En ce qui concerne l'établissement de contrôle MMC avec la MIDI Express XT, vous n'avez qu'à faire les opérations décrites dans ces dernières sections. En revanche, il se peut qu'il y a d'autres préparations à faire concernant le contrôleur MMC.

Normalement, il vous sera préférable d'utiliser votre logiciel préféré comme maître des contrôles de transport MMC. Cela vous permettra de piloter tous vos appareils MMC à partir de l'ordinateur.

Pour ce faire, il suffit d'avoir un séquenceur MMC compatible, un applet MMC, ou n'importe quel logiciel qui transmet les messages de contrôle de transport MMC.

En général, une fois que vous avez réussi à établir la communication entre l'ordinateur et la MIDI Express XT, il ne vous reste qu'à indiquer dans le logiciel le numéro d'identification MMC que vous utilisez pour la MIDI Express XT. Ce numéro est 20 par défaut, mais vous pouvez le changer s'il faut. Pour ce faire, voir la section "Assigner les numéros d'identification aux appareils MMC" à la page 84.

Tant que le routing MMC soit activé entre l'ordinateur et la MIDI Express XT (indiqué par le réglage *synchronisation master* dans la fenêtre Advanced MIDI) et que le mode de synchronisation est réglé à *Internal*, la MIDI Express XT répondra à toutes les commandes MMC provenant de l'ordinateur qui spécifient son numéro d'identification. L'appareil MMC démarrera, arrêtera et se calera à n'importe quelle position SMPTE que vous spécifiez dans votre logiciel MIDI.

Pour les appareils MMC connectés aux ports de sortie MIDI sur la MIDI Express XT, il suffit d'indiquer le numéro ID MMC pour chaque appareil, et de vérifier que le logiciel transmet les messages MMC au bon port de sortie. Il s'agit donc de communication sens unique entre votre logiciel et l'appareil MMC. Les fonctions MMC de la MIDI Express XT ne jouent aucun rôle dans cette type de configuration.

Nous vous conseillons de configurer votre studio utilisant l'une des configurations décrites dans la section "Une configuration MMC recommandée" à la page 83. Cependant, il se peut que votre contrôleur MMC n'est pas capable d'être un esclave MMC, vous obligeant de le faire le maître. Dans ce cas, vous devez configurer la MIDI Express XT pour qu'elle sache que l'appareil en question est le maître plutôt que l'ordinateur.

Exemple de Routing MMC

Si l'appareil transmet LTC, il suffit de le connecter à l'entrée SMPTE IN et de régler le mode Master Source à LTC (ou LTC QuikLock). Si l'appareil transmet LTC, il suffit de le connecter à l'entrée SMPTE de la MIDI Express XT, puis de régler le mode Master Source à LTC QuikLock.

Si l'appareil ne transmet que du MIDI Time Code (MTC), utilisez la connexion montrée dans la Figure 8-1 et réglez le mode Master Sync de la MIDI Express XT à MTC.

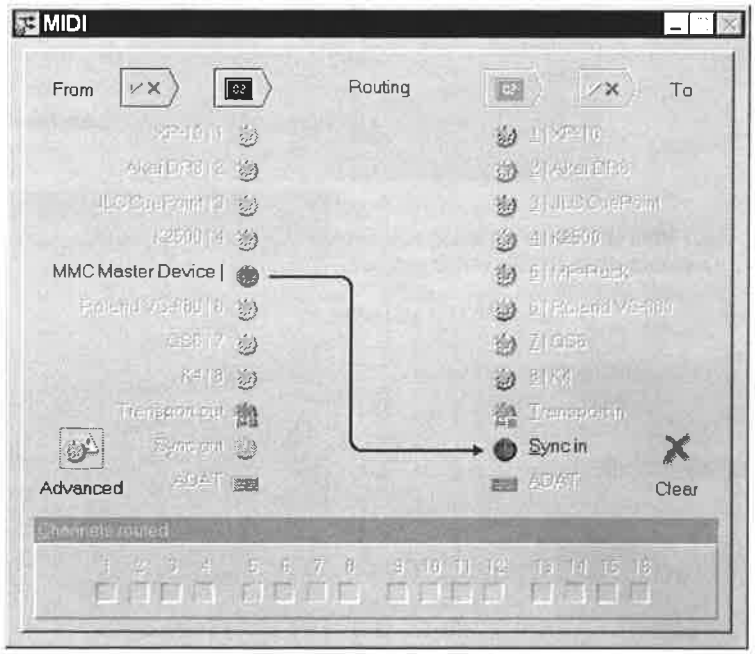

Figure 8-1: Si vous disposez d'un appareil MMC qui ne transmet que du MIDI Time Code (et ne peut pas donc être un esclave) vous pouvez le rendre le maître du code temporel en envoyant du MTC vers la MIDI Express XT (MTC In) comme montré ci-avant. Cependant, il vaut mieux utiliser LTC, ou bien de faire en sorte que la MIDI Express XT soit le maître du code temporel. Ces méthodes fournissent toutes les deux une base de temps plus stable que celle de MTC.

Cette section est destinée à vous montrer un exemple d'une configuration MMC utilisant les éléments suivants :

- Cakewalk Pro Audio (ou n'importe quel autre séquenceur MMC installé dans l'ordinateur)
- JLCooper CuePoint contrôleur MMC

- Akai DR8 enregistreur numérique
- Roland VS-880 enregistreur numérique

Alors, le mode Master Source dans la MIDI Express XT est réglé à *Internal*. L'interface est donc piloté soit par le CuePoint, soit par Cakewalk Pro Audio.

Les Figure 8-2 et Figure 8-3 montrent les connexions ordinateur, MTC, et MMC nécessaires afin de pouvoir tout piloter à partir du CuePoint ou de Cakewalk Pro Audio. Cette configuration vous permet d'utiliser l'appareil de votre préférence sans avoir à modifier les réglages lorsque vous passez de l'un à l'autre. Donc, Cakewalk Pro Audio est asservi au MTC provenant de la MIDI Express XT, tout en lui transmettant des commandes de transport.

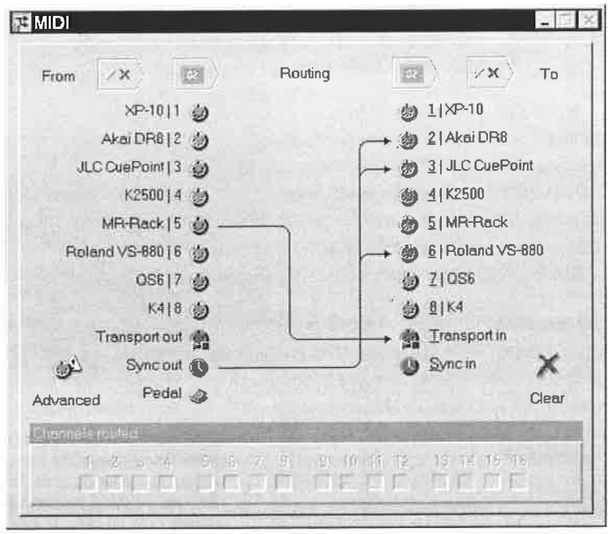

Figure 8-2: Une configuration MIDI Machine Control typique. Ici, le CuePoint est envoyé vers le port d'entrée MTC de la MIDI Express XT pour que cette dernière répond aux commandes de transport du Cuepoint. Par conséquent, la MIDI Express XT, qui est en mode de synchro Internal, retransmet le MTC aux enregistreurs numériques (l'Akai DR8 et le Roland VS-880).



Figure 8-3: Lorsque l'option "Synchronisation Slave" est cochée, le MIDI Time Code est envoyé vers l'ordinateur pour que Cakewalk Pro Audio puisse s'y synchroniser. L'option "Transport Master" prend le MMC provenant de Cakewalk Pro Audio (dans l'ordinateur) et le renvoie vers la MIDI Express XT.

Annexe A Glossaire

ATR : *Audio Tape Recorder* (Magnétophone) élément capable d'enregistrer un signal audio sur une bande audio.

Câble d'entrée : l'un des 8 prises MIDI IN dans un MIDI Express XT.

Câble de sortie : l'un des 8 prises de sortie MIDI OUT sur une MIDI Express XT.

Cable routing : connexion interne d'un des ports MIDI IN de la MIDI Express à un ou à plusieurs de ses ports MIDI OUT.

Code temporel SMPTE : série de pulsations binaires qui indique la localisation de chaque image dans le film, vidéo et audio. Il existe deux formes de SMPTE 1.) un signal audio de 80 bits qui s'appelle LTC 2.) Un signal vidéo enregistré sur l'incrustation verticale qui s'appelle VITC. Il y a quatre formats différents pour compter le nombre d'images par seconde avec le SMPTE : 24 ips, 25 ips, 30 ips et Drop Frame. 24 ips est utilisé surtout pour le film, 25 ips est le standard Européen pour le film, 30 ips est le standard Américain pour le film et Drop Frame est requis uniquement pour les programmes en couleur avec lesquels les chiffres du code temporel doivent être précisément égaux au temps écoulé.

Convertisseur SMPTE/MIDI : élément capable de lire le code temporel SMPTE et de le convertir en MTC (MIDI Time Code) ou DTL (Direct Time Lock) afin de synchroniser d'autres éléments MIDI à une bande audio.

Default : (Défaut) valeur ou configuration initiale assignée automatiquement par la machine.

Drop Frame : format du code temporel SMPTE, utilisé pour compenser une erreur accumulant dans la vidéo en couleur. Drop Frame saute deux images au début de chaque minute (sauf la dixième minute) quand il compte les images de vidéo en couleur. Le temps SMPTE reste donc continuellement égal au temps écoulé, bien que la vidéo en couleur tourne moins vite (29.97 ips) que la vidéo noir & blanc (30

ps). Drop frame est requis uniquement avec les programmes de idéo en couleur pour lesquels le temps SMPTE doit être précisément gal au temps écoulé actuel.

rop out : informations ratées dans un signal continu, tel qu'un signal idéo ou SMPTE. En général, les drop-out sont le résultat d'une petite nperfection sur la surface de la bande sur laquelle le signal est nregistré.

lywheeling : voir *freewheeling* ci-dessous.

reewheeling : processus selon lequel un synchroniseur, tel que la IIDI Express XT continue a générer un code temporel même s'il rouve des "drop outs" dans sa source. En règle générale, les conver- sseurs perdent la synchronisation dès qu'ils tombent sur un drop- ut. La MIDI Express XT peut sauter jusqu'à 32 images sans perdre la ynchronisation, le rendant presque insensible aux drop-out.

énérateur de code temporel : élément capable de produire LTC, VITC u les deux.

énérateur d'effet spéciaux : machine qui sert à ajouter des effets péciaux aux signaux vidéos en prenant plusieurs signaux d'entrées t les renvoyant vers d'autres destinations.

enlock : processus dans lequel un générateur vidéo (graphique, nage ou VITC) se verrouille en phase avec une source externe.

uard track : piste vide localisée à coté de la piste LTC sur un nagnétophone multipiste. Si la piste adjacente de la piste contenant e code temporel sature, les informations de synchronisation risquent 'être endommagées. La piste "guard track" sert tout simplement à rotéger la piste qui contient le code temporel.

ouse sync : processus de synchroniser tout l'équipement d'un studio partir d'un seul générateur de synchronisation.

O address : adresse unique qui sert à identifier chaque carte dans un rdinateur.

nterrupt : Voir *IRQ* ci-dessous.

RQ : moyen d'appeler l'attention du CPU d'un PC qui sert spécifi- uement à informer l'ordinateur de l'arrivée de données. Chaque arte dans le PC doit avoir une assignation IRQ unique.

Jam sync : enregistrement d'un code temporel renouvelé ou le rallongement du code existant. Cette opération est accomplie en verrouillant un générateur de code temporel au code temporel existant sur la bande audio.

LTC : *Longitudinal Time Code* format audio du code temporel SMPTE. LTC est un signal binaire de 80 bits, qui détermine la localisation de chaque image en film, vidéo ou audio. Comme avec VITC, le format vidéo de SMPTE, LTC exprime le temps en heures, minutes, secondes et images. Dans la production audio, on fait souvent référence au LTC sous le nom SMPTE puisque le VITC est rarement utilisé.

MIDI : *Musical Instrument Digital Interface* langage et protocole standardisé permettant aux synthétiseurs et aux autres appareils électroniques de communiquer les uns avec les autres, quel que soit le constructeur ou le système de synthèse. Le MIDI est une interface série avec une vitesse de transmission de 31,25 Kbauds.

MIDI Manager : logiciel multi-tâche développé par Apple qui permet de communiquer simultanément plusieurs logiciels MIDI.

MTC : *MIDI Time Code* type de code temporel, numérisé dans le format MIDI, qui exprime le temps en heures, minutes, secondes et images.

Non-Drop Frame : format de SMPTE qui ne saute aucune image. Drop-Frame, par contre, saute les deux premiers images de chaque minute à l'exception de chaque dixième minute. Non-Drop Frame est le format le moins compliqué et devrait être utilisé quand cela est possible. Drop-Frame est requis uniquement avec les programmes de vidéo en couleur dans lesquels les chiffres du SMPTE doivent correspondre parfaitement au temps écoulé.

NTSC : *National Television Systems Commitee format* système de codage pour les informations en couleur développées par le NTSC. NTSC utilise 30 images par seconde en noir & blanc et 29,97 images par seconde en couleur.

PAL/SECAM : *Phase Alternate Line* système de codage pour les informations en couleur. PAL/SECAM est très similaire à NTSC mais non-compatible. PAL/SECAM utilise 30 images par seconde.

Séquenceur : un logiciel ou un ordinateur capable d'enregistrer et de renvoyer des données MIDI.

MPTE : *Society of Motion Picture and Television Engineers* l'acronyme MPTE est souvent utilisé dans la production audio pour exprimer code temporel".

triping : processus d'enregistrement du code temporel SMPTE sur ne bande audio.

ynchroniseur : appareil capable de lire le code temporel d'une bande udio ou vidéo afin de synchroniser deux ou plusieurs autres léments ensemble.

ser bits : 32 des 80 bits du SMPTE qui ont été réservés pour les ssignations personnalisées des utilisateurs. Ceux-ci permettent assignation de la date d'enregistrement, le rush etc. dans le code emporel.

ITC : *Vertical Interval Time Code* format vidéo du code temporel MPTE. Un signal binaire enregistré sur l'incrustation verticale d'une ande vidéo. Comme avec LTC, VITC exprime la localisation de haque image en heures, minutes, secondes et images.

Annexe B Les principes de la synchronisation SMPTE

Ce chapitre fournit une explication de la synchronisation, comment elle marche, et la procédure à suivre pour synchroniser avec la MIDI Express XT.

Qu'est-ce que la synchronisation?

Synchronisation est le fait de deux ou plusieurs événements à précisément le même moment. Au niveau de la SMPTE et du MIDI, c'est la procédure de faire fonctionner ensemble plusieurs appareils, tel qu'un séquenceur et une bande audio qui défile. Pendant que la bande défile, le séquenceur se met en marche. Et si la bande saute à une nouvelle date, le séquenceur sautera à précisément la même date que la bande. La synchronisation vous permet de travailler sur un morceau de musique sans perdre le "verrouillage" entre la bande et le séquenceur.

Sans synchronisation, des éléments possédant chacun une base de temps indépendante se décaleront inévitablement au bout d'un certain temps.

Qu'est-ce que le SMPTE?

L'acronyme *SMPTE* (prononcé sem-pti) est une abréviation de Society of Motion Picture and Television Engineers. Ce code temporel a été établi pendant les années 70 et est depuis devenu le standard international. Bien que le SMPTE Time Code ait été développé pour le film et vidéo, il est utilisée beaucoup pour le travail audio. C'est un code temporel absolu, exprimé en heures, minutes, secondes et divisions de secondes sous forme numérique.

Grâce à son exactitude et son acceptation mondiale, SMPTE est le plus puissant des codes temporels dans la production audio.

Deux formes de SMPTE: LTC et VITC

Le code temporel SMPTE se compose d'une série de pulsations qui sont enregistrés sur chaque image d'une bande de film ou vidéo, ou en flux continu sur une bande audio. Ces pulsations binaires comptent chaque image exprimant la date en heures, minutes, secondes et images.

Il existe deux formes de SMPTE :

- un signal audio, qui s'appelle Longitudinal Time Code (LTC)
- un signal vidéo, qui est enregistré sur l'incrustation verticale des images vidéos qui s'appelle Vertical Interval Time Code (VITC).

C (Longitudinal Time Code) est la forme audio du code temporel PTE. LTC se compose d'un signal audio qui oscille entre deux quences (2 et 4 kHz environ) créant un mot de 80-bit pour chaque ge de la bande. Les 80 bits de chaque image SMPTE décrivent en me binaire (1 et 0) la position temporelle en heures, minutes, ondes, et images.

C (Vertical Interval Time Code, prononcé vit-ci) est le code porel SMPTE qui est encodé sur le signal vidéo dans l'incrustation ticale au bord haut de chaque image. Un signal vidéo se compose 525 lignes, qui sont scannées par les têtes rotatives du VTR. La mière vingtaine de ces lignes est vide, elle ne contient aucune tie de l'image vidéo. VITC est enregistré sur plusieurs de ces lignes es.

us pouvez visualiser le VITC dans l'incrustation verticale d'une ge vidéo en réglant le synchronisme vertical. Le signal binaire C de 90 bits apparaît sous forme d'une série de points blancs dans crustation noire entre le haut et la bas de l'image.

VITC est intégré dans le signal vidéo, il n'a pas sa propre piste sur ande. À cause de cela, il n'est pas possible d'enregistrer le code C tout seul, il doit être enregistré simultanément avec le signal éo.

ns l'industrie de production audio, le LTC est devenu le standard synchronisation surtout à cause de son prix bas par rapport aux chroniseurs VITC, qui étaient très cher à l'époque. Du coup, les pressions SMPTE et SMPTE time code sont utilisé à la place de LTC ns les studios d'enregistrement, les maisons de post-production etc.

rk of the Unicorn a récemment sorti le Digital Time Piece, un chroniseur VITC abordable. Le Digital Time Piece est un chroniseur LTC *et* VITC, donc la distinction entre les deux est très portant. L'avantage le plus important du VITC est qu'il permet de synchroniser à tout moment et à toute vitesse, même si vous ncer et reculer la vidéo d'une image à la fois. Le code est scanné ntinuellement par les têtes tournantes du VTR, même si la bande n'avance pas. Comme c'est un signal audio, LTC ne fonctionne pas avec les vitesses lentes, et ne peut être lu que si la bande défile à une vitesse continuelle.

L'autre avantage du VITC est qu'il n'occupe pas de piste audio.

Dois-je utiliser LTC ou VITC?

Comme le code temporel VITC ne fonctionne qu'avec la vidéo, vous devez utiliser LTC pour synchroniser un magnétophone multipiste. Ce n'est pas une mauvaise chose, le code temporel LTC est très abordable et plus que suffisant pour la synchronisation audio.

Si vous composez de la musique pour le film ou la vidéo, vous pouvez utiliser LTC. Cependant, nous vous conseillons fortement d'utiliser VITC afin de profiter des avantages expliqués ci-avant. Pour des informations concernant la Digital Time Piece, un appareil capable de synchroniser en VITC, contactez Mark of the Unicorn.

Les fréquences d'image

Dans les deux formes de code temporel SMPTE (LTC et VITC) il existe plusieurs formats différents pour compter le nombre d'images par seconde: 24, 25, 29.97 drop-frame, 29.97 non-drop et 30. 24 ips est le standard pour le film aux États-Unis. 25 ips est le format Européen pour film. 30 ips est le standard pour audio, et 29.97 drop et nondrop sont utilisé pour vidéo. Drop Frame, qui est mieux expliqué dans la section suivante, est utilisé uniquement avec les programmes de vidéo en couleur dont la date du code temporel SMPTE doit être précisément égale au temps écoulé.

Qu'est-ce que Drop Frame?

Drop Frame SMPTE compte les images au fréquence de 29.97 par seconde, tout en sautant deux images au début de chaque minute, à l'exception de chaque dixième minute. Lorsque le compteur arrive à HH:MM:59:29 (59 secondes et 29 images à la fin de chaque minute), il saute les chiffres 00 et 01, passant directement à HH:MM:00:02. En revanche, Drop Frame ne saute pas aux minutes 00,10, 20, 30, 40 et 50.

Donc, les numéros d'images tel que 11:14:00:00 et 11:14:00:01 n'existent pas en Drop Frame. Le compteur affichera une image à 11:13:59:29 et la prochaine image à 11:14:00:02. Cependant, les images à chaque dixième minute ne seront pas sautés. Par exemple, 11:19:59:29 à 11:20:00:00 sera suivi de 11:20:00:01 et 11:20:00:02 etc.

N'oubliez pas qu'uniquement les numéros sont sautés, pas les images vidéo. Autrement dit, chaque image vidéo a un numéro qui lui correspond et c'est *le numéro* qui est sauté de temps en temps.

l'époque de sa sortie, la vidéo était en noir & blanc et elle tournait précisément 30 images par seconde. Au bout d'un certain temps, la déo en couleur est sortie. Le format Drop Frame était développé our compenser les erreurs d'horloge accumulant dans la vidéo en ouleur, ce qui tourne moins vite que de la vidéo noir & blanc. Au fur à mesure cette erreur crée un décalage entre les images comptées le temps écoulé actuel.

ar exemple, supposons que notre vidéo dure 60 minutes. En noir & anc, à la fréquence de 30 ips, il durera précisément 60 minutes. En ême temps, le compteur du code temporel affichera 01:00:00:00 exactement une heure d'images) à l'arrivée de la dernière image.

lors, si on fait la même calcul avec une version du même rogramme en couleur, il va *tourner moins vite,* à 29,97 ips. Cela veut re que le temps écoulé du programme sera 60 minutes 3.6 econdes! C'est ici que le problème se présente : le compteur images SMPTE indiquera qu'une heure d'images sont passées, c'est-dire 01:00:00:00 à la dernière image. Mais cela n'est pas égal au *mps écoulé,* qui est à 01:00:03:18! Evidemment, un décalage de 3.6 econdes est inacceptable dans les situations professionnelles, où les dits sont fait jusqu'à une fraction d'une seconde.

e code temporel Drop Frame corrige cette erreur en sautant des nages de temps en temps pour se recaler avec le temps écoulé ctuel. De ce fait, même après plusieurs minutes, le code temporel et temps écoulé sont les mêmes.

omme les images ne sont sautées qu'une fois chaque minute, il faut ardez à l'esprit que les chiffres de Drop Frame ne correspondront as toujours à ceux du temps écoulé. Ils peuvent être décalés jusqu'à ne dixième de minute en plus ou en moins que le temps écoulé. ela dépend de combien de temps s'est écoulé depuis que la ernière image a été sautée.

tilisez le format Drop Frame uniquement lorsque c'est absolument écessaire. Drop Frame n'est requis qu'avec les programmes de vidéo ouleur pour lesquels les chiffres de code temporel SMPTE doivent orrespondre exactement à ceux du temps écoulé, tels qu'un rogramme pour télévision. Sinon, nous vous conseillons d'utiliser le ode temporel Non-Drop. Ce dernier n'a pas d'imperfection comme rop Frame, le rendant beaucoup moins compliqué.

Comment marche-t-elle la synchronisation SMPTE?

La procédure de synchroniser avec SMPTE est simple. Il s'agit d'un appareil qui suit l'horloge d'un autre. En démarrant la bande qui contient le code temporel, le SMPTE est transmis à un convertisseur SMPTE/MIDI. Ce dernier converti le signal SMPTE en synchro MIDI, puis renvoie ce code temporel à un appareil MIDI tel qu'un séquenceur. Sur réception du code temporel, le séquenceur se cale à la position correspondante, puis continue à suivre. Cette procédure se passe très rapidement, dans les trente fois par seconde, ce qui est suffisamment rapide pour que l'appareil MIDI suive régulièrement la bande encodée.

Certains mots sont couramment utilisées en travaillant avec la synchronisation. Le magnétophone auquel l'appareil MIDI est synchronisé s'appelle le *maître,* tandis que l'appareil MIDI qui suit s'appelle *l'esclave.* L'élément MIDI est *asservi au maître.* Le convertisseur, qui lit le code temporel sur la bande, est *verrouillé à la bande,* ou en utilisant SMPTE, *verrouillé au SMPTE.*

Comment fonctionne le MIDI Express XT?

La MIDI Express XT est un convertisseur SMPTE/MIDI. En recevant le SMPTE, il le converti en synchro MIDI, qui est donc retransmis aux appareils MIDI dans le réseau. Ces éléments, alors, s'accrochent à la synchro MIDI.

Qu'est-ce que la synchro MIDI?

La synchro MIDI (MIDI Sync) est un code temporel composé de données MIDI qui prennent la même forme que le code temporel SMPTE : elle est exprimée en heures, minutes, secondes et images. La MIDI Express XT peut transmettre la synchro MIDI par le réseau MIDI à un séquenceur, qui suit la synchro MIDI.

Verrouiller la MIDI Express XT au code temporel SMPTE

Afin de synchroniser votre appareil MIDI à une bande encodée, vous devez d'abord verrouiller la MIDI Express XT au code temporel sur la bande. Pour ce faire :

1. **Enregistrez le code temporel SMPTE sur une bande.**
2. **Connectez la MIDI Express XT au magnétophone.**
3. **Réglez la MIDI Express XT pour convertir le SMPTE**
4. **Démarrez la bande encodée pour vérifier qu'un verrouillage SMPTE a été atteint.**

Ces étapes sont expliquées en détail dans le chapitre 7, "Synchronisation" (page 75). Une fois que la MIDI Express XT se verrouille au code temporel, vous pouvez arrêter la bande et connecter vos appareils MIDI. Ensuite, vous êtes prêt à synchroniser votre configuration entière.

Annexe C Localisation des problèmes

Problèmes concernant l'IRQ

Comme la plupart des appareils qui doivent communiquer avec l'ordinateur, la MIDI Express XT connectée au port parallèle doit utiliser un IRQ (Interrupt Request) afin d'être reconnu par le micro-processeur. Les ports parallèle ("LPT") utilisent des IRQ standards. Par exemple, les ports parallèles sont typiquement configurés comme suit :

Port parallèle	Standard IRQ
LPT1	IRQ 7
LPT2	IRQ 5
LPT3	IRQ 7
LPT4	IRQ 5

Et ainsi de suite. Visiblement, il est possible que certains ports parallèles dans votre ordinateur partagent le même IRQ. C'est très semblable à ce qui arrive lorsque vous disposez de deux ports "COM"—sauf que les IRQ standard de ceux-ci sont 3 et 4. Il est techniquement possible d'utiliser des IRQ autres que 5 et 7, mais la plupart des PC sont configurés (de façon permanente) pour les IRQ standards montrés ci-avant. Par ailleurs, comme la plupart des PC ne possède qu'un seul port parallèle, l'assignation du même IRQ à plusieurs ports parallèle ne pose normalement aucun problème. En tout cas, soyez conscient que l'IRQ utilisé est déterminé par le port auquel la MIDI Express XT est connecté. Par exemple, sur la plupart des PC, vous serez obligé d'utiliser l'IRQ 5 lorsque vous connectez votre MIDI Express XT au port LPT 2.

Comme presque toutes les imprimantes PC (le type d'appareil qui est normalement connecté au port parallèle) ne nécessitent pas de IRQ, les IRQ 5 et 7 sont souvent disponibles pour autre chose. En installant votre MIDI Express XT sur le port LPT 1, vous trouverez peut être que l'IRQ 7 est déjà utilisé par un autre appareil dans le système. Ceci vous n'avez peut-être jamais remarqué, comme cette assignation n'affecte pas l'opération de l'imprimante (car cette dernière ne

nécessite pas d'interrupt). En revanche, cette assignation détermine si vous pouvez utiliser la MIDI Express XT sur le port LPT1. Dans ce cas, vous n'avez pas trop le choix : vous devez réconfigurer l'autre appareil de manière à ce qu'il utilise un IRQ différent afin de libérer le numéro 7. Ce sera la même histoire pour le port LTP2, où vous serez obligé de libérer l'IRQ 5. Prennant en compte tous les périphériques qu'on installe dans les PC aujourd'hui (les cartes son, les modems, les lecteurs CD-ROMs, etc.), rien d'étonnant à voir les IRQ 5 et 7 déjà pris. Si vous avez des problèmes, vérifiez que l'IRQ pour le port auquel la MIDI Express XT est connecté n'est pas déjà utilisé par un autre appareil.

Si vous tournez sous Windows 95, vous pouvez utiliser le Gestionnaire de Périphériques pour avoir une indication visuelle des IRQ pris par l'ordinateur. Pour utiliser le Gestionnaire de Périphériques, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône *Poste de Travail* situé sur le bureau de Windows. Dans le menu qui apparaît, choisissez *Propriétés,* puis cliquez sur le rubrique Gestionnaire de Périphériques. Finalement, cliquez deux fois sur l'icône *Ordinateur* qui se trouve au haut de la liste, et à ce moment là, la liste des IRQ de votre système devrait apparaître. Cependant, soyez conscient que cette liste risque d'être incomplète : le Gestionnaire de Périphériques de Windows 95 n'est pas capable de détecter les IRQ utilisés par des appareils qui ne sont pas de type Plug & Play. En revanche, si vous tournez sur Windows 3.11, c'est à vous seul de déterminer l'usage des IRQ dans le système.

En sommaire, le fait de pouvoir imprimer à partir d'un certain port LPT ne veut pas dire que celui-ci puisse être utilisé pour la MIDI Express XT : c'est plutôt l'IRQ du port qui doit être disponible.

Les utilisateurs avancés peuvent arriver à sélectionner un IRQ non-standard pour un port parallèle afin de résoudre les conflits avec d'autres appareils installés dans l'ordinateur. Cependant, cette possibilité dépend entièrement de votre ordinateur. Les réglages IRQ peuvent parfois être ajustés à partir de la configuration BIOS ou bien à partir d'un commutateur "jumper" connecté directement sur la carte mère. En revanche, il se peut que ce réglage ne puisse pas être ajusté dans votre machine, quel que soit votre niveau d'expérience. Il faudra consulter le mode d'emploi de votre ordinateur pour les informations concernant le changement d'une assignation IRQ pour un port parallèle.

Bien que ce soit rare, il y a certains cas où le hardware pour un port parallèle n'est pas capable de déclencher un IRQ du tout. Ce fait, encore une fois, n'affecte pas la capacité d'imprimer à partir du port LPT. Il se peut que les fonctions d'IRQ n'aient pas été intégrées afin de simplifier les circuits du port parallèle, et par conséquent, de réduire les frais du montage de l'ordinateur. Toutefois, cette manque rend impossible l'utilisation de la MIDI Express XT avec le port, et dans ce cas, vous serez obligé d'installer un deuxième port parallèle qui est capable de déclencher les IRQ. Heureusement, les cartes d'expansion simples pour les ports parallèles (et mêmes les cartes "multi-I/O", qui contiennent des éléments COM et LPT additionnels) ne sont pas très chères, si jamais vous avez besoin d'un prendre une.

Soyez conscient que le pilote pour la MIDI Express XT n'est pas capable de déterminer les capacités IRQ du port parallèle. A condition que l'IRQ approprié n'est pas déjà pris, l'ordinateur tentera de l'utiliser afin de communiquer avec la MIDI Express XT, et s'il n'arrive pas, il affichera le message "The MIDI Express XT is not responding". Donc, si vous avez des problèmes à faire marcher la MIDI Express XT avec le port parallèle, consultez surtout le mode d'emploi de votre ordinateur, ou bien, renseignez-vous auprès de votre détaillant.

Il existe un autre problème qui est semblable à celui de manque de capacités IRQ. Dans certains cas, les IRQ sont rédirigés par un mécanisme spécial, les rendant indisponibles pour l'utilisation normale. Ceci risque d'arriver surtout sur les ordinateurs possédant un bus PCI. Un ou plusieurs IRQ sont souvent assignés aux emplacements PCI via des réglages spéciaux (encore une fois, dans le BIOS ou à partir d'un commutateur "jumper"). Des IRQ peuvent être assignés à ces emplacements, même si aucune carte PCI installée ne s'en sert. Et comme le problème du port parallèle qui manque les capacités IRQ, le pilote n'a aucun moyen de détecter cette rédirection IRQ. Par conséquent, l'ordinateur indiquera que la MIDI Express XT ne répond pas. Donc, si votre ordinateur possède des emplacements PCI, et si vous avez des problèmes à faire marcher votre MIDI Express XT avec, assurez-vous que l'IRQ approprié pour le port parallèle auquel la MIDI Express XT est connecté n'a pas été assigné à la portion PCI du système. Sinon, il faudra consultez le mode d'emploi de l'ordinateur pour les informations concernant la configuration des bus PCI.

Une dernière chose : un bon nombre des ports parallèles PC actuellement vendus ont la capacité de tourner en plusieurs modes différents. Ces modes sont souvent contrôlés par les réglages BIOS de

ordinateur, et possèdent parfois des noms comme *standard*, *ompatible*, *enhanced*, *ECP* et *PS/2*. Si vous avez des problèmes à ire marcher votre MIDI Express XT, essayez de sélectionner un ıode différent pour le port parallèle auquel elle est connectée. Si le ort est réglé à quelque chose autre que *standard* ou *compatible*, ssayez d'abord de le changer dans ce mode-là. Pour des ıformations sur les modes des ports parallèles, consultez le mode 'emploi de votre ordinateur.

ien que la MIDI Express soit correctement connectée, il pparaît un message dans MIDI Express XT Console en isant qu'aucune interface n'est présente.

ssurez-vous que le bouton Mac/PC sur le panneau avant de la MIDI xpress XT est dans la position PC (enfoncé). De même, assurez-ous que l'IRQ assigné à la MIDI Express XT n'est pas utilisé par un utre appareil. D'autre part, vous ferez bien de vérifier que le pilote Vindows pour l'interface est correctement installé.

a MIDI Express XT ne synchronise pas au code SMPTE.

ssurez-vous que le câble SMPTE IN est connecté à la sortie ppropriété sur le magnétophone et que la MIDI Express XT est en ıode LTC QuikLock. Observez le voyant SMPTE LOCK : est-ce qu'il lignote rapidement et de façon régulière? Si c'est le cas, cela veut ire que la MIDI Express XT est bien verrouillé à la bande et que la ource du problème est probablement dans le MIDI. Si le voyant MPTE LOCK ne clignote pas, vérifiez d'abord le niveau du SMPTE : elui-ci devrait être aux alentours de –3 VU. Puis, essayez 'augmenter ou de diminuer le signal du SMPTE à partir du ıagnétophone. Sinon, essayez d'enregistrer le signal SMPTE à ouveau afin d'être sûr que le code est bon.

mpossible de faire synchroniser mon logiciel MIDI à la ande et à la MIDI Express XT.

out d'abord, observez l'affiche SMPTE sur le panneau avant pour érifier que la MIDI Express XT est bien asservi au code temporel MPTE. Puis, vérifiez la même chose dans la fenêtre Sync du logiciel IIDI Express XT Console. Tant que la fenêtre SMPTE affiche une emise à heure du code temporel, votre séquenceur MIDI devrait ouvoir se verrouiller au signal. Assurez-vous que votre logiciel herche le code temporel sur le port d'entrée "MXPXT:Sync" (celle-ci st fournit pas le pilote MIDI Express XT MIDI Driver.

Pour prévenir une catastrophe

Localisation des problèmes

Les notes jouées à partir du clavier contrôleur ne sonnent pas correctement : elles sont coupées ou il y a un phasing. Ou bien, le nombre de voix disponibles sur les expandeurs est anormalement épuisé.

Normalement, cela indique que vous avez envoyé deux fois les données MIDI à l'expandeur, soit via la fonction MIDI Thru sur votre séquenceur, soit via une mauvaise connexion que vous avez faite par accident dans les fenêtres MIDI ou Channel Map. Donc, il faut localiser la source de la connexion doublée. Par exemple, éteignez l'ordinateur pour voir si le problème se trouve en lui. Sinon, vérifiez les connexions dans la fenêtre MIDI du logiciel MIDI Express XT Console; c'est souvent dans cette dernière que se trouve le problème.

Les données MIDI reçues depuis la MIDI Express XT sont embrouillées. De même, les données provenant de l'ordinateur qui sont envoyées vers le réseau sont également embrouillées.

Ce problème arrive lorsque le câble qui connecte le port parallèle à la MIDI Express XT est trop long ou endommagé. La longueur du câble ne doit pas dépasser 3 mètres; et, dépendant de l'environnement électromagnétique, il doit souvent être encore plus court.

Maintenez vos disques clés Mark of the Unicorn verrouillés en tout temps en glissant le petit loquet au dos de la disquette en position ouverte de sorte que la lumière puisse être vue à travers l'ouverture rectangulaire. Nous recommandons que vous n'utilisiez les disques principaux que comme ressources à partir desquelles vous pouvez créer des copies de travail, et comme disquettes-clé avec lesquelles vous pouvez ouvrir le programme au début de chaque séance. Si jamais vos copies de travail étaient endommagées, vous pourrez toujours retourner aux disques principaux pour de nouvelles copies.

La localisation d'un problème est toujours plus facile et plus efficace quand le problème exact peut être spécifié clairement et de façon concise. Si vous êtes surpris par un message d'erreur ou par une conduite paraissant irrégulière dans le programme, prenez un instant pour noter les détails pertinents : ce que le message d'erreur a dit exactement (incluant tout numéro d'erreur —"error ID"), quelles actions ont été faites à l'écran juste avant que le problème se produise, avec quel genre de fichier étiez-vous en train de travailler, comment vous êtes vous remis du problème, et toutes conditions anormales survenues au moment où le problème s'est présenté. Ceci ne vous permettra peut-être pas de résoudre le problème d'un coup, mais pourra grandement aider à localiser le problème s'il se reproduit.

i le problème que vous rencontrez paraît inconséquent, essayez de éterminer quelle série d'actions est nécessaire pour qu'il se roduise. De vrais bogues dans une application comme MIDI xpress XT Console sont pratiquement toujours consistants dans leur anifestation : la même série d'actions dans les mêmes conditions mène invariablement les mêmes résultats. Déterminer la cause d'un ogue nécessite souvent des expériences reproduisant la situation du roblème avec un facteur changé : lancer le programme à partir d'un utre lecteur, travailler avec une nouvelle séquence au lieu d'une équence existant, etc.

i le problème est vraiment inconséquent, c'est probablement un roblème d'équipement : mauvais alignement d'un lecteur, onnexion lâche, câbles trop longs, corruption ("aliasing") des ignaux, etc.

À ce point, vous devrez alors faire des expériences avec des hangements de configuration d'équipement (là où c'est possible) our tenter de localiser la source du problème.

Nous sommes heureux de fournir du support à nos utilisateurs nscrits. Si vous ne l'avez pas encore fait, veuillez prendre un instant our remplir la carte d'inscription au début de ce manuel et nous envoyer. Quand nous recevrons votre carte, vous serez ajouté à otre liste postale et nous vous enverrons un disque de sauvegarde ratuit.

Nous serions heureux de remplacer des disquettes endommagées ppartenant à notre clientèle enregistrée.

es utilisateurs dûment inscrits ne pouvant pas, avec l'aide de leur létaillant, résoudre les problèmes qu'ils rencontrent avec le MIDI xpress XT peuvent appeler notre ligne de support technique, tilisant l'un des moyens suivants :

- Tél (USA): 617.576.3066 (9H00 à 20H00 heure de NY)
- Fax (USA): 1 617 354 3068
- e-mail : techsupport@motu.com
- AOL : keyword MOTU (téléchargement de fichiers)
- AOL : MotUTec@aol.com
- CompuServe : 71333,3666 (USA)

Si vous décidez d'appeler, veuillez avoir votre manuel de Performer en main et soyez préparé à nous fournir les informations suivantes pour nous aider à résoudre le problème aussi vite que possible (toutes les questions posées aux techniciens aux États-Unis devront être adressées en anglais) :

- Le numéro de série de la MIDI Express XT. Ce numéro est imprimé sur un autocollant se trouvant au panneau bas du module. Vous devez pouvoir fournir ce numéro pour obtenir le support technique.
- La version de MIDI Express XT Console avec laquelle vous travaillez. Choisissez la commande "About MIDI Express XT Console" dans le menu Help pour trouver la version de votre copie.
- Une brève explication du problème, comprenant la suite d'actions qui en est la cause, et les contenus de tous les messages d'erreur apparaissant à l'écran. Il est souvent utile d'avoir des notes écrites auxquelles vous pouvez vous référer.

Nous ne sommes pas capable de résoudre tous les problèmes immédiatement, mais un court appel peut vous donner une suggestion pour un problème que vous auriez autrement pu passer des heures à localiser.

Notre ligne téléphonique de support technique est consacrée à aider nos utilisateurs à résoudre leurs problèmes rapidement. Dans le passé, beaucoup de gens ont pris le temps de nous écrire leurs commentaires, critiques, et suggestions pour des versions améliorées de notre logiciel. Nous les en remercions; plusieurs de leurs idées sont comprises dans cette version de MIDI Express XT Console. Si vous avez des fonctions ou des idées que vous souhaiteriez voir implémentées dans notre logiciel de musique, nous aimerions les connaître. Veuillez nous écrire (en anglais, s.v.p.) à : MIDI Express Development Team, Mark of the Unicorn Inc., 1280 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02138, U.S.A.

Bien que nous n'annoncions pas les dates de sortie et les caractéristiques de nos nouvelles versions à l'avance, nous avertirons tous les utilisateurs par courrier dès que les nouvelles versions seront disponibles. Si vous déménagez de l'adresse indiquée sur votre carte d'inscription, veuillez nous envoyer une note avec votre changement d'adresse afin que nous puissions vous informer des améliorations et versions futures.

A

Advanced MIDI
    ouverture de la fenêtre 40
Aliasing 106
Allow multi-tasking during "Sysex" 26
Allow unterminated "Sysex" 26
ATR 91
Audio
    clic
        connexions à effectuer 19
Auto Setup 25

C

Cable routing 91
    explication du traitement MIDI 34
Câbles
    connexions pour le SMPTE 18
    MIDI 7
Cadenza™ 28
Cakewalk Pro™ 8, 28
Cakewalk™
    guide pour Cakewalk 66 à 68
Canalisation
    explication du traitement MIDI 34
Channel Map
    fenêtre 45 à 46
    ouverture de la fenêtre 40
Clic
    connexions à effectuer 19
    decay 60
Clic-à-MIDI
    conversion 59
Code temporel 91
    éviter les drop-outs 76
code temporel
    renouveler un code existant 82
Commutateur
    explication 56
Commutateur à pied
    connexions 19
Continuous jam sync 80
Contrôleur
    connexions 16
convertisseur SMPTE/MIDI 99
Crosstalk 92
Cubase™ 8, 28

D

DBX 78
Decay 60
Direct 72
Drop Frame 91, 97 à 98
Drop-out 92
Dual Split 71

E

Éditeur/bibliothécaire 16
Expandeur
    connexions 16
ExpressBar 31
    liste de programmes 32
ExpressHelp 33

F

Factory Presets 70
File | Exit (commande) 31
File | Load bank ou program (commande) 31
File | Save bank... (commande) 31
Filter
    fenêtre 43 à 45
    ouverture de la fenêtre 40
Filtrage
    explication du traitement MIDI 34
Flywheeling 92
Force Interrupts 26
Frame lock
    option dans la fenêtre Sync 47
Frame rate 97
    expliqué 97
FreeStyle
    FreeStyle pour Windows 24
Freewheeling 76, 80, 92
Fréquence d'images 97

G

Genlock 92
Guard Track 92

H

Help
    voir ExpressHelp
House sync 92

I

I/O Address 92
Infinity
    option dans le menu 'Jam for' 81
Inscription
    carte 7
Installation
    installer la MIDI Express XT 13
Interface | Auto-write program (commande) 31
Interface | Read program (commande) 31
Interface | Reset (commandes) 31
Interface | Write program (commande) 31
Interrupt 92
IRQ 25, 92, 101 à 104

J

Jam 49
Jam for
    option 77
    option dans la fenêtre Sync 49
Jam sync 93
    continuous 80

L

Live Keyboards 70
Localisation des problèmes
    verrouillage SMPTE 76
LOCK
    voyant 76
Locked
    indicateur 51
Logiciel
    à propos de MIDI Express XT Console 8
    requis 9
Longitudinal Time Code 78, 93, 95 à 97
LPT
    port sur le PC 14
LTC 78, 93, 97

M

Mac
    connecter un Mac et une PC simultanément 14
Master 99
MasterTracks Pro™ 8
Merge All 71
Merge Some 71
MIDI 93
    fenêtre 35
MIDI Express XT Console
    ouverture 29
    quand faut-il utiliser 29
MIDI Machine 72
MIDI Machine Control 83 à 89
    avec vidéo 84
    connexions à effectuer dans la fenêtre MIDI Routing 87
    numéros d'identification
        ID
            numéros d'identification MMC 84
MIDI Manager 93
MIDI Time Code 76, 99
    comment retransmettre 76
MMC 83 à 89
    avec vidéo 84
    configuration conseillée 83
    connexions à effectuer dans la fenêtre MIDI Routing 87
    contrôle des fonctions d'enregistrement 66
    numéros d'identification 84
    utiliser un séquenceur comme contrôleur 65
MOTU
    développement 107
MTC 82, 93, 99
    mode de synchronisation 82

N

Name
    nom du port dans le dialogue de config pour le pilote 25
Needs Timebase
    indicateur 51
Non-drop frame 93, 98
NTSC 93

O

Offset time 79
Ordinateur
    requis 9
Out All
    port sur la MIDI Express 64

P

PAL/SECAM 93
Pedal
    decay 60
    entrée clic dans la fenêtre Pedal 59
    fenêtre 55
Pédale
    connexions 19
    explication 56
Play
    bouton dans la fenêtre Sync 79
    flèche verte 51
Presets 69 à 73
    presets d'usine 70
    sélectionner un preset 69
    user presets 53
Programme
    sélectionner un séquenceur MIDI 8
Programmes
    liste 32

R

RAM
    requis 9
Reset
    bouton 27
Reshaping time code 82

S

Send Note Offs on port close 26
Sequencer 25 fps 70
Sequencer 30fps 70
Séquenceur
    asservir à la MIDI Express XT 77
    utiliser la MIDI Express XT avec 8
    utiliser les ports MIDI de la Express XT 34
Service technique 7
Slave 99
SMPTE 94, 99
    affichage 33
    asservir un séquenceur au SMPTE 64
    connexions à effectuer 18
    Deux formes 97
    drop-outs 76
    expliqué 95 à 99
    freewheeling 76
    régénération du code 80
    reshaping 82
    synchronisation 78
    user bits 82
    verrouiller la MIDI Express 99
SMPTE-à-MIDI
    convertisseur 99
Source 47
Stable 51
    indicateur 51
Stillframe sensitivity 49
Stop
    bouton (SMPTE Controls fenêtre) 79
    carré rouge 52
Stripe 94
Support à la clientèle 106
Support technique 7
Sync
    fenêtre 46 à 51, 78
    ouverture de la fenêtre Sync 40
    port Sync 64
Synchronisation 46 à 51
    affichage du SMPTE 33
    connexions à effectuer 18
    défini 95
Synchronisation Master
    option dans la fenêtre Advanced MIDI 86
Système
    requis 9
Système Exclusif 16

T

TACH
    voyant 76
Threshold 60

de Windows
dows 3.1 27
ress 63

orts 34