

# TASCAM

## MX-2424

### Utilisation du SCSI

1. TERMINOLOGIE SCSI.....	3
2. CABLES ET BOUCHONS SCSI.....	4
3. BOITIERS SCSI EXTERNES.....	4
4. PERIPHERIQUES SUPPORTES .....	5
4.1 Disques durs SCSI .....	5
4.2 Lecteurs de sauvegarde sur cartouche .....	5
4.3 DVD-RAM .....	5
4.4 Note relative aux connecteurs externes 68 broches .....	5
4.5 Règles à suivre pour les connexions de type SCSI.....	6
5. CONNEXION DE PERIPHERIQUES AU MX-2424.....	6
6. LONGUEUR DE CABLE SCSI.....	10
7. NOMBRE DE PERIPHERIQUES .....	11
8. TERMINAISON CORRECTE .....	11



## 1. TERMINOLOGIE SCSI

Il est important de comprendre certaines bases relatives à la technologie SCSI avant d'installer de nouveaux lecteurs sur un MX-2424. La première étape est de se familiariser avec quelques termes simples.

### SCSI

Ce sigle signifie Small Computer Serial Interface (Interface pour petit système). Le protocole de transfert de données et les connexions physiques entre le MX-2424 et les disques durs ou les media de sauvegarde sont de type SCSI.

### Débit de données

Il s'agit de la quantité de données transférée d'un périphérique à un autre pendant une période spécifiée.

### Transfert de données 8 bit

Cela se réfère au transfert de données entre un périphérique SCSI et les processeurs du MX-2424. Un maximum de 20 Mo par seconde peuvent être débités. Ceci ne doit pas être confondu avec le terme "audio 24 bit" qui correspond à la résolution des données audio enregistrées.

### Transfert de données 16 bit

Cela se réfère au transfert de données entre un périphérique SCSI et les processeurs du MX-2424. Un maximum de 80 Mo par seconde peuvent être débités. Ceci ne doit pas être confondu avec le terme "audio 24 bit" qui correspond à la résolution des données audio enregistrées.

### Ultra SCSI (narrow)

Les périphériques de ce type fonctionnent avec un transfert de données 8 bit et utilisent en général des connecteurs 50 broches. Il peut s'agir par exemple du lecteur Travan **TRD-NS20** ou du lecteur DVD-RAM **DVD-GF1050**. Ces deux lecteurs sont conseillés par TASCAM pour effectuer les sauvegardes du MX-2424.

### Ultra wide SCSI

Les périphériques de ce type fonctionnent avec un transfert de données 16 bit et utilisent en général des connecteurs 68 broches.

### LVD (Ultra2 SCSI)

Ce sigle signifie Low Voltage Differential (basse tension différentielle. Egalement connu sous le nom **Ultra2 SCSI**). Il s'agit du protocole employé par le MX-2424. La technologie LVD SCSI fonctionne avec un transfert de données 16 bit et utilise des connecteurs 68 broches haute ou très haute densité. Le débit de données peut alors monter à 80 Mo par seconde.

Le LVD consiste à envoyer des paires simultanées de données 8 bit symétriques. Comme dans le cas d'un signal audio symétrique, le bruit est éliminé lorsque les signaux sont additionnés. Grâce à cette élimination, le bus peut fonctionner à des vitesses plus élevées et avec une longueur de câble plus importante. Le MX autorise l'utilisation du standard Ultra2 / LVD sur les bus interne et externe.

### Terminaison SCSI

Il s'agit d'un bouchon spécial qui doit être connecté au dernier périphérique d'une chaîne SCSI pour que le système puisse fonctionner.

### Numéro d'ID SCSI

Il s'agit d'un numéro défini pour chaque périphérique SCSI présent dans la chaîne. Ce numéro permet au MX-2424 d'identifier chaque périphérique.

## 2. CABLES ET BOUCHONS SCSI

Il existe une différence considérable, en ce qui concerne la qualité et les performances, entre les différents câbles SCSI permettant la connexion de périphériques. L'utilisation de câbles de mauvaise qualité peut entraîner des erreurs de transmission de données, des corruptions de fichiers et des dysfonctionnements du système. Il est donc très important de toujours utiliser des câbles et des bouchons de terminaison SCSI de bonne qualité tels que ceux distribués par TASCAM.

**SCSI-MX2 :** câble SCSI 91 cm connecteur 68 broches haute densité (HD) / connecteur 68 broches très haute densité (VHD). Permet de connecter le MX-2424 à un boîtier pour lecteur ou disque dur externe.

**SCSI-MX3 :** câble SCSI 45 cm connecteurs 68 broches très haute densité (VHD-VHD). Permet de connecter les boîtiers externes entre eux.

**SCSI-MXT :** bouchon LVD / SE 68 broches très haute densité (VHD) pour connecter à un boîtier externe.

### Câbles, bouchons de terminaison et adaptateurs SCSI recommandés :

Adaptateurs internes :

- 91 cm connecteur 68 broches / connecteur 50 broches narrow. Permet de connecter un périphérique de sauvegarde narrow (DVD-RAM ou cartouche Travan) dans la baie interne du MX-2424.

Câbles SCSI externes :

- 91 cm connecteur 68 broches haute densité (HD) / connecteur 68 broches avec vis de serrage.
- 91 cm connecteur 68 broches haute densité (HD) / connecteur 68 broches enclipsable.
- 91 cm connecteur 68 broches haute densité (HD) / connecteur Centronix 50 broches avec bouchon High 9 actif.
- 91 cm connecteur 68 broches haute densité (HD) / connecteur 50 broches haute densité (HD) avec bouchon High 9 actif.
- 91 cm connecteur 68 broches / connecteur 68 broches haute densité (HD) pour utilisation avec LVD et Wide.
- Connecteur Wide 68 broches très haute densité (VHD) / connecteur 68 broches haute densité (HD).
- Connecteur Wide 68 broches très haute densité (VHD) / connecteur 68 broches très haute densité (VHD).

Bouchons de terminaison :

- Bouchon Centronix actif.
- Bouchon HD50 actif.
- Bouchon LVD / SE.
- Bouchon Centronix 50 broches actif.
- Bouchon MM haute densité (HD) 50 broches actif.
- Bouchon Wide LVD / SE 68 broches très haute densité (VHD).

## 3. BOITIERS SCSI EXTERNES

Différents modèles de boîtiers externes sont disponibles auprès de votre revendeur TASCAM. Certains modèles de boîtier permettent l'extraction de disques durs alors que le système est sous tension. Prendre contact avec le revendeur du matériel pour obtenir plus d'informations concernant ce sujet.

Il est important de ne pas oublier de démonter (SHIFT + MOUNT) un disque avant de l'extraire afin d'éviter toute corruption de données ou erreur système. Pour démonter un disque, insérer celui-ci et presser la touche MOUNT.

## 4. PERIPHERIQUES SUPPORTES

### 4.1 Disques durs SCSI

Il est possible d'installer des disques durs internes et externes sur le MX-2424. Afin de garantir des performances toujours optimales, il est recommandé d'installer un des deux disques suivants qui ont été approuvés pour l'utilisation avec le MX-2424 :

- Quantum Atlas IV 9,1 Go, modèle n° 9.1 KN09L011.
- Quantum Atlas V 9,1 Go, modèle n° 9.1 LXC09L011 (disponible auprès de TASCAM).

### 4.2 Lecteurs de sauvegarde sur cartouche

Le MX-2424 permet la sauvegarde de données sur les cartouches Travan. Le modèle suivant a été approuvé pour être utilisé avec le MX-2424 :

- Seagate Hornet NS-20 (disponible auprès de TASCAM).

Les cartouches suivantes sont recommandées :

- Cartouche Travan 10 Go (non compressé) (disponible auprès de TASCAM).

La sauvegarde multi-cartouche n'est pas disponible avec la version 1.01. Cependant, les prochaines versions incluront cette fonction. La sauvegarde de projets sur cartouche Travan est limitée à 9 Go. Lorsqu'un projet possède des fichiers audio répartis sur plusieurs disques durs, la copie se fait sur la cartouche en tant que projet unique.

### 4.3 DVD-RAM

Le MX-2424 permet également d'effectuer des sauvegardes sur un lecteur DVD-RAM SCSI. Les modèles suivants sont supportés :

- DVD-RAM Hitachi (disponible auprès de TASCAM).  
Modèle : GF1050
- DVD-RAM Panasonic  
Modèle : LF-D103U
- PC-DVD-RAM Creative Technology LTD (Creative Labs)  
Modèle : RAM1220S (identique au lecteur Panasonic).

Les DVD Maxell DVD-RAM52F et Creative / Panasonic CM521 ont tous deux été utilisés avec succès avec les lecteurs cités ci-dessus. D'autres types de DVD respectant les caractéristiques suivantes peuvent également être utilisés :

- 5,2 Go double face.
- Réinscriptible.
- Type 1.

### 4.4 Note relative aux connecteurs externes 68 broches haute et très haute densité

Il existe deux types de câbles et bouchons de terminaison 68 broches SCSI pouvant être utilisés avec les périphériques LVD : ceux équipés de connecteurs 68 broches haute densité (HD) et ceux équipés de broches très haute densité (VHD). Le MX-2424 dispose d'un connecteur HD standard situé sur le panneau arrière. Cependant, il est possible de connecter ce dernier à des périphériques équipés de connecteurs VHD via un câble SCSI HD – VHD. Avant de configurer le système, vérifiez le type de connecteurs 68 broches auxquels le MX-2424 doit être connecté.

#### 4.5 Règles à suivre pour les connexions de type SCSI

Certaines règles sont à suivre lors de la connexion de périphériques SCSI au MX-2424 :

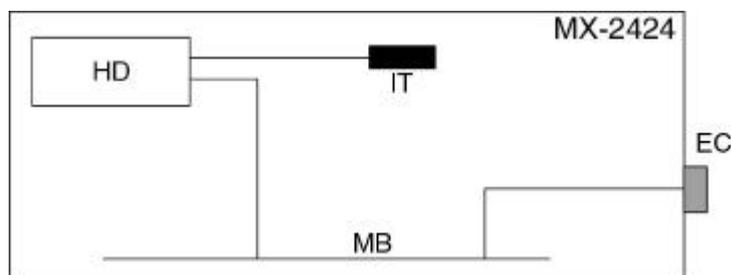
1. Les périphériques de type mini (8 bit) connectés extérieurement aux MX-2424 doivent être placés en fin de chaîne.
2. Les périphériques de type mini (8 bit) peuvent être installés dans la baie frontale du MX-2424 lorsque l'adaptateur approprié est utilisé.
3. La longueur de câble SCSI totale est déterminée par le périphérique le plus lent de la chaîne.
4. Le nombre total de périphériques SCSI dans une chaîne est déterminé par le périphérique le plus lent.
5. Seuls des périphériques SCSI approuvés doivent être connectés au MX-2424. Pour en obtenir une liste détaillée, se rendre sur le site de TASCAM <http://www.tascam.com>. Cette liste est régulièrement mise à jour.
6. Une chaîne SCSI doit toujours être correctement terminée.
7. Chaque périphérique doit posséder son propre numéro ID SCSI dans la chaîne.

### 5. CONNEXION DE PERIPHERIQUES AU MX-2424

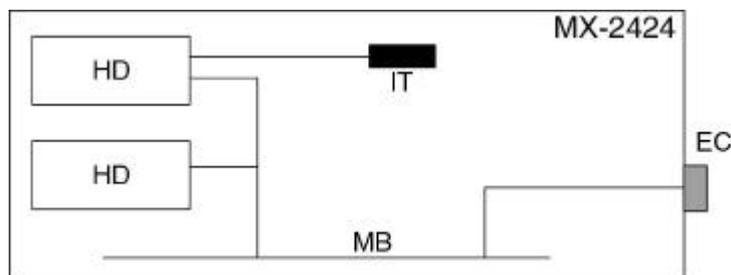
Les exemples qui suivent représentent une configuration SCSI / MX-2424 correcte :

Légende :

HD	Disque dur
IT	Bouchon interne LVD / SE (inclus dans le MX-2424)*
MB	Carte mère du MX-2424
EC	Connecteur SCSI externe (sur le MX-2424)
BU	Périphérique de sauvegarde
IA	Adaptateur interne connecteur 68 broches / connecteur 50 broches
LET	Bouchon externe LVD / SE
AET	Bouchon externe actif



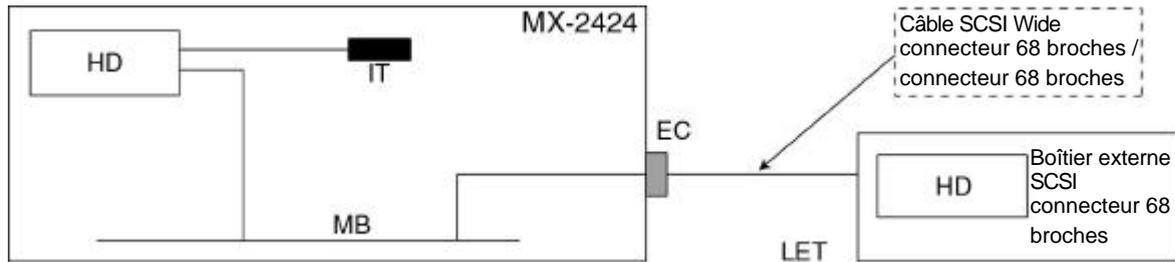
MX-2424 équipé d'un disque dur interne



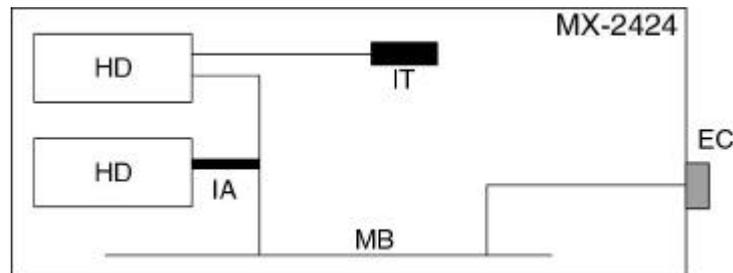
MX-2424 équipé de deux disques durs internes.

(Le second disque peut être fixe ou extractible dans la baie frontale).

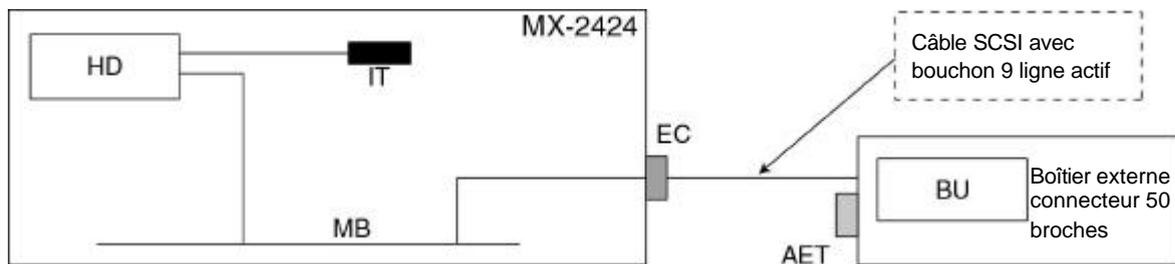
Le câblage et les terminaisons standards internes sont configurés de façon à accepter un second périphérique SCSI sans que du matériel supplémentaire ne soit nécessaire.



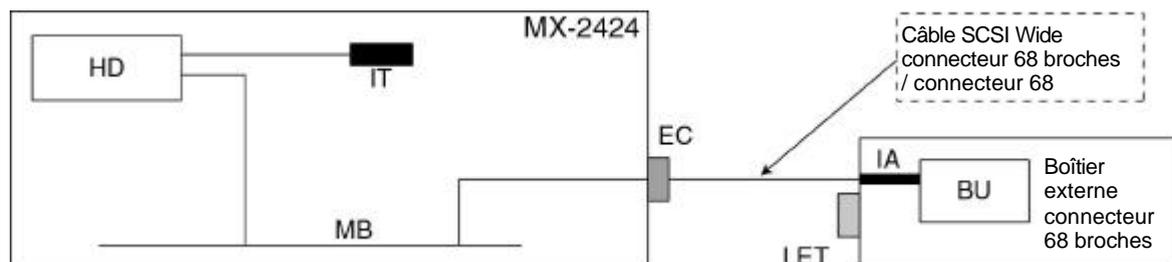
MX-2424 équipé d'un disque dur interne et d'un disque dur externe.  
 Matériel requis : boîtier externe, disque dur, câble SCSI Wide connecteur 68 broches et bouchon externe LVD / SE connecteur 68 broches



MX-2424 équipé d'un disque dur interne et d'un périphérique de sauvegarde interne.  
 Matériel requis : périphérique de sauvegarde et adaptateur interne connecteur 68 broches / connecteur 50 broches.

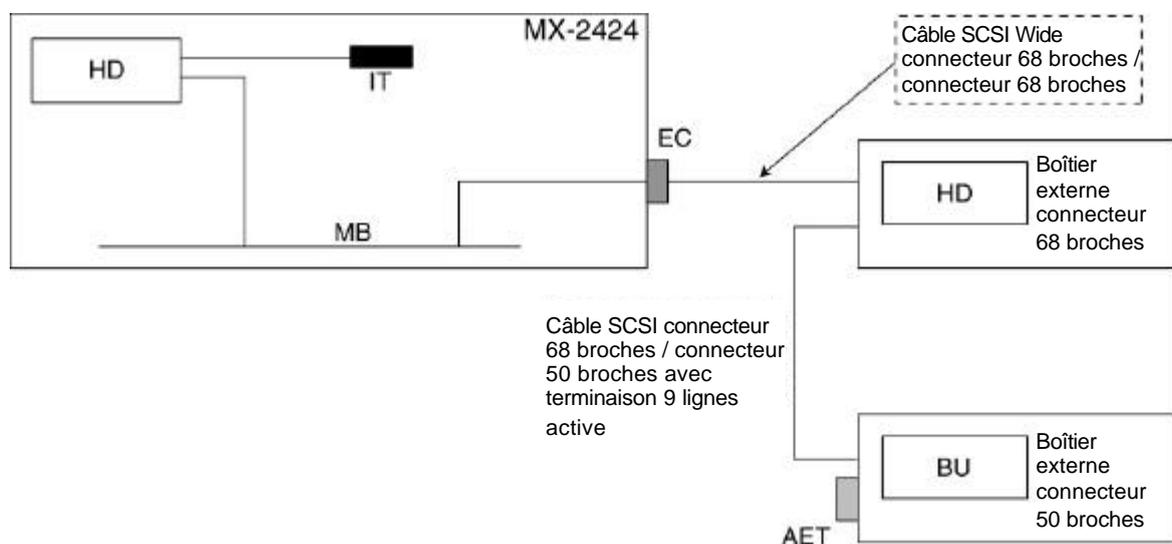


MX-2424 équipé d'un disque dur interne et d'un périphérique de sauvegarde externe (configuration n°1).  
 Matériel requis : câble SCSI connecteur 68 broches / connecteur 50 broches avec terminaison 9 lignes active, boîtier externe SCSI mini connecteur 50 broches avec périphérique de sauvegarde et bouchon 50 broches actif.



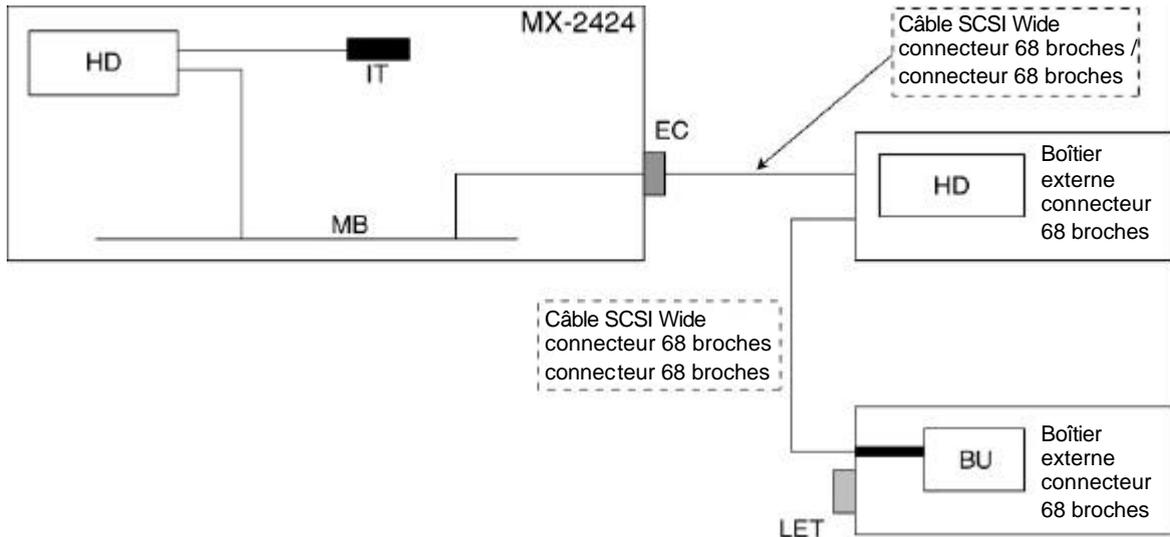
MX-2424 équipé d'un disque dur interne et d'un périphérique de sauvegarde externe (configuration n°2).

Matériel requis : câble SCSI Wide connecteur 68 broches / connecteur 68 broches, boîtier externe SCSI connecteur 68 broches, adaptateur interne connecteur 68 broches / connecteur 50 broches, périphérique de sauvegarde et bouchon externe LVD / SE.



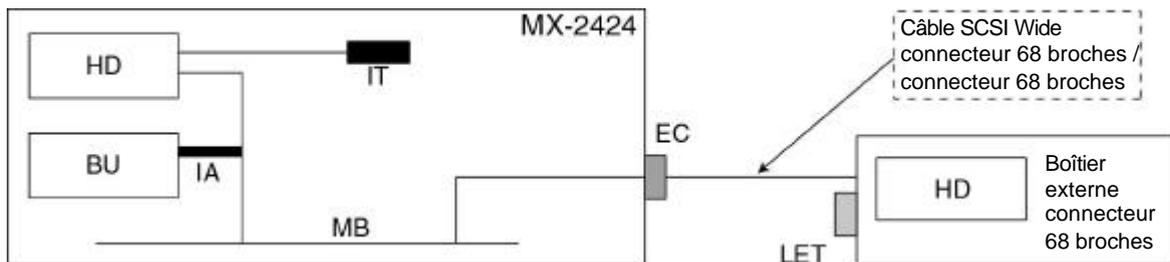
MX-2424 équipé d'un disque dur interne, d'un disque dur externe et d'un périphérique de sauvegarde externe (configuration n°1).

Matériel requis : câble SCSI Wide connecteur 68 broches / connecteur 68 broches, boîtier externe Wide connecteur 68 broches avec disque dur, câble SCSI connecteur 68 broches / connecteur 50 broches avec terminaison 9 lignes active, boîtier externe SCSI mini connecteur 50 broches avec périphérique de sauvegarde et bouchon 50 broches actif (NOTE : le périphérique de sauvegarde étant de type mini – 50 broches – celui-ci doit toujours être connecté en fin de chaîne).

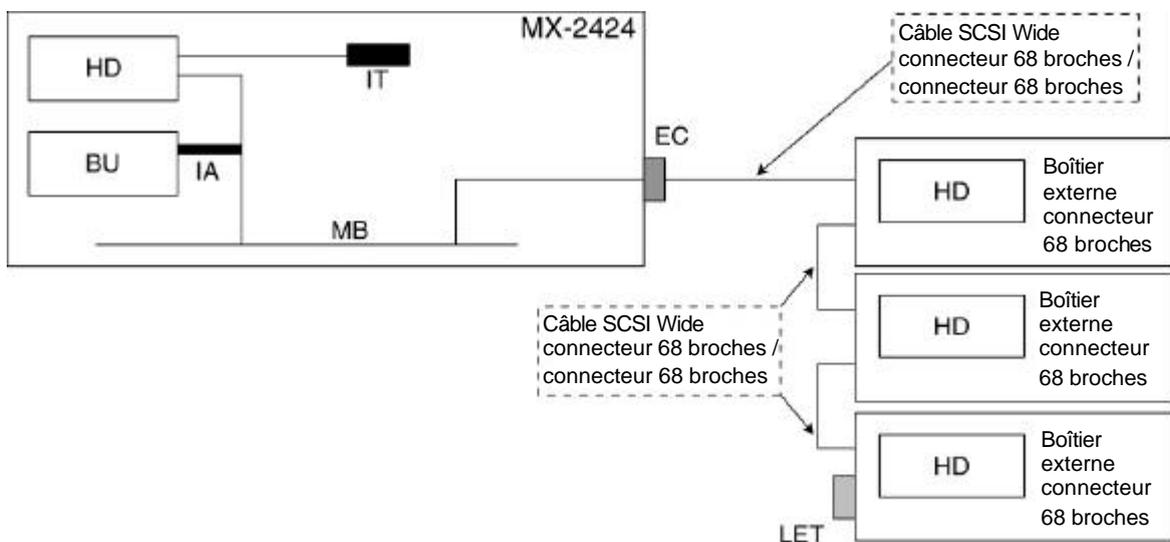


MX-2424 équipé d'un disque dur interne, d'un disque dur externe et d'un périphérique de sauvegarde externe (configuration n°2).

Matériel requis : deux câbles SCSI Wide connecteur 68 broches / connecteur 68 broches, boîtier externe Wide connecteur 68 broches avec disque dur, boîtier externe SCSI Wide connecteur 68 broches avec périphérique de sauvegarde, adaptateur interne connecteur 68 broches / connecteur 50 broches et bouchon externe LVD / SE (NOTE : le périphérique de sauvegarde étant de type mini – 50 broches – celui-ci doit toujours être connecté en fin de chaîne).



MX-2424 équipé d'un disque dur interne, d'un périphérique de sauvegarde interne et d'un disque dur externe. Matériel requis : lecteur de sauvegarde, adaptateur interne connecteur 68 broches / connecteur 50 broches, câble SCSI Wide connecteur 68 broches / connecteur 68 broches, boîtier externe connecteur 68 broches avec disque dur et bouchon externe LVD / SE 68 broches.



MX-2424 équipé de disques durs supplémentaires.

## 6. LONGUEUR DE CÂBLE SCSI

La longueur totale de câble d'une chaîne SCSI comprend tous les câblages internes (baie et boîtier). Le standard LVD SCSI du MX-2424 supporte une longueur maximale de 12 m. Cependant, cette **longueur maximale dépend du périphérique le plus lent de la chaîne**. Les types de bus SCSI et les longueurs de câbles sont les suivantes :

Périphérique le plus lent de la chaîne SCSI	Résolution du périphérique le plus lent	Débit de données maximum vers le périphérique LVD	Longueur de câble maximum
Terminaison unique Fast (SCSI-2)	8 bit	40 Mo / s	3 m
Terminaison unique Ultra Wide (SCSI-3)	16 bit	40 Mo / s	1,5 m
LVD Ultra2 Wide (SCSI-3)	16 bit	80 Mo / s	12 m

Le tableau ci-dessus montre qu'un MX-2424 uniquement équipé de périphériques LVD SCSI peut posséder une chaîne d'une longueur de 12 m. Par contre, si un périphérique plus lent, tel qu'un lecteur DVD-RAM avec une interface SCSI-2 8 bit, est connecté au MX-2424, la longueur maximale ne peut pas dépasser 3 m. Il est à noter que le débit de données du bus SCSI chute également à 40 Mo / s. Dans des conditions normales d'utilisation, cela n'affecte en rien les performances du MX-2424. Cependant, si l'erreur "Media Too Slow" (media trop lent) apparaît souvent, il peut être nécessaire de déconnecter le périphérique non LVD.

## 7. NOMBRE DE PERIPHERIQUES

Le MX-2424 supporte jusqu'à sept périphériques SCSI. Le nombre total de périphériques SCSI est néanmoins dépendant du plus lent de la chaîne. Les types de bus SCSI et le nombre de périphériques supportés sont décrits ci-dessous :

Périphérique le plus lent de la chaîne SCSI	Résolution du périphérique le plus lent	Débit de données maximum vers le périphérique LVD	Nombre maximum de périphériques*
Single Ended Fast (SCSI-2)	8 bit	40 Mo / s	7
Single Ended Ultra Wide (SCSI-3)	16 bit	40 Mo / s	7
LVD Ultra2 Wide (SCSI-3)	16 bit	80 Mo / s	7

\* Le MX-2424 possède son propre numéro ID SCSI. Le nombre maximum de périphériques regroupe les périphériques internes, les périphériques externes et le MX-2424. Le périphérique interne du MX-2424 est assigné en sortie d'usine pour l'ID 0.

Le tableau ci-dessus montre que lorsqu'un périphérique lent, tel qu'un lecteur DVD-RAM avec une interface SCSI-2 8 bit, le MX-2424 accepte seulement cinq autres périphériques en plus du disque dur interne et du lecteur DVD-RAM.

**NOTE : un numéro ID SCSI (1 à 6 pour les périphériques connectés extérieurement au MX-2424) différent doit être assigné à chaque appareil.** Le paramétrage incorrect de ces numéros aurait pour conséquence le blocage du MX-2424 pendant le montage des périphériques. Se référer à la documentation fournie avec le périphérique pour de plus amples détails concernant les numéros ID.

## 8. Terminaison correcte

Un bouchon de terminaison est connecté en fin de chaîne SCSI afin d'éviter la réflexion des signaux électriques lorsque ceux-ci atteignent la fin de la chaîne. Le bus SCSI requiert l'ajout de bouchons uniquement en fin de chaîne. Le MX-2424 comprend un bouchon interne en standard. Celui-ci ne doit pas être enlevé. Il existe différents types de bouchons SCSI pouvant être utilisés avec les périphériques externes. Seuls les modèles spécifiés ci-dessous doivent être utilisés avec le MX-2424.

Lorsque la chaîne SCSI est composée de périphériques LVD, le bouchon en fin de chaîne doit être de type LVD / SE. Si la chaîne comprend des périphériques SCSI de type single ended wide ou mini, le bouchon doit être actif.

Tous les périphériques 16 bit doivent être configurés afin de fournir Term Power au bus (paramétrage par défaut en général). Cette configuration se fait généralement via des cavaliers. Se référer à la documentation fournie avec le matériel pour de plus amples informations.

Toutes les connexions et déconnexions de périphériques SCSI doivent s'effectuer alors que la machine est hors tension.