

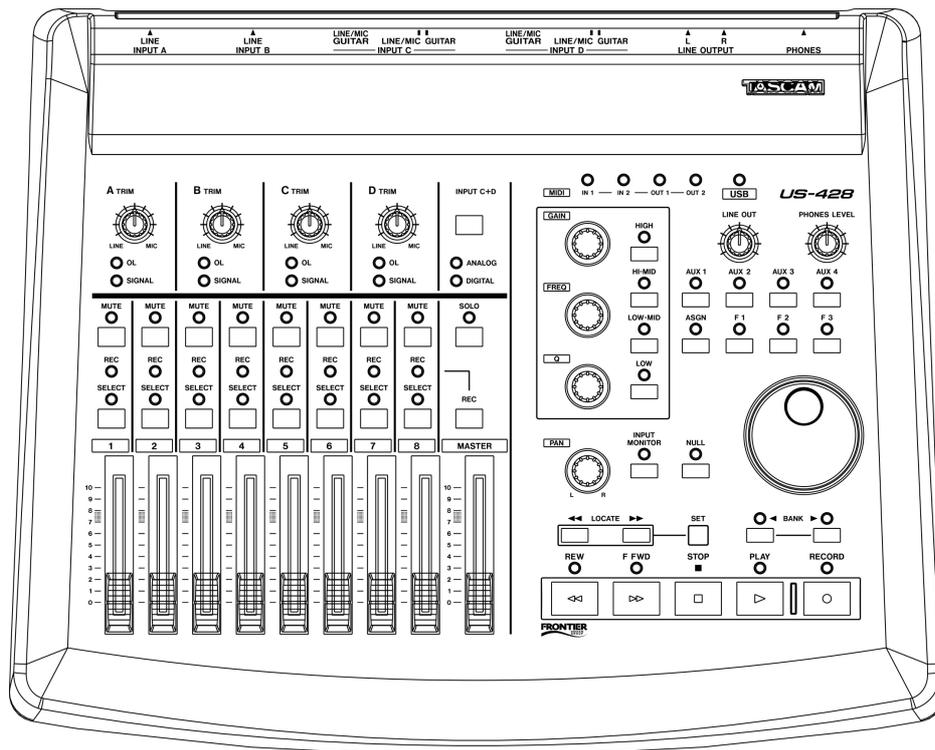
TASCAM

TEAC Professional Division

FRONTIER
DESIGN
GROUP

US-428

Station numérique USB



MODE D'EMPLOI

Consignes de sécurité

ATTENTION : POUR REDUIRE LES RISQUES DE CHOC ELECTRIQUE, NE PAS OUVRIR LES PANNEAUX SUPERIEURS OU ARRIERE. CET APPAREIL NE COMPORTE PAS DE PIECES QUI PUISSENT ETRE REPARÉES PAR L'UTILISATEUR. ADRESSEZ-VOUS A UN REPARATEUR AGREE POUR TOUTE OPERATION DE MAINTENANCE.

Le point d'exclamation au centre d'un triangle équilatéral prévient l'utilisateur de la présence d'instructions importantes dans le mode d'emploi concernant la mise en oeuvre de l'appareil.

L'éclair fléché au centre d'un triangle équilatéral prévient l'utilisateur de la présence de courants élevés dans l'appareil, pouvant constituer un risque d'électrocution en cas de mise en contact avec les composants internes.

Cet appareil possède un numéro de série sur sa face arrière. Reportez ci-dessous le nom du modèle et le numéro de série pour pouvoir les communiquer en cas de besoin.
Modèle _____
N° de série _____

AVERTISSEMENT : POUR ÉVITER TOUT RISQUE D'ÉLECTROCUTION OU D'INCENDIE, N'EXPOSEZ PAS CET APPAREIL À LA PLUIE OU À L'HUMIDITÉ.

IMPORTANT (pour le Royaume-Uni)

Ne modifiez pas le cordon d'alimentation de cet appareil.

Si le cordon livré avec l'appareil ne correspond pas aux prises dont vous disposez ou s'il est trop court pour atteindre ces prises, procurez-vous un cordon du modèle approprié auprès de votre revendeur agréé.

Si le cordon d'alimentation venait à être endommagé, retirez le fusible de l'appareil et débranchez-le immédiatement pour éviter tout court-circuit.

Si le cordon n'est pas équipé d'une prise adéquate ou s'il doit être adapté, suivez scrupuleusement ces instructions:

IMPORTANT : Les couleurs des fils du cordon secteur correspondent au code suivant :

BLEU : NEUTRE
MARRON : PHASE

Les couleurs du cordon de cet appareil pouvant ne pas correspondre aux identifications présentes sur vos connecteurs, suivez les instructions ci-après :

Le fil bleu doit être relié à la broche repérée par la lettre N ou colorée en noir.

Le fil marron doit être relié à la broche repérée par la lettre L ou colorée en rouge.

En cas de remplacement du fusible, utilisez toujours un fusible de même calibre et remettez bien en place son couvercle de protection.

EN CAS DE DOUTE — ADRESSEZ-VOUS À UN ÉLECTRICIEN COMPÉTENT.

Pour les États-Unis

À DESTINATION DE L'UTILISATEUR

Cet appareil a été testé et correspond aux limites de la classe B des appareils numériques, en conformité avec le chapitre 15 des règles de la FCC. Ces limites sont destinées à procurer une protection satisfaisante contre les interférences radio dans les installations domestiques. Cet appareil génère, utilise et peut émettre des ondes radioélectriques et peut aussi, quand il n'est pas installé de manière convenable, occasionner des interférences dans les communications radio. L'utilisation de cet appareil dans un environnement domestique peut perturber la réception radio ou TV et l'utilisateur est invité dans ce cas à prendre par lui-même toutes les mesures nécessaires pour corriger ces problèmes.

ATTENTION

Toute modification ou changement du système non explicitement approuvés par TEAC CORPORATION peut invalider le droit de l'utilisateur à utiliser cet appareil.

For the consumers in Europe

WARNING

This is a Class A product. In a domestic environment, this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Pour les utilisateurs en Europe

AVERTISSEMENT

Il s'agit d'un produit de Classe A. Dans un environnement domestique, cet appareil peut provoquer des interférences radio, dans ce cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures appropriées.

Für Kunden in Europa

Warnung

Dies is eine Einrichtung, welche die Funk-Entstörung nach Klasse A besitzt. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen ; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Lisez attentivement toutes ces instructions. Placez-les en lieu sûr pour pouvoir vous y référer ultérieurement. Tenez compte de tous les avertissements présents sur vos appareils.

- 1) **Lisez les instructions** — Toutes les instructions de sécurité et d'utilisation doivent avoir été lues avant de commencer à utiliser l'appareil.
- 2) **Retenez les instructions** — Elles doivent servir de référence permanente pour tout ce qui suit.
- 3) **Tenez compte des avertissements** — Tous les avertissements présents sur le produit ou dans les manuels doivent être pris en compte.
- 4) **Suivez les instructions** — Toutes les instructions d'utilisation et de mise en œuvre doivent être scrupuleusement suivies.
- 5) **Nettoyage** — Débranchez le cordon secteur avant tout nettoyage. N'utilisez ni aérosols ni produits liquides. Nettoyez votre appareil à l'aide d'un chiffon doux légèrement imbibé d'eau claire.
- 6) **Accessoires** — N'utilisez pas d'accessoires non recommandés par le constructeur et qui pourraient causer des accidents.
- 7) **Eau et humidité** — L'appareil ne doit pas être utilisé près de l'eau, par exemple près d'une baignoire, d'un évier, dans un sous-sol humide, près d'une piscine ou tout ce qui y ressemble de près ou de loin.
- 8) **Supports et supports mobiles** — N'installez pas l'appareil sur un support instable. Il pourrait tomber et blesser un adulte ou un enfant et se trouver détruit partiellement ou totalement. N'utilisez que des supports, stands, systèmes de montage recommandés par le constructeur ou vendus avec l'appareil. Le montage de l'appareil ne doit être fait qu'en suivant scrupuleusement les instructions du constructeur et doit n'utiliser que les composants recommandés par lui..
- 9) Un appareil fixé dans un rack mobile doit être manipulé avec précautions. Les arrêts brutaux, les poussées trop vigoureuses et les sols irréguliers peuvent faire basculer l'ensemble.

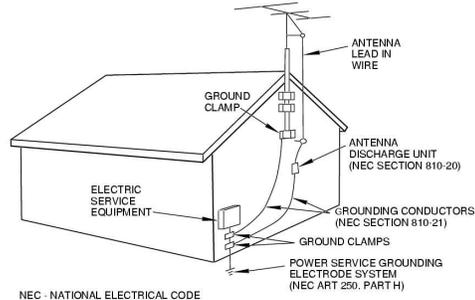


- 10) **Ventilation** — Les orifices présents sur l'appareil sont destinés à sa ventilation et à son bon fonctionnement, en empêchant toute surchauffe. Ces orifices ne doivent pas être obturés ou bloqués et l'appareil ne doit pas être installé sur un lit, un canapé, une couverture ou des surfaces similaires. Il ne doit pas non plus être encastré dans des enceintes confinées comme des étagères étroites ou des meubles qui pourraient limiter la quantité d'air disponible aux entrées de ventilation.
- 11) **Alimentation** — L'appareil ne doit être relié qu'à une source électrique du type décrit dans le mode d'emploi ou sérigraphié sur le produit. Si vous n'êtes pas sûr du type de courant dont vous disposez, adressez-vous à un électricien ou à votre revendeur avant toute mise sous tension. Pour les produits destinés à fonctionner sur piles ou sur d'autres types de source électrique, reportez-vous au mode d'emploi de l'appareil.
- 12) **Mise à la terre et polarisation** — Ce produit peut être équipé d'une prise polarisée (une broche plus large que l'autre). Ce type de prise ne peut se brancher que dans un seul sens et il s'agit d'une mesure de sécurité. Si vous ne pouvez pas insérer votre prises, tentez de la retourner dans l'autre sens. Si vous n'y arrivez dans aucun sens, adressez-vous à votre électricien pour faire poser une prise du modèle adapté. Ne supprimez en aucun cas la fonction de sécurité des prises polarisées.
- 13) **Protection des câbles d'alimentation** — Le cheminement des câbles d'alimentation doit être prévu de telle sorte qu'ils ne puissent pas être piétinés, coincés ou pincés par d'autres appareils posés dessus, et une attention toute particulière doit être accordée à l'adéquation des prises et à la liaison du cordon avec l'appareil.
- 14) **Mise à la terre d'une antenne extérieure** — Si une antenne extérieure est branchée à l'appareil, assurez-vous qu'elle est bien mise à la terre et protégée contre les surcharges électriques et les effets d'électricité statique. Les informations sur la bonne façon de relier le mât à la terre, ainsi que le fil d'antenne, la position du système de décharge, le diamètre et la nature des conducteurs et du piquet de terre sont contenues dans l'article 810 du National Electrical Code ANSI/NFPA 70.

"Note à l'attention des installateurs de réseaux câblés :

Nous attirons l'attention des installateurs de réseaux câblés sur l'article 820-40 NEC concernant la mise à la terre de tels réseaux, et en particulier sur le fait que le câble doit être relié au système de terre du bâtiment aussi près qu'il est possible de son point d'entrée.

Example of Antenna Grounding as per National Electrical Code, ANSI/NFPA 70



- 15) **Foudre** — Pour une protection accrue en cas d'orage ou si l'appareil doit rester inutilisé pendant une longue période, nous conseillons de débrancher son cordon d'alimentation quand il n'est pas en fonction, et de débrancher une éventuelle antenne reliée.
- 16) **Lignes haute tension** — Une éventuelle antenne extérieure doit être tenue à l'écart des lignes haute tension.
- 17) **Surcharge électrique** — Ne surchargez pas votre système d'alimentation, qu'il s'agisse de prolongateurs, de prises murales, de multiprises ou d'adaptateurs, sous peine de risquer une surchauffe du circuit et de causer un incendie.
- 18) **Corps et liquides étrangers** — On doit être attentif en permanence à ne pas laisser entrer d'éléments ou de liquides étrangers dans l'appareil ? Il pourrait en résulter électrocutions et incendies. Ne versez jamais aucun liquide sur l'appareil.
- 19) **Maintenance** — Ne tentez aucune opération de maintenance par vous-même sur cet appareil. Son ouverture ou la suppression des protections pourrait vous mettre au contact de courants élevés et provoquer une électrocution. Reportez-vous toujours auprès d'un réparateur qualifié.
- 20) **Réparations** — Débranchez immédiatement l'appareil et adressez-vous au plus vite à un réparateur agréé dans les cas suivants :
 - a) le cordon d'alimentation ou la prise a été endommagé
 - b) des corps étrangers ou du liquide se sont introduits dans l'appareil
 - c) l'appareil a été exposé à la pluie ou est mouillé.
 - d) l'appareil ne semble pas fonctionner normalement ou selon les indications du mode d'emploi. Ne manipulez que les contrôles autorisés par le mode d'emploi. La manipulation d'autres réglages nécessitera la plupart du temps l'intervention d'un technicien pour restaurer les paramètres de fonctionnement normal.
 - e) l'appareil est tombé ou son châssis a été endommagé.
 - f) l'appareil affiche des performances nettement modifiées.
- 21) **Pièces détachées** — Si le remplacement de certaines pièces s'avère nécessaire, vérifiez que votre technicien utilise bien des pièces approuvées par le constructeur ou présentant les mêmes caractéristiques que les pièces d'origine. Toute substitution non autorisée pourrait entraîner électrocutions, incendies ou accidents.
- 22) **Vérification** — Après toute réparation, demandez au technicien d'effectuer tous les tests de sécurité nécessaires pour confirmer le bon fonctionnement du produit.
- 23) **Pose aux murs ou au plafond** — L'appareil ne doit être accroché au mur ou au plafond que dans les conditions décrites par le constructeur.
- 24) **Chaleur** — L'appareil doit être tenu à l'écart de sources de chaleur comme les radiateurs, les bouches de chaleur, les fours ou tout autre appareil créant des températures élevées (incluant les amplificateurs).

Déclaration de conformité

Modèle	: US-428
Marque	: TASCAM
Distributeur	: TEAC AMERICA, INC
Adresse	: 7733 Telegraph Road, Montebello, California, U.S.A.
Téléphone	: 1-323-726-0303

Cet appareil est conforme au chapitre 15 des règles de la FCC. Son utilisation est soumise à deux conditions :

- (1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences, et (2) Cet appareil doit pouvoir accepter les interférences extérieures, incluant celles créées par un fonctionnement anormal.

Sommaire

1. Introduction	6
1.1. Présentation	6
1.2. Fonctionnalités	6
1.3. Remarques concernant la programmation de l'US-428	6
1.4. Réception de l'appareil	7
1.5. Conventions typographiques	7
2. Contrôles et témoins	8
2.1. Face avant	8
2.2. Face arrière	9
2.3. Description face avant	10
2.4. Description face arrière	13
3. Installation	14
3.1. Configuration système	14
3.2. Installation	15
3.2.1. Windows	16
3.2.2. Macintosh	18
3.3. Paramétrages OMS (Mac seulement)	18
3.4. Paramétrages PC	19
3.5. À propos de l'interface USB	21
4. Branchements audio et MIDI sur l'US-428	22
4.1. Branchements audio	22
4.2. Branchements MIDI	23
4.3. Utilisation du monitoring	24
4.4. Niveaux monitor et Master	24
5. Le tableau de bord ou « Control Panel » US-428	25
5.1. Fenêtre principale	25
5.2. Taille de la mémoire tampon (Buffer)	26
5.3. Accordeur chromatique	27
6. Liaison avec le logiciel audio	29
6.1. Sélection de l'US-428 comme source audio	29
6.1.1. Audio Control Panel	29
6.1.2. ASIO Control Panel	30
6.1.3. Télécommande VST Remote	30
6.2. Réglage de la fréquence d'échantillonnage et de la résolution	30
6.3. Activation des entrées	31
6.4. Fonctions de transport et locator	33
6.5. Mute/Solo	33
6.6. Égalisation	34
6.7. Auxiliaires	34
6.8. Molette	35
6.9. Boutons BANK et FADER NULL	35
6.10. Monitoring direct ASIO2	35
7. Session-type d'enregistrement dans la version Cubasis fournie avec l'appareil	36
7.1. Paramétrages	36
7.2. Enregistrements	37
7.3. Doublage (overdub)	38
7.4. Réduction (mixdown)	38
8. Autres applications et modes opératoires	40
8.1. Cubase VST – Windows	41
8.2. Cubase VST – Mac	42
8.3. Nuendo – Windows et MacOS	44

8.4 ProTools	45
8.4.1 Paramétrage SoundManager (MacOS)	50
8.5 Digital Performer	52
8.6 Cakewalk et SONAR	57
8.7 Logic	58
8.8 Reason	59
8.9 Synthé logiciel « B4 » de Native Instruments	62
8.10 «Cool Edit» Syntrillium	64
8.11 Remarques concernant les autres applications	65
8.11.1 Mode de contrôle quatre Banks	66
8.11.2 Émulation clavier ordinateur	71
9. Support technique	73
9.1 Dysfonctionnements	74
9.1. Foire Aux Questions (FAQ)	75
9.2. Assistance technique	75
9.3. Téléchargements	75
9.4. Programmation de l' US-428	76
Appendice A – Implémentation MIDI	77
Appendice B – Protocoles de contrôle	78
Appendice C – Caractéristiques	83

Introduction

1.1 Description

L'US-428 est un contrôleur USB initialement destiné aux logiciels de traitement audionumérique sur ordinateur (Digital Audio Workstations). Il comporte une conversion 24 bit A/N – N/A (4 entrées et 2 sorties), une double interface MIDI et une série de contrôles physiques correspondant aux éléments les plus fréquemment utilisés à l'écran.

L'objectif a été de créer un appareil susceptible de rendre votre logiciel de séquence et d'enregistrement aussi simple d'utilisation qu'un Portastudio, et de fait, si vous savez utiliser un enregistreur multipiste, vous saurez manipuler l'US-428.

L'US-428 étant conçu à partir de l'interface USB, il est le compagnon idéal de tout ordinateur de bureau destiné à l'enregistrement. Son format compact lui permet aussi, en association avec un ordinateur portable, de constituer une solution d'enregistrement mobile complète et performante.

1.2 Fonctionnalités

La section d'entrée comprend une interface audio 24 bit, capable de gérer jusqu'à quatre pistes simultanées. Elle est dotée de deux connecteurs micro XLR symétriques, de deux jacks 6,35 TRS symétriques, de deux entrées ligne au format jack 6,35 non symétrique (commutables en entrées haute impédance pour permettre le branchement direct d'une guitare, d'une basse ou d'autres sources hi-Z), et d'une entrée numérique au format S/PDIF. Les sorties comportent une paire de connecteurs RCA à niveau ligne, une sortie numérique S/PDIF et une prise casque.

L'US-428 dispose également de deux ports d'E/S MIDI permettant l'émission et la réception de données et du MIDI Time Code depuis votre clavier ou autres unités MIDI. Vous pouvez, par exemple, utiliser un des ports pour vos générateurs de sons et l'autre pour la synchronisation d'un Portastudio, d'un enregistreur DTRS ou d'autres machines multipistes avec un logiciel de séquence ou d'enregistrement numérique.

La face avant de l'US-428 comporte divers contrôles permettant un accès plus convivial et plus rapide aux fonctions sur écran. Les voies sont gérées sous la forme de huit faders (et d'un fader « Master »), de huit boutons de Mute (avec sélecteur permettant la bascule entre Mute et Solo), et de boutons de sélection de voies et de mise en attente d'enregistrement. La section « Master » comporte quatre départs auxiliaires, un module d'égalisation dédié (avec contrôles continus pour les niveaux, la fréquence et le facteur Q, ainsi que quatre boutons de sélection de bandes de fréquences), une molette pour la saisie des données et quatre touches de fonction assignables. Une série de touches « magnétophone » donne également un accès simple et immédiat aux fonctions de transport les plus courantes.

1.3 Remarques concernant la programmation de l'US-428

Les nombreux faders, sélecteurs et contrôles présents sur l'US-428 en font un outil particulièrement polyvalent. La fonction première de l'appareil est celle d'une télécommande : la plupart des contrôles physiques de l'appareil reçoivent ou émettent des messages de contrôles

MIDI de/vers l'application audio chargée sur l'ordinateur relié à l'US-428. Bien que les exemples proposés ici concernent essentiellement le logiciel Cubasis VST de Steinberg (fourni avec l'US-428), la simplicité du protocole de l'US-428 permet de l'utiliser avec un grand nombre d'autres applications pour l'envoi et la réception de messages de contrôle vers la plupart des logiciels de séquence audio/MIDI, de synthèse virtuelle ou d'édition vidéo.

Dans la plupart des cas, l'adaptation à un logiciel particulier se fera par la table de routage des messages qui est intégrée presque systématiquement à ce type d'application. En publiant sur internet les caractéristiques de programmation de l'appareil, TASCAM encourage également la création de nouvelles applications spécifiques à l'US-428. Le paramétrage pour diverses autres applications compatibles est également indiqué dans le chapitre 8 de ce manuel. Toutes les nouveautés dans ce domaine se trouveront proposées après validation sur le site www.tascam.com où vous trouverez également un forum d'utilisateurs destiné à échanger des informations ou de nouvelles créations, et où les spécialistes produits TASCAM sont également présents pour répondre aux questions et apporter toute l'aide nécessaire.

1.4 Réception de l'appareil

L'US-428 est livré avec un certain nombre d'éléments dont nous vous demandons de vérifier la présence lors de la réception de l'appareil. En cas d'absence d'un de ces éléments, adressez-vous à votre revendeur.

- le contrôleur US-428
- un adaptateur secteur PS-P428 (7,5 V alternatif, 1000 mA)
- un câble USB
- un CD-ROM comportant les drivers USB et le logiciel Cubasis VST

1.5 Conventions typographiques

Nous utilisons dans ce manuel les conventions suivantes:

Les MAJUSCULES désignent les boutons, faders, contrôles physiques et témoins présents sur l'US-428.

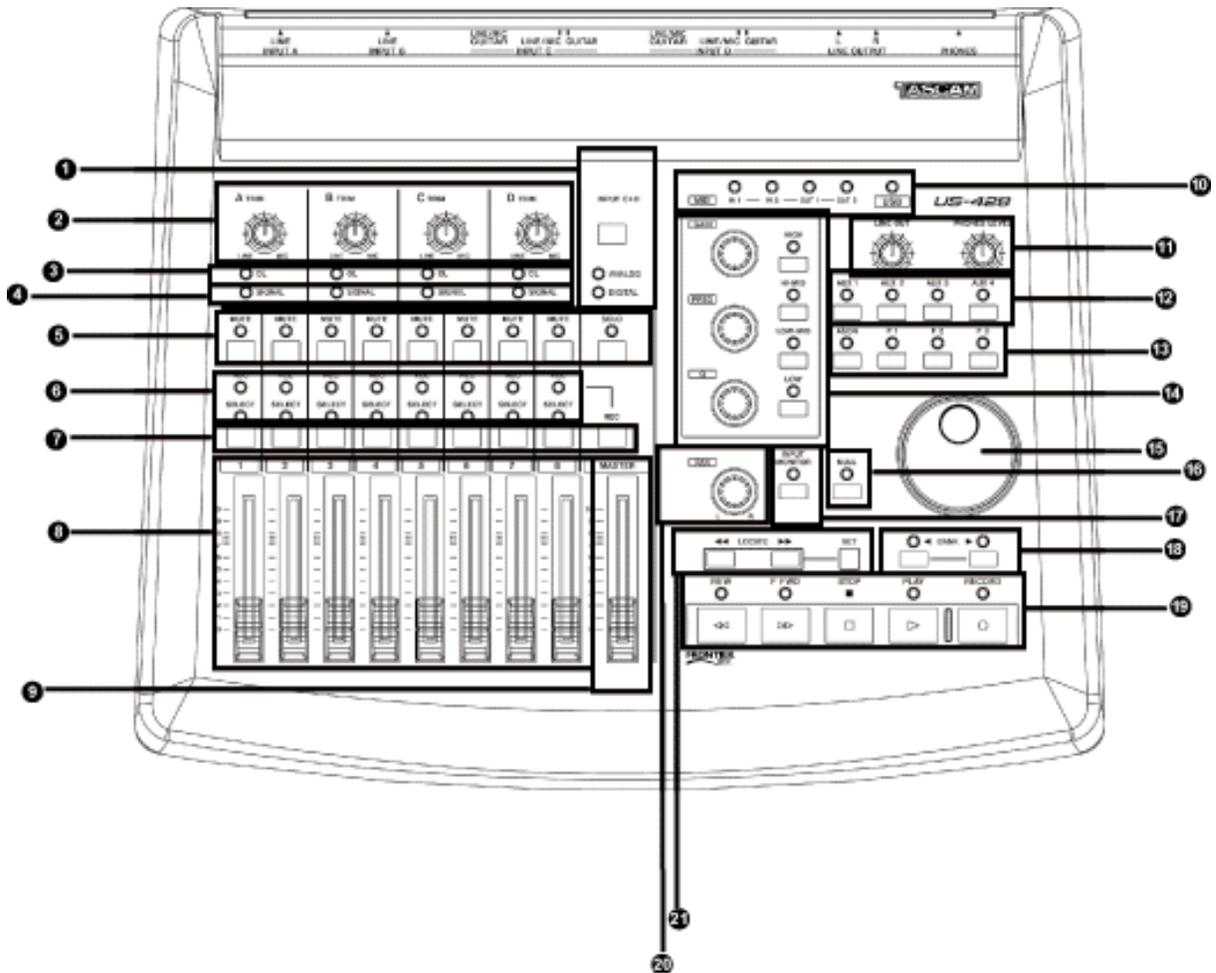
Les **MAJUSCULES EN CARACTÈRES GRAS** désignent les connecteurs présents sur l'US-428.

Les *italiques* indiquent les dialogues ou les messages affichés par le logiciel.

Les *italiques soulignées* concernent les fonctions du logiciel ou les contrôles présents à l'écran.

2. Contrôles et témoins

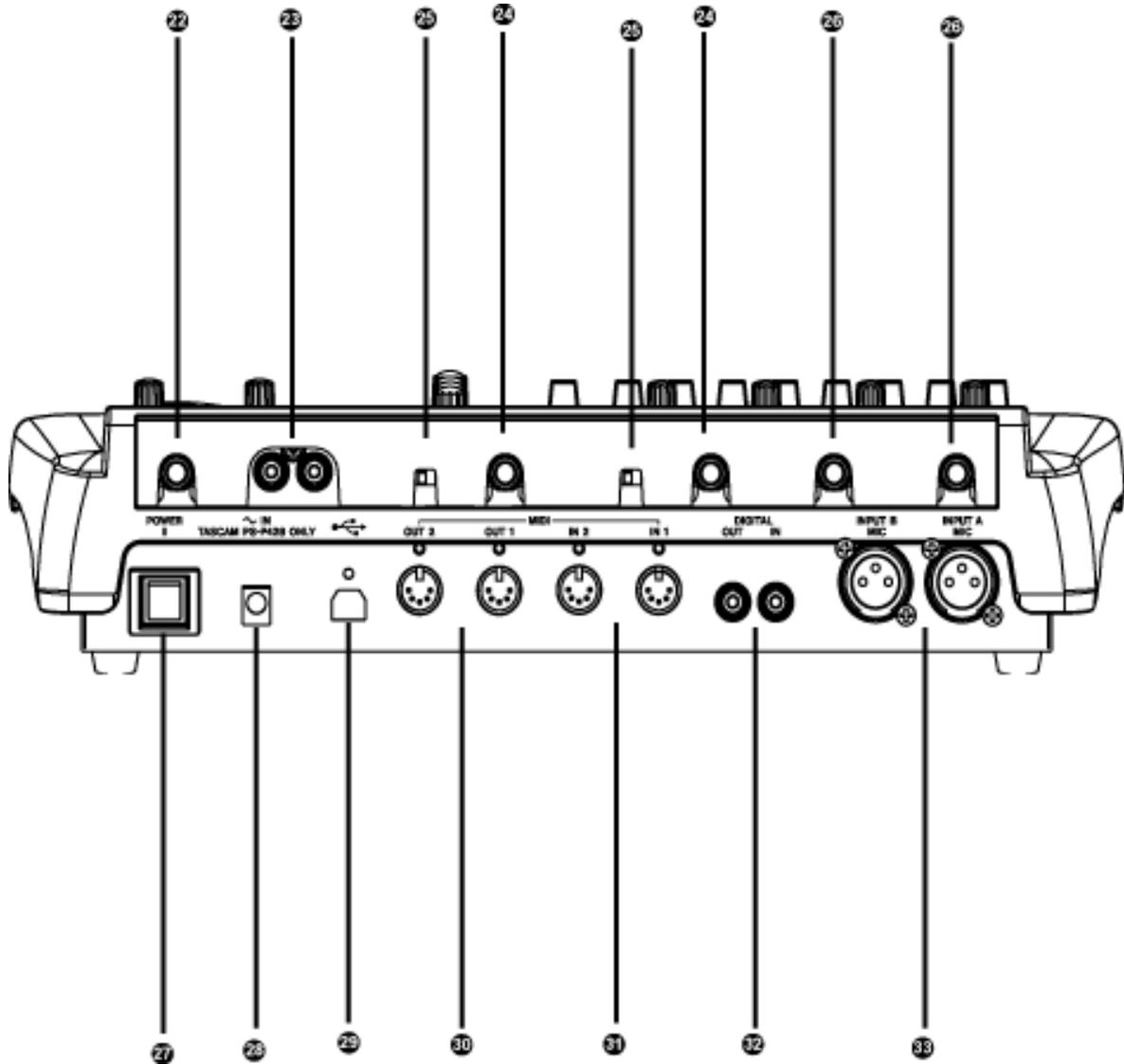
2.1 Face avant



- 1 Sélecteur et témoins « INPUT C/D »
- 2 Niveaux d'entrée « TRIM »
- 3 Témoin d'écrêtage « OL »
- 4 Témoin de présence « SIGNAL »
- 5 Sélecteurs et témoins MUTE et SOLO de voies
- 6 Témoin d'enregistrement « REC » et de sélection « SELECT »
- 7 Sélecteurs « REC » et « SELECT »
- 8 Faders de voies
- 9 Fader Master
- 10 Témoin de statut « MIDI » et « USB »

- 11 Niveaux de sortie « LINE OUT » et « HEADPHONES »
- 12 Sélecteurs « AUX 1 » à « AUX 4 »
- 13 Touches de fonctions programmables
- 14 Module d'égalisation
- 15 Molette de saisie des données
- 16 Initialisation des faders « NULL »
- 17 Monitoring des entrées « INPUT MONITOR »
- 18 Sélecteurs « BANK »
- 19 Fonctions de transport
- 20 Panoramique
- 21 Contrôles du LOCATOR

2.2 Face arrière



- 22 Prise casque **PHONES**
- 23 Sorties **OUTPUT** (L/R)
- 24 Entrées **INPUT** C et D
- 25 Sélecteur **LINE/MIC / GUITAR**
- 26 Entrées **INPUT** A et B
- 27 Interrupteur général **POWER**
- 28 Connecteur d'alimentation **POWER**
- 29 Connecteur **USB**
- 30 Prises **MIDI Out** 1 et 2
- 31 Prises **MIDI In** 1 et 2
- 32 Entrées/sorties numériques **Digital** In et Out

- 33 Entrées micro **MIC INPUT** A et B

2.3 Description face avant

1. Bouton INPUT C+D

Alterne l'affectation des entrées C et D entre les entrées analogiques non symétriques (jack 6,35) et les entrées numériques S/PDIF.

Témoin ANALOG

Indique la présence d'un signal analogique aux entrées C et D.

DIGITAL LED

Indique la présence d'un signal numérique (via S/PDIF) aux entrées C et D. Quand il est allumé en fixe, le signal est valide, quand il clignote il signale une erreur au niveau de l'entrée numérique. Reportez-vous au tableau de bord ASIO pour plus de détails.

2. Niveaux d'entrée TRIM A - D

Réglage du niveau d'entrée. Tournez le bouton dans le sens horaire pour l'augmenter et dans le sens anti-horaire pour le diminuer (sources analogiques).

3. Témoin d'écrétage OL

Indique un écrétage en entrée sur la voie considérée (en fait un niveau de $-2,5$ dBFS). Ne concerne que les sources analogiques.

4. Témoin de présence du SIGNAL

Indique la présence d'un signal audio sur la voie considérée (si le niveau dépasse -42 dBFS.) Ne concerne que les sources analogiques.

5. Sélecteur MUTE

Alterne entre Mute et Solo pour la voie considérée.

Témoin MUTE

Indique l'activation de la fonction Mute pour la voie considérée quand il est allumé (quand la fonction SOLO est activée, il indique le statut Solo).

Sélecteur SOLO

Fait alterner les statuts Mute et Solo.

Témoin SOLO

Quand il est allumé, signale que les boutons et témoins de MUTE sont affectés à la fonction SOLO.

6. Témoin SELECT

Indique la sélection de la voie considérée.

Témoin REC

Indique la mise en attente d'enregistrement.

7. Bouton SELECT

Permet la sélection d'une voie.

Bouton REC

Quand il est maintenu enfoncé, permet d'utiliser le bouton SELECT pour modifier le statut d'enregistrement de la voie considérée.

8. Faders de voies 1 à 8

Ces faders émettent des informations de contrôle continu pour chaque bank de 8 faders. La sélection de bank est effectuée par le sélecteur BANK.

9. Fader MASTER

Contrôle le niveau de sortie du bus stéréo et/ou envoie des informations de contrôle MIDI à l'ordinateur.

10. Témoins MIDI In 1 & 2

Indiquent la présence de données MIDI au niveau des prises MIDI IN 1 ou 2.

Témoins MIDI Out 1 & 2

Indiquent la présence de données MIDI au niveau des prises MIDI OUT 1 ou 2.

Témoin USB

Signale que la connexion USB est active.

11. Niveau de sortie LINE OUT

Contrôle le niveau des sorties RCA analogiques.

Niveau casque HEADPHONE

Contrôle le niveau de la sortie casque.

12. Sélecteurs AUX 1 à 4

Sélectionne les départs auxiliaires 1 à 4 au sein du logiciel.

13. Touche ASGN

Touche spécifique à l'application. (Dans Cubasis la combinaison ASGN + Aux 1 ou 2 active le départ auxiliaire pour la voie considérée. ASGN + EQ active de la même manière l'égalisation pour la voie considérée.)

F1 à F3

Touches spécifiques. Dans Cubasis VST, elles correspondent aux fonctions suivantes :

- F1 – Ouverture de la fenêtre Audio Mixer (quand Bank 1 est sélectionné); ou ouverture de la fenêtre MIDI Mixer (quand Bank 2 ou 3 sont sélectionnés).
- F2 – Ouverture de la fenêtre VST FX Send.
- F3 – Alterne entre les fenêtres actives.

14. EQ GAIN

Contrôle, au niveau du logiciel, l'amplitude de l'égalisation pour la bande de fréquence sélectionnée.

EQ FREQ

Contrôle, au niveau du logiciel, la fréquence centrale de la bande de fréquence.

EQ Q

Contrôle, au niveau du logiciel, la largeur de la bande de fréquence affectée par l'égalisation (facteur Q).

EQ HIGH

Sélectionne, au niveau du logiciel, la bande la plus aiguë de l'égaliseur (dans un choix allant jusqu'à quatre bandes).

EQ HI MID

Sélectionne, au niveau du logiciel, la bande des haut medium de l'égaliseur (dans un choix allant jusqu'à quatre bandes).

EQ LO MID

Sélectionne, au niveau du logiciel, la bande des bas medium de l'égaliseur (dans un choix allant jusqu'à quatre bandes).

EQ LOW

Sélectionne, au niveau du logiciel, la bande la plus grave de l'égaliseur (dans un choix allant jusqu'à quatre bandes).

15. Molette d'entrée des données

Émet des informations de contrôle continu à destination de l'application (dans Cubasis, elle sert de molette « Shuttle », permettant le calage de l'enregistrement quand aucun des témoins AUX n'est allumé, ou règle le niveau de départ auxiliaire quand un des témoins est allumé).

16. Initialisation des faders « NULL »

Quand cette touche est enfoncée, la liaison entre les faders physiques et ceux présents à l'écran est provisoirement désactivée, permettant de les faire correspondre avec leur position théorique au sein de l'application. Quand FADER NULL est activé, les témoins REC et SEL donnent la position des faders de l'US-428 par rapport à ceux du logiciel.

17. INPUT MONITOR

Permet l'activation de la pré-écoute des entrées. Quand le témoin correspondant est allumé, les sélecteurs FADER et MUTE des tranches 1, 2, 3 et 4 contrôlent le niveau des entrées A, B, C et D adressé aux sorties stéréo de l'US-428.

18. Sélecteur BANK

Permet, par pressions successives, l'appel des différents Banks de 8 faders.

19. REW

Retour rapide (fonction de transport).

FFWD

Avance rapide (fonction de transport).

STOP

Arrêt (fonction de transport).

PLAY

Lecture (fonction de transport).

RECORD

Enregistrement (fonction de transport).

20. PAN

Panoramique gauche-droite pour la piste sélectionnée.

21. LOCATE << et >>

Déplace l'enregistrement vers les points de localisation (LOCATOR) gauche et droit.

SET

L'appui sur les touches << et >> en maintenant cette touche SET enfoncée permet de mettre en place les points de localisation « à la volée » que ce soit en lecture ou à l'arrêt.

2.4 Description face arrière

22. PRISE CASQUE « PHONES »

Prise casque standard au format jack stéréo 6,35.

23. SORTIES « OUTPUT L/R »

Sorties analogiques non symétriques au format RCA associées au bus stéréo.

24. ENTREES INPUT C ET D

Entrées analogiques non symétriques C et D.

25. SELECTEUR LINE/MIC / GUITAR

Permet la sélection de niveau : ligne ou haute impédance (Hi-Z) pour les entrées C et D.

26. ENTREES INPUT A ET B

Entrées analogiques symétriques A et B.

27. INTERRUPTEUR GÉNÉRAL POWER

Interrupteur d'alimentation (de type poussoir).

28. CONNECTEUR D'ALIMENTATION POWER

Permet le branchement de l'adaptateur secteur PS-428

29. CONNECTEUR USB

Permet la liaison USB avec l'ordinateur.

30. PRISES MIDI OUT 1 ET 2

Sorties MIDI 1 et 2.

31. PRISES MIDI IN 1 ET 2

Entrées MIDI 1 et 2.

32. ENTREES/SORTIES NUMERIQUES

Entrées/sorties au format numérique S/PDIF.

33. ENTREES MIC INPUT A ET B

Entrées symétriques au format XLR.

3. Installation

3.1 Configuration système

PC : Configuration minimum : Pentium 200 MHz (ou équivalent) sous Windows 98 (deuxième édition ou Millenium), Windows 2000 ou Windows XP et 96 Mo de RAM. **Configuration recommandée :** Pentium II 300MHz avec 128MB RAM ou plus. (Ces recommandations correspondent à une utilisation avec Cubasis VST, d'autres applications pouvant avoir des besoins spécifiques différents. Voir les conseils de l'éditeur du logiciel pour plus de précisions).

REMARQUE : L'US-428 n'est pas compatible avec Windows 95. Nous ne conseillons pas non plus l'utilisation de Windows 98 première édition, du fait de sa compatibilité limitée avec l'USB. Un disque dur EIDE rapide est également nécessaire pour l'enregistrement de pistes audio multiples, et les 96 Mo de RAM ne constituent qu'un minimum, la plupart des logiciels audionumériques donnant de meilleurs résultats avec des valeurs plus élevées. Une carte graphique SVGA est également conseillée (minimum : 256 couleurs en 800 x 600 pixels).

Bien que ce produit ait été testé sur différents modèles d'ordinateurs répondants aux caractéristiques ci-dessus, nous ne pouvons garantir de manière absolue son fonctionnement sur tous les modèles possibles du fait des nombreuses variantes en matière d'architecture et d'implantation des protocoles.

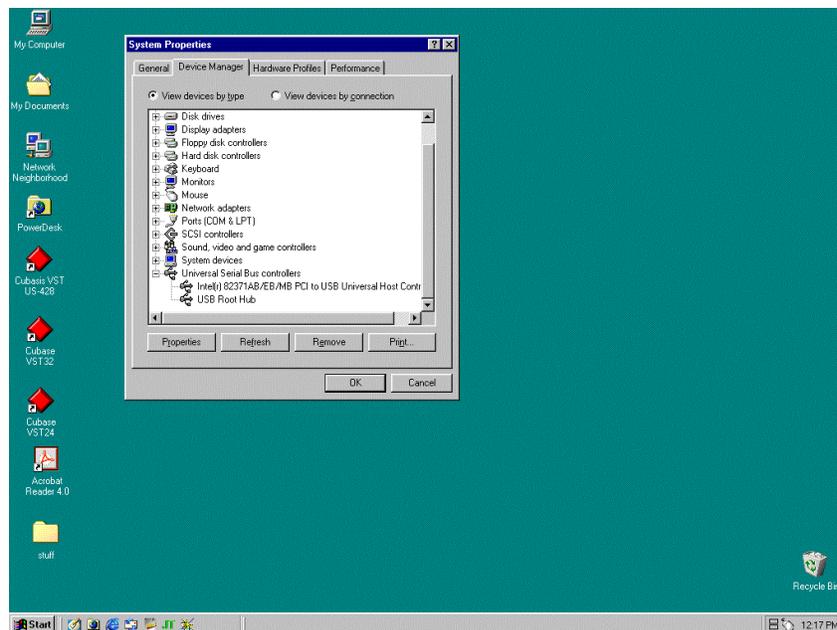


Illustration 3.01 – Identification du contrôleur USB

La marque du chipset est également à prendre en compte pour la qualité de l'audio en environnement USB. Il semble que les cartes-mères les plus fiables soient basées sur des chipsets Intel (voir à ce sujet le Gestionnaire de périphériques de Windows 98 : clic droit sur « Poste de travail », sélection des « Propriétés », clic sur l'onglet du « Gestionnaire de périphériques », et ouverture du chapitre concernant les contrôleurs USB – voir illustration 3.01 ci-dessus).

La compatibilité avec l'US-428 a pu être vérifiée pour les chipsets suivants :

- Intel 82371 AB/EB PCI to USB Universal Host Controller
- Intel 82371 SB PCI to USB Universal Host Controller
- Intel 82801 AA PCI to USB Universal Host Controller
- ALi PCI to USB Open Host Controller

D'autres processeurs, et en particulier ceux utilisant les contrôleurs Open Host - OHCI (à la place des contrôleurs Universal Host - UHCI) ont présenté ponctuellement quelques incompatibilités. Bien que la plupart des systèmes OHCI ne présentent aucun problème, certaines anciennes versions peuvent déroger à cette règle. Nous avons pu constater que dans la majeure partie des cas, une carte USB à base PCI utilisant un contrôleur optique fonctionnera convenablement. Ces cartes (existant également au format PCMCIA pour les portables) sont disponibles chez un grand nombre de constructeurs. Consultez le site internet TASCAM pour plus d'informations à ce sujet.

MacOS : Configuration requise : Tout Macintosh PowerPC sous système 8.6 ou ultérieur doté d'au moins un port USB. (l'US-428 n'a pas encore été testé avec le système Mac OS X. Consultez le site internet TASCAM pour une mise à jour des informations à ce sujet).

Les iMac de première génération peuvent nécessiter une mise à jour « firmware » pour pouvoir utiliser l'US-428. La nature de cette mise à jour dépend de la version de MacOS utilisée. Apple fournit tous les détails à ce sujet sur son site internet (Article : Apple Support n° 58174).

Les PowerBook G3 Series (et ultérieurs) comportant un port USB (ou équipés d'une carte PCMCIA USB) ont été testés et fonctionnent bien avec l'US-428. De même, les anciens PowerMacs équipés de cartes PCI USB sont tout à fait compatibles. Tous les iMac et Macintosh G3 ou G4 fonctionnent également bien. Les versions de MacOS inférieures à 8.6 n'implémentent pas complètement le protocole USB et ne sont donc pas recommandées. Dans tous les cas, une dotation généreuse en mémoire RAM et un disque dur rapide sont conseillés.

3.2 Installation

L'US-428 étant un périphérique USB, son installation est très simple : il suffit de brancher une extrémité du câble USB dans l'US-428 et l'autre extrémité dans la prise USB de l'ordinateur.

Vérifiez que le port USB de l'ordinateur est activé (normalement les paramètres BIOS standard des PC l'activent, mais vérifiez qu'il n'a pas été volontairement désactivé au sein du BIOS).

REMARQUE : Manipulez avec soin le CD-ROM fourni avec l'appareil. En cas d'empoussièrement excessif ou de rayures, sa lecture pourrait être rendue impossible et le logiciel ne pourra être installé. Le remplacement éventuel de ce CD-ROM ne sera pas gratuit.

Ne tentez pas de lire ce CD-ROM dans un lecteur CD audio : vous pourriez endommager votre système d'écoute et votre audition.

N'utilisez que le câble fourni avec l'appareil pour relier l'US-428 à l'ordinateur. N'utilisez pas d'autres types de câbles, certains pouvant comporter des résistances : les entrées/sorties audio ne pourraient pas se faire correctement et le niveau sonore serait très faible ou inaudible.

3.2.1 Windows

Les pilotes v3 de l'US-428 sont présents sur le CD sous la forme de deux installeurs exécutables : "**US428_Win9x_Install_3_05.exe**" (pour Windows 98 2e Edition et Millennium) et "**US428_Win2k_Install_3_05.exe**" (pour Windows 2000 et Windows XP).

Notez que nous avons aussi inclus les pilotes individuellement sous forme de fichier ZIPés, pour les utilisateurs préférant effectuer l'installation à partir de l'installateur de périphériques de Windows. Nous recommandons toutefois de privilégier nos installeurs, qui prendront soin de localiser et désinstaller tous les fichiers liés à des versions plus anciennes des pilotes US-428.

Le CD comporte également les anciens pilotes (v. 2.0) au cas où vous en auriez besoin.

Pour effectuer l'installation sous Win98SE ou ME :

Remarque : L'US-428 fonctionne correctement sous Win98 SE (2e Edition) et ME (Millennium). Du fait d'une implantation limitée de l'USB, la 1^{re} édition de Win98 n'est pas recommandée.

Remarque : Ne lancez l'installateur qu'avec l'US-428 éteint.

- Effectuez un double-clic sur le fichier exécutable **US428_Win9x_Install_3_05.exe**. (icône bleu de l'US-428). Le programme d'installation démarre.
- Cliquez sur le bouton « Setup ». Le dialogue de bienvenue apparaît.
- Cliquez sur le bouton « Next ». Le driver s'installe sur votre disque dur.
- Dans certains cas l'installateur de périphériques peut réclamer le fichier « US428WDM.SYS ». Dans ce cas cliquez sur « Parcourir » et indiquez la localisation Windows/System32/Drivers.
- Dans d'autres cas, ce même installateur de périphériques peut réclamer votre CD-ROM Win98 s'il n'arrive pas à trouver tous les fichiers systèmes nécessaires. Veillez à le tenir à disposition.
- Le dialogue de fin d'installation apparaît. Validez en demandant le redémarrage de l'ordinateur et cliquez sur « Finish ». L'ordinateur redémarre.
- Branchez l'US-428 sur l'ordinateur et mettez-le sous tension. Le gestionnaire "Plug&Play" détecte alors le nouveau périphérique USB et active l'installateur de périphériques, qui trouvera par lui-même les fichiers nécessaires (cette opération prend de 30 à 60 secondes).
- Les pilotes sont désormais installés et l'US-428 est prêt à fonctionner.

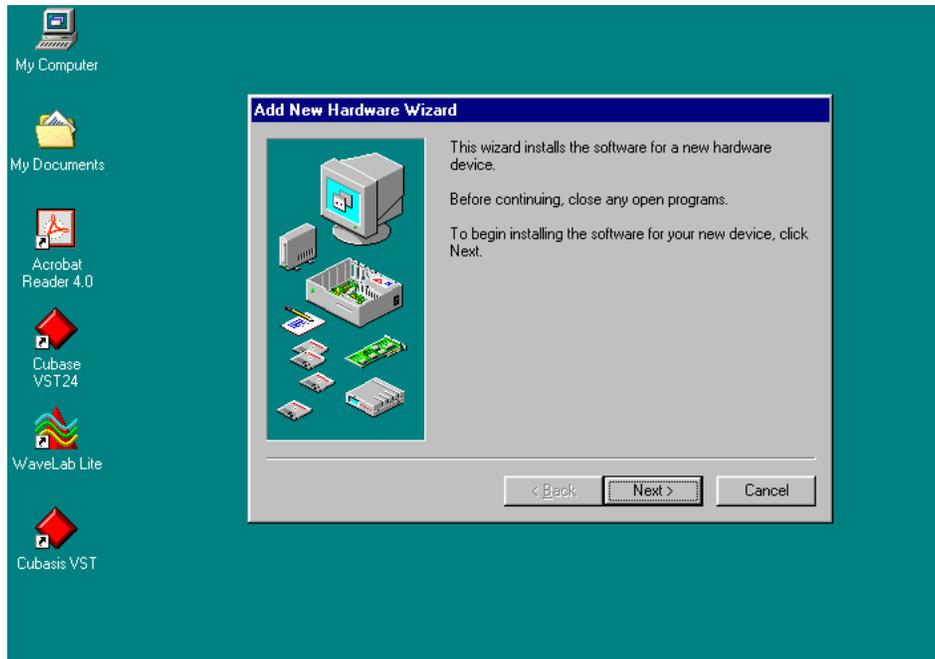


Illustration 3.02 – Installateur de périphériques W 98

Pour effectuer l'installation sous Windows 2000 ou Windows XP:

Remarque : Ne lancez l'installateur qu'avec l' US-428 éteint.

- Effectuez un double-clic sur le fichier exécutable **US428_Win2k_Install_3_05.exe**. (icône bleu de l'US-428). Le programme d'installation démarre.
- Cliquez sur le bouton « Setup ». Le dialogue de bienvenue apparaît.
- Cliquez sur le bouton « Next ». Le pilote (driver) s'installe sur votre disque dur.
 - REMARQUE : Dans certains cas, un message peut apparaître, vous informant que le logiciel que vous installez n'a pas de certificat numérique. Cliquez simplement sur « Continue » pour poursuivre.
- Si un message vous demande de redémarrer l'ordinateur, faites-le.
- Branchez l'US-428 sur l'ordinateur et mettez-le sous tension. Le gestionnaire "Plug&Play" détecte alors le nouveau périphérique USB et active l'installateur de périphériques, qui trouvera par lui-même les fichiers nécessaires (cette opération prend de 30 à 60 secondes).
- Les pilotes sont désormais installés et l'US-428 est prêt à fonctionner

Pour effectuer l'installation à partir de l'installateur de périphériques de Windows :

- Dé-ZIPpez les pilotes et placez-les dans un nouveau dossier (vide) sur le disque dur.
- Branchez l'US-428 sur l'ordinateur et mettez-le sous tension.
- Le gestionnaire "Plug&Play" de Windows détecte alors le nouveau périphérique USB et active l'installateur de périphériques.
- Sélectionnez la recherche (Search...) d'un nouveau pilote et appuyez sur Suivant (Next)
- Saisissez le chemin d'accès au dossier où vous avez rangé les pilotes et appuyez sur OK.
- Après que Windows ait ainsi trouvé le « firmware download », cliquez sur Suivant (Next)
- Cliquez sur « Terminer » (Finish). Les autres éléments des pilotes sont automatiquement localisés et chargés
- Cliquez à nouveau sur « Terminer » (Finish) si un dialogue vous le demande, et redémarrez si nécessaire.

3.2.2 Macintosh

1. Insérez le CD-ROM dans l'ordinateur, double-cliquez sur l'installateur de l'US-428 et suivez les instructions.
2. Branchez l'US-428 sur l'ordinateur et allumez-le. Le Macintosh trouvera tout seul les pilotes nécessaires.

3.3 Paramétrages OMS (Mac OS seulement)

Cubasis, ProTools et de nombreuses autres applications s'appuient sur OMS pour la gestion MIDI sur Macintosh. OMS (Open Music System) est un standard de gestion MIDI pour Mac, et comme l'US-428 communique par des messages MIDI avec l'ordinateur auquel il est lié, son installation sera le plus souvent nécessaire (une exception à cette règle est Digital Performer qui utilise un autre système de contrôle : FreeMIDI. Les pilotes v3 de l'US-428 sont compatibles à la fois avec OMS et FreeMIDI (séparément).

Pour paramétrer OMS en fonction de l'US-428:

- Commencez par lancer l'installateur de OMS. Si vous ne disposez pas de la version la plus récente, vous pouvez la télécharger à l'adresse www.opcode.com.
- Localisez le dossier « US-428 Drivers » qui a été placé sur votre bureau par l'installateur du logiciel US-428. Dans ce dossier prenez le pilote « US-428 OMS » et déplacez-le dans le dossier « OMS folder » **situé dans votre dossier système**. Ne le déplacez pas

dans le dossier Opcode situé sur votre disque dur, il ne serait pas en mesure de fonctionner correctement.

- Redémarrez votre ordinateur. Allumez ensuite l'US-428 et lancez l'application « OMS Setup » (située dans le dossier Opcode sur votre disque dur).
- Sélectionnez « New Studio Setup » dans le menu fichier (File). Dans le dialogue vous demandant de choisir un port série (modem ou imprimante), laissez les deux sélections en blanc. Cliquez sur Yes et continuez. OMS va détecter tous les ports MIDI reliés à votre ordinateur et construira les instruments adéquats pour ceux qu'il sera en mesure de reconnaître.
- Quand la procédure est terminée, vous devriez disposer d'une liste de tous vos ports MIDI, constituée au minimum des quatre icônes appartenant spécifiquement à l'US-428 : l'icône de l'US-428, ceux des ports MIDI 1 et 2 et celui de l'US-428 Control Port.

(Les Ports 1 et 2 correspondent aux ports MIDI « physiquement » présents sur l'US-428. L' « US-428 Control Port » est le port USB MIDI « virtuel » par lequel l'US-428 et ses différents boutons sont en liaison avec votre application).

Quand le paramétrage OMS est achevé, vous pouvez passer à la mise en compatibilité de l'US-428 avec votre application. Reportez-vous pour cela aux documents spécifiques à chacune.

3.4 Paramétrages PC

Quelques mots à propos d'audio numérique sur ordinateurs : un tel sujet dépasse largement les limites de ce manuel et donne lieu par ailleurs à une littérature abondante, mais quelques points vous permettront peut-être de tirer un meilleur parti de votre matériel.

- N'utilisez pas d'autres applications en tâche de fond, parallèlement aux applications audio numériques. Le traitement de l'audio requiert très généralement la quasi totalité de la puissance de l'ordinateur et du temps « machine » disponible. Évitez tout particulièrement les applications exigeantes, graphiques ou liées à l'internet.
- Certains périphériques, comme les cartes réseau ou les modems sous windows peuvent provoquer des conflits avec le gestionnaire USB. En présence de tels conflits, l'élément en cause peut généralement être désactivé temporairement dans le « gestionnaire de périphériques ». Reportez-vous à votre mode d'emploi Windows 98 pour plus d'informations sur la résolution de tels conflits.
- Si votre ordinateur dispose d'un disque dur IDE (ce qui est le cas de la plupart d'entre eux) l'activation de l'adressage mémoire direct (Direct Memory Addressing, ou DMA) augmentera les performances de votre système de manière significative. Certains programmes (comme Cubase VST) vous permettent de l'activer dès l'installation. Si vous ne l'avez pas encore fait, procédez comme suit : dans le menu « Démarrer », choisissez l'option « Paramètres », puis « Panneau de configuration » et double-cliquez sur l'icône « Système ». Dans la fenêtre système, cliquez sur l'onglet du gestionnaire de périphériques, puis sur le signe « plus » des « Lecteurs de disque », sélectionnez le disque IDE et cliquez sur le bouton des propriétés. Vérifiez alors la validation de l'option DMA (voir illustration 3.03).

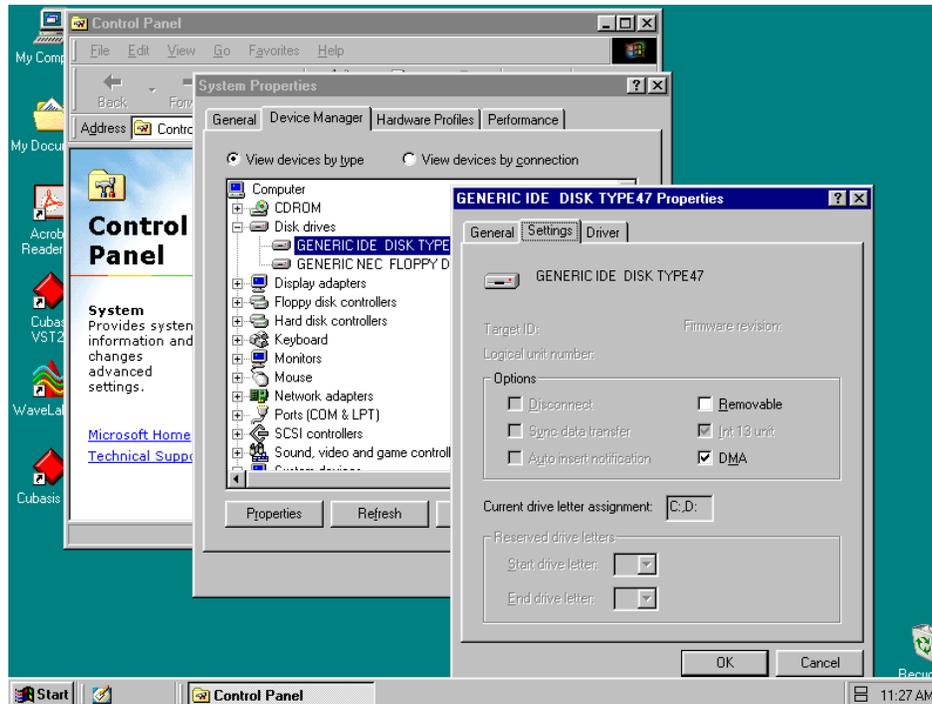


Illustration 3.03 – Activation DMA sur disques IDE

Par ailleurs, un certain nombre de modifications matérielles peuvent améliorer notablement la gestion audio de votre ordinateur, ainsi que le nombre de pistes et les possibilités de traitement du son.

- Augmentez la mémoire RAM. La plupart des logiciels fonctionnent avec un minimum de 32 Mo, mais l'augmentation de la capacité RAM à 96, 128, voire 256 Mo améliorera notablement les performances.
- Envisagez l'acquisition d'un disque dur supplémentaire dédié à l'audio et doté d'une vitesse de rotation élevée (plus de 7200 tours pour la plupart des applications). L'utilisation de disques indépendants pour les données audio et le programme réduit les temps de recherche (un simple partitionnement d'un gros et unique disque dur n'aura pas le même effet, l'ordinateur accédant alors au même disque dur dans tous les cas). Les meilleurs résultats seront obtenus avec un disque dur SCSI ou SCSI-Wide et une carte SCSI. Le SCSI (et plus particulièrement les protocoles Wide et IW-SCSI) peut augmenter de manière significative les vitesses de transfert et accroître spectaculairement le nombre de pistes disponibles ou le nombre de plug-ins de traitement de signal gérables par l'ordinateur. Si certains disques durs UDMA-66 récents font désormais jeu égal avec les disques durs SCSI (et à moindre coût), leur disponibilité réduite et des limites en matière de longueur de bus peuvent encore poser problème.
- Si vous utilisez une carte graphique PCI et que votre carte mère possède un connecteur AGP, vous pouvez aussi envisager l'acquisition d'une carte graphique AGP. Vous

réduirez ainsi le trafic sur le bus PCI et obtiendrez des rafraîchissement d'écran plus rapides.

Remarque spéciale : Pour plus de détails sur l'optimisation de votre PC pour l'audio, reportez-vous au document **PC Optimization.pdf** inclus sur le CD-ROM US-428. Ce document est également disponible sur le site internet de TASCAM.

3.5 À propos de l'interface USB

Le protocole USB est très polyvalent et l'accent a volontiers été mis sur la possibilité de brancher grâce à lui plus de 100 périphériques sur un même bus. Nous recommandons en fait de limiter le nombre de ces périphériques dans un contexte d'utilisation de l'US-428. Celui-ci est très exigeant au niveau du bus USB, et un trop grand nombre d'unités sur ce port pourrait réduire la bande passante.

REMARQUE : Les pilotes (drivers) de nombreux autres appareils USB, et plus particulièrement les graveurs CD, les scanners, les imprimantes et les appareils photo sont écrits pour faire appel au bus USB de manière constante et régulière (en général toutes les millisecondes). Cela peut engendrer des décrochages ou divers artefacts de type « clics » ou « pops » dans le flux audio. C'est pourquoi nous conseillons vivement de débrancher tous les périphériques USB non indispensables quand vous procédez à des enregistrements à l'aide de l'US-428 (la souris et le clavier USB font exception à cette règle : dans la plupart des cas ils n'ont qu'un comportement passif avec une très faible demande en bande passante).

Un autre avantage connu de l'USB est la possibilité de réaliser des connexions « à chaud ». Là encore, et bien que cela soit aussi possible avec l'US-428, nous conseillons de n'effectuer les branchements/débranchements (ou mise sous/hors tension de l'appareil) que quand l'application audio n'est pas active. Vous éviterez ainsi tout bruit audio parasite et tout risque d'effondrement du programme.

Vous trouverez enfin une liste de liens et de ressources concernant l'enregistrement direct-to-disc sur notre site internet à l'adresse www.tascam.com.

4. Branchements audio et MIDI sur l'US-428

4.1 Branchements audio

Pour gérer en sortie le son de votre ordinateur, reliez les sorties analogiques de l'US-428 à votre console ou à votre système d'écoute. Le niveau de sortie se règle par le bouton LINE OUT. Si vous disposez d'une console numérique, d'un convertisseur N/A externe ou d'une unité équipée d'une entrée S/PDIF, vous pouvez aussi choisir d'effectuer l'écoute via la sortie S/PDIF.

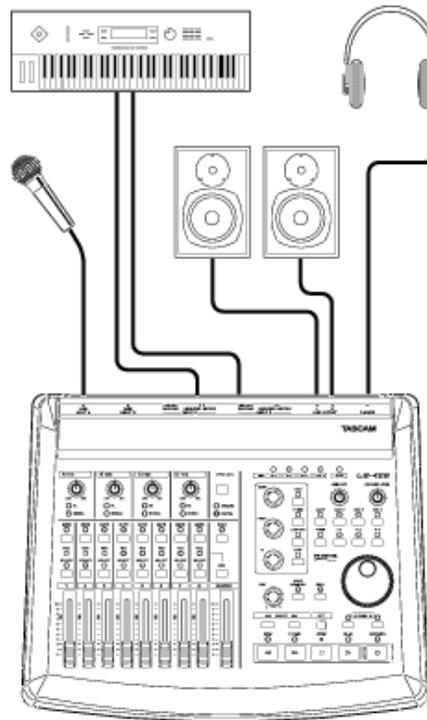


Illustration 4.01 – Connexions audio sur l'US-428

Pour enregistrer un signal audio depuis l'US-428 dans l'ordinateur, branchez simplement la source audio sur l'entrée appropriée. Les micros utilisent les entrées XLR INPUT A ou B (notez que l'US-428 ne fournit pas d'alimentation phantom et que si vous utilisez des micros à condensateur, vous devrez prévoir un préampli ou une alimentation externe). Les sources à niveau ligne (claviers ou générateurs de sons) peuvent utiliser une des quatre entrées LINE INPUTS (A à D). Les guitares, basses et autres sources à haute impédance doivent utiliser les entrées C et D avec le sélecteur basculé en position « Guitar ». Enfin, les sources numériques (lecteurs CD, enregistreurs DAT, etc.) peuvent être branchées sur l'entrée S/PDIF.

Pour les voies A et B vous pouvez choisir entre entrées XLR symétriques à niveau micro et entrées jack 6,35 TRS symétriques à niveau ligne. Bien que les deux types d'entrées puissent fonctionner simultanément, il n'est pas recommandé de faire ce choix : les signaux (et les niveaux) se trouvent additionnés et interférant alors l'un avec l'autre.

Les entrées C et D peuvent être commutées entre entrées analogiques au format jack 6,35 et entrées numériques S/PDIF. Cette commutation se fait à l'aide du bouton INPUT C+D.

Le niveau d'entrée des sources analogiques est réglé par les potentiomètres de gain (TRIM) (voir schéma ci-dessous), situés juste au-dessus des faders. En utilisation numérique (sélecteur INPUT C+D positionné sur DIGITAL), ces réglages de gain sont inactifs sur les entrées C et D : le signal échantillonné est transmis directement à l'application sans modification. Pour réduire le niveau des sources numériques au niveau des entrées C et D, il faut agir sur le niveau de sortie de votre source numérique.

Notez que les contrôles de gain (TRIM) affectent directement les niveaux d'entrée dans les convertisseurs A/N de l'US-428. Vous devez donc observer attentivement les témoins SIGNAL et OL pour les régler le plus finement possible. En enregistrement numérique, il est essentiel de garder les niveaux d'entrée aussi proches que possible de 0 dB sans dépasser cette valeur. En cas d'écrêtage, la saturation numérique produit des sons très désagréables ; inversement, face à des niveaux trop faibles et n'exploitant pas pleinement l'amplitude dynamique des convertisseurs de l'US-428, le signal sera proche du bruit de fond. Dans les deux cas, et une fois l'enregistrement fait, il ne sera pas possible de corriger ces problèmes, et un réglage très fin de ces gains est donc essentiel.

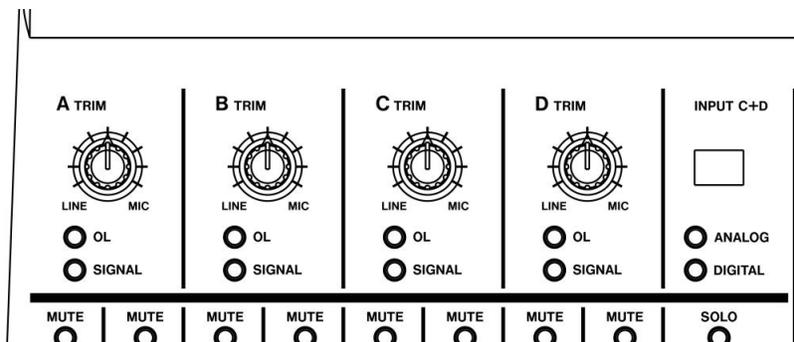


Illustration 4.02 – Réglages de gains et témoins

4.2 Branchements MIDI

Les deux jeux de prises MIDI IN et OUT sont indépendants et vous donnent accès à un total de 32 canaux MIDI. Reliez simplement la prise MIDI OUT de votre clavier (ou autre unité MIDI) à une des prises MIDI IN de l'US-428 et inversement. Si vous disposez d'un boîtier de synchronisation MIDI, vous pouvez dédier un des deux jeux de prises à l'émission et à la réception du MIDI Timecode (MTC). Vous pourrez ainsi synchroniser un enregistreur compatible

MTC (Portastudio ou multipiste DTRS) avec votre logiciel audionumérique et opérer aisément toutes les opérations d'édition et de transferts de pistes qui pourraient vous être utiles.

4.3 Utilisation du Monitoring

En environnement audionumérique, le temps mis par le signal pour passer à travers l'ensemble des étapes physiques et logicielles et revenir aux sorties peut créer un retard perceptible (appelé « latence » ou « temps de latence »), gênant dans les opérations de doublage de pistes déjà enregistrées.

Le mixage de préécoute (INPUT MONITOR) présent sur l'US-428 élimine tout retard en permettant d'écouter directement le signal source sans aucun temps de traitement. Quand le bouton INPUT MONITOR est enfoncé, les quatre premiers faders contrôlent les niveaux d'entrée des voies A, B, C et D au niveau du mixage interne de l'US-428. Les modifications qu'ils créent affectent les sorties casque et monitor mais sont, naturellement, sans effet sur les niveaux adressés à l'application audionumérique de l'ordinateur. Les quatre premiers MUTE affectent de la même manière les quatre entrées, et les boutons PAN permettent une répartition spécifique des signaux entrants dans le champ stéréo. Par défaut, les quatre signaux entrant sont positionnés au centre, mais vous pouvez les sélectionner (SEL) et les positionner (PAN) à volonté.

REMARQUE : *En mode INPUT MONITOR les faders 5 à 8 sont inactifs.*

REMARQUE : *Tous les contrôles mentionnés ici sont également accessibles via la table de bord ASIO, qui reprend le statut en cours de la section INPUT MONITOR.*

4.4 Niveaux Monitor et Master

Il est important de bien distinguer les niveaux de MONITOR et le niveau du bus stéréo contrôlé par le fader MASTER.

Quand vous utilisez les entrées analogiques de l'US-428, seul le contrôle de gain (TRIM) affecte le niveau d'entrée du signal destiné à l'application audionumérique. Si vous utilisez les entrées numériques, aucune modification ne peut lui être apportée et le signal est adressé directement, tel quel, à l'application.

Quand vous réécoutez un enregistrement réalisé dans l'ordinateur via l'US-428, le niveau est contrôlé par le contrôle de gain de chaque piste opéré par le logiciel (qui est lui-même, en fait, géré par les FADERS de l'US-428), puis par le fader MASTER et enfin par les contrôles LINE OUT ou PHONES OUT.

Les contrôles LINE OUT et PHONES OUT gèrent directement et respectivement le niveau des sorties LINE OUTPUT et PHONES, mais pas le niveau de la sortie DIGITAL OUTPUT.

Le fader MASTER, pour sa part, affecte le niveau du signal numérique adressé à l'application, et les modifications que vous faites à son niveau se répercutent donc aussi au niveau des écoutes.

Mais si vous voulez simplement réduire le niveau de l'écoute sans toucher au niveau du mix stéréo, c'est sur MONITOR LEVEL qu'il vous faudra agir et non sur MASTER.

5. Le tableau de bord ou « Control Panel » US-428

5.1 Fenêtre principale

Cette fenêtre permet de définir diverses options concernant la gestion ASIO de l'US-428.

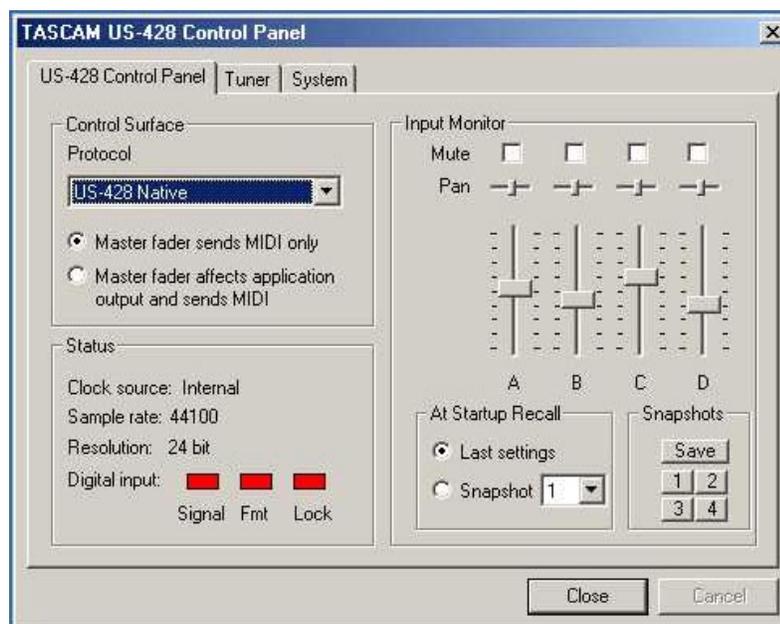


Illustration 5.01 – Fenêtre principale du « Control Panel » de l'US-428

La section *Control Surface Protocol* définit le type de messages MIDI utilisé pour envoyer les informations de mouvements des faders et d'action sur les boutons depuis l'US-428 vers le logiciel. La case à menu déroulant correspondante permet de choisir entre plusieurs options, incluant : natif US-428, émulation JL Cooper CS-10 (à la fois standard et spécifique Pro-Tools), Native Instruments B4, et deux modes différents de banks de quatre contrôles. Pour plus d'informations sur les différents modes « non natifs », reportez-vous aux chapitres traitant de ces applications ou de ces fonctions. Pour la plupart des logiciels de traitement audio numérique de type « workstation », il est conseillé de conserver le réglage par défaut « US-428 Native ».

L'option *Master affects application output...* correspond à une transmission simultanée des changements de position par MIDI. Elle permet d'utiliser ce fader pour commander le niveau de sortie d'une application depuis l'US-428 (utile pour des programmes qui ne possèdent pas de volume général, comme Sound Forge.) Pour Cubasis, sélectionnez l'option *MIDI only*.

La section *Status* affiche les paramètres en cours pour l'US-428 :

- **Clock source** : Internal ou Digital In
- **Sample rate** : 44100 ou 48000
- **Resolution** : 24 Bit ou 16 Bit
- **Digital input** :
 - **Signal** : **Rouge** – pas de source numérique
Vert – source numérique active
 - **Fmt** : **Rouge** – format non conforme
Vert - format S/PDIF conforme
 - **Lock** : **Rouge** – enregistrement impossible (non verrouillé),
Vert – enregistrement possible (verrouillé)

La section *Input Monitor* reprend de manière visuelle et contrôlable la partie INPUT MONITOR de l'US-428. Elle permet de contrôler les niveaux et les positions des entrées de l'US-428 tels qu'ils apparaissent au niveau des connecteurs LINE OUTPUT, DIGITAL OUT, et PHONES. Trois contrôles indépendants (niveau, Pan et Mute) sont ainsi accessibles pour chaque entrée A, B, C et D. Ces contrôles peuvent naturellement aussi être manipulés depuis l'US-428 en appuyant sur le bouton INPUT MONITOR et en utilisant les faders 1 à 4. Si vous procédez ainsi, la position des faders à l'écran dans le « Control Panel » sera modifiée en miroir.

Tous les paramètres de la section Input Monitor de ce tableau de bord peuvent être sauvegardés dans une des quatre mémoires « Snapshot ». Pour effectuer une sauvegarde dans la mémoire 1, par exemple, cliquez sur « Save » puis sur « 1 ». Le rappel des paramètres mémorisés se fait ensuite simplement en cliquant sur le bouton correspondant.

Une dernière section vous permet de choisir les paramètres rappelés au redémarrage de l'US-428 ("At Startup Recall") : derniers paramètres utilisés (Last Settings) ou une des quatre mémoires snapshot.

5.2 Taille de la mémoire tampon (buffer)

Le tableau de bord « US-428 » comporte une deuxième page à laquelle on accède en cliquant sur l'onglet « System ». Vous pouvez y modifier la taille de la mémoire tampon (buffer). Un buffer plus petit réduit le temps de latence mais nécessite aussi un système plus rapide.

Taille du buffer :

Le pilote de l'US-428 stocke temporairement les données audio entrantes et sortantes dans une mémoire tampon (buffer). Une plus grande capacité du buffer offre plus de sécurité contre les interruptions système susceptibles de générer des clics ou des artefacts audio. A contrario, une faible capacité réduit le temps de latence et permet un meilleur monitoring des entrées. Cette version du pilote permet d'adapter la taille du buffer aux performances de votre matériel et de

vosre application audio. Notez que ce paramètre n'affecte pas la latence propre du monitoring interne de l'US-428 qui reste toujours extrêmement faible et inférieur à 1,5 ms.

Pour régler la taille du buffer, accédez au tableau de bord (Control Panel) US-428 et cliquez sur l'onglet « System ». Le curseur « Latency » permet de descendre jusqu'à 256 samples (128 samples sur Mac) et de monter jusqu'à 2048 samples. Tous les programmes audio utilisant l'US-428 devront avoir été quittés avant que le changement du temps de latence puisse prendre effet. Si vous utilisez Cubase VST à une fréquence d'échantillonnage de 44,1 kHz, une taille de buffer de 256 samples donne un temps de latence de 12 ms pour le monitoring. Un buffer de 2048 samples donnerait une latence d'environ 43 ms.

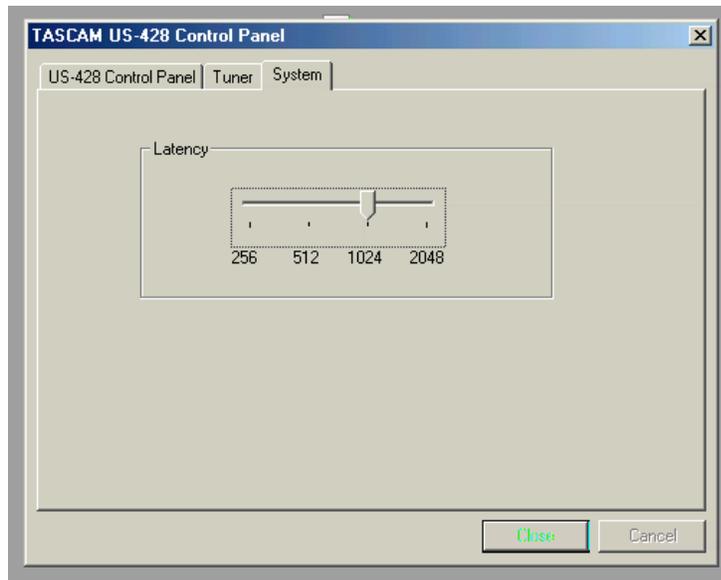


Illustration 5.02 – Sous-fenêtre de l'onglet « System »

5.3 Accordeur chromatique

Ouvrez le tableau de bord (Control Panel) US-428 et cliquez sur l'onglet « Tuner ».

Dans la section « Input », sélectionnez l'entrée à laquelle vous voulez appliquer l'accordeur (A, B, C, ou D).

Jouez une note et réglez le gain de manière à ce que le signal soit net mais n'écrête pas.

Les LED vertes du bargraphe « Meter » situé dans cette section doivent donc être largement allumées, sans pour autant atteindre les LED rouges du haut.

Si besoin, vous pouvez modifier la hauteur du diapason dans la section « Reference ». Il est réglée par défaut à 440 Hz pour le *la* du milieu du clavier, mais vous pouvez le modifier dans une plage allant de 430 à 450 Hz.

Quand vous jouez, le nom de la note détectée s'affiche en notation anglo-américaine en-dessous des repères d'accordage : A# ou E (*la dièse* ou *mi*), par exemple.

Si la note est trop haute, la flèche « Sharp » et les repères d'accordage s'allument en rouge à la droite du « 0 ». Les valeurs situées en-dessous des LED indiquent la déviation en « cents » (centièmes de demi-ton) par rapport à la note juste. Quand la note est accordée, la LED « 0 » est allumée et les flèches Flat et Sharp sont toutes les deux allumées en vert.

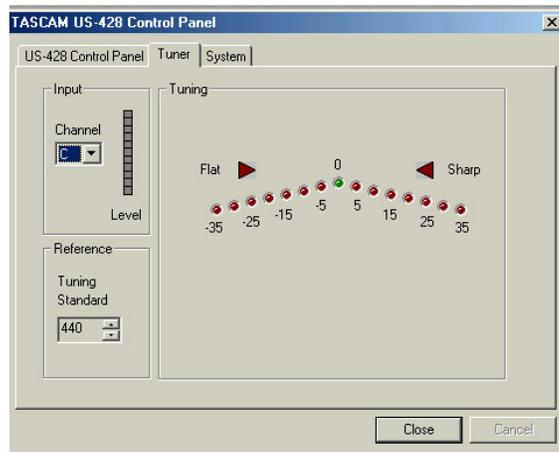


Illustration 5.03 – La page de l'accordeur chromatique

Remarque : l'accordeur chromatique consomme de la bande passante et du temps de travail pour le processeur. Quand vous avez terminé votre accordage, nous vous conseillons donc de sélectionner un autre onglet ou de refermer ce tableau de bord.

6. Liaison avec le logiciel audio

Cette section a pour but de vous présenter les concepts de base de la liaison de l'US-428 avec une application audio-numérique. Il est important de noter que chaque programme implante différemment les diverses fonctionnalités décrites ici. Une étude exhaustive de chacun d'eux dépasserait les limites de ce manuel et nous nous contenterons donc de prendre comme exemple celui du logiciel Cubasis VST audio fourni avec l'appareil. L'utilisation de l'US-428 avec diverses autres applications est également étudiée dans le chapitre 8 de ce manuel, dans lequel nous vous conseillons de rechercher les informations pouvant concerner votre configuration spécifique.

Pour autant, la description ci-après ne vous dispense pas de lire le manuel de l'application, et pour toute question concernant spécifiquement Cubasis (ou le logiciel audio de votre choix), reportez-vous à son mode d'emploi.

6.1 Sélection de l'US-428 comme source audio

6.1.1 Audio Control Panel

Dans Cubasis, ouvrez l'Audio Control Panel (voir illustration 6.01), accessible via le menu *Audio*. Sélectionnez le menu local *ASIO Device* et choisissez *ASIO US-428 Driver*. Pour le cas où votre logiciel n'accepterait que l'enregistrement 16 bit, un driver 16 bit a également été.

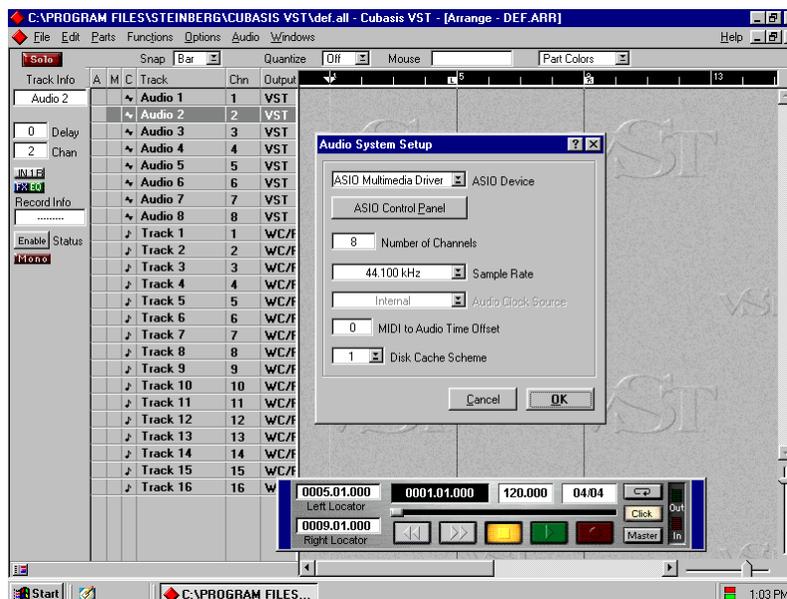


Illustration 6.01 - Audio Control Panel dans Cubasis.

Dans Audio Control Panel, vous pouvez choisir le nombre de canaux audio utilisés ainsi que la fréquence d'échantillonnage, les réglages de cache disque, et le décalage MIDI/Audio. Reportez-vous au manuel de Cubasis pour plus d'informations à ce sujet.

6.1.2. ASIO Control Panel

Dans Audio Control Panel, cliquez sur le bouton ASIO Control Panel. Le tableau de bord (Control Panel) US-428 apparaît. Dans Cubasis, vérifiez que le protocole est bien réglé sur « US-428 Native Mode ». Reportez-vous au chapitre 5, « US-428 Control Panel » pour plus d'informations à ce sujet.

6.1.3 Télécommande VST

Dans Cubasis, le programme reconnaît automatiquement l'US-428 comme unité de télécommande. Dans la plupart des autres applications, vous devrez sélectionner l'US-428 comme télécommande ou surface de contrôle dédiée. Dans Cubase (version complète US) par exemple, vous devrez sélectionner l'option « VST Remote » dans le menu Audio et choisir l'US-428 comme unité de contrôle (voir illustration ci-dessous). Vous devrez également régler les paramètres « Input » et « Output » sur « US-428 Control Port » et le paramètre « Remote » devra correspondre à celui sélectionné dans US-428 Control Panel (voir illustration 5.02).



Illustration 6.03 - Fenêtre « VST Remote » de Cubase

6.2 Réglage de la fréquence d'échantillonnage et de la résolution

L'US-428 accepte les fréquences d'échantillonnage de 44,1 kHz et 48 kHz. Dans « Audio Control Panel », sélectionnez cette fréquence à l'aide du menu local « Sample Rate ».

Le protocole de contrôle comporte deux drivers indépendants pour le fonctionnement en 16 ou en 24 bit. La sélection se fait également dans « Audio Control Panel » (voir illustration 6.04).

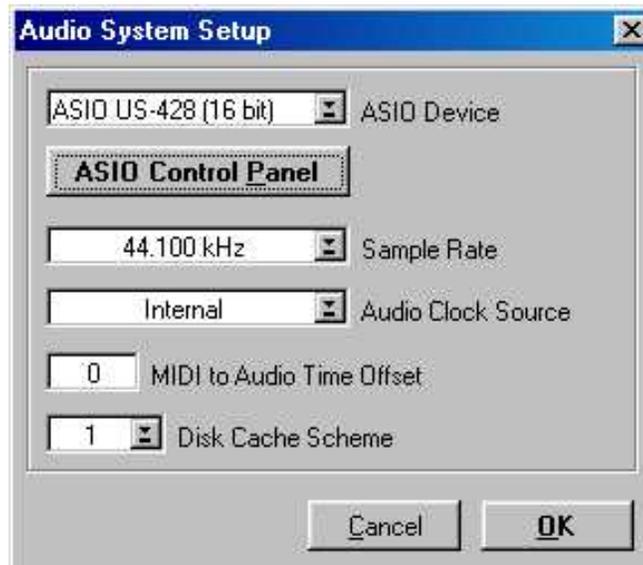


Illustration 6.04 - VST/24 Audio Control Panel

6.3 Activation des entrées

Vous devez activer (valider) les entrées de l'US-428 au sein du logiciel Cubasis pour pouvoir les utiliser. Ouvrez la fenêtre Audio Input (voir Illustration 6.05) et sélectionnez les pistes mono ou les paires stéréo de votre choix.



Illustration 6.05 – Fenêtre Audio Input

REMARQUE : Cette version de Cubasis n'accepte qu'une seule entrée pour l'enregistrement (il peut toutefois s'agir d'une paire stéréo). Pour utiliser pleinement les capacités de la section d'entrée de l'US-428, vous devrez utiliser une version complète de Cubase VST (ou de Logic Emagic, ou de Cakewalk, ou de toute autre application acceptant des sources multiples en enregistrement).

Sélectionnez ensuite les entrées au niveau de la console virtuelle interne de Cubasis. Maintenez la touche Control enfoncée, effectuez un clic gauche sur le sélecteur d'entrée situé en haut de chaque tranche et sélectionnez l'entrée de votre choix dans le menu local qui apparaît. Vérifiez qu'une source est sélectionnée pour chaque voie (IN) et qu'un signal est bien présent (voir illustration 6.06).

Contrastez une piste dans la fenêtre d'arrangement : elle est automatiquement mise en attente d'enregistrement (voir Illustration 6.07).

Vérifiez que les fonctions de drop-in et drop-out de Cubasis ne sont pas activées (au niveau de la barre des fonctions de transport) ou que, si elles sont actives, les points de localisation correspondent bien à votre projet. Appuyez sur le bouton d'enregistrement de l'US-428 : Cubasis lance un décompte préalable de une ou deux mesures (selon le paramétrage des préférences de la fonction Metronome) puis commence l'enregistrement.



Illustration 6.06 – Console virtuelle avec Mutes et Solos

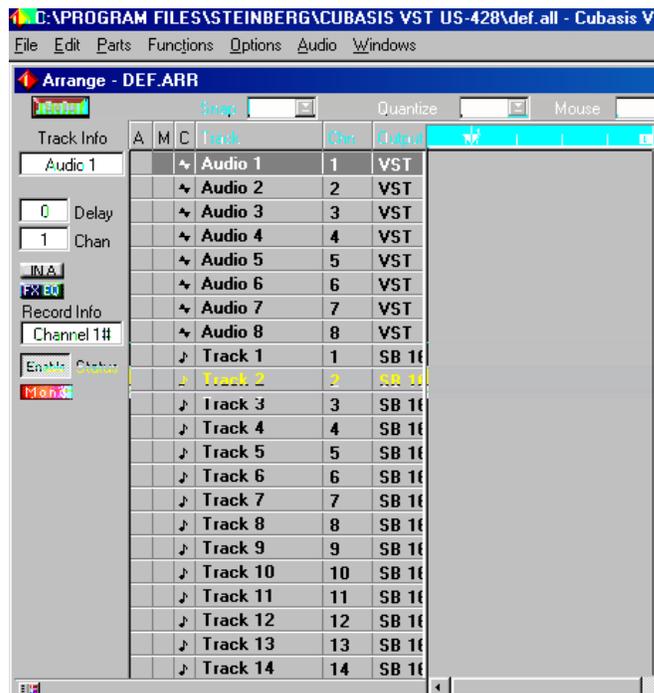


Illustration 6.07 – Mise en attente d'enregistrement

6.4 Fonctions de transport et locator

Les touches de transport de l'US-428 sont en relation directe avec celles qui sont présentes à l'écran dans Cubasis. Le fait, par exemple, d'appuyer sur le bouton PLAY de l'US-428 active le mode de lecture *PLAY* dans Cubasis, et l'appui sur STOP l'arrête de la même manière. Les touches d'avance et de retour rapide lancent également les fonctions correspondantes, et la molette (quand la fonction AUX n'est pas sélectionnée) sert au calage de l'enregistrement à la manière d'une fonction « shuttle » : la rotation dans le sens horaire fait avancer la position du curseur dans le morceau, et une rotation dans le sens anti-horaire la fait reculer.

Cubasis enregistre l'audio comme le MIDI dans la piste qui est contrastée dans la fenêtre d'arrangement (voir ci-contre). L'appui sur RECORD (enregistrement) lance un décompte préalable, après lequel l'enregistrement des données audio ou MIDI commence dans la piste sélectionnée.



Illustration 6.08 – Fonctions de transport

Les points de localisation fonctionnent comme les boutons droit et gauche de la souris dans Cubasis : pour accéder au point de localisation gauche, appuyez sur le bouton LOCATE << et pour passer au point de localisation droit, appuyez sur le bouton LOCATE >>.

Pour mettre en place les points de localisation, maintenez le bouton SET enfoncé et appuyez sur un des boutons << ou >> pour mémoriser la position courante dans le point de localisation correspondant. La mémorisation se fait aussi bien « à la volée », pendant la lecture, qu'à l'arrêt.

6.5 Mute/Solo

Les boutons MUTE provoquent l'activation ou la désactivation de la fonction Mute pour la voie considérée dans la console virtuelle de Cubasis VST. Quand une voie est mutée, deux témoins sont activés : le bouton *Mute* au sein de la console virtuelle de Cubasis VST et le témoin MUTE de la face avant de l'US-428.

Le sélecteur SOLO permet de transformer les boutons de MUTE en boutons SOLO. Quand ce sélecteur SOLO est enfoncé et que le témoin SOLO est allumé, les boutons de MUTE permettent l'écoute isolée de la voie sélectionnée. (Voir illustration 6.06)

6.6 Égalisation

La face avant de l'US-428 dispose de contrôles d'égalisation dédiés permettant de gérer jusqu'à quatre bandes de fréquence au niveau de la console virtuelle du logiciel audio. Dans le cas de Cubasis, les boutons LOW et HIGH EQ pilotent respectivement les deux bandes graves et aiguës de l'égaliseur interne.

Appuyez sur un des boutons de sélection de bande (LOW, LOW-MID, HI-MID ou HIGH) pour activer la bande correspondante de l'égaliseur du logiciel. Quand une bande est activée, le bouton EQ GAIN ajuste l'amplitude de l'égalisation ajoutée ou soustraite au signal. Le contrôle EQ FREQ détermine la fréquence centrale autour de laquelle agit l'égalisation et EQ Q (facteur « Q ») agit sur la largeur de la bande de fréquence affectée par le paramètre EQ GAIN.

Pour provoquer l'ouverture d'un panneau d'égalisation à l'écran depuis l'US-428, appuyez sur un des boutons de sélection EQ puis sur la touche SELECT d'une des voies.



Illustrations 6.09 et 6.10 – Fenêtre d'égalisation (gauche) et Cubase VST/32 (droite)

6.7 Auxiliaires

Les boutons AUX 1 à 4 sélectionnent les départs auxiliaires *AUX SEND* au sein du logiciel. Quand un témoin AUX est allumé, le niveau de départ auxiliaire peut être réglé à l'aide de la molette. Pour provoquer l'ouverture de la fenêtre des départs auxiliaires dans Cubasis depuis l'US-428, appuyez sur un des boutons AUX SEND puis sur la touche SELECT d'une des voies. La fenêtre EQ/Aux de la voie sélectionnée apparaît.

6.8 Molette

La molette agit comme un contrôleur continu et peut être associée à un grand nombre de fonctions. Dans Cubasis, quand un des témoins AUX est allumé, elle permet de régler le niveau de départ auxiliaire de la voie considérée. Quand les témoins AUX sont tous éteints, elle sert de molette « shuttle » permettant le repérage au sein de l'enregistrement.

6.9 Boutons BANK et FADER NULL

Les touches BANK SELECT permettent de passer en revue des banks de 8 faders. Dans chaque bank, la sélection d'un des faders contrôle la voie correspondante au sein de la console virtuelle du logiciel audio.

L'US-428 donne ainsi accès à un nombre de voies illimité (limité uniquement par le nombre maximum accessible dans le logiciel que vous utilisez).

Quand vous passez d'un bank à un autre, la position du fader sur l'US-428 peut ne plus correspondre avec celle du fader de la voie qui lui est nouvellement associée dans le logiciel. Dans ce cas, l'appui sur le bouton FADER NULL découple les faders de l'US-428 de ceux du programme, permettant de les déplacer librement sans agir sur le logiciel et de retrouver ainsi une position « physique » correspondant à la position théorique. Les témoins REC et SEL servent alors de flèches haut/bas permettant de ramener le fader vers sa position dans le logiciel. Pour un résultat fiable, il est recommandé de n'effectuer cette opération que quand la lecture est arrêtée.

6.10 Monitoring direct ASIO2

Certains programmes audio qui peuvent utiliser le protocole ASIO 2 pour la gestion des entrées/sorties audio (comme Cubase VST de Steinberg, par exemple), comporte une fonction « Direct Monitoring ». Elle permet à l'interface utilisateur du programme de contrôler les trajets de monitoring entrée/sortie au niveau du « hardware ». En l'absence de cette fonction, le temps de latence est contrôlé par la taille du buffer (voir section 5.2) et votre programme peut ajouter des effets ou une égalisation à la fois dans le circuit monitor et dans le circuit d'enregistrement. Avec le monitoring direct, le temps de latence est extrêmement faible (inférieur à 1,5 ms), mais vous ne pourrez pas entendre les effets dans le circuit de monitoring (bien qu'ils participent malgré tout à l'enregistrement, si vous les avez paramétré dans ce sens).

Pour activer la fonction « Direct Monitoring » dans Cubase VST, ouvrez le tableau de bord « Audio Control Panel ». Dans sa section « Monitoring » activez l'option « ASIO Direct Monitor ». (Vous avez également besoin d'activer les monitoring « Record Enable Type » ou « Tape Type ».)

7. Session-type d'enregistrement dans Cubasis

Votre US-428 est maintenant branché sur l'ordinateur, les drivers sont installés, votre programme d'enregistrement audio est chargé et vous êtes donc prêt à enregistrer quelques pistes. Nous allons vous accompagner au sein d'une session-type d'enregistrement dans Cubasis, à partir de l'US-428.

REMARQUE : Ce chapitre constitue une première approche de l'utilisation de l'US-428 dans un contexte d'enregistrement et de mixage avec le logiciel Cubasis de Steinberg. Il ne constitue pas un mode d'emploi de Cubasis. Pour plus de détails à ce sujet, reportez-vous au manuel spécifique, présent sur le CD de l'US-428 (versions Windows et MacOS).

7.1 Paramétrages

Avant de lancer Cubasis, vérifiez que l'US-428 est sous tension, que son câble est bien branché sur le port USB de l'ordinateur et que l'appareil est initialisé.

Remarque : *Quand vous mettez l'US-428 sous/hors tension ou que vous quittez l'application audio (Cubasis VST par exemple), pensez à mettre les contrôles LINE OUT et PHONES à zéro.*

Quand Cubasis est actif, n'éteignez pas l'US-428 et ne débranchez pas son alimentation. Vous ne devez pas non plus débrancher l'US-428 de l'ordinateur ni toucher aux liaisons USB.

Si vous lancez Cubasis (ou un autre programme audio) avant que l'US-428 ait pu s'initialiser, le logiciel ne pourra pas le « voir » et il ne vous donnera pas accès au contrôle de l'appareil, aux entrées/sorties MIDI ou à l'enregistrement et à la lecture des données audio. Parallèlement, de nombreuses applications ne prévoient pas la suppression de périphériques pendant leur activité. Veillez donc à commencer par quitter l'application avant de débrancher ou d'éteindre l'US-428.

Il est également conseillé, comme avec tous les appareils audio, d'attendre que le programme soit chargé et stable avant d'allumer l'amplification pour éviter tout dommage dû aux courants de coupure.

Quand l'US-428 est allumé et initialisé, lancez l'application Cubasis en double-cliquant sur son icône à l'écran. Ouvrez le module « Audio Control Panel » et sélectionnez l'US-428 comme périphérique audio (voir « Sélection de l'US-428 comme source audio » dans le chapitre précédent). S'il n'apparaît pas dans la liste proposée, vérifiez qu'il a été installé correctement en suivant la procédure décrite dans le chapitre des dysfonctionnements.

Appelez la fenêtre « ASIO Control Panel », et choisissez une fréquence d'échantillonnage (44,1kHz ou 48 kHz). Votre source d'horloge numérique doit être réglée sur « internal » à moins que vous n'utilisiez une entrée numérique S/PDIF (entrées C et D réglées sur DIGITAL), ou que vous synchronisiez Cubasis lui-même sur une source externe.

Sélectionnez le mode de mémoire virtuelle utilisé (Disk Caching Scheme). L'option 1 (Virtual Tape Recorder) correspond à des enregistrements linéaires et de longue durée. L'option 2 (Audio Sequencer) est plus adaptée à des boucles de samples et à des fragments courts. L'option 3, enfin, (Tape Recorder/Sequencer) est à choisir si vous utilisez une combinaison de fragments courts et de pistes linéaires (pour plus d'informations sur la mémoire virtuelle - cache – reportez-vous au manuel de Cubasis VST.)

Si vous utilisez Cubasis, il reconnaît automatiquement les contrôles et témoins de la face avant de l'US-428, mais si vous utilisez un autre programme, il vous faudra probablement sélectionner les ports MIDI destinés au contrôle de l'US-428 au sein du menu des réglages MIDI du logiciel (MIDI Setup).

Si vous utilisez l'interface MIDI interne de l'US-428, vous aurez aussi à l'activer au sein du menu « Options/MIDI Setup ». Chaque groupe de prises MIDI IN/OUT peut être activé séparément. Pour plus d'informations sur un paramétrage MIDI plus sophistiqué du VST, reportez-vous au manuel du logiciel.

Branchez enfin vos sources audio sur l'US-428 : sources analogiques sur les connecteurs XLR / jack 6,35 ou source numérique sur l'entrée S/PDIF.

7.2 Enregistrements

Dans Cubasis, choisissez l'(les) entrée(s) que vous voulez activer sur l'US-428. Dans le menu Audio, sélectionnez l'option Input et cliquez sur la paire d'entrées (ou sur « les » paires dans Cubase VST) que vous voulez utiliser sur l'US-428. Les témoins verts s'allument dans la fenêtre des entrées VST pour les pistes activées.

Sélectionnez la(les) piste(s) à mettre en enregistrement en la(les) contrastant dans la fenêtre d'arrangement.

REMARQUE : Les quatre entrées n'apparaîtront que si vous les avez activées comme indiqué ci-dessus. S'il s'agit de la première piste enregistrée pour un projet, Cubasis vous demandera probablement une destination pour la sauvegarde des fichiers audio. Il est conseillé de regrouper tous les éléments d'un morceau ou d'un projet au sein d'un même dossier, le nombre de fichiers .WAV pouvant rapidement devenir très élevé sur votre disque.

Quand les pistes sont activées, il faut pouvoir entendre le signal qui leur est destiné pour régler leur niveau. Ouvrez la fenêtre Monitor Mixer de Cubasis (Menu Audio/Monitor), et vérifiez que vous avez affecté et activé vos entrées. Vous devriez pouvoir confirmer la présence de signal sur les bargraphes des voies (en supposant que votre source émet bien un signal).

Si votre signal est trop fort, le témoin OL reste allumé en rouge de manière fixe. S'il est trop faible, vous ne verrez qu'un léger clignotement au niveau du témoin SIGNAL, voire rien du tout.

Vous pouvez modifier le niveau d'entrée de plusieurs manières. Commencez par vérifier que le signal que vous adressez à l'US-428 est compris dans des limites raisonnables. Il devrait allumer le témoin vert SIGNAL de manière presque fixe et faire à peine clignoter le témoin rouge OL. Vous pouvez l'ajuster à l'aide des boutons de gain (TRIM) de chaque voie.

REMARQUE : Les témoins SIGNAL et OL sont inactifs avec des sources numériques.

Dans le cas de sources numériques, le niveau d'entrée est déterminé par le niveau de sortie de la source et son transfert est effectué directement à l'application, sans modification.

Dans les fonctions de transport de Cubasis, vous pouvez activer l'enregistrement en drop in/out à partir des positions réglées pour les points de localisation. Si vous ne voulez pas utiliser cette fonction, vérifiez que les boutons correspondants ne sont pas activés.

Appuyez sur le bouton d'enregistrement de l'US-428. Si la fonction « Count-off » du métronome est activée, vous entendrez un décompte préalable d'une ou deux mesures puis le programme

passé en enregistrement. Il s'arrête soit au point de drop out, soit quand vous appuyez sur le bouton STOP.

Cubasis affiche alors une représentation graphique de la piste enregistrée dans la fenêtre d'arrangement. Cela peut prendre quelques secondes selon la durée de l'enregistrement.

7.3 Doublage (overdub)

Pour rajouter d'autres pistes, il suffit de les sélectionner et de valider leur mise en enregistrement comme précédemment. Vous pouvez écouter les pistes déjà enregistrées via les sorties de l'US-428 tout en enregistrant de nouvelles données par ses entrées. Veillez à bien affecter chaque piste à son canal dans le programme à l'aide de ses fonctions de mixage interne. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au mode d'emploi de Cubasis.

Pendant le doublage, vous pouvez aussi utiliser le mode de pré-écoute des entrées en appuyant sur le bouton INPUT MONITOR de l'US-428. Quand le témoin correspondant est allumé, les tranches 1, 2, 3 et 4 de l'US-428 peuvent être utilisées pour régler le niveau, le panoramique et le mute pour les entrées A, B, C et D. Cette fonction transforme, en fait, les quatre premiers faders en contrôles du niveau d'entrée, permettant d'entendre le signal à sa source et en parfaite synchronisation avec les pistes enregistrées antérieurement.

7.4 Réduction (mixdown)

Vous pouvez contrôler le mixage des voies que vous avez enregistrées directement au niveau de l'US-428. Vérifiez que le bank concerné est bien sélectionné. La petite fenêtre présente à l'écran et indiquant « VST Mixer 1-8 », ou « GM Mixer 1-8 » ou « GM Mixer 9-16 » est l'image la plus fidèle du numéro de bank en cours. Les témoins situés à côté des boutons de BANK sur l'US-428 signalent également cette sélection de manière symbolique :

VST Mixer	=	◀◀ seul
GM Mixer 1-8	=	◀◀ et ▶▶
GM Mixer 9-16	=	▶▶ seul.

Vous pouvez modifier le niveau d'une piste en utilisant le fader correspondant sur l'US-428. Pour ajuster les autres paramètres d'une voie, appuyez d'abord sur la touche SELECT la concernant sur l'US-428. Son nom apparaît alors contrasté sur l'écran.

Le déplacement du fader de l'US-428 règle le niveau relatif de la voie associée dans Cubasis et le fader virtuel évolue en parallèle sur l'écran.

Le panoramique de l'US-428 agit sur le panoramique de la voie sélectionnée au sein du bus stéréo (de gauche à droite). Pour accéder à l'égalisation, sélectionnez la voie que vous voulez éditer, puis appuyez sur ASGN et sélectionnez une des quatre bandes d'égalisation sur l'US-428. Les paramètres de niveau, de fréquence centrale et de facteur Q peuvent alors être modifiés à l'aide des boutons de l'US-428.

Pour agir sur le départ d'effet d'une voie, sélectionnez-la et appuyez sur ASGN, puis appuyez sur un des quatre boutons AUX. Le contrôle du niveau de départ s'effectue à l'aide de la molette.

Quand vos pistes sont enregistrées, la réduction peut en être automatisée via le mixage interne de Cubasis. En sélectionnant l'option Write sur le « Mixer Panel », toutes les modifications des positions de faders, de panoramique, d'égalisation et de départ d'effets sont automatiquement enregistrées dans le logiciel. Pour relire un tel enregistrement, il suffit de cliquer sur Read dans le même panneau (vous pouvez relier un mixage existant tout en continuant à l'améliorer avec de nouvelles données si vous sélectionnez à la fois les options Read et Write).

Pour plus de détails à ce sujet, reportez-vous au mode d'emploi de Cubasis.

8. Autres applications et modes opératoires

Ainsi que nous l'avons indiqué tout au long de ce manuel, l'US-428 est un outil très polyvalent. Ses capacités en tant que contrôleur dépassent largement celles que nous avons décrites jusqu'ici dans le cadre du programme Cubasis fourni avec l'appareil. Il est en fait impossible de fournir une documentation exhaustive de toutes les possibilités de l'US-428 liées à chaque application susceptible de l'utiliser, mais ce chapitre tente néanmoins de vous donner un aperçu de quelques uns des autres modes opératoires et interfaçages possibles.

Il est également important de noter que l'US-428 peut parfaitement être considéré isolément en tant qu'interface audionumérique 16 et 24 bit, ou en tant qu'interface MIDI 32 canaux vis-à-vis de pratiquement toutes les applications compatibles Windows et MacOS. Cela signifie que même des applications n'affichant pas explicitement une compatibilité complète ou partielle avec l'US-428 peuvent l'utiliser pleinement en tant qu'interface audio et/ou MIDI.

TASCAM travaille en collaboration avec l'ensemble des développeurs de l'industrie audio pour créer de nouvelles applications utilisant l'US-428. Bien que nous ayons inclus dans ce manuel de nouvelles pages sur la mise en compatibilité de l'US-428 avec divers logiciels, leurs développements continuent d'apporter jour après jour de nouveaux éléments, et nous vous conseillons de visiter régulièrement la section consacrée à l'US-428 sur notre site internet à l'adresse www.tascam.com ainsi que le forum d'utilisateurs pour vous tenir au courant des dernières nouveautés en la matière.

Ces documents seront inclus sur le CD-ROM à chaque nouvelle version et les éventuelles mises à jour sont régulièrement mises en ligne afin de vous permettre de les télécharger gratuitement dès leur sortie.

8.1 Cubase VST - Windows

L'US-428 est totalement pris en compte dans Cubase v5.xx pour Windows, incluant les drivers ASIO 16 et 24 bit et les affectations de contrôles. L'US-428 est également totalement fonctionnel avec les versions antérieures de Cubase aussi bien comme carte audio que comme interface MIDI 32 canaux. Dans la version précédente (v3.7x), par exemple, une partie des fonctions de la console sont accessibles, mais pour bénéficier totalement des avantages de l'US-428 sous Cubase VST, il est nécessaire de disposer de la version 5.00 ou ultérieure.

La version complète de Cubase VST (ainsi que VST Score et VST/32) comporte un égaliseur 4 bandes entièrement paramétrique sur chaque voie. Il est naturellement entièrement accessible depuis l'US-428, chacune des quatre bandes pouvant être pilotée par les quatre boutons de sélection d'égalisation de la face avant.

Avant de procéder à la mise en compatibilité de l'US-428 avec Cubase, vous devez commencer par installer les drivers US-428 v 3.0. Commencez avec l'US-428 branché et sous tension. Si cela n'est pas déjà fait, procédez également à l'installation de Cubase VST

REMARQUE : Diverses révisions et corrections de bugs ont été apportées à VST 5 depuis sa sortie. Nous vous conseillons de visiter préalablement le site internet de Steinberg pour vérifier que vous disposez bien de la dernière version à jour.

Installation sous Cubase 5.0 ou ultérieur :

- Lancez Cubase.
- Dans le menu **OPTIONS** choisissez **REMOTE SETUP / SETUP**.
 - Dans la section **REMOTE**, sélectionnez US-428.
 - Sélectionnez également **US-428 CONTROL** dans **INPUT** et **OUTPUT**.
- Dans le menu **OPTIONS / AUDIO SETUP / SYSTEM**, localisez le sélecteur **ASIO DEVICE** et choisissez un des drivers ASIO (16 ou 24 bit) de l'US-428.
- Dans la section **VST INPUTS**, vérifiez que les deux paires d'entrées sont ouvertes (témoins verts allumés).

Remarque : ces paramètres se sauvegardent dans les songs et non globalement comme préférence du système. Vous devrez donc sauvegarder ce song comme DEF.ALL si vous voulez que le pilotage par l'US-428 se charge.

- Ouvrez le tableau de bord (Control Panel) de l'US-428 (Device Manager). Dans le menu local, sélectionnez « US-428 Native ».
- Vous êtes maintenant en mesure d'utiliser Cubase 5.0 avec l'US-428.

Installation sous Cubase 3.7 ou antérieur :

- Lancez Cubase.
- Dans le menu **AUDIO** choisissez **SYSTEM**. Dans le menu local ASIO sélectionnez un des drivers (16 ou 24 bit) de l'US-428.
- Dans le menu **OPTIONS / VST REMOTE** sélectionnez **CS-10**. Choisissez **US-428 CONTROL PORT** pour les communications entrantes et sortantes.
- Vous êtes maintenant en mesure d'utiliser Cubase 3.7x.

Notez que la compatibilité avec les versions plus anciennes de Cubase est limitée. Vous n'aurez pas accès à un nombre illimité de voies ni à toutes les égalisations ou tous les départs auxiliaires. Le contrôle complet n'est possible qu'avec VST 5.0 et ultérieur.

8.2 Cubase VST – MacOS

L'US-428 est totalement prise en compte dans Cubase 5.00 pour MacOS, incluant les drivers ASIO 16 et 24 bit et les affectations de contrôles. L'US-428 est également totalement fonctionnel avec les versions antérieures de Cubase aussi bien comme convertisseur (carte) audio que comme interface MIDI 32 canaux. Dans la version 4.1, par exemple, une partie des fonctions de la console sont accessibles, mais pour bénéficier totalement des avantages de l'US-428 sous Cubase Mac, il est nécessaire de disposer de la version 5.00 ou ultérieure.

Avant de procéder à la mise en compatibilité de l'US-428 avec Cubase, vous devez commencer par installer les pilotes MacOS v. 300 de l'US-428 et paramétrer OMS (reportez-vous aux documents spécifiques joints). Vous pouvez alors commencer la procédure d'installation, l'US-428 étant connecté et sous tension.

Installation sous Cubase 5.0 ou ultérieur :

- Lancez Cubase.
- Dans le menu **OPTIONS** choisissez **MIDI SETUP / SYSTEM** et dans **OMS COMPATIBILITY**, choisissez **IN AND OUT**.
- Toujours dans le menu **OPTIONS / MIDI SETUP / SYSTEM** ouvrez le menu **INPUT FROM** et activez toutes les entrées proposées pour l'US-428 (**MIDI 1**, **MIDI 2** et **US-428 CONTROL**)
- Dans le menu **Options / Remote Setup** sélectionnez **SETUP**, et dans le dialogue **VST REMOTE** qui apparaît, choisissez l'US-428 et **US-428 CONTROL PORT** pour les communications d'entrée (**INPUT**) et sortie (**OUTPUT**).
- Dans le menu **OPTIONS / AUDIO SETUP / SYSTEM** localisez le sélecteur **ASIO DEVICE** et choisissez un des drivers ASIO de l'US-428 (16 ou 24 bit).
- **Remarque** : Ces paramètres se sauvegardent avec les songs et non globalement comme préférence du système. Vous devrez donc sauvegarder ce song comme DEF.ALL si vous voulez qu'OMS MIDI Setup le charge automatiquement.

Ouvrez le tableau de bord de l' US-428 (menu pomme). Au sein du menu local, sélectionnez « US-428 Native ».

Vous êtes maintenant en mesure d'utiliser Cubase 5.0 avec l'US-428.

Installation sous Cubase 4.1 ou antérieur :

- Lancez Cubase.
- Dans le menu **OPTIONS** choisissez **MIDI SETUP / SYSTEM** et dans **OMS COMPATIBILITY**, choisissez **IN AND OUT**.
- Toujours dans le menu **Options / MIDI Setup / System** ouvrez le menu **INPUT FROM** et activez toutes les entrées proposées pour l'US-428 (**MIDI 1 MIDI 2 ET US-428 CONTROL**)

- **Remarque** : Ces paramètres se sauvegardent avec les songs et non globalement comme préférence du système. Vous devrez donc sauvegarder ce song comme DEF.ALL si vous voulez qu'OMS MIDI Setup le charge automatiquement.
- Dans le menu **OPTIONS / VST REMOTE** sélectionnez **CS-10** ainsi que **US-428 CONTROL PORT** pour les communications d'entrée et de sortie.
- Dans le menu **OPTIONS / AUDIO / SYSTEM** menu, sélectionnez l'onglet ASIO device et choisissez un des drivers ASIO de l'US-428 (16 ou 24 bit).
- **Remarque** : Ces paramètres se sauvegardent avec les songs et non globalement comme préférence du système. Vous devrez donc sauvegarder ce song comme DEF.ALL si vous voulez qu'OMS MIDI Setup le charge automatiquement.

Vous êtes maintenant en mesure d'utiliser Cubase 4.1 avec l'US-428.

8.3 Nuendo - Windows et MacOS

L'US-428 est totalement pris en compte dans Nuendo v1.xx pour Windows et Mac, incluant les drivers ASIO 16 et 24 bit et les affectations de contrôle. Nous vous conseillons de vérifier que vous disposez bien de la dernière version à jour.

Avant de procéder à la mise en compatibilité de l'US-428 avec Nuendo, vous devez commencer par installer les pilotes v3.00 de l'US-428. (Reportez-vous au document sur l'installation des drivers de l'US-428 sous Win98SE/ME ou Win2000.) Vous pouvez alors commencer la procédure d'installation, l'US-428 étant connecté et sous tension. Si cela n'est pas déjà fait, installez le logiciel Nuendo sur votre ordinateur.

Installation de l' US-428 sous Nuendo:

- Lancez Nuendo
- Dans le menu **DEVICES** sélectionnez **DEVICE SETUP**.
- Cliquez sur l'onglet **ADD/REMOVE** et sélectionnez « **TASCAM US-428** » dans le menu des unités disponibles, puis cliquez sur **ADD**. **TASCAM US-428** doit apparaître dans la liste des unités actives, dans la partie gauche de la fenêtre.
- Contrastez **US-428** et cliquez sur l'onglet **SETUP**. Sélectionnez **US-428 CONTROL PORT** pour les paramètres **MIDI INPUT** et **MIDI OUTPUT**.
- Contrastez **VST MULTITRACK**. Dans le menu local **ASIO DRIVER** sélectionnez un des driverz **ASIO US-428** (16- ou 24-bit).
- Contrastez **DEFAULT MIDI PORTS**. Sélectionnez **US-428 MIDI 1** ou **2** au niveau des menus locaux **INPUT** et **OUTPUT**.
- Dans le menu **DEVICES**, choisissez **VST INPUTS**. Vérifiez qu'au moins une paire d'entrées de l'US-428 est activée.

Si vous lancez Nuendo pour la première fois, vous devez créer un nouveau projet. Sélectionnez **FILE/NEW PROJECT**, et choisissez **EMPTY PROJECT**.

Vous devez ensuite ajouter des pistes à votre projet. Sélectionnez le menu **PROJECT/ADD TRACKS**. L'ajout peut se faire piste par piste en choisissant pour chacune un type particulier (**AUDIO**, **MIDI** ou **GROUP**), ou en sélection **MULTIPLE**.

Quand vos pistes audio sont créées, vous pouvez ouvrir la console VST (**DEVICES/VST MIXER**, ou appuyez sur la touche F1 en face avant de l'US-428 ou sur la touche F3 du clavier de l'ordinateur). Vous devez alors pouvoir contrôler les faders, mutes, fonctions de transport, égalisations et départs auxiliaires de Nuendo. L'affectation des contrôles dans Nuendo suit globalement les mêmes protocoles que dans Cubase et Cubasis. Reportez-vous aux pages correspondantes de ce manuel pour plus d'informations sur ces fonctions. Reportez-vous également au manuel de Nuendo pour tout ce qui concerne son fonctionnement.

8.4 ProTools – Windows et MacOS

L'US-428 peut contrôler le logiciel Pro Tools de Digidesign aussi bien sur Mac que sur PC. Digidesign propose également une version gratuite de ce produit, Pro Tools Free, qui s'associe particulièrement bien avec l'US-428. Sur Mac, il utilise le Sound Manager pour la gestion de l'audio. Sur PC, il utilise Windows Multimedia (MME). Les détails de compatibilité et l'enregistrement préalable au téléchargement de Pro Tools Free se trouvent sur le site internet www.digidesign.com.

Remarque : Pour l'instant (version 5.0.1), la version PC téléchargeable ne prend pas en compte l'utilisation des contrôleurs externes, mais la version Mac le fait. La version CD-ROM de ProTools Free prendra en compte les contrôles MIDI externes dans les deux environnements et devrait donc être en partie compatible avec l'US-428. Si vous avez téléchargé la version Windows, vous pouvez vous procurer les fichiers additionnels pour le contrôle matériel du logiciel. Au moment de la rédaction de ce document, ces fichiers se trouvent à l'adresse : <http://download.digidesign.com/support/digi/windows/pt/MIDIControllers501.zip> .

Pro Tools Free : Ce logiciel gratuit offre 8 pistes audionumériques et 48 pistes MIDI. Vous pouvez enregistrer jusqu'à deux sources simultanément et utiliser les contrôles de l'US-428 pour gérer le mixage, les plug-ins, l'automation et diverses autres fonctions.

Avant de procéder aux paramétrages décrits dans ce document, vous devrez préalablement installer Pro Tools Free (et OMS si vous êtes sur Mac) en suivant la procédure décrite dans le document «PT FREE Quick Start Guide.pdf» associé au téléchargement de Pro Tools Free. Vérifiez que le logiciel fonctionne en utilisant les haut-parleurs incorporés de votre ordinateur avant de poursuivre. Vous pouvez utiliser pour cela le fichier de démonstration fourni avec le logiciel.

Pour utiliser l'US-428 dans cet environnement, la version 2.00 ou ultérieure du driver (pilote) Mac de l'US-428 doit être installée sur votre ordinateur. Avant d'aller plus loin, lisez la documentation concernant l'installation de cette version 2.00.

Paramétrage de l'US-428

Pro Tools Free ne peut utiliser que les entrées/sorties du Sound Manager du Mac ou les entrées/sorties Windows MME sur PC. Notez que cette procédure n'est pas obligatoire : vous pourriez, par exemple, utiliser l'US-428 pour contrôler Pro Tools tout en envoyant les E/S audio de Pro Tools vers une unité différente, incluant le système d'amplification et d'entrée du Mac lui-même.

La version 2.00 et ultérieure du driver Mac de l'US-428 comporte une émulation permettant à l'US-428 de se comporter comme un CS-10™ JL Cooper affecté à Pro Tools. Cette émulation est différente de la formule habituelle, Pro Tools utilisant le CS-10 d'une manière particulière. Dans le tableau de bord US-428, sélectionnez «Pro Tools® CS-10» comme protocole de contrôle.

Vous pouvez aussi avoir à régler le temps de latence de votre système. Ce réglage se fait au niveau de l'onglet System du tableau de bord US-428. Une valeur plus basse réduit le temps de latence mais augmente les risques d'artefacts. 1024 convient bien à la majorité des ordinateurs. Vous pourriez avoir à l'augmenter si en cours de lecture vous voyiez apparaître des messages comme « You're running out of CPU power. Take out some plug-ins to free up CPU power » (« Vous êtes en limite d'utilisation de la puissance du CPU. Supprimez quelques plug-ins pour

recupérer de la puissance »). Vous pouvez aussi régler la limite d'utilisation du CPU dans le menu Setup/Hardware. Pour plus de détails sur les latences réduites en monitoring, voir le paragraphe «Monitoring», ci-après.

Paramétrage de Pro Tools permettant d'utiliser les contrôles de l'US-428

Lancez Pro Tools et lancez une nouvelle session, puis :

- Ouvrez le tableau de bord (Control Panel) US-428 et sélectionnez **CS-10 ProTOOLS** dans le menu local.
- Dans le menu MIDI/Input Devices, vérifiez que « US-428 Control Port » est coché
- Choisissez Setups/Peripherals et sélectionnez le bouton « MIDI Controllers »
- Sur la première ligne, sélectionnez « CS-10 » en tant que « Type »
- Pour les options « Receive From » et « Send » To, sélectionnez « US-428 Control Port »
- Pour l'option « # Ch's », sélectionnez « 8 »
- Cliquez sur « OK » dans la fenêtre Peripherals

Testez ce paramétrage : vous devez obtenir une réponse dans Pro Tools quand vous déplacez un fader ou appuyez sur une touche de transport de l'US-428.

Utilisation de l'US-428 avec Pro Tools

Le véritable CS-10 possède 8 faders, une rangée de 8 touches associée à des témoins, une molette avec un bouton de part et d'autre, des touches droite/gauche, haut/bas avec témoins, des touches de transport, 6 boutons rotatifs et 10 touches multifonction. L'interface Pro Tools associe tous ces contrôles à des fonctions précises. Comme l'US-428 présente un ensemble de contrôles différent (bien que très similaire), il appartient au protocole « Pro Tools CS-10 » d'assurer la simulation d'un CS-10 dans son mode de communication avec Pro Tools.

Monitoring

Avec Pro Tools Free, vous pouvez effectuer un monitoring des entrées à partir des contrôles présents à l'écran, incluant l'écoute des effets (plug-ins) appliqués au son-source en temps réel. Si cela est intéressant pour un ingénieur du son, cela l'est moins pour un musicien car le temps de latence (retard entre le signal entrant et le signal sortant) se compte en dizaines de millisecondes et rend toute mise en place hasardeuse dans les opérations d'enregistrement avec écoute des pistes précédemment enregistrées (overdubbing).

Pour obtenir un temps de latence très faible (< 1,5 ms), vous pouvez utiliser le monitoring «hardware» de l'US-428. Il ne vous permettra pas d'entendre en temps réel les effets appliqués au signal source mais garantira une mise en place et une synchronisation impeccables. Pour l'obtenir :

1. Affectez les sorties des pistes en attente d'enregistrement à un bus inutilisé. Vous éviterez ainsi d'entendre le monitoring «retardé» de Pro Tools.
2. Appuyez sur la touche INPUT MONITOR de l'US-428. Dans cette configuration, les quatre premières tranches contrôlent le niveau de monitoring des 4 entrées.
3. Réglez les mute, niveaux et panoramiques pour ces quatre entrées.
4. Appuyez à nouveau sur INPUT MONITOR pour sortir de ce mode.

Vous pourrez reparamétrer ce monitoring à tout moment et même en cours d'enregistrement.

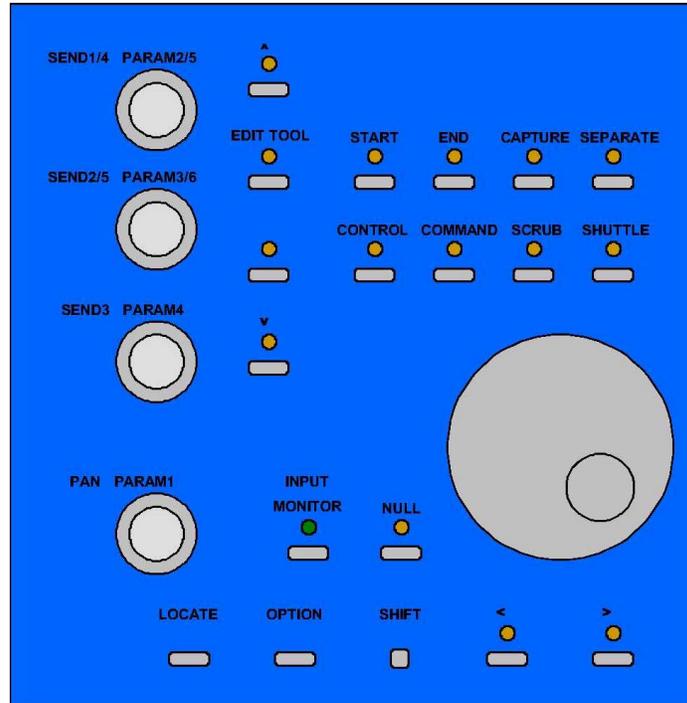


Illustration 8.01 – Affectation des touches de l'US-428 dans Pro Tools

Touches d'option

Les touches d'option permettent de modifier le fonctionnement d'un bouton ou d'un autre contrôle quand elles sont maintenues enfoncées. Les touches majuscule, Control, Option Alt et/ou Commande du clavier de l'ordinateur ont leur équivalent sur le panneau de l'US-428 et leur action est parfaitement interchangeable. Dans les affectations clavier de la page précédente, une instruction comme «SET+PLAY» (qui signifie «maintenir la touche SET enfoncée et appuyez sur PLAY») pourrait être remplacée par le maintien de la touche majuscule du clavier ordinateur et l'appui sur PLAY.

Fonctions de transport

Les cinq touches de transport de l'US-428 fonctionnent en miroir des fonctions de transport affichées à l'écran, ce qui inclut quelques particularités : Vous pouvez maintenir la touche SET enfoncée et appuyer sur PLAY pour lancer la lecture à demi-vitesse. Vous pouvez maintenir la touche ASGN enfoncée et appuyer sur RECORD pour passer en revue les différents modes d'enregistrement (Normal, Destructive, Loop, QuickPunch).

Si l'option « Audio During Fast Forward/Rewind » n'est pas sélectionnée dans le menu Setups/Preferences.../Operation, vous pouvez effectuer une avance ou retour pas à pas en tapotant sur les touches REW ou FFWD (la valeur du pas dépendant du mode d'affichage temporel). Vous pouvez également maintenir les touches REW ou FFWD enfoncées pour déplacer en continu la ligne temporelle.

Contrôles « Pass Through Null » (rattrapage de la position synchrone)

Dans l'utilisation de l'US-428 avec Pro Tools, la position physique des faders et des boutons rotatifs ne correspond pas forcément à leur position théorique à l'écran. Quand vous déplacez un contrôle (fader, panoramique ou paramètre d'effet), il n'affecte pas le contrôle à l'écran tant qu'il n'aura pas rejoint sa position théorique («Null point» ou position synchrone). Le contrôle à l'écran est ensuite lié au contrôle physique tant qu'il est déplacé. Après avoir cessé son déplacement, il reste encore lié pendant une durée définie (Touch Timeout), après laquelle il vous faudra à nouveau rattraper la position synchrone pour reprendre le contrôle de la fonction. (vous pouvez régler ce temps de maintien Touch Timeout dans le menu Setups/Preferences.../Automation)

Tranches de la console

Chaque tranche de l'US-428 dispose de contrôles de niveau, de mute, de solo, d'un bouton de sélection et d'un bouton de mise en enregistrement. Le fader contrôle le niveau du fader correspondant à l'écran à condition que vous ayez bien rattrapé la position synchrone (ci-dessus). Quand vous commencez à déplacer un fader qui n'est pas synchronisé avec son équivalent à l'écran, les témoins HI-MID ou LO-MID s'allument pour indiquer dans quelle direction vous devez déplacer le fader pour retrouver la position synchrone.

Vous pouvez appuyer sur les MUTE pour couper ou réactiver une voie. Le témoin MUTE confirme le statut de la voie considérée. Si vous appuyez sur SOLO, le témoin SOLO s'allume et vous passez en mode SOLO. Dans ce cas les touches de MUTE deviennent des touches SOLO pour les 8 voies et les témoins associés affichent en fait le statut SOLO des différentes voies. Appuyez à nouveau sur SOLO pour éteindre son témoin et revenir en mode d'affichage des MUTE.

L'appui sur une des touches SELECT sélectionne la voie en question pour les opérations de panoramique, de niveau de départ auxiliaire ou de contrôle d'effets. Cela désélectionne automatiquement les autres voies. Une fois sélectionnée, le nom de la voie apparaît contrasté à l'écran. Maintenez la touche SET enfoncée et appuyez sur SELECT pour alterner la sélection d'une piste pour l'édition, la suppression etc. Le nom à l'écran prend alors un fond blanc.

Vous pouvez passer à un autre Bank de 8 voies ou 8 pistes en utilisant les touches BANK (<BANK et BANK>). Le déplacement se fait 8 voies par 8 voies (ou le maximum possible) et les témoins MUTE et REC sont automatiquement mis à jour en fonction de leur état à l'écran. La piste sélectionnée (pour le panoramique etc.) est également transposée (et le même témoin vert reste donc allumé)

Modification des paramètres

Quand une voie est sélectionnée, vous pouvez utiliser les quatre boutons rotatifs de différentes manières pour contrôler les panoramiques, niveaux de départs ou paramètre d'effets des voies. Mais ces quatre boutons peuvent aussi contrôler d'autres groupes de paramètres pour ces voies. Le groupe supérieur «top» comporte le panoramique et cinq niveaux de départs auxiliaires. Quand une voie est sélectionnée, vous pouvez accéder à son groupe supérieur en maintenant la touche LOCATE> enfoncée et en appuyant sur la touche HIGH. Le témoin HIGH s'allume pour confirmer cette sélection.

Vous pouvez alors tourner le bouton de PAN (en passant par la position synchrone «null») pour modifier le panoramique de cette voie. Vous pouvez aussi modifier le niveau des cinq départs, A à E (voir la liste à la fin de ce document). Maintenez le bouton SET enfoncé pendant la rotation si vous souhaitez avoir un contrôle plus fin.

Sur l'écran, vous pouvez sélectionner n'importe quel effet (plug-in) et afficher ses paramètres. La voie considérée, si elle est différente de la voie sélectionnée aura son nom contrasté en rouge. Chargez par exemple le plug-in 4-band EQ II dans un insertion. Appuyez alors sur le bouton LOW plusieurs fois. Au fur et à mesure des sélections, des ensembles de paramètres du plug-in sont contrastés (jusqu'à six à la fois pour un plug-in). Les sélections descendent jusqu'au bas de la liste puis reprennent la sélection à partir du haut. Essayez de tourner un bouton d'EQ dans un sens ou dans l'autre. Dès qu'il a croisé la position synchrone (null point) du paramètre, son contrôle est opérationnel. Six paramètres du plug-in peuvent être contrôlés simultanément pour une sélection donnée (il n'y en a que 4 pour cet égaliseur). Reportez-vous à la liste située à la fin du document pour plus de détails sur les contrôles et au document « DigiRack Plug-ins Guide.pdf » du dossier Pro Tools pour ce qui concerne l'utilisation des plug-ins.

Modes de recherche et d'édition : Scrubbing et Shuttling

La molette de l'US-428 peut être utilisée pour effectuer des recherches audio dans Pro Tools et pour créer des sélections destinées à l'édition. Nous vous donnons un bref exemple de la manière de l'utiliser. Reportez-vous au chapitre CS-110 du Midi Controller Guide (voir références ci-après) pour plus de détails à ce sujet..

Cette description suppose que la fonction « Edit Insertion Follows Scrub/Shuttle » est désactivée au sein du menu Setups/Preferences.../Operation. Appuyez sur F3 pour passer en mode Shuttle (recherche) et tournez la molette pour amener le curseur à proximité de votre point de départ. Appuyez sur F2 pour passer en mode Scrub (sélection) et utilisez encore la molette pour affiner votre position de départ. Maintenez alors la touche SET enfoncée et étendez la sélection jusqu'au point de fin. Appuyez sur <BANK pour revenir au départ de la sélection, maintenez SET et F1 enfoncé et effectuez un repérage plus fin. Appuyez sur BANK> pour faire la même opération sur le point de fin. Vous pouvez alors appuyer sur F2 ou STOP pour sortir du mode Scrub.

Vous pouvez alterner entre les modes Scrub et Shuttle à tout moment et en ressortir en appuyant sur le bouton dont le témoin est allumé ou sur STOP. Notez que les fonctions de transport normales et diverses autres fonctions sont désactivées dans ces modes. Là encore, reportez-vous à la documentation de Pro Tools pour plus de détails sur l'utilisation d'un contrôleur MIDI pour de telles fonctions.

Zoom/Scroll/Edit

Diverses commandes, indiquées dans la liste ci-après, permettent d'effectuer des modifications de visualisation, de sélection et d'édition.

Pour en savoir plus

Vous trouverez plus d'information sur la manière dont Pro Tools utilise les contrôles MIDI externes (et plus particulièrement le CS-10) sur le site internet de Digidesign. Leur guide peut être téléchargé à l'adresse :

www.digidesign/support/docs/MIDI_Controller_Guide.pdf.

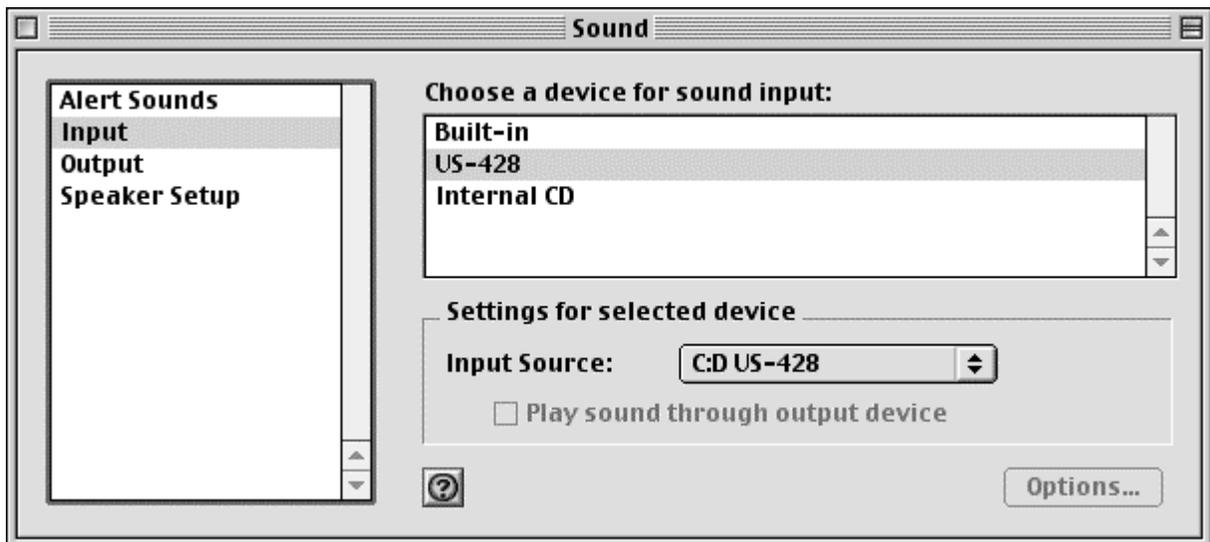
8.4.1 Prise en compte du Sound Manager

Le Sound Manager du Macintosh est une interface logicielle standard 2 voies permettant la lecture et l'enregistrement du son sur Mac. Les entrées et sorties audio (haut-parleurs) présentes dans tous les Macintosh utilisent le Sound Manager, comme pratiquement toutes les applications Mac, ce qui ne se limite pas aux logiciels d'enregistrement et d'édition mais s'étend aux jeux, aux éditeurs vidéo, aux navigateurs internet, aux lecteurs MP3 et aux sons système. Certains logiciels audio ne supportent «que» les E/S Sound Manager, comme Pro Tools Free de Digidesign. Les entrées/sorties du Sound Manager sont gérées par Tableaux de Bord. Ceux de MacOS 8.6 et de MacOS9 diffèrent et sont donc décrits ici séparément.

MACOS 9.0

Le Tableau de Bord «Sound» (Son) de MacOS 9.0 sert à sélectionner les entrées et sorties du Sound Manager. Après l'avoir appelé, cliquez sur la fenêtre de gauche sur la ligne «Output» (Sorties) pour afficher les destinations possibles. Dans la fenêtre de droite, cliquez sur «US-428» pour le désigner comme sortie au Sound Manager. L'US-428 dispose de ses propres contrôles de volume, de ce fait le curseur de volume présent à l'écran permet seulement d'activer ou de désactiver la sortie. Le fait de le déplacer vers la droite ou de cliquer dessus envoie un bip système vers les sorties de l'US-428.

Si vous cliquez sur «Input» (Entrées) dans la fenêtre de gauche, la liste des sources disponibles apparaît à droite. Cliquez sur «US-428» pour le désigner comme source au Sound Manager. En-dessous de cette fenêtre deux choix sont proposés : A:B ou C:D. Vous pouvez choisir indifféremment une des deux paires d'entrées disponibles.

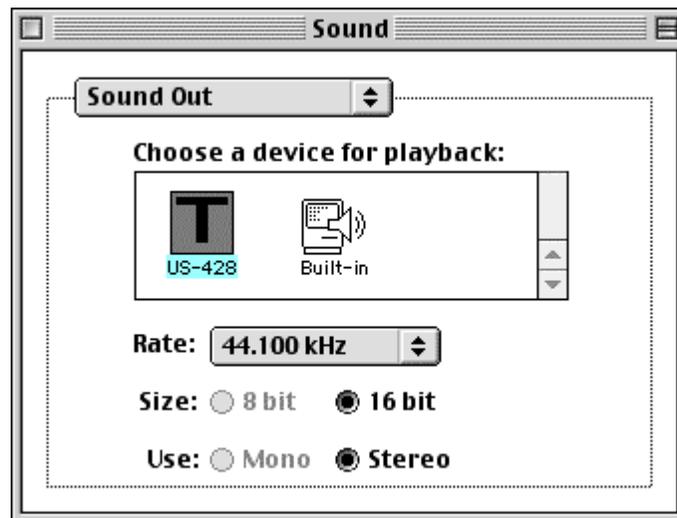


Quand une application utilise les entrées du Sound Manager, la ligne «Input Source» est grisée et affiche les entrées en cours d'utilisation pour vous éviter de les modifier. Vous pouvez toutefois forcer ce changement sans avoir à quitter votre programme en allant dans le Tableau de bord US-428 au niveau de l'onglet «System». Vous y trouverez une sélection appelée «Sound Manager Input» dans laquelle vous pouvez changer de paire à tout moment, même si un programme audio est actif. Le champ «Input Source» du tableau de bord «Son» reflètera les changements que vous aurez faits.

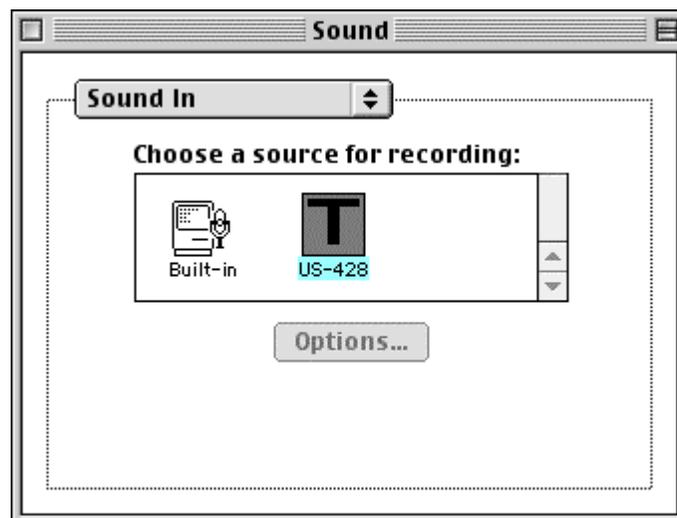
MACOS 8.6

Le Tableau de bord « Moniteurs et son » du système 8.6 possède une section « Son » qui affiche les sorties en cours pour le Sound Manager et permet de choisir entre plusieurs sources prédéfinies pour les entrées. Il ne peut pas être utilisé pour désigner l'US-428 comme E/S.

Le Tableau de bord «son » dispose d'une menu local, en haut de la fenêtre, permettant de choisir entre « signal d'alerte », « Entrées », « Sorties » et « Volume ». Après avoir sélectionné « Sorties », vous pouvez définir l'US-428 comme le destinataire des signaux du Sound Manager. L'US-428 dispose de ses propres contrôles de volume, de ce fait le curseur de volume présent à l'écran permet seulement d'activer ou de désactiver la sortie.



Dans le choix «Sound In» (Entrées), vous pouvez également désigner l'US-428 à la place des sources proposées par le Mac, mais il n'est pas possible de choisir ici entre les paires A:B et C:D. Pour le faire vous devez aller sélectionner l'onglet «System» du Tableau de bord «US-428», et y choisir votre paire de sorties dans le champ «Sound Manager Input». Ce choix peut être modifié à tout moment, même si un programme est en train d'utiliser les E/S du Sound Manager.



8.5 Digital Performer (MacOS)

L'US-428 est compatible avec Digital Performer v2.7 et ultérieur. Avant de procéder à la mise en compatibilité de l'US-428 avec Digital Performer, vous devez commencer par installer les pilotes MacOS v.3.00 de l'US-428 et paramétrer OMS ou FreeMIDI (reportez-vous aux chapitres spécifiques) Les informations sur le paramétrage de FreeMIDI sont accessibles dans la documentation de Digital Performer.

Vous pouvez alors commencer la procédure d'installation, l'US-428 étant connecté et sous tension.

- Localisez le Plugin «Digital Performer Control Surface» sur le CD-ROM de l'US-428 (si vous avez téléchargé le driver depuis notre site internet, localisez le dossier sur votre disque dur). Glissez-le dans le dossier **PLUGINS**, du dossier **DIGITAL PERFORMER**.

Important : Ce Plugin **doit** bien se trouver dans le dossier Plugins du dossier **DIGITAL PERFORMER**, qui doit lui-même contenir l'application Digital Performer. Le non respect de cette consigne empêchera tout fonctionnement correct.

- Vérifiez ensuite que les drivers ASIO ont été correctement installés. Ouvrez le dossier **ASIO DRIVERS** du dossier **DIGITAL PERFORMER** et vérifiez qu'il contient bien les pilotes 16 et 24 bits de l'US-428 (si ce n'est pas le cas, vous pouvez les copier depuis le dossier US-428 situé sur le bureau et qui a été créé pendant l'installation).
- Ouvrez le tableau de bord de l'US-428 (menu Pomme) et sélectionnez **US-428 NATIVE** dans le menu déroulant.
- Lancez Digital Performer et sélectionnez un projet existant ou créez-en un nouveau.
- Dans le menu **ESSENTIELS/OPTIONS DU MOTU AUDIO SYSTEM**, sélectionnez **CONFIGURE HARDWARE DRIVER**. Dans le menu qui apparaît, sélectionnez l'option ASIO device et choisissez un des pilotes ASIO de l'US-428.
- Sélectionnez le menu Basic/Control Surface Setup. Dans le menu **CONFIGURATION AUDIONUMERIQUE**, sélectionnez l'US-428 comme contrôleur (Control Surface). Sélectionnez aussi **US-428 CONTROL PORT** dans le menu **SURFACE DE CONTROLE**, et si vous voulez utiliser les ports MIDI de l'US-428, vous devez aussi paramétrer **CONFIGURATION FREEMIDI** en conséquence.

Affectation des contrôles

Remarque : les boutons **SET** et **REC** fonctionnent comme touche d'option ou «shift key» et doivent être maintenus enfoncés pendant que vous appuyez sur d'autres boutons pour accéder à un deuxième jeu d'instructions.

FONCTIONS DE TRANSPORT :

STOP	Arrêt ou rembobinage si la lecture est à l'arrêt
PLAY	Lecture (alternée)
REC	Enregistrement (alterné) et enregistrement direct «one-touch»
REW	Retour rapide (témoin REW allumé)
SET + REW	Retour au ralenti (témoin REW clignotant)
FFWD	Avance rapide (témoin FFWD allumé)
SET + FFWD	Avance au ralenti (témoin FFWD clignotant)

(si vous sélectionnez l'avance ou le retour rapide pendant la lecture, Digital Performer se mettra à lire à double ou à demi-vitesse)

<<LOCATE	Retour au début du morceau
LOCATE>>	Avance à la fin du morceau
SET + <<LOCATE	Affecte la valeur en cours à «Memory Start»
SET + LOCATE>>	Affecte la valeur en cours à «Memory End»

Contrôle des voies :

L'US-428 dispose de 8 tranches de console virtuelle et d'un fader Master. Ce dernier contrôle le volume de toutes les pistes comportant un Master. Les faders de voies n'affectent jamais une telle piste.

Chaque tranche de l'US-428 comporte un fader, un bouton **SELECT**, un témoin **SELECT**, un témoin **RECORD**, un bouton de **MUTE** et son témoin associé. Ces huit voies sont affectées à un Bank de 8 pistes contiguës dans la console virtuelle de Digital Performer. Le changement de Bank s'opère par la procédure décrite dans le paragraphe «Sélection de Bank», ci-après.

Les faders de voies contrôlent directement le volume d'une piste (sauf s'il s'agit d'une piste «Master Fader»). Sélectionnez la piste en appuyant sur le bouton **SELECT** (le témoin Select correspondant s'allume). Cette manœuvre désélectionne automatiquement toute piste sélectionnée antérieurement. Si la fenêtre des pistes est active, la piste sélectionnée apparaît contrastée.

L'appui sur **SET+SELECT** fait alterner le statut de sélection d'une piste. Vous pouvez utiliser cette option pour désélectionner de multiples pistes, ou pour modifier l'état de pistes sélectionnées.

Le bouton **PAN** agit sur le panoramique de la piste sélectionnée. Le maintien de la touche Set enfoncée pendant sa manipulation donne un contrôle plus fin de la fonction.

Le bouton **REC**, associé aux boutons **SELECT** agit comme une touche d'option : en le maintenant enfoncé et en appuyant sur un bouton **SELECT**, vous alternez entre l'activation et la désactivation de la mise en enregistrement de la piste concernée. L'appui sur **SET+REC** annule toutes les mises en enregistrement.

Les boutons de **MUTE** contrôlent à la fois le mute et le statut «Solo» d'une piste. Quand le **TEMOIN SOLO** est éteint, l'appui sur un **MUTE** alterne entre l'activation et la désactivation du Mute pour cette piste. Les témoins **MUTE** signalent donc, dans ce cas, toutes les pistes mutées. L'appui sur le bouton **SOLO** modifie l'état global de la fonction **SOLO** (visualisé par son témoin). Quand le témoin est allumé, l'appui sur un des boutons de **MUTE** active/désactive la fonction **SOLO** pour cette piste. Les témoins de **MUTE** reflètent alors le statut Solo des pistes. (Quand, pour la dernière piste en mode **SOLO** cette fonction est annulée, le statut «Solo» est automatiquement

désactivé par Digital Performer et les témoins de Mute réaffichent à nouveau le statut des Mute). L'appui sur **SET+SOLO** annule tous les Mute quand le témoin **SOLO** est éteint (quand vous êtes en visualisation de Mute) ou tous les Solos quand le témoin **SOLO** est allumé (quand vous êtes en visualisation des Solo).

Contrôle des départs auxiliaires :

Les pistes audio disposent de quatre départs auxiliaires (et de quatre Mute associés). Pour les visualiser, affichez le champ des départs dans la fenêtre Track (pistes). Pour agir sur ces contrôles, sélectionnez une ou plusieurs pistes et appuyez sur un des boutons **AUX1**, **AUX2**, **AUX3** ou **AUX4**. Son témoin s'allume, indiquant que la **MOLETTE** contrôle désormais cette fonction, c'est-à-dire le niveau du départ auxiliaire pour la(les) piste(s) considérée(s). En appuyant sur **SET** tout en agissant sur la **MOLETTE**, vous accédez à un contrôle plus fin du niveau. L'appui sur le bouton **AUX** sélectionné le désactive (témoin éteint) et la molette est réaffectée à sa fonction précédente. L'appui sur un autre bouton **AUX** donne accès au contrôle d'un autre départ auxiliaire. L'appui sur **SET+AUX** (1,2,3 ou 4) active/désactive le mute pour le départ auxiliaire de la piste considérée

Sélection de Bank :

<<BANK BANK>>	sélectionne les 8 pistes précédentes (vers la gauche) sélectionne les 8 pistes suivantes (vers la droite)
SET + <<BANK SET + BANK>>	Décale d'une piste vers la gauche Décale d'une piste vers la droite

S'il reste moins de 8 pistes vers la droite ou vers la gauche, les boutons bank effectueront le décalage maximum possible. Le témoin **<<BANK** est allumé si un déplacement vers la gauche reste possible, et le témoin **BANK>>** en fait de même pour les pistes existant plus à droite. Toute modification de sélection de Bank provoque l'appel de la fenêtre **CONSOLE** au premier plan.

Remarque : toute action sur les Bank est désactivée si le bouton **REC** ou un des boutons **SELECT** est enfoncé, cela afin d'éviter de changer de Bank pendant une possible mise à jour des données d'automation des pistes.

Réalignement des faders :

Lors du changement de Bank, la position physique des faders se désynchronise très généralement de leur position théorique sur l'écran. L'appui sur le bouton **NULL** place l'US-428 en mode de réalignement (Null), signalé par l'allumage du témoin **NULL**. Dans ce mode, les témoins rouge **REC** et vert **SEL** indiquent dans chaque tranche la position trop haute (LED **REC** allumée) ou trop basse (LED **SEL** allumée) du fader. Quand les deux témoins sont allumés ensemble, la position des faders de l'US-428 correspond à nouveau à celle des faders à l'écran. Vous pouvez alors réappuyer sur **NULL** pour retourner au mode de fonctionnement normal.

Navigation au sein des fenêtres

F1	Passe la fenêtre Console au premier plan ou à l'arrière plan
F2	Passe la fenêtre du séquenceur au premier plan ou à l'arrière plan
F3	Passe en revue les fenêtres présentes à l'écran
SET + F1	Passe en mode d'insertion des paramètres
SET + F2	Sauvegarde le fichier en cours
SET + F3	Ferme la fenêtre située au premier plan
GAIN	Navigie au sein de la fenêtre vers la droite ou la gauche
FREQ	Navigie au sein de la fenêtre vers le haut ou le bas
Q	Agrandit/rétrécit la fenêtre horizontalement
SET + Q	Agrandit/rétrécit la fenêtre verticalement

Contrôles d'égalisation

Si vous affectez l'effet **EQ PARA 4-BANDES** à la case la plus haute du bloc d'effets d'une piste audio, l'US-428 peut le contrôler directement depuis ses propres boutons d'égalisation. L'appui sur les boutons **Lo**, **LoMID**, **HiMID** ou **Hi** activera alors les contrôles d'égalisation de la première piste sélectionnée (la plus à gauche). Quand les contrôles d'égalisation sont actifs, un des témoins **Lo**, **LoMID**, **HiMID** ou **Hi** est allumé. L'appui sur le bouton situé en dessous de ce témoin désactive le contrôle de l'égalisation (ce qui n'est pas la même chose que de désactiver l'effet d'égalisation).

Quand le contrôle de l'égalisation est actif, les contrôles ci-dessous sont opérationnels :

GAIN	Modifie le gain du filtre pour la bande d'égalisation considérée
SET + GAIN	Même modification mais avec une plus grande résolution
FREQ	Modifie la fréquence du filtre pour la bande d'égalisation
SET + FREQ	Même modification mais avec une plus grande résolution
Q	Modifie la largeur de la bande de fréquence pour la bande
SET + Q	Même modification mais avec une plus grande résolution
SET + Lo, LoMid, HiMid ou Hi	Passes en revue les différents filtres (et le bypass) pour cet EQ
SET + NULL	Active/désactive le bypass de l'égaliseur

Vous pouvez aussi utiliser l'effet **EQ PARA 2 BANDES** toujours en position supérieure. Dans ce cas seul les bandes **Lo** et **LoMID** sont accessibles.

Contrôle des paramètres d'autres effets en insertion

L'appui sur **SET+F1** allume le témoin **F1**, indiquant que le mode de contrôle des paramètres d'effets en insertion est actif. Dans ce mode vous pouvez contrôler les paramètres pour les effets placés en position B, C, D ou E dans la piste sélectionnée la plus à gauche. La position la plus en haut dans le bloc d'effets (A) est réservée à l'égalisation **EQ PARA 4-BANDES** qui est directement contrôlée par les boutons d'égalisation comme expliqué dans le paragraphe précédent :

- Sélectionnez une piste (quand plusieurs pistes sont sélectionnées, c'est la plus à gauche ou de numéro le plus bas qui est utilisée)
- Sélectionnez un effet dans un des quatre emplacements inférieurs du bloc d'effets de cette piste
- Appuyez sur **SET+F1** (le témoin F1 s'allume)
- Appuyez sur **Lo**, **LoMID**, **HiMID**, ou **Hi** pour sélectionner un des emplacements d'effet. La fenêtre de l'effet correspondant apparaît.

La **MOLETTE** peut alors incrémenter/décroître le paramètre 1 de l'effet sélectionné. Si vous maintenez le bouton **SET** enfoncé en tournant la molette, le défilement des valeurs sera plus rapide. Utilisez la touche F3 pour passer au paramètre suivant et F2 pour passer au paramètre précédent. Vous pouvez avoir accès ainsi à tous les paramètres, quel que soit l'effet.

Le bouton **Q** contrôle le paramètre situé au-dessus (avant) celui contrôlé par la **MOLETTE**. **FREQ** contrôle le deuxième paramètre au-dessus et **GAIN** le troisième paramètre au-dessus. Cet ensemble de quatre boutons vous donne donc accès simultanément à quatre paramètres consécutifs. Tous répondent à l'accélération du défilement des valeurs provoquée par l'appui simultané sur le bouton **SET**.

L'appui sur **SET+NULL** active/désactive le bypass pour l'effet considéré.

Vous pouvez sortir du contrôle des paramètres d'effets en insertion en appuyant sur **F1** ou sur n'importe quel bouton **AUX**. Vous pouvez aussi appuyer sur n'importe quel bouton d'EQ pour choisir un autre effet à contrôler dans une piste. Et vous pouvez enfin sélectionner une piste et un emplacement d'effet différent.

Contrôles d'automatisation

SET + RECORD	Passé en revue les modes d'enregistrement d'automatisation des pistes sélectionnées
SET + PLAY	Passé en revue les modes de lecture d'automatisation des pistes sélectionnées
SET + STOP	Désactive l'automatisation pour les pistes sélectionnées.

Pour modifier le statut d'automatisation d'un fader master, maintenez le bouton **REC** enfoncé pour le sélectionner avant d'appuyer sur les combinaisons ci-dessus.

Dans les modes «verrouillés», le mouvement d'un contrôle (fader, pan, bouton ou molette) initie la mise à jour du paramètre considéré. En mode instantané, le bouton **SELECT** agit comme déclencheur pour la piste. Le fait de maintenir un bouton **SELECT** enfoncé active donc la mise à jour des paramètres de la piste correspondante et son relâchement arrête cette mise à jour. Les boutons **REC** agissent de même comme boutons instantanés pour le fader master.

Les boutons **BANK**, **EQ** et la **MOLETTE (AUX 1 à 4, ASGN et F1 à F3)** sont désactivés si un des boutons **SELECT** est maintenu enfoncé. Cela évite les interruptions pendant que les données d'automatisation sont en cours d'utilisation.

Deux remarques à propos de l'utilisation de l'US-428 pour l'automatisation concernant la boîte de dialogue **ESSENTIELS / CONFIGURATION DE L'AUTOMATION** :

1. Si vous voulez désactiver un paramètre «Activation Globale» (Pan, par exemple), vous devez le faire à la fois pour l'audio et pour le MIDI.
2. Le paramètre «Types d'automatisation à activer» du menu «Configuration de l'Automatisation des Pistes» doit être réglé sur «Tous». Il n'est pas possible d'activer/désactiver l'automatisation piste par piste.

Remarque : l'utilisation du bouton **SELECT** en mode «instantané» affecte tous les types d'automatisation des pistes. Si des données d'automatisation sont enregistrées pour une piste et que vous ne voulez modifier que le panoramique, par exemple, le mode «verrouillé» sera préférable. Par ailleurs l'automatisation des niveaux de départ et des Mute ne sont visibles à l'écran que si la console est affectée aux départs.

8.6 Cakewalk et Sonar

Au moment de la rédaction de ce document, Cakewalk n'a pas encore achevé la mise en compatibilité de Cakewalk Pro Audio 9 et Sonar avec l'US-428. Cette société a toutefois assuré utilisateurs qu'elle compte le faire à très brève échéance. Pour plus d'informations à ce sujet, nous vous demandons de vous adresser directement à la société Cakewalk.

Il existe, par contre, un jeu d'utilitaires/tableaux de bords appelé StudioWare et créé par le Docteur Dale, utilisateur d'US-428 et de Cakewalk/Sonar de longue date. Bien que StudioWare ne soit pas officiellement agréé par TASCAM, ils en est devenu un standard du téléchargement sur la page « Utilisateurs » de notre site US-428 et nous l'avons donc également inclus dans le CD avec la permission de son auteur. Nous vous conseillons de suivre d'éventuelles mises à jour sur notre site, où le Docteur Dale est également disponible pour assurer directement l'assistance technique. Une documentation complète est également disponible.

8.7 Logic de eMagic

eMagic a fourni un environnement de compatibilité avec l'US-428 qui est présent sur le CD. Ils ont également effectué un certain nombre de mises à jour que nous vous conseillons de vous procurer aussi bien sur le site TASCAM que sur le site eMagic.

Pour des informations spécifiques sur l'utilisation de l'US-428 en environnement Logic, veuillez vous reporter à la documentation qui l'accompagne.

8.8 Reason de Propellerheads

Ce chapitre est consacré à l'utilisation de l'US-428 TASCAM comme interface de sortie audio et surface de contrôle à destination du synthétiseur virtuel Reason de Propellerhead. Il suppose que la version 3 (ou ultérieure) des drivers de l'US-428 est installée et que vous disposez de la version 1.0.1 de Reason. Pour en savoir plus sur le logiciel Reason, reportez-vous à l'adresse internet www.propellerheads.se. Les copies d'écran ci-après ont été faites sur PC, mais les versions Mac sont pratiquement identiques.

Remarque à l'attention des utilisateurs Mac : Pour utiliser l'US-428 comme sortie audio pour Reason, vous devez avoir préalablement copié vos drivers ASIO US-428 dans le dossier « ASIO Driver » du programme Reason.

Ouvrez le tableau de bord de l'US-428 et sélectionnez l'option « Four Control Banks (Pots) » dans la section « Control Surface/Protocol ». Ce protocole est vivement conseillé, car il offre un grand nombre de contrôles virtuels utilisables par Reason : 33 faders, 96 boutons rotatifs et 71 sélecteurs. Reportez-vous à la documentation concernant ce protocole de contrôle pour plus de détails.

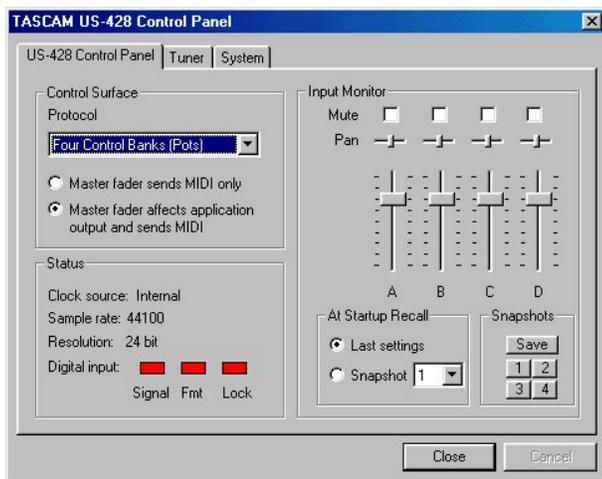


Illustration 8.02 – US-428 Control Panel (page principale)

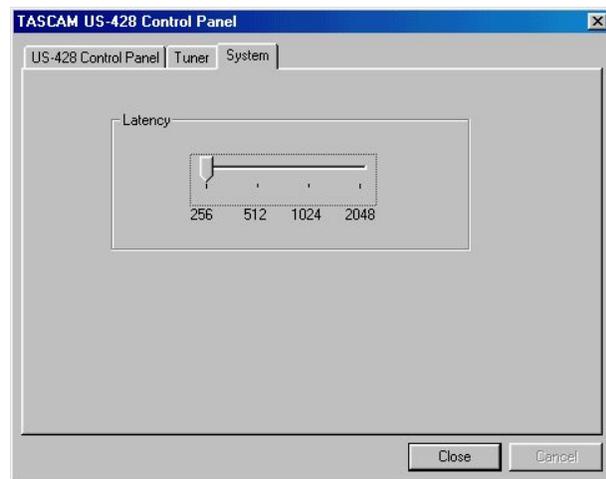


Illustration 8.03 – US-428 Control Panel (page système)

Si vous voulez pouvoir contrôler le fader Master de Reason à partir de l'US-428 (que ce soit à l'aide du fader Master ou de tout autre contrôle continu de l'US-428), cochez l'option « Master fader sends MIDI only ». Sinon, cochez l'option « Master fader affects application output and sends MIDI ».

Cliquez ensuite sur l'onglet « System » du « Control Panel ». Dans la plupart des configurations système vous pourrez utiliser Reason avec le temps de latence le plus faible, mais cela dépendra en fait à la fois des capacités de votre ordinateur et de la complexité de vos choix dans Reason. Si vous constatez des altérations du son provenant du logiciel (clics ou autres), vous devez le quitter, augmenter le temps de latence puis le relancer.

Lancez Reason et sélectionnez Préférences dans le menu Edit. Sélectionnez ensuite la page « Audio ». Dans le menu local « Audio Driver » sélectionnez “ASIO US-428 ASIO Driver...” 24 ou 16 bit selon vos besoins. Réglez également la fréquence d'échantillonnage (sample rate).

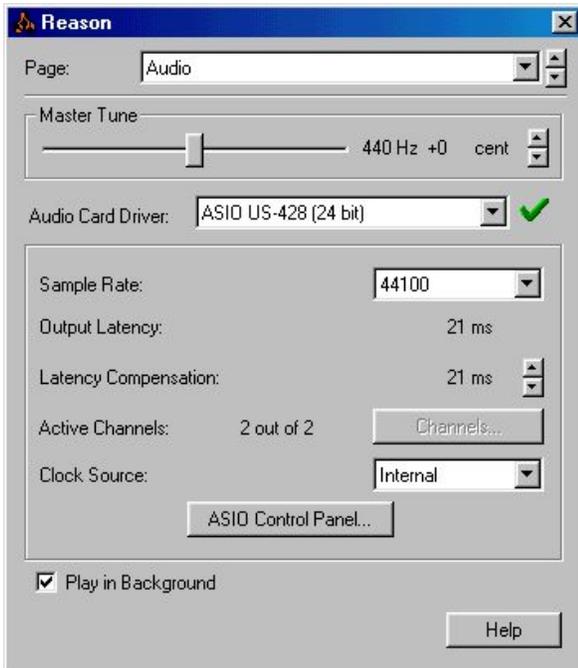


Illustration 8.04 – Reason (Page Audio)

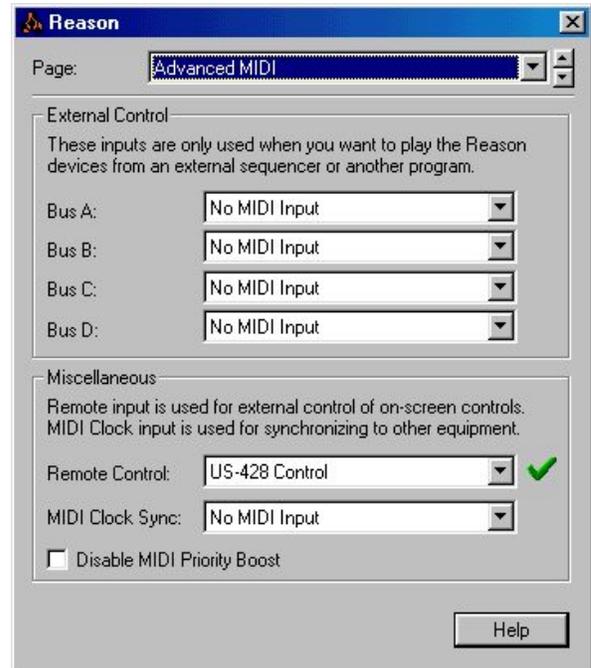


Illustration 8.05 – Reason (Page “Advanced MIDI”)

Accédez ensuite à la page « Advanced MIDI » des préférences, et sélectionnez « US-428 Control Port » dans le menu local « Remote Control ». Cette option indique à Reason d'attribuer les informations en provenance de la surface de contrôle de l'US-428 à ses boutons, faders et contrôles. Vous pouvez refermer la page des préférences.

Dans le menu Options, vérifiez que « Enable MIDI Remote Mapping » est bien coché, ou cochez-le s'il ne l'est pas. Vous affectez ainsi les éléments de la surface de contrôle aux contrôles de Reason. Pour régler la correspondance entre les deux, vérifiez que « Edit MIDI Remote Mapping » du menu Option est également coché.

Pour affecter un contrôle de l'US-428 à un contrôle spécifique de Reason, commencez par utiliser votre souris pour cliquer sur le contrôle. La fenêtre « MIDI Remote » apparaît. La première fois que vous le faites dans une session, vous devrez cocher l'option « Learn from MIDI ». Il suffit ensuite de déplacer sur l'US-428 le contrôle que vous voulez affecter, et Reason l'identifiera et l'affectera au paramètre que vous avez précédemment sélectionné. Vous pouvez alors cliquer sur « OK ». Reason affichera alors le numéro de canal et le numéro de contrôle ou de note dans la fenêtre du contrôle nouvellement attribué.

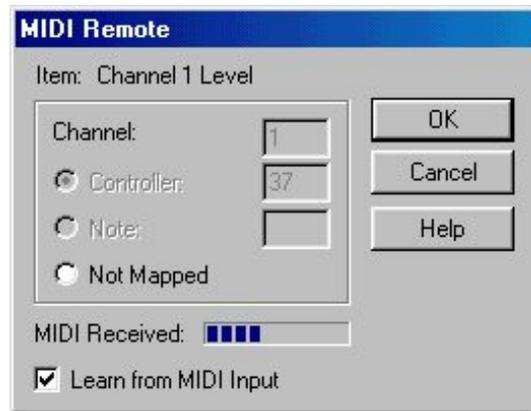


Illustration 8.06 – Reason (Page « MIDI Remote »)

Quand vous avez terminé l'affectation de vos différents contrôles, vous pouvez décocher « Edit MIDI Remote Mapping » du menu Option (qui va annuler la mise à jour de l'écran). Vous pouvez aussi sauvegarder ce fichier pour pouvoir l'utiliser ensuite comme modèle pour vos autres projets.

8.9 Synthé logiciel « B4 » de Native Instruments

Le tableau de bord (Control Panel) de l'US-428 comporte désormais un nouveau protocole de surface de contrôle dans le menu local « Control Surface Protocol » : « Native Instruments B4 », qui permet de mettre en relation les contrôles de l'US-428 avec l'orgue virtuel B4 de Native Instruments (Remarque : une version de démonstration de ce logiciel peut être téléchargée à l'adresse www.native-instruments.com).

Remarque : Les procédures ci-après sont prévues pour être mises en œuvre pour un B4 utilisé en tant qu'instrument autonome et non en mode VST.

PARAMÉTRAGE AUDIO :

Dans le menu System du B4 :

- Dans « Audio Port » choisissez ASIO
- Dans « Audio Settings » choisissez « ASIO US-428 (24 bit) »
- Et dans ce même menu, choisissez également une valeur de mémoire tampon (buffer) égale à celle que vous avez paramétrée dans le tableau de bord de l'US-428. Une valeur de 256 ou 512 est naturellement idéale si elle peut fonctionner dans votre configuration.
- Notez que si vous changez ce paramètre pour l'US-428, vous devrez le modifier pour le B4 à la prochaine fois que vous relancerez le programme, sous peine de créer un bruit numérique très désagréable.
- Dans « Audio Routing » cliquez sur le bouton « All Off » de Audio In et sur « Default » pour Audio Out.

PARAMÉTRAGE MIDI :

- Dans « MIDI Settings » vérifiez que vous avez sélectionné les bons ports MIDI IN. Par exemple, si vous branchez un clavier en MIDI In 1 sur l'US-428, choisissez :
 - US-428 Port 1
 - US-428 Control

(Vous DEVEZ inclure « US-428 Control » sinon les mouvements des faders et autres contrôles de l'US-428 ne seront pas transmis)

- Dans ce dialogue, sélectionnez également :
 - Upper manual = Channel 1
 - Lower manual = Channel 2
 - Pedal = Channel 3
 - Et laissez désactivé le filtre MIDI sur les entrée.

Affectation des contrôles :

RACCOURCI : Un clic sur les lettres "B4" en haut et à droite du programme B4 permet de passer rapidement de la fenêtre Keyboard à la fenêtre Control.

Fenêtre "Keyboard" : Permet d'accéder aux tirettes harmoniques, aux potentiomètres rotatifs, à la pédale d'expression et à la commande de la cabine Leslie. Vous disposez de trois banks, accessibles via les boutons BANK L et BANK R de l'US-428.

- **Bank 1 :**
 - **Faders 1-8 + master** = **TIRETTES 1 à 9 du registre UPPER MANUAL**
 - **Mute 1** = **VIB LOW ON/OFF**
 - **Mute 2** = **VIB UP ON/OFF**
 - **Mute 3** = **VITESSE DE ROTATION FAST/SLOW**
 - **Mute 4** = **PERC ON/OFF**
 - **Mute 5** = **DRIVE ON/OFF**
 - **Mute 6** = **ROTATION ON/OFF**
 - **Mute 7** = **VÉLOCITÉ ON/OFF**
 - **Data Wheel** = **PÉDALE D'EXPRESSION**

- **Bank 2: (idem Bank 1 sauf) :**
 - **Faders 1-8 + master** = **TIRETTES 1 à 9 du registre LOWER MANUAL**

- **Bank 3: (idem Bank 1 sauf):**
 - **Faders 1-6** = **TIRETTES 1 à 9 du registre PEDAL MANUAL**

Fenêtre « Control » : Tous les contrôles précédents fonctionnent comme précédemment et les boutons et sélecteurs de la section d'égalisation permettent également les réglages suivants :

Avec EQ High activé :

- GAIN = TREBLE SLOW
- FREQ = TREBLE FAST
- Q = TREBLE ACCEL
- PAN = TREBLE TONE
- Q = PERC HARMONIC
- PAN = KEYCLICK AMT

Avec EQ Hi Mid activé :

- GAIN = TUBE AMP DRIVE
- FREQ = TUBE AMP VOL
- Q = TUBE AMP BODY
- PAN = TUBE AMP BRIGHT

Avec EQ Lo Mid activé :

- GAIN = MIC BALANCE
- FREQ = MIC PAN
- Q = MIC SPREAD
- PAN = MIC DISTANCE

Avec EQ Low activé :

- GAIN = BASS SLOW
- FREQ = BASS FAST
- Q = BASS ACCEL
- PAN = BASS TONE

Avec Aux 1 activé :

- GAIN = PERC VOLUME
- FREQ = PERC DELAY
- Q = PERC HARMONIC
- PAN = KEYCLICK AMT

Avec Aux 2 activé :

- GAIN = VIBRATO MIX
- FREQ = VIBRATO DEPTH

8.10 Syntrillium Cool Edit

Au moment de la réalisation de ce manuel, la version en cours de Cool Edit est la 1.2a. Bien qu'il n'y ait aucune compatibilité avec l'US-428 dans cette version, Syntrillium nous a confirmé que la prochaine mise à jour en version 2.0 intégrerait une compatibilité totale avec l'US-428.

Si vous êtes utilisateur de Cool Edit, vous pouvez malgré tout tirer parti dès maintenant de l'US-428 en tant qu'interface audionumérique haut de gamme et interface MIDI 2+2. Comme Syntrillium nous a annoncé vouloir mettre à disposition sa mise à jour à très court terme, il est même possible qu'au moment où vous lisez ces lignes elle soit déjà disponible. Reportez-vous auprès de cet éditeur pour en savoir plus sur les dernières nouvelles concernant la mise en compatibilité de leur logiciel avec l'US-428. Dès que nous en serons informé, nous ne manquerons naturellement pas de le faire savoir et de fournir aussi la documentation de mise à jour sur notre site internet.

8.11 Remarques concernant les autres applications

Les fonctionnalités de l'US-428 peuvent être étendues de différentes manières. Le **Chapitre 8.11.1** détaille le mode de contrôle Quatre Banks –protocole d'affectation spécial de l'US-428 permettant d'adresser un nombre de message de contrôles très importants par la création de quatre groupes que vous pouvez appeler à l'aide d'une simple touche de fonction. Ce mode est très utile dans le cas d'applications complexes à plusieurs niveaux comme Reason de Propellerhead (étudiée plus en détail dans le chapitre 8.8), ainsi que la plupart des synthétiseurs virtuels actuellement disponibles.

Le **Chapitre 8.11.2** détaille l'utilisation de l'US-428 dans l'émulation des touches du clavier de l'ordinateur, à destination d'applications non compatibles avec les commandes de contrôle MIDI standard. Bien que ces applications ne soient pas officiellement compatibles avec l'US-428, de nombreuses utilisations ont été développées pour elles par les divers utilisateurs de l'US-428 dans le monde. Nous avons donc réservé une partie de notre site internet pour créer un espace spécifique : l'« US-428 User's Page » où vous pouvez échanger vos informations et vos ressources sur les nouvelles applications possibles mettant en jeu l'US-428.

Notez que les applications décrites dans le chapitre 8.11.2 et dans l'« US-428 User's Page » ne sont pas officiellement supportées par TASCAM. Leur support est assuré par les différentes personnes ayant créé ces tables de conversion. Gardez en mémoire qu'il s'agit d'initiatives privées issues d'individus offrant gratuitement leur savoir et leurs réalisations. Au cas où vous auriez à contacter ceux qui acceptent de figurer dans ces pages, nous vous demandons de prendre en considération la perte de temps que vous pouvez leur occasionner et de rester modéré dans vos requêtes.

8.11.1 Mode de contrôle quatre Banks

Les deux protocoles de contrôle regroupés dans ce mode sont destinés à procurer un meilleur contrôle de vos synthés et échantillonneurs « soft » en permettant à l'US-428 de générer des groupes entiers de messages de contrôle MIDI de diverses manières, et plus particulièrement en permettant l'accès à quatre « banks » de surface de contrôle.

Les deux protocoles qui sont identifiés dans le tableau de bord US-428 comme « Four Control Banks (Pots) » et « Four Control Banks (Encoders) », sont presque identiques. Ils ne diffèrent que dans la manière dont les contrôles rotatifs sont interprétés. Chaque protocole est décrit en détail ci-après. Un fichier graphique .gif est également inclus, pour résumer les numéros de contrôle et de note utilisés et pour donner une représentation graphique des banks de contrôle.

Le but de ce protocole est de fournir un mode opératoire dans lequel l'utilisateur peut programmer l'US-428 pour piloter des synthés logiciels ou des applications nécessitant l'affectation d'un grand nombre de messages. Il peut ainsi créer des modèles parfaitement adaptés à sa configuration virtuelle.

BANKS

Vous disposez de quatre banks (groupes) de contrôle. Vous pouvez les considérer comme des « couches » superposées, tous les éléments de la surface de contrôle émettant un ensemble de message différent pour chaque groupe. La Bank Active est indiquée par le témoin AUX associé (AUX1 s'allume lors de la sélection de la Bank 1; AUX2 pour la Bank 2, etc.). La sélection des Banks se faisant directement aussi par l'appui sur le bouton AUX correspondant (ou de manière séquentielle à l'aide des deux boutons BANK). (Au démarrage du protocole « Banks », la Bank 1 est toujours active par défaut).

NOTES ET CONTROLES MIDI - NOMENCLATURE UTILISEE DANS CE DOCUMENT

Certains appuis sur les boutons font émettre un message de Note On MIDI à l'application par le port de contrôle de l'US-428 alors que d'autres actions peuvent émettre un message de contrôle. Le numéro dépend dans la plupart des cas de la bank active. Par exemple, pour le fader 1 :

Fader 1 Contrôle MIDI (0 + 32*B)

« B » étant ici le numéro de Bank moins un. Quand Bank 1 est active, B = 0 ; si Bank 4 est active, B = 3. Cela signifie que le déplacement du Fader 1 émet la position du fader (une valeur de 0 à 127) en tant que message de contrôle MIDI associé au contrôle 0 pour le Bank 1, 32 pour le Bank 2, 64 pour le Bank 3, et 96 pour le Bank 4. Le même fader sert donc quatre fois, une dans chaque bank.

Les messages MIDI messages sont toujours émis et reçus sur le canal 1 du port de contrôle de l'US-428 Control Port, sauf pour les « Global Controls » (décrits ci-après), qui sont émis sur le canal 2.

BOUTONS DE MUTE

L'appui sur un bouton de MUTE émet un message Note On MIDI avec une vélocité de 127. Son relâchement envoie le même message de Note On avec une vélocité de 0. Le bouton SOLO agit comme touche d'option pour les boutons de MUTE. Si vous appuyez dessus (témoin SOLO allumé), il oblige le bouton de MUTE à transmettre un numéro de note différent de celui qu'il émet quand le témoin SOLO est éteint.

Si le témoin SOLO est éteint :

MUTE 1	émet	le n° de note MIDI (0 + 32*B)
MUTE 2	émet	le n° de note MIDI (1 + 32*B)
MUTE 3	émet	le n° de note MIDI (2 + 32*B)
MUTE 4	émet	le n° de note MIDI (3 + 32*B)
MUTE 5	émet	le n° de note MIDI (4 + 32*B)
MUTE 6	émet	le n° de note MIDI (5 + 32*B)
MUTE 7	émet	le n° de note MIDI (6 + 32*B)
MUTE 8	émet	le n° de note MIDI (7 + 32*B)

Si le témoin SOLO est allumé :

MUTE 1	émet	le n° de note MIDI (8 + 32*B)
MUTE 2	émet	le n° de note MIDI (9 + 32*B)
MUTE 3	émet	le n° de note MIDI (10 + 32*B)
MUTE 4	émet	le n° de note MIDI (11 + 32*B)
MUTE 5	émet	le n° de note MIDI (12 + 32*B)
MUTE 6	émet	le n° de note MIDI (13 + 32*B)
MUTE 7	émet	le n° de note MIDI (14 + 32*B)
MUTE 8	émet	le n° de note MIDI (15 + 32*B)

BOUTONS SELECT

Comme pour les boutons MUTE et SOLO, les boutons SELECT peuvent aussi émettre deux numéros de note MIDI différents. Ce sont ici les boutons REC qui agissent comme touche d'option. La note émise dépend donc du statut allumé ou éteint du témoin REC.

Si le témoin REC est éteint :

SELECT 1	émet	le n° de note MIDI (16 + 32*B)
SELECT 2	émet	le n° de note MIDI (17 + 32*B)
SELECT 3	émet	le n° de note MIDI (18 + 32*B)
SELECT 4	émet	le n° de note MIDI (19 + 32*B)
SELECT 5	émet	le n° de note MIDI (20 + 32*B)
SELECT 6	émet	le n° de note MIDI (21 + 32*B)
SELECT 7	émet	le n° de note MIDI (22 + 32*B)
SELECT 8	émet	le n° de note MIDI (23 + 32*B)

Si le témoin REC est allumé :

SELECT 1	émet	le n° de note MIDI (24 + 32*B)
SELECT 2	émet	le n° de note MIDI (25 + 32*B)
SELECT 3	émet	le n° de note MIDI (26 + 32*B)
SELECT 4	émet	le n° de note MIDI (27 + 32*B)
SELECT 5	émet	le n° de note MIDI (28 + 32*B)
SELECT 6	émet	le n° de note MIDI (29 + 32*B)
SELECT 7	émet	le n° de note MIDI (30 + 32*B)
SELECT 8	émet	le n° de note MIDI (31 + 32*B)

Dans une bank donnée, le dernier bouton SELECT actif est mémorisé. Si, par exemple, vous avez utilisé le bouton SELECT 3 en dernier dans la Bank 1 puis avez continué votre travail dans la Bank 4, au retour à la Bank 1, le témoin SELECT 3 sera actif.

FADERS DE VOIES

Chaque fader de voie émet, quand on le déplace un message de contrôle MIDI lié à sa position :

FADER 1	émet	le n° de contrôle MIDI (0 + 32*B)
FADER 2	émet	le n° de contrôle MIDI (1 + 32*B)
FADER 3	émet	le n° de contrôle MIDI (2 + 32*B)
FADER 4	émet	le n° de contrôle MIDI (3 + 32*B)
FADER 5	émet	le n° de contrôle MIDI (4 + 32*B)
FADER 6	émet	le n° de contrôle MIDI (5 + 32*B)
FADER 7	émet	le n° de contrôle MIDI (6 + 32*B)
FADER 8	émet	le n° de contrôle MIDI (7 + 32*B)

Dans une bank donnée, la dernière position active de chaque fader de voie est mémorisée. Si vous changez de bank, la fonction FADER NULL peut être utilisé pour réaligner les positions physique des faders de la même manière qu'en mode natif.

LE BOUTON PAN

La rotation du bouton PAN émet un message de contrôle. Son numéro dépend de la bank sélectionnée mais aussi du témoin SELECT allumé. Si « S » représente le numéro du témoin SELECT allumé, le bouton PAN émettra le message suivant :

N° de contrôle MIDI : (7 + S + 32*B)

Ici encore, « B » correspond au numéro de Bank moins un. Cela signifie que la rotation du bouton PAN avec le témoin SELECT 1 allumé émet un message de contrôle MIDI (d'une valeur de 0 à 127) dont le numéro de contrôle sera 8 pour la Bank 1, 40 pour la Bank 2 etc.

PAN / SELECT 1	émet	le n° de contrôle MIDI (8 + 32*B)
PAN / SELECT 2	émet	le n° de contrôle MIDI (9 + 32*B)
PAN / SELECT 3	émet	le n° de contrôle MIDI (10 + 32*B)
PAN / SELECT 4	émet	le n° de contrôle MIDI (11 + 32*B)
PAN / SELECT 5	émet	le n° de contrôle MIDI (12 + 32*B)
PAN / SELECT 6	émet	le n° de contrôle MIDI (13 + 32*B)
PAN / SELECT 7	émet	le n° de contrôle MIDI (14 + 32*B)
PAN / SELECT 8	émet	le n° de contrôle MIDI (15 + 32*B)

Chaque bank simule des boutons de panoramique à 8 positions fixes initialement centrée sur la valeur 64. La rotation vers la gauche amène en 8 étapes à 0 et la rotation vers la droite en 8 étapes (de 8 pas) à 127.

Le maintien du bouton SET enfoncé active une résolution plus fine par pas d'une unité (mais quand vous relâchez le bouton SET et que le PAN retourne au découpage par pas de 8, les valeurs se réalignent sur les étapes les plus proches. Si la valeur en cours est 60, par exemple, les étapes suivantes dans la poursuite de la rotation seront 64 et 72.)

BOUTONS D'EGALISATION

Comme le bouton de PAN, les boutons d'égalisation simulent des contrôles à pas fixés. Dans chacune des quatre Banks, chacun des trois boutons d'égalisation émet un message de contrôle MIDI qui diffère encore selon le témoin de bande d'égalisation allumé (trois boutons d'égalisation x quatre bandes d'égalisation x quatre banks.) L'appui sur un bouton de bank d'EQ allume le témoin correspondant et la dernière bande d'égalisation appelée pour chacune des quatre banks est mémorisée.

Pour l'obtention du numéro de contrôle MIDI utilisé pour les boutons d'égalisation, nous numérotions les bandes de bas en haut : LO=0, LO MID=1, HI MID=2, HI=3. « E » représente la bande d'égalisation active (témoin allumé) :

GAIN	émet	le n° de contrôle MIDI ($18 + 3^*E + 32^*B$)
FREQ	émet	le n° de contrôle MIDI ($17 + 3^*E + 32^*B$)
Q	émet	le n° de contrôle MIDI ($16 + 3^*E + 32^*B$)

Les valeurs émises suivent les mêmes règles que pour le bouton PAN, incluant les modifications de résolution induite par le bouton SET.

MOLETTE D'INCREMENTATION DES DONNEES

La MOLETTE émet également quatre numéros de contrôle MIDI différents dans chacune des quatre banks, leur numéro dépendant du statut allumé/éteint des témoins ASN, F1, F2 ou F3.

Si nous donnons au témoin en cours la valeur « F » avec ASN=0; F1=1; F2=2; et F3=3, le numéro de contrôle émis par la rotation de la molette sera : n° de contrôle = $(28 + F + 32^*B)$

Les valeurs émises suivent les mêmes règles que pour les boutons PAN et EQ incluant les modifications de résolution induite par le bouton SET.

CONTROLES GLOBAUX (GLOBAL CONTROLS)

Certains contrôles de l'US-428 ont la même fonction dans les quatre banks : le fader MASTER, les boutons LOCATE et les touches de transport. Ils sont tous transmis sur le canal MIDI 2 du port de contrôle de l'US-428 (par opposition aux autres, liés au banks, et transmis sur le canal 1)

MASTER fader	émet	le n° de contrôle MIDI 7
REW	émet	le n° de note MIDI 0
FFWD	émet	le n° de note MIDI 1
STOP	émet	le n° de note MIDI 2
PLAY	émet	le n° de note MIDI 3
RECORD	émet	le n° de note MIDI 4
<LOCATE	émet	le n° de note MIDI 5
LOCATE>	émet	le n° de note MIDI 6

CONTROLES DES TEMOINS DE LA FACE AVANT

Certains des témoins de la face avant peuvent être contrôlés par l'application, allumés via la réception d'un message Note On avec une vélocité de 127, et éteints par le même message avec une vélocité de 0. Quatre banks de témoins MUTE et REC peuvent être contrôlées sur le canal 1 du Control port. Les témoins des touches de transport peuvent aussi être contrôlés par la réception de messages sur le canal 2.

MUTE 1	n° de note MIDI ($0 + 32^*B$)
MUTE 2	n° de note MIDI ($1 + 32^*B$)
MUTE 3	n° de note MIDI ($2 + 32^*B$)
MUTE 4	n° de note MIDI ($3 + 32^*B$)
MUTE 5	n° de note MIDI ($4 + 32^*B$)
MUTE 6	n° de note MIDI ($5 + 32^*B$)
MUTE 7	n° de note MIDI ($6 + 32^*B$)
MUTE 8	n° de note MIDI ($7 + 32^*B$)
REC 1	n° de note MIDI ($8 + 32^*B$)
REC 2	n° de note MIDI ($9 + 32^*B$)

REC 3	n° de note MIDI (10 + 32*B)
REC 4	n° de note MIDI (11 + 32*B)
REC 5	n° de note MIDI (12 + 32*B)
REC 6	n° de note MIDI (13 + 32*B)
REC 7	n° de note MIDI (14 + 32*B)
REC 8	n° de note MIDI (15 + 32*B)

REW	n° de note MIDI 0
FFWD	n° de note MIDI 1
PLAY	n° de note MIDI 3
RECORD	n° de note MIDI 4

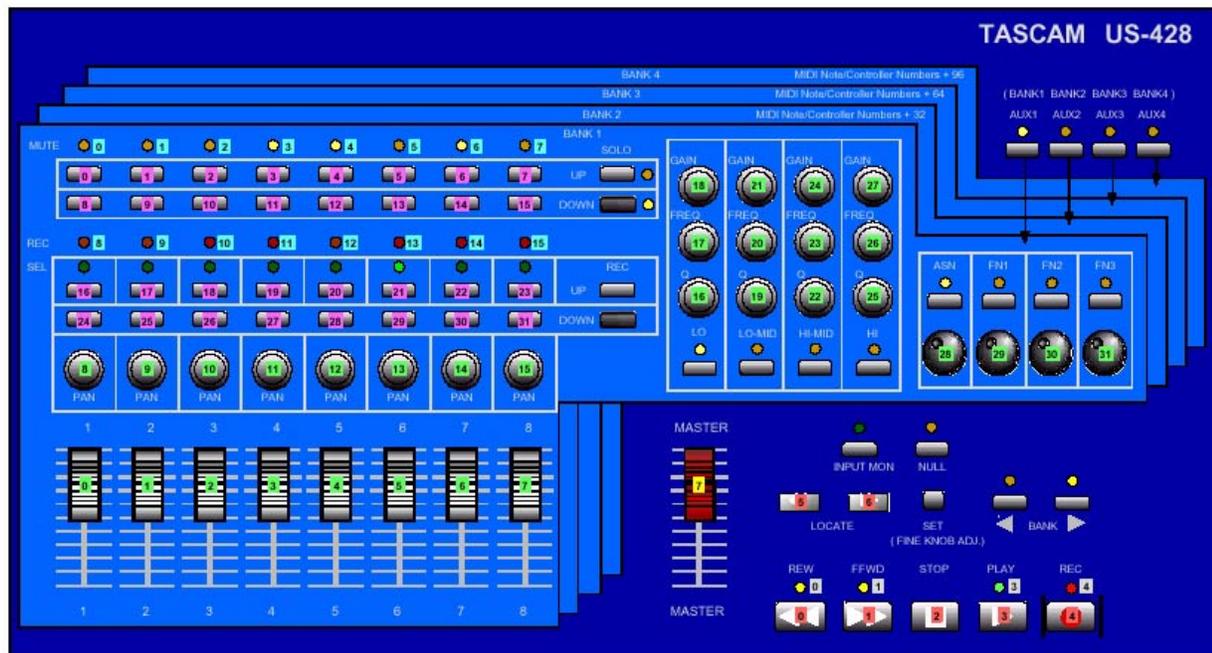
Mode « Four Controller Banks (Encoders) »

Ce protocole est très semblable au mode « Four Controller Banks (Pots) » décrit ci-dessus. La seule différence concernant le traitement des boutons rotatifs (GAIN, FREQ, Q, PAN et molette).

Au lieu d'émuler des potentiomètres, une rotation d'un cran vers la droite envoie une valeur de 68 (ou 65 si SET est enfoncé) et une rotation d'un cran vers la gauche envoie une valeur de 60 (ou 63 si SET est enfoncé). Le résultat rend le changement de banks sans conséquence.

Initialisation

Au premier appel d'un de ces protocoles, SEL 1, LO et ASN sont sélectionnés par défaut dans les 4 banks, et BANK1 (AUX1) est actif. En mode « Four Controller Banks (Pots) » tous les contrôles rotatifs, dans les 4 banks, sont ajustés sur la position physique des faders. Les faders des trois autres banks sont mis à 0.



- 25 MIDI note number sent on channel 1
- 3 MIDI controller number sent on channel 1
- 11 MIDI note number received on channel 1
- 25 MIDI note number sent on channel 2
- 7 MIDI controller number sent on channel 2
- 3 MIDI note number received on channel 2

Illustration 8.02 – Schéma du mode « Four Controller Banks »

8.11.2 Émulation clavier ordinateur

Ainsi que nous l'avons signalé tout au long de ce manuel, l'US-428 est un outil très polyvalent capable de contrôler un grand nombre d'applications. La liste qui en a été testée et validée par TASCAM peut être consultée sur les nouvelles pages consacrées à l'US-428 sur notre site internet.

Mais au-delà de ces applications validées, l'US-428 peut aussi être utilisé de manière un peu moins évidente mais tout aussi efficace dans un grand nombre d'applications par l'utilisation de l'émulation des touches du clavier ordinateur.

REMARQUE IMPORTANTE : Les fichiers et documents dont il est question ici n'ont pu subir l'intégralité des contrôles de qualité auxquels TASCAM soumet normalement les produits qu'il distribue. Vous utiliserez donc ces fichiers sous votre propre responsabilité et TASCAM ne saurait en aucune manière être tenu pour responsable de dommages créés à l'US-428, à votre ordinateur, à vos périphériques ou à vos fichiers par l'utilisation de documents cités sur cette page. De la même manière, TASCAM n'engage aucune responsabilité en ce qui concerne le contenu ou le matériel téléchargeable depuis les pages vers lesquelles pointent les liens cités dans la « US-428 Users' Page ».

La plupart de ces fichiers et documents ont été créés par des utilisateur d'US-428. Bien que TASCAM ait pris toutes les précautions possibles pour vérifier leur bon fonctionnement, il ne peut fournir aucune assistance en ce qui les concerne, et celle-ci est en principe assurée par leurs créateurs. Le développement se poursuit en continu pour plupart de ces applications et nous vous conseillons donc de visiter régulièrement « US-428 Users » afin de vous tenir au courant.

Remarque importante (renouvelée) : L'assistance sur les applications ci-après est assuré par les différentes personnes les ayant créées. Gardez en mémoire qu'il s'agit d'initiatives privées issues d'individus offrant gracieusement leur savoir et leurs réalisations. Au cas où vous auriez à contacter ceux qui acceptent de figurer dans ces pages, nous vous demandons de prendre en considération la perte de temps que vous pouvez leur occasionner et de rester modéré dans vos requêtes.

À propos de l'émulation du clavier ordinateur

En mode natif, l'US-428 communique avec l'application sur ordinateur en envoyant des messages de contrôle MIDI à l'interface GUI (Graphic User Interface) de l'application. C'est certainement la meilleure solution, mais de nombreuses applications ne sont pas à même de gérer les informations de contrôle MIDI. Il reste donc la possibilité d'émuler le clavier ordinateur, c'est-à-dire d'incorporer dans l'ordinateur une petite application (applet) chargée de traduire les données de contrôle MIDI entrantes en équivalents-claviers susceptibles d'être reconnus par le logiciel.

Cet applet, le « MIDI Translator » de Florian Bome peut être téléchargé sur le site internet de l'auteur à l'adresse : www.bome.com ; nous vous demandons de vous y reporter pour obtenir sa version la plus récente et d'éventuelles informations additionnelles. Avec sa permission, nous avons également inclus la version actuelle sur le CD-ROM de l'US-428. L'auteur a également eu la gentillesse de fournir une documentation que vous trouverez également présente sur le CD-ROM.

Vous aurez également besoin d'une application capable de router le signal MIDI au sein du PC (si vous utilisez des logiciels de traitement audionumériques ou des synthés logiciels, il est très

probable qu'une telle application ait déjà été installée). Avec la permission de son auteur, nous avons toutefois inclus le « MIDI Thruway » de Jim Johnson (www.technotoys.com), un utilitaire MIDI de merge/thru/filtrage/re canalisation. De nombreux autres bons émulateurs de ports MIDI virtuels peuvent aussi être obtenus sur internet, et en particulier :

« Hubi's Loopback Device » (<http://members.nextra.at/hubwin//midi.html>)
« MIDI Yoke » (<http://www.midi-ox.com/>)

A propos des sauvegardes : Le monde de l'enregistrement numérique sur logiciels est complexe. Plus particulièrement dans l'environnement Windows où le grand nombre de configurations matérielles et logicielles possibles rend impossible de garantir des résultats identiques d'un utilisateur à un autre pour le même produit.

En considération de cet état de fait, nous nous permettons de vous renouveler un conseil de bon sens : « si vos données ont une quelconque importance, pensez à les sauvegarder ». Les programmes de sauvegarde existent sous diverses formes. Concernant les systèmes optimisés pour l'audio, nous recommandons les logiciels capables de créer une image exacte de votre disque, qui permettra, en cas d'effondrement (ou en cas de conflit au sein de votre configuration créé par l'installation d'un nouveau driver) de réinstaller un système - supposé fonctionnel - correspondant à la dernière sauvegarde.

La page internet « US-428 Users' »

Ainsi que nous l'avons déjà dit précédemment, votre meilleure source d'information, régulièrement mise à jour, reste la page internet consacré à l'US-428 sur le site TASCAM. Sur la page des téléchargements, vous trouverez des mises à jour des drivers, des informations sur les nouvelles compatibilités, des documents concernant d'éventuels dysfonctionnements et un forum d'utilisateurs. Vous trouverez aussi la « Users' Page », page utilisateurs que nous mettons à la disposition des possesseurs d'US-428 pour leur permettre d'échanger leurs expériences et leurs choix en matière d'affectation des contrôles.

Son adresse se situe à : http://www.tascam.com/products/us428/DAW_page.cfm, et des liens sont également présents sur la page principale et sur la page des téléchargements de l'US-428. Nous vous conseillons de ne pas manquer la liste mise à jour des soumissions de nouveaux logiciels.

Remarque importante : TASCAM n'apporte aucune garantie ni aucune assistance concernant ces applications. Votre première source d'information les concernant doit rester leurs auteurs. Nous vous conseillons de vous rendre sur leur site internet ou de les contacter directement en messagerie. Prenez soin, toutefois, de lire préalablement toute leur documentation avant de les solliciter.

Sur la « Users' Page » vous trouverez des protocoles de routage créés par divers utilisateurs d'US-428 utilisant le « **Bome's MIDI Translator** ». Au moment de la rédaction de ce manuel, des documents existent pour les logiciels Premiere de Adobe, WinAmp, Vegas et Acid de Sonic Foundry, Windows Media Player, cette liste n'étant pas limitative. Nous vous conseillons de visiter régulièrement cette page pour prendre connaissance des mises à jour et des dernières informations concernant l'US-428.

9. Support technique

9.1 Dysfonctionnements

Quand vous installez l'US-428 pour la première fois, s'il ne fonctionne pas comme il le devrait, vous pouvez vérifier les points suivants :

Drivers audio

Dans **PANNEAU DE CONFIGURATION / SYSTEME / GESTIONNAIRE DE PERIPHERIQUES** (Win98SE/ME) ou **CONTROL PANEL / SYSTEM / HARDWARE / DEVICE MANAGER** (Win2000 US), trouvez le tableau de bord audio, appelé **CONTROLEUR SON, VIDEO ET JEUX** dans Win98SE, et **SOUND & MULTIMEDIA** dans W98ME et Win2000. Vous devriez y trouver deux lignes concernant l'US-428 :

- TASCAM US-428
- US-428 WDM Interface

Dans **CONTROL PANEL / MULTIMEDIA**, sélectionnez l'onglet **AUDIO**.

- Dans **PLAYBACK**, **US-428 OUT** doit apparaître dans le menu local
- Dans **RECORDING**, **US-428 A:B** et **C:D** doivent apparaître dans le menu local

Drivers MIDI :

Dans **CONTROL PANEL / MULTIMEDIA**, sélectionnez l'onglet **MIDI**. Si **SINGLE INSTRUMENT** est sélectionné, vous devriez voir :

- US-428 Port 1
- US-428 Port 2
- US-428 Control

Dans **CONTROL PANEL / MULTIMEDIA**, sélectionnez l'onglet **DEVICES**. Dans **AUDIO DEVICES**, vous devriez voir :

- Audio for US-428

Dans **MIDI DEVICES AND INSTRUMENTS** Vous devriez voir :

- MIDI pour l'US-428. cliquez sur le (+) pour ouvrir la hiérarchie. Vous devriez voir :
 - US-428 Port 1
 - US-428 Port 2
 - US-428 Control

(Les Ports 1 et 2 correspondent aux ports d'entrée physique de l'US-428. « US-428 Control » est le port MIDI USB « virtuel » par lequel l'US-428 et ses contrôleurs communiquent avec votre application.)

AVANT DE NOUS CONTACTER :

Si vous n'arrivez pas à résoudre un problème d'installation, diverses sources d'information sont à votre disposition :

- Vous pouvez commencer par visiter notre site internet à l'adresse www.tascam.com, et à vérifier l'existence d'éventuelles mises à jours ou d'informations récentes pouvant concerner votre problème.
- Toujours sur notre site internet, vous trouverez notre forum d'utilisateurs où les questions et réponses des utilisateurs ainsi que les interventions des modérateurs TASCAM peuvent aussi répondre directement à vos préoccupations.
- Vous pouvez enfin envoyer un message électronique à l'adresse US428team@tascam.com, ou nous contacter téléphoniquement (la page Contact de notre site internet donne la liste de nos distributeurs dans le monde entier).

Avant de nous transmettre votre demande, nous vous demandons dans tous les cas de vous procurer un certain nombre d'informations permettant de mieux cibler le problème :

- Type d'ordinateur (PC ou Mac), processeur, fréquence et (si possible) carte-mère
- Type de contrôleur USB (voir le manuel de l' US-428 pour plus de détails)
- Capacité RAM installée, type du(des) disque(s) dur(s)
- Type de carte graphique
- Quel système utilisez-vous ?
- S'il s'agit de Windows98SE, avez-vous installé HotFix ?
- Quels sont les autres éléments matériels installés sur cet ordinateur : carte SounBlaster ou autre carte audio ? Autres unités/hubs USB ? Scanners, Graveurs, Modem, etc?
- Quelle(s) application(s) utilisez-vous ?
- Si vous utilisez la version de Cubasis fournie, n'a-t-elle pas été installée sur une autre version existante de Cubase ou Cubasis ?
- Quels plugins (insérables) avez-vous installé ?

Et essayez de rassembler un maximum de détails sur votre problème, incluant :

- Toutes les erreurs ou actions non prévues rencontrées pendant l'installation
- Les éléments de la liste ci-dessus qui n'apparaissent pas
- Tous les messages d'erreur qui se sont affichés. Essayez de les copier ou de les recopier en totalité.
- Toutes les actions qui peuvent générer une erreur, en particulier celles qui sont reproductibles.

9.1 Foire Aux Questions (FAQ)

REMARQUE : Ce manuel ne comporte que les questions-réponses les plus courantes. Vous trouverez un document plus complet et peut-être plus adapté à votre problème sur le CD-ROM de l'US-428. La FAQ (Frequently Asked Questions) est également mise à jour régulièrement, en anglais, sur le site TASCAM.

Q. L'US-428 n'apparaît pas dans le tableau «Audio Control Panel» de Cubasis.

R. Vérifiez si l'US-428 est installé correctement vis-à-vis de votre système. Dans Windows, accédez au gestionnaire de périphériques (Tableau de configuration/Réglages) et cliquez sur l'onglet « Son, vidéo et jeux » pour vérifier que l'US-428 est installé et fonctionne correctement. Vérifiez aussi que le câble USB est bien branché et que l'appareil a été mis sous tension avant de lancer Cubasis.

Q. J'ai branché une source audio sur l'US-428 mais je n'entends aucun son.

R. Vérifiez que les niveaux d'entrée sont suffisants. Le témoin vert INPUT doit s'allumer pour indiquer la présence de signal au niveau des entrées. Vérifiez que votre moniteur ou votre casque n'ont pas un contrôle de volume réglé au minimum et qu'ils sont correctement branchés.

Q. Le son est distordu

R. Vérifiez si le signal sature l'entrée. Le témoin rouge OL peut clignoter brièvement mais ne doit jamais rester fixe. En cas de source numérique, essayez de réduire le niveau de sortie de la source.

Q. Je constate bien une réponse à l'écran dans Cubasis concernant l'US-428 mais je n'entends aucun son

R. Vérifiez le trajet de votre signal et en particulier que les voies que vous essayez d'écouter ne sont pas en mode Input. Vérifiez que le niveau de sortie n'est pas à zéro. Vérifiez qu'un driver US-428 ASIO (16 ou 24 bit) est bien sélectionné.

Q. J'entends bien du son mais je ne constate aucune réponse à l'écran.

R. Vérifiez que l'US-428 est bien sélectionné dans le menu VST Remote. Vérifiez que vous regardez bien le bon BANK de faders à l'écran.

9.2 Assistance technique

La meilleure solution pour obtenir de l'aide est de poser vos questions concernant l'US-428 sur le forum dédié aux utilisateurs, hébergé au sein de notre site internet à l'adresse www.tascam.com. Des techniciens TASCAM y sont présents mais ne vous étonnez pas si la réponse vous est, en fait, apportée par un autre utilisateur. Ce BBS est également un forum de discussion permettant de faire évoluer les idées et les avis sur l'US-428. Vous y trouverez des utilisateurs d'une grande diversité de configurations et de logiciels avec probablement, parmi eux, quelqu'un qui travaille dans un environnement proche du vôtre.

Par ailleurs, dans de nombreux cas, les problèmes que vous rencontrerez seront en partie liés au logiciel que vous utilisez. C'est pourquoi nous vous engageons à visiter également les sites internet des constructeurs et éditeurs de logiciels.

Si vous avez besoin de nous contacter directement, pour un problème matériel ou autre, vous trouverez également sur ce site une liste complète de contacts TASCAM dans le monde.

9.3 Téléchargements

Le domaine de compatibilité de l'US-428 s'étend jour après jour et il y a de grandes chances qu'au moment où vous lisez ces lignes, des mises à jour aient déjà été proposées. Nous vous recommandons vivement de consulter régulièrement notre site www.tascam.com pour obtenir les dernières nouvelles et les dernières améliorations rendues disponibles.

9.4 Reprogrammation de l'US-428

L'US-428 a reçu un accueil exceptionnel de la part du public et la base impressionnante de ses utilisateurs s'étend de jour en jour. Beaucoup parmi eux, souhaitent pousser le produit au-delà de sa destination première et développent une liste de plus en plus large d'utilisations possibles. Comme la programmation de base des informations MIDI n'est pas nécessairement à la portée de tout le monde, nous ne doutons pas que le développement de nouvelles applications soit susceptible d'intéresser aussi un grand nombre d'utilisateurs. Afin de faciliter le développement d'applications liées à l'US-428, TASCAM a rendu ses caractéristiques de programmation publiques. Vous trouverez toutes les informations sur le protocole de contrôle de l'US-428 sur notre site internet, ainsi qu'en appendice à ce manuel.

Appendice A - Implémentation MIDI

Fonction		Transmis	Reçu	Remarques
Canal de base	Par défaut	X	X	Through
	Modifié	X	X	
Mode	Par défaut	X	X	Through
	Messages Modifié	X	X	
Numéros De notes	N° réels	X	X	Through
Vélocité	Note ON	X	X	Through
	Note OFF	X	X	
After-Touch	Polyphonique	X	X	Through
	Canal	X	X	
Pitch-Bend		X	X	Through
Control Change		X	X	Through
Program Change		X	X	Through
	N° réels #		
Système Exclusif		X	X	Through
Système Commun	:Song Pos	X	X	Through
	:Song Sel	X	X	
	:Tune	X	X	
Système Temps réel	:Clock	X	X	Through
	:Commands	X	X	
Messages Aux	:Local ON/OFF	X	X	Through
	:All Notes OFF	X	X	
	:Active Sense	X	X	
	:Reset	X	X	

Mode 1 : OMNI ON, POLY
 Mode 3 : OMNI OFF, POLY

Mode 2 : OMNI ON, MONO
 Mode 4 : OMNI OFF, MONO

O:Oui
X: Non

Appendice B – Protocole de contrôle

But

Fournir une intégration simple, et opérationnelle entre l'US-428 et l'application hôte.

Introduction

L'US-428 offre à la fois des E/S audionumériques, une interface MIDI et des fonctions de surface de contrôle dans un appareil économique à connectique USB. Alors que l'audio et les E/S MIDI suivent un interfaçage standardisé avec les applications hôtes, l'intégration complète des fonctions de contrôle nécessitent la définition d'un ensemble de message permettant la communication dans les deux sens entre l'US-428 et l'application.

Groupes fonctionnels

La surface de contrôle de l'US-428 est divisée en plusieurs zones ou groupes fonctionnels :

- a) Touches (et témoins associés) de transport et de localisation
- b) Contrôles associés aux tranches (faders, boutons et témoins associés)
- c) Sélecteurs de Banks (et témoins associés)
- d) Egalisation (sélecteurs, contrôles) et panoramiques avec témoins associés
- e) Touches de fonction, témoins et molette d'incrémentation

Modèle de communication

Les messages de contrôle MIDI standards et les messages SysEx sont utilisés par défaut pour communiquer entre l'application et l'US-428. Dans de nombreux cas, ces commandes sont identiques à celles du contrôleur CS-10 de JL Cooper. En général il est convenu que l'ensemble des « états d'information » du système est géré par l'application plutôt que par l'US-428. Par exemple, voici comment une modification de l'état des fonctions de transport STOP et PLAY pourrait être transmise :

1. L'utilisateur appuie sur le bouton PLAY de l'US-428.
2. La commande « bouton Play » est émise vers l'application via l'USB sous forme de message MIDI.
3. L'application reçoit ce message à partir du gestionnaire d'entrée MIDI « US-428 Control ».
4. L'application passe en mode PLAY (lecture) exactement de la même manière que si l'utilisateur avait cliqué sur un bouton à l'écran.
5. L'application ré-émet un message de mise à jour des fonctions de transport vers le gestionnaire MIDI « US-428 Control » qui le renvoie via l'USB vers l'US-428.
6. L'US-428 interprète la commande de mise à jour et répond en allumant le témoin PLAY.

Dans cet exemple, l'US-428 ne « connaît » pas l'état des fonctions de transport. Il a simplement émis une commande indiquant une action physique et répondu à l'information ré-émise par le logiciel sur son état par l'allumage du témoin approprié.

Groupe des touches de transport et de localisation

L'US-428 comporte un ensemble de touches de transport standardisées : REW, FFWD, STOP, PLAY, et REC. Des témoins associés permettent à l'utilisateur de visualiser l'état en cours de ces fonctions dans l'application (pour REW, FFWD, PLAY, et REC, il n'y a pas de témoin associé à la touche/fonction STOP.) Trois touches de localisation sont également présentes et permettent de valider et d'accéder à des « markers » (repères) insérés par l'application au sein de sa base de temps (timeline). SET est également utilisée comme touche modificatrice (SHIFT) associée à un des boutons < ou > pour insérer un marker à la position en cours de lecture.

Messages de l'US-428 vers l'application (transmis à l'appui sur le bouton) :

- TRANSPORT_REWIND
 - Bouton enfoncé : BF 13 7F
 - Bouton relâché : BF 13 00
- TRANSPORT_FFWD
 - Bouton enfoncé : BF 14 7F
 - Bouton relâché : BF 14 00
- TRANSPORT_STOP
 - Bouton enfoncé : BF 15 7F
 - Bouton relâché : BF 15 00
- TRANSPORT_PLAY
 - Bouton enfoncé : BF 16 7F
 - Bouton relâché : BF 16 00
- TRANSPORT_REC
 - Bouton enfoncé : BF 17 7F
 - Bouton relâché : BF 17 00
- LOCATE_LEFT (non CS-10)
 - Bouton enfoncé : BF 18 7F
 - Bouton relâché : BF 18 00 7.
- LOCATE_RIGHT (non CS-10)
 - Bouton enfoncé : BF 19 7F
 - Bouton relâché : BF 19 00
- SET_LOCATE (non CS-10)
 - Bouton enfoncé : BF 1A 7F
 - Bouton relâché : BF 1A 00

Messages de l'application vers l'US-428 (transmis aux changements d'état de l'application) :

- UPDATE_TRANSPORT_LED :
 - Pour l'état REWIND: F0 4E <UNIT> 12 01 13 <STATE> F7
 - Pour l'état FFWD: F0 4E <UNIT> 12 01 14 <STATE> F7
 - Pour l'état STOP: F0 4E <UNIT> 12 01 15 <STATE> F7
(Remarque : l'US-428 n'a pas de témoin STOP. Message réservé pour le futur)
 - Pour l'état PLAY: F0 4E <UNIT> 12 01 16 <STATE> F7
 - Pour l'état REC: F0 4E <UNIT> 12 01 17 <STATE> F7

Où :

- <UNIT> est le numéro ID. Transmis comme « 0 » pour le moment.
- <STATE> == 0 éteint le témoin (LED OFF)
- <STATE> == 7F allume le témoin (LED ON)

Groupe des contrôles associés aux tranches

L'US-428 comporte 8 tranches fonctionnelles comportant chacune les contrôles et témoins suivants :

- a. un fader (atténuateur linéaire) pour le contrôle de gain
- b. Un sélecteur Mute/Solo (et témoin associé)
- c. Un témoin de mise en attente d'enregistrement
- d. Une touche de sélection (et témoin associé)

Par ailleurs, trois touches de modification affectent les témoins des tranches:

- a. La touche NULL (et son témoin associé), destinée à aider l'utilisateur à réaligner la position des faders avec leur position virtuelle au sein de l'application. Quand l'application reçoit un message de bouton NULL enfoncé, elle compare le dernier message de position de fader physique reçu avec la position du fader logiciel dans la bank active, et réémet un message qui allume le témoin REC ou SELECT selon le cas, pour indiquer à l'utilisateur la direction dans laquelle il doit se déplacer pour réaligner les faders. Quand l'utilisateur relâche le bouton NULL, l'application émet une mise à jour des états des témoins REC et SELECT pour les faire correspondre à nouveau avec leur fonction « native » (état de mise en enregistrement ou de statut de sélection des voies).
- b. La touche REC (enregistrement) qui agit comme touche modificatrice (shift) permettant au bouton de sélection de piste de modifier l'état de mise en attente d'enregistrement de la voie correspondante dans l'application.
- c. La touche MUTE/SOLO qui transforme le bouton (et témoin associé) de mute en bouton SOLO pour la piste considérée.

Messages de l'US-428 vers l'application :

1. FADER_POSITION: BF 4x vv x = [0..7], vv = [0..7F]
2. MUTE_SWITCH:
 - a. Bouton enfoncé : BF 0x 7F
 - b. Bouton relâché : BF 0x 0 x=[0..7]
3. SELECT_SWITCH:
 - a. Bouton enfoncé : BF 2x 7F
 - b. Bouton relâché : BF 2x 00 x=[0..7]
4. NULL_SWITCH
 - a. Bouton enfoncé : BF 28 7F
 - b. Bouton relâché : BF 28 00
5. REC_EN_SWITCH:
 - a. Bouton enfoncé : BF 29 7F
 - b. Bouton relâché : BF 29 00
6. SOLO_SWITCH:
 - a. Bouton enfoncé : BF 2A 7F
 - b. Bouton relâché : BF 2A 00

Messages de l'application vers l'US-428

Remarque : Dans ces messages, <STRIP #> est un numéro de 0 à 7 correspondant au numéro de la tranche et <STATE> est soit 0x00 (témoin éteint, LED OFF) or 0x7F (témoin allumé LED ON) . Transmit<UNIT> est à 0 pour le moment.

1. UPDATE_MUTE_LED: F0 4E<UNIT>12 02<STRIP #> <STATE> F7
2. UPDATE_SEL_LED: F0 4E<UNIT> 12 03<STRIP #> <STATE> F7

3. UPDATE_REC_LED: F0 4E<UNIT> 12 04<STRIP #> <STATE>F7
4. UPDATE_NULL_LED: F0 4E<UNIT> 12 05 <STATE> F7
5. UPDATE_SOLOMODE_LED: F0 4E<UNIT> 12 06 <STATE> F7

Remarque : le message ci-après force l'US-428 à émettre la position actuelle de son fader via son port de contrôle (Us-428 Control Port).

6. DUMP_FADER_POS: F0 4E<UNIT>12 10 <STRIP #> <STATE>F7

Groupe des sélecteurs de Banks

L'US-428 dispose de deux boutons permettant à l'utilisateur de sélectionner au sein de l'application hôte la bank de 8 voies pilotée par les 8 tranches de la console. Une application disposant de 32 pistes virtuelles, par exemple, définira 4 banks de 8 voies. Les boutons Bank-L et Bank-R permettent de déplacer virtuellement la surface de contrôle de l'une à l'autre. Deux témoins associés à ces boutons indiquent la présence, dans l'application, d'une bank adjacente à la bank en cours de sélection d'un côté comme de l'autre. Si le témoin est éteint, aucune bank supplémentaire n'est disponible de ce côté.

Messages de l'US-428 vers l'application

- BANK_LEFT:
 - Bouton enfoncé : BF 10 7F
 - Bouton relâché : BF 10 00
- BANK_RIGHT:
 - Bouton enfoncé : BF 11 7F
 - Bouton relâché : BF 11 00

Messages de l'application vers l'US-428

1. UPDATE_BANK_LEFT_LED: F0 4E<UNIT> 12 07<STATE> F7
2. UPDATE_BANK_RIGHT_LED: F0 4E<UNIT> 12 08<STATE> F7

Où <STATE> est soit 0x00 (témoin éteint, LED OFF) soit 0x7F (témoin allumé, LED ON) et <UNIT> correspond au numéro ID de l'appareil : 0 pour l'instant.

Groupe de l'égalisation (contrôles et sélection de bande de fréquence)

Trois encodeurs rotatifs sans fin permettent à l'utilisateur de modifier les paramètres de gain (Gain) fréquence (Frequency) et facteur Q d'un égaliseur paramétrique affecté à une bande de fréquence spécifique. Les numéros de contrôles utilisés sont les même que pour le CS-10 JL Cooper, toutefois, au lieu d'une valeur absolue de 0 à 7F, c'est l'incrément/décément de l'encodeur qui est transmise. L'application doit donc pouvoir l'interpréter pour savoir quand la limite logique du contrôle a été atteinte et fournir une correspondance à l'écran de cet état de fait afin de prévenir l'utilisateur qu'il est au minimum. Ce système permet d'éviter les discontinuités dans les valeurs des paramètres émis. Un bouton de panoramique est également présent et son fonctionnement est similaire à celui des boutons d'égalisation.

Messages de l'US-428 vers l'application :

1. SELECT_EQ_HI
 - a. Bouton enfoncé : BF 2C 7F
 - b. Bouton relâché : BF 2C 00
2. SELECT_EQ_HIMID
 - a. Bouton enfoncé : BF 2D 7F

- b. Bouton relâché : BF 2D 00
- 3. SELECT_EQ_LOMID
 - a. Bouton enfoncé : BF 2E 7F
 - b. Bouton relâché : BF 2E 00
- 4. SELECT_EQ_LO
 - a. Bouton enfoncé : BF 2F 7F
 - b. Bouton relâché : BF 2F 00
- 5. EQ_GAIN_CHANGE:
 - a. BF 48 vv, vv = complément utilisant 7 bits de données
- 6. EQ_FREQ_CHANGE
 - a. BF 49 vv, vv = complément utilisant 7 bits de données
- 7. EQ_BW_CHANGE
 - a. BF 4A vv, vv = complément utilisant 7 bits de données
- 8. MASTER_FADER
 - a. BF 4B vv, vv = complément utilisant 7 bits de données
- 9. PAN_CHANGE
 - a. BF 4D vv, vv = complément utilisant 7 bits de données

Messages de l'application vers l'US-428

- 1. UPDATE_EQ_HI_LED: F0 4E<UNIT> 12 09<STATE> F7
- 2. UPDATE_EQ_HIMID_LED: F0 4E<UNIT> 12 0A<STATE> F7
- 3. UPDATE_EQ_LOMID_LED: F0 4E<UNIT> 12 0B<STATE> F7
- 4. UPDATE_EQ_LO_LED: F0 4E<UNIT> 12 0C<STATE> F7

Où <STATE> est soit 0x00 (témoin éteint, LED OFF) soit 0x7F (témoin allumé, LED ON) et <UNIT> est le numéro ID de l'appareil, transmis comme 0 pour l'instant.

Groupe des touches de fonction, témoins et molette d'incrémentatation

Une rangée de quatre boutons AUX est utilisée pour sélectionner un niveau de départ d'effet (aux-send) pour la(les) voie(s) sélectionnée(s). Quand l'utilisateur appuie sur un des boutons AUX 1 à AUX 4, ce fait est transmis à l'application et lui indique que les mouvements de la molette affectent désormais ce paramètre.

Une autre rangée de quatre touches fait partie de ce groupe et comprend un bouton ASN (affectation piste-source) et trois boutons de fonction programmables par l'utilisateur. Une utilisation typique de ces boutons de fonctions consiste à activer/désactiver des effets ou de piloter/imiter le fonctionnement des touches fléchées du clavier de l'ordinateur afin de permettre à l'utilisateur de passer de piste en piste, ou de passer d'un contrôle à l'autre au sein d'une fenêtre etc. Le bouton ASN est prévu pour permettre à l'utilisateur de déterminer rapidement la source affectée à une piste en appuyant sur ce bouton puis en utilisant la molette pour passer en revue les différentes sources possibles pour elle.

La molette sert globalement à la modification et au réglage des paramètres. En plus du niveau de départ des auxiliaires décrit ci-dessus, elle peut être utilisée pour le repérage, la localisation ou toute autre application choisie par le programmeur de l'application.

Messages de l'US-428 vers l'application :

- 1. AUX_SWITCH
 - a. Bouton enfoncé : BF 3x 7F
 - b. Bouton relâché : BF 3x 00, où x=[0..3] (pour AUX1, AUX2, AUX3, AUX4)
- 2. ASN_SWITCH
 - a. Bouton enfoncé : BF 34 7F
 - b. Bouton relâché : BF 34 00

3. FN_SWITCH
 - a. Bouton enfoncé : BF 3x 7F
 - b. Bouton relâché : BF 3x 7F, où x=[5..7] (pour FN1, FN2, FN3)
4. DATA_WHEEL (identique au CS-10 JL Cooper)
 - a. BF 60 vv, vv = complément utilisant 7 bits de données

Messages de l'application vers l'US-428

1. UPDATE_AUX_FN_LED: F0 4E<UNIT> 12 0D<AUX#> <STATE> F7
2. UPDATE_FN_LED: F0 4E<UNIT> 12 0E <FN#> <STATE>F7
3. UPDATE_ASN_LED: F0 4E<UNIT> 12 0F<STATE> F7

où

<AUX> est compris entre [0...3] et correspond aux témoins [AUX1- AUX4]

<FN#> est compris entre [0...2] et correspond aux témoins [FN1- FN3]

<UNIT> Transmis comme 0 pour le moment.

<STATE> est soit 0x00 (témoin éteint, LED OFF) soit 0x7F (témoin allumé, LED ON)

Appendice C – Caractéristiques techniques

Général

Bande passante

20 Hz - 20KHz, /0,5 dB / -0,3 dB
LINE A/B vers LINE OUT
LINE TRIM max, entrée -28dBu
LINE OUT Level position -10dB

Niveau de bruit

Supérieur à -82dBu Din Audio
Supérieur à -88dBu pondération A
MIC A/B vers LINE OUT
LINE TRIM min, terminaison 150 ohm
LINE OUT Level position -10dB

Latence dans le traitement du signal

Inférieure à 2 ms
MIC/LINE vers LINE OUT Cue Monitor
Fs = 44,1KHz

Distorsion harmonique totale (THD)

Inférieure à 0,07%
MIC A/B vers LINE OUT

LINE TRIM max, entrée -28dBu

LINE OUT Level position -10dB

Diaphonie : supérieure à -80 dB à 1KHz

LINE TRIM max, entrée -28dBu

LINE OUT Level position -10dB

Click : inférieur à -35 dBu

Atténuation des faders : supérieure à -90 dB à 1 KHz

Niveau de mute : supérieur à -90 dB à 1 KHz

Dimensions:

35,5 x 29,5 x 8 cm

Poids : 2,05 Kg

Consommation :

VERSION	VOLTAGE	Hz	CONSOMMATION
DM	100	50/60	7.5 (50Hz)
T/C	120	60	7.5 (60Hz)
EUR	230	50	7.5 (50Hz)
UK	240	50	7.5 (50Hz)
AUS	240	50	7.5 (50Hz)

Connecteurs d'entrée/sortie

MIC INPUT A/B (Analogique)

Connecteur : XLR-3-31

(1:= masse, 2:= chaud, 3:= froid) : symétrique

Impédance d'entrée : 2200 ohm

Niveau d'entrée nominal (Trim max.) : -63 dBu

Niveau d'entrée nominal (TRIM min.) : -16 dBu

Niveau d'entrée maximum : 0 dBu (TRIM min)

ENTREE LIGNE A/B (Analogique)

Connecteur : jack 6,35 TRS

(extrémité:chaud ; anneau : froid ; corps : masse)

Impédance d'entrée : 22kOhm

Niveau d'entrée nominal (Trim max.) -43 dBu

Niveau d'entrée nominal (TRIM min.): +4 dBu

Niveau d'entrée maximum : +20 dBu (TRIM min)

ENTREE LIGNE C/D (Analogique)

Connecteur : jack 6,35

(extrémité:chaud ; anneau : masse ; corps : masse), non symétrique

Impédance d'entrée 47 kOhm pour MIC/LINE

680 kOhm pour GUITAR

Niveau d'entrée nominal (Trim max.): -46 dBu

Niveau d'entrée nominal (TRIM min.): -10 dBV (-7,8 dBu)

Niveau d'entrée maximum : +6 dBV (+8,2 dBu) (TRIM min)

SORTIE LIGNE (Analogique)

Connecteur : RCA non symétrique

Impédance de sortie : 100 Ohm

Niveau de sortie nominal : -10 dBV (-7,8 dBu) (LINE LEVEL -10dB)

Niveau de sortie maximum : +16 dBV

(+18,2 dBu)

(LINE LEVEL max)

SORTIE CASQUE (Analogique)

Connecteur : jack 6,35 stéréo

(extrémité: gauche ; anneau : droite ; corps : masse),

(sous impédance nominale de 40 Ohms)

DIGITAL IN

Connecteur : RCA

Format : IEC958 TYPE2

Impédance d'entrée : 75 Ohm

Niveau d'entrée : 0,5V p-p

DIGITAL OUT

Connecteur : RCA

Format : IEC958 Type 2
Impédance de sortie : 75 Ohms
Niveau de sortie : 0,5V p-p
MIDI IN 1,2
Connecteur : DIN 5 broches
Format : Standard MIDI Format
MIDI Out 1,2
Connecteur : DIN 5 broches
Format: Standard MIDI Format
USB
Connecteur : USB Down stream connector
Format : USB

ADC / DAC

Convertisseurs A/N

24Bit, suréchantillonnage 64 fois

Retard : 30 samples

Convertisseurs N/A

24Bit, suréchantillonnage 128 fois

Retard : 30 samples

Performances audio

Entrée MIC (A,B Entrée XLR analogique vers sortie numérique)

Niveau nominal (TRIM max.)

-65,2dBu +1dB / -1dB

TRIM max, 1KHz, (entrée -48dBu)

Niveau nominal (TRIM min.)

-16,2dBu +0,5dB / -0,5dB

TRIM min, 1KHz, (entrée 9dBu)

Bande passante

20 Hz - 20KHz + 0,2dB / - 3dB

TRIM max, entrée -48dBu

20 Hz - 20KHz + 0,1dB / -2dB

TRIM min, entrée 0dBu

Niveau de bruit

Inférieur à -81dBFS Din Audio

Inférieur à -83dBFS pondération A

TRIM max, terminaison 150 ohm

Inférieur à -95dBFS Din Audio

Inférieur à -98dBFS pondération A

TRIM min, 150 ohm

Distorsion harmonique totale (T.H.D.)

Typique 0,04% à 1KHz

TRIM max, -48dBu :

Meilleure que 0.005% Typique 0.003% à 1KHz

TRIM min, 0dBu

Entrée ligne LINE IN (A,B entrée jack 6,35 analogique vers sortie numérique)

Niveau nominal (TRIM max.)

-45,7dBu, +1dB / -1dB

TRIM max, 1KHz, (entrée -28dBu)

Niveau nominal (TRIM min.)

-16,2dBu, +0,5dB / -0,5dB

TRIM min, 1KHz, (entrée 9dBu)

Bande passante

20 Hz - 20KHz, + 0.2dB / - 3dB

TRIM max, entrée -28dBu

20 Hz - 20KHz, + 0.1dB / -2dB

TRIM min, entrée 0dBu

Entrée ligne LINE IN (entrée analogique C,D vers sortie numérique)

Niveau nominal (TRIM max.)

-46,6dBu, +1,5dB / -1,5dB

TRIM max, 1KHz, (entrée -30dBu)

Niveau nominal (TRIM min.)

7,09dBu, +0,3dB / -0,3dB

TRIM min, 1KHz, (9dBu input)

Bande passante

20 Hz - 20KHz, + 0,5dB / - 2dB

TRIM max, entrée -30dBu

20 Hz - 20KHz, + 0,3dB / -0,3dB

TRIM min, entrée 9dBu

Niveau de bruit

Inférieur à -82dBFS Din Audio

Inférieur à -83dBFS pondération A

TRIM max, terminaison 150 Ohms

Inférieur à -95dBFS Typique -97dB Din Audio

Inférieur à -98dBFS Typique -99dB pondération A

TRIM min, terminaison 150 Ohms

Distorsion harmonique totale (THD)

Meilleure que 0.03% Typique 0,01% à 1KHz

TRIM max,-30dBu :

Meilleure que 0,04% Typique 0,03% à 1KHz

TRIM min, 8dBu

Sortie ligne LINE OUT (Entrée numérique vers LINE OUT)

Niveau de sortie nominal : 6dBV, +1,2dB / -1dB

Entrée D IN 0dBFS, niveau LINE OUT position

-10dB

Bande passante :

20 Hz - 20KHz, + 0.2 dB / -0.4 dB

Entrée D IN 0dBFS, Niveau LINE OUT position

-10dB

Distorsion harmonique totale : Meilleure que

0,003% Typique 0,0025% à 1KHz

Entrée D IN 0dBFS, Niveau LINE OUT position

-10dB

Niveau de bruit :

Inférieur à -95dBV Din Audio

Inférieur à -99dBV pondération A

Entrée D IN 0dBFS, Niveau LINE OUT position

-10dB

Sortie casque PHONES

Niveau de sortie max : Supérieur à 28mW +

28mW Typique 32mW + 32mW

Inférieur à 1% distortion, à 1KHz, sous charge de 40 ohm

T.H.D.: Inférieure à 1 %

1KHz, Sortie 25mW + 25mW, charge 40 ohm

Bande passante :

100 Hz - 20KHz, + 0,5dB / - 0,5 dB

Niveau nominal, charge 40 ohm

20 Hz - 100 Hz, +0,5dB / - 5dB

Niveau nominal, charge 40 ohm