera si vous faites un zoom sur la forme d'onde lors de la lecture. Pour obtenir une qualité de lecture optimale, mieux vaut désactiver cette fonction.

Parasites audio alors que la 828mk3 est synchronisée par wordclock
Une mauvaise référence de wordclock peut provoquer bien des problèmes. Il est essentiel que TOUS les appareils numériques de la configuration soient référencés au même wordclock. Pour plus d'informations sur ce type de synchronisation, reportez-vous au chapitre 4, "Branchements et installation de l'interface 828mk3" (page 23). Dès que vous percevez un bruit ou une distorsion bizarre, pensez à un problème de wordclock.

Parasites audio dus à des problèmes de disque dur
Si, après avoir vérifié vos réglages d'horloge, les parasites audio persistent, le problème provient peut-être du disque dur. Réglez le paramètre Clock Source sur *Internal* puis essayez d'enregistrer en n'utilisant que les entrées et sorties analogiques de la 828mk3. Si vous entendez encore les parasites audio, essayez d'utiliser un autre disque dur dans votre ordinateur. En effet, ces bruits parasites sont peut-être causés par la fragmentation du disque, par des pilotes obsolètes ou par d'autres problèmes relatifs au disque dur. Si vous utilisez un disque dur FireWire connecté sur le même bus que la 828mk3, il est possible que le bus FireWire soit surchargé (trop d'appareils, pas assez de bande passante). Essayez d'enlever tous les appareils sauf la 828mk3.

Connexion ou extinction d'appareil en cours d'utilisation
Il est déconseillé de connecter/déconnecter ou d'allumer/éteindre des appareils reliés à la 828mk3 en cours d'enregistrement ou de lecture audio. Vous risquez de provoquer une brève interruption (glitch) dans le flux des données audio.

Aucune entrée ni sortie optique n'est visible dans le logiciel audio hôte
Vérifiez que vous avez bien activé l'entrée et/ou la sortie optique désirée dans MOTU Audio Setup.

Écoute - Comment écouter les signaux d'entrée ?
Veuillez vous référer au manuel utilisateur de l'application audio que vous utilisez. Si elle ne permet pas d'écouter le signal d'entrée, il vous faudra passer par la fonction d'écoute CueMix DSP, intégrée à la 828mk3. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre 10, "Réduire la latence d'écoute" (page 75).

Comment agir sur la latence d'écoute ?
Voir chapitre 10, "Réduire la latence d'écoute" (page 75).

SUPPORT CLIENTÈLE

Nous sommes toujours heureux de venir en aide à nos utilisateurs dûment enregistrés. Si ce n'est déjà fait, prenez quelques instants pour remplir la carte d'enregistrement fournie avec votre 828mk3. À réception, nous vous ajouterons à notre mailing list, qui vous fournit les mises à jour logicielles gratuites et des informations concernant nos nouveaux produits.

REMPLACEMENT DE CD D'INSTALLATION

Si le CD-ROM d'installation des logiciels livrés avec votre 828mk3 est endommagé, ce qui vous empêche d'en réinstaller des versions "fraîches" et fonctionnelles le cas échéant, notre service clientèle sera heureus de vous en fournir un exemplaire de remplacement – sur simple demande auprès de notre bureau de vente (tél : +1 617 576 2760), et demandez, en anglais, le customer service department. Vous pouvez toujours télécharger les dernières versions de pilotes depuis notre site Web, www.motu.com.

SUPPORT TECHNIQUE

Si, malgré l'aide de votre revendeur, vous n'arrivez pas à résoudre un problème rencontré avec votre système 828mk3, contactez notre support technique français, les Mardi et Vendredi, de 14 à 18h, au 0825 000 261. E-mail : techsupport@umdistribution.com

Afin de nous aider à résoudre le problème aussi vite que possible, veuillez fournir les informations suivantes :

- Le numéro de série de votre interface 828mk3. Ce numéro est imprimé sur un autocollant en dessous de l'interface 828mk3. Vous devez impérativement fournir ce numéro afin d'obtenir le support technique.

- Une brève explication du problème, comprenant la suite d'actions qui en est la cause, et les contenus de tous les messages d'erreur apparaissant à l'écran. Il est souvent utile d'avoir des notes écrites auxquelles vous pouvez vous référer.

- Les pages du manuel se référant aux parties du programme qui vous présentent des problèmes.

- La version du système d'exploitation de votre ordinateur.

Nous ne sommes pas capables de résoudre tous les problèmes immédiatement, mais un court appel peut vous donner une suggestion pour un problème que vous auriez autrement pu passer des heures à localiser.

Si vous avez des fonctions ou des idées que vous souhaiteriez voir implémentées, nous aimerions les connaître. Veuillez nous écrire (en anglais, s.v.p.) à : 828mk3 Developement Team, Mark of the Unicorn Inc., 1280 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02138, U.S.A.

1394 (connecteur) 8, 23
192 kHz
  restrictions d'utilisation 40
  utilisation de plusieurs interfaces 37
24 bits
  enregistrement 16
  logiciels WDM 70
  optique 8, 13
48V 24
828/828mkII
  connexion à la 828mk3 37
828mk3
  connexion de plusieurs interfaces 37
  extension 35
  installation 23
  installation des logiciels Windows 19
  onglet (MOTU Audio Setup) 40
  panneau arrière (présentation) 12
  piloteWave 20
  SMPTE (paramètre) 42
  Word Clock In (paramètre) 41
896HD
  connexion à la 828mk3 37

A

Activité (témoins) 7
Activité sur bus de mixage (témoins) 104
ADAT 8
ADAT (entrées)
  Trim 88
ADAT (optique) 13
ADAT optical
  Clock Source (paramètre) 42
  SMUX Type 51
  synchronisation 32, 33
ADAT Optical (paramètre Clock Source) 42
ADAT optique
  connecteur 26
Alimentation fantôme 7, 24
All Notes Off (écran LCD) 50
Analogique (témoins d'activité) 7
Analogique/numérique (convertisseur)
  voir Optique (convertisseur, mode)
Analogiques (entrées/sorties) 8
  Trim 88
Annuler/Rétablir 110
Application follows control surface 111
ASIO 16, 20, 57
  pilote 19
  Sonar 67
Asymétrique
  entrées analogiques 25
Attack
  Compressor 102
Audio
  fréquence d'échantillonnage 40
Audio menu (LCD) 51
AudioDesk
  MOTU 828mk3 (paramètres) 9
Autonome (utilisation) 56, 83

B

Balance 86
Bias Peak 16
Bouclage d'entrée 69
Buffer Size 77
Bus
  activité (témoins) 104
  fader 85
  témoins d'assignation 93

C

CakeWalk 16
Casque
  choix du signal écouté 44
CD d'installation
  remplacement 118
Channel (onglet) 92
  réglages de départ réverbération 93
Clavier de commande
  branchement 28
Clear Peaks 110
Clientèle (support) 118
Clock
  LED 15
  restrictions en mode192 kHz 40
Clock (source) 30
Clock (témoins) 7
Clock Source 9
Clock source
  SMPTE (paramètre) 42
Clock Source (paramètre) 41
Coaxial 14
  Trim 88
Coaxiales (entrées/sorties S/PDIF) 8
Comp (bouton) 103
Compresseur
  activer 89
Compression
  appliquée au signal d'entrée 88
  sur signal de sortie 90
Compressor 101
  activation 101
Configuration à plusieurs interfaces 36
Configuration minimale/recommandée 17
Configurations (menu) 110
connecteur IEEE 1394 23
Connexion de plusieurs 828mk3 35
Contenu du carton 17
Control Surfaces menu 111
Contrôleur MIDI
  connexion 28
Convertisseur (mode)
  configuration/exemple 30
Convertisseurs 8
Copy/Paste 110
Cubase 16, 39
  choix du pilote 828mk3 59
  Clock Source 58
  fréquence d'échantillonnage 58
  Main Outs Assign 59
  Optical Input/Output 59
  Return Assign 61
  Reverb Return 61
  Sample Rate 58
  synchronisation 62
  synchronisation à un timecode 116
  utilisation d'une pédale Footswitch 63
CueMix
  menu 51
CueMix FX 78, 81-112
  Application follows control surface 111
  Console 47
  Control Surfaces menu 111
  Cubase ou Nuendo 62
  Focus 83
  GigaStudio 73
  installation 83
  Listenback (mode) 108
  Listenback (réglages) 108
  menu Configurations 110
  menu Devices 110
  menu Edit 110
  menu File 110
  parcours du signal 87
  Phones menu 111
  présentation générale 81, 83
  raccourcis clavier 109
  Share surfaces with other applications 111
  Sonar 69
  sorties principales 8
  surfaces de contrôle directement intégrées 112
  Talkback (menu) 111
  Talkback (mode) 108
  Talkback (réglages) 108
  utilisation autonome 83
CueMix Plus
  jack de sortie 26

D

Daisy-chain 37
DAT
  branchement 29
Défaut (paramètres, restauration) 51
Désactivation de l'interface 45
Devices (menu) 110
Digital Performer
  paramètres de la 828mk3 9
Direct (écoute) 76
Direct Monitoring (option) 60
Disable interface
  option 45
Disable interface (option) 37
DSP
  indicateur 107
  indicateur de ressources 82
  ressources 82
Dynamics
  activation 101
  activer 89
  courbe 88
  onglet 101

sorties 90
Dynamique (traitement de)
appliqué au signal d'entrée 88
sur signal de sortie 90

E

Early Reflections (section) 106
Écoute en direct 76
latence 78
Égalisation
appliquée au signal d'entrée 88
Style I à IV 96
sur signal de sortie 90
Égaliseur
activer 89
En cas de problème
Larsen électronique 61, 73
potentiomètres EQ inactifs 89
rebouclage de signal 69
Enable Pedal
fonction 44
Enregistrement de la 828mk3 17
Entrée (voie)
départ réverbération 89
panoramique 86
Entrées
analogiques 8
connexions 25
optiques 8
S/PDIF (RCA) 8
Trim 88
Entrées (Mic/Instr 1 et 2) 47
EQ
activation 89, 94
activer 89
appliqué au signal d'entrée 88
appliqué au signal de sortie 90
courbe 88
Frequency 96
Gain 96
onglet 93
Q 96
Types 96
Expandeur MIDI
connexion 28
Extension 35

F

Face avant 47
visualisation des niveaux 48
Factory Defaults (écran LCD) 51
Fantôme (alimentation) 7, 24
Feedback 61, 73
Feedback électronique 69
File (menu)
Clear Peaks 110
Copy/Paste 110
Hardware Follows CueMix Stereo Settings 110
Load Hardware Preset 110
Peak/Hold Time 110
Save Hardware Preset 110
Undo/Redo 110
File menu
Mix1 return includes computer 110
FireWire 14
branchement 23
connecteur 8
pilote WDM 65
Focus 83
onglet Inputs 88
onglet Mixes 85
onglet Outputs 90
Follow Active Mix 111
Footswitch 14, 44
configuration 9
connexion 28
Cubase 63
GigaStudio 73
jack 8
Nuendo 63
Sonar 70
Forcer la sortie wordclock à 1x la fréquence 35
Forget
bouton 45
Forget (bouton) 37
Freewheel
Address 114
choix du signal de référence d'horloge 115
infinite 115
Freewheel Clock
paramètre SMPTE Console 115
Fréquence d'échantillonnage
restrictions en mode 192 kHz 40
Frequency
EQ 96

G

Gain
EQ 96
réduction 102
réduction (Leveler) 104
GigaStudio 71
Clock Source 72
Optical Input/Output 72
Return Assign 72
Reverb Return 73
Sample Rate 71
utilisation d'une pédale Footswitch 73
GR (réduction de gain) 102
GSIF
pilote 19, 20
GSIF (pilote) 71
Guitare
branchement 29
Guitare/micro (entrées)
alimentation fantôme 7

H

Hardware Follows CueMix Stereo Settings 110
Hardware follows CueMix Stereo Settings 110
Headphone (jack) 7
Headphone jack 15, 47
Headphones
branchement 29
Horloge
restrictions en mode 192 kHz 40
Horloge (choix de la source) 9
Horloge numérique maîtresse 31
HUI 112

I

IEEE1394 (connecteur) 14
In menu (LCD) 52
Indicateur de niveau
bus 85
Indicateurs de niveau
groupe Monitor 107
Infinite
mode Freewheel 115
Inputs
départ réverbération 89
onglet 87
Installation
hardware 23
logiciels Windows 19
Installer CD
remplacement 118
Internal (paramètre Clock Source) 41
Inversion phase 88
Inversion polarité 88

J

Jack
connecteurs 25

L

Larsen électronique 61, 69, 73
Latence 43, 58, 66, 72, 75, 77, 82
Latence d'écoute en direct 78
LCD
contraste 50
LCD (écran) 49
LED d'activité 15
Leveler 101, 102
Lightpipe
mode 2x 51
Limit (bouton) 103
Listenback
bouton (onglet Channel) 93
bouton (onglet Outputs) 91
présentation 108
Listenback (réglages) 108
Load Hardware Preset 110
Logic Pro/Express 16
Logiciels
installation (Windows) 19

M

M/S (mode Stéréo) 92
Mackie Control 112
Main outs
volume 7, 47
XLR 8

Main Outs Assign
Cubase/Nuendo 59
Sonar 67, 72
Main Outs Assign (menu) 44
Makeup gain 104
Master (fader)
bus de mixage 84
Master (volume) 7, 47, 107
Master fader
bus de mixage 85
Meters (onglet) 104
Mic/guitar (entrées)
V-Limit 49
Micro (entrées)
branchement 29
Micro/guitare (entrées) 47
alimentation fantôme 7
Trim 88
Micro/ligne
entrées 24
MIDI
connecteurs 8
périphériques, branchement 28
Windows (pilote, installation) 20
Mid-Side (dématriçage) 92
Mix (bus)
fader Master 84
Mute 85
Mix1 return includes computer 110
Mixage (bus de)
indicateur de niveau 85
témoins d'activité 104
Mixage (bus)
témoins d'assignation 93
Mixes (onglet) 85
MME (pilote) 9
Monitor (groupe) 107
assignation des sorties 107
assignation des sorties à 91
indicateurs de niveau 107
menu Presets 107
Monitor Level 107
Monitoring
par les sorties principales 26
Mono (bouton) 88
MOTU
Audio System
fréquence d'échantillonnage 40
MOTU Audio Setup 9, 39
MOTU SMPTE Setup 113

N

Niveau (indicateur)
bus 85
Niveau (indicateurs)
groupe Monitor 107
Niveau de sortie (plug-in Dynamics) 102
Normal (mode Stéréo) 92
Nuendo 39
choix du pilote 828mk3 59
Clock Source 58
fréquence d'échantillonnage 58
Main Outs Assign 59
Optical Input/Output
Cubase
optique (entrée/sortie) 59
optique (entrée/sortie) 59
Return Assign 61
Reverb Return 61
Sample Rate 58
sortie casque 59
synchronisation 62
synchronisation à un timecode 116
utilisation d'une pédale Footswitch 63

O

Optical
choix du format (ADAT ou TOSlink) 44
connecteurs 8
LED 15
mode 2x 51
témoins 7
Optical (connecteurs)
présentation 13
Optimisation 78
Optique
connecteurs 26
Trim 88
Optique (convertisseur), mode
configuration/exemple 30
Optique, convertisseur (mode) 51
Ordinateur
caractéristiques minimales/recommandées 17
Out 102
Outputs
onglet 90
Outputs (onglet)
parcours du signal 90
Overload (protection) 92

P

Pad 25
Paste 110
Patch Thru
latence 78
Patch Thru (fonction) 43
Peak 16
Peak (mode Compressor) 102
Peak/Hold Time 110
Pédale 44
connexion 28
jack 8
Pédale A 28
Pédale B/LRC 28
Sonar 70
Pédale Footswitch 14
configuration 9
Cubase 63
GigaStudio 73
Nuendo 63
Performances 78
Phantom 7, 24
Phase 88
verrouillée 31
Phones 7
Cubase 59
menu 111
Nuendo
Cubase
sortie casque 59
paramètre 44
SONAR 67
Phones (jack) 47
Phones (sortie) 48
Phones 1-2 (sortie)
Cubase ou Nuendo 61
GigaStudio 72
Pilote
ASIO 19, 20
GSIF 19, 20
WDM 19
Pilotes
MIDI 20
MME (Wave) 9
Wave 20
Plug-in
latence 43
Point de Split (Reverb) 105
Polarité 88
Pre/post FX (boutons) 93, 104
PreDelay 106
Premières réflexions (Reverb) 106
Presets
nommer/enregistrer via l'écran LCD 50
Protection contre la surcharge 92
Punch in/out 14

Q

Q 96

R

Raccourcis clavier CueMix FX 109
Ratio
compresseur 101
Réflexions (premières) 106
Regenerate
utilitaire SMPTE Console 116
Release
Dynamics 102
Reset 51
Ressources DSP
indicateur 107
Restauration des paramètres par défaut 51
Return Assign
Cubase/Nuendo 61
GigaStudio 72
Sonar 69
Return Assign (menu) 45
Reverb 84
activation/désactivation 105
assignation des entrées, bus, sorties 105
départ/retour sur bus de mixage 84,

85
départs 105
départs sur entrées sends 89
durée 106
duréeReverb
Width 106
Early Reflections 106
onglet 105
prédélai 106
retours 105
Send (onglet Channel) 93
Shelf Filter (section) 106
sorties (départ/retour) 91
Time 106
trim (onglet Channel) 93
Reverb Design (section) 106
Reverb Return
Cubase 61
GigaStudio 73
Nuendo 61
Sonar 69
Reverb Return (bus vers ordinateur) 105
RMS (mode Compressor) 102

S

S/MUX 51
S/PDIF 14
branchement 27
LED 15
optique 8, 13
RCA 8
synchronisation 34
témoins 7
Trim 88
S/PDIF (paramètre Clock Source) 41
Sample Rate 9
restrictions en mode 192 kHz 40
Sample Rate (paramètre) 40
Samplers
branchement 29
Samples Per Buffer 9, 43, 58, 66, 72, 77
Samples Per Buffer (paramètre) 43
Save Hardware Preset 110
Setup menu (LCD) 50
Share surfaces with other applications 111
Shelf Filter (Reverb) 106
Signal (parcours dans la console CueMix FX) 87
SMPTE
choix de la source 114
présentation générale 113
Setup (utilitaire) 113
synchronisation 31, 113
SMPTE Source (menu) 114
Soft Clip 49, 92
Soft Clip (fonction) 15
Solo
indicateur 86, 107
SONAR
activation du pilote WDM 67
Clock Source 66
fréquence d'échantillonnage 66
Optical Input/Output 66
Phones 67
pilote WDM 65
Sample Rate 66
source d'horloge 66
Sonar
Main Outs Assign 67, 72
Return Assign 69
Reverb Return 69
synchronisation 70
utilisation d'une pédale Footswitch 70
Sony
Sound Forge 60
Sorties
analogiques 8
connecter les sorties principales 26
connexions 25
départ/retour réverbération 91
Dynamics 90
EQ 90
optiques 8
parcours du signal 90
S/PDIF (TOSLink) 8
Sorties principales
volume 47
Sorties principales XLR 8
Sound Forge 60
Source d'horloge 30
Split Point 105
Statique (entrée pour micro) 7
Stereo (bouton) 88
Stéréo, paramètres des voies (onglet Channel) 92
Stop Freewheeling
bouton 115
Stripe
bouton 115
Studio (exemple de configuration) 29
Styles d'égalisation (I à IV) 96
Surcharge (protection) 92
Swap L/R (bouton) 92
Symétrique
entrées 25
Synchronisation 30
Cubase 62
Nuendo 62
Sonar 70
Synthés
branchement 29

T

TACH
indicateur (utilitaire SMPTE Setup) 114
Taille des buffers 43
Talkback
bouton (onglet Channel) 93
bouton (onglet Outputs) 91
menu 109, 111
présentation 108
réglages 108
Tampon (mémoire) 77
Tascam
Sync 32, 33
Technique (support) 118
Témoins d'activité entrées analogiques 15
Threshold
Dynamics 102
Timecode (synchronisation) 113
TOSLink 8, 13, 14
connecteur 26
Trim 88
TOSLink (paramètre Clock Source) 42
Traitement de dynamique 101
appliqué au signal d'entrée 88
appliqué au signal de sortie 90
Trim 24, 88
TRS, connecteurs 25
Type I, II (modes optiques) 51

U

UltraLite
connexion à la 828mk3 37
Undo/Redo 110
User def. (menu groupe Monitor) 107
Utilisation autonome 47, 56

V

Verrouillage de phase 31
Vidéo
synchronisation 31
Vidéo (synchronisation) 113
V-Limit 49, 92
Volume
headphone 15
Volume Master 47
VST 16
V-stack 59

W

Wave
pilote 65
Wave (pilote) 9, 20
WDM
pilote 19, 65
Width
Reverb 106
Width (potentiomètre) 86, 92
Word Clock
In (paramètre) 41
Word Clock In (paramètre Clock Source) 41
Word Out (menu) 45
Wordclock 8, 14, 31, 34