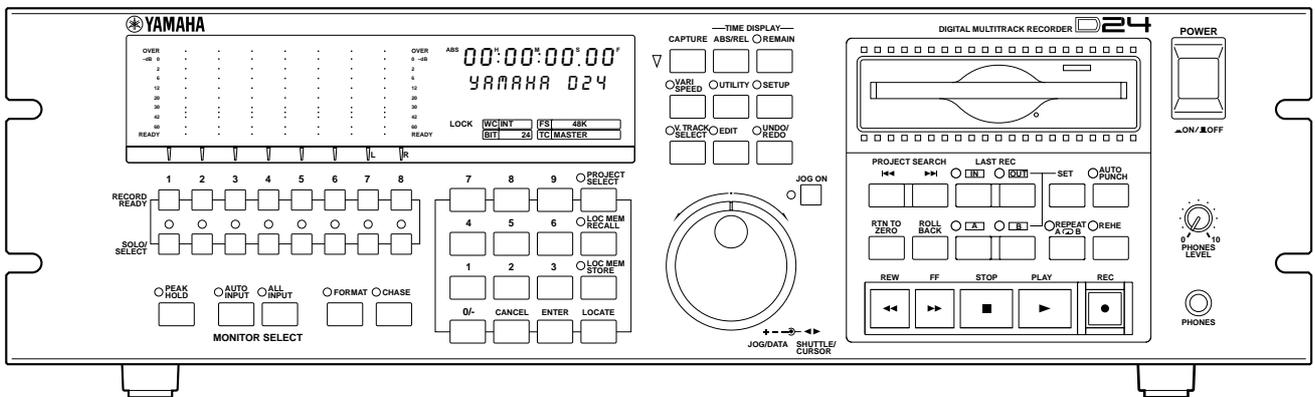




# DIGITAL MULTITRACK RECORDER



## Mode d'emploi



Veuillez conserver ce manuel pour toute référence ultérieure.



## FCC INFORMATION (U.S.A.)

1. **IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!** This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.
2. **IMPORTANT:** When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product **MUST** be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.
3. **NOTE:** This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures: Relocate either this product or the device that is being affected by the interference. Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s. In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to coaxial type cable. If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA 90620

The above statements apply **ONLY** to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED

### IMPORTANT

THE WIRES IN THIS MAINS LEAD ARE COLOURED IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING CODE:

GREEN-AND-YELLOW : EARTH  
BLUE : NEUTRAL  
BROWN : LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:

The wire which is coloured GREEN and YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol  $\perp$  or coloured GREEN and YELLOW.

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

\* This applies only to products distributed by YAMAHA KEMBLE MUSIC (U.K.) LTD.

ADVARSEL!

Lithiumbatteri—Eksplussionsfare ved fejlagtig håndtering. Udskiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandoren.

VARNING

Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

VAROITUS

Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

## NEDERLAND

- Dit apparaat bevat een lithium batterij voor geheugen back-up.
- Raadpleeg uw leverancier over de verwijdering van de batterij op het moment dat u het apparaat aan het einde van de levensduur afdankt of de volgende Yamaha Service Afdeling:  
Yamaha Music Nederland Service Afdeling  
Kanaalweg 18-G, 3526 KL UTRECHT  
Tel. 030-2828425
- Gooi de batterij niet weg, maar lever hem in als KCA.

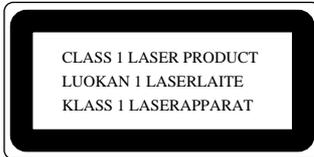
## THE NETHERLANDS

- This apparatus contains a lithium battery for memory back-up.
- For the removal of the battery at the moment of the disposal at the end of the service life please consult your retailer or Yamaha Service Center as follows:  
Yamaha Music Nederland Service Center  
Address: Kanaalweg 18-G, 3526 KL  
UTRECHT  
Tel: 030-2828425
- Do not throw away the battery. Instead, hand it in as small chemical waste.

## Laser Diode Properties

- \* Material : AlGaInP
- \* Wavelength : 675–695 nm
- \* Emission Duration : Continuous
- \* Laser Output Power : Less than 44.6  $\mu$ W

(Note) Laser output is measured at a distance of 20 cm from the object lens on the optical pick-up head.

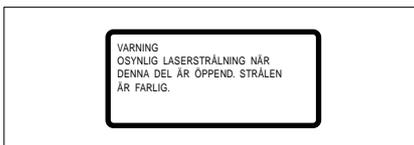


This unit is classified as a Class 1 laser product. This label is located on the exterior.

Klassmärkning för Finland.



- These labels are located on the interior.
- Varningsanvisning för laserstrålning. Placerad i apparaten.



### CAUTION

USE OF CONTROLS OR ADJUSTMENTS OR PERFORMANCE OF PROCEDURES OTHER THAN THOSE SPECIFIED HEREIN MAY RESULT IN HAZARDOUS RADIATION EXPOSURE.

### ADVARSEL

Usynlig laserstrålning ved åbning. Undgå udsættelse for stråling.

### VAROITUS

Laitteen käyttäminen muulla kuin tässä käyttöohjeessa mainitulla tavalla saattaa altistaa käyttäjän turvallisuusluokan 1 ylittävälle näkymättömälle lasersäteilylle.

### VARNING

Om apparaten används på annat sätt än i denna bruksanvisning specificerats, kan användaren utsättas för osynlig laserstrålning, som överskrider gränsen för laserklass 1.

---

# Informations importantes

---

## Veillez lire ce qui suit avant d'utiliser le D24

### Avertissements

- Ne placez pas le D24 à un endroit soumis à des températures excessives (froides ou chaudes) ou en plein soleil. Cela pourrait déclencher un incendie ou provoquer une électrocution.
- Branchez le cordon d'alimentation du D24 à une prise CA adéquate (voyez le manuel de l'utilisateur ou l'appareil lui-même) faute de quoi cela pourrait causer une électrocution voire un incendie.
- Évitez de brancher plusieurs appareils à une même prise secteur. Cela pourrait surcharger la prise et provoquer un incendie ou une électrocution. Cela risque également d'affecter la performance de certains appareils.
- Ne placez pas d'objets lourds sur le cordon du D24. Cela pourrait causer une électrocution voire un incendie.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé (cisailé ou à nu), demandez un nouveau cordon à votre revendeur. Utiliser le D24 avec un cordon endommagé pourrait causer une électrocution voire un incendie.
- Tirez sur la fiche lorsque vous débranchez le cordon d'alimentation de la prise secteur. Ne tirez jamais sur le cordon. Vous endommageriez le cordon et risqueriez une électrocution voire un incendie.
- Ne placez pas de petits objets métalliques sur le D24. Des objets tombant à l'intérieur du boîtier pourraient causer une électrocution voire un incendie.
- Ne bloquez pas les orifices d'aération du D24. Ceux-ci se trouvent sur les côtés et en face arrière pour éviter que la température interne ne s'élève trop. Si vous bouchez les orifices, vous risquez de causer un incendie.
- N'essayez pas de modifier le D24. Cela pourrait causer une électrocution voire un incendie.
- La température de fonctionnement du D24 est comprise entre 5°C et 35°C (41°F et 95°F).

### Précautions

- Laissez un espace libre autour de l'appareil pour une bonne aération. Cet espace doit être de 10 cm derrière et de 20 cm sur le dessus.  
Respectez également ces distances lors d'un montage en rack. Pour garantir une bonne aération durant l'utilisation, ouvrez l'arrière du rack ou les orifices de ventilation. Si la circulation d'air est insuffisante, il y a accumulation de chaleur ce qui peut provoquer un incendie.
- Coupez tous les appareils audio avant de les brancher au D24. Consultez le manuel de chaque appareil: servez-vous des câbles adéquats et branchez-les convenablement.
- Si vous remarquez la moindre anomalie, telle que de la fumée, une odeur ou un bruit bizarre, mettez immédiatement le D24 hors tension. Débranchez le cordon d'alimentation et assurez-vous que le phénomène anormal a cessé. Consultez votre revendeur pour faire réparer l'instrument. L'usage du D24 dans de telles conditions pourrait causer une électrocution voire un incendie.
- Si un corps étranger ou de l'eau pénètre dans le D24, coupez immédiatement l'alimentation du D24. Débranchez le cordon d'alimentation. Consultez votre revendeur pour faire réparer l'appareil. L'usage du D24 dans de telles conditions pourrait causer une électrocution voire un incendie.

- Si vous pensez ne pas utiliser le D24 pendant un certain temps (lorsque vous êtes en vacances, par exemple), débranchez le cordon d'alimentation de la prise secteur. Vous éviterez un risque d'incendie.
- N'utilisez pas de benzène, de diluant, de détergent ou de tissu imprégné de produit chimique pour nettoyer le D24. Servez-vous uniquement d'un chiffon sec et doux.

## Disques MO

- Utilisez uniquement des disques MO du type préconisé dans ce manuel.
- Conservez les disques MO à un endroit qui n'est pas soumis à des températures ou une humidité excessives ou particulièrement sale ou poussiéreux.
- Ne faites jamais coulisser la protection du disque MO et ne touchez surtout jamais le disque.
- Si un disque MO a été gardé dans un endroit froid (s'il a passé la nuit dans la voiture, par exemple) avant d'être ramené dans un endroit plus chaud, il peut y avoir formation de condensation sur le disque. Dans ce cas, laissez le disque s'acclimater durant environ 30 minutes avant de l'utiliser.

## Interférence

Le D24 se sert de circuits numériques à hautes fréquences qui risquent d'interférer avec des radios ou télévisions placées trop près de lui. Eloignez les appareils s'il y a des interférences.

## Exclusion de certains dommages

Ni le fabricant, ni le distributeur ou le revendeur ne peuvent être tenus responsables pour des dommages corporels ou matériels résultant d'une manipulation abusive de cet appareil.

## Contenu de l'emballage

L'emballage du D24 doit contenir les objets suivants. Assurez-vous qu'il n'en manque aucun. Si un ou plusieurs éléments manquaient, contactez votre revendeur Yamaha.

- L'enregistreur D24 Digital Multitrack Recorder
- Ce *Mode d'emploi*
- Le cordon d'alimentation
- Un disque MO
- L'outil d'éjection de disque

## Marques déposées

ADAT MultiChannel Optical Digital Interface est une marque commerciale et ADAT et Alesis sont des marques déposées de Alesis Corporation. Apple et Macintosh sont des marques déposées de Apple Computer, Inc. Digidesign et OMF sont des marques déposées et Sound Designer II est une marque commerciale de Avid Technology, Inc. Tascam Digital Interface est une marque commerciale et Tascam et Teac sont des marques déposées de Teac Corporation. MS-DOS est une marque déposée et Windows est une marque commerciale de Microsoft Corporation. Yamaha est une marque commerciale de Yamaha Corporation. Toutes les marques commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs et reconnues telles par la présente.

## Copyright

Il est interdit de reproduire ou de distribuer sous quelque forme que ce soit, en tout ou en partie, le logiciel du D24 ou le *Mode d'emploi* sans l'autorisation écrite préalable de Yamaha Corporation.

© 1999 Yamaha Corporation. Tous droits réservés.

---

# Sommaire

---

<b>1</b>	<b>Bienvenue au D24.</b>	<b>1</b>
	Bienvenue au D24	2
	Concernant ce manuel	3
	Installation du D24	3
	Caractéristiques du D24	4
	Choix de disques MO	6
<b>2</b>	<b>Visite guidée du D24</b>	<b>9</b>
	Face avant	10
	Ecran	10
	Commandes de transport	12
	Interrupteur POWER et casque	14
	Commandes Jog/Data & Shuttle/Cursor	15
	Boutons de fonction	16
	Boutons Peak, Monitor, Format & Chase	17
	Pavé numérique	18
	Boutons de pistes	19
	Face arrière	20
<b>3</b>	<b>Section élémentaire</b>	<b>23</b>
	Brancher le cordon d'alimentation	24
	Mise sous et hors tension du D24	24
	Protection des disques contre l'effacement	24
	Insérer et éjecter des disques	25
	Formater des disques MO	26
	Tableaux des commandes de transport	27
	Tableaux explicatifs des témoins	28
<b>4</b>	<b>Enregistrement</b>	<b>29</b>
	Les projets	30
	Préparatifs pour l'enregistrement	31
	Résolution d'enregistrement (REC Bit)	32
	Enregistrement	33
	Economiser l'espace sur le disque	35
	Annuler un enregistrement ou une édition	35
	Simulation (Rehearse)	36
	Ajouter des données au début d'un projet	37
	Vérification du temps résiduel (Remaining)	38
	VU-mètres	39
	Modes Normal et Fine des VU-mètres	40
	Maintien de crête (Peak Hold)	41
	Ecoute	42
<b>5</b>	<b>Fonctions générales</b>	<b>45</b>
	Reproduction	46
	Avance rapide et rebobinage	46
	Reproduction en boucle (A–B Repeat)	47

---

Isoler des pistes (Solo) .....	48
Fonction Solo Out .....	48
Zéro absolu (ABS) et relatif (REL) .....	49
Fonction Roll Back .....	50
Réglage du bond en arrière .....	50
Utilisation de pistes virtuelles .....	51
Shuttle .....	52
Fonction Nudge (réglage fin de la position) .....	53
Réglage de la plage (Nudge Time) .....	54
Fonction Varispeed .....	55
<b>6 Localisation rapide .....</b>	<b>57</b>
Localisation de projets .....	58
Confirmation de recherche de projet .....	58
Sélection directe de projets .....	59
Retour à la position zéro .....	60
Utilisation des points A & B .....	61
Localisation des points LAST REC IN & OUT Points .....	62
Localisation directe de positions .....	63
Sauvegarde de points de localisation .....	64
Sauvegarde automatique de points de localisation .....	65
Rappel de points de localisation .....	66
<b>7 Enregistrement Punch In/Out .....</b>	<b>67</b>
Enregistrement Punch In/Out .....	68
Simulation d'enregistrement Punch In/Out manuel .....	69
Enregistrement Punch In/Out manuel .....	70
Définition des points LAST REC IN & OUT .....	71
Simulation de l'enregistrement Auto Punch In/Out .....	72
Enregistrement Auto Punch In/Out .....	73
Réglage de l'extrait d'échauffement (Pre Roll) .....	76
Réglage de l'extrait de contrôle (Post Roll) .....	76
<b>8 Edition de projets .....</b>	<b>77</b>
Copier des projets .....	78
Effacer des projets .....	79
Supprimer des projets .....	80
Attribuer un nom aux projets (Title) .....	81
Protéger les projets .....	82
Modifier le point de départ d'un projet .....	83
<b>9 Edition de pistes .....</b>	<b>85</b>
Copier des pistes .....	86
Déplacer des pistes .....	88
Effacer des pistes .....	90
Echanger des pistes .....	91
Décaler des pistes (Slip) .....	93
<b>10 Edition de parties .....</b>	<b>95</b>
Copier des parties (Part Copy) .....	96
Déplacer des parties (Part Move) .....	99

Supprimer des parties (Part Delete) .....	102
Effacer (vider) des parties (Part Erase) .....	104
Insérer des parties (Part Insert) .....	106
Insérer des parties copiées (Insert Copy) .....	108
Compression temporelle (Time Compression) .....	111
Changement de hauteur (Pitch Change) .....	116
<b>11 Wordclock &amp; synchronisation .....</b>	<b>121</b>
Le D24 & wordclock .....	122
Connexions wordclock .....	123
Mode Dual AES/EBU .....	123
Sélection d'une source wordclock .....	124
Exemples de systèmes wordclock .....	126
Terminaison de la chaîne wordclock BNC .....	131
<b>12 Synchronisation avec un code temporel .....</b>	<b>133</b>
Le D24 et le code temporel (Timecode) .....	134
Connexions pour code temporel .....	134
Sélection d'une source de code temporel .....	135
Réglage du débit en frames du code temporel .....	136
Réglage d'un décalage du code temporel .....	137
Synchronisation avec un code temporel externe (Chase) .....	138
Réglage du paramètre Chase Speed .....	139
Transmission de signaux MTC .....	139
Exemples d'applications de la synchronisation .....	140
<b>13 Cascade de D24 &amp; synchro vidéo .....</b>	<b>143</b>
Utilisation de plusieurs D24 .....	144
Etendre le nombre de pistes .....	146
Allonger le temps d'enregistrement .....	148
Réglage du point Serial .....	150
Synchronisation vidéo .....	150
Terminaison de la chaîne BNC Video Sync .....	151
Brancher un éditeur vidéo .....	152
Exemples de systèmes vidéo .....	152
<b>14 SCSI &amp; disques externes .....</b>	<b>153</b>
Le D24 & SCSI .....	154
Utilisation de supports externes .....	154
Supports certifiés .....	155
Temps d'enregistrement disponible .....	155
Brancher les périphériques .....	156
Assignation d'adresses SCSI .....	156
Terminaison du bus SCSI .....	157
Formater des supports externes .....	158
Sélection du disque de travail (Drive Select) .....	161
Faire des copies de disques MO (Duplicate) .....	162
Copier des projets d'un support à l'autre .....	164
Monter les disques du D24 sur ordinateur .....	165
Brancher le D24 à un ordinateur .....	166

<b>15 Autres fonctions</b> .....	<b>169</b>
Maintenance de crête (Peak Hold) .....	170
Réglage du Fade In/Out .....	170
Réglage de la brillance de l'écran (VFD Dimmer) .....	171
Commande à distance (Remote ID) .....	171
Récupération d'espace sur le disque .....	172
Formatage physique pour disques MO .....	173
Ejecter des disques avec la procédure d'urgence .....	174
Initialisation du D24 .....	175
Vérification du numéro de la version .....	175
Mise à jour du système .....	175
<b>16 MIDI</b> .....	<b>177</b>
Le D24 & MIDI .....	178
Ports MIDI .....	178
MMC (MIDI Machine Control) .....	178
<b>17 Entrées/sorties audio numériques</b> .....	<b>181</b>
Cartes mini YGDAI .....	182
Caractéristiques des cartes .....	183
Sélection des cartes entrées/sorties numériques .....	183
Sélection des connecteurs sur le D24 .....	184
Sélection du connecteur d'entrées .....	184
Installation des cartes .....	185
Utilisation du mode Dual AES/EBU .....	186
Entrée et sortie numérique coaxiale .....	187
Assignation de l'entrée/de la sortie coaxiale .....	188
Le D24 & l'emphase .....	188
Le D24 & SCMS .....	188
E/S numériques & longueur de mot (Wordlength) .....	189
<b>Dépannage</b> .....	<b>191</b>
<b>Appendice</b> .....	<b>193</b>
Réglage SCSI ID du lecteur MO interne .....	193
Messages d'erreur .....	194
Fiche technique .....	196
Assignations des broches des connecteurs .....	199
Dimensions du D24 .....	200
<b>Glossaire</b> .....	<b>201</b>
<b>Index</b> .....	<b>205</b>
<b>MIDI Implementation Chart</b> .....	<b>209</b>

---

# Bienvenue au D24

---

# 1

## Dans ce chapitre...

Bienvenue au D24 .....	2
Concernant ce manuel .....	3
Installation du D24 .....	3
Caractéristiques du D24 .....	4
Choix de disques MO .....	6

## Bienvenue au D24

Nous vous remercions d'avoir opté pour l'enregistreur numérique multipiste D24 de Yamaha.

Le D24 se sert de disques MO (magnéto-optiques) amovibles de 3,5 pouces pour l'enregistrement et la reproduction de données audio numériques. Grâce au support amovible, vous évitez les pertes de temps dues aux copies de sauvegarde entre les sessions. Lorsqu'une session est terminée, il suffit d'insérer un nouveau disque et de commencer à enregistrer immédiatement. L'accès aléatoire vous offre un accès direct jusqu'à 99 projets par disque, 99 mémoires de localisation par projet, le tout sans fastidieux rebobinage ou avance rapide. Les données ne sont pas comprimées et la qualité obtenue est incomparable avec des résolutions d'enregistrement de 16, 20 ou 24 bits et des fréquences d'échantillonnage de 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz ou 96 kHz, sélectionnables projet par projet.

Les disques MO Overwrite de 640 Mo offrent la possibilité d'enregistrer simultanément sur 8 pistes avec une résolution d'enregistrement de 24 bits et une fréquence d'échantillonnage de 44,1 kHz ou 48 kHz ou sur quatre pistes avec des fréquences d'échantillonnage plus élevées de 88,2 kHz ou 96 kHz. Un seul disque MO d'une capacité de 640 Mo offre une durée totale d'enregistrement de 120 minutes, soit de 30 minutes pour 4 pistes et 15 minutes pour 8 pistes. En plus des 8 pistes disponibles, chaque piste propose jusqu'à 8 pistes virtuelles, ce qui vous amène à un total de 64 pistes. L'enregistrement Auto Punch In/Out avec possibilité de prises multiples vous permet de sélectionner le meilleur enregistrement parmi 99 prises. Vous pouvez vous entraîner avant l'opération Punch In/Out (manuelle ou automatique) grâce à la reproduction automatique et à la fonction de commutation d'entrée pour l'écoute.

La reproduction Shuttle (semblable à celle des magnétoscopes) facilite la localisation et la position actuelle (fonction Nudge) peut être précisée par fractions de frame tout en écoutant un bref extrait qui l'entoure. En outre, vous pouvez isoler des pistes (solo) pour écouter une seule piste. Vous trouverez également des fonctions de vitesse variable à  $\pm 6\%$ , une reproduction répétée A-B ainsi qu'une fonction d'avance rapide et de rebobinage 8x ou 16x supérieure à la vitesse de reproduction normale.

En plus des 99 mémoires de localisation, les points A, B, Last Rec In et Last Rec Out offrent d'autres possibilités pour localiser rapidement, de manière répétée et avec précision des points spécifiques. Vous disposez également des fonctions de recherche rapide Project Search, Return to Zero et Roll Back. Les points de localisation peuvent être spécifiés avec une précision de fractions de frame.

Si vous souhaitez élargir votre capacité d'enregistrement et sauvegarder vos projets sur disque dur ou autres supports, connectez au port SCSI du D24 des disques durs externes ou des lecteurs de disques amovibles SCSI disponibles en option. Le nombre de pistes disponibles pour l'enregistrement et la reproduction simultanée peut être augmenté par multiples de huit en combinant jusqu'à huit D24. Le temps d'enregistrement en continu peut être allongé en utilisant deux D24 et la fonction Serial Point. La taille rack 3U du D24 en fait une alternative idéale aux enregistreurs multipistes numériques modulaires sur bande.

Des cartes mini YGDAI (Yamaha General Digital Audio Interface) disponibles en option proposent une variété de configurations d'entrées/de sorties (I/O) analogiques et numériques acceptant tous les formats populaires pour données audio numériques: AES/EBU, ADAT et Tascam TDIF-1. S/PDIF Coaxial I/O permet d'effectuer des transferts de données numériques stéréo entre des appareils audio numériques à 2 canaux (lecteurs CD, DAT etc.) et le matériel de masterisation. Une prise pour casque en face avant facilite l'écoute.

Une fois enregistrés, les projets, les pistes et les parties peuvent être édités au moyen de fonctions d'édition non destructrices telles que compression et expansion temporelles de 50% à 200% , idéales pour adapter des données audio à des données vidéo, ou la faculté de changer de hauteur sans changer de vitesse. Parmi les fonctions d'édition de projet, vous retrouvez les fonctions Copy, Delete, Erase, Title, Protect et Timecode Modify. L'édition de piste se fait au moyen des fonctions Copy, Move, Erase, Swap et Slip tandis que l'édition de partie fait appel aux fonctions Copy, Move, Erase, Insert Space, Insert Copy et Delete, le tout avec fonction d'annulation et de restauration à une étape. Les points d'édition peuvent être spécifiés avec une précision de fractions de frame.

Les commandes de transport semblables à celle d'un enregistreur et le grand écran fluorescent ainsi que le compteur bien visible et facile à lire accélèrent considérablement les manipulations. Huit VU-mètres de pistes à 16 segments offrent un contrôle visuel des niveaux. Vous avez le choix entre une échelle normale et une échelle de haute précision, ce qui vous permet de définir le niveaux des tonalités de référence avec exactitude. En outre, vous pouvez attribuer un nom aux projets afin d'en faciliter l'identification.

Le D24 peut générer ou se synchroniser sur des codes temporels SMPTE/EBU ou MTC (MIDI Timecode). La synchronisation par code temporel se fait avec une précision d'1/10 de frame et il est possible de déterminer un décalage par rapport à une source de synchronisation externe.

Le pilotage à distance est possible via MMC (MIDI Machine Control) ou avec du matériel d'édition vidéo qui accepte les protocoles 9 broches.

Citons encore quelques caractéristiques dont les modes de compteur Absolu (ABS) et Relatif (REL), la copie de disque avec deux D24 ainsi que la possibilité de monter des disques MO du D24 sur ordinateurs.

Voyez "Caractéristiques du D24" à la page 4 si vous souhaitez une liste concise des possibilités du D24.

## Concernant ce manuel

Ce Mode d'emploi contient toutes les informations dont vous avez besoin pour utiliser votre enregistreur numérique multipiste D24. Examinez la table des matières afin de vous familiariser avec sa structure et de localiser les sujets qui vous intéressent et servez-vous de l'index pour retrouver des informations sur des points spécifiques. Vous trouverez un glossaire expliquant les termes spécialisés utilisés pour le D24 à la page 201.

Le format suivant est utilisé dans tout le *Mode d'emploi* pour les messages d'écran: "FORMAT DISK—ARE YOU SURE". Le message avant le trait apparaît sur la première ligne de l'écran tandis que ce qui suit le trait est affiché sur la deuxième ligne.

## Installation du D24

Le D24 peut être installé sans fixation sur une surface stable, correspondant aux critères énumérés au début de ce manuel, ou monté en rack.

Lorsque vous montez le D24 en rack, enlevez les pieds du D24 et laissez assez d'espace pour assurer une ventilation correcte de l'appareil (au moins 10 cm d'espace libre derrière le D24). Si le D24 est monté dans un rack portatif, gardez l'arrière du rack ouvert durant son utilisation afin de ne pas empêcher le passage d'air brassé par le ventilateur. Evitez d'installer le D24 à proximité d'appareils dégageant une chaleur importante (un amplificateur de puissance, par exemple).

## Caractéristiques du D24

### Support d'enregistrement

- Disques MO (magnéto-optiques) standard de 3,5 pouces.
- Support pratique et amovible permettant un accès rapide aux données enregistrées et aux bibliothèques de sons.
- Pas de perte de temps pour les copies de secours, le chargement ou le rebobinage.
- Jusqu'à 99 projets par disque.

### Performances sonores

- Enregistrement linéaire à 16/20/24 bits pour une qualité sonore extraordinaire.
- Fréquences d'échantillonnage de 44,1/48/88,2/96 kHz.
- La fréquence d'échantillonnage et la résolution de l'enregistrement sont définissables pour chaque projet.

### Enregistrement

- Enregistrement simultané sur 8 pistes avec des disques MO de 640 Mo, de type Overwrite, à une résolution de 24 bits et une fréquence d'échantillonnage de 44,1 kHz ou 48 kHz.
- Enregistrement simultané sur 4 pistes avec des disques MO de 640 Mo, de type Overwrite, à une résolution de 24 bits et une fréquence d'échantillonnage de 88,2 kHz ou 96 kHz.
- 120 minutes en tout (15 minutes pour 8 pistes) avec des disques MO de 640 Mo (16 bits, 44,1 kHz).
- 8 pistes virtuelles par piste principale, pour un total de 64 pistes.
- Enregistrement avec fonction Auto Punch in/out et prises multiples: enregistrez jusqu'à 99 prises et choisissez la meilleure.
- Enregistrement Punch in/out manuel et automatique avec simulation (répétition).

### Reproduction

- Reproduction avec fonction Shuttle de type magnétoscope.
- Repère de position (fonction Nudge) avec écoute audio.
- Fonction Solo pour l'écoute de piste individuelle.
- Vitesse variable à  $\pm 6\%$ .
- Reproduction répétée d'un extrait A-B.

### Localisation rapide

- Jusqu'à 99 points de localisation par projet plus les points A, B, Last Rec In et Last Rec Out.
- Fonctions Project Search, Return to Zero et Roll Back.
- Les points de localisation peuvent être définis avec une précision de fraction de frame.
- Fonction d'avance rapide et de rebobinage 8x ou 16x supérieure à la vitesse de reproduction normale.

### Extension du système

- Port SCSI permettant de connecter des lecteurs externes (disques durs, supports amovibles, etc.).

- Il est possible de combiner jusqu'à huit D24, ce qui fournit un nombre total de 64 pistes.
- Il est possible d'allonger le temps d'enregistrement en continu en utilisant deux D24 (en mode Serial).
- La taille 3U constitue une alternative aux enregistreurs multipiste numériques modulaires sur bande.

### Entrées/sorties flexibles

- Les cartes mini YGDAI (Yamaha General Digital Audio Interface) disponibles en option permettent les configurations E/S analogiques et numériques les plus diverses et supportent tous les formats de connexions audio numériques populaires: AES/EBU, ADAT et Tascam TDIF-1.
- E/S S/PDIF coaxiale.
- Casque.

### Edition

- Fonctions d'édition de projet: Copy, Delete, Erase, Title, Protect et Timecode Modify.
- Fonctions d'édition de piste: Copy, Move, Erase, Swap et Slip.
- Fonctions d'édition de partie: Copy, Move, Erase, Insert Space, Insert Copy et Delete.
- Fonctions d'édition Annulation/Rétablissement.
- Les points d'édition peuvent être définis en fractions de frame.
- Compression et expansion temporelle de 50% à 200% pour des adaptations de données audio à des données vidéo.
- La fonction Pitch Change permet de changer la hauteur sans modifier la vitesse.

### Maniement simple

- Commandes de transport de type enregistreur.
- Vaste écran fluorescent avec grand compteur lisible.
- VU-mètres de piste à 16 segments avec échelles normale et de précision au choix.
- Possibilité de nommer les projets pour en simplifier l'identification.

### Synchronisation

- Synchronisation SMPTE/EBU ou MTC (MIDI Timecode) avec décalage.
- Synchronisation par code temporel avec une précision d'1/10 de frame.
- E/S Wordclock pour utilisation comme élément maître ou asservi.

### Commande à distance

- MMC (MIDI Machine Control).
- Protocoles de synchronisation vidéo pour éditeur vidéo à 9 broches.
- Commande à distance RC-D24 disponible en option.

### Divers

- Modes de compteur Absolu (ABS) et Relatif (REL).
- Copie du projet.
- Copie de disque avec deux D24.
- Montage de disques MO du D24 sur ordinateurs.

## Choix de disques MO

Le lecteur interne de disque MO du D24 est destiné à recevoir des disques magnéto-optiques de 3,5 pouces pour l'enregistrement et la reproduction. Vous avez le choix entre des disques normaux ou de type Overwrite de tailles différentes mais seuls les disques de 640 Mo de type Overwrite permettent d'enregistrer sur 8 pistes simultanément avec une résolution de 24 bits. Le nombre de pistes disponibles pour l'enregistrement simultané dépend du type de disque MO utilisé, de sa capacité, de la résolution choisie et de la fréquence d'échantillonnage. Voyez la section suivante pour en savoir davantage.

Les disques MO normaux et de type Overwrite permettent la reproduction simultanée de 8 pistes avec des fréquences d'échantillonnage de 44,1 kHz et de 48 kHz, ou la reproduction simultanée de 4 pistes avec des fréquences d'échantillonnage de 88,2 kHz et de 96 kHz.

Les disques de type Overwrite portent le label illustré ci-contre.



### Pistes disponibles pour l'enregistrement simultané

Le tableau suivant vous donne le nombre de pistes disponibles pour l'enregistrement simultané avec divers disques MO de type normal ou Overwrite pour chaque résolution et fréquence d'échantillonnage.

Type de disque		44,1 & 48 kHz			88,2 & 96 kHz		
		16 bits	20 bits	24 bits	16 bits	20 bits	24 bits
Overwrite	640 Mo	8	8	8	4	4	4
	230 Mo	8	6	6	4	3	3
Normal	640 Mo	8	6	6	4	3	3
	230 Mo	5	3	2	2	1	1

Pour garantir des performances optimales, nous vous déconseillons l'emploi de disques magnéto-optiques de 128 Mo.

Lorsque vous reproduisez des pistes ayant déjà été enregistrées, le nombre de pistes disponibles pour l'enregistrement simultané peut diminuer en fonction du nombre et du volume des données contenues dans ces pistes. La fonction Optimize vous permet de gérer au mieux vos données ainsi que la mémoire disponible. Voyez "Récupération d'espace sur le disque" à la page 172 pour en savoir plus.

### Temps d'enregistrement

Le temps total d'enregistrement varie en fonction de la capacité du disque, de la résolution d'enregistrement et de la fréquence d'échantillonnage. Un disque MO de type Overwrite et de 640 Mo, par exemple, offre un temps total d'enregistrement de 120 minutes pour une piste (mono) avec une résolution d'enregistrement de 16 bits et une fréquence d'échantillonnage de 44,1 kHz.

Le tableau suivant vous indique le temps d'enregistrement approximatif pour des disques MO de capacités diverses avec une résolution d'enregistrement de 16 bits et une fréquence d'échantillonnage de 44,1 kHz.

Capacité du disque	Temps d'enregistrement (16 bits, 44,1 kHz)			
	Minutes-piste (mono)	2 pistes	4 pistes	8 pistes
640 Mo	120 min	60 min	30 min	15 min
230 Mo	43 min	21 min	10 min	5 min

Le tableau suivant vous indique le temps d'enregistrement approximatif pour des disques MO de 640 Mo avec diverses résolutions et fréquences d'échantillonnage.

Bits	Fréquence d'échantill.	Minutes-piste (mono)	2 pistes	4 pistes	8 pistes
16	44,1 kHz	120 min	60 min	30 min	15 min
	48 kHz	111 min	55 min	27 min	13 min
	88,2 kHz	60 min	30 min	15 min	—
	96 kHz	55 min	27 min	13 min	—
20	44,1 kHz	96 min	48 min	24 min	12 min
	48 kHz	88 min	44 min	22 min	11 min
	88,2 kHz	48 min	24 min	12 min	—
	96 kHz	44 min	22 min	11 min	—
24	44,1 kHz	80 min	40 min	20 min	10 min
	48 kHz	74 min	37 min	18 min	9 min
	88,2 kHz	40 min	20 min	10 min	—
	96 kHz	37 min	18 min	9 min	—

Des résolutions d'enregistrement et des fréquences d'échantillonnage plus importantes offrent une qualité supérieure mais produisent plus de données, ce qui diminue le temps total d'enregistrement disponible. Servez-vous de la fonction *Remain* pour vérifier le temps d'enregistrement encore disponible. Voyez "Vérification du temps résiduel (Remaining)" à la page 38 pour en savoir plus.

Il est possible d'élargir le nombre de pistes disponibles pour l'enregistrement simultané en vous servant de plusieurs D24. Voyez "Utilisation de plusieurs D24" à la page 144 pour en savoir plus.

Le lecteur interne de disque MO du D24 accepte des disques magnéto-optiques de 230 Mo, 540 Mo et 640 Mo.

Consultez le site Yamaha Professional Audio sur Internet à l'adresse donnée ci-dessous pour en savoir davantage sur les disques MO.

<<http://www.yamaha.co.jp/product/proaudio/homeenglish/>>

## Disques MO préformatés

Les disques MO préformatés pour PC ou Macintosh peuvent être utilisés sur le D24 mais nécessitent un formatage préalable. Voyez "Formater des disques MO" à la page 26 pour en savoir plus.

## Calcul du temps d'enregistrement approximatif

Vous pouvez calculer le temps approximatif d'enregistrement pour une résolution d'enregistrement, une fréquence d'échantillonnage et une capacité de disque données. Procédez comme suit. Multipliez d'abord la résolution par la fréquence d'échantillonnage pour obtenir le nombre de bits produits par seconde (ex:  $16 \times 44100 = 705.600$  bits par seconde). Divisez ensuite ce nombre par huit pour obtenir le nombre d'octets par seconde (ex:  $705.600 \div 8 = 88.200$  octets par seconde). Multipliez ce chiffre par 60 pour obtenir le nombre d'octets requis par minute (ex:  $88.200 \times 60 = 5.292.000$  octets par minute, ou 5,292 Mo/min). Comme vous connaissez le nombre de méga-octets nécessaires pour sauvegarder une minute de données audio, il suffit de diviser la capacité du disque par ce nombre pour obtenir le nombre approximatif de minutes-piste (soit  $640.000.000 \div 5.292.000 = 120$  minutes). Divisez enfin le nombre de minutes-piste par deux, quatre ou huit pour obtenir le temps d'enregistrement approximatif pour plusieurs pistes (ex:  $120 \div 8 = 15$  minutes pour un enregistrement simultané sur 8 pistes).

---

# Visite guidée du D24

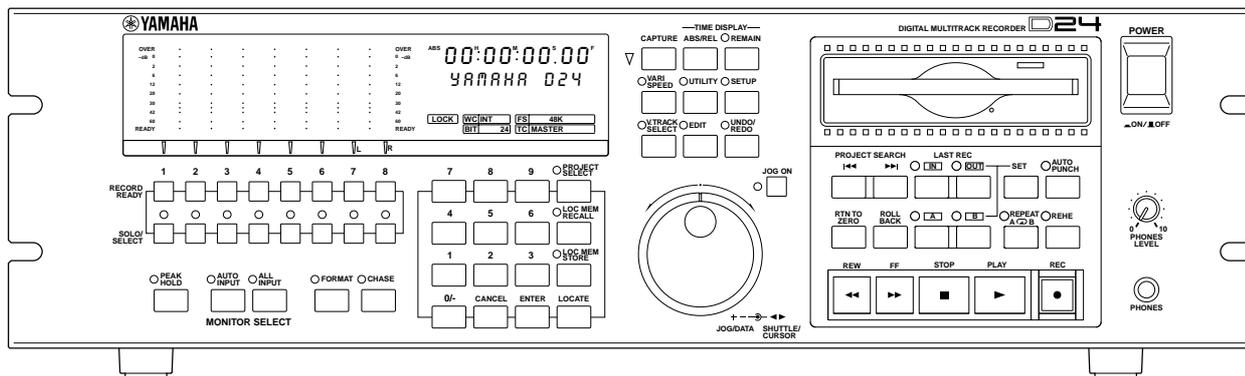
---

A large, light gray number '2' is positioned on the right side of the page, partially overlapping a solid black rectangular block.

## Dans ce chapitre...

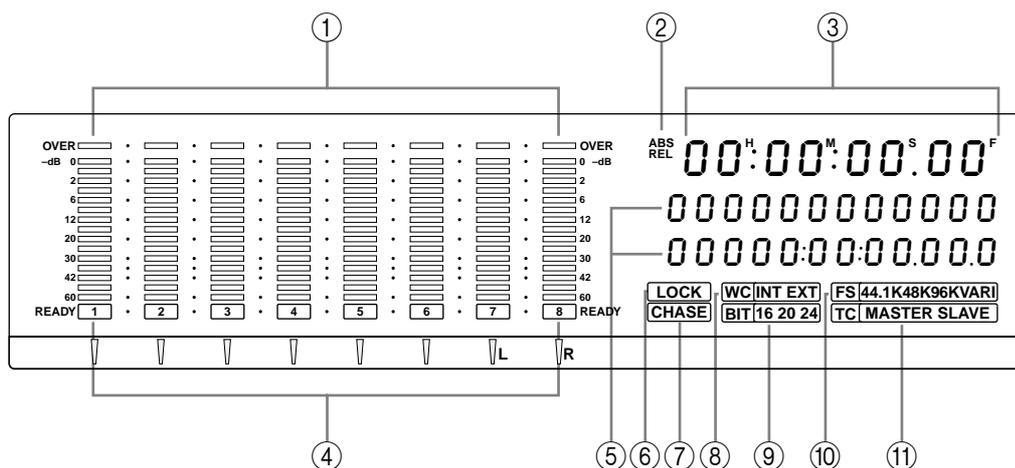
Face avant .....	10
Ecran .....	10
Commandes de transport .....	12
Interrupteur POWER et casque .....	14
Commandes Jog/Data & Shuttle/Cursor .....	15
Boutons de fonction .....	16
Boutons Peak, Monitor, Format & Chase .....	17
Pavé numérique .....	18
Boutons de pistes .....	19
Face arrière .....	20

## Face avant



La face avant du D24 est décrite dans les sections suivantes.

## Ecran



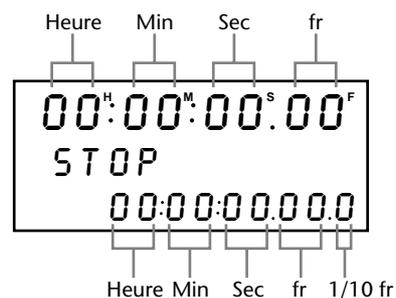
- ① **VU-mètres**  
Ces VU-mètres de piste à 16 segments avec fonction de maintien de crête affichent les niveaux des signaux de reproduction et d'entrée sur une plage de -60 dB à 0 dB. En mode de haute précision (Fine), ils affichent des niveaux allant de -26 dB à 0 dB. Le témoin OVER s'allume lorsque plusieurs échantillons audio consécutifs excèdent le point de saturation numérique. Voyez "VU-mètres" à la page 39 pour en savoir plus. Lorsque vous utilisez les fonctions Shuttle, Nudge, Time Compression ou Pitch Change, les VU-mètres des pistes 7 et 8 font office de VU-mètres stéréo et les VU-mètres des pistes 1 à 6 sont désactivés.
- ② **Témoins ABS/REL**  
Ces témoins indiquent si le compteur affiche le temps absolu (ABS) ou relatif (REL). Voyez "Zéro absolu (ABS) et relatif (REL)" à la page 49 pour en savoir plus.

### ③ Compteur

Le compteur principal affiche la position actuelle en heures, minutes, secondes et frames (00:00:00.00), et peut également afficher le temps absolu (ABS) ou relatif (REL). Voyez “Zéro absolu (ABS) et relatif (REL)” à la page 49 pour en savoir plus.

La seconde ligne de la zone de message indique les informations temporelles en heures, minutes, secondes, frames et fractions (dixièmes) de frame (00:00:00.00.0).

La seconde ligne sert également à afficher le temps d’enregistrement restant. Voyez “Vérification du temps résiduel (Remaining)” à la page 38 pour en savoir plus.



### ④ Témoins READY

Ces témoins indiquent les pistes sélectionnées pour l’enregistrement. Lorsqu’une piste est sélectionnée pour l’enregistrement, le témoin READY correspondant clignote. Durant l’enregistrement ou la simulation, le témoin correspondant reste allumé. Voyez “Enregistrement” à la page 33 pour en savoir plus.

### ⑤ Zone de message

La zone de message est constituée de deux lignes pouvant afficher jusqu’à 12 caractères chacune. Ces messages indiquent généralement l’état et le mode de fonctionnement du D24 et affichent la fonction, les noms des paramètres, les valeurs, les noms et numéros des projet, les numéros de mémoire de localisation, des informations d’édition, des valeurs temporelles, etc.

### ⑥ Témoin LOCK

Ce témoin indique si le D24 est verrouillé ou non à la source wordclock sélectionnée. Voyez “Sélection d’une source wordclock” à la page 124 pour en savoir plus.

### ⑦ Témoin CHASE

Ce témoin indique si le D24 est synchronisé ou non à la source de code temporel externe. Il clignote lorsque le D24 est en mode Chase et reste allumé en continu une fois qu’il est parfaitement synchronisé. Voyez “Synchronisation avec un code temporel externe (Chase)” à la page 138 pour en savoir plus.

### ⑧ Fenêtre WC

Cette fenêtre affiche la source wordclock sélectionnée: interne (INT) ou externe (EXT). Voyez “Sélection d’une source wordclock” à la page 124 pour en savoir plus.

### ⑨ Fenêtre BIT

Cette fenêtre affiche la résolution d’enregistrement: 16, 20 ou 24. Voyez “Résolution d’enregistrement (REC Bit)” à la page 32 pour en savoir plus.

### ⑩ Fenêtre FS

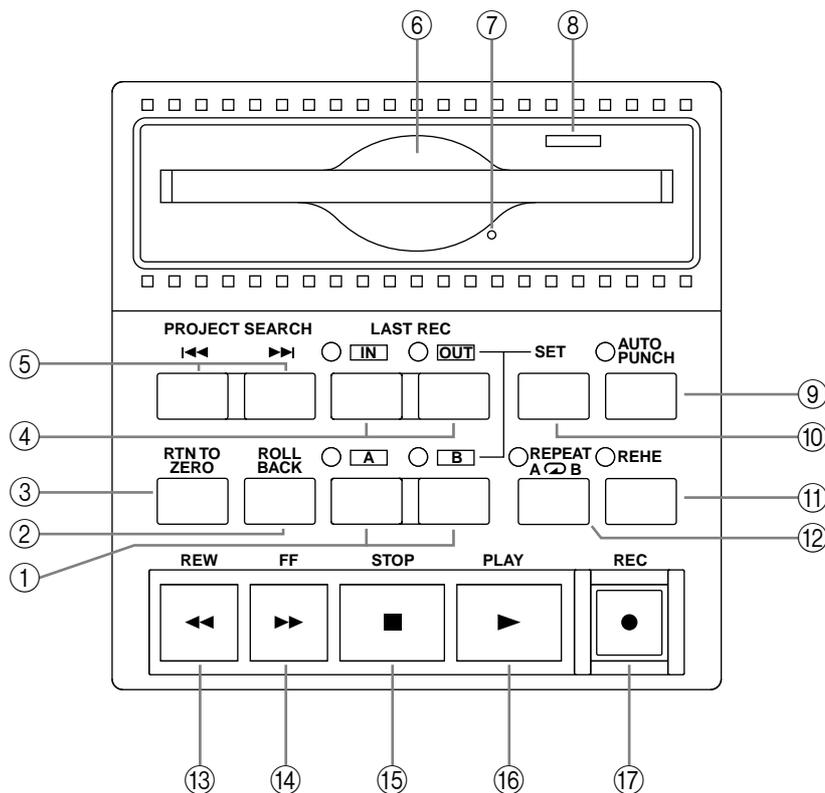
Cette fenêtre affiche la fréquence d’échantillonnage: 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz ou 96 kHz. Lorsque la fréquence d’échantillonnage 88,2 kHz est sélectionnée, les témoins 44.1 kHz et 96 kHz s’allument dans la fenêtre FS. Voyez “Sélection d’une source wordclock” à la page 124 pour en savoir plus.

Le témoin VARI SPEED s’allume lorsque la fonction Varispeed est activée. Voyez “Fonction Varispeed” à la page 55 pour en savoir plus.

### ⑪ Fenêtre TC

Cette fenêtre affiche la source de code temporel choisie: maître ou esclave. Lorsque la source maître (MASTER) est sélectionnée, le D24 utilise son propre code temporel interne. Si en revanche vous choisissez la source esclave (SLAVE), le DS24 se sert d’un code temporel externe. Voyez “Sélection d’une source de code temporel” à la page 135 pour en savoir plus.

## Commandes de transport



Les “Tableaux des commandes de transport” à la page 27 et les “Tableaux explicatifs des témoins” à la page 28 indiquent le fonctionnement des commandes et témoins de transport selon les différents modes.

- ① **Boutons et témoins A & B**  
Ces boutons permettent de régler et de localiser les points A et B. Les témoins A et B s’allument lorsque le point correspondant est déterminé. Voyez “Utilisation des points A & B” à la page 61 pour en savoir plus.
- ② **Bouton ROLL BACK**  
Ce bouton vous permet de retourner en arrière à partir de la position actuelle par pas compris entre 1 et 30 secondes. Un pas de 5 secondes est attribué par défaut à ce bouton. Voyez “Fonction Roll Back” à la page 50 pour en savoir plus.
- ③ **Bouton RTN TO ZERO**  
Ce bouton vous permet de localiser la position zéro. Voyez “Retour à la position zéro” à la page 60 pour en savoir plus.
- ④ **Boutons et témoins LAST REC IN & OUT**  
Ces boutons permettent de régler et de localiser les points LAST REC IN et LAST REC OUT. Les témoins IN et OUT s’allument lorsque le point correspondant est déterminé. Voyez “Définition des points LAST REC IN & OUT” à la page 71 et “Localisation des points LAST REC IN & OUT Points” à la page 62 pour en savoir davantage.
- ⑤ **Boutons PROJECT SEARCH**  
Ces boutons permettent de rechercher des projets. Une pression sur le bouton [◀◀] vous amène au début du projet actuel tandis qu’une pression sur le bouton [▶▶] vous amène au début du projet suivant. Voyez “Localisation de projets” à la page 58 pour en savoir plus.

**⑥ Fente du lecteur de disques MO**

Cette fente permet d'insérer les disques MO dans le lecteur MO interne. Voyez "Insérer et éjecter des disques" à la page 25 pour en savoir plus.

**⑦ Orifice d'éjection manuelle**

Cet orifice permet d'éjecter les disques lorsqu'il n'y a pas moyen de les éjecter de manière normale. Voyez "Éjecter des disques avec la procédure d'urgence" à la page 174 pour en savoir plus.

**⑧ Bouton d'éjection & témoin d'activité**

Ce bouton permet d'éjecter les disques MO mais fait aussi office de témoin d'activité du disque en s'allumant lorsque le disque est sollicité. Voyez "Insérer et éjecter des disques" à la page 25 pour en savoir plus.

**⑨ Bouton & témoin AUTO PUNCH**

Ce bouton sélectionne la fonction Auto-Punch In/Out. Le témoin AUTO PUNCH s'allume lorsque la fonction est activée. Voyez "Enregistrement Auto Punch In/Out" à la page 68 pour en savoir plus.

**⑩ Bouton SET**

Utilisez ce bouton avec les boutons LAST REC [IN], LAST REC [OUT], [A] et [B] pour fixer respectivement les points LAST REC IN, LAST REC OUT, A et B. Voyez "Définition des points LAST REC IN & OUT" à la page 71 et "Réglage des points A & B" à la page 61 pour en savoir davantage. Vous pouvez aussi l'utiliser avec le bouton [RTN TO ZERO] pour déterminer la position zéro relative. Voyez "Zéro absolu (ABS) et relatif (REL)" à la page 49 pour en savoir plus.

Le bouton [SET] est également utilisé en combinaison avec le bouton [ENTER] pour la fonction de sauvegarde de mémoires de localisation et en combinaison avec le bouton [LOCATE] pour régler le mode d'entrée de valeur temporelle par le pavé numérique. Voyez "Sauvegarde automatique de points de localisation" à la page 65 et "Localisation directe de positions" à la page 63 pour en savoir davantage.

**⑪ Bouton & témoin REHE**

Ce bouton permet de passer en mode d'attente de simulation et, lorsque vous l'actionnez en même temps que le bouton [PLAY], en mode de simulation d'enregistrement Punch In. Le mode de simulation (Rehearsal) permet de vous entraîner à réenregistrer un passage avec reproduction et changement automatique d'entrée pour l'écoute aux points Punch In/Out sans enregistrer quoi que ce soit sur disque. Le témoin REHE du bouton clignote pour indiquer le mode d'attente de simulation et reste allumé en mode de simulation. Voyez "Simulation (Rehearse)" à la page 36, "Simulation d'enregistrement Punch In/Out manuel" à la page 69 et "Simulation de l'enregistrement Auto Punch In/Out" à la page 72 pour en savoir davantage.

**⑫ Bouton & témoin REPEAT**

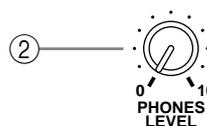
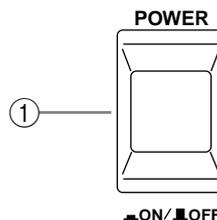
Ce bouton active la fonction de reproduction répétée d'un passage compris entre A et B. Le témoin REPEAT s'allume lorsque la fonction de répétition est activée. Voyez "Reproduction en boucle (A-B Repeat)" à la page 47 pour en savoir plus.

**⑬ Bouton REW**

Ce bouton permet de rebobiner. Appuyez une fois dessus pour un rebobinage huit fois plus rapide que la vitesse normale. Le témoin du bouton REW clignote alors. Une nouvelle pression sur ce bouton permet de rebobiner à seize fois la vitesse de reproduction (le témoin cesse alors de clignoter et reste allumé). Si vous maintenez le bouton REW enfoncé durant la reproduction, vous rebobinez à 8x la vitesse normale de reproduction.

- ⑭ **Bouton FF**  
Ce bouton permet d’avancer rapidement. Appuyez une fois dessus pour une avance huit fois plus rapide que la vitesse normale. Le témoin du bouton FF clignote alors. Une nouvelle pression sur ce bouton permet d’avancer à seize fois la vitesse de reproduction (le témoin cesse alors de clignoter et reste allumé). Si vous maintenez le bouton FF enfoncé durant la reproduction, vous avancez à 8x la vitesse normale de reproduction.
- ⑮ **Bouton STOP**  
Ce bouton permet d’arrêter la reproduction, l’enregistrement, la simulation, le rebobinage et l’avance rapide ainsi que d’annuler le mode d’attente de simulation. Le témoin STOP du bouton s’allume lorsque le D24 est arrêté.
- ⑯ **Bouton PLAY**  
Ce bouton permet de lancer la reproduction, de quitter l’enregistrement ou la simulation Punch In/Out et, en conjonction avec les boutons [REC] ou [REHE], de lancer l’enregistrement ou la simulation Punch In/Out. Le témoin du bouton PLAY s’allume durant la reproduction, l’enregistrement et la simulation.
- ⑰ **Bouton REC**  
Ce bouton actionné avec le bouton [PLAY] permet de lancer l’enregistrement. Le témoin du bouton REC s’allume durant l’enregistrement. Voyez “Enregistrement” à la page 29 pour en savoir plus.

## Interrupteur POWER et casque

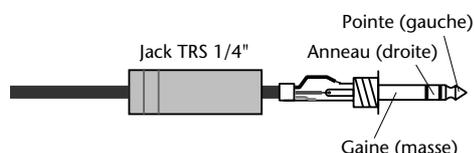


- ① **Interrupteur POWER**  
Cet interrupteur permet de mettre le D24 sous et hors tension. Il est en retrait afin d’éviter tout actionnement intempestif. Voyez “Mise sous et hors tension du D24” à la page 24 pour en savoir plus.
- ② **Commande PHONES LEVEL**  
Cette commande permet d’ajuster le niveau du casque. Voyez “Ecoute” à la page 42 pour en savoir plus.

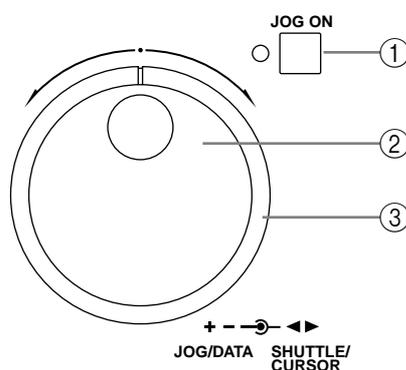
### ③ Prise PHONES

Vous pouvez brancher un casque à cette prise stéréo. Voyez “Ecoute” à la page 42 pour en savoir plus.

L’illustration suivante indique le câblage du jack PHONES.



## Commandes Jog/Data & Shuttle/Cursor



### ① Bouton & témoin JOG ON

Ce bouton permet d’activer les fonctions Nudge et Shuttle. Le témoin JOG ON s’allume lorsque ces fonctions sont actives. Voyez “Fonction Nudge (réglage fin de la position)” à la page 53 et “Shuttle” à la page 52 pour en savoir davantage.

### ② Molette JOG/DATA

Il s’agit d’une commande à double fonction dont l’effet dépend du bouton [JOG ON]. Lorsque [JOG ON] est coupé, la molette JOG/DATA sert à entrer le temps et des données ainsi qu’à sélectionner des paramètres et des fonctions à l’affichage. Les valeurs temporelles peuvent être entrées sur la seconde ligne au moyen du pavé numérique puis ajustées par fractions de frame avec la molette JOG/DATA. Lorsque [JOG ON] est activé, la molette JOG/DATA permet de marquer (nudge) la position actuelle tout en écoutant un bref extrait de l’enregistrement. Voyez “Fonction Nudge (réglage fin de la position)” à la page 53 pour en savoir plus.

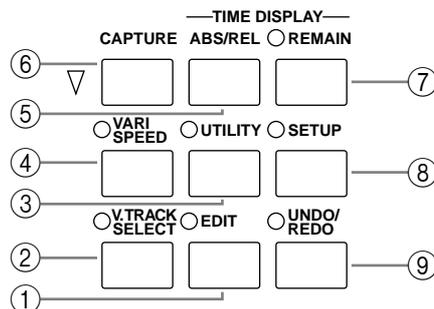
Si vous actionnez le bouton [VARI SPEED], [UTILITY], [SETUP], [V.TRACK SELECT] ou [EDIT], la molette JOG/DATA permet de sélectionner les fonctions et de régler les valeurs des paramètres.

### ③ Anneau SHUTTLE/CURSOR

Il s’agit d’une commande à double fonction dont l’effet dépend du bouton [JOG ON]. Lorsque [JOG ON] est coupé, l’anneau SHUTTLE/CURSOR sert à déplacer le curseur à l’écran lorsque vous sélectionnez des pistes virtuelles, attribuez un titre à des projets, déterminez un décalage temporel ou réglez le temps de départ absolu pour un nouveau projet.

Lorsque [JOG ON] est actif, l’anneau SHUTTLE/CURSOR permet de faire la navette (shuttle) vers l’avant ou vers l’arrière à différentes vitesses tout en écoutant l’enregistrement. Voyez “Shuttle” à la page 52 pour en savoir plus.

## Boutons de fonction

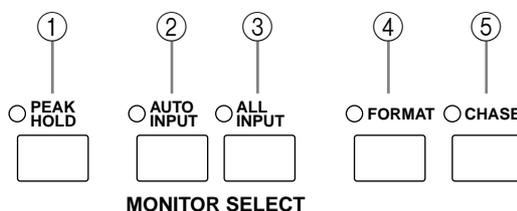


- ① **Bouton & témoin EDIT**  
Ce bouton vous donne accès aux fonctions d'édition. Le témoin EDIT s'allume lorsque vous appuyez sur ce bouton. Le D24 doit être arrêté pour que les fonctions d'édition soient accessibles. Voyez "Edition de projets" à la page 77, "Edition de pistes" à la page 85 et "Edition de parties" à la page 95 pour en savoir davantage.
- ② **Bouton & témoin V. TRACK SELECT**  
Ce bouton vous donne accès à la fonction Virtual Track (piste virtuelle). Le témoin V. TRACK SELECT s'allume lorsque cette fonction est activée. Voyez "Utilisation de pistes virtuelles" à la page 51 pour en savoir plus.
- ③ **Bouton & témoin UTILITY**  
Ce bouton donne accès aux fonctions utilitaires. Le témoin UTILITY s'allume lorsque vous appuyez sur ce bouton. Le D24 doit être arrêté pour que les fonctions utilitaires soient accessibles.
- ④ **Bouton & témoin VARI SPEED**  
Ce bouton donne accès à la fonction Varispeed. Le témoin VARI SPEED s'allume lorsque cette fonction est activée. Vous pouvez faire appel à cette fonction lorsque le D24 est à l'arrêt ou en cours de reproduction. Voyez "Fonction Varispeed" à la page 55 pour en savoir plus.
- ⑤ **Bouton ABS/REL**  
Ce bouton permet de déterminer le mode de fonctionnement du compteur: Absolu (ABS), le réglage par défaut, ou Relatif (REL). Voyez "Zéro absolu (ABS) et relatif (REL)" à la page 49 pour en savoir plus.
- ⑥ **Bouton CAPTURE**  
Ce bouton permet de saisir les positions temporelles lorsque le D24 est à l'arrêt ou durant le rebobinage, l'avance rapide, la reproduction, l'enregistrement ou la simulation. Les valeurs saisies apparaissent sur la deuxième ligne de l'écran et peuvent alors être localisées ou sauvegardées. Voyez "Sauvegarde de points de localisation" à la page 64 pour en savoir plus.
- ⑦ **Bouton & témoin REMAIN**  
Ce bouton active la fonction Remain, qui affiche le temps d'enregistrement disponible. Le témoin REMAIN s'allume lorsque la fonction Remain est activée. Voyez "Vérification du temps résiduel (Remaining)" à la page 38 pour en savoir plus.
- ⑧ **Bouton & témoin SETUP**  
Ce bouton vous donne accès aux fonctions de configuration. Le témoin SETUP s'allume lorsque vous appuyez sur ce bouton. Le D24 doit être arrêté pour que les fonctions de configuration soient accessibles.

⑨ **Bouton & témoin UNDO/REDO**

Ce bouton vous permet d'annuler ou de rétablir le dernier enregistrement ou la dernière édition. Voyez "Annuler un enregistrement ou une édition" à la page 35.

## Boutons Peak, Monitor, Format & Chase



① **Bouton & témoin PEAK HOLD**

Ce bouton permet d'activer et de couper la fonction de maintien de crête. Le témoin PEAK HOLD s'allume lorsque la fonction Peak Hold est activée. Voyez "Maintien de crête (Peak Hold)" à la page 41 pour en savoir plus.

② **Bouton & témoin AUTO INPUT**

Ce bouton sélectionne la fonction Auto Input. Cette fonction est idéale pour l'enregistrement Punch In/Out. Le témoin AUTO INPUT s'allume lorsque la fonction Auto Input est activée.

Normalement, lorsqu'une piste est sélectionnée pour l'enregistrement, son signal d'entrée est écouté durant l'enregistrement. Cependant, lorsque la fonction Auto Input est activée, l'écoute de piste passe automatiquement du signal de reproduction au signal d'entrée au point Punch In et du signal d'entrée au signal de reproduction au point Punch Out. Voyez "Ecoute" à la page 42 pour en savoir plus.

③ **Bouton & témoin ALL INPUT**

Ce bouton sélectionne la fonction All Input. Lorsque cette fonction est activée, toutes les entrées de piste sont écoutées, quels que soient les réglages du mode de transport et le bouton [RECORD READY]. Le témoin ALL INPUT s'allume lorsque la fonction All Input est activée. Voyez "Ecoute" à la page 42 pour en savoir plus.

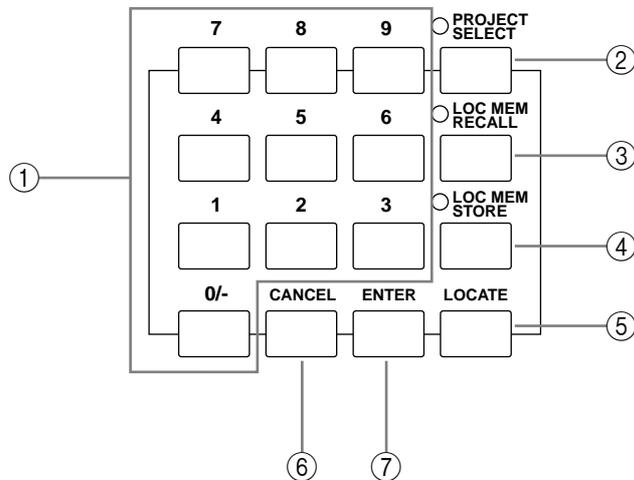
④ **Bouton & témoin FORMAT**

Ce bouton sélectionne la fonction Format. Le témoin FORMAT s'allume durant le formatage. Il est indispensable de formater de nouveaux disques MO et des lecteurs externes pour pouvoir les utiliser pour l'enregistrement avec le D24. Voyez "Formater des disques MO" à la page 26 et "Formater des supports externes" à la page 158 pour en savoir plus.

⑤ **Bouton & témoin CHASE**

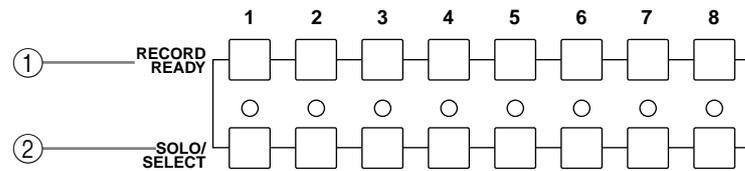
Ce bouton sélectionne le mode Chase, qui permet au D24 de se synchroniser sur une source de code temporel externe. Lorsque la fonction Chase est activée, le témoin du bouton CHASE s'allume. Voyez "Synchronisation avec un code temporel externe (Chase)" à la page 138 pour en savoir plus.

## Pavé numérique



- ① **Boutons du pavé numérique**  
Le pavé numérique est utilisé avec de nombreuses fonctions pour entrer des valeurs temporelles, des valeurs de paramètres, des numéros de projet, des numéros de mémoire de localisation, etc.  
Le bouton [0/-] permet d'entrer "0" et de rendre les valeurs positives ou négatives.
- ② **Bouton & témoin PROJECT SELECT**  
Ce bouton permet de sélectionner des projets par numéro. Le témoin PROJECT SELECT s'allume pour indiquer que la fonction de sélection de projet est activée. Voyez "Sélection directe de projets" à la page 59 pour en savoir plus.
- ③ **Bouton & témoin LOC MEM RECALL**  
Ce bouton permet de rappeler des mémoires de localisation. Le témoin LOC MEM RECALL s'allume pour indiquer que la fonction de chargement de mémoire de localisation est active. Voyez "Rappel de points de localisation" à la page 66 pour en savoir plus.
- ④ **Bouton & témoin LOC MEM STORE**  
Ce bouton permet de sauvegarder des mémoires de localisation. Le témoin LOC MEM STORE s'allume pour indiquer que la fonction de sauvegarde de mémoire de localisation est active. Voyez "Sauvegarde de points de localisation" à la page 64 pour en savoir plus.
- ⑤ **Bouton LOCATE**  
Ce bouton permet de localiser la position spécifiée sur la deuxième ligne de l'affichage. Voyez "Localisation directe de positions" à la page 63 et "Rappel de points de localisation" à la page 66 pour en savoir davantage.
- ⑥ **Bouton CANCEL**  
Ce bouton permet d'annuler des fonctions et d'initialiser (à zéro) des valeurs temporelles affichées sur la deuxième ligne de l'écran.
- ⑦ **Bouton ENTER**  
Ce bouton permet de sélectionner, de confirmer et d'exécuter des fonctions.

## Boutons de pistes



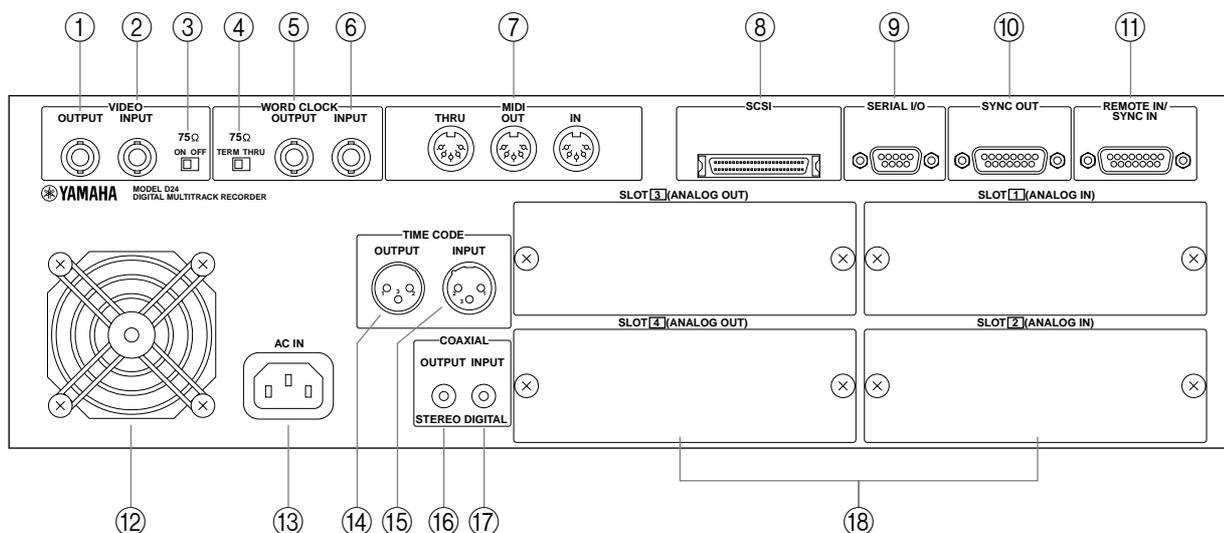
### ① Boutons RECORD READY 1–8

Ces boutons permettent de sélectionner des pistes pour l'enregistrement. Lorsqu'une piste est sélectionnée, le témoin READY correspondant clignote. Durant l'enregistrement ou la simulation, le témoin correspondant reste allumé. Voyez "Enregistrement" à la page 33 pour en savoir plus.

### ② Boutons & témoins SOLO/SELECT 1–8

Ces boutons permettent d'isoler (solo) des pistes individuelles. Lorsqu'une piste est isolée, le témoin SOLO/SELECT correspondant s'allume. Voyez "Isoler des pistes (Solo)" à la page 48 pour en savoir plus.

## Face arrière



- ① Connecteur VIDEO OUTPUT**  
Ce connecteur BNC transmet le signal de synchronisation vidéo reçu via l'entrée VIDEO INPUT lorsque le commutateur VIDEO 75Ω ON/OFF. Voyez "Synchronisation vidéo" à la page 150 pour en savoir plus.
- ② Connecteur VIDEO INPUT**  
Ce connecteur BNC transmet le signal de synchronisation vidéo (black burst ou barre de couleur). Voyez "Synchronisation vidéo" à la page 150 pour en savoir plus.
- ③ Commutateur VIDEO 75Ω ON/OFF**  
Ce commutateur constitue une terminaison pour le signal vidéo reçu via le connecteur VIDEO INPUT. Lorsqu'il est sur OFF, le signal de synchronisation vidéo reçu via l'entrée VIDEO INPUT est transmis par le connecteur VIDEO OUTPUT. Lorsqu'il est sur ON, rien n'est retransmis via le connecteur VIDEO OUTPUT. Voyez "Terminaison de la chaîne BNC Video Sync" à la page 151 pour en savoir plus.
- ④ Commutateur WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU**  
Ce commutateur permet de terminer le signal wordclock arrivant à l'entrée WORD CLOCK INPUT. Voyez "Terminaison de la chaîne wordclock BNC" à la page 131 pour en savoir plus.
- ⑤ Connecteur WORD CLOCK OUTPUT**  
Ce connecteur BNC transmet le signal wordclock reçu à l'entrée WORD CLOCK INPUT lorsque le commutateur WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU est réglé sur THRU ou le signal wordclock interne lorsque ce commutateur est sur TERM. Voyez "Connexions wordclock" à la page 123 pour en savoir plus.
- ⑥ Connecteur WORD CLOCK INPUT**  
Ce connecteur BNC reçoit des signaux wordclock lorsque le D24 est verrouillé sur une source wordclock externe. Voyez "Connexions wordclock" à la page 123 pour en savoir plus.
- ⑦ Ports MIDI IN, OUT & THRU**  
Les ports MIDI IN, OUT et THRU permettent de relier le D24 à d'autres appareils MIDI et d'utiliser les fonctions MTC (MIDI Timecode) et MMC (MIDI Machine Control). Voyez "Ports MIDI" à la page 178 pour en savoir plus.

- 
- ⑧ **Port SCSI**  
Ce port SCSI à 50 broches half-pitch permet de brancher des lecteurs externes SCSI ainsi que des supports amovibles afin d'élargir l'espace de mémoire disponible pour l'enregistrement. L'interface SCSI offre le support pour la norme Narrow SCSI-2, FAST-20. Un ordinateur doté de connecteurs SCSI peut aussi être utilisé pour accéder aux fichiers se trouvant sur un disque MO chargé dans le D24. Voyez "Le D24 & SCSI" à la page 154 pour en savoir plus.
- ⑨ **Port SERIAL I/O**  
Ce connecteur D-sub à 9 broches permet de relier le D24 à une commande à distance vidéo ou à un éditeur vidéo pour un contrôle basé sur protocole 9 broches. Voyez "Brancher un éditeur vidéo" à la page 152 pour en savoir plus.
- ⑩ **Port SYNC OUT**  
Ce connecteur D-sub à 15 broches permet de brancher plusieurs D24 au sein d'un système synchronisé. Outre divers signaux de contrôle, les connexions SYNC peuvent également transmettre des signaux wordclock et timecode. Voyez "Etendre le nombre de pistes" à la page 146 pour en savoir plus.
- ⑪ **Port REMOTE IN/SYNC IN**  
Ce connecteur D-sub à 15 broches permet de brancher plusieurs D24 au sein d'un système synchronisé. Il permet également de brancher une commande à distance disponible en option. Outre divers signaux de contrôle, les connexions SYNC peuvent également transmettre des signaux wordclock et timecode. Voyez "Etendre le nombre de pistes" à la page 146 pour en savoir plus.
- ⑫ **Ventilateur**  
Ce ventilateur évite toute surchauffe des éléments internes. Voyez "Installation du D24" à la page 3 pour en savoir plus.
- ⑬ **Connecteur AC IN**  
Ce connecteur vous permet de brancher le D24 à une prise secteur via le cordon d'alimentation fourni. Voyez "Brancher le cordon d'alimentation" à la page 24 pour en savoir plus.
- ⑭ **Connecteur TIMECODE OUTPUT**  
Ce connecteur mâle XLR-3-32 (symétrique) transmet le code temporel SMPTE/EBU interne lorsque le D24 fait figure de maître de synchronisation ou le code temporel reçu à l'entrée TIMECODE INPUT lorsque le D24 est asservi. Voyez "Connexions pour code temporel" à la page 134 pour en savoir plus.
- ⑮ **Connecteur TIMECODE INPUT**  
Ce connecteur femelle XLR-3-31 (symétrique) reçoit un code temporel SMPTE/EBU lorsque le D24 est l'élément asservi pour la synchronisation. Voyez "Connexions pour code temporel" à la page 134 pour en savoir plus.
- ⑯ **Connecteur COAXIAL STEREO DIGITAL OUTPUT**  
Ce connecteur RCA/Cinch transmet des données audio numériques de format S/PDIF sur 2 canaux. Voyez "Entrée et sortie numérique coaxiale" à la page 187 pour en savoir plus.
- ⑰ **Connecteur COAXIAL STEREO DIGITAL INPUT**  
Ce connecteur RCA/Cinch reçoit des données audio numériques de format S/PDIF sur 2 canaux. Voyez "Entrée et sortie numérique coaxiale" à la page 187 pour en savoir plus.
- ⑱ **SLOTS 1-4**  
Ces quatre fentes permettent d'utiliser des cartes mini YGDAI, disponibles en option, afin de bénéficier de diverses options d'entrées/sorties analogiques et numériques. Voyez "Entrées/sorties audio numériques" à la page 181 pour en savoir plus.
-

# Section élémentaire

---

# 3

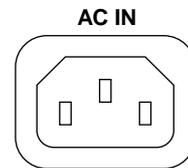
## Dans ce chapitre...

Brancher le cordon d'alimentation .....	24
Mise sous et hors tension du D24 .....	24
Protection des disques contre l'effacement .....	24
Insérer et éjecter des disques .....	25
Formater des disques MO .....	26
Tableaux des commandes de transport .....	27
Tableaux explicatifs des témoins .....	28

## Brancher le cordon d'alimentation

**Avertissement:** Coupez l'alimentation de tous les éléments avant d'effectuer des connexions.

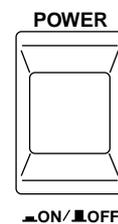
Branchez l'extrémité adéquate du cordon d'alimentation fourni à la prise AC IN en face arrière du D24 et l'autre extrémité à une prise secteur répondant aux exigences d'alimentation décrites en face arrière du D24.



## Mise sous et hors tension du D24

Pour éviter des bruits indésirables dans vos enceintes, mettez votre matériel audio sous tension selon l'ordre suivant (et inversez la séquence pour le couper): sources sonores, D24, console de mixage, amplificateur.

Avant de mettre le D24 sous tension, mettez d'abord tout lecteur de disque externe branché au port SCSI du D24 sous tension. Les lecteurs de disque qui ne sont pas sous tension lors de la mise sous tension du D24 ne seront pas reconnus. S'il y a des lecteurs de disque externes que vous ne voulez pas utiliser, débranchez-les avant de mettre le D24 sous tension. Voyez "Utilisation de supports externes" à la page 154 pour en savoir plus.



- 1 Appuyez sur l'interrupteur [POWER] pour mettre le D24 sous tension.  
Après quelques secondes, "NO DISK" s'affiche à l'écran et le D24 est prêt à l'emploi.
- 2 Appuyez à nouveau sur l'interrupteur [POWER] pour mettre le D24 hors tension.

## Protection des disques contre l'effacement

Les disques MO ont des volets de protection semblables à ceux des disquettes, vous permettant de protéger vos enregistrements contre tout écrasement involontaire.

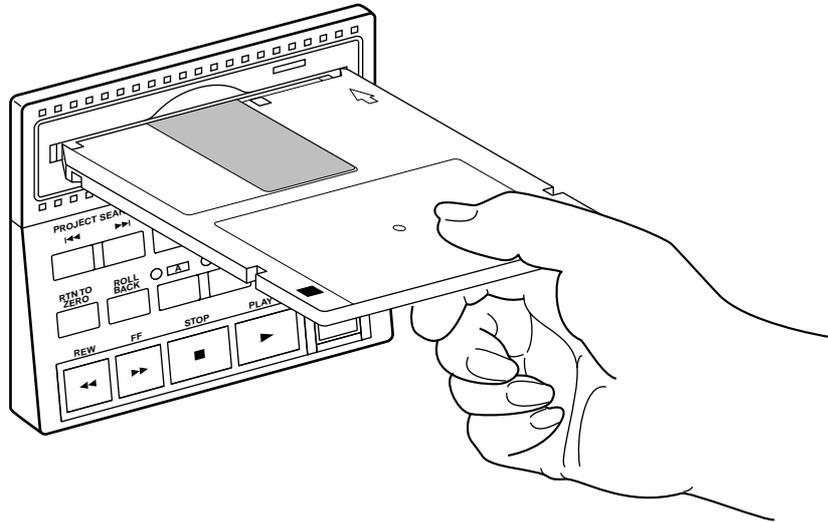
Lorsque le volet de protection laisse l'orifice découvert, il est impossible d'enregistrer de nouvelles données ou de modifier les données du disque. Lorsque l'orifice est fermé par le volet, le disque n'est pas protégé et vous pouvez y enregistrer ou éditer des données.

Il est possible de protéger des projets individuels en vous servant de la fonction de protection de projet. Voyez "Protéger les projets" à la page 82 pour en savoir plus.

## Insérer et éjecter des disques

Cette section vous explique comment charger et éjecter les disques MO.

- 1 Insérez le disque MO dans le lecteur comme indiqué sur l'illustration, en dirigeant la partie métallique vers l'avant et la face imprimée vers le haut. Enfoncez-le jusqu'au déclic.

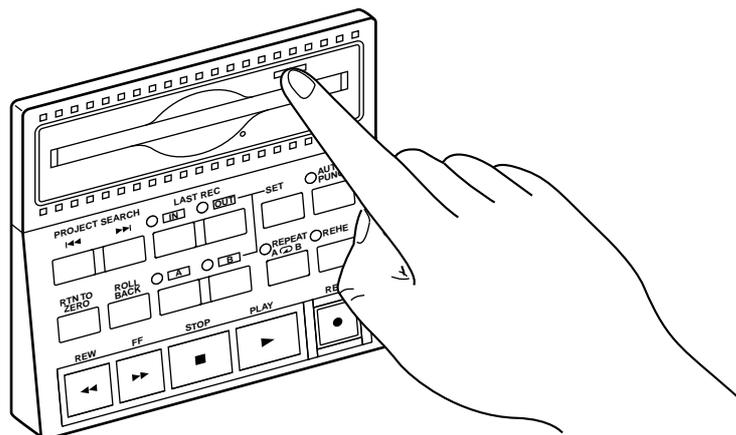


Le disque doit coulisser facilement dans le lecteur. Si ce n'est pas le cas, assurez-vous que vous l'avez inséré dans le bon sens.

Lorsqu'un disque a été inséré, "DISK LOADED" s'affiche à l'écran.

Si le disque a déjà été utilisé pour l'enregistrement sur le D24, ce dernier affiche le numéro ainsi que le titre du premier projet contenu sur le disque. Si le titre du projet contient plus de neuf caractères, il défile une fois à l'écran. Si le disque a été formaté pour le D24 sans avoir été utilisé pour l'enregistrement, "01 NO TITLE" s'affiche.

- 2 Pour éjecter un disque, appuyez sur le bouton d'éjection comme illustré ci-dessous.



Le bouton d'éjection fait aussi office de témoin d'activité du lecteur: il s'allume pour indiquer qu'il y a accès au disque.

Le bouton d'éjection ne fonctionne pas durant l'enregistrement et ne peut pas être actionné en même temps qu'un autre bouton car cela peut provoquer un mauvais fonctionnement.

## Formater des disques MO

Il faut formater les disques MO neufs et ceux qui ont été utilisés pour d'autres types de données afin de pouvoir les employer avec le D24. Le formatage prépare un disque à recevoir des données du D24. Il efface en outre toutes les données conservées au préalable sur le disque. Si vous utilisez un disque déjà employé, assurez-vous que vous n'effacez pas de données importantes.

Avant de formater un disque, réglez la fréquence d'échantillonnage convenablement. Si la fréquence d'échantillonnage est changée après le formatage, les points de départ autres que "00:00:00.00" des projets peuvent varier. Voyez "Modifier le point de départ d'un projet" à la page 83 pour en savoir plus.

**1** Insérez le disque dans le lecteur du D24.

Si le disque est neuf ou a été formaté pour un autre appareil que le D24, le message "UNFORMATTED" apparaît à l'écran.

**2** Appuyez sur le bouton [FORMAT].

Le témoin FORMAT clignote et la demande de confirmation "FORMAT DISK—ARE YOU SURE" clignote à l'écran.

**3** Appuyez sur le bouton [ENTER].

"PRESS—REC + PLAY" s'affiche à l'écran.

**4** Appuyez simultanément sur les boutons [REC] et [PLAY] pour formater le disque ou, encore, sur [CANCEL] pour annuler le formatage.

Durant le formatage, "FORMATTING" s'affiche à l'écran.

Une fois le formatage terminé, "FINISHED" apparaît à l'écran et le témoin FORMAT s'éteint. "01 NEW PROJ" s'affiche à l'écran.

**5** Si vous souhaitez régler le début absolu du projet 1 à une position différente de "00:00:00.00", faites-le maintenant. Voyez "Enregistrement" à la page 33 pour en savoir plus. Sinon, appuyez sur le bouton [ENTER].

Le début absolu des autres projets peut être réglé ultérieurement, avant que vous ne les enregistriez.

Le disque MO est prêt à l'emploi.

## Tableaux des commandes de transport

Le tableau suivant indique la fonction de chaque commande selon les différents modes de transport.

X = pas de changement ou sans objet

Bouton	Mode de transport								
	Arrêt	Reprod.	Rebobin.	Avance	Enregistrement	Attente de simulation	Simulation	Nudge/Shuttle	A-B Repeat
[REW]	Rebobinage (8x)	Rebobinage (8x) en gardant enfoncé	Rebobinage (16x)	Arrêt de l'avance & rebobinage	Arrêt de l'enregistrement & rebobinage	Rebobinage	Arrêt simulation & rebobinage	Annuler & rebobinage	Annuler & rebobinage <sup>1</sup>
[FF]	Avance (8x)	Avance (8x) en gardant enfoncé	Arrêt du rebobinage/avance	Avance (16x)	Arrêt de l'enregistrement & avance	Avance	Arrêt simulation & avance	Annuler & avance	Arrêt & avance <sup>1</sup>
[STOP]	X	Arrêt de la reprod.	Arrêt du rebobinage	Arrêt de l'avance	Punch Out & arrêt	Annulation & arrêt	Punch Out & arrêt	Annuler & arrêt	Arrêt de la reprod.
[PLAY]	Reproduction	X	Arrêt du rebobinage & reproduction	Arrêt de l'avance & reproduction	Punch Out & reproduction	Punch In (simulation)	Punch Out & reproduction	Annuler & reproduction	X
[REC]	X	REC+PLAY pour lancer l'enregistr.	X	X	X	X	X	X	X
[REHE]	Attente de simulation	Punch In (simulation)	X	X	X	Annulation	X	X	Annulation & simulation: Punch In
<b>Bouton d'éjection</b>	Ejection	X	X	X	X	Annulation & éjection	X	X	X

1. Relâchez le bouton pour la reproduction normale

## Tableaux explicatifs des témoins

Les tableaux suivants indiquent l'état et la signification des témoins en face avant.

### Témoins de transport

● Allumé    ✨ Clignotant    - Eteint

Témoin	Mode de transport							
	Stop	Play	Rew/FF	Enregistrement	Attente de simulation	Simulation	Nudge/Shuttle	A-B Repeat
REW 8x	-	-	✨	-	-	-	-	-
REW 16x	-	-	●	-	-	-	-	-
FF 8x	-	-	✨	-	-	-	-	-
FF 16x	-	-	●	-	-	-	-	-
STOP	●	-	-	-	-	-	-	-
PLAY	-	●	-	●	-	●	●	●
REC	-	-	-	●	-	-	-	-
REHE	-	-	-	-	✨	●	-	-
READY (REC READY=OFF)	-	-	-	-	-	-	-	-
READY (REC READY=ON)	✨	✨	✨	●	✨	●	✨	✨
Eject <sup>1</sup>	-	✨	-	✨	-	✨	✨	✨

1. Indique qu'il y a accès au disque. S'allume en continu lors du chargement des données d'un disque ou lorsqu'un disque est éjecté.

### Autres témoins

● Allumé    - Eteint

Témoin	Etat	Situation
LAST REC IN	-	Le point LAST REC IN n'a pas été défini.
	●	Le point LAST REC IN a été défini.
LAST REC OUT	-	Le point LAST REC OUT n'a pas été défini.
	●	Le point LAST REC OUT a été défini.
A	-	Le point A n'a pas été défini.
	●	Le point A a été défini.
B	-	Le point B n'a pas été défini.
	●	Le point B a été défini.
UNDO/REDO	-	La dernière opération d'édition ou d'enregistrement n'a pas été annulée.
	●	La dernière opération d'édition ou d'enregistrement a été annulée.
SOLO/SELECT	-	Piste non isolée (solo)
	●	Piste isolée (solo)

Les autres témoins de la face avant indiquent simplement si une fonction est active ou non.

---

# Enregistrement

---

# 4

## Dans ce chapitre...

Les projets .....	30
Préparatifs pour l'enregistrement .....	31
Résolution d'enregistrement (REC Bit) .....	32
Enregistrement .....	33
Economiser l'espace sur le disque .....	35
Annuler un enregistrement ou une édition .....	35
Simulation (Rehearse) .....	36
Ajouter des données au début d'un projet .....	37
Vérification du temps résiduel (Remaining) .....	38
VU-mètres .....	39
Modes Normal et Fine des VU-mètres .....	40
Maintien de crête (Peak Hold) .....	41
Ecoute .....	42

## Les projets

Sur le D24, les enregistrements sont ordonnés en tant que projets. Un projet contient généralement plusieurs fichiers de sons et un fichier de réglages. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 99 projets sur un seul disque MO ou sur un lecteur de disque externe. Les réglages suivants sont sauvegardés avec chaque projet: la résolution de l'enregistrement (BIT), la fréquence d'échantillonnage (FS), la résolution en frames, le début en temps absolu, le titre du projet, l'assignation de pistes virtuelles, la position zéro relative, jusqu'à 99 points de localisation ainsi que les points LAST REC IN, OUT, A et B; voyez l'illustration ci-dessous. La source wordclock (WC) et les réglages de code temporel (TC, timecode) ne sont pas sauvegardés avec chaque projet.

WC: INT	→	Source wordclock interne ou externe (INT, EXT)
TC: MASTER	→	Maître ou esclave du code temporel (MASTER, SLAVE)
BIT: 16	→	Résolution d'enregistrement (16, 20, 24)
FS: 44,1 kHz	→	Fréquence d'échantillonnage (44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz)
Frame rate: 30	→	Résolution en frames du code temporel (24, 25, 30D, 30)
Start: 00:00:00.00	→	Début en temps absolu du projet
Title: POP SONG	→	Titre du projet
Virtual track assignments	→	1-1, 2-3, 3-4, 4-4, etc
Rel: 00:00:00.00	→	Position zéro relative
LOC MEM	→	Points de localisation 1–99
LAST REC IN, OUT, A, B	→	Points IN, OUT, A, & B

Les réglages en gris sont sauvegardés avec chaque projet.

L'illustration suivante montre quatre exemples de projet et leurs réglages respectifs.

00:00:00.00	00:10:00.00	01:00:00.00	23:30:00.00
<b>01 PROJECT</b>	<b>02 PROJECT</b>	<b>03 PROJECT</b>	<b>04 PROJECT</b>
WC: INT	WC: INT	WC: EXT	WC: EXT
TC: MASTER	TC: MASTER	TC: SLAVE	TC: SLAVE
BIT: 16	BIT: 24	BIT: 16	BIT: 20
FS: 44.1 kHz	FS: 96 kHz	FS: 44.1 kHz	FS: 48 kHz
Frame rate: 30	Frame rate: 24	Frame rate: 30D	Frame rate: 30D
Start: 00:00:00.00	Start: 00:10:00.00	Start: 01:00:00.00	Start: 23:30:00.00
Title: POP SONG	Title: DVD X	Title: TVCM	Title: NEWS
V.TRK assign: 1-1...	V.TRK assign: 1-1...	V.TRK assign: 1-1...	V.TRK assign: 1-1...
Rel: 00:00:00.00	Rel: 00:00:00.00	Rel: 00:00:00.00	Rel: 00:00:00.00
LOC MEM: 1–99	LOC MEM: 1–99	LOC MEM: 1–99	LOC MEM: 1–99
IN: 00:01:05.12	IN: 00:11:05.12	IN: 01:01:05.12	IN: 23:31:05.12
OUT: 00:01:30.29	OUT: 00:11:30.23	OUT: 01:01:30.29	OUT: 23:13:30.29
A: 00:00:20.00	A: 00:10:20.00	A: 01:00:20.00	A: 23:31:20.00
B: 00:00:45.00	B: 00:10:45.00	B: 01:00:45.00	B: 23:31:45.00

La résolution d'enregistrement et la fréquence d'échantillonnage sont réglées lors de la création d'un nouveau projet et ne peuvent plus être modifiées une fois que vous avez enregistré quelque chose au sein de ce projet. Bien qu'un projet puisse être reproduit avec une résolution en frames différente de celle utilisée pour l'enregistrement, les mémoires de localisation ne seront alors plus synchronisées avec les données enregistrées. Il vaut donc mieux choisir d'emblée la bonne résolution en frames pour le code temporel, à l'instar de la résolution d'enregistrement et de la fréquence d'échantillonnage.

Lorsque vous choisissez un projet contenant déjà des données enregistrées, le D24 règle automatiquement la résolution d'enregistrement et la résolution en frames pour le code temporel en se servant des réglages sauvegardés avec ce projet. Si la fréquence d'échantillonnage est différente du réglage actuel, la fréquence d'échantillonnage clignote dans la fenêtre FS et vous devez vous servir de la fonction Wordclock ("Sélection d'une source wordclock" à la page 124) pour régler la fréquence d'échantillonnage du D24 de sorte à ce qu'elle corresponde à celle du projet, faute de quoi il y aura de la distorsion.

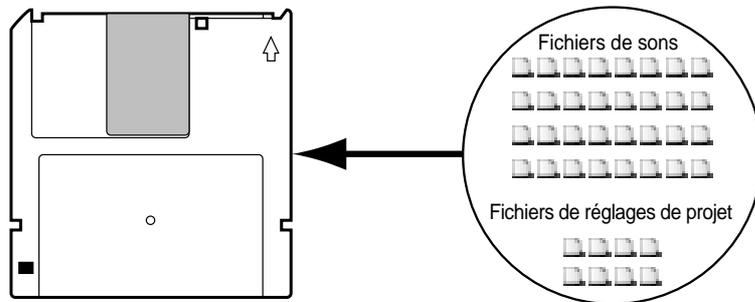
Les projets enregistrés avec une source wordclock externe peuvent également être reproduits, édités ou enregistrés avec une source wordclock interne. Un projet enregistré avec une source wordclock externe tournant à 44.1kHz, par exemple, peut aussi être utilisé avec une source wordclock interne de 44.1kHz.

Les projets enregistrés avec une source de code temporel externe peuvent être reproduits, édités ou enregistrés avec une source de code temporel interne, et vice versa. Un projet enregistré avec une source de code temporel externe de 30 fps, par exemple, peut aussi être utilisé avec une source de code temporel interne de 25 fps.

Lors de l'enregistrement d'un nouveau projet, le compteur affiche initialement 00:00:00.00. Si cette valeur n'est pas modifiée, elle sert de début absolu pour le nouveau projet. Vous pouvez cependant spécifier un début différent.

Les nouveaux projets sont numérotés dans l'ordre de leur création. Si le projet 06 est celui qui a le numéro le plus élevé sur le disque, le nouveau projet sera le 07. Vous pouvez toutefois donner un titre à vos projets afin de les identifier plus facilement. Voyez "Attribuer un nom aux projets (Title)" à la page 81 pour en savoir plus.

Les disques du D24 contiennent des fichiers de sons ainsi que des fichiers de réglages de projet.



## Préparatifs pour l'enregistrement

Cette section décrit les mesures à prendre pour se préparer à l'enregistrement.

- 1 Sélectionnez une source wordclock.

Voyez "Sélection d'une source wordclock" à la page 124 pour en savoir plus. Bien que vous puissiez changer la source wordclock après l'enregistrement, la fréquence d'échantillonnage ne peut plus être modifiée une fois que vous avez effectué un enregistrement pour le projet.

- 2 Si vous vous servez d'un disque neuf, formatez-le.

Voyez "Formater des disques MO" à la page 26 ou "Formater des supports externes" à la page 158 pour en savoir davantage.

- 3 Sélectionnez une source de code temporel.

Voyez "Sélection d'une source de code temporel" à la page 135 pour en savoir plus. La source de code temporel peut être modifiée après l'enregistrement.

- 4 Réglez la résolution en frames du code temporel.

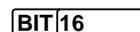
Voyez "Réglage du débit en frames du code temporel" à la page 136 pour en savoir plus.

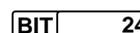
- 5 Choisissez la résolution d'enregistrement.  
Voyez “Résolution d'enregistrement (REC Bit)” à la page 32 pour en savoir plus. Il est impossible de modifier la résolution d'enregistrement une fois qu'un enregistrement a été effectué pour le projet en route.
- 6 Passez à la section “Enregistrement” à la page 33.

## Résolution d'enregistrement (REC Bit)

Pour la résolution d'enregistrement, vous avez le choix entre trois réglages: 16, 20 ou 24 bits. Comme il est impossible de modifier la résolution d'enregistrement une fois qu'un enregistrement a été effectué pour le projet, veillez à choisir celle qui vous convient lors de la création d'un nouveau projet.

- 1 Appuyez sur le bouton [SETUP].  
Le témoin SETUP s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner “REC BIT” puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
La résolution d'enregistrement en cours s'affiche à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner une résolution d'enregistrement.  
La résolution d'enregistrement peut être réglée sur 16, 20 ou 24 bits. Le réglage par défaut est 24.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre sélection ou sur le bouton [CANCEL] pour annuler la fonction Rec Bit.  
La résolution apparaît dans la fenêtre BIT de l'écran, comme illustré ci-contre.
- 5 Appuyez une nouvelle fois sur le bouton [SETUP] pour quitter le mode de configuration.





Le témoin SETUP s'éteint.

Le tableau suivant vous indique la plage dynamique théorique disponible pour chaque résolution.

Résolution d'enregistr.	Plage dynamique théorique
16	96 dB
20	120 dB
24	144 dB

Des résolutions d'enregistrement plus élevées augmentent la qualité du son en élargissant la plage de dynamique, mais requièrent plus d'espace sur le disque. Un disque MO de 640 Mo de type Overwrite, par exemple, peut contenir environ 120 minutes-pistes de données audio numériques 16 bits, 44,1 kHz contre 80 minutes-pistes de données audio numériques 24 bits, 44,1 kHz.

Le choix de la résolution d'enregistrement dépend avant tout du type d'application envisagé et des capacités de votre système numérique. Ainsi, il est totalement vain de sélectionner sur le D24 une résolution d'enregistrement de 20 ou de 24 bits si la résolution des convertisseurs numériques de votre console de mixage est de 16 bits. Si vous avez l'intention de communiquer vos projets à des tiers (à un studio, etc.), veillez à vous mettre d'accord sur la résolution avant d'entamer tout enregistrement.

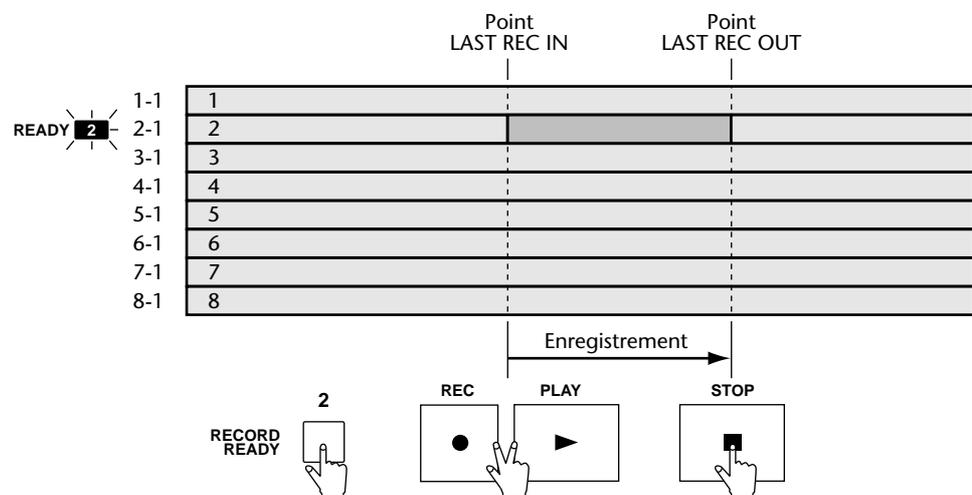
En règle générale, 16 bits correspond à la norme adoptée pour les CD et les minidisques, tandis que les résolutions d'enregistrement de 20 et 24 bits sont elles réservées aux applications professionnelles d'enregistrement et de masterisation. Rien ne vous oblige cependant à adopter la résolution qui sera employée pour la distribution finale de vos enregistrements. En fait, choisir une résolution supérieure lors de l'enregistrement, du mixage et de la masterisation ne peut que contribuer à améliorer la qualité de vos enregistrements. Dans un système 16 bits, par exemple, il est nécessaire de maintenir des niveaux d'enregistrement élevés afin d'exploiter au mieux la plage dynamique de 96 dB et d'obtenir un rapport signal/bruit optimal, ce qui réduit la réserve et peut être la cause de saturation. Dans un système 24 bits, en revanche, la plus grande plage dynamique (144 dB) permet de définir des niveaux moins élevés et d'ainsi conserver une réserve plus importante tout en maintenant un rapport signal/bruit excellent.

S'il est possible de transférer facilement des signaux audio numériques de faible résolution à une résolution supérieure, le contraire n'est pas vrai. Ainsi, l'enregistrement d'un signal numérique de 20 bits sur un enregistreur 16 bits ne se fera pas sans coupures. A moins d'appliquer un bruit numérique, vous obtiendrez alors de la distorsion. Voyez "E/S numériques & longueur de mot (Wordlength)" à la page 189 pour en savoir plus.

## Enregistrement

Avant d'enregistrer un nouveau projet, il faut d'abord sélectionner la source wordclock, la source de code temporel (timecode), la résolution en frames du code temporel et la résolution d'enregistrement. Voyez "Préparatifs pour l'enregistrement" à la page 31 pour en savoir plus.

L'illustration suivante indique la procédure à suivre pour l'enregistrement.



- 1 Appuyez plusieurs fois sur le bouton [▶▶i] PROJECT SEARCH jusqu'à ce que "nn NEW PROJ" s'affiche à l'écran ("nn" représentant le numéro du nouveau projet). Si vous venez de formater le disque, c'est déjà affiché. Vous pouvez donc ignorer cette étape.

00:00:00.00 apparaît sur la seconde ligne de l'écran et constitue le point de début absolu du nouveau projet.

- 2 Si vous souhaitez changer le début absolu, utilisez le pavé numérique ou la molette JOG/DATA pour entrer une valeur temporelle.

Servez-vous de la commande SHUTTLE/CURSOR pour déplacer le curseur. Appuyez sur le bouton [CANCEL] pour retrouver la valeur antérieure.

- 3** Appuyez sur le bouton [ENTER].  
La position de début absolu est affichée sur le compteur principal.
- 4** Servez-vous des boutons [RECORD READY] pour sélectionner des pistes pour l'enregistrement.  
Les témoins READY correspondants clignotent.
- 5** Réglez les niveaux d'enregistrement avec les VU-mètres de pistes du D24.  
Voyez "VU-mètres" à la page 39 pour en savoir plus. Les niveaux d'enregistrement sont généralement réglés avec les curseurs de sortie de groupe ou de bus de la console de mixage.
- 6** Choisissez un mode d'écoute.  
Voyez "Écoute" à la page 42 pour en savoir plus.
- 7** Appuyez simultanément sur les boutons [REC] et [PLAY] pour lancer l'enregistrement.  
L'enregistrement débute, "nn RECORDING" s'affiche à l'écran ("nn" étant le no. de projet) et les témoins des boutons REC et PLAY ainsi que les témoins READY restent allumés. Le point LAST REC IN est défini automatiquement et le témoin s'allume.  
Si vous appuyez sur le bouton [PLAY] durant l'enregistrement, le D24 arrête l'enregistrement et poursuit avec la simple reproduction (Punch Out). Le témoin REC s'éteint, les témoins READY clignotent et le point LAST REC OUT est automatiquement défini.
- 8** Appuyez sur le bouton [STOP] pour arrêter l'enregistrement.  
Les témoins des boutons REC et PLAY s'éteignent tandis que les témoins READY clignotent. Le point LAST REC OUT est automatiquement défini et son témoin s'allume.  
Pour écouter ce que vous venez d'enregistrer, appuyez sur le bouton LAST REC [IN] pour retourner à l'endroit où l'enregistrement a débuté et appuyez sur le bouton [PLAY] pour lancer la reproduction.  
Vous pouvez annuler l'enregistrement avec la fonction Undo. Voyez "Annuler un enregistrement ou une édition" à la page 35 pour en savoir plus.  
Vous pouvez attribuer un titre à vos projets avec la fonction d'édition de titre de projet. Voyez "Attribuer un nom aux projets (Title)" à la page 81 pour en savoir plus. Si vous sélectionnez un projet auquel vous n'avez pas attribué de titre, "NO TITLE" apparaît à l'écran.

---

## Economiser l'espace sur le disque

Comme tous les enregistreurs audio numériques, le D24 utilise de l'espace sur le disque, et cela quoi que vous y enregistriez: les silences prennent autant de place sur le disque que de la musique. Une section de deux minutes de musique continue, par exemple, prend la même place sur le disque qu'une section de deux minutes de silence. Il est donc inutile de laisser le D24 enregistrer des silences superflus.

Vous pouvez économiser de l'espace sur le disque en vous limitant aux sections contenant des données à enregistrer. Si les données devant être enregistrées contiennent de longs silences, il suffit d'arrêter l'enregistrement (Punch Out) durant les passages silencieux.

L'espace occupé par les silences enregistrés peut être récupéré pour enregistrer d'autres données en effaçant d'abord les sections contenant les silences avec la fonction d'effacement de parties (voyez "Effacer (vider) des parties (Part Erase)" à la page 104) puis en optimisant le disque avec la fonction Optimize, qui permet d'effacer des fichiers de sons inutilisés sur le disque et de libérer de l'espace sur le disque (voyez "Récupération d'espace sur le disque" à la page 172).

## Annuler un enregistrement ou une édition

La fonction Undo (annulation) permet de renoncer au dernier enregistrement ou à la dernière modification. Lorsque vous avez effectué un nouvel enregistrement ou une modification, le témoin UNDO/REDO s'allume pour indiquer que vous pouvez avoir recours à la fonction d'annulation.

**1** Appuyez sur le bouton [UNDO/REDO].

Le dernier enregistrement ou la dernière modification est annulé et le témoin UNDO/REDO s'éteint. Lorsque le dernier enregistrement est annulé, l'enregistrement précédent (celui qui avait été écrasé), s'il existe, est rétabli.

**2** Appuyez une fois de plus sur le bouton [UNDO/REDO] pour rétablir le dernier enregistrement ou la dernière modification.

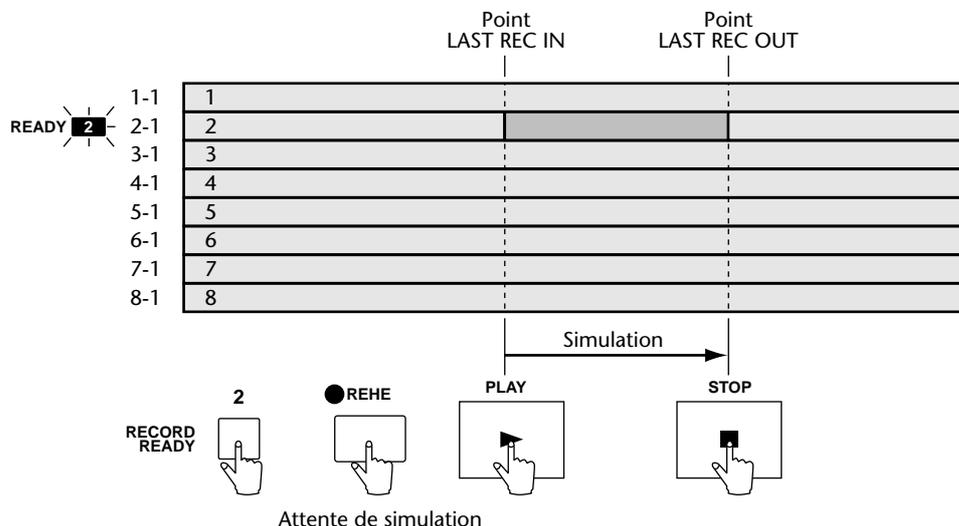
Le témoin UNDO/REDO s'allume.

Outre l'annulation d'enregistrements ou de modifications indésirables, la fonction Undo constitue un moyen pratique de comparer un nouvel enregistrement (ou une nouvelle modification) avec les données précédentes.

## Simulation (Rehearse)

En mode de simulation, vous pouvez vous entraîner à enregistrer des données avec reproduction automatique des données déjà enregistrées et commutation automatique de la source d'écoute aux points Punch In et Punch Out sans enregistrer quoi que ce soit sur disque.

L'illustration suivante décrit la procédure de simulation.



- 1 Choisissez la source wordclock, la source de code temporel, la résolution en frames et la résolution d'enregistrement. Voyez "Préparatifs pour l'enregistrement" à la page 31 pour en savoir plus.
- 2 Utilisez les boutons [RECORD READY] pour sélectionner des pistes pour l'enregistrement.  
Les témoins READY correspondants clignotent.
- 3 Réglez les niveaux d'enregistrement avec les VU-mètres des pistes du D24.  
Voyez "VU-mètres" à la page 39 pour en savoir plus. Les niveaux d'enregistrement sont généralement réglés avec les curseurs de sortie de groupe ou de bus de la console de mixage.
- 4 Choisissez un mode d'écoute.  
Voyez "Écoute" à la page 42 pour en savoir plus.
- 5 Appuyez sur le bouton [REHE].  
Le témoin du bouton REHE clignote pour indiquer le mode d'attente de simulation.  
Pour annuler le mode d'attente de simulation, appuyez sur le bouton [STOP].
- 6 Appuyez sur le bouton [PLAY] pour lancer la simulation.  
La simulation démarre et le témoin du bouton [PLAY] ainsi que les témoins READY restent allumés. Le point LAST REC IN est défini automatiquement et le témoin s'allume.  
Vous pouvez également faire démarrer la simulation en appuyant simultanément sur les boutons [PLAY] et [REHE].  
Si vous appuyez sur le bouton [PLAY] durant la simulation, le D24 arrête la simulation, poursuit avec la reproduction normale et définit le point LAST REC OUT.

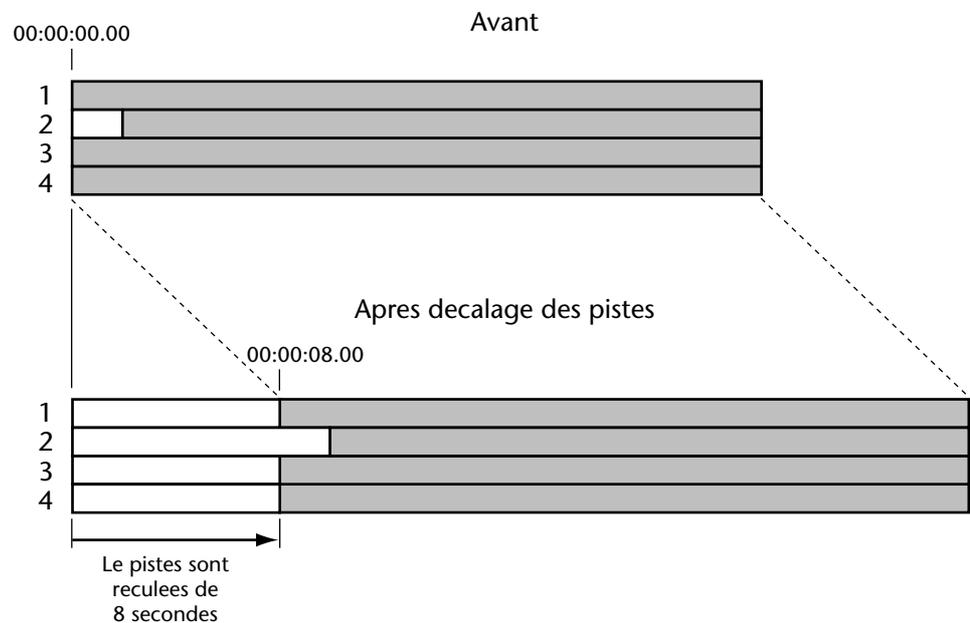
- 7 Appuyez sur le bouton [STOP] pour arrêter la simulation.

Les témoins des boutons [REHE] et [PLAY] s'éteignent et les témoins READY clignotent. Le point LAST REC OUT est réglé automatiquement et son témoin s'allume.

## Ajouter des données au début d'un projet

Il est impossible d'enregistrer des données avant la position absolue 00:00:00.00 d'un projet enregistré. Toutefois, si vous devez enregistrer des données avant le début du morceau (pour allonger l'introduction par exemple), faites appel à la fonction Track Slip pour décaler les pistes enregistrées en fonction de vos besoins puis enregistrez les nouvelles données à la position 00:00:00.00. Voyez "Décaler des pistes (Slip)" à la page 93 pour en savoir plus.

Dans l'exemple suivant, la position de début absolu du projet est 00:00:00.00. La fonction Track Slip permet de décaler les piste enregistrées de 8 secondes pour que vous puissiez ajouter de nouvelles données en tête du projet.

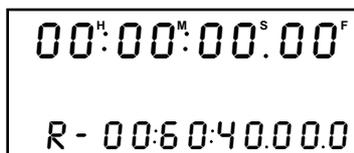


## Vérification du temps résiduel (Remaining)

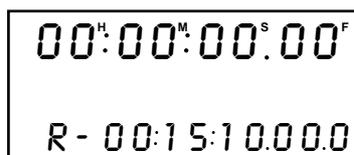
La fonction Remain affiche le temps résiduel encore disponible pour des enregistrements supplémentaires.

- 1 Appuyez sur le bouton [REMAIN].

Le compteur principal ainsi que la deuxième ligne de l'écran affichent le temps résiduel pour d'autres enregistrements, comme illustré.



La fonction Remain affiche le temps d'enregistrement disponible en fonction du nombre de pistes sélectionnées pour l'enregistrement. Ainsi, vous pouvez vérifier le temps résiduel disponible pour quatre pistes en appuyant sur quatre boutons [RECORD READY] avant d'appuyer sur le bouton [REMAIN]. Dans l'exemple suivant, les pistes 1 à 4 sont sélectionnées pour l'enregistrement et la fonction Remain affiche le temps d'enregistrement disponible pour quatre pistes.

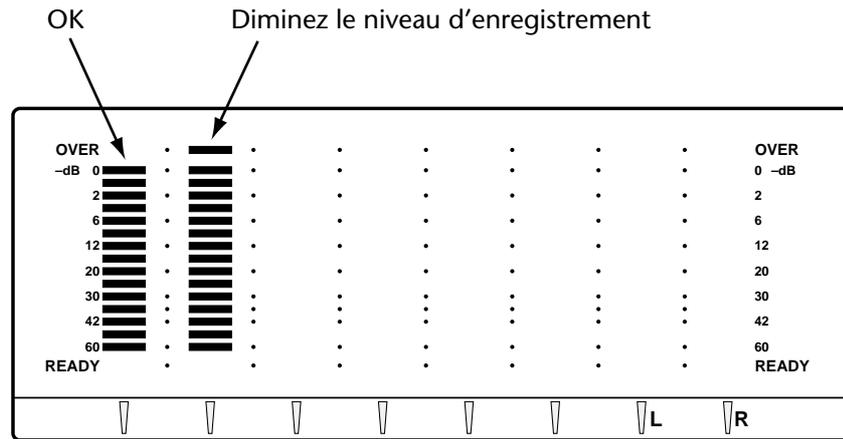


Lorsque des pistes ou des parties sont effacés ou supprimés, leurs données ne sont plus accessibles mais n'en restent pas moins sur le disque, consommant de l'espace disque en tant que fichiers sons inutilisés. Après de nombreux enregistrements et éditions, vous risquez d'accumuler pas mal de fichiers inutiles sur le disque. Pour effacer ces fichiers indésirables et récupérer de l'espace sur le disque, servez-vous de la fonction Optimize. Voyez "Récupération d'espace sur le disque" à la page 172 pour en savoir plus.

# VU-mètres

Le niveau des signaux de reproduction et d'entrée est affiché sur les huit VU-mètres à 16 segments dotés d'une fonction de maintien de crête et des modes de mesure Normal et Fine (précis).

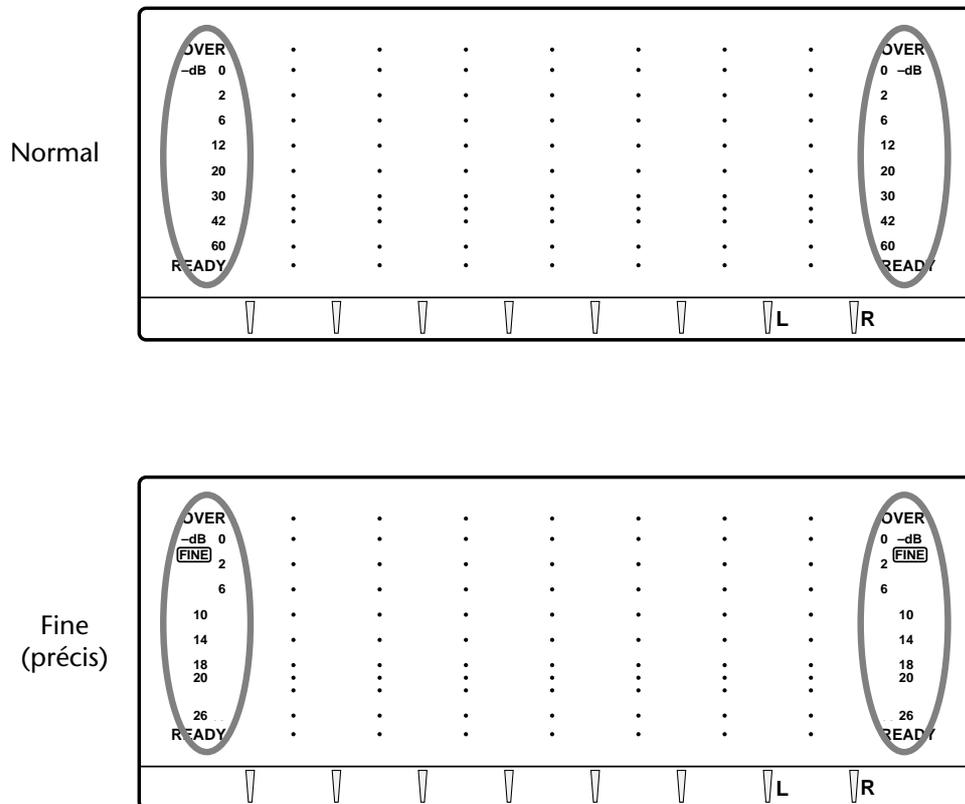
Les témoins 0 dB s'allument lorsque les échantillons audio atteignent le niveau numérique maximum. Les témoins OVER s'allument lorsque plusieurs échantillons consécutifs excèdent le point de saturation numérique. Lors du réglage des niveaux, les signaux peuvent atteindre le témoin 0 dB. Cependant, si le témoin OVER s'allume, diminuez le niveau d'entrée comme illustré ci-dessous.



Si vous utilisez la fonction Shuttle, Nudge, Time Compression ou Pitch Change, les VU-mètres des pistes 7 et 8 font office de VU-mètres stéréo tandis que les VU-mètres 1 à 6 sont coupés.

## Modes Normal et Fine des VU-mètres

Les VU-mètres peuvent fonctionner selon deux modes: Normal ou Fine. En mode Normal, la plage de chaque VU-mètre va de  $-60$  dB à  $0$  dB. En mode Fine (précis), cette plage va de  $-26$  dB à  $0$  dB.



Le mode Fine est pratique pour effectuer des réglages de niveau précis lors de l'enregistrement de tonalités de référence à  $-10$ ,  $-14$ ,  $-18$  ou  $-20$  dB et peut également venir à point pour une mesure précise du niveau lors de l'enregistrement normal.

Vous pouvez sélectionner le mode Normal ou Fine avec la fonction Level Meter.

- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "LEVEL METER" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le mode sélectionné est affiché à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "NORMAL" ou "FINE."
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour annuler la fonction Level Meter.
- 5 Appuyez une fois de plus sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s'éteint.

## Maintien de crête (Peak Hold)

En maintenant le segment le plus élevé allumé pour chaque VU-mètre, la fonction Peak Hold vous permet de contrôler facilement les crêtes de signaux.

Vous pouvez régler le maintien de crête de sorte que le segment le plus élevé allumé pour chaque VU-mètre reste allumé pendant 800 ms (MOMENTARY) ou de manière continue (PERMANENT). Voyez “Maintien de crête (Peak Hold)” à la page 170 pour en savoir plus.

- 1 Appuyez sur le bouton [PEAK HOLD] pour activer la fonction de maintien de crête.

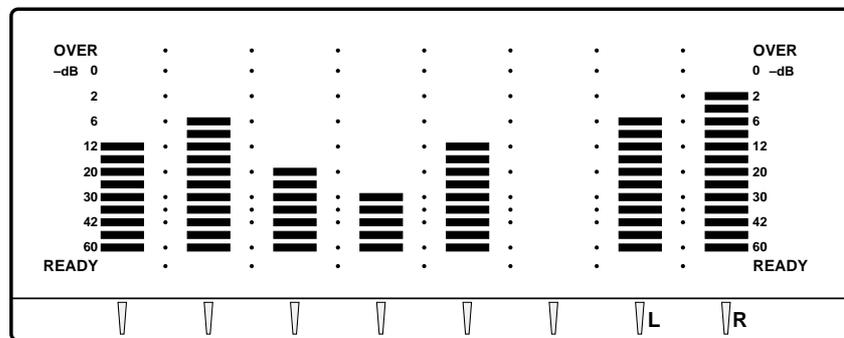
Le témoin PEAK HOLD s’allume.

- 2 Appuyez une fois de plus sur le bouton [PEAK HOLD] pour couper la fonction de maintien de crête.

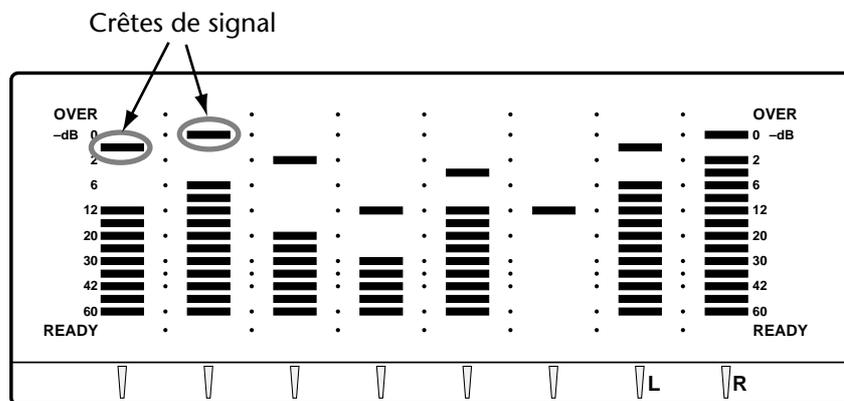
Le témoin PEAK HOLD s’éteint.

Pour initialiser le maintien de crête, coupez la fonction et réactivez-la ensuite.

Peak Hold:  
coupée



Peak Hold:  
activée



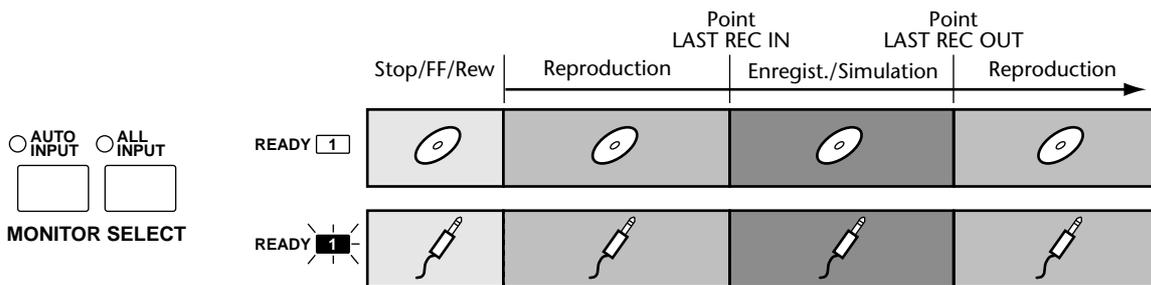
## Ecoute

Généralement, dans un système d'enregistrement multipiste sur D24, l'écoute se fait par la console de mixage, via les retours de bande branchés aux sorties de piste du D24 avec des cartes mini YGDAI ("Cartes mini YGDAI" à la page 182). La source de signal pour chaque sortie de piste, qu'il s'agisse d'un signal de reproduction ou d'entrée, dépend du réglage du bouton [RECORD READY] de la piste en question, du mode de transport (ex: arrêt, reproduction ou enregistrement) et des boutons MONITOR SELECT [AUTO INPUT] et [ALL INPUT] comme le montre l'illustration suivante.

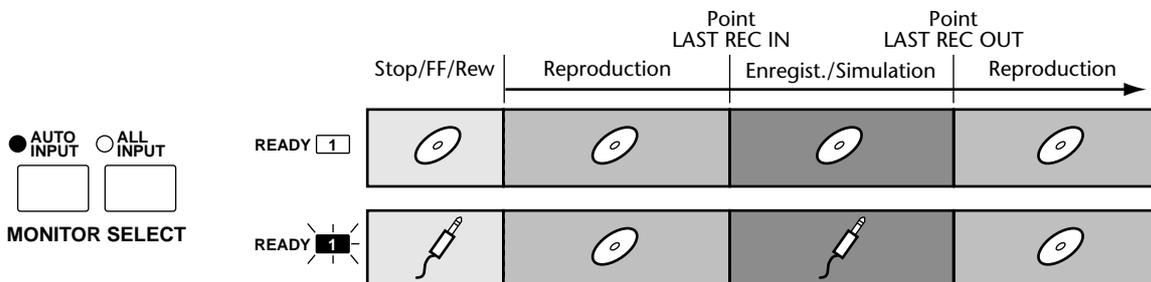
Voici l'explication des symboles de fiche et de disque utilisés dans les illustrations suivantes.

Source de la sortie de piste:  Reproduction  Signal d'entrée

Dans l'illustration suivante, les boutons [AUTO INPUT] et [ALL INPUT] sont tous deux coupés. Les pistes non sélectionnées pour l'enregistrement ne produisent rien durant l'arrêt, l'avance rapide ou le rebobinage et produisent des signaux de reproduction durant la reproduction, l'enregistrement ou la simulation. Les pistes sélectionnées pour l'enregistrement produisent les signaux d'entrée de piste, quel que soit le mode de transport.

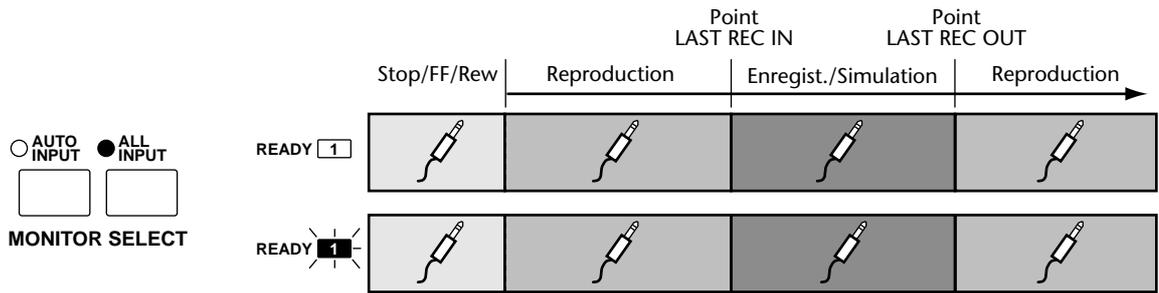


Dans l'illustration suivante, le bouton [AUTO INPUT] est activé. Les pistes non sélectionnées pour l'enregistrement fonctionnent comme avant. Les pistes sélectionnées pour l'enregistrement, par contre, produisent les signaux de reproduction durant la reproduction mais passent aux signaux d'entrée durant l'enregistrement ou la simulation. Ce réglage est idéal pour l'enregistrement Punch In/Out.



Dans l'illustration suivante, le bouton [ALL INPUT], qui a priorité sur tous les autres réglages, est activé. Les sorties de piste produisent donc les signaux d'entrée, quels que soient le mode de transport et les réglages le bouton [RECORD READY]. Cette fonc-

tion est pratique lorsque vous souhaitez écouter les signaux d'entrées de pistes sans vous préoccuper des autres réglages.



---

# Fonctions générales

---

# 5

## Dans ce chapitre...

Reproduction .....	46
Avance rapide et rebobinage .....	46
Reproduction en boucle (A–B Repeat) .....	47
Isoler des pistes (Solo) .....	48
Fonction Solo Out .....	48
Zéro absolu (ABS) et relatif (REL) .....	49
Fonction Roll Back .....	50
Réglage du bond en arrière .....	50
Utilisation de pistes virtuelles .....	51
Shuttle .....	52
Fonction Nudge (réglage fin de la position) .....	53
Réglage de la plage (Nudge Time) .....	54
Fonction Varispeed .....	55

## Reproduction

La fonction de reproduction permet d'écouter l'enregistrement.

- 1 Lorsque le D24 est à l'arrêt, appuyez sur le bouton [PLAY].

La reproduction démarre et le témoin du bouton PLAY s'allume.

- 2 Appuyez sur le bouton [STOP] pour arrêter la reproduction.

La reproduction s'arrête et le témoin du bouton PLAY s'éteint.

Si vous avez actionné et maintenu le bouton [REW] ou [FF] en cours de reproduction, le D24 s'arrête puis commence à rebobiner (8x) ou à avancer rapidement (8x) puis retourne à la vitesse de reproduction normale lorsque vous relâchez le bouton en question. Vous pouvez reprendre la reproduction d'une pression sur le bouton [PLAY] durant l'avance rapide ou le rebobinage.

<p><i>Remarque:</i> En mode d'attente de simulation ainsi que durant l'enregistrement et la simulation, le bouton [PLAY] permet de lancer et d'arrêter l'enregistrement Punch In/Out. Voyez "Tableaux des commandes de transport" à la page 27 pour en savoir plus.</p>
---

## Avance rapide et rebobinage

L'avance rapide et le rebobinage permettent d'avancer ou de reculer à 8x ou 16 x la vitesse de reproduction normale.

- 1 Appuyez sur le bouton [FF] pour avancer rapidement ou sur le bouton [REW] pour rebobiner.

Le bouton actionné clignote et l'avance ou le rebobinage se fait à 8x la vitesse de reproduction normale.

- 2 Appuyez de nouveau sur le bouton [FF] ou [REW] pour rebobiner ou avancer à une vitesse 16x plus rapide que la vitesse de reproduction.

Le bouton actionné reste allumé et l'avance ou le rebobinage se fait à 16x la vitesse de reproduction normale.

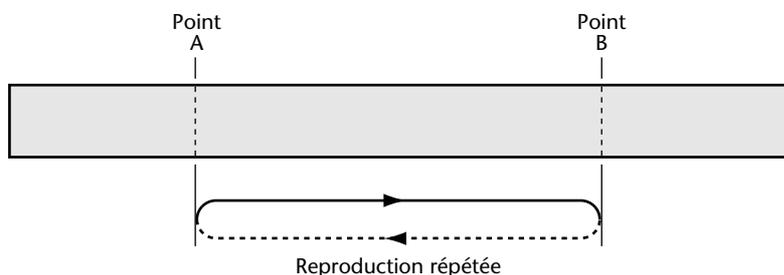
- 3 Appuyez sur le bouton [STOP] pour arrêter l'avance rapide ou le rebobinage.

Si vous appuyez sur le bouton [PLAY] durant l'avance rapide ou le rebobinage, le D24 s'arrête et la reproduction commence.

Si vous maintenez le bouton [FF] ou [REW] durant la reproduction, vous avancez ou rebobinez à une vitesse 8 fois supérieure à la vitesse de reproduction. Il suffit de relâcher le bouton pour reprendre la reproduction normale.

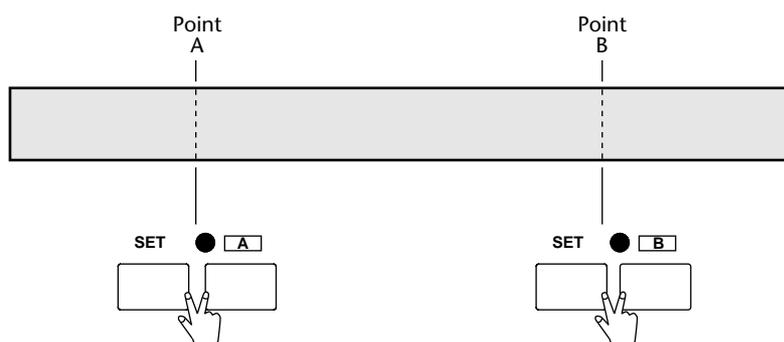
## Reproduction en boucle (A–B Repeat)

La fonction A–B Repeat permet de reproduire de façon répétitive une section spécifique d'un projet: la reproduction se fait cycliquement entre les points A et B (voyez l'illustration).



Pour pouvoir faire appel à la fonction A–B Repeat, définissez les points A et B (vous pouvez le faire tant que le D24 est à l'arrêt ou en cours de reproduction, d'enregistrement, de simulation, d'avance rapide ou de rebobinage mais vous ne pouvez pas les modifier durant la reproduction A–B).

- 1 Tout en maintenant le bouton [SET] enfoncé, appuyez sur le bouton [A] pour définir le point A puis sur le bouton [B] pour définir le point B.



Lorsqu'un point est défini, le témoin correspondant (A ou B) s'allume et la position sauvegardée s'affiche sur la deuxième ligne de l'écran. Voyez "Utilisation des points A & B" à la page 61 pour en savoir plus sur le réglage des points A et B.

- 2 Appuyez sur le bouton [REPEAT].  
Le témoin REPEAT s'allume.
- 3 Appuyez sur le bouton [PLAY] pour lancer la reproduction en continu.  
Le passage compris entre les points A et B est reproduit de manière cyclique.  
Ce type de reproduction peut également être lancé d'une pression sur le bouton [REPEAT] durant la reproduction.  
Si vous appuyez sur le bouton [REPEAT] durant la reproduction en continu, ce mode de reproduction est annulé et la reproduction normale recommence.
- 4 Appuyez sur le bouton [STOP] pour arrêter la reproduction.
- 5 Appuyez sur le bouton [REPEAT] pour quitter la fonction A–B Repeat.  
Le témoin REPEAT s'éteint.  
La reproduction A–B Repeat se fait du premier point au second. Si le point B vient avant le point A, la reproduction se fait de B à A.  
Les points A et B de chaque projet sont sauvegardés automatiquement sur disque.

## Isoler des pistes (Solo)

Vous pouvez écouter des pistes séparément avec la fonction Solo.

- 1 Pour isoler une piste, appuyez sur son bouton [SOLO/SELECT].  
Le signal de la piste isolée est envoyé aux sorties sélectionnées avec la fonction Solo Out et le témoin SOLO/SELECT correspondant s'allume.  
Il est possible d'isoler plusieurs pistes simultanément: les signaux des pistes impaires sont mixés sur le canal gauche et ceux des pistes paires sur le canal droit.
- 2 Appuyez de nouveau sur le bouton [SOLO/SELECT] pour annuler l'isolation de la piste.  
Le témoin SOLO/SELECT correspondant s'éteint.

## Fonction Solo Out

La fonction Solo peut être utilisée pour toutes les sorties (prises PHONES, COAXIAL DIGITAL STEREO OUTPUT, et les sorties de pistes) ou uniquement la prise PHONES. La fonction Solo Out permet de déterminer la ou les sortie(s).

- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "SOLO OUT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le réglage Solo Out actuel apparaît à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "ALL OUTPUTS" ou "PHONES".  
Le réglage par défaut est PHONES.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur le bouton [CANCEL] pour annuler la fonction Solo Out.
- 5 Appuyez de nouveau sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s'éteint.  
Lorsque Solo Out est sur PHONES, le signal Solo n'est envoyé qu'au casque (prise PHONES). Les signaux des pistes impaires sont mixés sur le canal gauche et ceux des pistes paires sur le canal droit. Les sorties COAXIAL DIGITAL STEREO OUTPUT et les sorties de piste ne sont pas concernées par la fonction Solo.  
Lorsque Solo Out est sur ALL OUTPUTS, le signal Solo est envoyé aux sorties PHONES et COAXIAL DIGITAL OUTPUT. Les signaux des pistes impaires sont mixés sur le canal gauche et ceux des pistes paires sur le canal droit. En outre, les sorties des pistes isolées produisent leur signaux respectifs tandis que les sorties des autres pistes sont étouffées. Exemple: si la piste 1 est isolée, la sortie de piste 1 produit le signal de la piste 1 tandis que les sorties des pistes 1 à 8 sont étouffées.

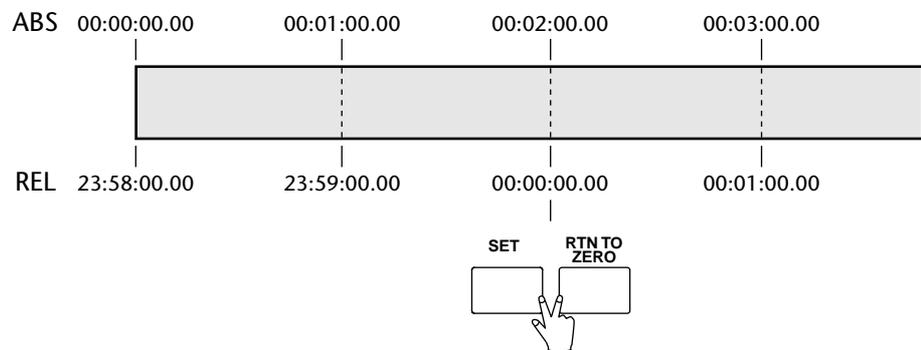
## Zéro absolu (ABS) et relatif (REL)

Le point zéro peut être la position zéro absolu du projet ou un point déterminé par rapport à cette position. En mode Absolu (ABS), 00:00:00.00 représente le début du projet. En mode Relatif (REL), vous pouvez placer le point zéro à n'importe quelle position dans le projet. Tant qu'elle n'a pas été définie, la position du zéro relatif est identique à celle du zéro absolu.

- 1 Pour définir la position du zéro relatif, maintenez le bouton [SET] enfoncé et appuyez sur le bouton [RTN TO ZERO].

La position de zéro relatif est définie à l'endroit où les boutons [SET] et [RTN TO ZERO] sont actionnés.

Dans l'exemple suivant, la position de zéro relatif se trouve à la position absolue 00:02:00.00.



- 2 Pour sélectionner le mode Relatif pour le compteur, appuyez sur le bouton [ABS/REL].  
Le témoin ABS s'éteint et le témoin REL s'allume.
- 3 Pour sélectionner le mode Absolu pour le compteur, appuyez sur le bouton [ABS/REL].  
Le témoin REL s'éteint et le témoin ABS s'allume.
- 4 Pour localiser la position zéro en mode Absolu ou Relatif, appuyez sur le bouton [RTN TO ZERO].

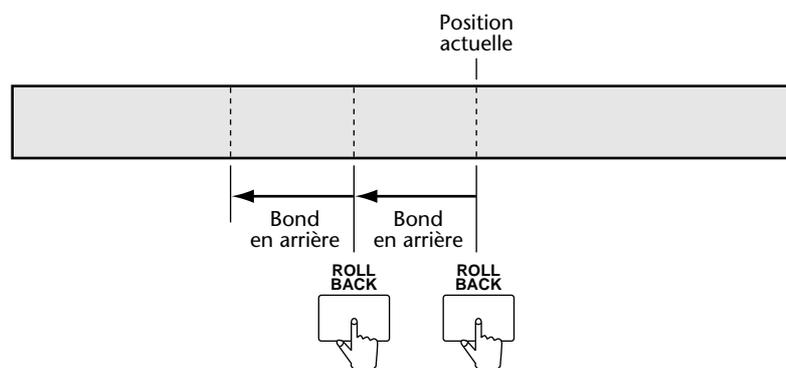
Si le projet en cours n'a pas de position zéro, la fonction Return to Zero localise le début du projet.

## Fonction Roll Back

La fonction Roll Back effectue un retour en arrière par bonds compris entre 1 et 30 secondes (par défaut, les bonds sont de 5 secondes).

- 1 Appuyez sur le bouton [ROLL BACK] pour effectuer un bond en arrière selon la valeur spécifiée.

Si vous appuyez sur le bouton [ROLL BACK] en cours de reproduction, le D24 retourne en arrière selon la valeur choisie puis reprend la reproduction.



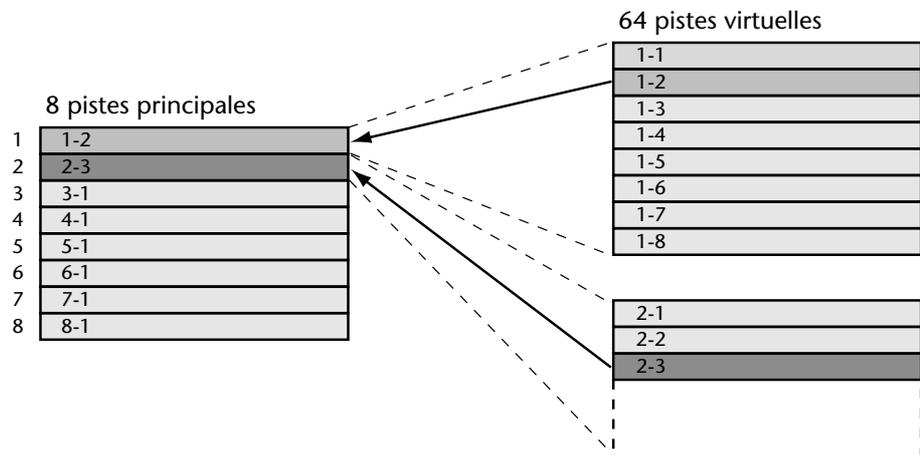
## Réglage du bond en arrière

Pour régler l'importance du bond en arrière, utilisez la fonction Roll Back.

- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "ROLL BACK" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
La valeur actuelle du bond en arrière apparaît à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour régler l'importance du bond sur une plage allant de 1 à 30 secondes.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur le bouton [CANCEL] pour annuler le réglage du bond.
- 5 Appuyez sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s'éteint.

## Utilisation de pistes virtuelles

Chaque piste principale a accès à huit pistes virtuelles, ce qui vous fait un total de 64 pistes. Les pistes virtuelles sont assignées à une piste principale avec la fonction Virtual Track. Les combinaisons de pistes principales et de pistes virtuelles sont indiquées comme suit: 1-1, 1-2, 2-1, etc., (principale-virtuelle). Ainsi, "2-3" indique que la piste virtuelle 3 est assignée à la piste principale 2, comme illustré ci-dessous.



- 1 Tant que le D24 est à l'arrêt, appuyez sur le bouton [V. TRACK SELECT].  
Le témoin V. TRACK SELECT s'allume et l'affichage ci-dessous apparaît.

```
TRK 12345678
VIR 11111111
```

La première ligne de l'écran indique les numéros de la piste principale de 1 à 8. La seconde ligne affiche les pistes virtuelles assignées à ces pistes principales. Initialement, chaque piste principale se voit assigner sa piste virtuelle 1.

- 2 Utilisez l'anneau SHUTTLE/CURSOR pour sélectionner une piste principale.  
Le numéro de la piste virtuelle assignée à la piste principale sélectionnée clignote sur la seconde ligne de l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour assigner une piste virtuelle à la piste principale sélectionnée.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer vos réglages de piste virtuelle.  
Le témoin V. TRACK SELECT s'éteint et "FINISHED" apparaît quelques secondes à l'écran.

Dans l'exemple suivant, la piste virtuelle 5 est assignée à la piste principale 3.

Piste principale sélectionnée

```
TRK 12345678
VIR 11511111
```

Piste virtuelle assignée

## Shuttle

La fonction Shuttle vous permet de faire la navette vers l'avant ou vers l'arrière à différentes vitesses tout en écoutant les données enregistrées.

- 1 Appuyez sur le bouton [JOG ON].

Les témoins JOG ON et [STOP] s'allument.

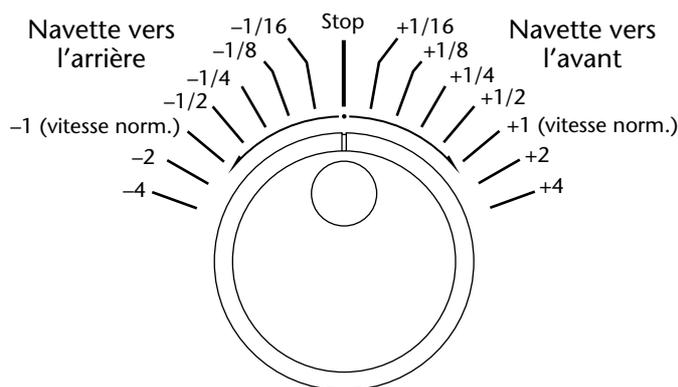
- 2 Tournez l'anneau SHUTTLE/CURSOR vers la droite pour aller vers l'avant ou vers la gauche pour aller en arrière. Plus vous tournez l'anneau loin, plus la navette se fait rapidement.

“SHTL” s'affiche sur la première ligne de l'écran.

La position centrale de l'anneau SHUTTLE/CURSOR marque l'arrêt. Vous avez le choix parmi les vitesses de navette suivantes (le signe plus ou moins en face de chaque valeur indique la direction vers l'avant ou vers l'arrière; 1/1 représente la vitesse normale).

Avant:  $+1/16$ ,  $+1/8$ ,  $+1/4$ ,  $+1/2$ ,  $+1$ ,  $+2$ ,  $+4$

Arrière:  $-1/16$ ,  $-1/8$ ,  $-1/4$ ,  $-1/2$ ,  $-1$ ,  $-2$ ,  $-4$



- 3 Appuyez une fois de plus sur le bouton [JOG ON] ou sur n'importe quel bouton de transport pour annuler la fonction Shuttle.

Les témoins JOG ON et [PLAY] s'éteignent et le témoin [STOP] s'allume.

La fonction Shuttle nécessite une grande puissance de calcul. C'est pourquoi, pour l'écoute uniquement, toutes les pistes sont mixées sur les pistes 7 et 8 (les pistes impaires sont assignées à la sortie et au VU-mètre de la piste 7 et les pistes paires sont assignées à la sortie et au VU-mètre de la piste 8). Vous pouvez également écouter ce mixage avec le casque ou via les sorties COAXIAL STEREO DIGITAL OUTPUT si Coaxial I/O est assignée aux pistes 7 et 8 (voyez "Assignation de l'entrée/de la sortie coaxiale" à la page 188). Les sorties de pistes 1 à 6 ne produisent aucun signal lorsque ces fonctions sont utilisées. En outre, il est possible d'écouter jusqu'à 4 pistes simultanément à la vitesse x2 et jusqu'à 2 pistes à la vitesse x4.

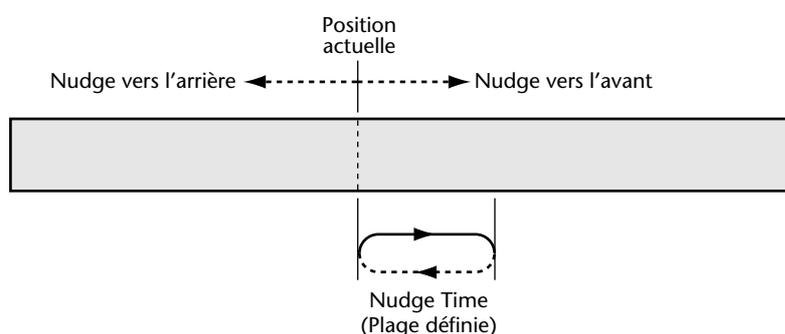
## Fonction Nudge (réglage fin de la position)

La fonction Nudge permet de repousser la position actuelle vers l'avant ou vers l'arrière par fractions de frame, tout en écoutant une brève plage de l'enregistrement située après la position actuelle. Cette fonction permet de localiser avec précision des positions données lors de l'édition de parties, de la sauvegarde de mémoires de localisation ou du réglage des points LAST REC IN/OUT pour l'enregistrement Punch In/Out. La longueur de la plage à écouter est réglable avec la fonction Nudge Time et peut aller de 25 ms à 100 ms; le réglage par défaut est de 50 ms.

### 1 Appuyez sur le bouton [JOG ON].

Les témoins JOG ON et [STOP] s'allument.

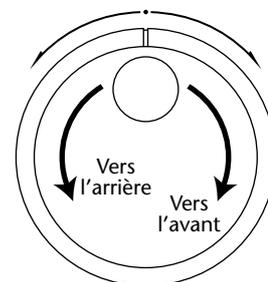
L'enregistrement est reproduit de manière cyclique à partir de la position actuelle (current) durant le nombre de millisecondes spécifié, comme illustré ci-dessous.



### 2 Tournez la cadran JOG/DATA vers la droite pour aller vers l'avant ou vers la gauche pour aller vers l'arrière.

“NUDGE” apparaît à l'écran et la position (dont les fractions de frame) s'affiche sur la deuxième ligne.

La position actuelle est repoussée vers l'arrière ou vers l'avant par fractions de frame.



### 3 Appuyez une fois de plus sur le bouton [JOG ON] ou n'importe quel bouton de transport pour annuler la fonction Nudge.

Les témoins JOG ON et [PLAY] s'éteignent et le témoin [STOP] s'allume.

La fonction Nudge nécessite une grande puissance de calcul. C'est pourquoi, pour l'écoute uniquement, toutes les pistes sont mixées sur les pistes 7 et 8 (les pistes impaires sont assignées à la sortie et au VU-mètre de la piste 7 et les pistes paires sont assignées à la sortie et au VU-mètre de la piste 8). Vous pouvez également écouter ce mixage avec le casque ou via les sorties COAXIAL STEREO DIGITAL OUTPUT si Coaxial I/O est assignée aux pistes 7 et 8 (voyez “Assignation de l'entrée/de la sortie coaxiale” à la page 188). Les sorties de pistes 1 à 6 ne produisent aucun signal lorsque ces fonctions sont utilisées.

## Réglage de la plage (Nudge Time)

La fonction Nudge Time permet de déterminer la longueur de la plage à écouter.

- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "NUDGE TIME" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
La plage en vigueur (réglage Nudge Time) apparaît à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour choisir une plage de 20, 50 ou 100 ms.  
Le réglage par défaut est de 100 ms.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur le bouton [CANCEL] pour annuler la fonction Nudge Time.
- 5 Appuyez sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s'éteint.

## Fonction Varispeed

La fonction Varispeed permet d'ajuster la vitesse de reproduction, d'enregistrement et de simulation par pas de 0,05% sur une plage allant de -6,00% à +6,00% (environ  $\pm 100$  cents ou  $\pm 1$  demi-ton). Une augmentation de la vitesse relève la hauteur tandis qu'une diminution de la vitesse abaisse la hauteur globale. Vous pouvez régler la vitesse lorsque le D24 est à l'arrêt ou en cours de reproduction, d'enregistrement ou de simulation.

- 1 Appuyez sur le bouton [VARI SPEED].

Le témoin VARI SPEED s'allume et l'affichage suivant apparaît.



- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour régler la vitesse (Varispeed).

Si la fonction Varispeed a un autre réglage que "+0.00," "VARI" s'affiche dans la fenêtre FS de l'écran, comme illustré ci-contre.



La reproduction, l'enregistrement ou la simulation se font alors à la vitesse choisie.

Vous pouvez également vous servir du pavé numérique pour régler la fonction Varispeed. Pour entrer une valeur de -2,90%, par exemple, appuyez sur [0/-], [2], [9], [0/-] puis sur le bouton [ENTER] pour activer le réglage choisi.

- 3 Appuyez de nouveau sur le bouton [VARI SPEED] pour couper la fonction Varispeed.

Le réglage Varispeed est conservé lorsque la fonction Varispeed est coupée.

Vous pouvez alterner entre la vitesse Varispeed et la vitesse normale en actionnant le bouton [VARI SPEED].

Outre la vitesse de reproduction, Varispeed modifie également la fréquence d'échantillonnage et la fréquence wordclock. Si Varispeed est réglé sur -1%, par exemple, la fréquence d'échantillonnage et la fréquence wordclock diminuent de 1%. Avec une source wordclock interne réglée sur 44,1 kHz, la fréquence d'échantillonnage qui en résulte est de 43,659 kHz. Un enregistrement effectué à cette fréquence sera échantillonné à une fréquence de 43,659 kHz et non de 44,1 kHz. Le matériel synchronisé par wordclock au D24 sera également touché bien que dans la plupart des cas cela ne pose guère de problème. Avec certains réglages Varispeed, quelques appareils peuvent toutefois avoir du mal à se synchroniser sur la fréquence wordclock du D24.

Lorsque le D24 est asservi à une synchronisation wordclock externe, la fonction Varispeed ne peut pas être utilisée car la fréquence d'échantillonnage du D24 est liée à la source externe.

Dans un système intégrant plusieurs D24, les D24 asservis suivent le réglage Varispeed effectué sur le D24 maître. Voyez "Utilisation de plusieurs D24" à la page 144 pour en savoir plus.

---

# Localisation rapide

---

# 6



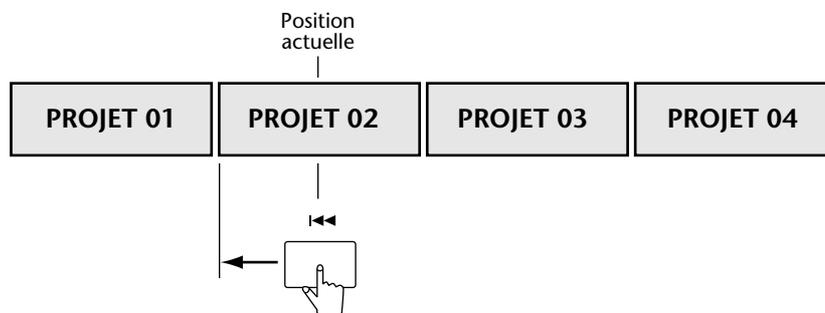
## Dans ce chapitre...

Localisation de projets .....	58
Confirmation de recherche de projet .....	58
Sélection directe de projets .....	59
Retour à la position zéro .....	60
Utilisation des points A & B .....	61
Localisation des points LAST REC IN & OUT Points .....	62
Localisation directe de positions .....	63
Localisation directe de positions .....	63
Sauvegarde automatique de points de localisation .....	65
Rappel de points de localisation .....	66

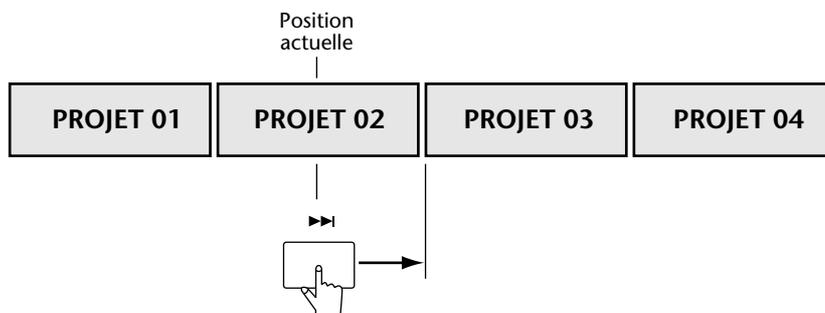
## Localisation de projets

Les boutons PROJECT SEARCH permettent de localiser des projets.

- 1 Appuyez sur le bouton [◀◀] PROJECT SEARCH pour retourner au début du projet en cours. Appuyez une fois de plus sur ce bouton pour retourner au début du projet précédent.



- 2 Appuyez sur le bouton [▶▶] PROJECT SEARCH pour passer au début du projet suivant.



Si vous appuyez sur le bouton [▶▶] PROJECT SEARCH alors que le dernier projet est sélectionné, “nn NEW PROJ” apparaît à l’écran. Voyez “Enregistrement” à la page 33 pour en savoir plus.

## Confirmation de recherche de projet

La fonction de confirmation de recherche de projet permet d’éviter une sélection accidentelle d’un projet avec les boutons PROJECT SEARCH. Lorsque cette fonction est activée (ON), le message “ARE YOU SURE” s’affiche dès que vous sélectionnez un autre projet avec les boutons PROJECT SEARCH; vous devez alors appuyer sur [ENTER] pour confirmer votre sélection.

Pour activer et couper cette confirmation de recherche, utilisez la fonction P SERCH CNFM.

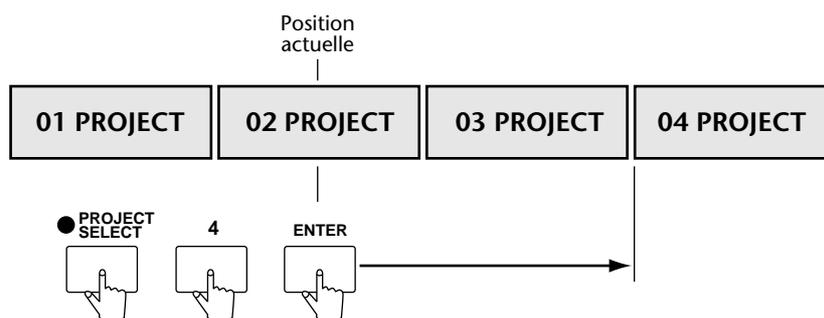
- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s’allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner “P SERCH CNFM” et appuyez sur [ENTER].  
Le réglage en vigueur est affiché.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner “OFF” ou “ON.”  
Le réglage par défaut est OFF.

- 4 Appuyez sur [ENTER] pour entériner votre choix ou sur [CANCEL] pour annuler la fonction P SERCH CNFM.
- 5 Appuyez une fois de plus sur le bouton [UTILITY] pour quitter ce mode.  
Le témoin UTILITY s'éteint.

## Sélection directe de projets

Vous pouvez sélectionner directement un projet en entrant son numéro avec le pavé numérique ou la molette JOG/DATA.

- 1 Appuyez sur le bouton [PROJECT SELECT].  
Le témoin PROJECT SELECT s'allume.
- 2 Utilisez le pavé numérique ou la molette JOG/DATA pour entrer le numéro de projet.  
Le numéro et le titre du projet apparaissent à l'écran.
- 3 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour localiser le début du projet en question.  
Le témoin PROJECT SELECT s'éteint.  
Dans l'exemple suivant, le projet 4 a été sélectionné.



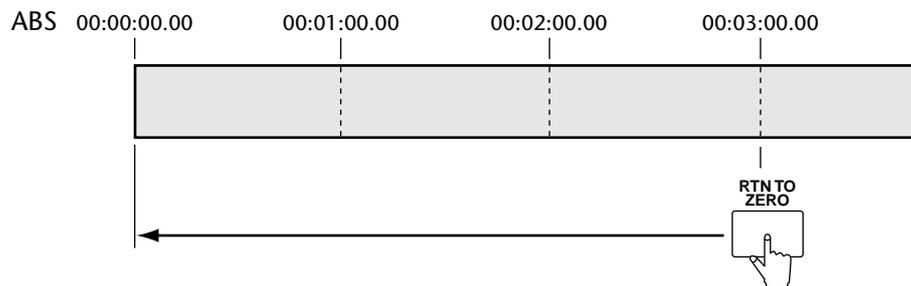
## Retour à la position zéro

La fonction Return to Zero permet d'effectuer un retour direct à la position zéro. En mode Absolu (ABS), Return to Zero revient à la position zéro absolue. En mode Relatif (REL), Return to Zero vous ramène à la position zéro relative. Voyez “Zéro absolu (ABS) et relatif (REL)” à la page 49 pour en savoir davantage sur les modes Absolu et Relatif.

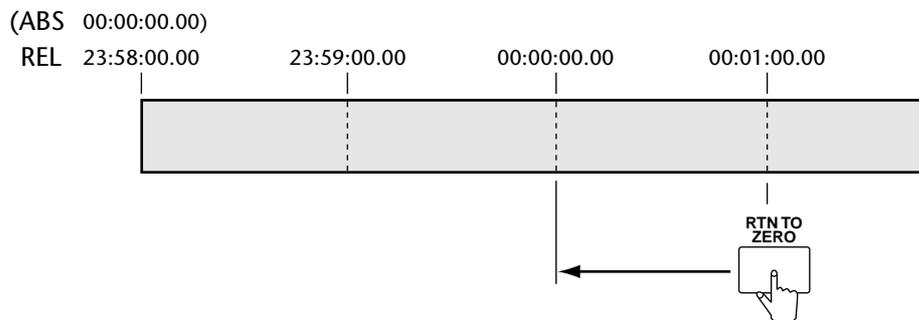
- 1 Appuyez sur le bouton [RTN TO ZERO] pour retourner à la position zéro.

Si vous appuyez sur le bouton [RTN TO ZERO] durant la reproduction, vous retournez à la position zéro puis la reproduction reprend.

Dans l'exemple suivant, le mode ABS est en vigueur; une pression sur le bouton [RTN TO ZERO] vous ramène donc à la position zéro absolue.



Dans l'exemple suivant, le mode REL est en vigueur; une pression sur le bouton [RTN TO ZERO] vous ramène donc à la position zéro relative.



Si le projet en question n'a pas de position zéro parce que le projet démarre à la position absolue 01:00:00.00, par exemple, la fonction Return to Zero vous ramène au début du projet.

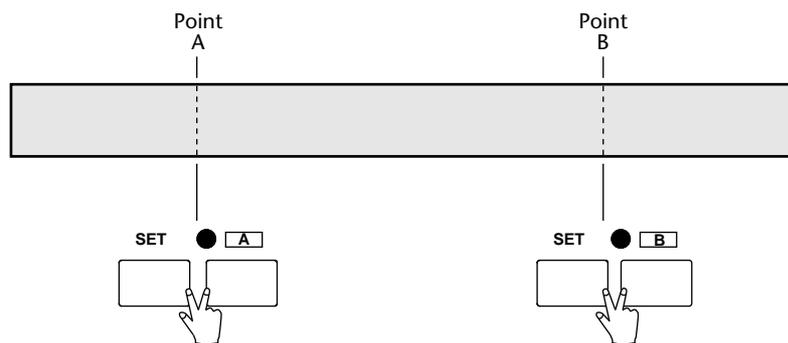
## Utilisation des points A & B

Les points A et B vous permettent de localiser rapidement un de ces deux points ou d'effectuer une reproduction en boucle du passage compris entre les points A et B. Voyez page 47 pour en savoir plus sur la reproduction répétée A–B.

### Réglage des points A & B

Vous pouvez définir les points A et B lorsque le D24 est à l'arrêt ou durant le rebobinage, l'avance rapide, la reproduction, l'enregistrement ou la simulation.

- 1 Tout en maintenant le bouton [SET] enfoncé, appuyez sur le bouton [A] pour définir le point A ou sur le bouton [B] pour définir le point B.



Lorsqu'un point est défini, le témoin correspondant (A ou B) s'allume et la position sauvegardée est affichée sur la seconde ligne de l'écran.

Les points A et B sont définis avec une précision de dixièmes de frame.

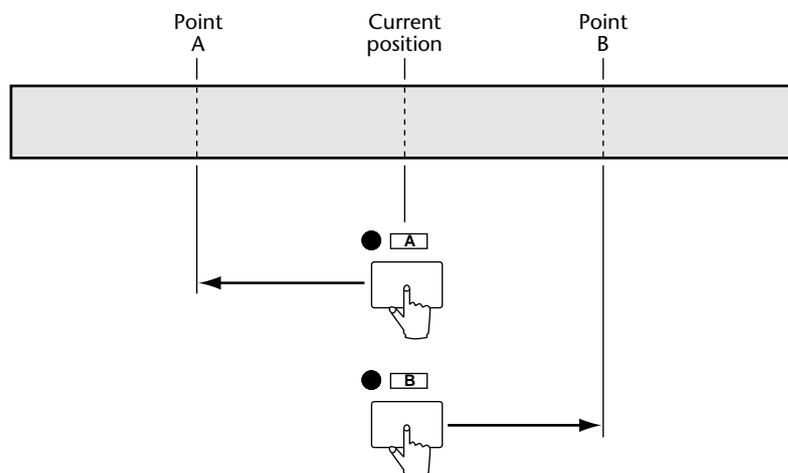
Pour placer le point A ou B à une position bien précise, localisez d'abord cette position (voyez "Localisation directe de positions" à la page 63) puis sauvegardez-la comme expliqué ci-dessus.

Pour placer le point A ou B à une des 99 mémoires de localisation, commencez par charger la mémoire de localisation voulue (voyez "Rappel de points de localisation" à la page 66) et puis sauvegardez cette position comme expliqué ci-dessus.

Les points A et B de chaque projet sont sauvegardés automatiquement sur disque.

### Localisation des points A & B

- 1 Appuyez sur le bouton [A] ou [B] pour localiser le point A ou B.



Si vous appuyez sur le bouton [A] ou [B] en cours de reproduction, le point mémorisé est localisé et la reproduction recommence à partir de là.

## Localisation des points LAST REC IN & OUT

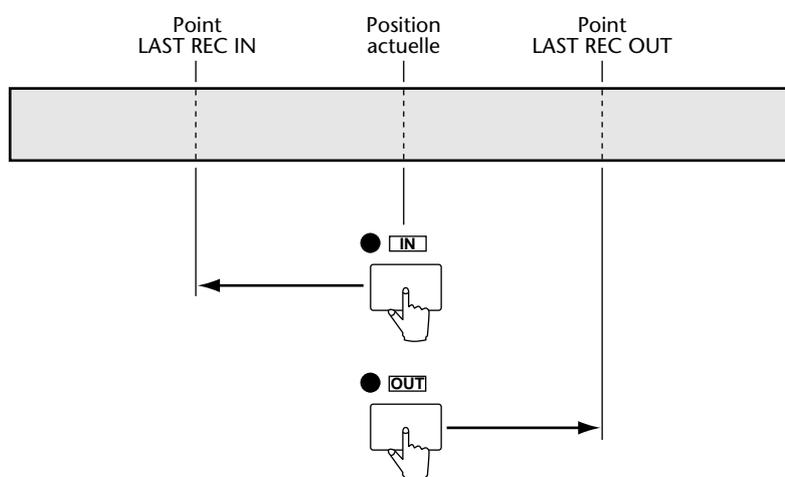
### Points

Les points LAST REC IN et OUT servent généralement à marquer les points Punch In et Punch Out pour l'enregistrement et la simulation mais peuvent également servir de points de localisation généraux.

- 1 Tout en maintenant le bouton [SET] enfoncé, appuyez sur le bouton [IN] pour définir le point IN ou sur le bouton [OUT] pour définir le point OUT.

Lorsqu'un point est défini, le témoin correspondant (IN ou OUT) s'allume. Voyez "Définition des points LAST REC IN & OUT" à la page 71 pour en savoir davantage.

- 2 Appuyez sur le bouton LAST REC [IN] ou LAST REC [OUT] pour localiser le point IN ou OUT.



Une pression sur LAST REC [IN] ou [OUT] en cours de reproduction localise le point mémorisé puis la reproduction continue.

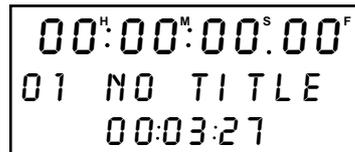
## Localisation directe de positions

Il est possible de vous rendre directement à une position précise en entrant les valeurs temporelles.

- 1 Entrez la position voulue avec le pavé numérique en commençant par entrer les heures, les minutes et les secondes.

Pour entrer la position 3 minutes et 27 secondes (00:03:27.00.0), par exemple, appuyez sur [3], [2] et [7].

La valeur entrée s'affiche sur la seconde ligne de l'écran, comme indiqué ci-dessous.



Appuyez sur le bouton [CANCEL] pour ramener cette valeur à la valeur saisie.

Vous pouvez utiliser la molette JOG/DATA pour ajuster la valeur entrée.

Vous pouvez spécifier la valeur en fractions de frame en changeant le mode d'entrée de valeurs temporelles via le pavé numérique afin de l'exprimer en heures, minutes, secondes, frames et fractions de frame. Pour cela, maintenez le bouton [SET] enfoncé et appuyez sur le bouton [LOCATE]. Répétez cette procédure pour repasser au mode d'entrée en heures, minutes et secondes.

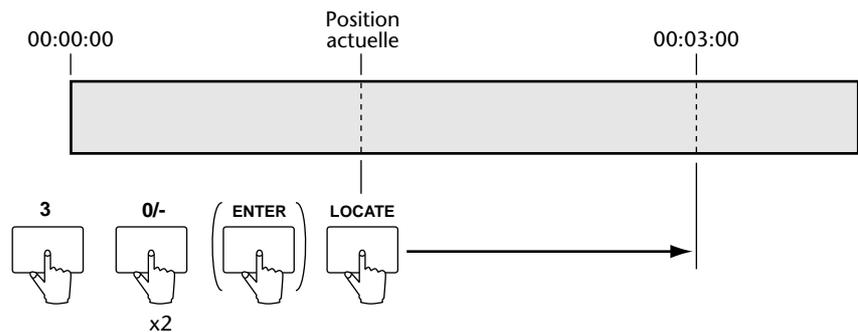
- 2 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer la valeur entrée.

Vous pouvez aussi appuyer sur le bouton [LOCATE] à l'endroit voulu.

- 3 Appuyez sur le bouton [LOCATE] pour vous rendre à la position définie.

Vous vous retrouvez à la position entrée.

Dans l'exemple suivant, la position 00:03:00 est localisée.



## Sauvegarde de points de localisation

Vous pouvez sauvegarder jusqu'à 99 points de localisation pour chaque projet en vous servant de la fonction Locate Memory Store. Ces points de localisation peuvent être définis tant que le D24 est à l'arrêt ou durant le rebobinage, l'avance rapide, la reproduction, l'enregistrement ou la simulation.

- 1 Affichez la position à sauvegarder sur la deuxième ligne de l'écran.

Vous pouvez saisir cette position en appuyant sur le bouton [CAPTURE], en entrant une valeur avec le pavé numérique ou la molette JOG/DATA, ou, encore en chargeant le point LAST REC IN, OUT, A ou B en actionnant le bouton correspondant.

- 2 Appuyez sur le bouton [LOC MEM STORE].

Le témoin LOC MEM STORE s'allume et "STORE MEM nn" ("nn" clignotant représente le numéro de la mémoire de localisation) ainsi que la valeur déjà sauvegardée apparaît à l'écran. Si aucune valeur n'a été sauvegardée, "--:--:--.--" s'affiche.

- 3 Servez-vous du pavé numérique ou de la molette JOG/DATA pour sélectionner une mémoire de localisation entre 1 et 99.

Pour sélectionner la mémoire 15, par exemple, appuyez sur [1] et [5].

Pour annuler votre sélection et choisir une autre mémoire de localisation, appuyez sur le bouton [CANCEL] et entrez le numéro de mémoire de localisation.

- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour sauvegarder le point de localisation.

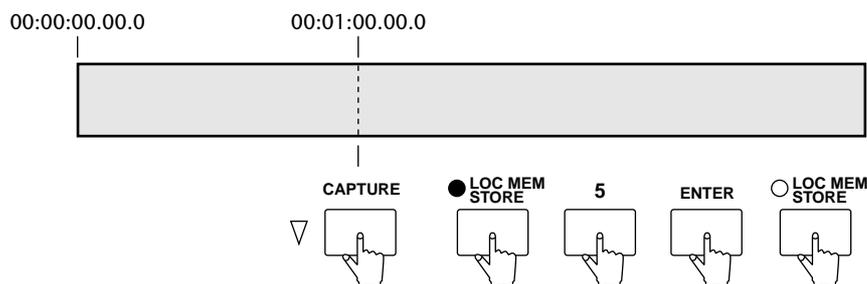
Le point de localisation sauvegardé apparaît sur la deuxième ligne de l'écran.

- 5 Appuyez sur le bouton [LOC MEM STORE] pour quitter la fonction de mémorisation de point de localisation.

Le témoin LOC MEM STORE s'éteint.

Les points de localisation sont sauvegardés avec une précision de fractions de frame. Elles sont automatiquement sauvegardées sur disque et chargées lors de la sélection d'un projet.

L'exemple suivant montre que la position 00:01:00.00.0 est sauvegardée dans la mémoire de localisation 5.



## Sauvegarde automatique de points de localisation

Les points de localisation peuvent facilement être sauvegardés au vol avec la fonction de sauvegarde automatique qui sélectionne automatiquement la mémoire de localisation suivante après la sauvegarde d'un point.

- 1 Appuyez sur le bouton [LOC MEM STORE].

Le témoin LOC MEM STORE s'allume et "STORE MEM nn" ("nn" clignotant représente le numéro de la mémoire de localisation) ainsi que la valeur déjà sauvegardée apparaît à l'écran. Si aucune valeur n'a été sauvegardée, "--:--:--.--" s'affiche.

- 2 Servez-vous du pavé numérique ou de la molette JOG/DATA pour sélectionner une mémoire de localisation entre 1 et 99.
- 3 Tout en maintenant le bouton [SET] enfoncé, appuyez sur [ENTER].

La position actuelle est sauvegardée dans la mémoire de localisation choisie et la mémoire de localisation suivante est automatiquement sélectionnée.

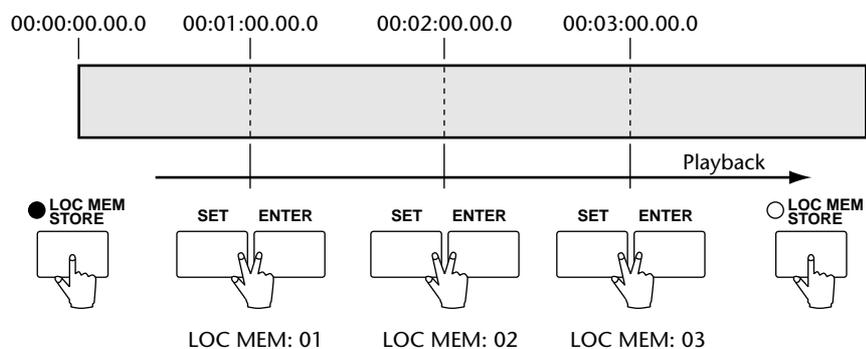
- 4 Répétez l'étape 3 pour sauvegarder d'autres points de localisation.

Vous pouvez sauvegarder les points de localisation lorsque le D24 est à l'arrêt ou durant le rebobinage, l'avance rapide, la reproduction, l'enregistrement ou la simulation.

- 5 Appuyez sur le bouton [LOC MEM STORE] pour quitter la fonction de sauvegarde de points de localisation.

Le témoin LOC MEM STORE s'éteint.

Dans l'exemple suivant, les positions 00:01:00.00.0, 00:02:00.00.0 et 00:03:00.00.0 sont sauvegardées respectivement dans les mémoires 01, 02 et 03 durant la reproduction.



## Rappel de points de localisation

La fonction Locate Memory Recall permet de rappeler des points de localisation.

- 1 Appuyez sur le bouton [LOC MEM RECALL].

Le témoin LOC MEM RECALL s'allume et "RECALL MEM nn" (le "nn" clignotant représentant le no. de mémoire de localisation) ainsi que la valeur déjà sauvegardée apparaît à l'écran. Si aucune valeur n'a été sauvegardée, "--:--:--:--" s'affiche apparaît à l'écran.

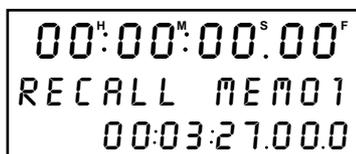
- 2 Utilisez le pavé numérique ou la molette JOG/DATA pour entrer un numéro de mémoire de localisation de 1 à 99.

Pour entrer le numéro 37, par exemple, appuyez sur [3] et [7].

Pour annuler votre sélection et choisir une autre mémoire de localisation, appuyez sur le bouton [CANCEL] et rentrez un nouveau numéro de mémoire.

- 3 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix.

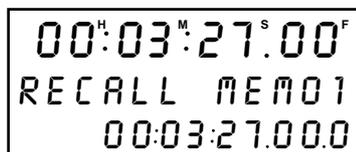
Le numéro de mémoire "nn" cesse de clignoter .



Vous pouvez aussi appuyer sur le bouton [LOCATE] pour localiser immédiatement le point sélectionné.

- 4 Appuyez sur le bouton [LOCATE] pour vous rendre à cette position.

Vous vous retrouvez à la position voulue et le compteur principal affiche donc aussi cette valeur.

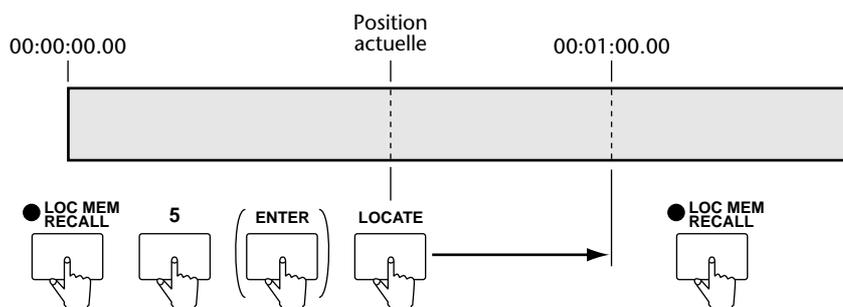


- 5 Appuyez sur le bouton [LOC MEM RECALL] pour quitter la fonction Locate Memory Recall.

Le témoin LOC MEM RECALL s'éteint.

Les mémoires de localisation sont rappelées avec une précision de dixièmes de frame.

Dans l'exemple suivant, la mémoire de localisation 5 est chargée et localisée (le D24 se rend à la position programmée).



---

# Enregistrement Punch In/Out

---

# 7

## Dans ce chapitre...

Enregistrement Punch In/Out .....	68
Simulation d'enregistrement Punch In/Out manuel .....	69
Enregistrement Punch In/Out manuel .....	70
Définition des points LAST REC IN & OUT .....	71
Simulation de l'enregistrement Auto Punch In/Out .....	72
Enregistrement Auto Punch In/Out .....	73
Réglage de l'extrait d'échauffement (Pre Roll) .....	76
Réglage de l'extrait de contrôle (Post Roll) .....	76

## Enregistrement Punch In/Out

Le D24 vous laisse le choix entre un enregistrement Punch In/Out manuel ou automatisé. Quel que soit le mode choisi, vous pouvez simuler cet enregistrement afin de vous entraîner avant l'enregistrement proprement dit. Le nombre de pistes disponibles durant l'enregistrement Punch In/Out simultané est identique à celui de l'enregistrement normal. Voyez “Pistes disponibles pour l'enregistrement simultané” à la page 6 pour en savoir plus.

### Enregistrement Punch In/Out manuel

L'enregistrement Punch In/Out vous permet de réenregistrer des sections des pistes sélectionnées pour l'enregistrement tout en écoutant les pistes enregistrées au préalable.

### Enregistrement Auto Punch In/Out

L'enregistrement Auto Punch In/Out permet de réenregistrer automatiquement des sections des pistes sélectionnées pour l'enregistrement tout en écoutant les pistes enregistrées au préalable. Le point Punch In est désigné comme étant le point LAST REC IN tandis que le point Punch Out devient le point LAST REC OUT. Ces points sont définis automatiquement lorsque vous effectuez un Punch In/Out automatique durant l'enregistrement ou la simulation; ils peuvent également être définis manuellement. Voyez “Définition des points LAST REC IN & OUT” à la page 71 pour en savoir plus.

L'enregistrement Punch In/Out automatique vous permet d'enregistrer jusqu'à 99 prises. Vous pouvez écouter via la fonction Audition Take les prises réalisées et choisir à l'aide de la fonction Fix Take la prise que vous souhaitez garder.

### Fade In/Out lors du Punch In/Out

Lorsque des sons dissemblables sont liés numériquement, la discontinuité et le changement de niveau brutal peut parfois produire un clic audible. Pour adoucir la transition entre les anciennes et les nouvelles données insérées aux points Punch In/Out, un léger fade in/out est appliqué à ces points. Voyez “Réglage du Fade In/Out” à la page 170 pour en savoir plus.

### Ecoute

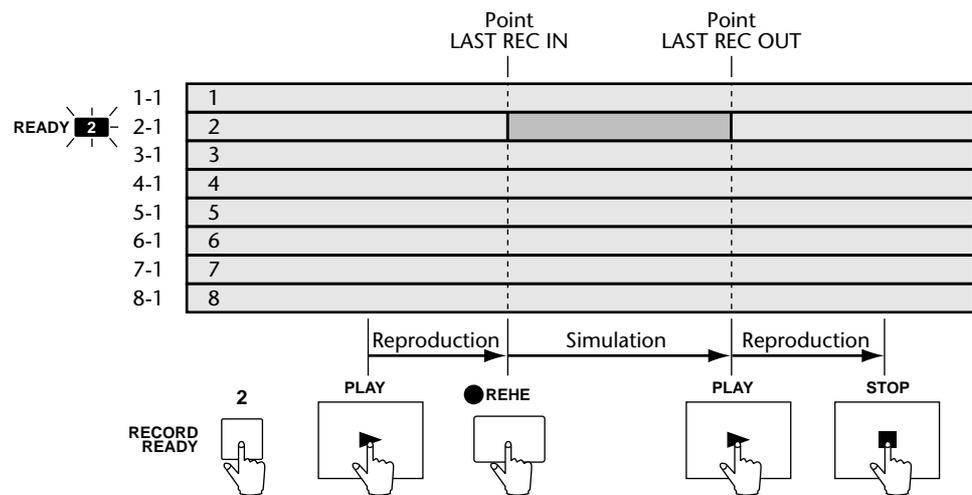
La façon dont vous choisissez d'écouter les pistes pour l'enregistrement Punch In/Out dépend de vos besoins. La fonction d'écoute Auto Input commute automatiquement l'écoute pour la faire passer du signal de reproduction au signal d'entrée et vice versa aux points LAST REC IN et OUT; elle est donc particulièrement indiquée pour ce type de situation. Voyez “Ecoute” à la page 42 pour en savoir plus.

Au point Punch Out, les sorties des pistes sélectionnées pour l'enregistrement sont étouffées un moment lorsque les circuits d'écoute passent du signal d'entrée au signal de reproduction. La durée de ce silence dépend du nombre de pistes sélectionnées pour l'enregistrement et du type de disque MO utilisé mais ne prend généralement pas plus d'une seconde. Comme ce silence n'est dû qu'au circuit d'écoute, les données audio enregistrées ne sont pas concernées et la sortie Punch Out se fait sans le moindre blanc.

## Simulation d'enregistrement Punch In/Out manuel

La fonction de simulation ou Rehearse (REHE) vous permet de vous entraîner à effectuer l'enregistrement Punch In/Out sans enregistrer la moindre donnée. Si vous activez la fonction Auto Input pour l'écoute, l'écoute passe automatiquement du signal de reproduction au signal d'entrée et vice versa aux points LAST REC IN et OUT. Voyez "Écoute" à la page 42 pour en savoir plus.

L'illustration suivante indique la procédure pour la simulation d'enregistrement Punch In/Out manuel.

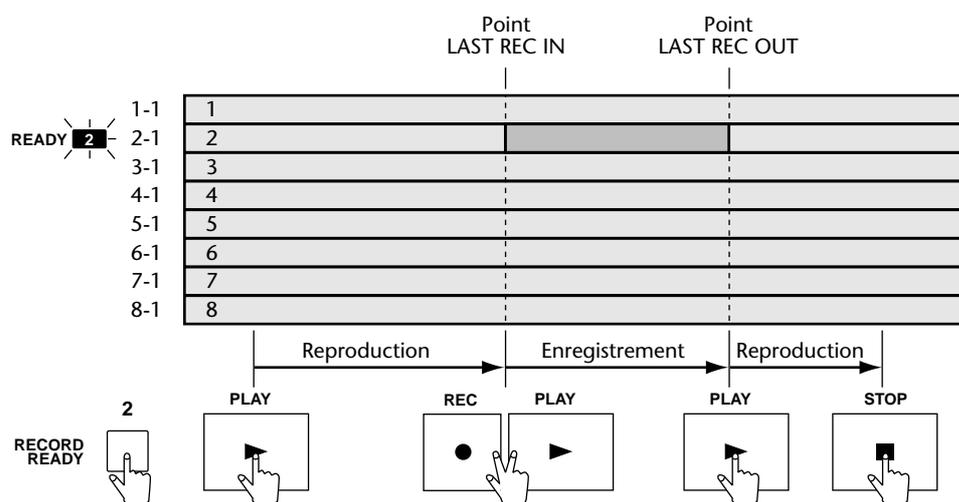


- 1 Utilisez les boutons [RECORD READY] pour sélectionner les pistes pour l'enregistrement.  
Les témoins READY correspondants clignotent.
- 2 Appuyez sur le bouton [PLAY] pour lancer la reproduction.  
La reproduction démarre et le témoin du bouton PLAY s'allume.
- 3 Appuyez sur le bouton [REHE] pour effectuer le Punch In.  
La simulation démarre, "REHEARSAL" s'affiche à l'écran et le témoin du bouton REHE ainsi que les témoins READY s'allument en continu. Le point LAST REC IN est automatiquement défini et le témoin correspondant s'allume.
- 4 Appuyez sur le bouton [PLAY] pour effectuer le Punch Out.  
Le D24 arrête la simulation et reprend la reproduction normale. Le point LAST REC OUT est automatiquement défini et le témoin correspondant s'allume.  
Le témoin du bouton REHE s'éteint et les témoins READY clignotent.
- 5 Appuyez sur le bouton [STOP] pour arrêter la reproduction.  
Le témoin du bouton PLAY s'éteint.

## Enregistrement Punch In/Out manuel

Cette section vous explique comment effectuer un enregistrement Punch In/Out réel manuellement. Activez la fonction d'écoute Auto Input pour que l'écoute passe automatiquement du signal de reproduction au signal d'entrée et vice versa aux points LAST REC IN et OUT. Voyez "Écoute" à la page 42 pour en savoir plus.

L'illustration suivante montre la procédure d'enregistrement punch-in/out manuel.

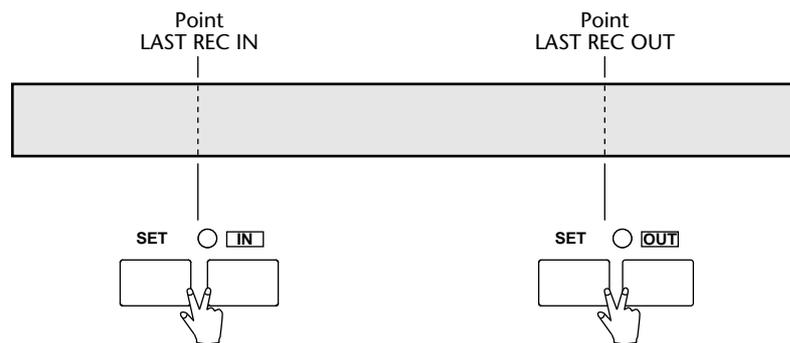


- Utilisez les boutons [RECORD READY] pour sélectionner les pistes pour l'enregistrement.  
Les témoins READY correspondants clignotent.
- Appuyez sur le bouton [PLAY] pour lancer la reproduction.  
La reproduction commence et le témoin du bouton PLAY s'allume.
- Appuyez simultanément sur les boutons [REC] et [PLAY] pour effectuer le Punch In.  
L'enregistrement débute, "RECORDING" apparaît à l'écran et le témoin du bouton REC ainsi que les témoins READY s'allument en continu. Le point LAST REC IN est défini automatiquement et son témoin s'allume.
- Appuyez sur le bouton [PLAY] pour effectuer le Punch Out.  
Le D24 arrête l'enregistrement et reprend la reproduction normale.  
Le témoin du bouton REC s'éteint et les témoins READY clignotent. Le point LAST REC OUT est défini automatiquement et son témoin s'allume.  
Les boutons de transfert sont inactifs durant environ une seconde après un Punch Out suite au temps de traitement interne du D24.
- Appuyez sur le bouton [STOP] pour arrêter la reproduction.  
Le témoin du bouton PLAY s'éteint.  
Pour reproduire ce que vous venez d'enregistrer, appuyez sur le bouton LAST REC [IN] afin de localiser le début du nouvel enregistrement puis appuyez sur le bouton [PLAY] pour lancer la reproduction.

## Définition des points LAST REC IN & OUT

Les points LAST REC IN et OUT sont automatiquement définis lorsque vous effectuez un Punch In/Out manuel que ce soit en mode d'enregistrement ou de simulation. Vous pouvez également les définir à l'aide des boutons [SET] ainsi que LAST REC [IN] et [OUT] lorsque le D24 est à l'arrêt ou en cours de rebobinage, d'avance rapide, de reproduction, d'enregistrement ou de simulation. Lorsque le point LAST REC IN ou OUT est défini, le témoin correspondant (IN ou OUT) s'allume.

- 1 Tout en maintenant le bouton [SET] enfoncé, appuyez sur le bouton [IN] pour définir le point IN ou sur le bouton [OUT] pour définir le point OUT.



Les points LAST REC IN et OUT sont définis au dixième de frame.

Les points LAST REC IN et OUT peuvent être localisés avec les boutons LAST REC [IN] et [OUT] respectivement. Voyez “Localisation des points LAST REC IN & OUT Points” à la page 62 pour en savoir plus.

Pour transformer les points LAST REC IN ou OUT en un point A ou B, localisez d'abord le point A ou B ( “Utilisation des points A & B” à la page 61) puis définissez-les comme expliqué plus haut.

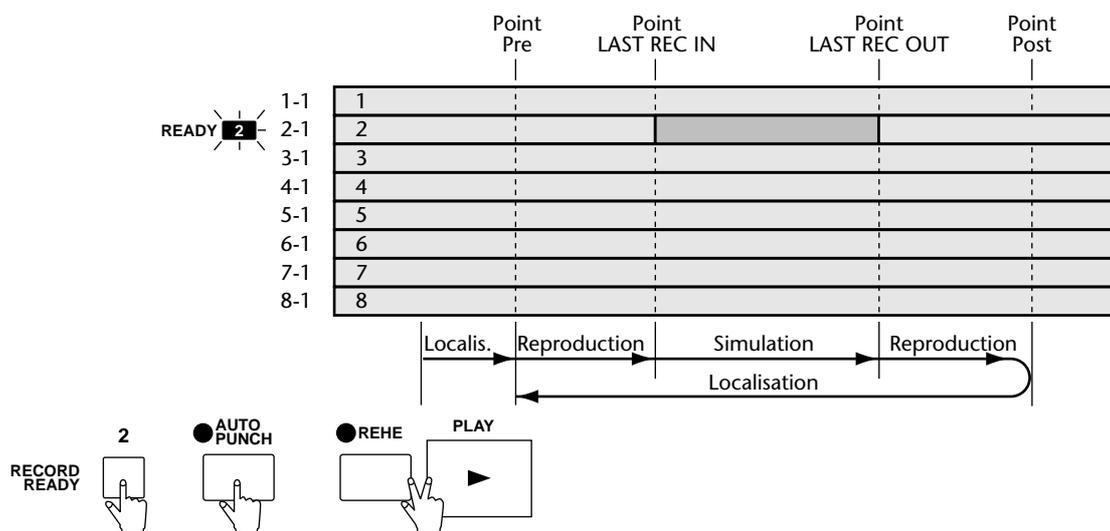
Pour faire du point LAST REC IN ou OUT un des 99 points de localisation, chargez d'abord la mémoire de localisation voulue (voyez “Rappel de points de localisation” à la page 66) puis définissez-la comme expliqué plus haut.

Les points LAST REC IN et OUT de chaque projet sont sauvegardés automatiquement sur disque.

## Simulation de l'enregistrement Auto Punch In/Out

La fonction de simulation ou Rehearse (REHE) vous permet de vous entraîner à effectuer l'enregistrement Auto Punch In/Out sans enregistrer la moindre donnée. Si vous activez la fonction Auto Input pour l'écoute, l'écoute passe automatiquement du signal de reproduction au signal d'entrée et vice versa aux points LAST REC IN et OUT. Voyez "Écoute" à la page 42 pour en savoir plus.

L'illustration suivante indique la procédure pour la simulation d'enregistrement Punch In/Out automatique.

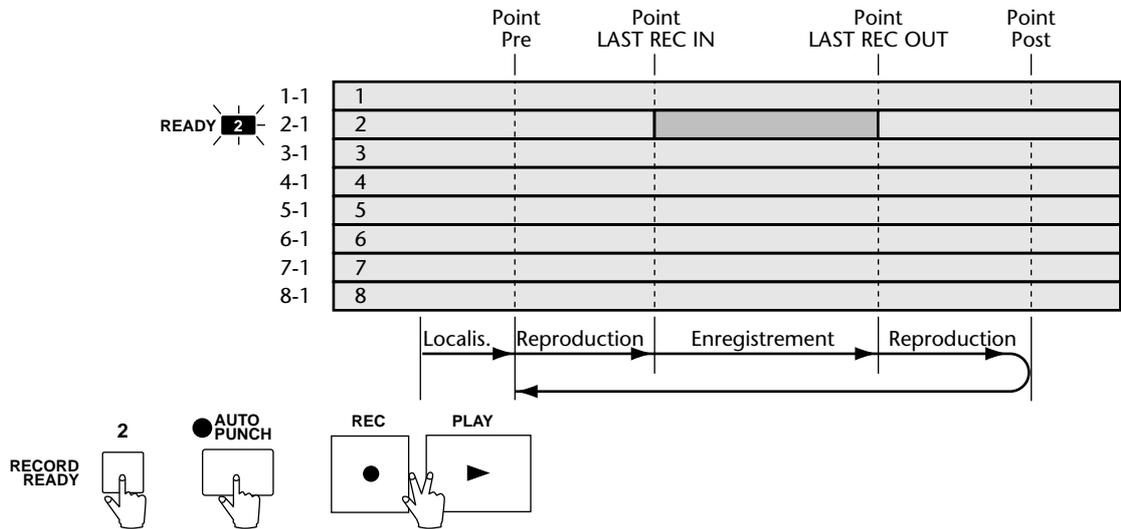


- Définissez les points LAST REC IN et OUT. Voyez "Définition des points LAST REC IN & OUT" à la page 71 pour en savoir plus.
- Utilisez les boutons [RECORD READY] pour sélectionner les pistes pour l'enregistrement.  
Les témoins READY correspondants clignotent.
- Appuyez sur le bouton [AUTO PUNCH].  
Le témoin AUTO PUNCH clignote et l'écran affiche le message "AUTO PUNCH—REC TAKE 1".
- Appuyez simultanément sur les boutons [REHE] et [PLAY].  
Le témoin du bouton PLAY s'allume, le témoin REHE clignote et "REC TAKE 1" disparaît de l'écran. Le point Pre est localisé et la reproduction commence. Le temps d'échauffement (Pre-Roll) est défini par la fonction Pre Roll. "Réglage de l'extrait d'échauffement (Pre Roll)" à la page 76.
- La simulation du Punch In est effectuée automatiquement au point LAST REC IN.  
Les témoins REHE et READY s'allument en continu.
- La simulation du Punch Out est effectuée automatiquement au point LAST REC OUT.  
Le témoin REHE s'éteint et les témoins READY clignotent.  
La reproduction se poursuit jusqu'au point Post où elle s'arrête, le témoin du bouton PLAY s'éteint, le point Pre est localisé et le D24 attend.
- Appuyez sur le bouton [AUTO PUNCH] pour quitter le mode Auto Punch In/Out.  
Le témoin AUTO PUNCH s'éteint.

## Enregistrement Auto Punch In/Out

Cette section vous explique comment effectuer un enregistrement Punch In/Out automatique réel. Activez la fonction d'écoute Auto Input pour que l'écoute passe automatiquement du signal de reproduction au signal d'entrée et vice versa aux points LAST REC IN et OUT. Voyez "Écoute" à la page 42 pour en savoir plus.

L'illustration suivante indique la procédure d'enregistrement Auto Punch In/Out.



- 1 Définissez les points LAST REC IN et OUT. Voyez "Définition des points LAST REC IN & OUT" à la page 71 pour en savoir plus.
- 2 Utilisez les boutons [RECORD READY] pour sélectionner les pistes pour l'enregistrement.  
Les témoins READY correspondants clignotent.
- 3 Appuyez sur le bouton [AUTO PUNCH].  
Le témoin AUTO PUNCH s'allume et l'affichage suivant apparaît.

AUTO PUNCH  
REC TAKE 1

- 4 Appuyez simultanément sur les boutons [REHE] et [PLAY].  
Le témoin du bouton PLAY s'allume et le témoin REC clignote. Le point Pre est localisé et la reproduction commence. Le temps d'échauffement (Pre-Roll) est déterminé par la fonction Pre Roll. Voyez "Réglage de l'extrait d'échauffement (Pre Roll)" à la page 76 pour en savoir plus.
- 5 Le Punch In se fait automatiquement au point LAST REC IN.  
Les témoins READY et REC s'allument en continu.
- 6 Le Punch Out se fait automatiquement au point LAST REC OUT.  
Le témoin du bouton REC s'éteint et les témoins READY clignotent.  
La reproduction se poursuit jusqu'au point Post où elle s'arrête, le témoin du bouton PLAY s'éteint, le point Pre est localisé et le D24 attend. L'écran affiche "AUTO PUNCH—REC TAKE 2".

- 7 Écoutez à l'aide de la fonction Audition Take la prise que vous venez d'enregistrer, enregistrez d'autres prises en répétant l'étape 4 ou désactivez la fonction Auto Punch In/Out en appuyant sur le bouton [AUTO PUNCH].

Tant que les points LAST REC IN et OUT ne sont pas déplacés, vous pouvez continuer à écouter, fixer et effacer les prises enregistrées ou enregistrer de nouvelles prises au même endroit de la même piste (ou sur d'autres pistes). Une fois que vous déplacez les points LAST REC IN et OUT, il est impossible d'accéder aux prises enregistrées préalablement; celles-ci resteront sur le disque comme fichiers de sons inutilisés. Pour récupérer l'espace disque occupé par ces fichiers inutilisés, défragmentez le disque avec la fonction Optimize: elle efface des fichiers de son inutilisés et libère ainsi de l'espace disque. Voyez "Récupération d'espace sur le disque" à la page 172.

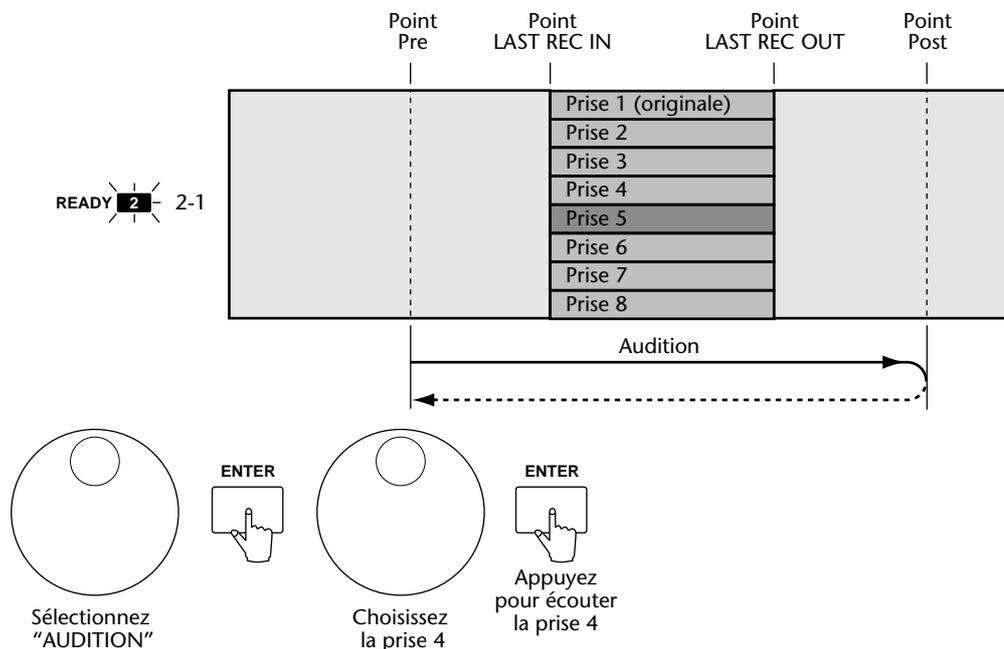
A chaque fois que vous enregistrez une prise supplémentaire, le nombre de prises augmente automatiquement. Une fois que vous avez enregistré plusieurs prises, choisissez à l'aide de la fonction Fix Take celle que vous souhaitez garder. Voyez "Fixer les prises" à la page 75 pour en savoir plus. Si vous n'avez enregistré qu'une prise unique, il n'est pas nécessaire d'employer la fonction Fix Take, car en effet, le D24 choisit alors automatiquement cette prise lorsque vous désactivez la fonction Auto Punch In/Out.

Une fois que les 99 prises sont enregistrées, le D24 attend au point Pre et "NO MORE TAKE" apparaît à l'écran, vous indiquant que vous ne pouvez pas réaliser de prise supplémentaire. Sélectionnez alors la prise que vous souhaitez conserver avec les fonctions Audition Take et Fix Take.

## Audition des prises (Takes)

La fonction AUD Take vous permet d'écouter des prises enregistrées.

Dans l'exemple suivant, la prise 4 est sélectionnée pour l'audition.



- 8 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "AUDITION" puis appuyez sur le bouton [ENTER].

"AUDITION—TAKE nn" apparaît à l'écran ("nn" étant le numéro de la prise sélectionnée pour l'écoute).

La prise 0 contient les données originales et peut être écoutée avant même tout enregistrement de prise.

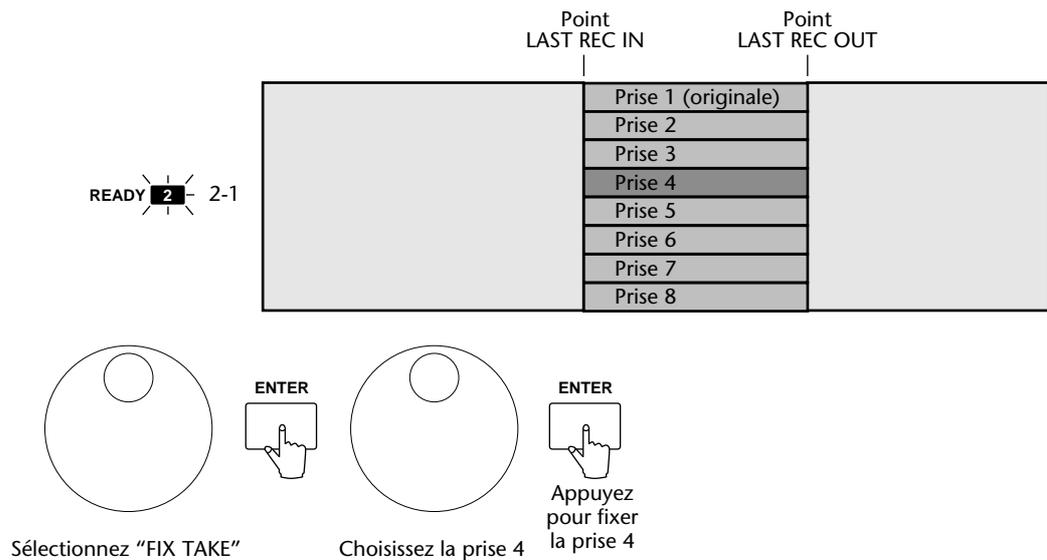
- 9 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la prise que vous souhaitez écouter puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le D24 reproduit la prise sélectionnée avec les sept autres pistes principale à partir du point Pre jusqu'au point Post. Il retourne ensuite au point Pre et attend.  
Appuyez une fois de plus sur le bouton [ENTER] pour réécouter la prise sélectionnée.
- 10 Sélectionnez et écoutez d'autres prises avec la molette JOG/DATA et le bouton [ENTER].
- 11 Pour quitter la fonction d'audition, appuyez sur le bouton [CANCEL].  
"AUDITION" apparaît à l'écran.
- 12 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "REC TAKE nn" afin d'enregistrer d'autres prises, "FIX TAKE" pour choisir la prise que vous souhaitez conserver, puis appuyez sur le bouton [ENTER] pour activer votre sélection.

## Fixer les prises

La fonction Fix Take vous permet de sélectionner la prise que vous allez conserver.

Si vous n'avez enregistré qu'une seule prise, il est inutile d'utiliser la fonction Fix car cette prise sera automatiquement fixée dès que vous quittez le mode Auto Punch In/Out.

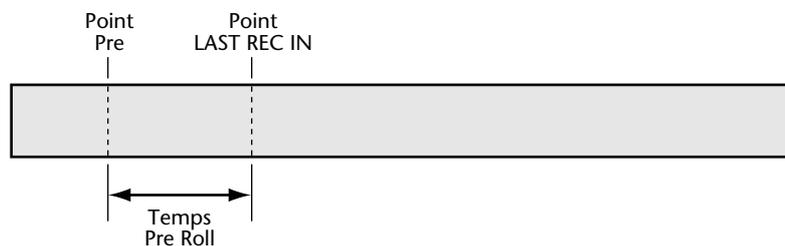
Dans l'exemple suivant, huit prises ont été enregistrées et la prise 4 est la prise sélectionnée (fixée).



- 13 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "FIX TAKE" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"FIX TAKE—TAKE nn" apparaît à l'écran ("nn" étant le numéro de la prise choisie).
- 14 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la prise que vous souhaitez fixer puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"TAKE nn—ARE YOU SURE" apparaît à l'écran.
- 15 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour fixer la prise ou sur le bouton [CANCEL] pour sélectionner une autre prise.  
Si vous appuyez sur [ENTER], "FIXED" apparaît à l'écran durant quelques secondes, la prise est fixée et la fonction Auto Punch In/Out est annulée (le témoin AUTO PUNCH s'éteint).  
Si vous appuyez sur [CANCEL], répétez l'étape 14 pour sélectionner une autre prise.

## Réglage de l'extrait d'échauffement (Pre Roll)

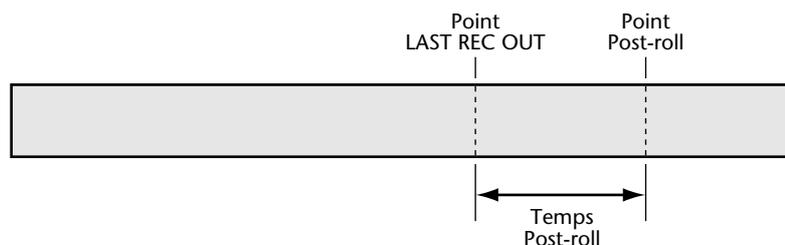
Vous pouvez régler un temps d'échauffement allant de 1 à 30 secondes, le réglage par défaut étant de 5 secondes.



- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PRE ROLL" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
La durée de l'extrait d'échauffement ou Pre Roll actuel apparaît à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour choisir une durée Pre Roll allant de 1 à 30 secondes.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour activer votre sélection ou sur le bouton [CANCEL] pour annuler la fonction Pre Roll.
- 5 Appuyez sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s'éteint.

## Réglage de l'extrait de contrôle (Post Roll)

L'extrait de contrôle ou temps Post Roll peut aller de 1 à 30 secondes, le réglage par défaut étant de 5 secondes.



- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "POST ROLL" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
La durée de l'extrait de contrôle ou Post Roll actuel apparaît à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour choisir une durée Post Roll allant de 1 à 30 secondes.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour activer votre sélection ou sur le bouton [CANCEL] pour annuler la fonction Post Roll.
- 5 Appuyez une fois de plus sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s'éteint.

# Edition de projets

---

# 8

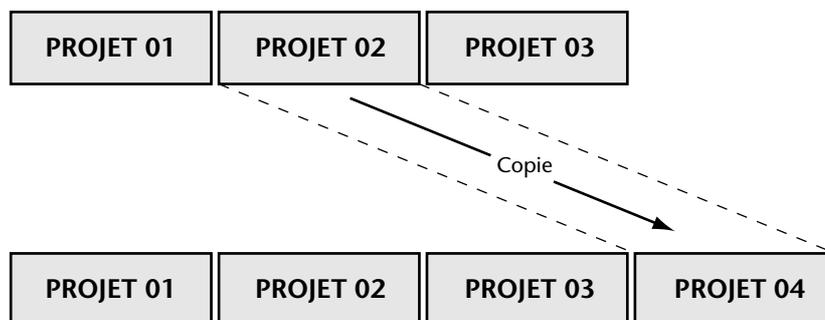
## Dans ce chapitre...

Copier des projets .....	78
Effacer des projets .....	79
Supprimer des projets .....	80
Attribuer un nom aux projets (Title) .....	81
Protéger les projets .....	82
Modifier le point de départ d'un projet .....	83

## Copier des projets

La fonction Project Copy permet de copier des projets.

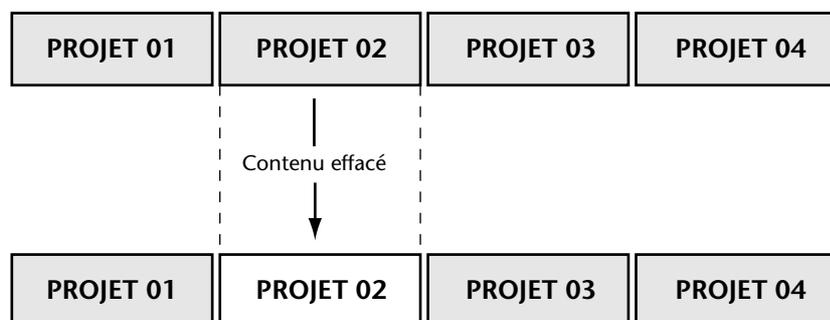
- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PROJECT EDIT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "COPY" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"FROM PROJ nn—nom du projet" apparaît à l'écran ("nn" et "nom du projet" représentent le numéro et le nom du projet à copier).
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner le projet à copier et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"TO NEWPROJ nn—ARE YOU SURE" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro du premier projet disponible et constitue le numéro assigné automatiquement au projet copié).
- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour copier le projet choisi ou sur [CANCEL] pour annuler l'opération.  
Le projet sélectionné est copié.  
Une fois la copie terminée, "FINISHED" apparaît à l'écran.  
Pour copier d'autres projets, appuyez sur [ENTER] et retournez à l'étape 4.
- 6 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d'édition.  
Le témoin EDIT s'éteint.  
Dans l'exemple suivant, le projet 2 est copié dans le projet numéro 4.



## Effacer des projets

La fonction Project Erase permet d'effacer le contenu d'un projet. Le numéro du projet est conservé.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PROJECT EDIT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "ERASE" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PROJECT nn—nom du projet" apparaît à l'écran ("nn" et "nom du projet" représentent le numéro et le nom du projet dont vous souhaitez effacer le contenu).
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner le projet dont vous souhaitez effacer le contenu et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"ERASE PROJ nn—ARE YOU SURE" apparaît à l'écran.
- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour effacer le contenu du projet choisi ou sur [CANCEL] pour annuler l'opération.  
Le contenu du projet sélectionné est effacé.  
A la fin de l'opération, "FINISHED" apparaît à l'écran.  
Pour effacer d'autres projets, appuyez sur [ENTER] et retournez à l'étape 4.
- 6 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d'édition.  
Le témoin EDIT s'éteint.  
Dans l'exemple suivant, le contenu du projet 2 est effacé.

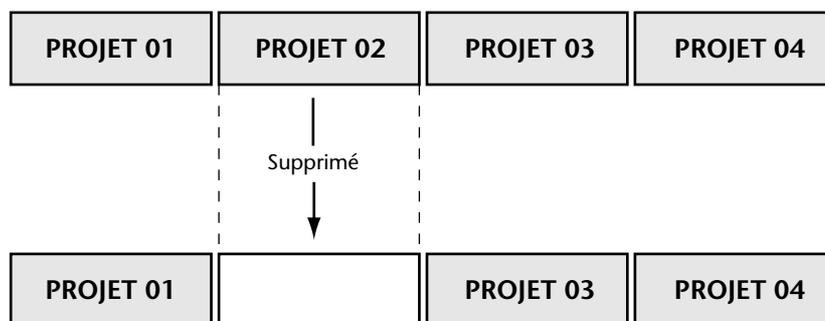


Lorsque le contenu d'un projet est effacé, le temps disponible pour d'autres enregistrements augmente.

## Supprimer des projets

La fonction Project Delete permet de supprimer un projet.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PROJECT EDIT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "DELETE" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PROJECT nn—nom du projet" apparaît à l'écran ("nn" et "nom du projet" représentent le numéro et le nom du projet à supprimer).
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner le projet à supprimer puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"DEL PROJ nn—ARE YOU SURE" apparaît à l'écran.
- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour supprimer le projet ou sur [CANCEL] pour annuler l'opération.  
Le projet en question est supprimé.  
A la fin de la suppression de projet, "FINISHED" apparaît à l'écran.  
Pour supprimer d'autres projets, appuyez sur [ENTER] et retournez à l'étape 4.
- 6 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d'édition.  
Le témoin EDIT s'éteint.  
Dans l'exemple suivant, le projet 2 est supprimé.



Lorsque le contenu d'un projet est effacé, le temps disponible pour d'autres enregistrements augmente.

## Attribuer un nom aux projets (Title)

Vous pouvez attribuer un nom à vos projets pour en faciliter l'identification. Les noms de projet peuvent avoir jusqu'à 12 caractères. Lorsqu'un projet est sélectionné, les neuf premiers caractères de son nom apparaissent à l'écran.

- 1 Sélectionnez le projet à baptiser.
- 2 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PROJECT EDIT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "TITLE" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PROJECT nn—nom du projet" apparaît à l'écran ("nn" et "nom du projet" représentent le numéro et le nom du projet à baptiser).
- 5 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner les caractères et l'anneau SHUTTLE/CURSOR pour déplacer le curseur vers la droite ou la gauche.

Les caractères suivants sont disponibles:

```

 _ABCDEFGHIJKLM
 NOPQRSTUVWXYZ_
 0123456789_
 "[ ] ( ) = * + - /

```

( \_ = espacement)

- 6 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PROJ TITLE—ARE YOU SURE" s'affiche.
- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer le nom.
- 8 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d'édition.  
Le témoin EDIT s'éteint.

## Protéger les projets

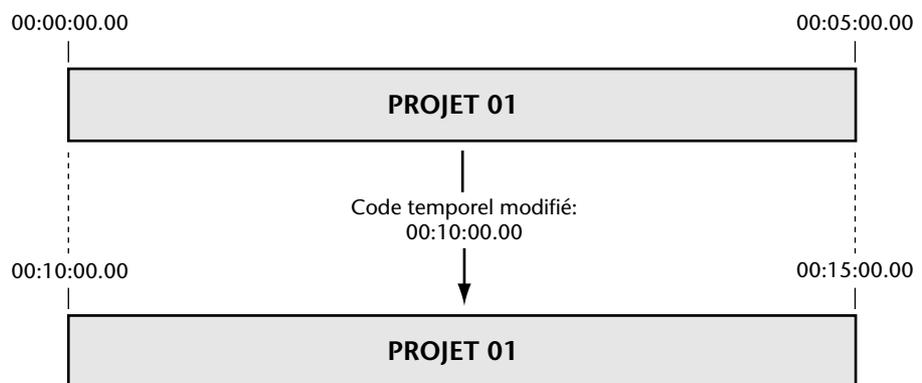
La fonction Project Protect permet de protéger les projets contre tout effacement accidentel. Lorsqu'un projet est protégé, il ne peut plus être édité avec les fonction d'édition de projet, de piste ou de partie mais il peut toujours être copié.

- 1 Sélectionnez le projet à protéger.
- 2 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PROJECT EDIT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PROTECT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PROTECT—PROTECT OFF" apparaît à l'écran.
- 5 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "OFF" ou "ON".  
Le réglage par défaut est OFF (pas de protection).
- 6 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PROJ PROT—ARE YOU SURE" s'affiche.
- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour annuler l'opération.  
Avec un réglage OFF, "UNPROTECTED" apparaît à l'écran tandis qu'un réglage ON affiche "PROTECTED".
- 8 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d'édition.  
Le témoin EDIT s'éteint.

## Modifier le point de départ d'un projet

La fonction TC Modify permet de modifier le point de départ d'un projet. Initialement, ce point de départ est déterminé lors de l'enregistrement du projet. Voyez "Enregistrement" à la page 33 pour en savoir plus.

- 1 Sélectionnez le projet dont vous souhaitez modifier le point de départ.
- 2 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PROJECT EDIT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "TC MODIFY" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PROJ TC MOD—00:00:00.00.0" apparaît à l'écran.
- 5 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour entrer un nouveau point de départ.  
Le réglage par défaut est le suivant: 00:00:00.00.0.  
Vous pouvez saisir la position actuelle avec le bouton [CAPTURE] et la régler par fractions de frame avec la molette JOG/DATA.
- 6 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PROJ TC MOD—ARE YOU SURE" s'affiche.
- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour fixer le point de départ choisi.
- 8 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour annuler l'opération.  
Le point de départ du projet est modifié.  
A la fin de l'opération TC (Timecode) Modify, "FINISHED" apparaît à l'écran.
- 9 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d'édition.  
Le témoin EDIT s'éteint.  
Dans l'exemple suivant, le point de départ du projet a été changé et passe de 00:00:00.00 à 00:10:00.00.



# Edition de pistes

---

# 9

## Dans ce chapitre...

Copier des pistes .....	86
Déplacer des pistes .....	88
Effacer des pistes .....	90
Echanger des pistes .....	91
Décaler des pistes (Slip) .....	93

## Copier des pistes

La fonction Track Copy permet de copier des pistes. Les données éventuelles se trouvant sur la piste de destination sont effacées par la fonction Copy. La piste source ne subit aucune modification.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "TRACK EDIT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "COPY" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"EDIT COPY—FROM TR nn" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste à copier).
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste source.  
Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles, des paires de pistes ou toutes les pistes: 1–8, 1/2–7/8 ou ALL. Pour copier une piste virtuelle, assignez-la d'abord à une piste principale puis copiez cette piste.
- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"COPY TR nn—TO TR nn" apparaît à l'écran ("TO TR nn" représente la piste de destination).
- 6 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste de destination.  
Lorsque FROM (la source) est une piste individuelle, TO (la destination) peut être une piste principale ou une des pistes virtuelles. Lorsque FROM est une paire de pistes, TO peut être une paire de pistes principales ou une paire de pistes virtuelles dépendant de la piste source. Le tableau suivant reprend les options possibles pour FROM et TO et les illustre par des exemples ("P" (TR) représente une "piste principale" et "P.v." (V. TR) une "piste virtuelle").

Source & destination		Exemples		
From	To	From	To	Résultat
P 1–8	P 1–8, P.v. 1–8 de la source	TR 1	TR 2	P 1 copiée sur P 2
		TR 1	V. TR 3	P 1 copiée sur P.v. 1-3
Paire P 1/2–7/8	Paire de P 1/2–7/8, paire de P.v. 1–8 de la source	TR 1/2	TR 3/4	P 1/2 copiées sur P 3/4
		TR 1/2	V. TR 3	P 1/2 copiées sur P.v. 1-3/2-3
ALL	P.v. 1–8 de la source	ALL	V. TR 1	P 1 copiée sur P.v. 1-1 P 2 copiée sur P.v. 2-1 P 3 copiée sur P.v. 3-1 etc.
		ALL	V. TR 3	P 1 copiée sur P.v. 1-3 P 2 copiée sur P.v. 2-3 P 3 copiée sur P.v. 3-3 etc.

- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"TRACK COPY—ARE YOU SURE" apparaît à l'écran. Si la piste de destination contient des données, "OVER WRITE" apparaît.
- 8 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour effectuer la copie de la (des) piste(s) sélectionnée(s) ou sur [CANCEL] pour annuler l'opération.

La copie est effectuée.

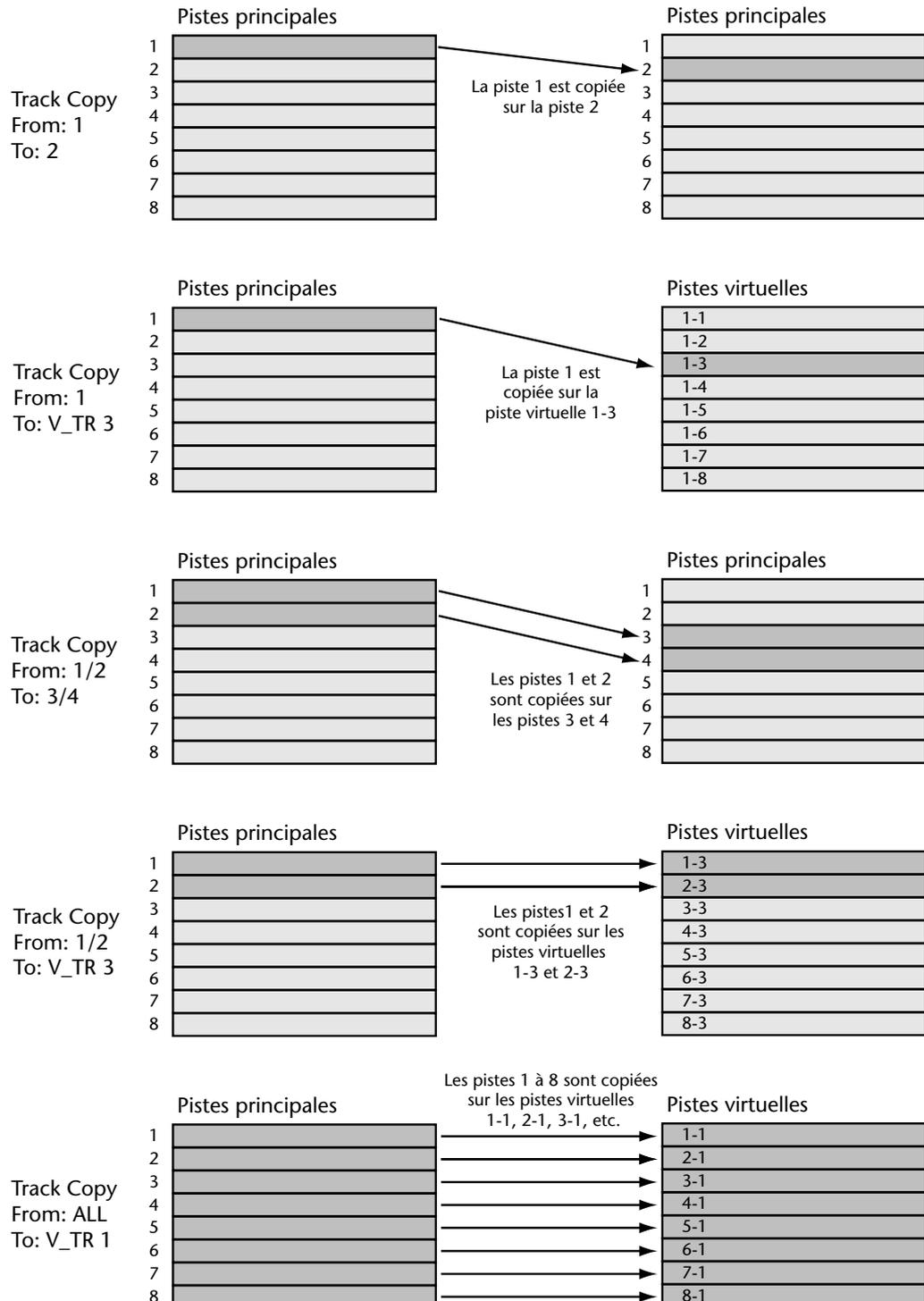
Une fois la copie terminée, "FINISHED" apparaît à l'écran et le témoin UNDO/REDO s'allume pour indiquer que l'opération est encore réversible. Voyez "Annuler un enregistrement ou une édition" à la page 35 pour en savoir plus.

Pour copier d'autres pistes, appuyez sur [ENTER] et retournez à l'étape 4.

**9** Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d'édition.

Le témoin EDIT s'éteint.

Les cinq exemples suivants vous montrent comment copier des pistes avec différentes combinaisons de FROM et TO.



## Déplacer des pistes

La fonction Track Move permet de déplacer des pistes. Les données éventuelles se trouvant sur la piste de destination sont effacées par la fonction Move. La piste source est vidée.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].

Le témoin EDIT s'allume.

- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "TRACK EDIT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].

- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "MOVE" puis appuyez sur le bouton [ENTER].

"EDIT MOVE—FROM TR nn" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste à déplacer).

- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste source.

Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles, des paires de pistes ou toutes les pistes: 1–8, 1/2–7/8 ou ALL. Pour déplacer une piste virtuelle, assignez-la d'abord à une piste principale puis déplacez cette piste.

- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER].

"MOVE TR nn—TO TR nn" apparaît à l'écran ("TO TR nn" représente la piste de destination).

- 6 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste de destination.

Lorsque FROM (la source) est une piste individuelle, TO (la destination) peut être une piste principale ou une des pistes virtuelles. Lorsque FROM est une paire de pistes, TO peut être une paire de pistes principales ou une paire de pistes virtuelles dépendant de la piste source. Le tableau suivant reprend les options possibles pour FROM et TO et les illustre par des exemples ("P" (TR) représente une "piste principale" et "P.v." (V. TR) une "piste virtuelle").

Source & Destination		Exemples		
From	To	From	To	Résultat
P 1–8	P 1–8, P.v. 1–8 de la source	TR 1	TR 2	P 1 déplacée vers P 2
		TR 1	V. TR 3	P 1 déplacée vers P.v. 1-3
Paire P 1/2–7/8	Paire de P 1/2–7/8, paire de P.v. 1–8 de la source	TR 1/2	TR 3/4	P 1/2 déplacées vers P 3/4
		TR 1/2	V. TR 3	P 1/2 déplacées vers P.v. 1-3/2-3
ALL	P.v. 1–8 de la source	ALL	V. TR 1	P 1 déplacée vers P.v. 1-1 P 2 déplacée vers P.v. 2-1 P 3 déplacée vers P.v. 3-1 etc.
		ALL	V. TR 3	P 1 déplacée vers P.v. 1-3 P 2 déplacée vers P.v. 2-3 P 3 déplacée vers P.v. 3-3 etc.

- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER].

"TRACK MOVE—ARE YOU SURE" apparaît à l'écran. Si la piste de destination contient des données, "OVER WRITE" apparaît.

- 8 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour effectuer le déplacement ou sur [CANCEL] pour annuler l'opération.

La piste sélectionnée est déplacée.

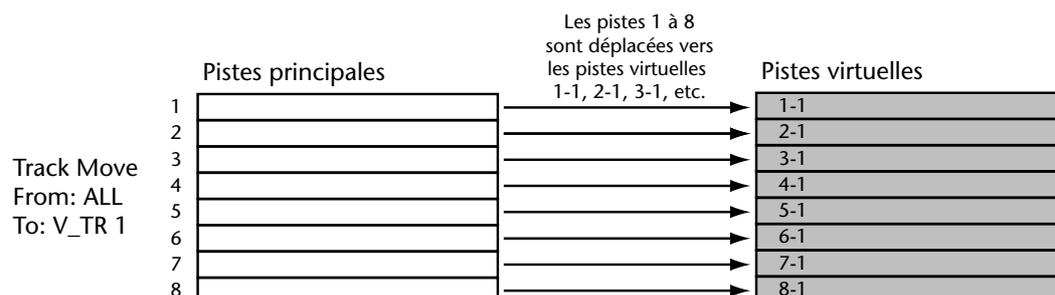
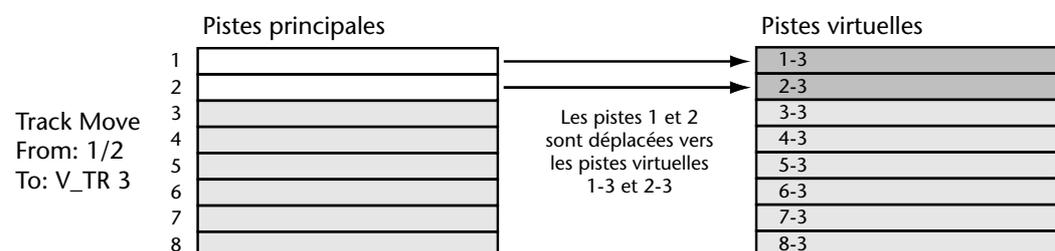
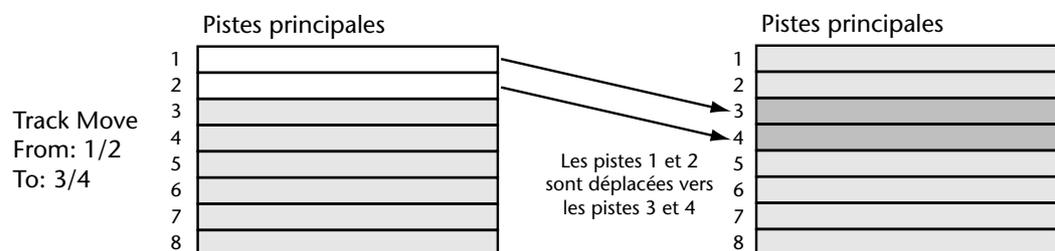
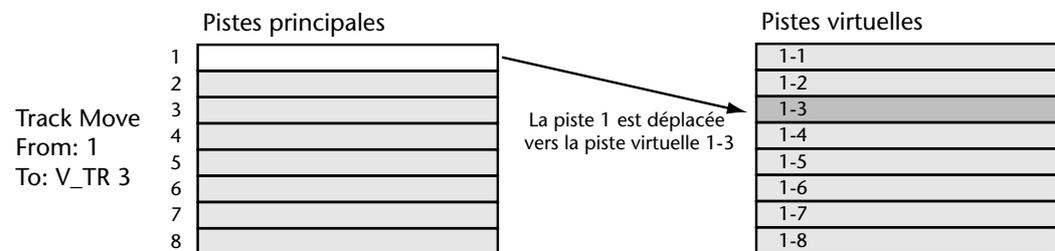
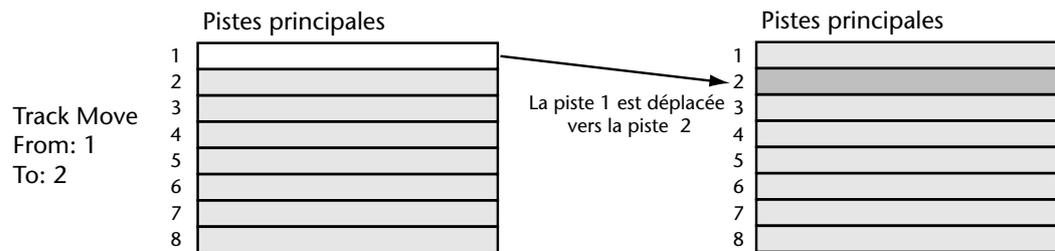
A la fin de l'opération, "FINISHED" apparaît à l'écran et le témoin UNDO/REDO s'allume pour indiquer que l'opération est encore réversible. Voyez "Annuler un enregistrement ou une édition" à la page 35 pour en savoir plus.

Pour déplacer d'autres pistes, appuyez sur [ENTER] et retournez à l'étape 4.

**9** Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d'édition.

Le témoin EDIT s'éteint.

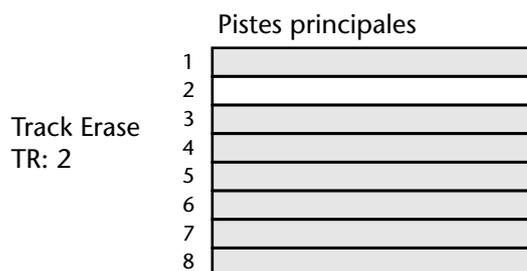
Les cinq exemples suivants vous montrent comment déplacer des pistes avec différentes combinaison FROM et TO.



## Effacer des pistes

La fonction Track Erase permet d'effacer le contenu d'une piste.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "TRACK EDIT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "ERASE" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"EDIT ERASE—TR nn" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste à effacer).
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste à effacer.  
Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles, des paires de pistes ou toutes les pistes: 1–8, 1/2–7/8 ou ALL. Pour effacer une piste virtuelle, assignez-la d'abord à une piste principale puis effacez cette piste.
- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"TRACK ERASE—ARE YOU SURE" apparaît à l'écran.
- 6 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour effacer la piste en question ou sur [CANCEL] pour annuler l'opération.  
La piste sélectionnée est effacée.  
A la fin de l'opération, "FINISHED" apparaît à l'écran et le témoin UNDO/REDO s'allume pour indiquer que l'opération est encore réversible. Voyez "Annuler un enregistrement ou une édition" à la page 35 pour en savoir plus.  
Pour effacer une autre piste, appuyez sur le bouton [ENTER] pour revenir à l'étape 4.
- 7 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d'édition.  
Le témoin EDIT s'éteint.  
Dans l'exemple suivant, la piste 2 est effacée.



Lorsqu'une piste est effacée, son contenu devient inaccessible mais les fichiers de son restent sur disque en tant que fichiers inutilisés. Ils occupent donc de l'espace sur le disque et en réduisent la capacité. Pour supprimer ces fichiers inutilisés et récupérer de l'espace sur le disque, utilisez la fonction Optimize. Voyez "Récupération d'espace sur le disque" à la page 172 pour en savoir plus.

## Echanger des pistes

La fonction Track Swap permet d'échanger des pistes. Les données de la piste source sont échangées avec celles de la piste de destination.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].

Le témoin EDIT s'allume.

- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "TRACK EDIT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].

- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "SWAP" puis appuyez sur le bouton [ENTER].

"EDIT SWAP—FROM TR nn" apparaît à l'écran ("FROM TR nn" représente la piste source).

- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste source.

Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles, des paires de pistes ou toutes les pistes: 1–8, 1/2–7/8 ou ALL. Pour échanger une piste virtuelle, assignez-la d'abord à une piste principale puis échangez cette piste.

- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER].

"SWAP TR nn—TO TR nn" apparaît à l'écran ("TO TR nn" représente la piste de destination).

- 6 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste de destination.

Lorsque FROM (la source) est une piste individuelle, TO (la destination) peut être une piste principale ou une des pistes virtuelles. Lorsque FROM est une paire de pistes, TO peut être une paire de pistes principales ou une paire de pistes virtuelles dépendant de la piste source. Lorsque FROM est sur ALL, toutes les pistes peuvent être échangées avec leurs pistes virtuelles correspondantes. Le tableau suivant reprend les options possibles pour FROM et TO et les illustre par des exemples ("P" (TR) représente une "piste principale" et "P.v." (V. TR) une "piste virtuelle").

Source & Destination		Exemples		
From	To	From	To	Résultat
P 1–8	P 1–8, P.v. 1–8 de la source	TR 1	TR 2	P 1 échangée avec P 2
		TR 1	V. TR 3	P 1 échangée avec P.v. 1-3
Paire P 1/2–7/8	Paire de P 1/2–7/8, P.v. 1–8 de la paire source	TR 1/2	TR 3/4	P 1/2 échangées avec P 3/4
		TR 1/2	V. TR 3	P 1/2 échangées avec P.v. 1-3/2-3
ALL	P.v. 1–8 source	ALL	V. TR 1	P 1 échangée avec P.v. 1-1 P 2 échangée avec P.v. 2-1 P 3 échangée avec P.v. 3-1 etc.
		ALL	V. TR 3	P 1 échangée avec P.v. 1-3 P 2 échangée avec P.v. 2-3 P 3 échangée avec P.v. 3-3 etc.

- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER].

"TRACK SWAP—ARE YOU SURE" apparaît à l'écran.

- 8 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour échanger les pistes sélectionnées ou sur [CANCEL] pour annuler l'opération.

L'échange de données entre les pistes sélectionnées est effectué.

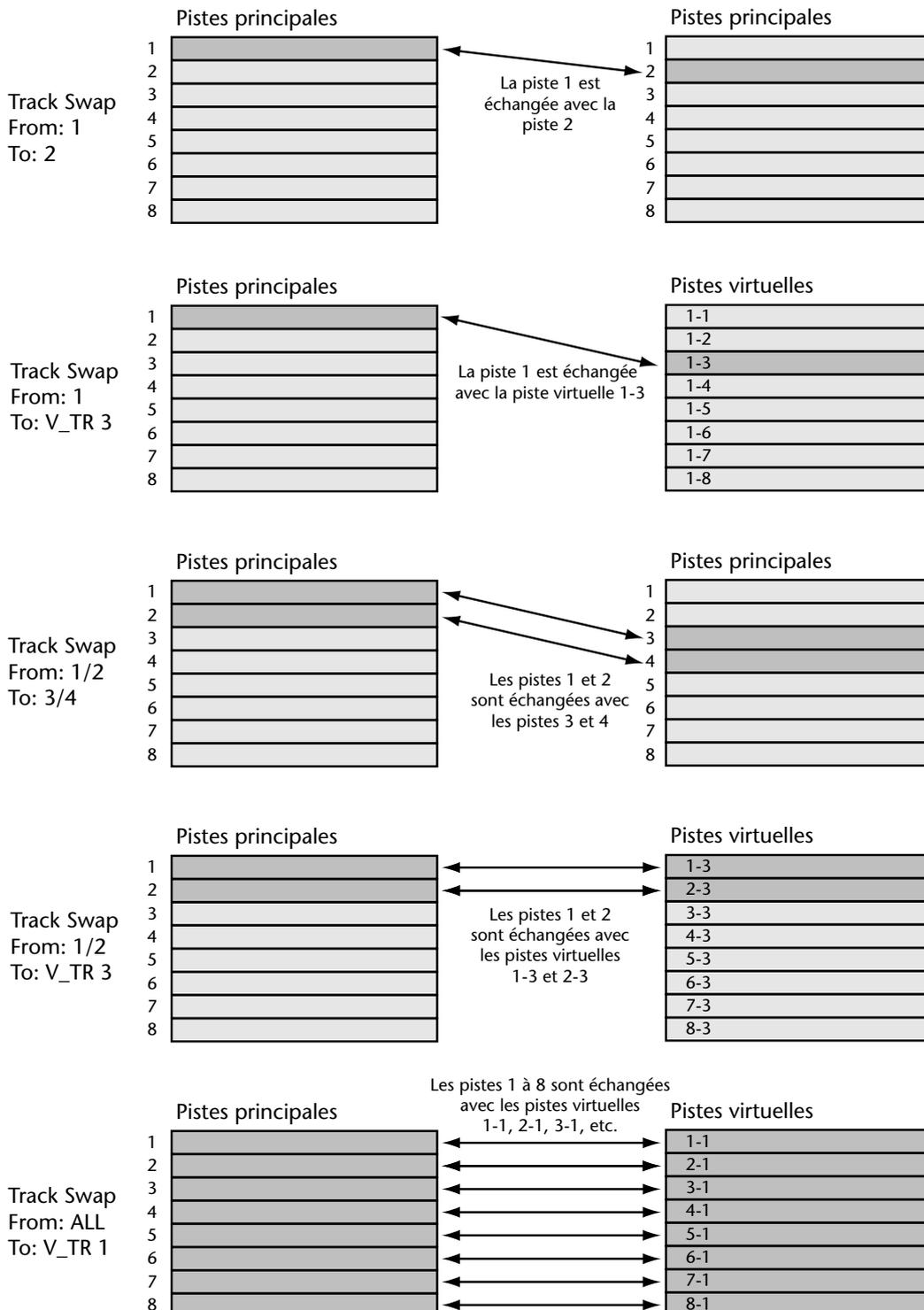
A la fin de l'opération, "FINISHED" apparaît à l'écran et le témoin UNDO/REDO s'allume pour indiquer que l'opération est encore réversible. Voyez "Annuler un enregistrement ou une édition" à la page 35 pour en savoir plus.

Pour échanger d'autres pistes, appuyez sur [ENTER] et retournez à l'étape 4.

### 9 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d'édition.

Le témoin EDIT s'éteint.

Les cinq exemples suivants vous montrent comment échanger des pistes avec différentes combinaisons FROM et TO.



## Décaler des pistes (Slip)

La fonction Track Slip permet de modifier le point de départ d'une piste.

Les points suivants (pouvant être réglés par fractions de frame) peuvent être sélectionnés pour redéfinir le point de départ: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B ou une mémoire de localisation de 1 à 99. Notez que vous devez sélectionner le point que vous avez l'intention d'utiliser avant d'activer la fonction Track Slip. Voyez le chapitre sur la localisation rapide à la page 57 pour en savoir plus sur le réglage de ces points.

Pour les projets dont le début se trouve à la position "00:00:00.00.00", le point spécifié devient le nouveau début de la piste. Pour des projets dont le début n'est pas "00:00:00.00.00", le nouveau début de la piste correspond au début actuel auquel s'ajoute la valeur du point spécifié.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].

Le témoin EDIT s'allume.

- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "TRACK EDIT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].

- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "SLIP" puis appuyez sur le bouton [ENTER].

"EDIT SLIP—TR nn" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste à faire glisser).

- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste à faire glisser.

Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles, des paires de pistes ou toutes les pistes: 1–8, 1/2–7/8 ou ALL. Pour faire glisser une piste virtuelle, assignez-la d'abord à une piste principale puis faites glisser cette piste.

- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER].

"EDIT SLIP—TO MARK" apparaît à l'écran.

- 6 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants:

**MARK IN**—Point LAST REC IN

**MARK OUT**—Point LAST REC OUT

**MARK A**—Point A

**MARK B**—Point B

**LOC MEM 01–99**—une mémoire de localisation de 1 à 99

- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER].

"EDIT SLIP—TO 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).

- 8 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position puis appuyez sur le bouton [ENTER].

"TRACK SLIP—ARE YOU SURE" apparaît à l'écran.

- 9 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour faire glisser la piste sélectionnée ou sur [CANCEL] pour annuler l'opération.

La piste choisie est décalée.

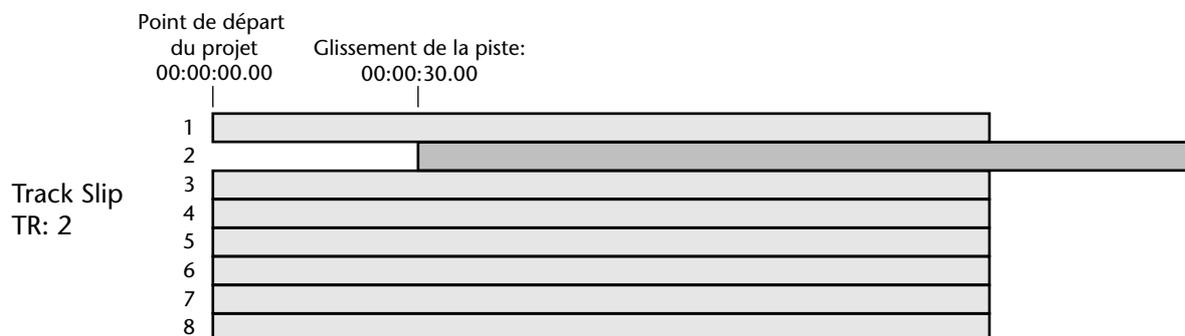
A la fin de l'opération, "FINISHED" apparaît à l'écran et le témoin UNDO/REDO s'allume pour indiquer que l'opération est encore réversible. Voyez "Annuler un enregistrement ou une édition" à la page 35 pour en savoir plus.

Pour décaler d'autres pistes, appuyez sur [ENTER] et retournez à l'étape 4.

10 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d'édition.

Le témoin EDIT s'éteint.

Dans l'exemple suivant, la piste 2 a changé de point de départ.



---

# Edition de parties

---

# 10

## Dans ce chapitre...

Copier des parties (Part Copy) .....	96
Déplacer des parties (Part Move) .....	99
Supprimer des parties (Part Delete) .....	102
Effacer (vider) des parties (Part Erase) .....	104
Insérer des parties (Part Insert) .....	106
Insérer des parties copiées (Insert Copy) .....	108
Compression temporelle (Time Compression) .....	111
Changement de hauteur (Pitch Change) .....	116

## Copier des parties (Part Copy)

La fonction Part Copy permet de copier une partie d'une piste. Les données éventuelles se trouvant sur la piste de destination sont effacées par la fonction Copy. La piste source ne subit aucune modification.

Les points suivants (qui peuvent être réglés par fractions de frame) peuvent être sélectionnés pour définir les points d'édition: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B ou une mémoire de localisation de 1 à 99. Notez que vous devez sélectionner ces points avant d'activer la fonction Part Copy. Voyez le chapitre sur la localisation rapide à la page 57 pour en savoir plus sur le réglage de ces points.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PART EDIT" et appuyez sur le bouton [ENTER].
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "COPY" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PART COPY—FROM TR nn" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste dont est extraite la partie à copier).
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste source.  
Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles, des paires de pistes ou toutes les pistes: 1–8, 1/2–7/8 ou ALL. Pour copier une partie d'une piste virtuelle, assignez-la d'abord à une piste principale puis effectuez la copie.
- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"COPY TR nn—ST MARK IN" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste sélectionnée et "ST" représente le point de départ de la partie à copier).
- 6 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"COPY TR nn—ST 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).
- 8 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de départ et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"COPY TR nn—ED MARK IN" apparaît à l'écran ("ED" représente le point final de la partie à copier).
- 9 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 10 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
Si la durée de la partie spécifiée est inférieure à 15 millisecondes, la taille minimum, l'écran affiche le message "TOO SHORT".  
"COPY TR nn—ED 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).

- 11** Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de fin et appuyez sur le bouton [ENTER].

“COPY TR nn—TO TR nn” apparaît à l’écran (“TO TR nn” représente la piste de destination).

- 12** Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste de destination.

Lorsque FROM (la source) est une piste individuelle, TO (la destination) peut être une piste principale ou une des pistes virtuelles. Lorsque FROM est une paire de pistes, TO peut être une paire de pistes principales ou une paire de pistes virtuelles dépendant de la piste source. Lorsque FROM est sur ALL, toutes les pistes peuvent être copiées sur leurs pistes virtuelles correspondantes. Le tableau suivant reprend les options possibles pour FROM et TO et les illustre par des exemples (“P” (TR) représente une “piste principale” et “P.v.” (V.TR) une “piste virtuelle”).

Source & Destination		Exemples		
From	To	From	To	Résultat
P 1–8	P 1–8, P.v. 1–8 de la source	TR 1	TR 2	Partie de P 1 copiée sur P 2
		TR 1	V. TR 3	Partie de P 1 copiée sur P.v. 1-3
Paire P 1/2–7/8	Paire de P 1/2–7/8, paire de P.v. 1–8 de la source	TR 1/2	TR 3/4	Parties de P 1/2 copiées sur P 3/4
		TR 1/2	V. TR 3	Parties de P 1/2 copiées sur P.v. 1-3/2-3
ALL	P.v. 1–8 de la source	ALL	V. TR 1	Partie de P 1 copiée sur P.v. 1-1 Partie de P 2 copiée sur P.v. 2-1 Partie de P 3 copiée sur P.v. 3-1 etc.
		ALL	V. TR 3	Partie de P 1 copiée sur P.v. 1-3 Partie de P 2 copiée sur P.v. 2-3 Partie de P 3 copiée sur P.v. 3-3 etc.

- 13** Appuyez sur le bouton [ENTER].

“COPY TR nn—TO MARK IN” apparaît à l’écran (“TO” représente la position de la piste de destination où la partie doit être copiée).

- 14** Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.

- 15** Appuyez sur le bouton [ENTER].

“COPY TR nn—TO 00:00:00.00.0” apparaît à l’écran (“00:00:00.00.0” représente la position du point sélectionné).

- 16** Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position et appuyez sur le bouton [ENTER].

“COPY—TIMES 01” apparaît à l’écran (“TIMES 01” représente le nombre de fois que la partie doit être répétée dans la piste de destination).

- 17** Utilisez la molette JOG/DATA pour déterminer le nombre de fois que la partie doit être copiée.

La partie peut être répétée de 1 à 99 fois. Les parties sont répétées de manière consécutive et créent un passage continu sur la piste de destination.

- 18** Appuyez sur le bouton [ENTER].

“EDIT COPY—ARE YOU SURE” apparaît à l’écran. Si la piste de destination contient des données, “OVER WRITE” apparaît.

- 19 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour copier la partie sélectionnée ou sur [CANCEL] pour annuler l’opération.

La partie spécifiée est copiée.

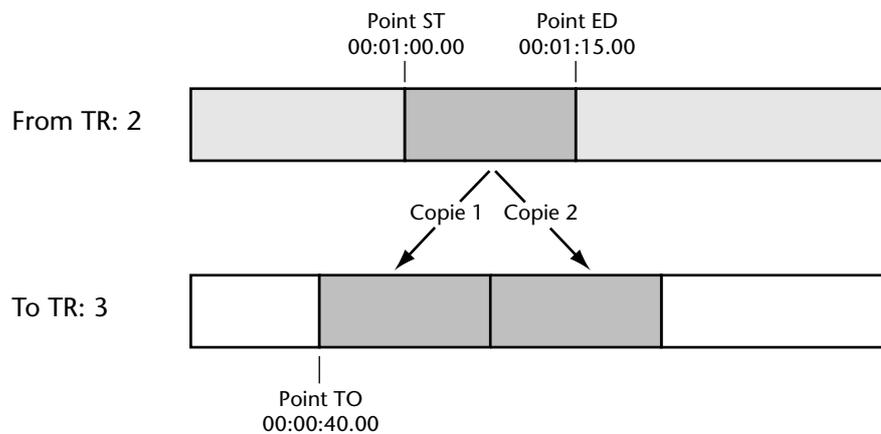
A la fin de la copie, “FINISHED” apparaît à l’écran et le témoin UNDO/REDO s’allume pour indiquer que l’opération est encore réversible. Voyez “Annuler un enregistrement ou une édition” à la page 35 pour en savoir plus.

Pour copier d’autres parties, appuyez sur [ENTER] et retournez à l’étape 4.

- 20 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d’édition.

Le témoin EDIT s’éteint.

Dans l’exemple suivant, la partie de la piste 2 se trouvant entre les points ST (start) et ED (end) est copiée deux fois à la position TO de la piste 3.



---

## Déplacer des parties (Part Move)

La fonction Part Move permet de déplacer une partie d'une piste. Les données éventuelles se trouvant sur la piste de destination sont effacées par la fonction Move. La partie de la piste source est vidée.

Les points suivants (qui peuvent être réglés par fractions de frame) peuvent être utilisés pour définir les points d'édition: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B ou une mémoire de localisation de 1 à 99. Notez que vous devez sélectionner ces points avant d'activer la fonction Part Move. Voyez le chapitre sur la localisation rapide à la page 57 pour en savoir plus sur le réglage de ces points.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].

Le témoin EDIT s'allume.

- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PART EDIT" et appuyez sur le bouton [ENTER].

- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "MOVE" et appuyez sur le bouton [ENTER].

"PART MOVE—FROM TR nn" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste de laquelle la partie doit être déplacée).

- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste source.

Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles, des paires de pistes ou toutes les pistes: 1–8, 1/2–7/8 ou ALL. Pour déplacer une partie d'une piste virtuelle, assignez-la d'abord à une piste principale puis effectuez le déplacement.

- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER].

"MOVE TR nn—ST MARK IN" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste sélectionnée et "ST" représente le point de départ de la partie à déplacer).

- 6 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.

- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER].

"MOVE TR nn—ST 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).

- 8 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de départ et appuyez sur le bouton [ENTER].

"MOVE TR nn—ED MARK IN" apparaît à l'écran ("ED" représente le point final de la partie à déplacer).

- 9 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.

- 10 Appuyez sur le bouton [ENTER].

Si la durée de la partie spécifiée est inférieure à 15 millisecondes, la taille minimum, l'écran affiche le message "TOO SHORT".

"MOVE TR nn—ED 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).

- 11 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de fin et appuyez sur le bouton [ENTER].

“MOVE TR nn—TO TR nn” apparaît à l’écran (“TO TR nn” représente la piste de destination).

- 12 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste de destination.

Lorsque FROM (la source) est une piste individuelle, TO (la destination) peut être une piste principale ou une des pistes virtuelles. Lorsque FROM est une paire de pistes, TO peut être une paire de pistes principales ou une paire de pistes virtuelles dépendant de la piste source. Lorsque FROM est sur ALL, toutes les pistes peuvent être déplacées vers leurs pistes virtuelles correspondantes. Le tableau suivant reprend les options possibles pour FROM et TO et les illustre par des exemples (“P” (TR) représente une “piste principale” et “P.v.” (V. TR) une “piste virtuelle”).

Source & Destination		Exemples		
From	To	From	To	Résultat
P 1–8	P 1–8, P.v. 1–8 de la source	TR 1	TR 2	Partie de P 1 déplacée vers P 2
		TR 1	V. TR 3	Partie de P 1 déplacée vers P.v. 1-3
Paire P 1/2–7/8	Paire de P 1/2–7/8, paire de P.v. 1–8 de la source	TR 1/2	TR 3/4	Parties de P 1/2 déplacées vers P 3/4
		TR 1/2	V. TR 3	Parties de P 1/2 déplacées vers P.v. 1-3/2-3
ALL	P.v. 1–8 de la source	ALL	V. TR 1	Partie de P 1 déplacée vers P.v. 1-1 Partie de P 2 déplacée vers P.v. 2-1 Partie de P 3 déplacée vers P.v. 3-1 etc.
		ALL	V. TR 3	Partie de P 1 déplacée vers P.v. 1-3 Partie de P 2 déplacée vers P.v. 2-3 Partie de P 3 déplacée vers P.v. 3-3 etc.

- 13 Appuyez sur le bouton [ENTER].

“MOVE TR nn—TO MARK IN” apparaît à l’écran (“TO” représente la position de la piste de destination vers laquelle la partie doit être déplacée).

- 14 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.

- 15 Appuyez sur le bouton [ENTER].

“MOVE TR nn—TO 00:00:00.00.0” apparaît à l’écran (“00:00:00.00.0” représente la position du point sélectionné).

- 16 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position et appuyez sur le bouton [ENTER].

“MOVE—TIMES 01” apparaît à l’écran (“TIMES 01” représente le nombre de fois que la partie déplacée doit être répétée dans la piste de destination).

- 17** Utilisez la molette JOG/DATA pour déterminer le nombre de fois que la partie déplacée doit être répétée.

La partie déplacée peut être répétée de 1 à 99 fois. Les parties sont répétées de manière consécutive et créent un passage continu sur la piste de destination.

- 18** Appuyez sur le bouton [ENTER].

“EDIT MOVE—ARE YOU SURE” apparaît à l’écran. Si la piste de destination contient des données, “OVER WRITE” apparaît.

- 19** Appuyez sur le bouton [ENTER] pour déplacer la partie en question ou sur [CANCEL] pour annuler l’opération.

La partie est déplacée.

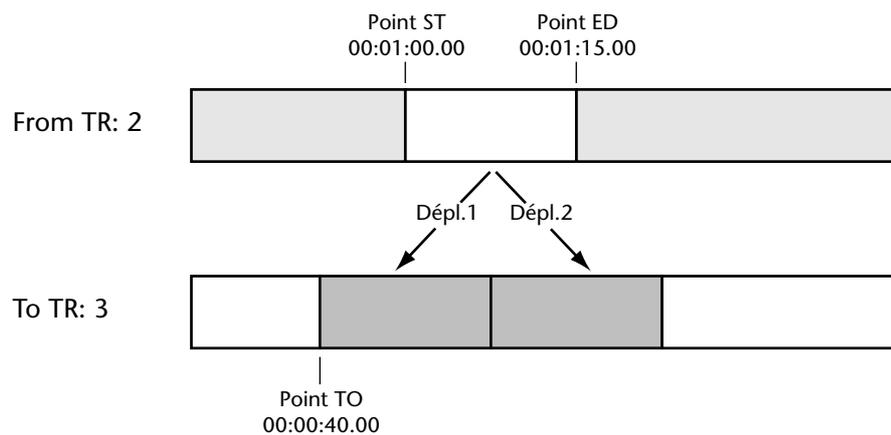
A la fin de l’opération, “FINISHED” apparaît à l’écran et le témoin UNDO/REDO s’allume pour indiquer que l’opération est encore réversible. Voyez “Annuler un enregistrement ou une édition” à la page 35 pour en savoir plus.

Pour déplacer d’autres parties, appuyez sur [ENTER] et retournez à l’étape 4.

- 20** Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d’édition.

Le témoin EDIT s’éteint.

Dans l’exemple suivant, la partie de la piste 2 se trouvant entre les points ST (start) et ED (end) est déplacée deux fois à la position TO de la piste 3.



## Supprimer des parties (Part Delete)

La fonction Part Delete permet de supprimer une partie d'une piste. Les données suivant la partie supprimée sont avancées pour combler le vide.

Les points suivants (qui peuvent être réglés par fractions de frame) peuvent être utilisés pour définir les points d'édition: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B ou une mémoire de localisation de 1 à 99. Notez que vous devez sélectionner ces points avant d'activer la fonction Part Delete. Voyez le chapitre sur la localisation rapide à la page 57 pour en savoir plus sur le réglage de ces points.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PART EDIT" et appuyez sur le bouton [ENTER].
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "DELETE" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PART DELETE—TR nn" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste de laquelle vous souhaitez effacer une partie).
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste.  
Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles, des paires de pistes ou toutes les pistes: 1–8, 1/2–7/8 ou ALL. Pour supprimer une partie d'une piste virtuelle, assignez-la d'abord à une piste principale puis supprimez la partie.
- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"DEL TR nn—ST MARK IN" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste sélectionnée et "ST" représente le point de départ de la partie à supprimer).
- 6 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"DEL TR nn—ST 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).
- 8 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de départ et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"DEL TR nn—ED MARK IN" apparaît à l'écran ("ED" représente le point final de la partie à supprimer).
- 9 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 10 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
Si la durée de la partie spécifiée est inférieure à 15 millisecondes, la taille minimum, l'écran affiche le message "TOO SHORT".  
"DEL TR nn—ED 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).

- 11 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de fin et appuyez sur le bouton [ENTER].

“EDIT DELETE—ARE YOU SURE” apparaît à l’écran.

- 12 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour supprimer la partie en question ou sur [CANCEL] pour annuler l’opération.

La partie est supprimée et les données suivantes sont avancées.

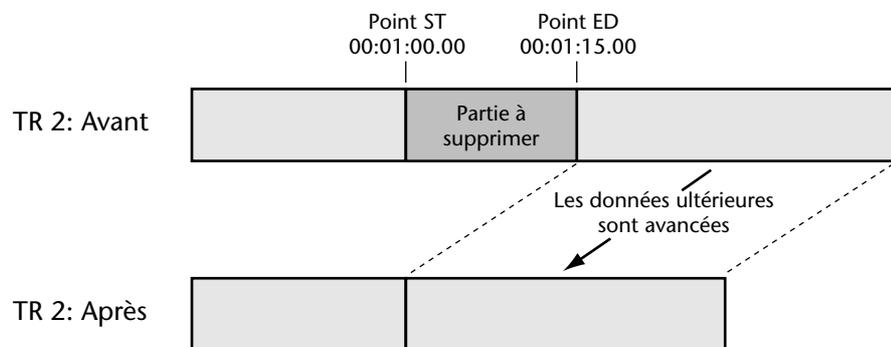
A la fin de l’opération, “FINISHED” apparaît à l’écran et le témoin UNDO/REDO s’allume pour indiquer que l’opération est encore réversible. Voyez “Annuler un enregistrement ou une édition” à la page 35 pour en savoir plus.

Pour supprimer d’autres parties, appuyez sur [ENTER] et retournez à l’étape 4.

- 13 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d’édition.

Le témoin EDIT s’éteint.

Dans l’exemple suivant, la partie située entre les points ST et ED de la piste 2 est supprimée et les données suivantes sont avancées.



Lorsqu’une partie est effacée, elle devient inaccessible mais les fichiers de son restent sur disque en tant que fichiers inutilisés. Ils occupent donc de l’espace sur le disque et en réduisent la capacité. Pour supprimer ces fichiers inutilisés et récupérer de l’espace sur le disque, utilisez la fonction Optimize. Voyez “Récupération d’espace sur le disque” à la page 172 pour en savoir plus.

## Effacer (vider) des parties (Part Erase)

La fonction Part Erase permet d'effacer les données d'une partie d'une piste. La partie est conservée mais elle est vide.

Les points suivants (qui peuvent être réglés par fractions de frame) peuvent être utilisés pour définir les points d'édition: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B ou une mémoire de localisation de 1 à 99. Notez que vous devez sélectionner ces points avant d'activer la fonction Part Erase. Voyez le chapitre sur la localisation rapide à la page 57 pour en savoir plus sur le réglage de ces points.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PART EDIT" et appuyez sur le bouton [ENTER].
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "ERASE" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PART ERASE—TR nn" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste de laquelle la partie doit être effacée).
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste.  
Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles, des paires de pistes ou toutes les pistes: 1–8, 1/2–7/8 ou ALL. Pour effacer une partie d'une piste virtuelle, assignez-la d'abord à une piste principale puis effacez la partie.
- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"ERS TR nn—ST MARK IN" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste sélectionnée et "ST" représente le point de départ de la partie à effacer).
- 6 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"ERS TR nn—ST 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).
- 8 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de départ et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"ERS TR nn—ED MARK IN" apparaît à l'écran ("ED" représente le point final de la partie à effacer).
- 9 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 10 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
Si la durée de la partie spécifiée est inférieure à 15 millisecondes, la taille minimum, l'écran affiche le message "TOO SHORT".  
"ERAS TR nn—ED 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).

- 11** Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de fin et appuyez sur le bouton [ENTER].

“EDIT ERASE—ARE YOU SURE” apparaît à l’écran.

- 12** Appuyez sur le bouton [ENTER] pour effacer la partie voulue ou sur [CANCEL] pour annuler l’opération.

La partie est effacée.

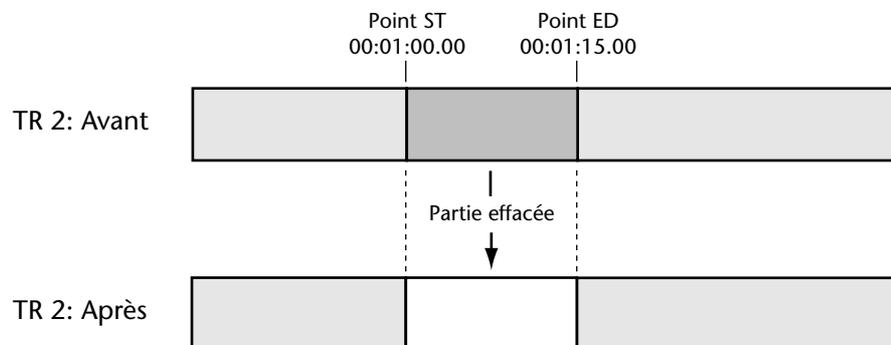
A la fin de l’opération, “FINISHED” apparaît à l’écran et le témoin UNDO/REDO s’allume pour indiquer que l’opération est encore réversible. Voyez “Annuler un enregistrement ou une édition” à la page 35 pour en savoir plus.

Pour effacer d’autres parties, appuyez sur [ENTER] et retournez à l’étape 4.

- 13** Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d’édition.

Le témoin EDIT s’éteint.

Dans l’exemple suivant, la partie située entre les points ST et ED sur la piste 2 est effacée.



Lorsqu’une partie est effacée, son contenu devient inaccessible mais les fichiers de son restent sur disque en tant que fichiers inutilisés. Ils occupent donc de l’espace sur le disque et en réduisent la capacité. Pour supprimer ces fichiers inutilisés et récupérer de l’espace sur le disque, utilisez la fonction Optimize. Voyez “Récupération d’espace sur le disque” à la page 172 pour en savoir plus.

## Insérer des parties (Part Insert)

La fonction Part Insert Space permet d'insérer une partie vide dans une piste. Les données se trouvant sur la piste sont reculées pour lui faire de la place.

Les points suivants (qui peuvent être réglés par fractions de frame) peuvent être utilisés pour définir les points d'édition: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B ou une mémoire de localisation de 1 à 99. Notez que vous devez sélectionner ces points avant d'activer la fonction Part Insert Space. Voyez le chapitre sur la localisation rapide à la page 57 pour en savoir plus sur le réglage de ces points.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PART EDIT" et appuyez sur le bouton [ENTER].
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "INSERT SPACE" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PART INSR S—FROM TR nn" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste dans laquelle vous souhaitez insérer la partie vide).
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste.  
Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles, des paires de pistes ou toutes les pistes: 1–8, 1/2–7/8 ou ALL. Pour insérer une partie dans une piste virtuelle, assignez-la d'abord à une piste principale puis insérez la partie.
- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"INSR TR nn—ST MARK IN" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste sélectionnée et "ST" représente le point de départ de la partie à insérer).
- 6 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"INSR TR nn—ST 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).
- 8 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de départ et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"INSR TR nn—ED MARK IN" apparaît à l'écran ("ED" représente le point final de la partie à insérer).
- 9 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 10 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
Si la durée de la partie spécifiée est inférieure à 15 millisecondes, la taille minimum, l'écran affiche le message "TOO SHORT".  
"INSR TR nn—ED 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).

- 11** Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de fin et appuyez sur le bouton [ENTER].

“EDIT INSR S—ARE YOU SURE” apparaît à l’écran.

- 12** Appuyez sur le bouton [ENTER] pour insérer la partie voulue ou sur [CANCEL] pour annuler l’opération.

Une partie vide est insérée dans la piste spécifiée et les données existantes sont déplacées vers l’arrière.

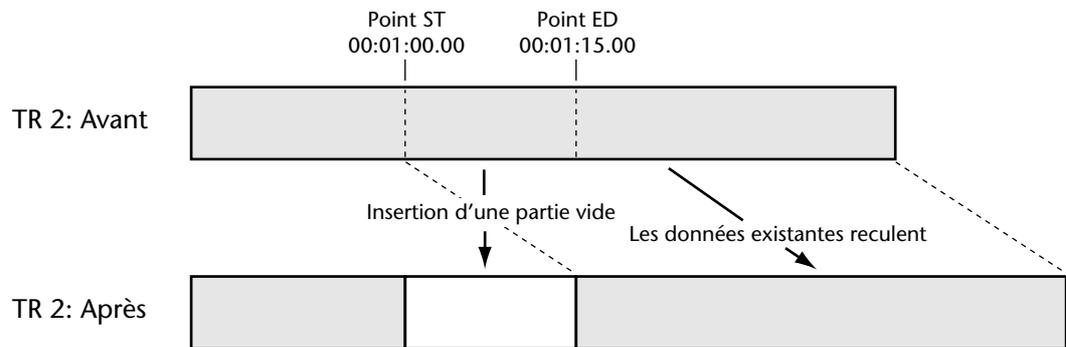
A la fin de l’opération, “FINISHED” apparaît à l’écran et le témoin UNDO/REDO s’allume pour indiquer que l’opération est encore réversible. Voyez “Annuler un enregistrement ou une édition” à la page 35 pour en savoir plus.

Pour insérer d’autres parties, appuyez sur [ENTER] et retournez à l’étape 4.

- 13** Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d’édition.

Le témoin EDIT s’éteint.

Dans l’exemple suivant, une partie vide est insérée dans la piste entre les points ST et ED et les données préalables sont repoussées vers l’arrière.



## Insérer des parties copiées (Insert Copy)

La fonction Insert Copy permet d'insérer des parties copiées dans une piste. Les données se trouvant sur la piste sont repoussées vers l'arrière.

Les points suivants (qui peuvent être réglés par fractions de frame) peuvent être utilisés pour définir les points d'édition: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B ou une mémoire de localisation de 1 à 99. Notez que vous devez sélectionner ces points avant d'activer la fonction Part Insert Copy. Voyez le chapitre sur la localisation rapide à la page 57 pour en savoir plus sur le réglage de ces points.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PART EDIT" et appuyez sur le bouton [ENTER].
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "INSERT COPY" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PART INSR C—FROM TR nn" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste source d'où provient la partie).
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste source.  
Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles, des paires de pistes ou toutes les pistes: 1–8, 1/2–7/8 ou ALL. Pour copier une partie d'une piste virtuelle, assignez-la d'abord à une piste principale puis copiez la partie.
- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"INSR TR nn—ST MARK IN" apparaît à l'écran ("nn" représente le numéro de la piste sélectionnée et "ST" représente le point de départ de la partie à copier).
- 6 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"INSR TR nn—ST 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).
- 8 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de départ et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"INSR TR nn—ED MARK IN" apparaît à l'écran ("ED" représente le point final de la partie à copier).
- 9 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 10 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
Si la durée de la partie spécifiée est inférieure à 15 millisecondes, la taille minimum, l'écran affiche le message "TOO SHORT".  
"INSR TR nn—ED 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).

- 11** Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de fin et appuyez sur le bouton [ENTER].

“INSR TR nn—TO TR nn” apparaît à l’écran (“TO TR nn” représente la piste de destination).

- 12** Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste de destination.

Lorsque FROM (la source) est une piste individuelle, TO (la destination) peut être une piste principale ou une des pistes virtuelles de la piste source. Lorsque FROM est une paire de pistes, TO peut être une paire de pistes principales ou une paire de pistes virtuelles dépendant de la piste source. Lorsque FROM est sur ALL, toutes les pistes peuvent être déplacées vers leurs pistes virtuelles correspondantes. Le tableau suivant reprend les options possibles pour FROM et TO et les illustre par des exemples (“P” (TR) représente une “piste principale” et “P.v.” (V. TR) une “piste virtuelle”).

Source & Destination		Exemples		
From	To	From	To	Résultat
P 1–8	P 1–8, P.v. 1–8 de la source	TR 1	TR 2	Partie de P 1 copiée vers P 2
		TR 1	V. TR 3	Partie de P 1 copiée vers P.v. 1-3
Paire P 1/2–7/8	Paire de P 1/2–7/8, paire de P.v. 1–8 de la source	TR 1/2	TR 3/4	Parties de P 1/2 copiées vers P 3/4
		TR 1/2	V. TR 3	Parties de P 1/2 copiées vers P.v. 1-3/2-3
ALL	P.v. 1–8 de la source	ALL	V. TR 1	Partie de P 1 copiée vers P.v. 1-1 Partie de P 2 copiée vers P.v. 2-1 Partie de P 3 copiée vers P.v. 3-1 etc.
		ALL	V. TR 3	Partie de P 1 copiée vers P.v. 1-3 Partie de P 2 copiée vers P.v. 2-3 Partie de P 3 copiée vers P.v. 3-3 etc.

- 13** Appuyez sur le bouton [ENTER].

“INSR TR nn—TO MARK IN” apparaît à l’écran (“TO” représente la position de la piste de destination où est insérée la partie copiée).

- 14** Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.

- 15** Appuyez sur le bouton [ENTER].

“INSR TR nn—TO 00:00:00.00.0” apparaît à l’écran (“00:00:00.00.0” représente la position du point sélectionné).

- 16** Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position et appuyez sur le bouton [ENTER].

“EDIT INSR C—TIMES 01” apparaît à l’écran (“TIMES 01” représente le nombre d’insertions de la partie copiée dans la piste de destination).

- 17** Utilisez la molette JOG/DATA pour déterminer le nombre de fois que la partie copiée doit être insérée.

Cette partie peut être répétée de 1 à 99 fois. Les parties sont répétées de manière consécutive et créent un passage continu sur la piste de destination.

- 18** Appuyez sur le bouton [ENTER].

“EDIT INSR C—ARE YOU SURE” apparaît à l’écran. Si la destination contient des données qui risquent d’être écrasées, “OVERWRITE” s’affiche.

- 19 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour insérer la partie copiée ou sur [CANCEL] pour annuler l'opération.

La partie copiée est insérée et les données se trouvant préalablement à cet endroit de la piste sont repoussées vers l'arrière.

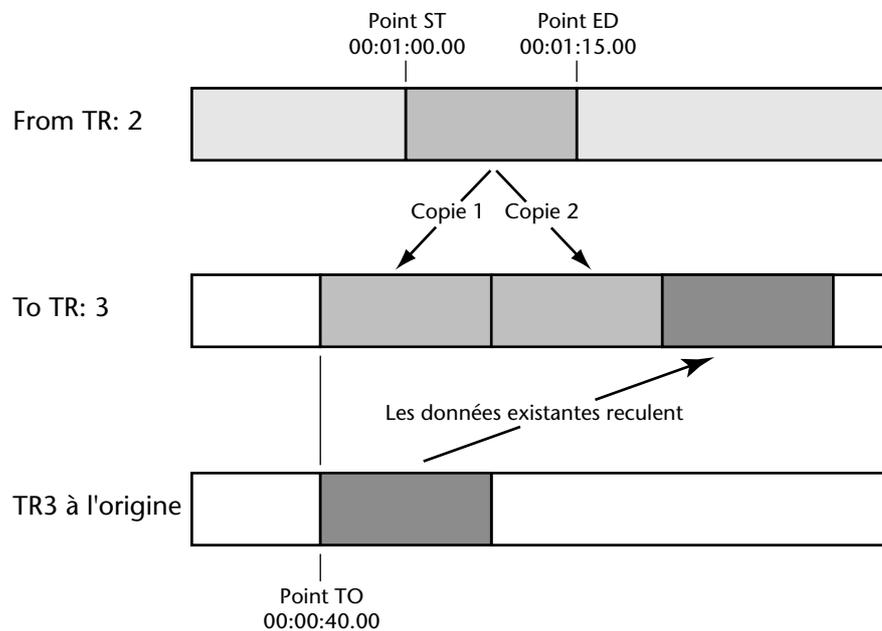
A la fin de la copie, "FINISHED" apparaît à l'écran et le témoin UNDO/REDO s'allume pour indiquer que l'opération est encore réversible. Voyez "Annuler un enregistrement ou une édition" à la page 35 pour en savoir plus.

Pour insérer d'autres parties copiées, appuyez sur [ENTER] et retournez à l'étape 4.

- 20 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d'édition.

Le témoin EDIT s'éteint.

Dans l'exemple suivant, la partie de la piste 2 située entre les point ST et ED est copiée et insérée deux fois dans la piste 3 à partir du point TO. Les autres données sont repoussées vers l'arrière.



## Compression temporelle (Time Compression)

La fonction Time Compression permet d'étirer ou de comprimer des données enregistrées sans en affecter la hauteur. Ainsi, vous pourriez comprimer une section enregistrée de 34 secondes de sorte à l'intégrer dans une scène vidéo de 30 secondes.

Vous pouvez traiter simultanément des pistes individuelles ou des paires de pistes. Pour traiter les huit pistes, il faut faire appel quatre fois à la fonction Time Compression en sélectionnant chaque fois une paire différente de pistes. Les données sélectionnées sont étirées ou comprimées et le résultat est enregistré sur la piste virtuelle choisie. Vous pouvez ensuite le copier ou le déplacer sur la piste de destination voulue. Les données source ne sont pas effacées.

Les points suivants (qui peuvent être réglés par fractions de frame) peuvent être utilisés pour définir les points d'édition: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B ou une mémoire de localisation de 1 à 99. Notez que vous devez sélectionner ces points avant d'activer la fonction Time Compression. Voyez le chapitre sur la localisation rapide à la page 57 pour en savoir plus sur le réglage de ces points.

- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].

Le témoin EDIT s'allume.

- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "TIME COMP" et appuyez sur le bouton [ENTER].

"TYPE—GENERAL" apparaît à l'écran ("GENERAL" est l'algorithme de traitement sélectionné).

- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un algorithme adéquat.

Vous avez le choix parmi les algorithmes suivants:

**GENERAL**—s'adapte aux types de données les plus divers.

**VOCAL**—optimisé pour le chant.

**RHYTHM**—optimisé pour des données rythmiques, telles que batterie et percussion.

- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER].

"RATIO—RATIO 100.00" apparaît à l'écran ("100.00" représente le rapport de compression temporelle sous forme de pourcentage).

Vous pouvez calculer le rapport voulu en divisant la longueur souhaitée par la longueur actuelle et en multipliant par 100. Reprenons l'exemple donné plus haut: pour comprimer une partie de 34 secondes dans un intervalle de 30 secondes, il faut un rapport de 88.23% ( $30 \div 34 \times 100 = 88.23$ ).

- 5 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour déterminer le rapport de compression temporelle sur une plage allant de 50% à 200% (150% pour l'algorithme RHYTHM) par pas de 0.01 et appuyez sur le bouton [ENTER].

"MODE—TEST PLAY" apparaît à l'écran.

- 6 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un mode: "TEST PLAY" ou "REC".

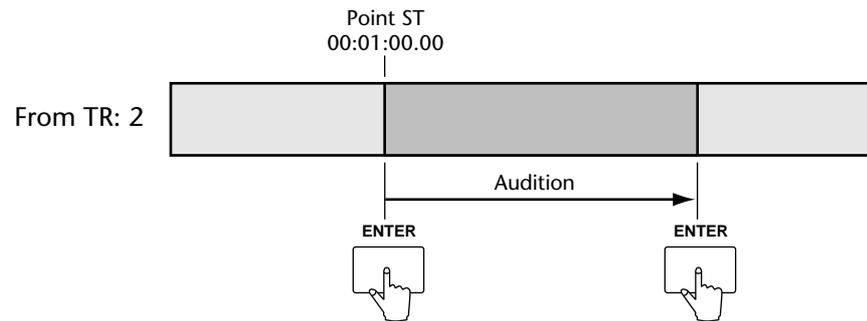
Le mode Test Play vous permet d'écouter la piste sélectionnée avec la compression temporelle spécifiée tandis que le mode Rec permet de réaliser la compression temporelle et d'enregistrer le résultat sur une piste virtuelle.

Lorsque vous écoutez une piste avec l'algorithme VOCAL ou RHYTHM et un taux de compression inférieur à 90% ou supérieur à 110%, la qualité d'écoute peut s'en ressentir légèrement. La qualité audio de l'enregistrement n'est toutefois pas mise en cause.

## Mode Test Play

- 7 Après avoir sélectionné “TEST PLAY”, appuyez sur le bouton [ENTER].  
“TIME COMP—FROM TR nn” apparaît à l’écran (“nn” représente la piste source contenant les données à traiter).
- 8 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste source.  
Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles ou des paires de pistes: 1–8 ou 1/2–7/8. Pour traiter une piste virtuelle, assignez-la d’abord à une piste principale puis traitez la piste en question.
- 9 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
“TIME COMP—ST MARK IN” apparaît à l’écran (“ST” représente le point de départ de la partie à traiter).
- 10 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants:  
**MARK IN**—point LAST REC IN  
**MARK OUT**—point LAST REC OUT  
**MARK A**—point A  
**MARK B**—point B  
**LOC MEM 01–99**—une mémoire de localisation de 1 à 99
- 11 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
“TIME COMP—ST 00:00:00.00.0” apparaît à l’écran (“00:00:00.00.0” représente la position du point sélectionné).
- 12 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de départ et appuyez sur le bouton [ENTER].  
“PLAY OK—ENTER TO PLY” apparaît à l’écran.
- 13 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour écouter la piste source.  
“TCMP PLAY—ENTER TO STP” apparaît à l’écran et la reproduction commence au point de départ spécifié et se poursuit jusqu’à la fin du projet.  
Pour pouvoir écouter l’effet obtenu avec la fonction Time Compression, il faut toutefois une puissance considérable. C’est pourquoi, les pistes sources sont mixées sur les pistes 7 et 8 pour l’audition uniquement. Les pistes impaires sont contrôlées par le VU-mètre de la piste 7 tandis que les pistes paires le sont par le VU-mètre de la piste 8. Vous pouvez également écouter ce mixage via le casque ou, si le paramètre Coaxial I/O est assigné aux pistes 7 et 8 (voyez “Assignment de l’entrée/de la sortie coaxiale” à la page 188), via la sortie COAXIAL STEREO DIGITAL OUTPUT. Les sorties des pistes 1 à 6 ne produisent rien lorsque ces fonctions sont utilisées.
- 14 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour arrêter la reproduction.  
Utilisez le bouton [ENTER] pour écouter à nouveau la piste.
- 15 Appuyez plusieurs fois sur le bouton [CANCEL] pour retrouver l’écran de sélection de mode.  
“MODE—TEST PLAY” apparaît à l’écran et vous laisse le choix entre “TEST PLAY” et “REC”.

L'illustration vous montre comment écouter les données.



## Mode Rec

- 16 Après avoir sélectionné "REC", appuyez sur le bouton [ENTER].  
"TIME COMP—FROM TR nn" apparaît à l'écran ("nn" représente la piste source contenant les données à traiter).
- 17 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste source.  
Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles ou des paires de pistes: 1–8 ou 1/2–7/8. Pour comprimer une piste virtuelle, assignez-la d'abord à une piste principale puis compressez la piste en question.
- 18 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"TIME COMP—ST MARK IN" apparaît à l'écran ("ST" représente le point de départ de la partie à traiter).
- 19 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 20 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"TIME COMP—ST 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).
- 21 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de départ et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"TIME COMP—ED MARK IN" apparaît à l'écran ("ED" représente le point final de la partie à traiter).
- 22 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 23 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"TIME COMP—ED 00:00:00.00.0" apparaît à l'écran ("00:00:00.00.0" représente la position du point sélectionné).
- 24 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de fin et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Si la durée de la partie spécifiée est inférieure à 15 millisecondes, la taille minimum, l'écran affiche le message "TOO SHORT".  
"TIME COMP—TO V\_TR nn" apparaît à l'écran ("nn" est la piste virtuelle sur laquelle les données traitées sont enregistrées).

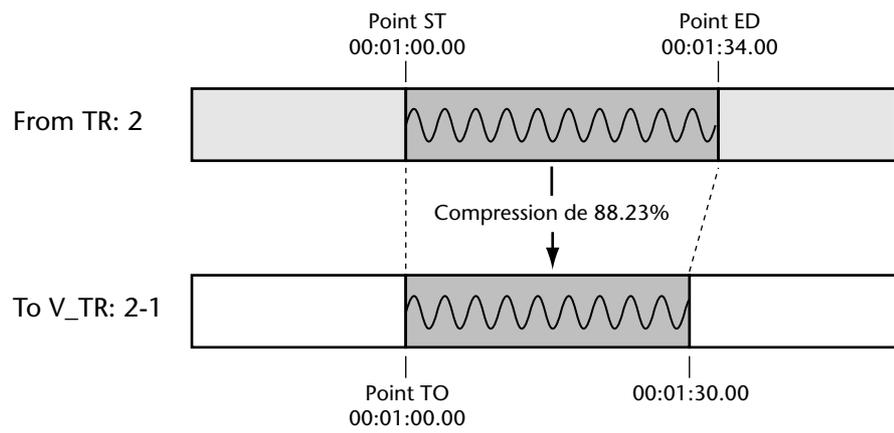
- 25 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste virtuelle de destination.

Lorsque FROM (la source) est une piste individuelle, TO (la destination) peut être une des pistes virtuelles de la source. Lorsque FROM (la source) est une paire de pistes, TO (la destination) peut être une paire de pistes virtuelles de la source. Le tableau suivant reprend les options possibles pour FROM et TO et les illustre par des exemples (“P” (TR) représente une “piste principale” et “P.v.” (V. TR) une “piste virtuelle”).

Source & Destination		Exemples		
From	To	From	To	Résultat
P 1–8	P.v. 1–8 de la source	TR 1	V. TR 3	Partie traitée de P 1 enregistrée sur P.v. 1-3
Paire P 1/2–7/8	Paire de P.v.1–8 de la source	TR 1/2	V. TR 3	Parties traitées des P 1/2 enregistrées sur P.v. 1-3/2-3

Toutes les données existant dans la piste virtuelle de destination sont effacées lorsque des données y sont insérées.

- 26 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
“TIME COMP—TO MARK IN” apparaît à l’écran (“TO” représente la position sur la piste virtuelle où les données traitées sont enregistrées).
- 27 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 28 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
“TIME COMP—TO 00:00:00.00.0” apparaît à l’écran (“00:00:00.00.0” représente la position du point sélectionné).
- 29 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position par fractions de frame et appuyez sur le bouton [ENTER].  
“REC OK— ARE YOU SURE” apparaît à l’écran.
- 30 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour traiter la piste ou sur [CANCEL] pour annuler l’opération.  
Si vous appuyez sur [ENTER], la piste sélectionnée est traitée et le résultat est enregistré sur la piste virtuelle choisie.  
Utilisez la fonction Virtual Track pour assigner la piste virtuelle à une piste principale (page 51) et les fonctions d’édition Track ou Part pour copier ou déplacer la piste principale.  
A la fin de l’opération, “FINISHED” apparaît à l’écran et le témoin UNDO/REDO s’allume pour indiquer que l’opération est encore réversible. Voyez “Annuler un enregistrement ou une édition” à la page 35 pour en savoir plus.  
Pour étirer ou comprimer d’autres parties, appuyez sur [ENTER] et retournez à l’étape 3.
- 31 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d’édition.  
Le témoin EDIT s’éteint.  
Dans l’exemple suivant, la partie de 34 secondes de la piste 2 située entre les points ST et ED est comprimée de 88.23% et enregistrée sur la piste virtuelle 2-1 au point TO avec une durée de 30 secondes, commençant au point TO.



Lorsqu'une partie est étirée ou comprimée, les points de localisation ne sont plus synchronisés avec les données.

## Changement de hauteur (Pitch Change)

La fonction Pitch Change permet d'élever ou d'abaisser la hauteur des données enregistrées sans en changer la durée. Vous pouvez, par exemple, augmenter la hauteur d'une section enregistrée de +100 cents tout en conservant sa durée originale. Vous pouvez changer la hauteur sur une plage de  $\pm 1200$  cents ( $\pm 12$  demi-tons ou  $\pm 1$  octave).

Vous pouvez traiter simultanément des pistes individuelles ou une paire de pistes. Pour traiter les huit pistes, il faut faire appel quatre fois à la fonction Pitch Change en sélectionnant chaque fois une paire différente de pistes. La hauteur des données sélectionnées est relevée ou abaissée et le résultat est enregistré sur la piste virtuelle choisie. Vous pouvez ensuite le copier ou le déplacer sur la piste de destination voulue. Les données source ne sont pas effacées.

Les points suivants (qui peuvent être réglés par fractions de frame) peuvent être utilisés pour définir les points d'édition: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B ou une mémoire de localisation de 1 à 99. Notez que vous devez sélectionner ces points avant d'activer la fonction Pitch Change. Voyez le chapitre sur la localisation rapide à la page 57 pour en savoir plus sur le réglage de ces points.

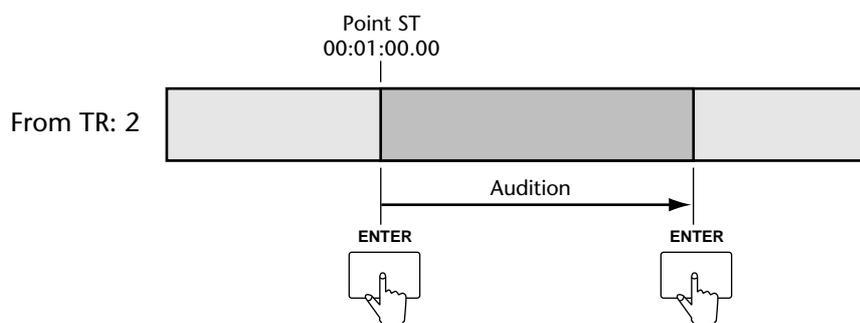
- 1 Appuyez sur le bouton [EDIT].  
Le témoin EDIT s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PITCH CHANGE" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"MODE—RATIO" apparaît à l'écran ("RATIO" représente le changement de hauteur sous forme de rapport).
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "RATIO" ou "CENT".  
**RATIO**—la hauteur peut être modifiée sur une plage de 50% à 200%.  
**CENT**—la hauteur peut être modifiée sur une plage de -1200 cents à +1200 cents.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
Si vous avez opté pour RATIO, "MODE—RATIO 100.00" apparaît à l'écran. Si vous avez choisi CENT, "MODE—CENT 0000" apparaît.
- 5 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour déterminer le changement de hauteur et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"MODE—TEST PLAY" apparaît à l'écran.
- 6 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un mode: "TEST PLAY" ou "REC".

Le mode Test Play vous permet d'écouter la piste sélectionnée avec le changement de hauteur spécifié tandis que le mode Rec effectue réellement le changement de hauteur et enregistre le résultat sur une piste virtuelle.

### Mode Test Play

- 7 Après avoir sélectionné "TEST PLAY", appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PITCH CHANGE—FROM TR nn" apparaît à l'écran ("nn" représente la piste source contenant les données dont vous souhaitez changer la hauteur).
- 8 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste source.  
Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles ou des paires de pistes: 1–8 ou 1/2–7/8. Pour régler la hauteur d'une piste virtuelle, assignez-la à une piste principale et réglez-en la hauteur.

- 9 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
“PITCH CHANGE—ST MARK IN” apparaît à l’écran (“ST” représente le point de départ de la partie dont il faut changer la hauteur).
- 10 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants:  
**MARK IN**—point LAST REC IN  
**MARK OUT**—point LAST REC OUT  
**MARK A**—point A  
**MARK B**—point B  
**LOC MEM 01–99**—une mémoire de localisation de 1 à 99
- 11 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
“PITCH CHANGE—ST 00:00:00.00.0” apparaît à l’écran (“00:00:00.00.0” représente la position du point sélectionné).
- 12 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de départ et appuyez sur le bouton [ENTER].  
“PLAY OK—ENTER TO PLY” apparaît à l’écran.
- 13 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour écouter la piste source.  
“PCHG PLAY —ENTER TO STP” apparaît à l’écran; la reproduction commence au point spécifié et se poursuit jusqu’à la fin du projet.  
 Pour pouvoir écouter l’effet obtenu avec la fonction Pitch Change, il faut une puissance considérable. C’est pourquoi, les pistes sources sont mixées sur les pistes 7 et 8 pour l’audition uniquement. Les pistes impaires utilisent la sortie et sont contrôlées par le VU-mètre de la piste 7 tandis que les pistes paires utilisent la sortie et sont contrôlées par le VU-mètre de la piste 8. Vous pouvez également écouter ce mixage via le casque ou, si le paramètre Coaxial I/O est assigné aux pistes 7 et 8 (voyez “Assignation de l’entrée/de la sortie coaxiale” à la page 188), via la sortie COAXIAL STEREO DIGITAL OUTPUT. Les sorties des pistes 1 à 6 ne produisent rien lorsque ces fonctions sont utilisées.
- 14 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour arrêter la reproduction.  
Utilisez le boutons [ENTER] pour écouter à nouveau la piste.
- 15 Appuyez plusieurs fois sur le bouton [CANCEL] pour retrouver l’écran de sélection de mode.  
“MODE—TEST PLAY” apparaît à l’écran et vous laisse le choix entre “TEST PLAY” et “REC”.  
L’illustration vous montre comment écouter les données.



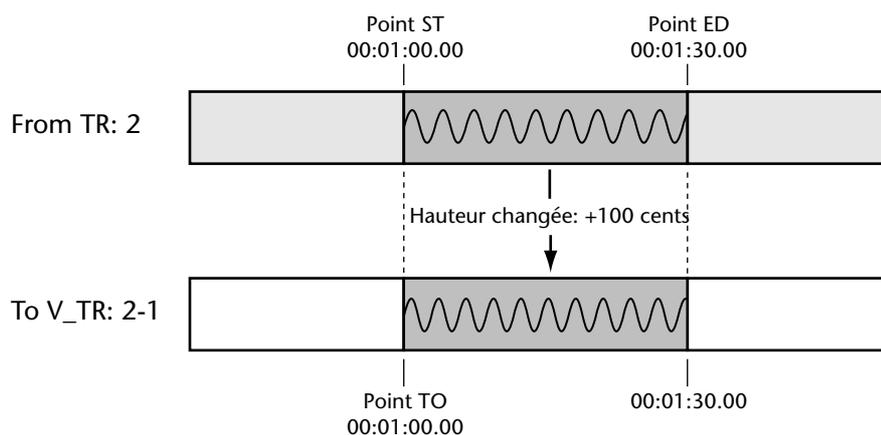
## Mode Rec

- 16 Après avoir sélectionné “REC”, appuyez sur le bouton [ENTER].  
“PITCH CHANGE—FROM TR nn” apparaît à l’écran (“nn” représente la piste source contenant les données dont vous voulez modifier la hauteur).
- 17 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner la piste source.  
Vous pouvez sélectionner des pistes individuelles ou des paires de pistes: 1–8 ou 1/2–7/8. Pour changer la hauteur d’une piste virtuelle, assignez-la d’abord à une piste principale puis changez la hauteur de la piste en question.
- 18 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
“PITCH CHANGE—ST MARK IN” apparaît à l’écran (“ST” représente le point de départ de la partie dont il faut changer la hauteur).
- 19 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 20 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
“PITCH CHANGE—ST 00:00:00.00.0” apparaît à l’écran (“00:00:00.00.0” représente la position du point sélectionné).
- 21 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de départ et appuyez sur le bouton [ENTER].  
“PITCH CHANGE—ED MARK IN” apparaît à l’écran (“ED” représente le point final de la partie dont il faut changer la hauteur).
- 22 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 23 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
“PITCH CHANGE—ED 00:00:00.00.0” apparaît à l’écran (“00:00:00.00.0” représente la position du point sélectionné).
- 24 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position de fin et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Si la durée de la partie spécifiée est inférieure à 15 millisecondes, la taille minimum, l’écran affiche le message “TOO SHORT”.  
“PITCH CHANGE—TO V\_TR nn” apparaît à l’écran (“nn” représente la piste virtuelle où les données dont vous avez modifié la hauteur seront copiées).
- 25 Utilisez la molette JOG/DATA pour choisir la piste virtuelle de destination.  
Lorsque FROM (la source) est une piste individuelle, TO (la destination) peut être une des pistes virtuelles de la source. Lorsque FROM (la source) est une paire de pistes, TO (la destination) peut être une paire de pistes virtuelles de la source. Le tableau suivant reprend les options possibles pour FROM et TO et les illustre par des exemples (“P” (TR) représente une “piste principale” et “P.v.” (V. TR) une “piste virtuelle”).

From	To	Exemples		
		From	To	Résultat
P 1–8	P.v. de la source 1–8	TR 1	V. TR 3	Partie ajustée de P 1 enregistrée sur la P.v. 1-3
Paire P 1/2–7/8	Paire de P.v. 1–8 de la source	TR 1/2	V. TR 3	Partie ajustée des P 1/2 enregistrée sur les P.v. 1-3/2-3

Toutes les données existant dans la piste virtuelle de destination sont effacées lorsque des données sont ajustées.

- 26 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
 “PITCH CHANGE—TO MARK IN” apparaît à l’écran (“TO” représente la position de la piste virtuelle où les données traitées sont enregistrées).
- 27 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un des points suivants: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B ou une mémoire de localisation de 1 à 99.
- 28 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
 “PITCH CHANGE— TO 00:00:00.00.0” apparaît à l’écran (“00:00:00.00.0” représente la position du point sélectionné).
- 29 Utilisez la molette JOG/DATA ou le pavé numérique pour régler la position par et appuyez sur le bouton [ENTER].  
 “REC OK—ARE YOU SURE” apparaît à l’écran.
- 30 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour traiter la piste ou sur [CANCEL] pour annuler l’opération.  
 Si vous appuyez sur [ENTER], la piste sélectionnée est traitée et le résultat est enregistré sur la piste virtuelle choisie.  
 Utilisez la fonction Virtual Track pour assigner la piste virtuelle à une piste principale (page 51) et les fonctions d’édition Track ou Part pour copier ou déplacer la piste principale.  
 A la fin de l’opération, “FINISHED” apparaît à l’écran et le témoin UNDO/REDO s’allume pour indiquer que l’opération est encore réversible. Voyez “Annuler un enregistrement ou une édition” à la page 35 pour en savoir plus.  
 Pour modifier la hauteur d’autres parties, appuyez sur [ENTER] et retournez à l’étape 3.
- 31 Appuyez sur le bouton [EDIT] pour quitter le mode d’édition.  
 Le témoin EDIT s’éteint.  
 Dans l’exemple suivant, la partie de la piste 2 située entre les points ST et ED voit sa hauteur changée de +100 cents et est enregistrée sur la piste virtuelle 2-1 au point TO.



Lorsqu’une partie est traitée, les points de localisation ne sont plus synchronisé avec les données enregistrées.

---

# Wordclock & synchronisation

---

# 11

## Dans ce chapitre...

Le D24 & wordclock .....	122
Connexions wordclock .....	123
Mode Dual AES/EBU .....	123
Sélection d'une source wordclock .....	124
Exemples de systèmes wordclock .....	126
Terminaison de la chaîne wordclock BNC .....	131

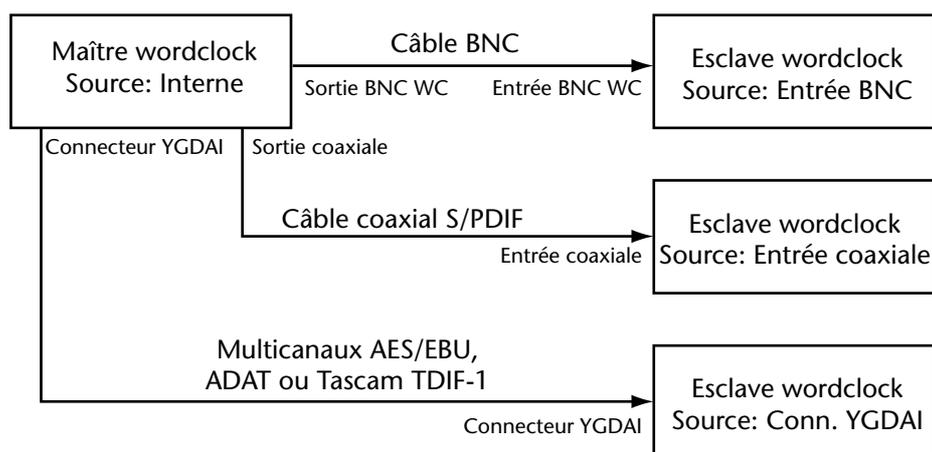
## Le D24 & wordclock

À la différence du matériel audio analogique, le matériel audio numérique doit être synchronisé lorsque des signaux audio numériques doivent être transférés d'un appareil à l'autre. En effet, une absence de synchronisation risque d'entraîner du bruit, des erreurs de reproduction, des glissements ou des clics audibles. La synchronisation se fait avec une horloge numérique ou *wordclock* qui synchronise tous les signaux audio numériques d'un système. Notez que wordclock n'a rien à voir avec la synchronisation temporelle et diffère donc des codes SMPTE/EBU ou MIDI Timecode qui permettent de synchroniser des enregistreurs à bandes, des séquenceurs MIDI, etc. La synchronisation wordclock se fait au niveau des circuits de traitement des données audio numériques au sein de chaque appareil audio numérique afin de garantir une bonne transmission et réception des signaux.

Dans un système audio numérique typique, un appareil fait office de maître wordclock tandis que les autres lui sont asservis (esclaves wordclock) et se synchronisent sur son horloge. Si vous branchez le D24 en ne vous servant que des entrées et sorties analogiques, il est inutile de procéder à un réglage wordclock particulier. Le D24 peut être réglé de sorte à utiliser sa propre horloge wordclock interne. Si vous y ajoutez une console de mixage numérique ou un enregistreur DAT, vous devez choisir un appareil maître wordclock sur l'horloge duquel les autres appareils se synchroniseront. En général, il vaut mieux que le D24 soit l'élément maître du système. Cependant, certaines applications, telles que l'enregistrement d'une source numérique via l'entrée COAXIAL STEREO DIGITAL INPUT, peuvent exiger que le D24 soit un élément asservi.

Les signaux wordclock peuvent être envoyés via des câbles dédiés (généralement des câbles BNC) ou dérivés de connexions audio numériques qui sont synchronisées et transmettent un signal d'horloge, que des signaux audio numériques soient présents ou non. Le D24 peut recevoir un signal wordclock externe via son port BNC WORDCLOCK INPUT ou dériver un signal wordclock externe des connexions audio SLOT 1, SLOT 2 ou COAXIAL STEREO DIGITAL INPUT. Dans un système multiple, les signaux wordclock peuvent être distribués via les connecteurs SYNC IN/OUT en réglant, sur chaque élément asservi, la source de code temporel sur REMOTE IN. Voyez "Sélection d'une source wordclock" à la page 124 pour en savoir plus.

L'illustration suivante montre trois méthodes de distribution des signaux wordclock. La première consiste à utiliser un câble wordclock BNC, la seconde un câble coaxial S/PDIF et la troisième à utiliser la connexion multicanaux YGDAI AES/EBU, ADAT ou Tascam TDIF-1.



Le D24 peut servir d'élément maître wordclock pour tout un système ou être asservi à une source wordclock externe sur une plage allant de 41,454 kHz à 50,88 kHz (de 44,1 kHz -6% à 48 kHz +6%). Avec des fréquences d'échantillonnage de 44,1 kHz et de 88,2 kHz, la fréquence du signal wordclock et des signaux de sortie numériques est de 44,1 kHz, tandis que pour des fréquences d'échantillonnage de 48 kHz et de 96 kHz, la fréquence des signaux est de 48 kHz. Lorsque vous utilisez des fréquences d'échan-

tillonnage plus élevées de 88,2 kHz et de 96 kHz, le D24 se sert du mode *Dual AES/EBU*, pour lequel la fréquence wordclock correspond exactement à la moitié de la fréquence d'échantillonnage et chaque signal I/O de format numérique AES/EBU est divisé en deux, nécessitant deux canaux de transmission. Voyez "Mode Dual AES/EBU" à la page 123 pour en savoir plus.

Dans un système où tous les appareils utilisent une horloge wordclock commune, il est important de mettre tous les éléments sous tension, même si vous ne les utilisez pas. Commencez par mettre le maître wordclock sous tension puis les appareils asservis. Lorsque vous coupez le système, commencez par les appareils asservis et coupez l'appareil maître en dernier lieu. Avant d'enregistrer, assurez-vous que les appareils asservis sont correctement synchronisés sur l'appareil maître. La plupart des appareils disposent de témoins en face avant semblables au témoin LOCK du D24 pour indiquer s'ils sont synchronisés sur un signal wordclock. Veuillez consulter la documentation accompagnant les différents appareils concernés.

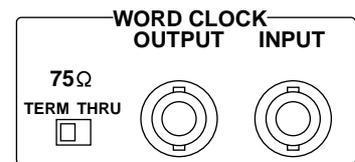
Lorsque vous changez la source wordclock ou la résolution en frames, ou si vous sélectionnez un projet ayant une fréquence d'échantillonnage ou une résolution différente, diminuez le volume de votre système d'amplification au cas où votre console de mixage ou tout autre périphérique branché au connecteur wordclock du D24 se désolidarise et produit des bruits déplaisants.

## Connexions wordclock

Lorsque la source wordclock est réglée sur WC IN ou WC IN DUAL, le D24 se synchronise (lock) sur le signal wordclock reçu via le connecteur WORD CLOCK INPUT.

Le connecteur WORD CLOCK OUTPUT transmet le signal wordclock reçu via WORD CLOCK INPUT lorsque le commutateur WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU est sur THRU ou le signal wordclock interne lorsque ce commutateur est sur TERM.

Le commutateur WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU offre une terminaison au signal wordclock arrivant au connecteur WORD CLOCK INPUT. Voyez "Terminaison de la chaîne wordclock BNC" à la page 131 pour en savoir plus.



Un signal wordclock externe peut aussi arriver via les ports SLOT 1, SLOT 2, REMOTE IN ou COAXIAL IN.

## Mode Dual AES/EBU

Lorsque vous utilisez les fréquences d'échantillonnages plus élevées de 88,2 kHz et 96 kHz, le nombre de pistes disponibles est réduit de huit à quatre; les pistes disponibles sont les pistes 1, 3, 5 et 7. Les fonctions d'édition de projet, de piste et de partie ne sont pas accessibles avec ce mode. Pour la transmission de données numériques, le D24 se sert du mode Dual AES/EBU, pour lequel la fréquence wordclock correspond exactement à la moitié de la fréquence d'échantillonnage et chaque signal I/O de format numérique AES/EBU est divisé en deux, nécessitant deux canaux de transmission. Normalement, il est possible de transmettre deux canaux numériques de format AES/EBU (les canaux stéréo gauche et droit, par exemple) via un câble symétrique. En mode Dual AS/EBU, toutefois, vous ne pouvez transmettre qu'un seul signal de format AES/EBU par câble. Voyez "Utilisation du mode Dual AES/EBU" à la page 186 pour en savoir plus. Lorsque vous avez sélectionné une source wordclock en mode Dual, vous n'avez pas accès aux E/S analogiques.

## Sélection d'une source wordclock

La source wordclock est sélectionnée à l'aide de la fonction wordclock. Le réglage de source détermine également la fréquence d'échantillonnage utilisée lors de la création d'un nouveau projet. Une fois que vous avez enregistré des données, il est impossible de changer la fréquence d'échantillonnage. Il est donc primordial de choisir la fréquence correcte avant de commencer. Voyez “Les projets” à la page 30 pour en savoir plus.

- 1 Appuyez sur le bouton [SETUP].  
Le témoin SETUP s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner “WORD CLOCK” puis appuyez sur [ENTER].  
La source wordclock en vigueur apparaît à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner une source wordclock.  
Vous avez le choix parmi les sources wordclock suivantes:

Source	Description
INT 44.1K	Wordclock interne de 44.1 kHz
INT 48K	Wordclock interne de 48 kHz (réglage par défaut).
WC IN	Wordclock externe via BNC WORDCLOCK INPUT (41.454 kHz–50.88 kHz).
SLOT 1	Wordclock externe via SLOT 1 (41.454 kHz–50.88 kHz).
SLOT 2	Wordclock externe via SLOT 2 (41.454 kHz–50.88 kHz).
COAXIAL IN	Wordclock externe via l'entrée COAXIAL STEREO DIGITAL INPUT (41.454 kHz–50.88 kHz).
INT88.2KDUAL	Wordclock interne de 44.1 kHz, une fréquence d'échantillonnage de 88.2 kHz et le mode Dual AES/EBU.
INT96K DUAL	Wordclock interne de 48 kHz, une fréquence d'échantillonnage de 96 kHz et le mode Dual AES/EBU.
WC IN DUAL	Wordclock externe via BNC WORDCLOCK INPUT (41.454 kHz–50.88 kHz) et le mode Dual AES/EBU. La fréquence d'échantillonnage correspond au double de la fréquence wordclock.
SLOT 1 DUAL	Wordclock externe via SLOT 1 (41.454 kHz–50.88 kHz) et le mode Dual AES/EBU. La fréquence d'échantillonnage correspond au double de la fréquence wordclock.
SLOT 2 DUAL	Wordclock externe via SLOT 2 (41.454 kHz–50.88 kHz) et le mode Dual AES/EBU. La fréquence d'échantillonnage correspond au double de la fréquence wordclock.

Pour toutes les sources non DUAL, la fréquence d'échantillonnage est identique à la fréquence wordclock.

- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre sélection ou sur [CANCEL] si vous avez changé d'avis.

Le D24 vérifie la source sélectionnée pour s'assurer qu'un signal wordclock acceptable est disponible. Si un tel signal existe, le D24 s'y synchronise et le témoin LOCK s'affiche à l'écran (voyez ci-contre).

**LOCK**

Si vous avez opté pour la source wordclock interne, “INT” apparaît dans la fenêtre WC à l'écran tandis que “EXT” indique la sélection d'une source externe (voyez ci-contre).

**WC INT**

**WC EXT**

La fréquence d'échantillonnage choisie dans la fenêtre FS (voyez ci-contre).

FS 96K

FS 48K

FS 44.1K

Lorsque vous choisissez une fréquence d'échantillonnage de 88,2 kHz, les témoins 44.1K et 96K apparaissent comme illustré ci-contre.

FS 44.1K 96K

Si aucun signal wordclock acceptable n'est disponible, le D24 ne fonctionne pas et les témoins LOCK et FS n'apparaissent pas à l'écran. Dans ce cas, vous devez soit choisir une autre source wordclock ou corriger la source wordclock externe choisie. Il se peut que l'appareil maître soit mal réglé ou hors tension (voire mal branché).

**5 Appuyez une fois de plus sur le bouton [SETUP] pour quitter le mode de configuration.**

Le témoin SETUP s'éteint.

Lorsque la source de code temporel (Timecode) est réglée sur REMOTE IN, la source wordclock est aussi réglée sur REMOTE IN (le témoin EXT de la fenêtre WC s'allume) et le D24 est automatiquement configuré comme esclave wordclock. Lorsque la source de code temporel (Timecode) est réglée sur une source différente, la source wordclock revient à son réglage antérieur. Voyez "Sélection d'une source de code temporel" à la page 135 pour en savoir plus.

Des fréquences d'échantillonnage plus élevées offrent une qualité sonore d'autant meilleure mais nécessitent également plus d'espace sur le disque. Un disque MO de type Overwrite de 640Mo, par exemple, peut contenir environ 120 minutes/piste de données audio numériques à 16 bits et 44,1 kHz ou 55 minutes/piste de données audio numériques à 16 bits et 96 kHz.

La fréquence d'échantillonnage sélectionnée dépend de l'application et de votre système d'enregistrement. On utilise généralement 44,1 kHz pour des CD musicaux et des MiniDiscs, 48 kHz pour des enregistrements à visées professionnelles et 88,2 kHz ou 96 kHz pour enregistrements professionnels, masterisation et DVD (Digital Versatile Disk). Comme tous les appareils d'un système audio numérique doivent être synchronisés sur une horloge wordclock commune, la fréquence d'échantillonnage sera identique pour tous les appareils. Si le D24 fait office de maître wordclock et fonctionne à du 48 kHz et si vous effectuez un mixage sur DAT, par exemple, via une connexion numérique de la console de mixage, l'enregistrement DAT se fera aussi à du 48 kHz.

Si vous avez l'intention de graver vos propres CD, par contre, il vaut mieux utiliser la fréquence 44,1 kHz (fréquence standard pour CD musicaux). Si vous avez l'intention de donner votre projet à un tiers (un studio de masterisation, par exemple), mettez-vous d'accord avant l'enregistrement sur la fréquence d'échantillonnage, la résolution d'enregistrement, le débit en frames du code temporel, etc. Bien qu'il soit possible de convertir les fréquences d'échantillonnage avec des convertisseurs ad hoc, il est préférable de s'entendre sur une fréquence d'échantillonnage avant l'enregistrement afin d'éviter ce traitement supplémentaire.

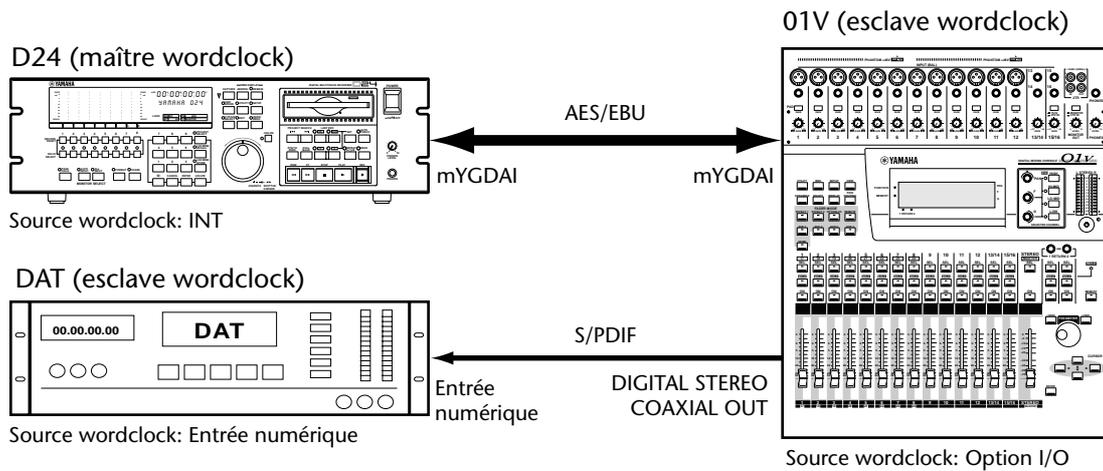
Lorsque vous faites appel à la fonction Varispeed, la fréquence d'échantillonnage change aussi. Voyez "Fonction Varispeed" à la page 55 pour en savoir plus.

## Exemples de systèmes wordclock

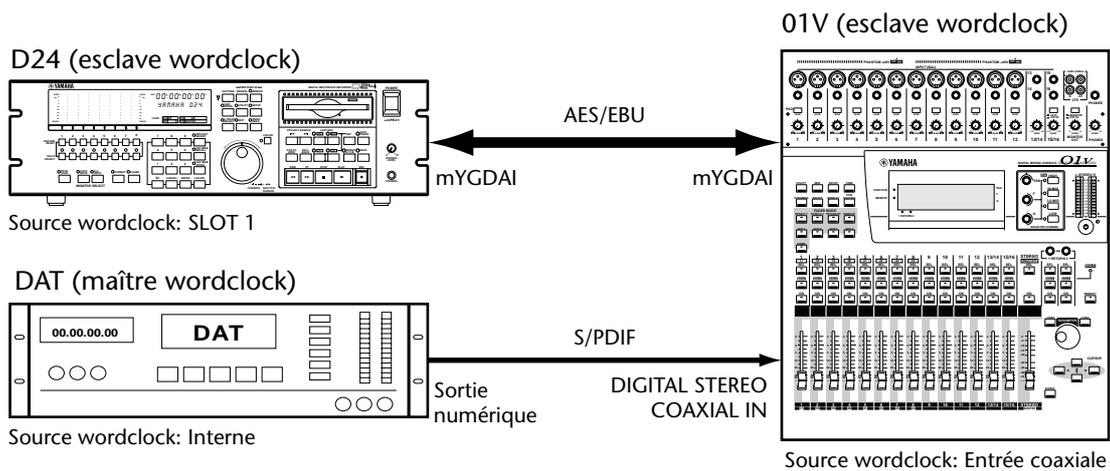
Les exemples suivants illustrent plusieurs configurations wordclock. Les connexions pour la synchronisation par code temporel ne sont pas reprises ici.

### Système d'enregistrement de base

Dans les deux exemples suivants, un D24 est utilisé avec une console de mixage numérique et un enregistreur DAT. Dans le premier exemple, les données audio numériques sont transférées entre le D24 et la console de mixage numérique puis de la console à l'enregistreur DAT afin de réaliser un enregistrement multipiste, un mixage puis l'enregistrement du mixage final sur DAT. Le D24 sert de maître wordclock et la console de mixage numérique ainsi que le DAT y sont asservis.

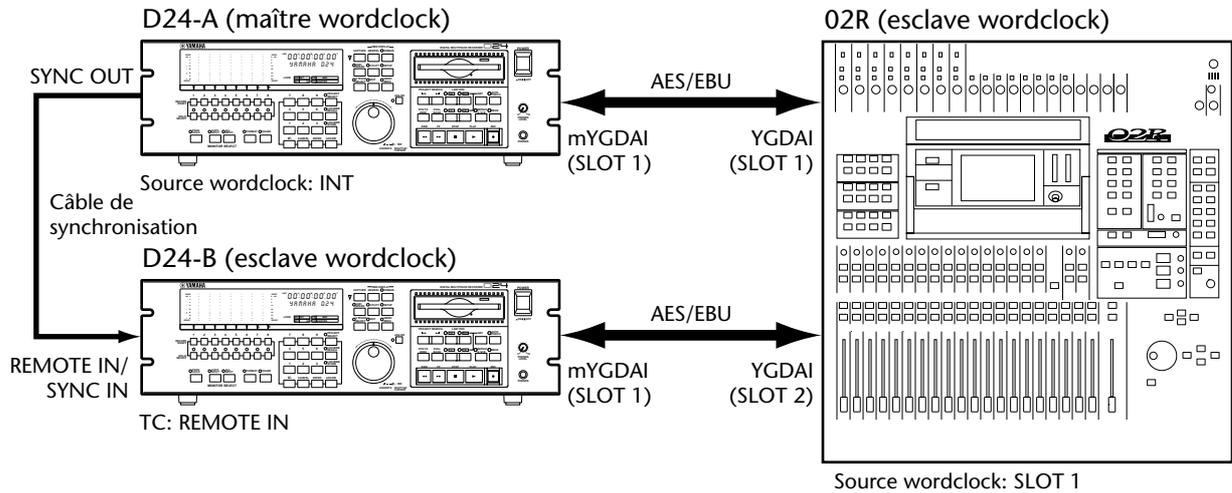


Dans le second exemple, les données numériques audio en provenance du DAT sont transférées au D24 via la console de mixage numérique. La configuration est donc différente de la précédente et le DAT est le maître wordclock tandis que le D24 et la console lui sont asservis.



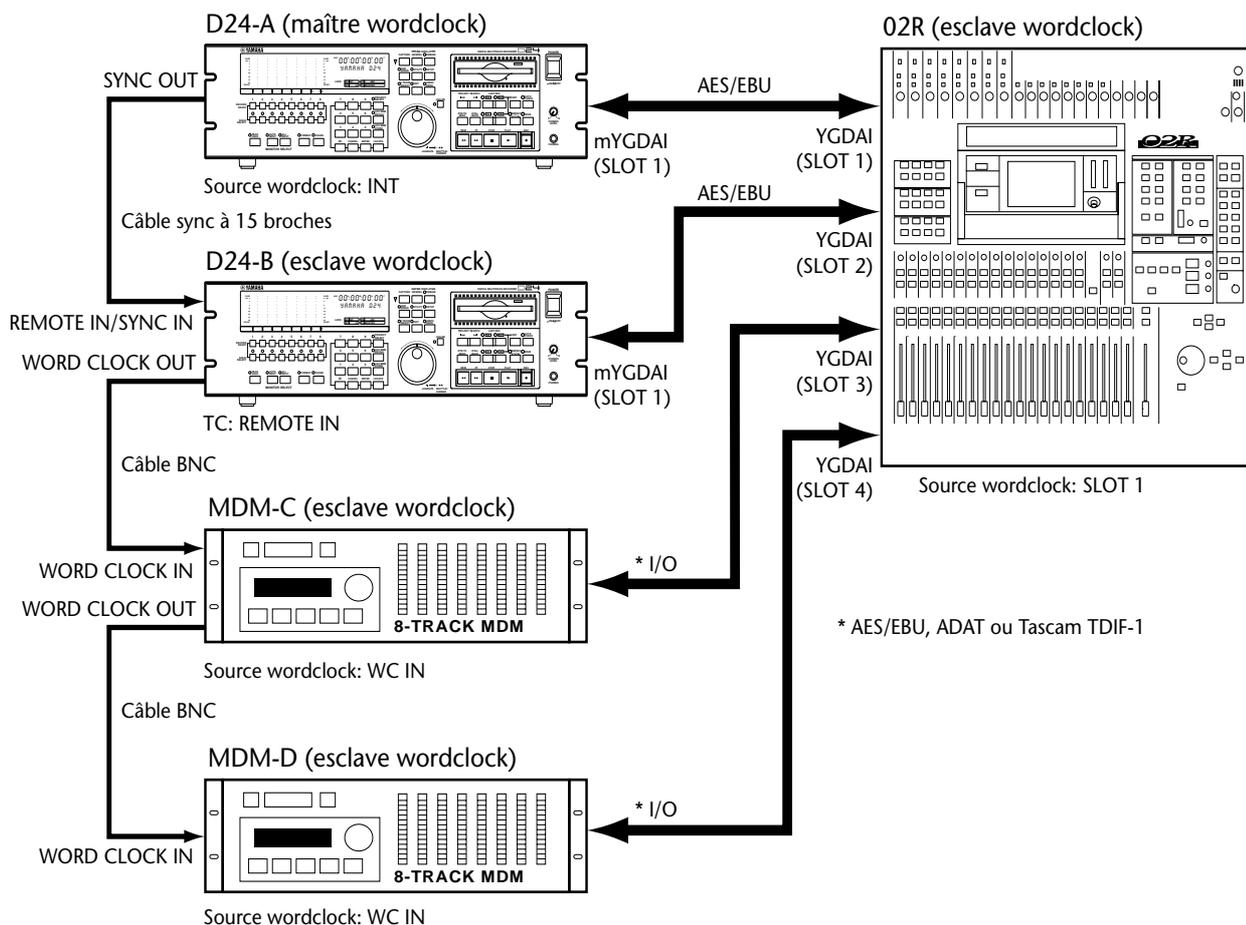
## Deux D24

Dans cet exemple, deux D24 sont utilisés avec une console de mixage numérique. Le D24-A sert de maître wordclock tandis que le D24-B et la console lui sont asservis. Comme la source de code temporel du D24-B est réglée sur REMOTE IN, le signal wordclock est transmis du D24-A au D24-B via le câble de synchronisation à 15 broches. Vous pourriez également vous servir des connecteurs wordclock BNC et d'un câble BNC pour cette transmission.



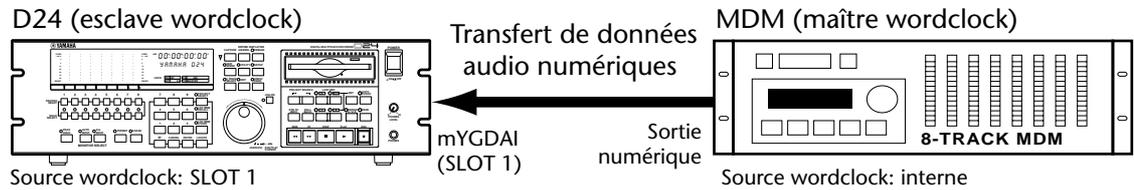
## Deux D24 et deux MDM

L'exemple suivant propose un système comprenant deux D24, deux MDM (multipistes numériques modulaires) et une console de mixage numérique. Le D24-A fait office de maître wordclock tandis que le D24-B, les MDM et la console numérique sont esclaves wordclock. Comme la source de code temporel du D24-B est réglée sur REMOTE IN, le signal wordclock est transmis du D24-A au D24-B via le câble de synchronisation à 15 broches.

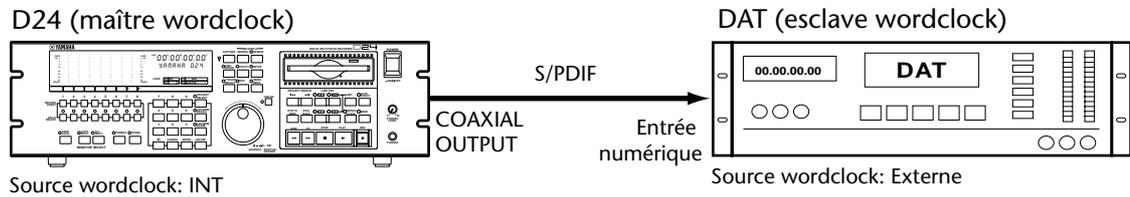


## Transfert de données audio numériques

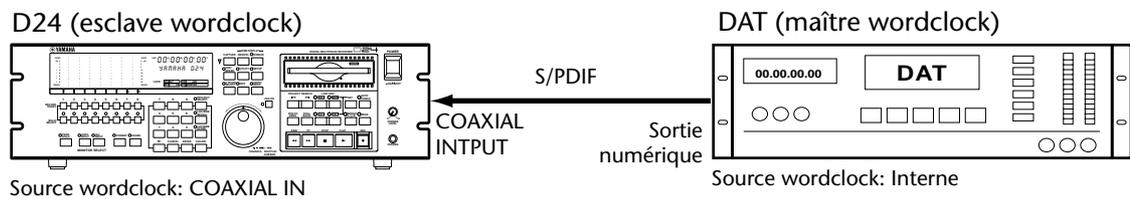
Dans l'exemple suivant, les pistes venant d'un MDM sont transférées numériquement au D24. Le MDM est maître wordclock et le D24 lui est asservi.



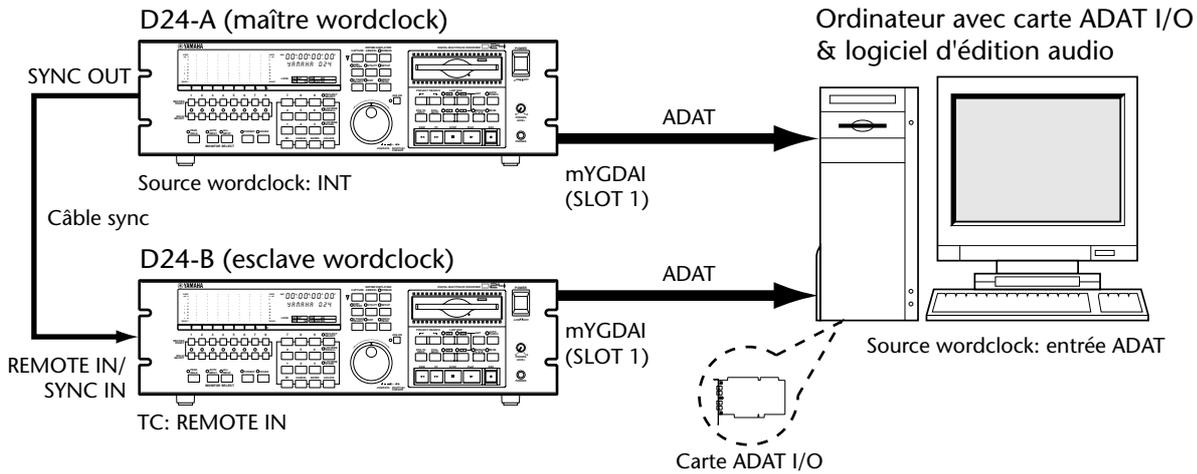
Dans l'exemple suivant, deux pistes du D24 sont transférées numériquement à un enregistreur DAT via la sortie coaxiale I S/PDIF. Le D24 est le maître wordclock et le DAT lui est asservi.



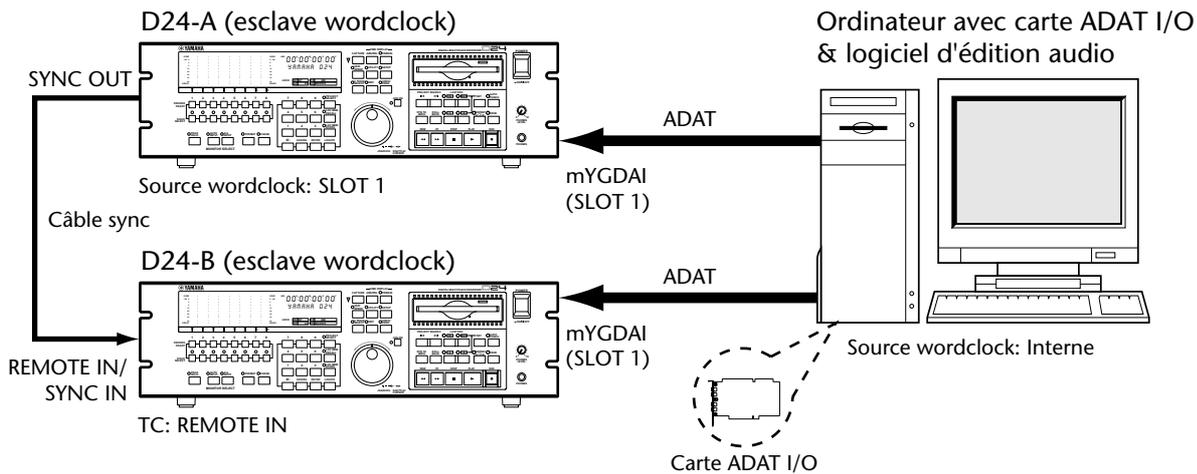
Dans l'exemple suivant, deux pistes d'un enregistreur DAT sont transférées numériquement au D24 via la connexion coaxiale S/PDIF. L'enregistreur DAT est le maître wordclock et le D24 lui est asservi.



Dans l'exemple suivant, les pistes de deux D24 sont transférées à un ordinateur doté d'un logiciel d'édition de données audio via une carte ADAT I/O. D24-A est le maître wordclock tandis que le D24-B et l'ordinateur lui sont asservis. Comme la source de code temporel du D24-B est réglée sur REMOTE IN, le signal wordclock est transmis du D24-A au D24-B via le câble de synchronisation à 15 broches. Vous pourriez également vous servir des connecteurs wordclock BNC et d'un câble BNC pour cette transmission.



Dans ce dernier exemple, les pistes de l'ordinateur sont transférées vers deux D24. L'ordinateur fait office de maître wordclock tandis que les deux D24 lui sont asservis. Comme la source de code temporel du D24-B est réglée sur REMOTE IN, le signal wordclock est transmis du D24-A au D24-B via le câble de synchronisation à 15 broches. Vous pourriez également vous servir des connecteurs wordclock BNC et d'un câble BNC pour cette transmission.

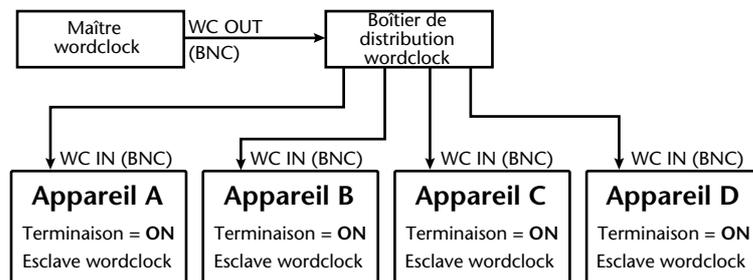


## Terminaison de la chaîne wordclock BNC

Lorsqu'un signal wordclock est transmis via des câbles BNC, la chaîne doit être pourvue d'une terminaison. Celle-ci se fait généralement sur le dernier appareil, bien que cela dépende de la méthode de distribution utilisée. Le commutateur WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU du D24 permet de brancher le D24 de diverses manières. Les exemples suivants vous montrent trois façons de répartir un signal wordclock et la manière de terminer la chaîne.

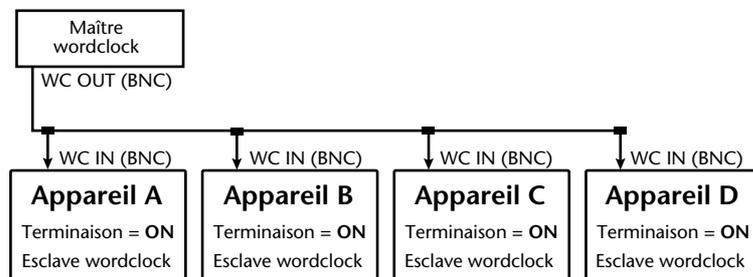
### Boîtier de distribution wordclock

Cet exemple montre comment utiliser un boîtier de distribution wordclock pour amener un signal wordclock à chaque appareil individuel. La terminaison se fait au niveau de chaque appareil.



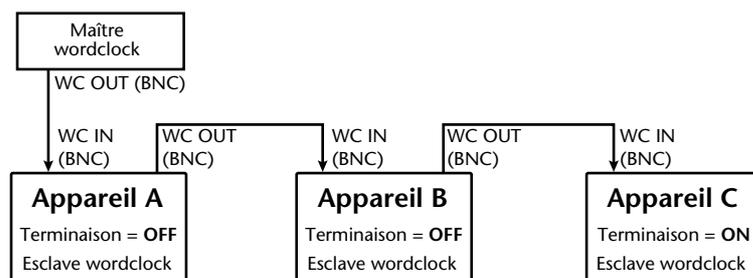
### Distribution par bus

Cet exemple montre comment le signal wordclock peut être distribué via un bus commun. La terminaison ne se fait que sur le dernier appareil.



### Distribution en chaîne

Ici, le signal wordclock est distribué en chaîne et chaque appareil transmet le signal wordclock à l'appareil suivant. La terminaison ne se fait que sur le dernier appareil. Cette méthode de distribution n'est pas recommandée pour les systèmes importants.



---

# Synchronisation avec un code temporel

---

# 12

## In this chapter...

Le D24 et le code temporel (Timecode) .....	134
Connexions pour code temporel .....	134
Sélection d'une source de code temporel .....	135
Réglage du débit en frames du code temporel .....	136
Réglage d'un décalage du code temporel .....	137
Synchronisation avec un code temporel externe (Chase) .....	138
Transmission de signaux MTC .....	139
Exemples d'applications de la synchronisation .....	140

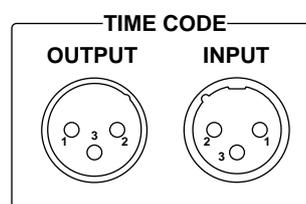
## Le D24 et le code temporel (Timecode)

Le D24 accepte le code temporel longitudinal (LTC: longitudinal timecode) et les quatre débits en frame SMPTE/EBU courants de 24, 25, 30D (drop-frame) et 30 fps. Il peut générer son propre code temporel ou se synchroniser sur une source externe de code temporel via une des entrées suivantes: TIME CODE IN ou REMOTE IN. En outre, il peut se synchroniser sur un signal MTC externe reçu via le port MIDI IN et est en mesure de transmettre le signal MTC par son port MIDI OUT même lorsqu'il est synchronisé à une source de code temporel SMPTE/EBU externe. Il est possible de déterminer un décalage par rapport à une source de code temporel externe par dixièmes de frames. Le code temporel est transmis lors de la reproduction, de l'enregistrement ou de la simulation.

### Connexions pour code temporel

Lorsque la source de code temporel est l'entrée TIME CODE IN, le D24 se synchronise sur un signal de code temporel reçu via l'entrée TIMECODE INPUT.

Le connecteur TIME CODE OUTPUT transmet le code temporel SMPTE/EBU interne lorsque le D24 est utilisé comme élément maître du système ou le code reçu via l'entrée TIME CODE INPUT lorsqu'il est asservi à un code temporel externe.



Le code temporel externe peut aussi arriver via le connecteur REMOTE IN.

## Sélection d'une source de code temporel

La source de code temporel est déterminée par la fonction TC Select. Lorsque le D24 est synchronisé sur un code temporel externe, il faut utiliser un autre réglage que MASTER. Outre la source, vous devez aussi déterminer le débit en frames. Voyez "Réglage du débit en frames du code temporel" à la page 136 pour en savoir plus. Le réglage TC Select n'est pas conservé en mémoire avec chaque projet. Voyez "Les projets" à la page 30 pour en savoir plus.

- 1 Appuyez sur le bouton [SETUP].  
Le témoin SETUP s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "TC SELECT" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
La source de code temporel en vigueur apparaît à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner une source de code temporel.  
Vous avez le choix parmi les sources suivantes:

Source	Description
MASTER	Code temporel SMPTE/EBU interne (réglage par défaut)
TIME CODE IN	Code temporel SMPTE/EBU externe via TIME CODE IN. (Lorsque le D24 est asservi à un code temporel externe).
MIDI IN	Code temporel MTC externe via le port MIDI IN. (Lorsque le D24 est asservi à un code temporel externe).
REMOTE IN	Code temporel SMPTE/EBU externe via REMOTE IN/SYNC IN. (Lorsque des D24 asservis sont synchronisés sur le code temporel du D24 maître dans un système à plusieurs D24.)
SERIAL IN	Code temporel SMPTE/EBU externe via TIME CODE IN et informations de commandes via le port SERIAL I/O. (Lorsque le D24 est asservi à un code temporel externe et est piloté par des commandes arrivant via le port SERIAL I/O.)
TC IN + VIDEO	Code temporel SMPTE/EBU externe via TIME CODE IN et synchronisation vidéo via l'entrée VIDEO INPUT. Lorsque le D24 est asservi à un code temporel externe et un signal de synchronisation vidéo.

- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre sélection ou sur [CANCEL] pour couper la fonction TC Select.  
Lorsque la source de code temporel est réglée sur MASTER, "MASTER" apparaît dans la fenêtre TC à l'écran; quand la source choisie est TIME CODE IN, MIDI IN, REMOTE IN ou SERIAL IN, "SLAVE" apparaît (voyez ci-contre).

TC MASTER

TC SLAVE

- 5 Appuyez une fois de plus sur le bouton [SETUP] pour quitter le mode de configuration.  
Le témoin SETUP s'éteint.

Lorsque la source de code temporel (Timecode) est réglée sur REMOTE IN, la source wordclock est aussi réglée sur REMOTE IN (le témoin EXT de la fenêtre WC s'allume) et le D24 est automatiquement configuré comme esclave wordclock. Lorsque la source de code temporel (Timecode) est réglée sur une source différente, la source wordclock revient à son réglage antérieur.

## Réglage du débit en frames du code temporel

Le débit en frames du code temporel est conservé avec chaque projet et peut être réglé sur l'un des débits suivants: 24, 25, 30D (drop-frame) ou 30 fps. Lorsque le D24 est synchronisé sur un code temporel externe, vous devez régler le débit en frames de sorte à ce qu'il corresponde à celui du code temporel externe.

- 1 Appuyez sur le bouton [SETUP].  
Le témoin SETUP s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "FRAME RATE" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le débit en frames en vigueur s'affiche à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un débit en frames.  
Vous avez le choix parmi les débits suivants:

Source	Description
24 FRAME	24 fps
25 FRAME	25 fps
30D FRAME	30 fps drop-frame
30 FRAME	30 fps (réglage par défaut)

- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour annuler la fonction FRAME Rate.
- 5 Appuyez de nouveau sur le bouton [SETUP] pour quitter le mode de configuration.  
Le témoin SETUP s'éteint.

Le débit en frames choisi dépend de l'application et du système d'enregistrement. En général, 24 fps est utilisé pour les films, 25 fps sert pour les systèmes de télévision européens monochrome et couleur PAL/SECAM, 30D fps est utilisé par les systèmes de télévision couleur NTSC aux USA et au Japon tandis que 30 fps est utilisé par les systèmes de télévision monochrome aux USA. Pour les applications exclusivement audio, on adopte en général le débit standard dans le pays où on travaille: 25 fps en Europe, 30 fps aux USA et au Japon.

Si vous avez l'intention de livrer votre projet à un tiers, un autre studio, par exemple, consultez-le au préalable pour vous mettre d'accord sur un débit en frames avant de commencer l'enregistrement sur le D24.

## Réglage d'un décalage du code temporel

La fonction TC Offset permet de déterminer un décalage par rapport à la source de code temporel externe. Des valeurs positives retardent le D24 tandis que des valeurs négatives l'avancent. Avec un décalage de +00:05:00.00.0 (+ 5 minutes), par exemple, une valeur externe de 01:00:00.00.0 (1 heure) correspond à 01:05:00.00.0 (1 heure et 5 minutes) sur le D24.

- 1 Appuyez sur le bouton [SETUP].

Le témoin SETUP s'allume.

- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "TC OFFSET" et appuyez sur le bouton [ENTER].

Le décalage en vigueur (s'il y en a un) est affiché.

- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour spécifier un décalage.

Vous pouvez également entrer un décalage avec le pavé numérique. Utilisez le bouton [CANCEL] pour ramener le décalage à la valeur précédente et le bouton [0/-] pour alterner entre des valeurs positives et négatives.

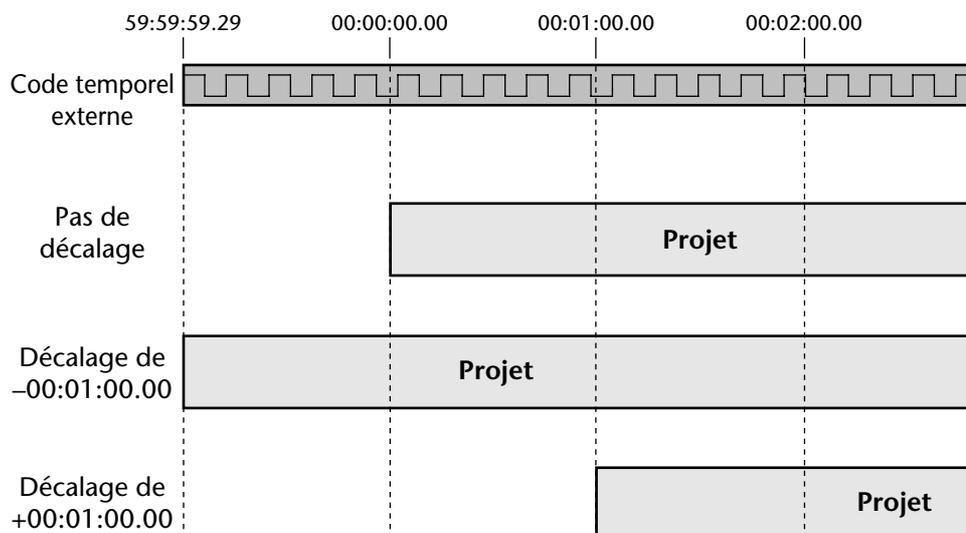
La plage de réglage du décalage de code temporel va de -23:59:59.29.9 à +23:59:59.29.9 (23 heures, 59 minutes, 59 secondes, 29 frames et 9 dixièmes de frame). Le réglage par défaut est 00:00:00.00.0.

Pour vous servir de la valeur affichée sur la première ligne de l'écran comme valeur de décalage, appuyez sur le bouton [CAPTURE] pour la copier sur la deuxième ligne.

- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour annuler la fonction TC Offset.
- 5 Appuyez sur le bouton [SETUP] pour quitter le mode de configuration.

Le témoin SETUP s'éteint.

L'illustration montre comment des décalages positifs et négatifs d'une minute retardent et avancent un projet par rapport à une source de code temporel externe. Le point de départ absolu du projet est 00:00:00.00 et le débit en frames est de 30 fps.



## Synchronisation avec un code temporel externe (Chase)

La fonction Chase permet de synchroniser plusieurs D24 au sein d'un système à plusieurs éléments ou de synchroniser le D24 en fonction d'une source de code temporel externe. Le D24 peut rechercher (chase) le code temporel SMPTE/EBU reçu via le port REMOTE IN/SYNC IN ou le code MTC reçu via le port MIDI IN. Lorsque la fonction Chase est active, le D24 recherche automatiquement la source de code temporel externe pour s'y synchroniser.

- 1 Réglez la source de code temporel (TC) sur TIMECODE IN ou MIDI IN. Voyez "Sélection d'une source de code temporel" à la page 135 pour en savoir plus.

Si vous optez pour TC IN+VIDEO, se synchronise aussi rapidement que possible sur le code temporel externe. Une fois cette première synchronisation effectuée, il se synchronise sur les signaux de synchronisation vidéo.

- 2 Appuyez sur le bouton [SETUP].  
Le témoin SETUP s'allume.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "CHASE MODE" et appuyez sur [ENTER].  
Le réglage Chase Mode en vigueur est affiché.
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un autre mode Chase.

Mode	Description
ALL CHASE	Contrôle permanent du code temporel et du changement de position (Chase).
FREE CHASE	Changement de position et synchronisation avec le code temporel externe. Une fois la synchronisation effectuée, il n'y a plus de contrôle.
RE CHASE1	Changement de position et synchronisation avec le code temporel externe. Une fois la synchronisation effectuée, il n'y a plus de contrôle sauf en cas de 'dérapage' temporel de plus d'une seconde.
RE CHASE2	Changement de position et synchronisation avec le code temporel externe. Une fois la synchronisation effectuée, il n'y a plus de contrôle sauf en cas de 'dérapage' temporel de plus de deux secondes.

- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre réglage ou sur [CANCEL] si vous ne souhaitez plus modifier le réglage Chase Mode.
- 6 Appuyez une fois de plus sur le bouton [SETUP] pour quitter ce mode.  
Le témoin SETUP s'éteint.
- 7 Appuyez sur le bouton [CHASE].

Le bouton CHASE s'allume: **CHASE**

Le D24 recherche automatiquement la source de code temporel externe pour s'y synchroniser.

Lorsque le code temporel externe atteint la vitesse normale de reproduction, le D24 lance automatiquement la reproduction et l'arrête dès que le code temporel externe s'arrête.

- 8 Appuyez une fois de plus sur le bouton [CHASE] pour couper la fonction Chase.  
Le témoin CHASE s'éteint.

Voyez "Utilisation de plusieurs D24" à la page 144 pour en savoir davantage sur l'usage de plusieurs D24; voyez aussi "Brancher un éditeur vidéo" à la page 152 pour plus d'informations sur le port SERIAL I/O.

## Réglage du paramètre Chase Speed

Lorsque le D24 est synchronisé à un code temporel externe en mode Chase, les appareils qui sont asservis à l'horloge numérique wordclock du D24, tels que les consoles de mixage numériques, risquent de décrocher et de produire des bruits déplaisants. Dans ce cas, réduisez la vitesse Chase Speed. A des vitesses Chase plus lentes, toutefois, il faut plus longtemps au D24 pour se synchroniser sur un code temporel externe.

- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "CHASE SPEED" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le réglage Chase Speed en vigueur apparaît à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour choisir une valeur Chase Speed entre 01 et 10.  
01 est la vitesse la plus lente et 10 la plus rapide. 08 est la vitesse par défaut.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre sélection ou sur [CANCEL] si vous avez changé d'avis.
- 5 Appuyez de nouveau sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s'éteint.

## Transmission de signaux MTC

Le D24 peut transmettre des signaux MTC via son port MIDI OUT selon le débit en frames spécifié, indépendamment de la source de code temporel choisie. Le D24 peut donc transmettre des signaux MTC même lorsqu'il est synchronisé avec une source externe de code temporel SMPTE/EBU.

Le D24 transmet les signaux MTC lors du rebobinage, de l'avance rapide, de la reproduction, de l'enregistrement ou de la simulation.

La transmission de signaux MTC peut être activée et coupée avec la fonction MTC Transmit.

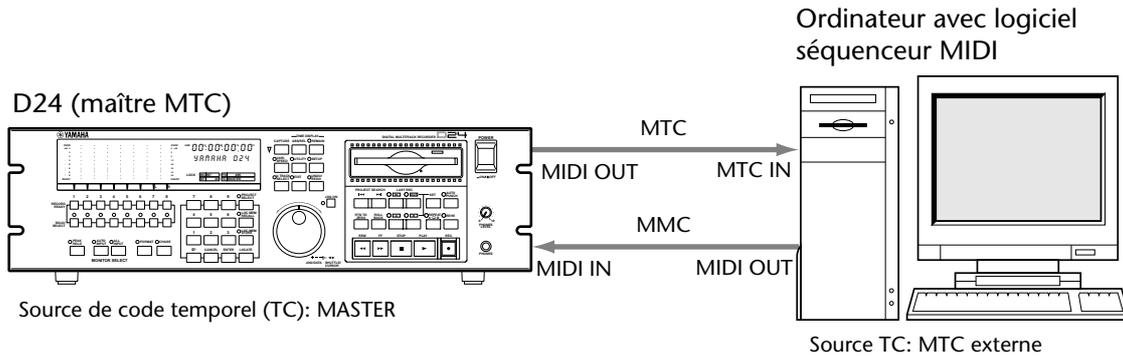
- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "MTC TRANSMIT" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le réglage MTC Transmit en vigueur apparaît à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "OFF" ou "ON."  
Le réglage par défaut est OFF.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre sélection ou sur [CANCEL] si vous avez changé d'avis.
- 5 Appuyez de nouveau sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s'éteint.

## Exemples d'applications de la synchronisation

Les exemples de systèmes ci-dessous illustrent divers cas de figure.

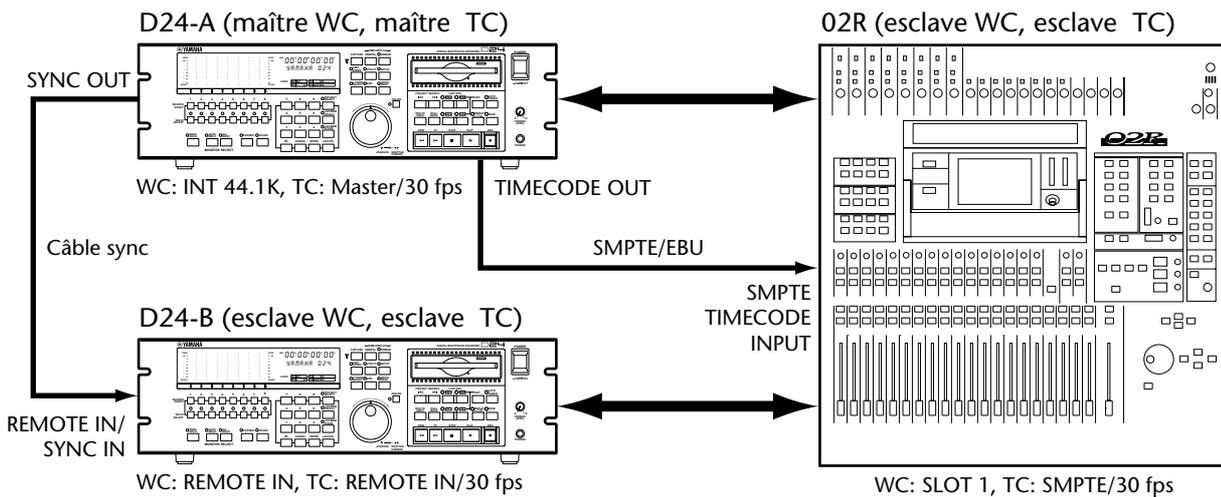
### MTC avec séquenceur MIDI

Dans l'exemple suivant, le D24 est le maître MTC (MIDI Time code) et l'ordinateur pourvu d'un logiciel séquenceur MIDI est l'élément asservi. Comme le D24 n'accepte pas de commandes MMC lorsqu'il est asservi à un code temporel externe, il faut en faire l'élément maître (voyez "Le D24 et le code temporel (Timecode)" à la page 134).



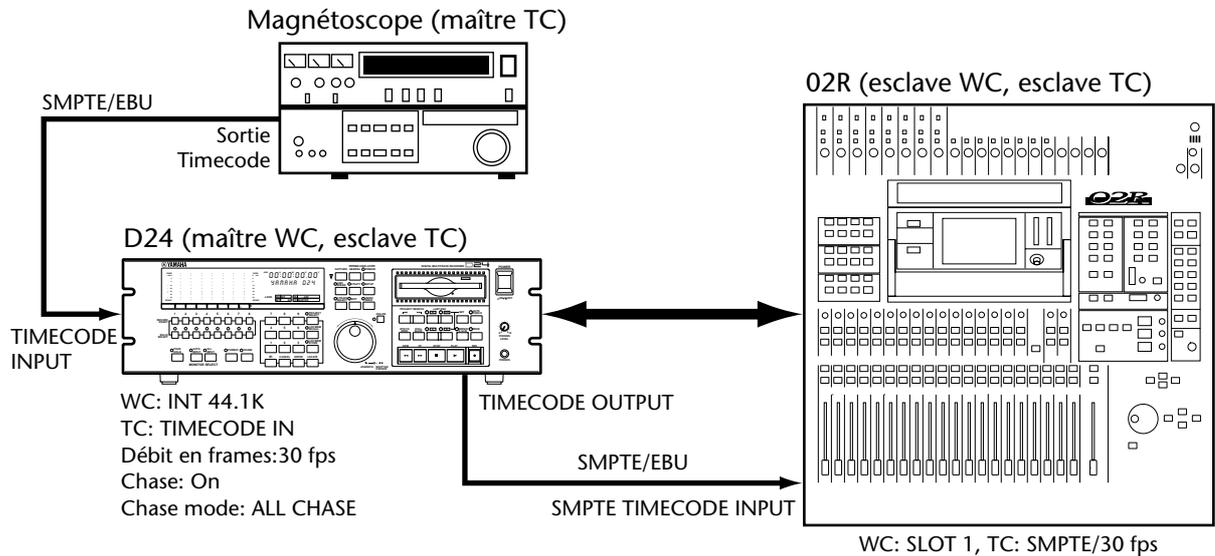
### SMPTE/EBU & deux D24

Ici, deux D24 sont utilisés avec une console de mixage numérique. D24-A est le maître TC (code temporel) tandis que le D24-B et la console lui sont asservis. La console de mixage numérique se sert du code temporel externe pour la synchronisation des auto-mix. Les signaux de code temporel sont transmis du D24-A au D24-B via le câble de synchronisation à 15 broches et à la console de mixage via le câble SMPTE/EBU. Le code temporel pourrait aussi être transmis à la console sous forme de signaux MTC.



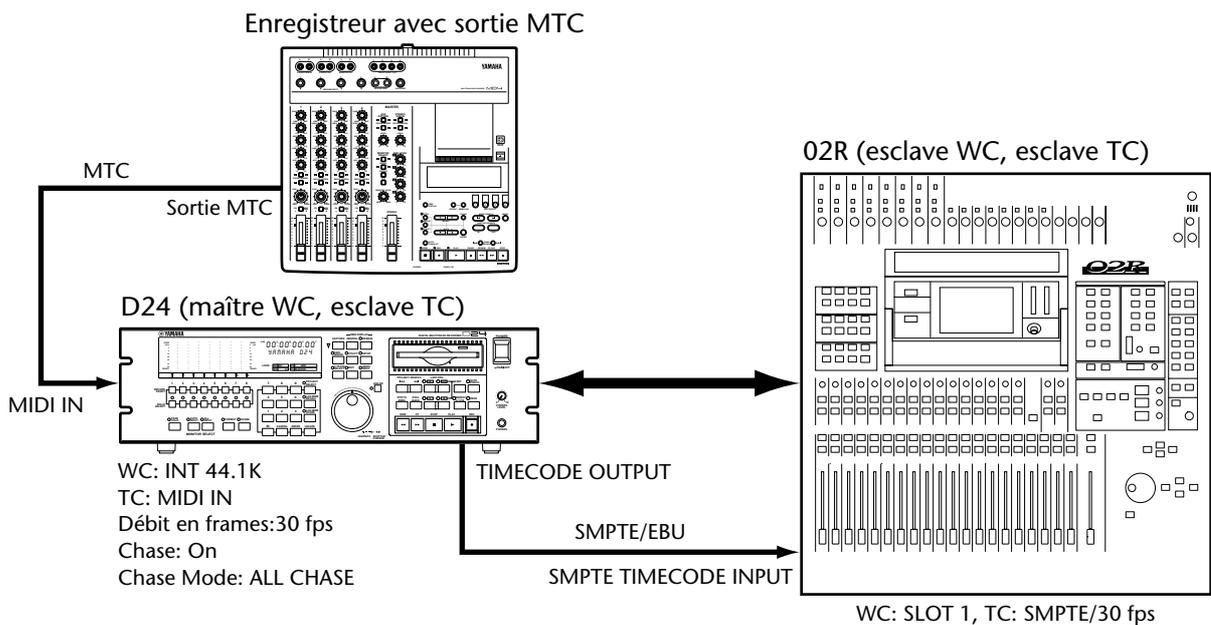
## Recherche (Chase) SMPTE/EBU

Dans l'exemple suivant, un magnétoscope constitue la source de code temporel tandis que le D24 et la console de mixage numérique lui sont asservis. La source de code temporel du D24 est réglée sur TIMECODE IN (SMPTE/EBU). La fonction Chase du D24 est activée pour qu'il recherche et se synchronise sur le code temporel du magnétoscope.



## Recherche (Chase) MTC

Dans l'exemple suivant, un enregistreur avec sortie MTC constitue la source de code temporel tandis que le D24 et la console de mixage numérique lui sont asservis. La source de code temporel du D24 est réglée sur MIDI IN (MTC). La fonction Chase du D24 est activée pour qu'il recherche et se synchronise sur le code temporel de l'enregistreur.



# Cascade de D24 & synchro vidéo

---

# 13

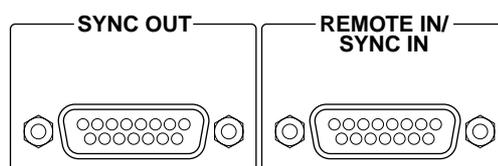
## Dans ce chapitre...

Utilisation de plusieurs D24 .....	144
Etendre le nombre de pistes .....	146
Allonger le temps d'enregistrement .....	148
Réglage du point Serial .....	150
Synchronisation vidéo .....	150
Terminaison de la chaîne BNC Video Sync .....	151
Brancher un éditeur vidéo .....	152
Exemples de systèmes vidéo .....	152

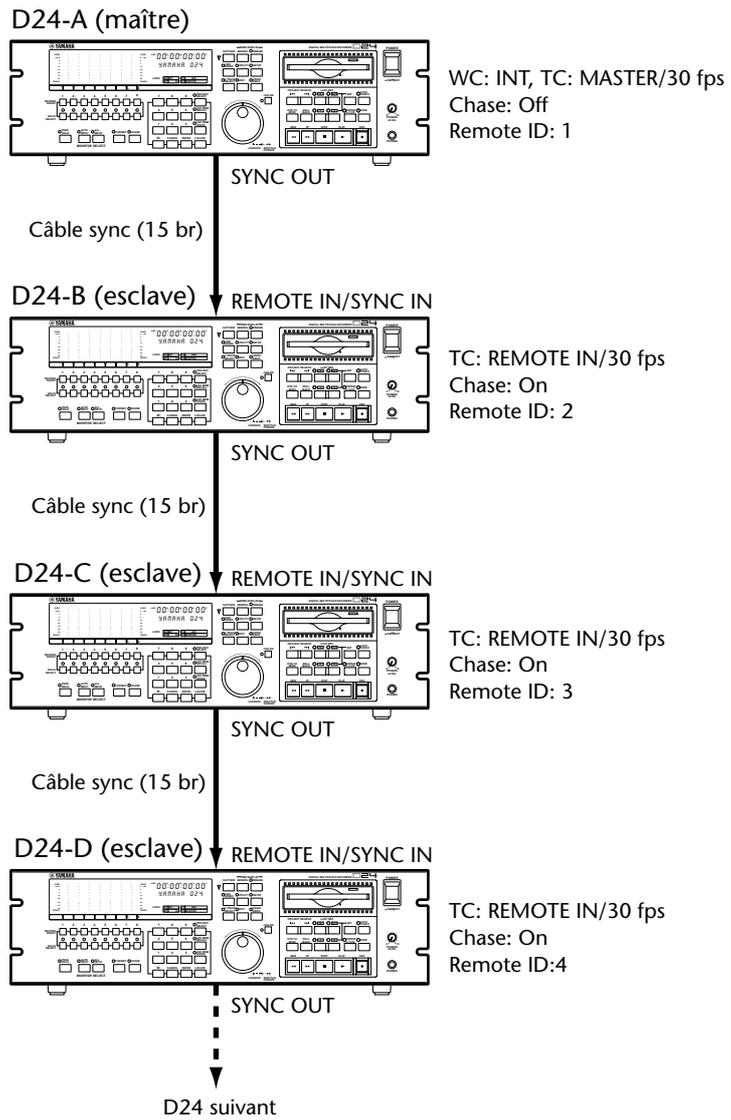
## Utilisation de plusieurs D24

Vous pouvez utiliser plusieurs D24 afin d'élargir le nombre de pistes disponibles pour l'enregistrement et la reproduction simultanée ou pour allonger le temps total d'enregistrement en continu. Le nombre de pistes peut être augmenté par multiples de huit en combinant jusqu'à huit D24. Voyez "Étendre le nombre de pistes" à la page 146 pour en savoir plus. Le temps d'enregistrement en continu peut être allongé en utilisant deux D24 et la fonction Serial Point. Voyez "Allonger le temps d'enregistrement" à la page 148 pour en savoir plus.

Pour relier plusieurs D24 entre eux, servez-vous des câbles de synchronisation à 15 broches et des connecteurs SYNC OUT et REMOTE IN/SYNC IN. Outre les commandes de transport et les fonctions, les connexions de synchronisation transmettent aussi des signaux wordclock et timecode (code temporel).



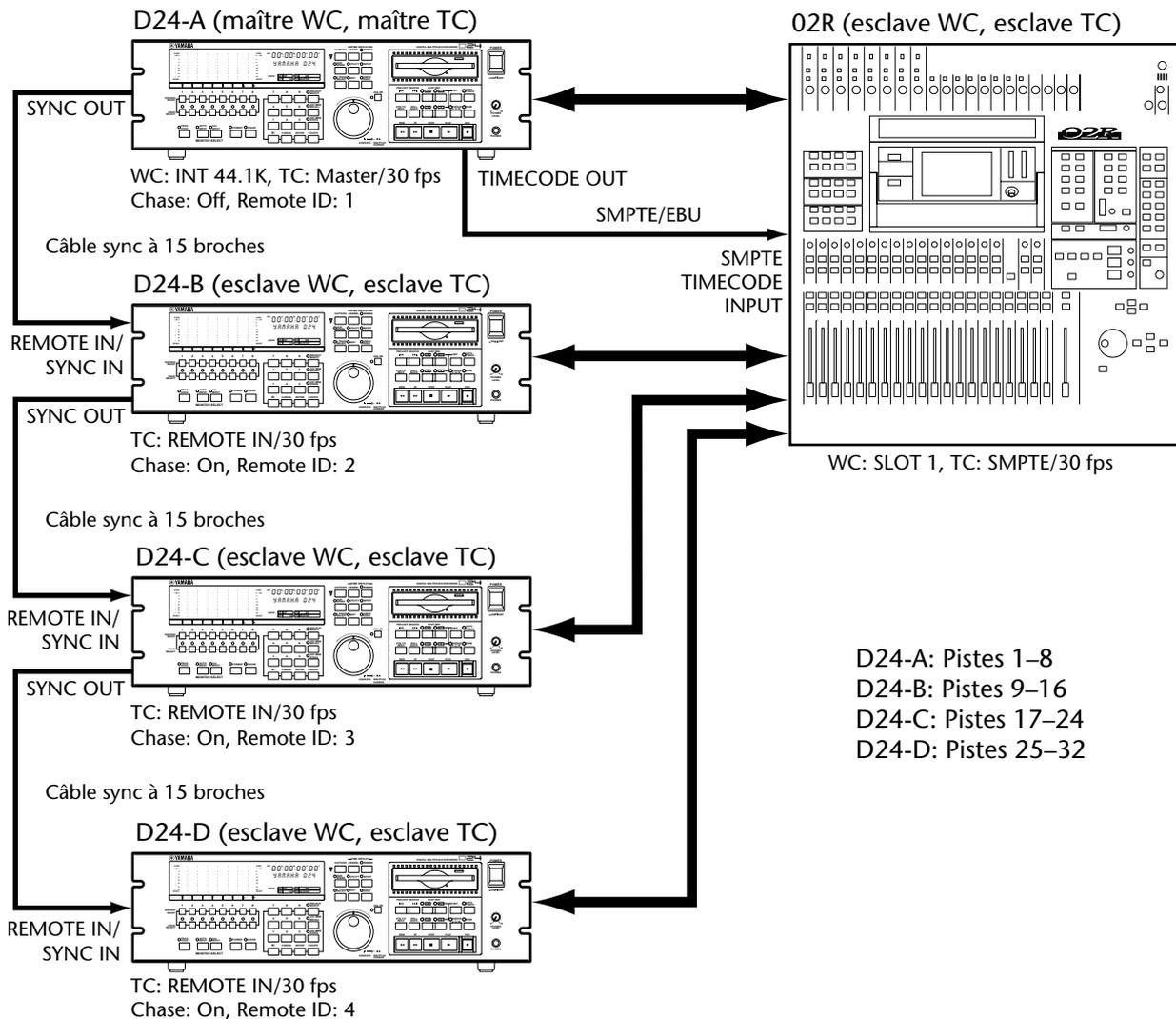
Le connecteur SYNC OUT du D24 faisant office de maître wordclock et timecode est branché au connecteur REMOTE IN/SYNC IN du deuxième D24, qui est relié à son tour au connecteur REMOTE IN/SYNC IN du troisième D24, etc. (voyez ci-dessous). Aucun réglage ID particulier n'est requis, car chaque D24 est automatiquement configuré comme maître ou esclave en fonction de la séquence de connexion. Chaque D24 doit se voir attribuer un numéro d'identité (ID) exclusif; le D24 maître doit avoir le numéro ID 1 et les D24 asservis les numéros ID 2 à 8. Voyez "Commande à distance (Remote ID)" à la page 171 pour en savoir plus. Tous les D24 branchés doivent être activés faute de quoi, une reproduction normale est impossible.



## Etendre le nombre de pistes

Le nombre de pistes disponibles pour l'enregistrement et la reproduction peut être étendu par multiples de huit en combinant jusqu'à huit D24.

L'exemple suivant fait appel à quatre D24 et à une console de mixage numérique pour obtenir un système d'enregistrement à 32 pistes. Le D24-A est le maître wordclock (WC) et timecode (TC) tandis que les autres D24 et la console de mixage sont les éléments asservis. Les signaux wordclock et timecode sont distribués parmi les D24 via des câbles de synchronisation à 15 broches. La fonction Chase est activée sur les D24 esclaves qui recherchent automatiquement la source de code temporel pour s'y synchroniser. Les automix de la console de mixage numérique sont synchronisés sur le code temporel venant du D24-A afin de réaliser un mixage absolument automatisé.



## Configuration du D24 esclave

- 1 Réglez la source de code temporel (TC) de chaque esclave sur REMOTE IN.  
Voyez “Sélection d’une source de code temporel” à la page 135 pour en savoir plus.  
Lorsque la source de code temporel est réglée sur REMOTE IN, la source wordclock est également réglée sur REMOTE IN (le témoin EXT de la fenêtre WC s’allume) et le D24 est automatiquement configuré comme esclave wordclock. Lorsque la source de code temporel change, la source wordclock retrouve son réglage antérieur.
- 2 Assignez un numéro Remote ID à chaque D24 asservi.  
Voyez “Commande à distance (Remote ID)” à la page 171 pour en savoir plus.
- 3 Réglez le débit en frame du code temporel de chaque esclave pour qu’il corresponde à celui du D24 maître.  
Voyez “Réglage du débit en frames du code temporel” à la page 136 pour en savoir plus.
- 4 Activez la fonction Chase doit être activée pour chaque esclave.  
Voyez “Synchronisation avec un code temporel externe (Chase)” à la page 138 pour en savoir davantage sur la fonction Chase.

## Fonctionnement en mode esclave et maître

- Les fonctions de transport utilisées sur le D24 maître sont répercutées sur chaque D24 esclave. Lorsque la reproduction est lancée sur le D24 maître, par exemple, le D24 esclave commence également la reproduction et recherche (Chase) la source de code temporel pour s’y synchroniser.
- Lorsque la fonction Chase est activée, les fonctions transport d’un D24 asservi ne sont pas disponibles. Pour y avoir accès, coupez sa fonction Chase.
- Les boutons [RECORD READY] de chaque D24 permettent de sélectionner les pistes pour l’enregistrement.
- L’enregistrement et la simulation doivent être lancés sur le D24 maître.
- Lorsque l’enregistrement est lancé sur le D24 maître, les D24 asservis commencent aussi à enregistrer. Veillez donc bien à ne sélectionner que les pistes sur lesquelles vous voulez effectuer l’enregistrement.
- Les fonctions qui ne sont pas répercutées sur les D24 asservis doivent être réglées sur chaque D24.
- Si vous utilisez une commande à distance optionnelle, branchez-la au port REMOTE IN/SYNC IN du D24 maître.

Voici les fonctions qui sont répercutées sur les D24 asservis lorsqu’elles sont activées sur le D24 maître:

**Fonctions de transport**—Rebobinage, avance rapide, stop, reproduction, enregistrement et simulation

**Fonctions de localisation**—Return to Zero, ainsi que le réglage et la localisation des points LAST REC IN, LAST REC OUT, A et B.

**Autres fonctions**—Repeat, Roll Back, Varispeed, Project Search et Auto Punch.

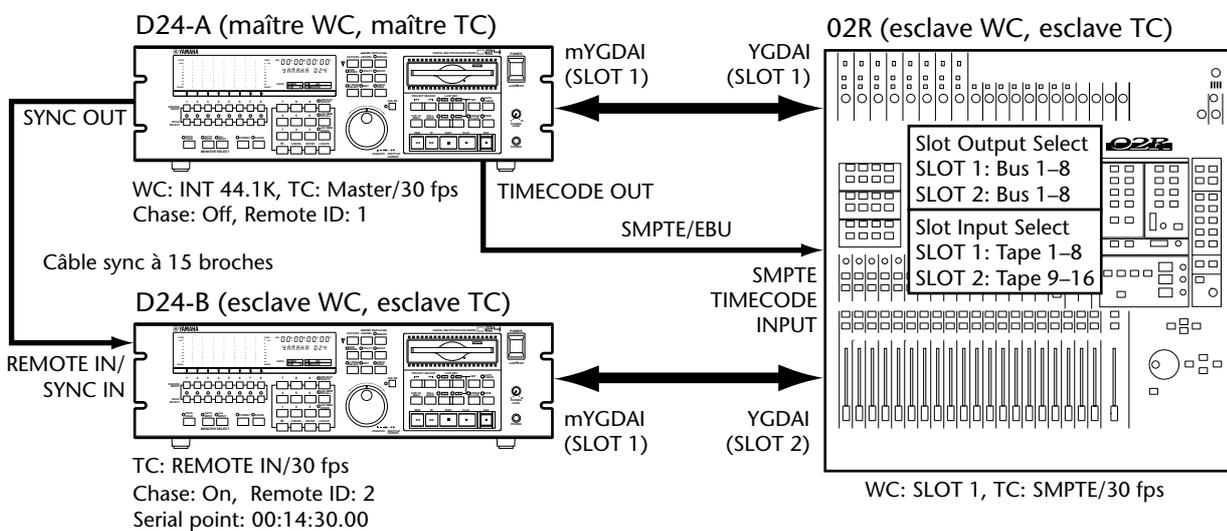
Voici les fonctions qui ne sont PAS répercutées sur les D24 asservis lorsqu’elles sont activées sur le D24 maître: Project Select, Project Search, Locate Memory Store, Locate Memory Recall, Locate, Capture, Nudge, Shuttle, Virtual Track, Solo, Peak Hold, Record Ready, Auto Input, All Input, Auto Punch, Format, Chase on/off, Remain, ABS/REL, Undo/Redo, les fonctions d’édition, les fonctions utilitaires et les fonctions de configuration. Ces fonctions doivent être réglées sur chaque D24 esclave séparément avant d’activer la fonction Chase.

## Allonger le temps d'enregistrement

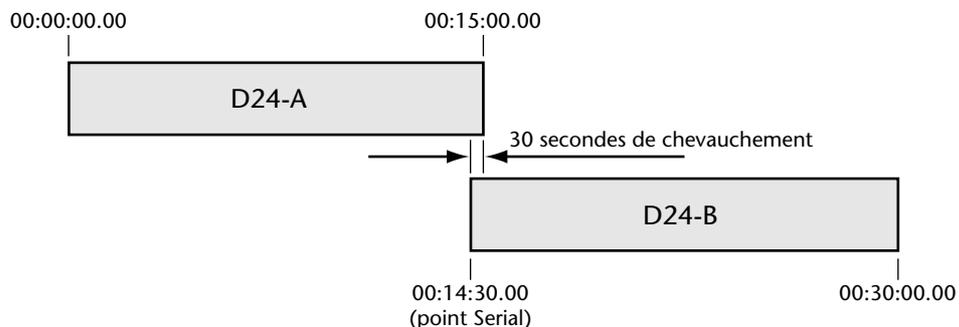
Le temps d'enregistrement total en continu peut être allongé en utilisant deux D24 et la fonction Serial Point. Le D24 maître enregistre la première partie des données audio et le D24 asservi, qui entre en jeu au point Serial spécifié, enregistre la seconde partie des données.

L'exemple ci-dessous montre deux D24 utilisés avec une console de mixage numérique afin d'allonger le temps d'enregistrement. La fonction Slot Output Select est réglée sur la console de mixage numérique de sorte à ce que les deux D24 reçoivent les mêmes signaux de bus. Les pistes du D24-A sont envoyées aux retours de bandes 1–8 tandis que celles du D24-B alimentent les retours de bandes 9–16.

Le D24-A est le maître wordclock et timecode tandis que le D24-B et la console de mixage numérique sont les éléments asservis. Les signaux wordclock et timecode sont transmis du D24-A au D24-B via le câble de synchronisation à 15 broches.



Un seul disque MO de type Overwrite 640 MB offre 15 minutes d'enregistrement 16 bits sur 8 pistes à 44.1 kHz; deux D24 vous offrent donc un temps d'enregistrement de 30 minutes. Le point Serial est réglé sur zéro (00:00:00.00) sur le D24-A et sur 14 minutes, 30 secondes (00:14:30.00) sur le D24-B (voyez ci-dessous). La fonction Chase est activée sur le D24-B qui recherche automatiquement la source de code temporel pour s'y synchroniser au point Serial spécifié.



Lorsque l'enregistrement ou la reproduction commence sur le D24-A, le D24-B attend que le point Serial spécifié soit atteint. A cet endroit, il recherche (Chase) le code temporel maître et s'y synchronise puis commence l'enregistrement ou la reproduction. Le D24-A continue 30 secondes après le point Serial puis s'arrête. Ce chevauchement de 30 secondes peut servir à réaliser un chassé-croisé entre le D24 esclave et le maître durant la reproduction.

La fonction Automix de la console de mixage numérique est synchronisée sur le code temporel venant du D24 maître; un chassé-croisé automatisé entre le D24-A et le D24-B (entre les retours de bandes 1–8 et 9–16) peut donc être programmé dans les 30 secondes de chevauchement. Cela signifie que la piste 1, par exemple, est traitée par le retour de bande 1 pour la première partie de l'enregistrement et par le retour de bande 9 pour la seconde partie. Il faut donc que les réglages de canaux soient identiques sur les deux retours de bande correspondants.

## Configuration

- 1 Réglez la source timecode sur le D24 esclave sur REMOTE IN.  
Voyez “Sélection d’une source de code temporel” à la page 135 pour en savoir plus.  
Lorsque la source de code temporel (Timecode) est réglée sur REMOTE IN, la source wordclock est aussi réglée sur REMOTE IN (le témoin EXT de la fenêtre WC s’allume) et le D24 est automatiquement configuré comme esclave wordclock. Lorsque la source de code temporel (Timecode) est réglée sur une source différente, la source wordclock revient à son réglage antérieur.
- 2 Assignez un numéro Remote ID exclusif au D24 asservi.  
Voyez “Commande à distance (Remote ID)” à la page 171 pour en savoir plus.
- 3 Réglez le débit en frames sur le D24 asservi doit être réglé de sorte à correspondre à celui du D24 maître.  
Voyez “Réglage du débit en frames du code temporel” à la page 136 pour en savoir plus.
- 4 Réglez le point Serial sur le D24 asservi.  
Voyez “Réglage du point Serial” à la page 150 pour en savoir plus.
- 5 Activez la fonction Chase sur le D24 esclave.  
Voyez “Synchronisation avec un code temporel externe (Chase)” à la page 138 pour en savoir davantage sur la fonction Chase.  
Des signaux d’entrée identiques doivent être envoyés aux D24 maître et esclave.

## Opération

- 1 Lancez l’enregistrement ou la reproduction de la manière normale sur le D24 maître.  
Le D24 esclave attend le point Serial et son témoin PLAY clignote.
- 2 Au point Serial, le D24 esclave recherche le code temporel du D24 maître et s’y synchronise puis commence l’enregistrement ou la reproduction.  
Le témoin PLAY du D24 esclave s’allume en continu.
- 3 Le D24 maître poursuit la reproduction/l’enregistrement durant 30 secondes puis s’arrête.  
Ce chevauchement de 30 secondes peut être exploité pour réaliser un chassé-croisé entre les D24 maître et esclave durant la reproduction, une tâche qui peut être automatisée avec les fonctions Automix de la console de mixage numérique.
- 4 Le D24 esclave peut être arrêté d’une pression sur le bouton [STOP] ou [CHASE]. Il s’arrête automatiquement lorsque le disque est plein.  
Le témoin CHASE du D24 esclave s’éteint.

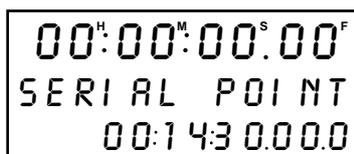
## Réglage du point Serial

La fonction Serial Point détermine la position à laquelle le D24 esclave commence l'enregistrement ou la reproduction lorsque deux D24 sont utilisés pour allonger le temps d'enregistrement. Le point Serial peut être défini à l'aide du pavé numérique et ajusté plus finement encore avec la molette JOG/DATA.

- 1 Appuyez sur le bouton [SETUP].  
Le témoin SETUP s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "SERIAL CHASE" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"SERIAL CHASE —OFF" s'affiche à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "ON" et appuyez sur [ENTER].
- 4 Utilisez le pavé numérique pour entrer la position du point Serial en commençant par les heures, les minutes, les secondes, les frames et les dixièmes de frame.

Pour entrer la position 14 minutes et 30 secondes (00:14:30.00.0), par exemple, appuyez sur [1], [4], [3], [0/-], [0/-], [0/-] puis sur [0/-].

La valeur entrée apparaît sur la seconde ligne de l'écran (voyez ci-dessous).



Appuyez sur le bouton [CANCEL] pour retrouver la valeur antérieure.

- 5 Utilisez la molette JOG/DATA pour régler avec une plus grande précision la valeur entrée.
- 6 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour l'annuler.
- 7 Appuyez de nouveau sur le bouton [SETUP] pour quitter le mode de configuration.

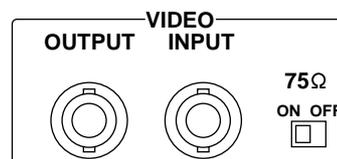
Le témoin SETUP s'éteint.

## Synchronisation vidéo

Le connecteur VIDEO INPUT reçoit des signaux de synchronisation vidéo (black burst ou color bar), que le D24 utilise comme référence temporelle lorsqu'il est contrôlé par un éditeur vidéo. Voyez "Sélection d'une source de code temporel" à la page 135 pour en savoir plus.

Le connecteur VIDEO OUTPUT transmet le signal vidéo reçu via VIDEO INPUT lorsque le commutateur VIDEO 75Ω ON/OFF est sur OFF.

Le commutateur VIDEO 75Ω ON/OFF permet de terminer le signal vidéo reçu via le connecteur VIDEO INPUT. Avec un réglage OFF, le signal de synchronisation vidéo reçu via VIDEO INPUT est transmis au connecteur VIDEO OUTPUT. Avec un réglage ON, rien n'est transmis au connecteur VIDEO OUTPUT. Voyez "Terminaison de la chaîne BNC Video Sync" à la page 151 si vous voulez des exemples de configurations.

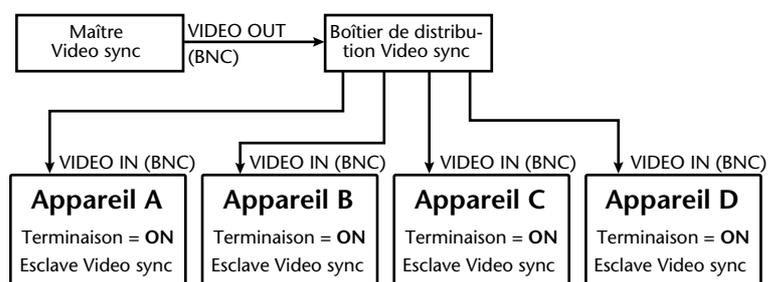


## Terminaison de la chaîne BNC Video Sync

Lorsqu'un signal de synchronisation vidéo est distribué via les câbles BNC, il doit être terminé correctement. Normalement, c'est le dernier appareil de la chaîne qui applique la terminaison, bien que cela dépende de la méthode de distribution utilisée. Le commutateur VIDEO 75Ω ON/OFF du D24 permet de brancher le D24 de diverses manières. Les exemples suivants vous montrent trois façons de répartir un signal de synchronisation vidéo et la manière de terminer la chaîne.

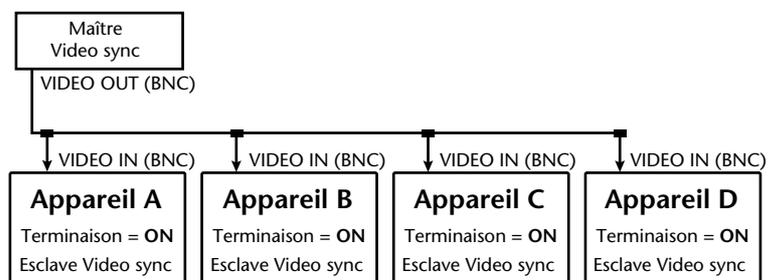
### Boîtier de distribution Video Sync

Cet exemple montre comment utiliser un boîtier de distribution de signal de synchronisation vidéo pour convoyer ce signal à chaque appareil individuel. La terminaison se fait au niveau de chaque appareil.



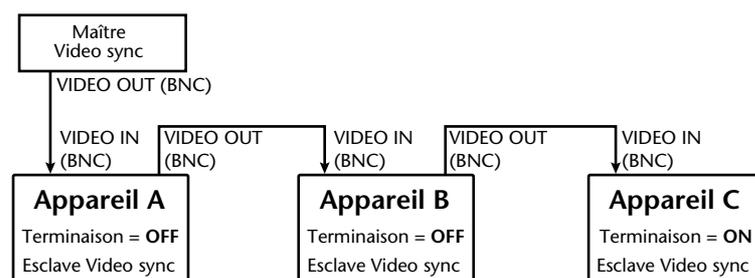
### Distribution par bus

Cet exemple montre comment le signal de synchronisation vidéo peut être distribué via un bus commun. La terminaison ne se fait que sur le dernier appareil.



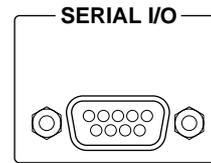
### Distribution en chaîne

Ici, le signal video sync est distribué en chaîne et chaque appareil transmet le signal wordclock à l'appareil suivant. La terminaison ne se fait que sur le dernier appareil. Cette méthode de distribution n'est pas recommandée pour les systèmes importants.



## Brancher un éditeur vidéo

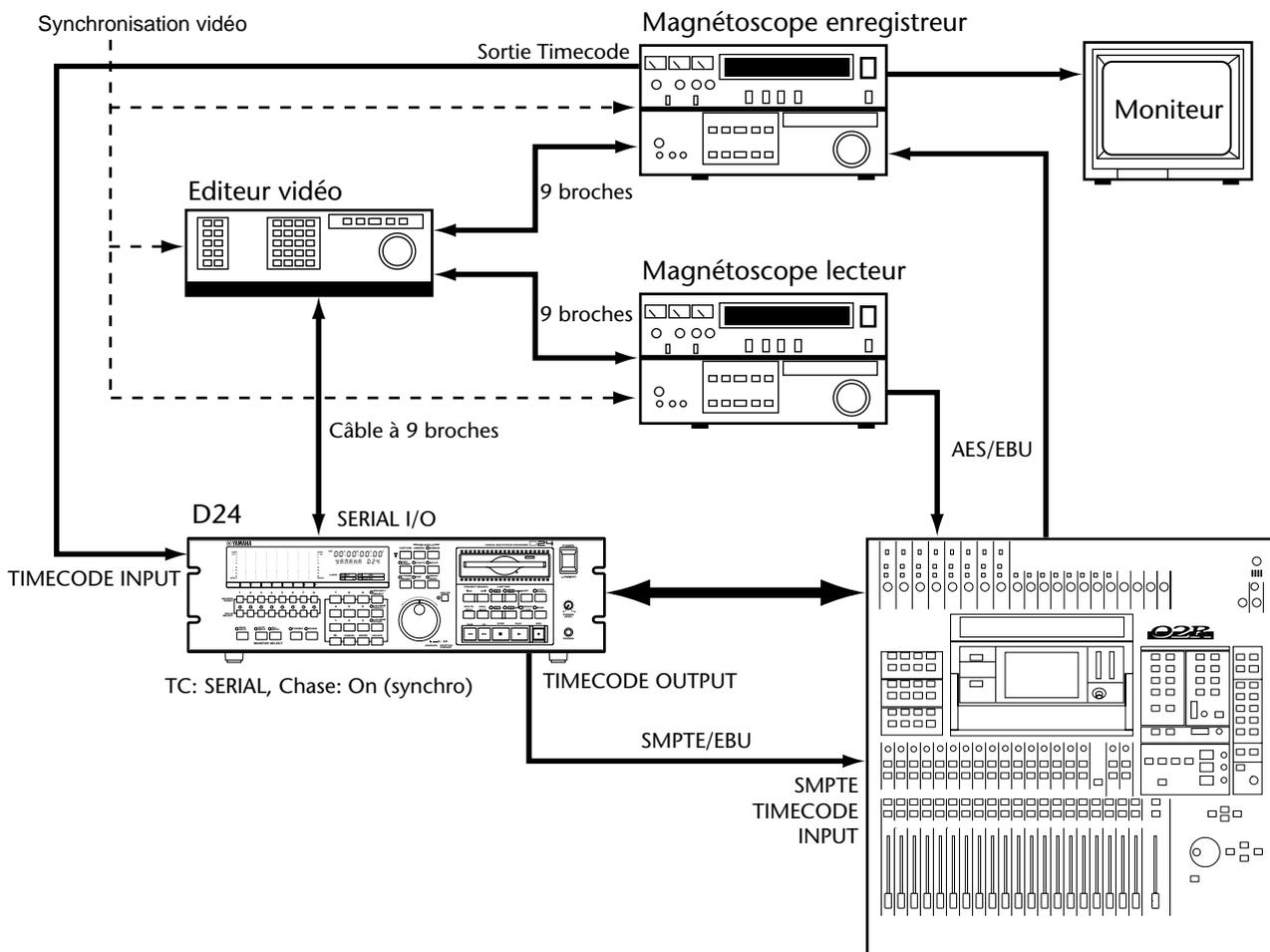
Dans un environnement vidéo, le D24 peut être contrôlé en branchant une commande à distance vidéo ou un éditeur vidéo acceptant des câbles à 9 broches au port SERIAL I/O. Avec la source TC réglée sur SERIAL et la fonction Chase activée, le D24 recherche le code temporel de l'éditeur vidéo et s'y synchronise. Voyez "Synchronisation avec un code temporel externe (Chase)" à la page 138 pour en savoir davantage sur la fonction Chase.



## Exemples de systèmes vidéo

Dans l'exemple suivant, le D24 fournit l'enregistrement et la reproduction multipiste dans un système d'édition vidéo. Le D24 et les magnétoscopes sont contrôlés par l'éditeur vidéo via des câbles à 9 broches. Certains éditeurs vidéo peuvent ne pas être reconnus. La source de code temporel du D24 est réglée sur SERIAL et le code temporel arrive du magnéscope enregistreur via l'entrée TIMECODE INPUT. Si l'éditeur vidéo dispose de sorties Timecode, le D24 peut se synchroniser sur le code temporel de l'éditeur vidéo au lieu du magnéscope enregistreur.

Pour une reproduction synchronisée, le D24 réagit aux commandes de transport provenant de l'éditeur vidéo et se synchronise automatiquement sur le code temporel du magnéscope enregistreur lorsque la fonction Chase est activée. Voyez "Synchronisation avec un code temporel externe (Chase)" à la page 138.



---

# SCSI & disques externes

---

# 14

## Dans ce chapitre...

Le D24 & SCSI .....	154
Utilisation de supports externes .....	154
Supports certifiés .....	155
Temps d'enregistrement disponible .....	155
Brancher les périphériques .....	156
Assignation d'adresses SCSI .....	156
Terminaison du bus SCSI .....	157
Formater des supports externes .....	158
Sélection du disque de travail (Drive Select) .....	161
Faire des copies de disques MO (Duplicate) .....	162
Monter les disques du D24 sur ordinateur .....	165
Monter les disques du D24 sur ordinateur .....	165
Brancher le D24 à un ordinateur .....	166

## Le D24 & SCSI

Vous pouvez vous créer de l'espace d'enregistrement supplémentaire en branchant des disques durs externes SCSI ou des lecteurs de supports amovibles au port SCSI du D24. L'interface SCSI est de type Narrow SCSI-2 (FAST-20). Le système de classement du D24 peut accepter jusqu'à 8,4 Go d'espace disque par lecteur. Vous pouvez faire appel à des disques de capacité plus importante mais seuls les premiers 8,4 Go seront utilisés par le D24. Vous trouverez une liste des disques durs et lecteurs certifiés pour un usage avec le D24 à la page 155.

Le D24 fonctionne avec un lecteur à la fois, qu'il s'agit du lecteur MO interne ou d'un lecteur/disque dur externe. Il ne permet pas d'enregistrer d'un support sur l'autre. Le temps d'enregistrement maximum dépend donc de la capacité du disque choisi. Les cinq identités SCSI disponibles vous permettent de brancher simultanément jusqu'à cinq supports externes au D24.

## Utilisation de supports externes

Lorsque vous utilisez des supports externes, gardez les points suivants à l'esprit:

- Le D24 et les supports externes doivent être hors tension avant toute connexion.
- Pour un usage fiable, utilisez des câbles SCSI de bonne qualité.
- Assignez une identité (ID) SCSI exclusive à chaque périphérique. Voyez "Assignation d'adresses SCSI" à la page 156 pour en savoir plus.
- Terminez correctement la chaîne SCSI. Voyez "Terminaison du bus SCSI" à la page 157 pour en savoir plus.
- Tous les périphériques branchés doivent être mis sous tension pour pouvoir utiliser le D24.
- A la mise sous tension, le D24 vérifie le bus SCSI pour voir s'il y a des périphériques branchés. Les périphériques qui ne sont pas sous tension ne seront pas reconnus et risquent d'affecter la performance. Veillez donc à mettre tous les périphériques sous tension avant le D24.
- Ne coupez et ne débranchez jamais un périphérique tant que le D24 est sous tension.
- La fonction Drive Select permet de choisir le support de travail. Voyez "Sélection du disque de travail (Drive Select)" à la page 161.
- Des supports neufs ou utilisés pour d'autres types de données doivent être formatés avant de pouvoir être utilisés avec le D24. Voyez "Formater des supports externes" à la page 158 pour en savoir plus.
- Le temps d'enregistrement disponible sur un support externe peut être vérifié avec la fonction Remain. Le support doit être sélectionné comme disque de travail au préalable. Voyez "Vérification du temps résiduel (Remaining)" à la page 38 pour en savoir plus.
- L'espace occupé sur le disque par les fichiers de son inutilisés peut être récupéré avec la fonction Optimize. Voyez "Récupération d'espace sur le disque" à la page 172 pour en savoir plus.
- Si vous vous servez de supports externes à grande capacité, nous vous conseillons de faire des copies de vos projets les plus importants sur le disque MO interne avec la fonction Backup. Voyez "Copier des projets d'un support à l'autre" à la page 164 pour en savoir plus.
- Si un message d'erreur SCSI apparaît à l'écran, voyez "Messages d'erreur" à la page 194 pour en savoir plus.

## Supports certifiés

Les supports suivants ont été testés par Yamaha et sont certifiés pour un usage avec le D24. D'autres périphériques peuvent fonctionner tout aussi bien mais n'ont pas fait l'objet de tests et ne sont donc pas garantis. L'interface SCSI du D24 est de type Narrow SCSI-2 (FAST-20).

Support	Fabricant	Modèle	Capacité
Disque dur	IBM	DDRS-34560U	4,5 Go
	Quantum	XP34300	4,3 Go
	Seagate	ST32430N	2,4 Go
		ST34573N	4,5 Go
		ST39140N	9,1 Go
Western Digital	WDE4550-003	4,3 Go	
Support amovible	Iomega	Jaz	1 Go

Rendez visite au site Yamaha Professional Audio à l'adresse donnée ci-dessous pour obtenir une liste mise à jour des supports certifiés.

<<http://www.yamaha.co.jp/product/proaudio/homeenglish/>>

## Temps d'enregistrement disponible

Le temps d'enregistrement disponible dépend de la capacité du disque de travail sélectionné ainsi que de la résolution d'enregistrement et de la fréquence d'échantillonnage. Un disque dur d'1 Go, par exemple, offre 188 minutes/piste d'enregistrement 16 bits à 44,1 kHz.

Le tableau suivant vous donne le temps d'enregistrement approximatif pour un enregistrement 16 bits à 44,1 kHz selon la capacité du support. Pour calculer le temps d'enregistrement approximatif pour d'autres capacités, voyez "Calcul du temps d'enregistrement approximatif" à la page 7 ou multipliez simplement le temps disponible pour un disque d'1 Go par la capacité du support en question. Un disque de 6 Go, par exemple, peut engranger environ 1128 minutes/piste ou 30 heures de données audio numériques 16 bits à 44,1 kHz ( $188 \times 6 = 1128$ ).

Capacité du disque	Temps d'enregistrement (16 bits, 44,1 kHz)			
	Minutes/piste (mono)	2 pistes	4 pistes	8 pistes
1 Go	188 min	94 min	47 min	23 min
2 Go	377 min	188 min	94 min	47 min
4,5 Go	850 min	425 min	212 min	106 min
6,5 Go	1228 min	614 min	307 min	153 min
9,1 Go <sup>1</sup>	1587 min	793 min	396 min	198 min

1. Le système de classement du D24 peut accepter jusqu'à 8,4 Go d'espace disque par support. Vous pouvez faire appel à des disques de capacité plus importante mais seuls les premiers 8,4 Go seront utilisés par le D24.

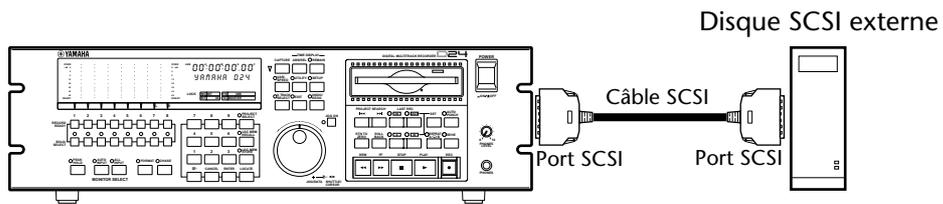
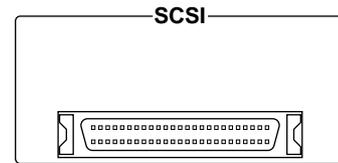
## Brancher les périphériques

Le port SCSI du D24 est un connecteur SCSI de 50 broches, accueillant des connecteurs SCSI de 50 broches.

Pour un usage fiable, utilisez des câbles SCSI de bonne qualité.

La longueur totale du bus SCSI ne peut pas excéder 6 mètres (20 pieds). Attention: il s'agit de la longueur *totale* de la chaîne SCSI et non de la longueur d'un câble reliant deux appareils!

Dans l'exemple suivant, un disque SCSI est branché au D24.



Réglages SCSI ID  
 D24: 6  
 Lecteur MO du D24: 2  
 Disque dur externe: 1

## Assignation d'adresses SCSI

Chaque appareil de la chaîne SCSI doit avoir un numéro d'identité exclusif appelé SCSI ID. Il existe huit SCSI ID mais 7 est réservé aux ordinateurs, 6 est le numéro interne du D24 et 2 le réglage par défaut du lecteur MO interne. Il reste donc SCSI ID 0, 1, 3, 4 et 5 pour des disques externes.

Le tableau suivant illustre la disponibilité des numéros SCSI ID.

O = Disponible    X = Non disponible

SCSI ID	Disponibilité	Description
7	X	Généralement attribué à l'ordinateur.
6	X	ID interne du D24.
5	O	Disponibles pour des supports externes.
4	O	
3	O	
2	X	Lecteur MO interne du D24 (réglage par défaut).
1	O	Disponibles pour des supports externes.
0	O	

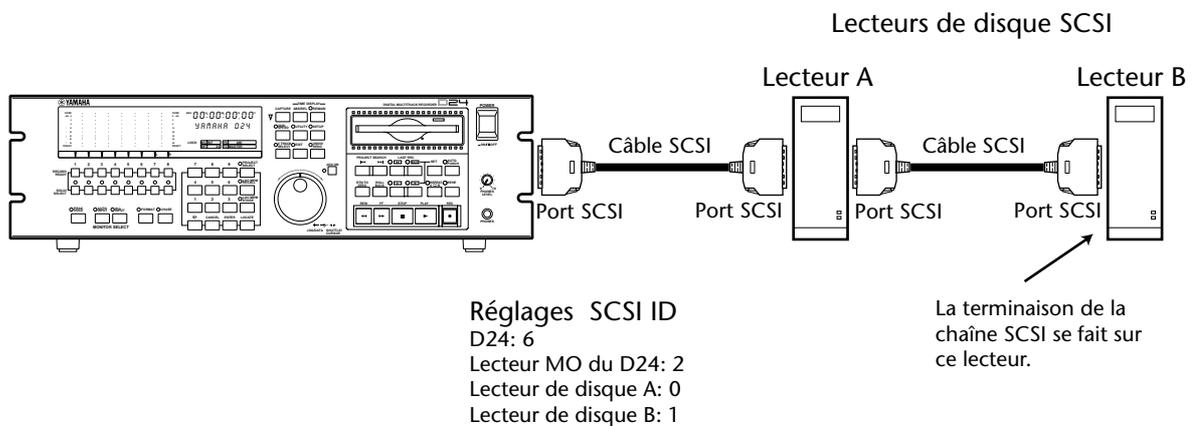
Si vous attribuez le même numéro SCSI ID à deux appareils ou plus de la chaîne, le système ne fonctionnera pas correctement et risque de se bloquer. Si le D24 affiche un message d'erreur SCSI ID, coupez tous les appareils branchés et revérifiez les réglages SCSI ID.

Pour en savoir davantage sur le réglage du numéro ID des supports SCSI externes, veuillez lire la documentation les accompagnant.

## Terminaison du bus SCSI

Les deux extrémités du bus SCSI doivent être terminées pour que la chaîne fonctionne convenablement. Le D24 s'occupe de la terminaison de son côté; il vous suffit donc d'assurer la terminaison à l'autre bout de la chaîne. Certains périphériques SCSI disposent d'un mécanisme de terminaison automatique qui se met en action si nécessaire tandis que d'autres sont pourvus de commutateurs à actionner manuellement. Certains périphériques exigent l'insertion d'un connecteur de terminaison SCSI dans le port SCSI inutilisé. Pour en savoir davantage, veuillez lire la documentation accompagnant les divers périphériques.

L'exemple suivant montre deux supports SCSI reliés au port SCSI du D24. Le lecteur A est réglé sur SCSI ID 0 et le lecteur B sur SCSI ID 1. Comme le lecteur B est le dernier maillon de la chaîne SCSI, c'est lui qui doit la terminer.



## Formater des supports externes

Des disques neufs ou utilisés pour sauvegarder d'autres types de données doivent être formatés avant de pouvoir être utilisés avec le D24. Le formatage prépare un disque à recevoir des données du D24. Cette opération efface toutes les données se trouvant sur le disque; assurez-vous donc bien que vous n'en avez plus besoin.

La méthode de formatage dépend du type de support externe ainsi que de votre désir de le monter ou non avec un ordinateur. Vous avez donc le choix parmi trois procédures décrites ci-dessous.

### Formatage pour une exploitation maximale de la capacité

Nous allons commencer par voir comment formater un disque dur de sorte à exploiter la capacité maximum supportée par le D24, à savoir 8,4 Go. Pour cela, le disque dur doit être formaté avec la fonction Physical Format puis avec la fonction [FORMAT] en face avant. Les disques dur formatés de cette manière *ne peuvent pas* être montés par un ordinateur.

- 1 Branchez le disque dur externe au D24.
- 2 Sélectionnez ce support avec la fonction Drive Select ("Sélection du disque de travail (Drive Select)" à la page 161).
- 3 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 4 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PHYS FORMAT" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le témoin FORMAT clignote et le message "ARE YOU SURE" clignote à l'écran.
- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour formater le disque dur.  
Le formatage physique commence et le message "FORMATTING" apparaît.  
A la fin de l'opération, "FINISHED" apparaît à l'écran et le témoin FORMAT s'éteint.
- 6 Appuyez sur le bouton [FORMAT].  
Le témoin FORMAT clignote et le message "FORMAT DISK—ARE YOU SURE" clignote à l'écran.
- 7 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
"PRESS—REC + PLAY" s'affiche à l'écran.
- 8 Appuyez simultanément sur les boutons [REC] et [PLAY] pour formater le disque. Si vous changez d'avis, appuyez sur le bouton [CANCEL] pour annuler le formatage.  
Le formatage logique démarre et "FORMATTING" s'affiche à l'écran.  
A la fin de l'opération, "FINISHED" s'affiche à l'écran, le témoin FORMAT s'éteint et "01 NEW PROJ" apparaît à l'écran.
- 9 Si vous souhaitez régler le début absolu du projet 01 à une position différente de "00:00:00.00", faites-le maintenant. Voyez "Enregistrement" à la page 33 pour en savoir plus. Sinon, appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le début absolu des autres projets peut être réglé ultérieurement, avant que vous ne les enregistriez.  
Le disque dur est alors accessible par le D24.

## Formater un disque dur pour qu'il soit accessible par ordinateur

Cette section vous explique comment formater un disque dur externe de sorte à pouvoir être monté à partir d'un ordinateur. Comme le disque dur doit d'abord être formaté sous forme de volume DOS FAT16, la taille maximum du volume ne peut pas dépasser 2 Go. Cela signifie que si vous utilisez un disque dur de 4,5 Go, vous ne pourrez en utiliser que 2 Go pour l'enregistrement sur le D24.

- 1 Branchez le disque dur externe à votre ordinateur et formatez-le avec la commande DOS "Fdisk" comme volume DOS FAT16.

Le D24 ne reconnaît pas les volumes FAT32. Veillez donc à sélectionner FAT16.

- 2 Branchez le disque dur externe au D24.
- 3 Sélectionnez ce support avec la fonction Drive Select ("Sélection du disque de travail (Drive Select)" à la page 161).

- 4 Appuyez sur le bouton [FORMAT].

Le témoin FORMAT clignote et le message "FORMAT DISK—ARE YOU SURE" clignote à l'écran.

- 5 Appuyez sur le bouton [ENTER].

"PRESS—REC + PLAY" s'affiche à l'écran.

- 6 Appuyez simultanément sur les boutons [REC] et [PLAY] pour formater le disque. Si vous changez d'avis, appuyez sur le bouton [CANCEL] pour annuler le formatage.

Le formatage logique démarre et "FORMATTING" s'affiche à l'écran.

A la fin de l'opération, "FINISHED" s'affiche à l'écran, le témoin FORMAT s'éteint et "01 NEW PROJ" apparaît à l'écran.

- 7 Si vous souhaitez régler le début absolu du projet 01 à une position différente de "00:00:00.00", faites-le maintenant. Voyez "Enregistrement" à la page 33 pour en savoir plus. Sinon, appuyez sur le bouton [ENTER].

Le début absolu des autres projets peut être réglé ultérieurement, avant que vous ne les enregistriez.

Le disque dur est alors accessible par le D24.

## Formatage de disques MO externes

Voyons maintenant comment formater un disque sur un lecteur MO externe. Pour savoir comment les formater avec le lecteur MO interne, voyez page 26.

- 1 Branchez le lecteur de disque MO au D24.
- 2 Sélectionnez ce support avec la fonction Drive Select (“Sélection du disque de travail (Drive Select)” à la page 161).
- 3 Appuyez sur le bouton [FORMAT].  
Le témoin FORMAT clignote et le message “FORMAT DISK—ARE YOU SURE” clignote à l’écran.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER].  
“PRESS—REC + PLAY” s’affiche à l’écran.
- 5 Appuyez simultanément sur les boutons [REC] et [PLAY] pour formater le disque. Si vous changez d’avis, appuyez sur le bouton [CANCEL] pour annuler le formatage.  
Le formatage logique démarre et “FORMATTING” s’affiche à l’écran.  
A la fin de l’opération, “FINISHED” s’affiche à l’écran, le témoin FORMAT s’éteint et “01 NEW PROJ” apparaît à l’écran.
- 6 Si vous souhaitez régler le début absolu du projet 01 à une position différente de “00:00:00.00”, faites-le maintenant. Voyez “Enregistrement” à la page 33 pour en savoir plus. Sinon, appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le début absolu des autres projets peut être réglé ultérieurement, avant que vous ne les enregistriez.  
Le disque dur est alors accessible par le D24.

## Sélection du disque de travail (Drive Select)

La fonction Drive Select permet de sélectionner le lecteur MO interne ou un support externe comme disque de travail.

- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "DRIVE SELECT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le réglage Drive Select en vigueur est affiché à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner une des options suivantes:  
**INT MO**—lecteur MO interne (SCSI ID 2).  
**EXT SCSI-0**—disque externe avec le no. SCSI ID 0.  
**EXT SCSI-1**—disque externe avec le no. SCSI ID 1.  
**EXT SCSI-3**—disque externe avec le no. SCSI ID 3.  
**EXT SCSI-4**—disque externe avec le no. SCSI ID 4.  
**EXT SCSI-5**—disque externe avec le no. SCSI ID 5.  
Le réglage par défaut est INT MO.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour l'annuler.  
Le D24 monte le disque spécifié.
- 5 Appuyez sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s'éteint.  
Los de la mise sous tension du D24, le disque ayant le numéro ID SCSI le plus élevé est automatiquement sélectionné comme disque de travail. Un support externe réglé sur ID 3, 4 ou 5 est automatiquement sélectionné comme disque de travail au lieu du lecteur MO interne dont l'ID par défaut est 2. Si le support externe est réglé sur ID 0 ou 1, le lecteur de disque MO interne est sélectionné comme disque de travail.  
Lorsque vous faites appel à un support externe, veillez à le mettre sous tension avant le D24, faute de quoi, il ne sera pas reconnu.

## Faire des copies de disques MO (Duplicate)

Il est possible de faire des copies de disques MO en utilisant deux D24 et la fonction Duplicate. Outre la simple copie, ce procédé vous permet de faire des backups de vos disques. Les disques MO de source et de destination doivent avoir la même capacité: 230 Mo ou 640 Mo. Ainsi, il est impossible de faire une copie d'un disque 230 Mo sur un disque 640 Mo. Le type de disque n'a cependant aucune importance: vous pouvez donc faire une copie d'un disque MO de type Overwrite sur un disque MO normal et vice versa.

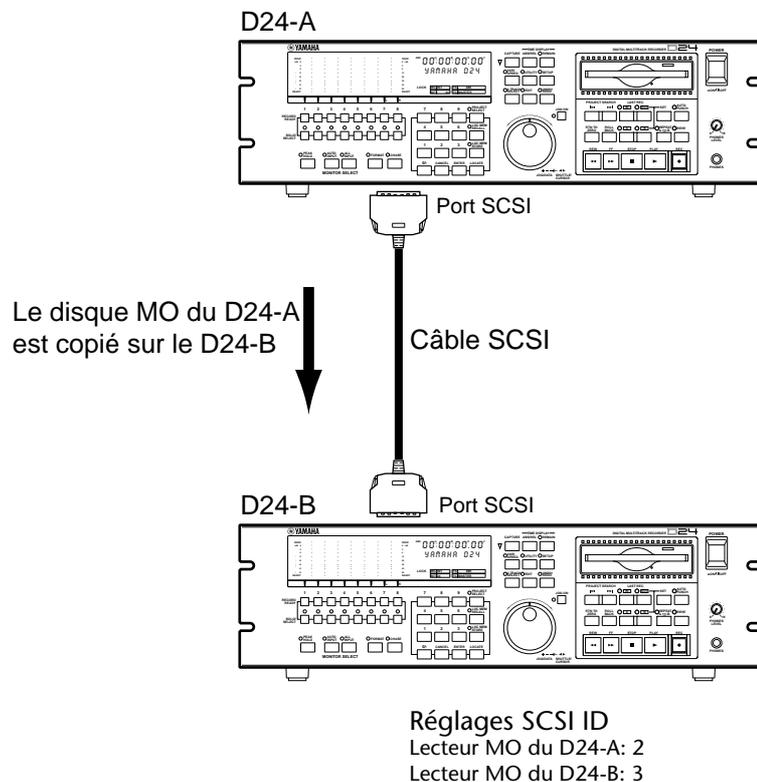
Il est possible de copier des projets individuels entre un support externe et le lecteur MO interne avec la fonction Backup. Voyez "Copier des projets d'un support à l'autre" à la page 164 pour en savoir plus.

### Réglage SCSI ID du lecteur MO interne

La fonction Duplicate n'est disponible que si l'adresse SCSI du lecteur MO du D24 d'arrivée (D24-B) est supérieure à celle du lecteur MO du D24 de départ (D24-A). Le réglage SCSI ID par défaut pour le lecteur MO interne est "2". Comme chaque périphérique doit avoir un numéro SCSI ID différent, vous pourriez régler l'adresse SCSI du D24-B sur "3", "4" ou "5", voire celle du D24-A sur "0" ou "1" (les numéros SCSI "6" et "7" sont réservés). Voyez "Réglage SCSI ID du lecteur MO interne" à la page 193 pour en savoir plus.

### Connexions

Pour relier les deux D24, vous avez besoin d'un câble SCSI à 50 broches. Les données sont transférées d'un D24-A au D24-B via le câble SCSI. Le disque MO du D24-A est recopié sur le disque MO du D24-B. ici, nous avons réglé l'adresse SCSI du D24-B sur "3".



## Comment effectuer la copie

Les disques MO source et d'arrivée doivent avoir la même capacité et le disque de destination doit être formaté au préalable. Voyez "Formater des disques MO" à la page 26 pour en savoir plus.

- 1 Mettez les deux D24 hors tension.
- 2 Allumez le D24-B.
- 3 Insérez le disque MO d'arrivée dans le D24-B.
- 4 Appuyez sur le bouton [UTILITY] du D24-B.  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 5 Utilisez la molette JOG/DATA du D24-B pour sélectionner "DUPLICATE" puis appuyez sur le bouton [ENTER].
- 6 Utilisez la molette JOG/DATA du D24-B pour sélectionner "SLAVE" puis appuyez sur le bouton [ENTER].
- 7 Mettez le D24-A sous tension.
- 8 Insérez le disque MO à copier dans le D24-A.
- 9 Appuyez sur le bouton [UTILITY] du D24-A.  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 10 Utilisez la molette JOG/DATA du D24-A pour sélectionner "DUPLICATE" puis appuyez sur le bouton [ENTER].
- 11 Utilisez la molette JOG/DATA du D24-A pour sélectionner "MASTER" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
"ARE YOU SURE" clignote à l'écran.
- 12 Appuyez une fois de plus sur le bouton [ENTER] du D24-A pour confirmer votre commande ou sur [CANCEL] pour l'annuler.  
La copie commence et "DUPLICATING" s'affiche à l'écran.  
A la fin de la copie, "FINISHED" apparaît à l'écran.  
Pour effectuer une deuxième copie de ce disque, insérez un autre disque MO dans le lecteur du D24-B et poursuivez avec l'étape 12.
- 13 Appuyez sur les boutons [UTILITY] des deux D24 pour quitter le mode utilitaire.  
Les témoins UTILITY s'éteignent.

*Remarque:* Lorsque vous n'avez plus besoin de la fonction Duplicate et que vous souhaitez utiliser lse D24 pour un usage normal, débranchez le câble SCSI qui les unit, faute de quoi, il risque d'y avoir des problèmes de fonctionnement.

## Copier des projets d'un support à l'autre

Vous pouvez copier des projets individuels entre supports avec la fonction Backup.

- 1 Coupez le D24 et les supports externes.
- 2 Branchez le support externe au D24 avec un câble SCSI.  
Voyez “Brancher les périphériques” à la page 156 pour en savoir plus.
- 3 Mettez le support externe sous tension puis le D24.  
Voyez “Mise sous et hors tension du D24” à la page 24 pour en savoir plus.
- 4 Sélectionnez le lecteur qui contient le projet que vous souhaitez copier comme disque de travail.  
Voyez “Sélection du disque de travail (Drive Select)” à la page 161 pour en savoir plus.
- 5 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s’allume.
- 6 Servez-vous de la molette JOG/DATA pour sélectionner “BACK UP” et appuyez sur [ENTER].  
“FROM PROJ nn—nom du projet” s’affiche à l’écran (“nn” et “nom du projet” sont le numéro et le nom du projet à copier).
- 7 Servez-vous de la molette JOG/DATA pour sélectionner le projet à copier et appuyez sur [ENTER].  
“TO INT MO” s’affiche à l’écran.
- 8 Servez-vous de la molette JOG/DATA pour sélectionner le support de destination et appuyez sur [ENTER] pour y accéder.  
Si vous copiez vers un support externe, “TO EXT m nn—ARE YOU SURE” s’affiche à l’écran (“m” est le no. SCSI ID du support externe et “nn” est le numéro de projet qui sera assigné à la copie).  
Si vous copiez vers le lecteur MO interne, “TO INT MO nn—ARE YOU SURE” apparaît à l’écran (“nn” est le numéro de projet qui sera assigné à la copie).  
Si le disque de destination contient un projet ayant le même numéro que le projet à copier, la copie reçoit automatiquement le premier numéro de projet disponible.
- 9 Appuyez sur [ENTER] pour lancer la copie.  
La copie démarre et “COPYING” s’affiche à l’écran.  
A la fin de la copie, “FINISHED” s’affiche à l’écran. Appuyez sur le bouton [ENTER] ou [CANCEL] pour retourner à l’étape 7 pour copier un autre projet.  
Si ce projet se trouve sur un autre support, sélectionnez d’abord ce support comme disque de travail puis faites la copie. Voyez “Sélection du disque de travail (Drive Select)” à la page 161 pour en savoir plus.
- 10 Appuyez sur le bouton [UTILITY] pour quitter ce mode.  
Le témoin UTILITY s’éteint.  
La fonction Backup vérifie l’espace disponible sur le disque de destination avant la copie. Si l’espace est insuffisant, le message “DISK FULL” apparaît.  
En cas d’erreur (un disque est éjecté ou l’alimentation coupée, par exemple) durant l’utilisation de la fonction Backup, le message “DRIVE ERROR” s’affiche à l’écran.

## Monter les disques du D24 sur ordinateur

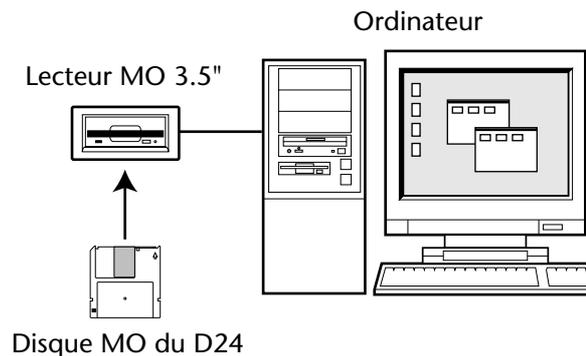
Le D24 se sert du système de classement DOS FAT16 pour gérer les fichiers sur le disque. Cela signifie qu'un disque MO formaté par le D24 peut être monté sur le bureau d'un PC tournant sous Windows ou d'un Macintosh pouvant monter des disques formatés en DOS. Il va sans dire que le lecteur de disque MO que vous utilisez avec votre ordinateur doit accepter le type et la capacité du disque en question. Vous ne pouvez pas, par exemple, monter un disque MO de type Overwrite 640 Mo dans un lecteur de disque MO 640 Mo de type normal.

Les disques durs externes peuvent également être montés sur un ordinateur bien que cela ne s'applique qu'aux disques durs formatés avec un ordinateur sous forme de volumes DOS FAT16. Voyez "Formater des supports externes" à la page 158 pour en savoir plus.

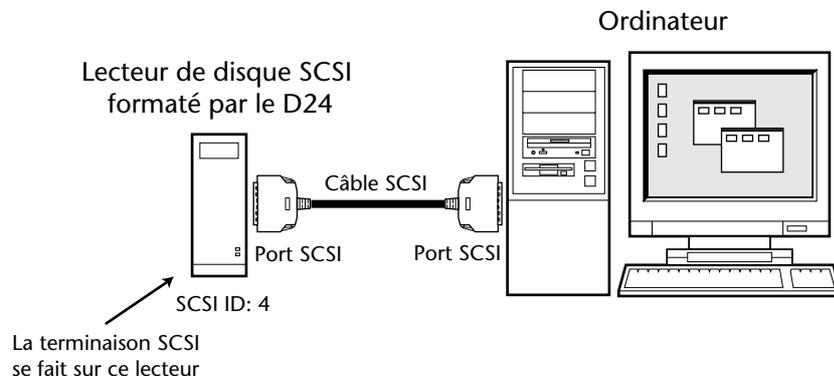
Les fichiers audio et certains fichiers de réglage de projets apparaissent sur le bureau comme n'importe quel autre fichier. Comme les fichiers audio du D24 utilisent un format exclusif Yamaha, vous ne pouvez pas les reproduire avec un logiciel de reproduction audio courant.

Lorsqu'un disque du D24 est monté sur votre ordinateur, ne vous servez pas de programmes utilitaires pour disques tels qu'un logiciel de défragmentation. Vous risqueriez d'endommager le disque ou les données qu'il contient.

L'exemple suivant montre comment un disque MO du D24 peut être monté sur un ordinateur avec un lecteur de disque MO compatible.



L'exemple suivant montre comment un support SCSI utilisé pour l'enregistrement avec le D24 peut être monté sur un ordinateur doté d'une interface SCSI.



## Brancher le D24 à un ordinateur

Vous pouvez relier le D24 à un ordinateur via SCSI. L'ordinateur peut alors monter le lecteur de disque MO interne et tout autre lecteur de disque MO externe. Comme le D24 se sert du système DOS FAT16 pour la gestion des fichiers sur le disque, un disque MO formaté par le D24 peut être monté sur le bureau d'un PC tournant sous Windows ou d'un Macintosh pouvant monter des disques formatés en DOS. Le lecteur MO interne du D24 apparaît sur le bureau de l'ordinateur comme n'importe quel lecteur.

Les disques durs externes peuvent également être montés sur un ordinateur bien que cela ne s'applique qu'aux disques durs formatés avec un ordinateur sous forme de volumes DOS FAT16. Voyez "Formater des supports externes" à la page 158 pour en savoir plus.

Lorsque le D24 est branché à un ordinateur, la connexion SCSI entre le D24 et le lecteur de disque MO interne doit être temporairement coupée. Voyez "Accès au lecteur de disque MO interne (PC Mode)" à la page 168 pour en savoir plus.

Les fichiers audio et certains fichiers de réglage de projets apparaissent sur le bureau comme n'importe quels autres fichiers. Comme les fichiers audio du D24 utilisent un format exclusif Yamaha, vous ne pouvez pas les reproduire avec un logiciel de reproduction audio courant.

*Remarque:* N'essayez pas d'accéder au lecteur MO du D24 ou à tout autre support externe tant que le D24 fonctionne. Vous risqueriez d'entraver sérieusement les opérations.

Lorsqu'un disque du D24 est monté sur votre ordinateur, ne vous servez pas de programmes utilitaires pour disques tels qu'un logiciel de défragmentation. Vous risqueriez d'endommager le disque ou les données qu'il contient.

Pour brancher le D24 à un ordinateur, ce dernier doit être pourvu d'une interface SCSI-1 ou SCSI-2. Comme chaque appareil de la chaîne SCSI doit avoir un numéro ID exclusif, veillez à ce qu'il n'y ait pas de conflit d'identité avec l'ordinateur ou ses périphériques.

Les PC se servent généralement de disques durs internes de type ATA qui n'ont pas besoin de numéro ID SCSI, ce qui réduit le risque de conflit. Les ordinateurs Macintosh, par contre, utilisent généralement l'adresse SCSI ID 0 pour leur disque dur interne et SCSI ID 3 pour leur lecteur CD-ROM.

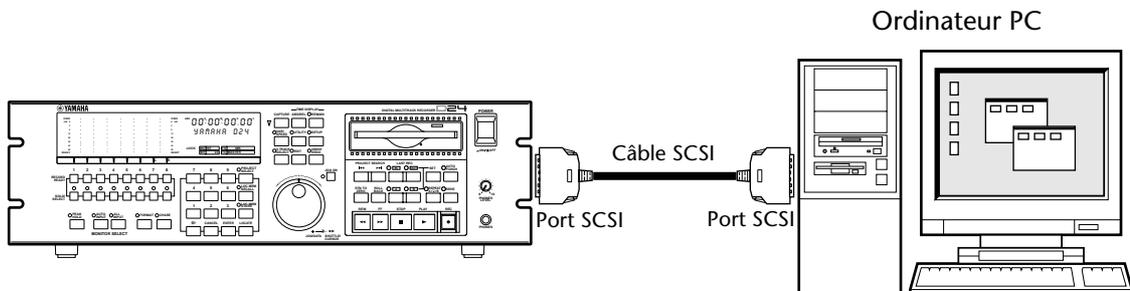
Servez-vous du tableau suivant lors de la connexion du D24 à un ordinateur. Voyez aussi "Assignation d'adresses SCSI" à la page 156 et "Réglage SCSI ID du lecteur MO interne" à la page 193.

SCSI ID	Notes
7	Généralement réservé à l'ordinateur.
6	ID interne du D24.
5	Généralement disponible.
4	Généralement disponible.
3	Les ordinateurs Macintosh utilisent souvent cette ID pour le lecteur CD-ROM interne.
2	Lecteur de disque MO interne du D24 (réglage par défaut).
1	Généralement disponible.
0	Les ordinateurs Macintosh utilisent souvent cette ID pour le disque dur interne SCSI.

Pour brancher votre D24 à un ordinateur, vous avez besoin d'un câble SCSI de bonne qualité. L'extrémité branchée au D24 doit avoir un connecteur SCSI à 50 broches et l'autre extrémité doit avoir un connecteur SCSI correspondant au port SCSI de votre ordinateur. Voyez la documentation accompagnant l'ordinateur pour en savoir plus.

## Connexion à un PC

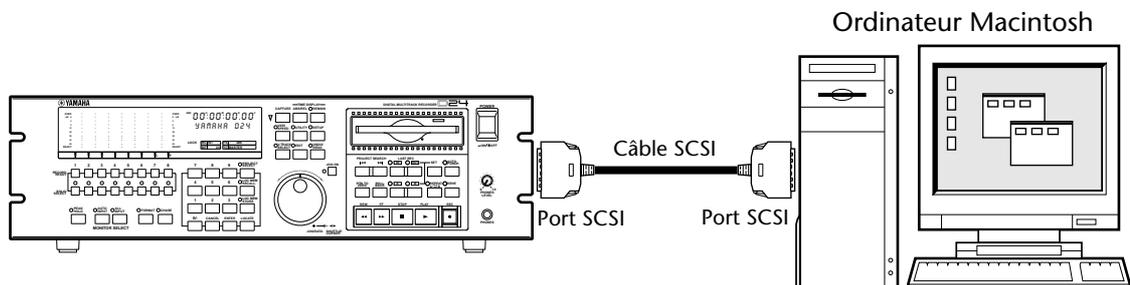
Cet exemple montre un D24 branché à un adaptateur SCSI installé dans un PC. Comme le disque dur interne du PC est de type ATA, seul le numéro SCSI ID 7 est utilisé du côté du PC et le lecteur de disque MO interne du D24 est réglé sur SCSI ID 2, son réglage par défaut.



Réglage SCSI ID  
 D24: 6  
 Lecteur MO du D24: 2  
 Ordinateur: 7

## Connexion à un Macintosh

Cet exemple montre un D24 branché au port SCSI d'un Macintosh.



Réglage SCSI ID  
 D24: 6  
 Lecteur MO D24: 2  
 Ordinateur: 7  
 CD-ROM de l'ordinateur: 3  
 Disque dur de l'ordinateur: 0

Sur les ordinateurs Macintosh, il faut, pour monter des disques MO de 640 Mo qui ne se servent pas de 512 octets/secteur, un logiciel de montage de disque fourni par une firme tierce, tel que "DOS Mounter 98" de Software Architects, Inc.  
 <<http://www.softarch.com/>>.

## Accès au lecteur de disque MO interne (PC Mode)

Lorsque le D24 est branché à un ordinateur, la fonction PC Mode sert temporairement à couper le bus SCSI reliant le D24 au lecteur de disque MO interne lors de l'accès au lecteur.

- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].

Le témoin UTILITY s'allume.

- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PC MODE" puis appuyez sur le bouton [ENTER].

La connexion SCSI entre le lecteur de disque MO interne et le D24 est temporairement coupée et toutes les fonctions du D24 sont inactives.

Vous pouvez alors accéder au lecteur MO interne du D24 à partir de l'ordinateur.

- 3 Appuyez sur le bouton [UTILITY] lorsque vous n'avez plus besoin de l'accès au lecteur de disque MO interne.

Le témoin UTILITY s'éteint.

La connexion SCSI entre le lecteur de disque MO interne et le D24 est rétablie et le D24 fonctionne normalement.

Si le D24 est mis hors tension alors que la connexion SCSI entre le D24 et le lecteur de disque MO interne est temporairement coupée, la connexion SCSI sera automatiquement rétablie et le D24 fonctionnera normalement lors de sa prochaine mise sous tension.

---

# Autres fonctions

---

# 15

## Dans ce chapitre...

Maintien de crête (Peak Hold) .....	170
Réglage du Fade In/Out .....	170
Réglage de la brillance de l'écran (VFD Dimmer) .....	171
Commande à distance (Remote ID) .....	171
Récupération d'espace sur le disque .....	172
Formatage physique pour disques MO .....	173
Ejecter des disques avec la procédure d'urgence .....	174
Initialisation du D24 .....	175
Vérification du numéro de la version .....	175
Mise à jour du système .....	175

## Maintien de crête (Peak Hold)

Vous avez le choix entre deux modes de maintien de crête (Peak Hold): le segment le plus élevé de chaque VU-mètre reste allumé durant 800 ms (MOMENTARY) ou de façon continue (PERMANENT). Voyez “Maintien de crête (Peak Hold)” à la page 41 pour en savoir plus sur la fonction Peak Hold.

- 1 Appuyez sur le bouton [SETUP].  
Le témoin SETUP s’allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner “PEAK HOLD” et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le réglage en vigueur s’affiche à l’écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner “MOMENTARY” ou “PERMANENT.”  
Le réglage par défaut est PERMANENT.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour l’annuler.
- 5 Appuyez une fois de plus sur le bouton [SETUP] pour quitter le mode de configuration.  
Le témoin SETUP s’éteint.

## Réglage du Fade In/Out

Lorsque des sons dissemblables sont liés numériquement, la discontinuité et le changement de niveau brutal peut parfois produire un clic audible. Pour adoucir la transition entre les anciennes données et les nouvelles données insérées aux points Punch In/Out, par exemple, un fade in/out est appliqué dont la longueur peut être de 2, 5, 10, 25, 50 ou 100 ms, avec une valeur de 2 ms par défaut.

- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s’allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner “FADE I/O” et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le réglage du temps du fade in/out en vigueur est affiché.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un temps de fade in/out: 2, 5, 10, 25, 50 ou 100 ms.  
Le réglage par défaut est de 2 ms.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour l’annuler.
- 5 Appuyez une fois de plus sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s’éteint.  
Le réglage Fade I/O peut être modifié n’importe quand et s’applique aux enregistrements Punch In/Out et aux éditions de partie effectués durant la reproduction, pas durant l’enregistrement.

---

## Réglage de la brillance de l'écran (VFD Dimmer)

Vous pouvez régler la brillance de l'écran avec la fonction VFD (Vacuum Fluorescent Display) Dimmer.

- 1 Appuyez sur le bouton [SETUP].  
Le témoin SETUP s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "VFD DIMMER" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le réglage de brillance en vigueur s'affiche à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner une valeur de 1 à 5.  
Le réglage par défaut est 5.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour l'annuler.
- 5 Appuyez une fois de plus sur le bouton [SETUP] pour quitter le mode de configuration.  
Le témoin SETUP s'éteint.

## Commande à distance (Remote ID)

Lorsque plusieurs D24 sont synchronisés, chacun doit avoir un numéro Remote ID exclusif pouvant aller de 1 à 8.

- 1 Appuyez sur le bouton [SETUP].  
Le témoin SETUP s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "REMOTE ID" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le réglage Remote ID en vigueur s'affiche à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un numéro Remote ID de 1 à 8.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour l'annuler.
- 5 Appuyez une fois de plus sur le bouton [SETUP] pour quitter le mode de configuration.  
Le témoin SETUP s'éteint.

Le D24 peut être piloté à distance par une commande à distance optionnelle. Veuillez consulter votre revendeur Yamaha pour en savoir plus à ce sujet. La commande à distance se branche au port REMOTE IN/SYNC IN du D24 maître et, dans un système comprenant plusieurs D24, contrôle ainsi tous les D24. EN attribuant un numéro Remote ID exclusif de 1 à 8 à chaque D24, vous pouvez les contrôler individuellement. Veuillez consulter la documentation accompagnant la commande à distance pour en savoir plus.

## Récupération d'espace sur le disque

Lorsque vous effacez ou supprimez des pistes et des parties, ces données ne sont plus accessibles mais les fichiers de sons restent toutefois sur le disque comme fichiers inutilisés et y occupent de l'espace. De même, les prises enregistrées avec la fonction Punch In/Out restent sur le disque même après que vous vous soyez décidé pour une prise particulière. La raison en est que si les fichiers de son étaient supprimés chaque fois que vous utilisez une fonction, le disque serait fort fragmenté et les nouveaux fichiers de son ne seraient pas sauvegardés sur le disque dans des secteurs consécutifs, ce qui nuirait à la performance du lecteur.

L'espace de disque occupé par des fichiers de son inutilisés peut être récupéré afin de faire de la place grâce à la fonction Optimize qui supprime tous les fichiers inutilisés et rassemble les fichiers restants.

Comme la fonction Optimize supprime tous les fichiers son non utilisés, il est impossible de recourir à la fonction Undo pour annuler le dernier changement une fois que vous avez eu recours à elle. Les autres fichiers son restent inchangés.

Vous pouvez voir l'espace disque (le temps d'enregistrement) récupéré en utilisant la fonction Remain avant et après l'optimisation du disque. Voyez "Vérification du temps résiduel (Remaining)" à la page 38 pour en savoir plus.

La fonction Optimize s'applique au disque de travail. Voyez "Sélection du disque de travail (Drive Select)" à la page 161 pour en savoir plus.

- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "OPTIMIZE" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
"ARE YOU SURE" clignote à l'écran.
- 3 Appuyez une fois de plus sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour annuler la demande d'optimisation.  
L'optimisation débute et "OPTIMIZING" apparaît à l'écran.  
A la fin de l'opération, "FINISHED" apparaît à l'écran.
- 4 Appuyez une fois de plus sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s'éteint.

## Formatage physique pour disques MO

La fonction Format, accessible via le bouton [FORMAT] en face avant, suffit pour préparer de nouveaux disques MO ou des disques MO contenant d'autres types de données à recevoir des données du D24. Il s'agit d'un formatage logique ou de haut niveau qui ne prend que quelques secondes.

En plus de la fonction de formatage logique, il existe une fonction de formatage physique pouvant être appliquée à des supports externes et des disques MO endommagés. Un disque MO peut être endommagé si vous coupez l'alimentation du D24 en cours d'enregistrement, par exemple. Si le D24 affiche un message Drive ou Media Error qui n'est pas résolu en nettoyant le disque MO (voyez "Messages d'erreur" à la page 194), la fonction Physical Format permet d'initialiser le disque. Comme pour le formatage logique, le formatage physique efface irrémédiablement toutes les données sur le disque. Un formatage physique ou formatage de bas niveau réécrit toutes les adresses de secteur sur le disque et peut prendre plusieurs minutes.

### 1 Insérez le disque MO endommagé dans le lecteur du D24.

Pour effectuer un formatage physique d'un disque MO inséré dans un lecteur externe, utilisez la fonction Drive Select pour sélectionner le disque de travail. Voyez "Sélection du disque de travail (Drive Select)" à la page 161.

### 2 Appuyez sur le bouton [UTILITY].

Le témoin UTILITY s'allume.

### 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "PHYS FORMAT" et appuyez sur le bouton [ENTER].

Le témoin FORMAT clignote et "ARE YOU SURE" clignote à l'écran.

### 4 Appuyez une fois de plus sur le bouton [ENTER] pour confirmer la commande ou sur [CANCEL] pour annuler le formatage physique.

Le formatage physique démarre et "FORMATTING" apparaît à l'écran.

A la fin de l'opération, "FINISHED" apparaît à l'écran et le témoin FORMAT s'éteint.

Le disque MO est alors prêt à l'usage.

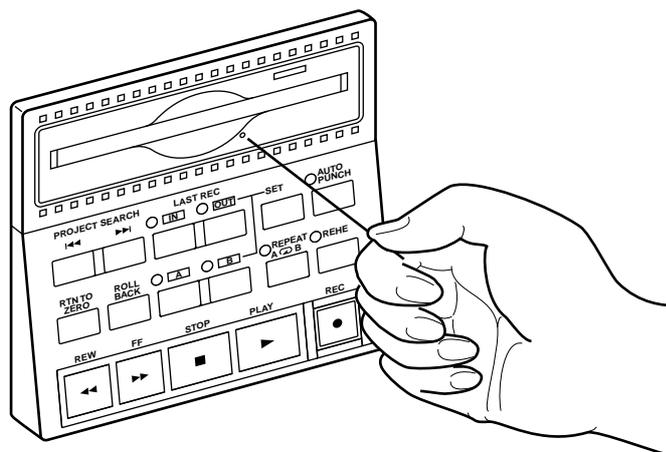
Si le D24 affiche un message Media Error après le formatage physique du disque, celui-ci est probablement irrémédiablement endommagé.

Les disques MO formatés avec la fonction Physical Format n'ont pas besoin d'être formatés avec le bouton [FORMAT] en face avant.

## Ejecter des disques avec la procédure d'urgence

Si vous coupez l'alimentation du D24 par inadvertance ou si le mécanisme de chargement du disque est défectueux, vous risquez de ne plus pouvoir éjecter le disque normalement. Dans ce cas, utilisez l'outil d'éjection fourni. Attention: cette procédure ne peut s'appliquer que dans des cas de force majeure. Un recours fréquent à cette procédure risque d'entraîner des dysfonctionnements.

- 1 Coupez l'alimentation du D24.
- 2 Insérez l'outil d'éjection du disque dans l'orifice d'éjection manuelle, comme indiqué ci-dessous, et appuyez doucement pour éjecter le disque.



- 3 Le disque sort.

Si vous ne parvenez pas à éjecter le disque, consultez votre revendeur Yamaha.

## Initialisation du D24

Vous pouvez ramener le D24 à ses réglages initiaux comme suit.

- 1 Coupez l'alimentation du D24.
- 2 Tout en maintenant le bouton [RTN TO ZERO] enfoncé, remettez le D24 sous tension.

Le D24 est alors initialisé et "INITIALIZED" apparaît à l'écran.

## Vérification du numéro de la version

Vous pouvez vérifier le numéro de la version du système de votre D24 comme suit.

- 1 Coupez l'alimentation du D24.
- 2 Tout en maintenant le bouton [UTILITY] enfoncé, remettez le D24 sous tension.

La version est affichée à l'écran.

## Mise à jour du système

Rendez-vous sur le site Yamaha Professional Audio à l'adresse donnée ci-dessous pour en savoir plus sur les mises à jour du système.

<<http://www.yamaha.co.jp/product/proaudio/homeenglish/>>

---

**MIDI**

---

# 16

**Dans ce chapitre...**

Le D24 & MIDI .....	178
Ports MIDI .....	178
MMC (MIDI Machine Control) .....	178
Activer la réception MMC .....	178
Commandes MMC reconnues .....	179
Réglage du no. de périphérique MMC .....	179
Exemples de connexions MMC .....	180

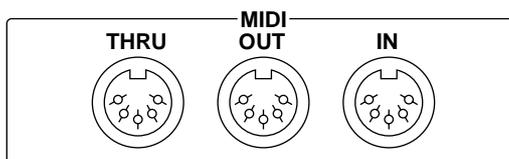
## Le D24 & MIDI

Le D24 supporte les messages MIDI suivants:

- MMC (MIDI Machine Control) pour commande à distance avec, par exemple, un séquenceur MIDI —Voyez “MMC (MIDI Machine Control)” à la page 178.
- MTC (MIDI Timecode) pour la synchronisation avec des appareils compatibles MTC —Voyez “Le D24 et le code temporel (Timecode)” à la page 134.

## Ports MIDI

Les ports MIDI permettent de brancher le D24 à d’autres appareils MIDI pour un contrôle MTC et MMC.



Le port MIDI IN reçoit les messages MIDI, le port MIDI OUT les transmet et le port MIDI THRU retransmet tous les messages MIDI reçus via le port MIDI IN.

## MMC (MIDI Machine Control)

MMC vous permet de contrôler le D24 à distance à partir d’un séquenceur MIDI ou d’un autre appareil capable de transmettre des commandes MMC. Lorsque vous lancez la reproduction sur le séquenceur, par exemple, le D24 se met à jouer simultanément. Comme le D24 ne peut pas recevoir de commandes MMC lorsqu’il est asservi à un code temporel MTC ou SMPTE/EBU externe, il faut en faire l’élément maître (voyez “Le D24 et le code temporel (Timecode)” à la page 134). Voici les fonctions du D24 pouvant être contrôlées par des messages MMC: Stop, reproduction, avance rapide, rebobinage et enregistrement. A la page 179, vous trouverez une liste des commandes reconnues. Le D24 ne transmet pas de commandes MMC.

### Activer la réception MMC

Pour activer la réception de commandes MMC, servez-vous de la fonction MMC Receive.

- 1 Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s’allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner “MMC RECEIVE” et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le réglage MMC Receive en vigueur apparaît à l’écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner “OFF” ou “ON”.  
Le réglage par défaut est OFF.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour l’annuler.
- 5 Appuyez de nouveau sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s’éteint.

## Commandes MMC reconnues

Le D24 reconnaît les commandes MMC suivantes.

Commande	MMC #	Description
Stop	01	Le D24 arrête l'enregistrement, la simulation, la reproduction, le rebobinage ou l'avance rapide.
Play	02	Le D24 lance la reproduction. Cette commande est ignorée durant l'enregistrement ou la simulation.
Play	03	Le D24 s'avance jusqu'à l'adresse spécifiée en code temporel et commence la reproduction. Cette commande est ignorée durant l'enregistrement ou la simulation.
Fast Forward	04	Le D24 avance rapidement. Si cette commande est reçue en cours d'enregistrement ou de simulation, le D24 arrête l'enregistrement ou la simulation et avance rapidement.
Rewind	05	Le D24 "rebobine". Si cette commande est reçue en cours d'enregistrement ou de simulation, arrête l'enregistrement ou la simulation et rebobine.
Record Strobe	06	Si le D24 est à l'arrêt, il se met à enregistrer. S'il est en cours de reproduction, il y a enregistrement Punch In.
Record Exit	07	Le D24 cesse d'enregistrer.
MMC Reset	0D	Le D24 ramène ses fonctions MMC à leurs valeurs initiales.
Eject	0A	Ejecte le disque.
Write	40	Le D24 écrit les données dans la zone d'information spécifiée.
Locate	44	Le D24 s'avance jusqu'à l'adresse spécifiée en code temporel dans la zone d'information déterminée.
REC Mode	Zone d'information 4C	Alterne entre la simulation et l'enregistrement.
Track Record Ready	Zone d'information 4F	Sélectionne les pistes pour l'enregistrement.

## Réglage du no. de périphérique MMC

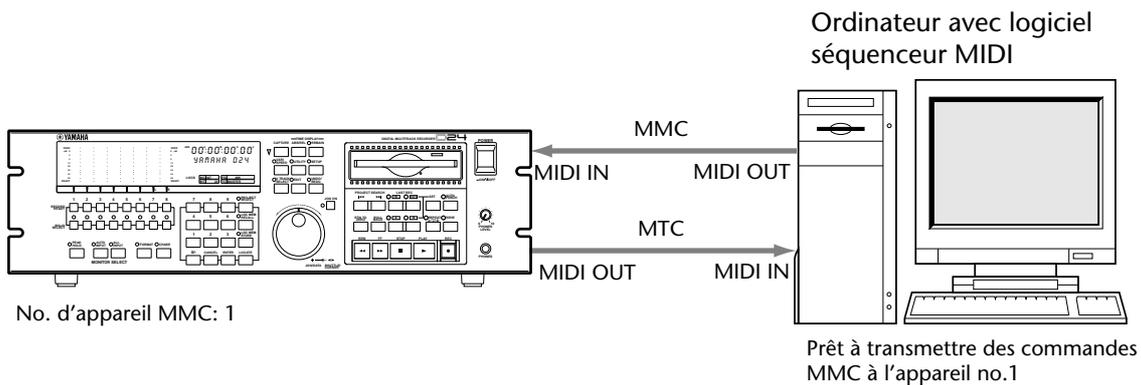
Lorsque vous vous servez de messages MMC avec plusieurs appareils MIDI, chaque appareil doit se voir attribuer un numéro d'identité exclusif afin que chaque appareil réagisse aux messages voulus.

- Appuyez sur le bouton [UTILITY].  
Le témoin UTILITY s'allume.
- Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "MMC DEVICE" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le réglage MMC Device en vigueur apparaît à l'écran.
- Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner un numéro allant de 1 à 127.  
Le réglage par défaut est 1.
- Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour l'annuler.
- Appuyez une fois de plus sur le bouton [UTILITY] pour quitter le mode utilitaire.  
Le témoin UTILITY s'éteint.

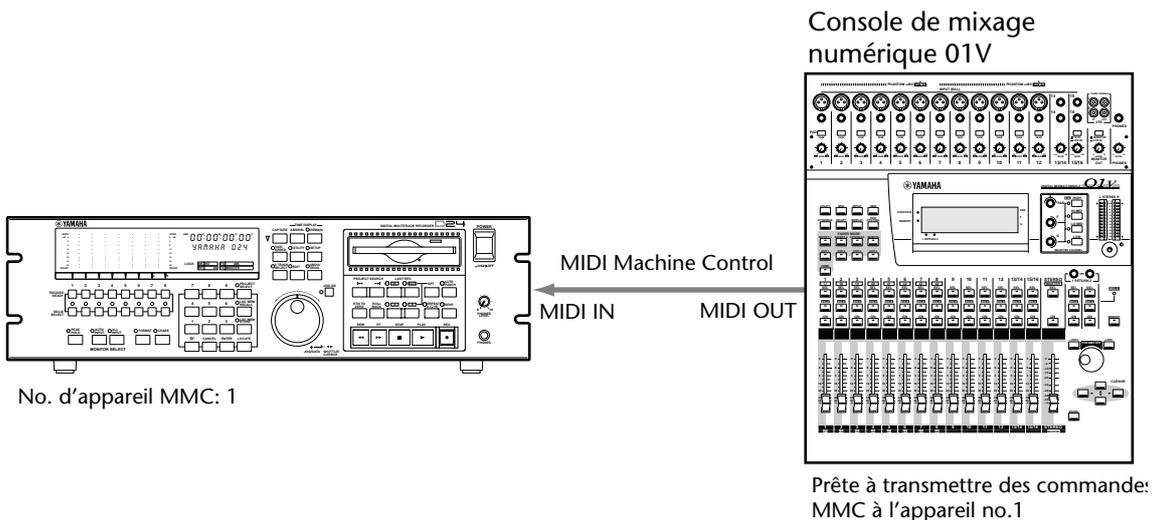
## Exemples de connexions MMC

Dans l'exemple suivant, le D24 reçoit des commandes MMC de l'ordinateur doté d'un programme séquenceur MIDI. Le séquenceur est synchronisé au D24 par code temporel MTC. Le D24 est l'appareil MMC no.1 et le logiciel séquenceur est prêt à transmettre des commandes MMC à l'appareil MMC no.1. La source de code temporel du D24 est réglée sur MASTER. Dès que la reproduction est lancée sur le séquenceur MIDI, le D24 fait aussi débiter la reproduction jusqu'à ce que le séquenceur MIDI s'arrête.

Comme le D24 ne peut pas recevoir de commandes MMC lorsqu'il est asservi à un code temporel externe, il faut en faire l'élément maître (voyez "Le D24 et le code temporel (Timecode)" à la page 134).



Ici, le D24 reçoit des commandes MMC provenant de la console de mixage numérique 01V qui, outre les commandes de transport élémentaires, peut transmettre jusqu'à six points de localisation définissables par l'utilisateur.



---

# Entrées/sorties audio numériques

---

# 17

## Dans ce chapitre...

Cartes mini YGDAI .....	182
Caractéristiques des cartes .....	183
Sélection des cartes entrées/sorties numériques .....	183
Sélection des connecteurs sur le D24 .....	184
Sélection du connecteur d'entrées .....	184
Installation des cartes .....	185
Utilisation du mode Dual AES/EBU .....	186
Entrée et sortie numérique coaxiale .....	187
Assignment de l'entrée/de la sortie coaxiale .....	188
Le D24 & l'emphase .....	188
Le D24 & SCMS .....	188
E/S numériques & longueur de mot (Wordlength) .....	189

## Cartes mini YGDAI

Pour les entrées et les sorties audio analogiques et numériques, le D24 se sert de cartes mini YGDAI (Yamaha General Digital Audio Interface) optionnelles qui offrent diverses options I/O analogiques et des entrées/sorties numériques reconnaissant tous les formats de connexions audio numériques populaires: AES/EBU, ADAT et Tascam TDIF-1.

La console de mixage numérique 01V de Yamaha fait appel aux mêmes cartes mini YGDAI. Notez que les cartes YGDAI à simple et double connecteur utilisées par les 02R et 03D ne sont pas interchangeables avec les cartes mini YGDAI utilisées par le D24 et la console de mixage numérique 01V.

Les cartes mini YGDAI suivantes sont actuellement disponibles. Veuillez vous rendre sur le site internet Yamaha Professional Audio à l'adresse donnée ci-dessous pour obtenir les dernières nouvelles concernant les cartes mini YGDAI.

<http://www.yamaha.co.jp/product/proaudio/homeenglish/>

### MY8-AD—8 entrées analogiques

La carte MY8-AD offre huit entrées analogiques symétriques via des connecteurs pour jack avec des convertisseurs A/N avec suréchantillonnage 20 bits à 128 fois. Une carte est nécessaire pour accéder aux huit entrées du D24.

### MY4-AD—4 entrées analogiques (disponible au printemps '99)

La carte MY4-AD offre quatre entrées analogiques symétriques via des connecteurs femelles XLR avec des convertisseurs A/N avec suréchantillonnage 24 bits à 128 fois. Deux cartes sont nécessaires pour accéder aux huit entrées du D24.

### MY4-DA—4 sorties analogiques

La carte MY4-DA offre quatre sorties analogiques symétriques via des connecteurs mâles XLR avec des convertisseurs N/A avec suréchantillonnage 20 bits à 128 fois. Deux cartes sont nécessaires pour accéder aux huit sorties du D24.

### MY8-AT—ADAT

La carte MY8-AT propose des entrées/sorties numériques de format ADAT via deux connecteurs MultiChannel Optical Digital Interface et reconnaît des longueurs de mot (wordlength) de 16, 20 et 24bits. Une carte est nécessaire pour accéder aux huit entrées et sorties du D24.

### MY8-AE—AES/EBU

La carte MY8-AE propose des entrées/sorties numériques de format AES/EBU via un connecteur D-sub à 25 broches et reconnaît des longueurs de mot (wordlength) de 16, 20 et 24bits. Une carte est nécessaire pour accéder aux huit entrées et sorties du D24. La carte MY8-AE peut aussi servir pour l'entrée/la sortie numérique en mode Dual AES/EBU. Voyez "Utilisation du mode Dual AES/EBU" à la page 186 pour en savoir plus.

### MY8-TD—Tascam TDIF-1

La carte MY8-TD propose des entrées/sorties numériques de format Tascam TDIF-1 via un connecteur D-sub à 25 broches et reconnaît des longueurs de mot (wordlength) de 16, 20 et 24bits. Une carte est nécessaire pour accéder aux huit entrées et sorties du D24. Un connecteur BNC est fourni pour la sortie wordclock.

Les cartes MY8-TD sont pourvues d'un sélecteur d'appareil qui doit être réglé en fonction de l'appareil branché. EXT: 88 pour un Tascam DA-88. INT: 38 pour un Tascam DA-38 ou un autre appareil.

## Caractéristiques des cartes

Le tableau suivant donne les caractéristiques des différentes cartes mini YGDAI.

Carte	Format	In	Out	A/N	N/A	Wordlength	Connecteurs
MY8-AD	Entrées analogiques	8	—	20 bits, 128 fois	—	—	Jack (symétrique) x8
MY4-AD	Entrées analogiques	4	—	24 bits, 128 fois	—	—	XLR-3-31 (symétrique) x4
MY4-DA	Sorties analogiques	—	4	—	20 bits, 128 fois	—	XLR-3-32 (symétrique) x4
MY8-AT	ADAT I/O	8	8	—	—	16, 20, 24	Optique x2
MY8-AE	AES/EBU I/O	8	8	—	—	16, 20, 24	D-sub à 25 broches (câble non compris)
MY8-TD	Tascam TDIF-1 I/O	8	8	—	—	16, 20, 24	D-sub à 25 broches, sortie wordclock BNC

## Sélection des cartes entrées/sorties numériques

Pour brancher le D24 à d'autres appareils audio numériques, vous devez préciser le format de connexion numérique reconnu par les autres appareils (AES/EBU, ADAT ou Tascam TDIF-1) puis installer la carte mini YGDAI correspondante dans le D24.

Le tableau suivant reprend les cartes recommandées pour brancher le D24 aux consoles de mixage numériques 02R, 03D et 01V de Yamaha.

Console de mixage	Envois de bande	Retours de bande	Nombre max. de cartes	Format	Carte pour mixeur	Carte pour D24
Yamaha 02R	16	16 (plus 16 entrées mic/line)	4 simples, 2 doubles	ADAT	CD8-AT	MY8-AT
				Tascam TDIF-1	CD8-TDII	MY8-TD
				AES/EBU	CD8-AE ou CD8-AE-S	MY8-AE
Yamaha 03D	8	8	1	ADAT	CD8-AT	MY8-AT
				Tascam TDIF-1	CD8-TDII	MY8-TD
				AES/EBU	CD8-AE ou CD8-AE-S	MY8-AE
Yamaha 01V	8	8	1	ADAT <sup>1</sup>	MY8-AT	MY8-AT
				Tascam TDIF-1 <sup>1</sup>	MY8-TD	MY8-TD
				AES/EBU	MY8-AE	MY8-AE

1. I/O 24 bits non reconnu avec la console de mixage numérique 01V, uniquement 16 et 20 bits.

Pour brancher le D24 à une console de mixage numérique Yamaha 02R ou 03D, il faut installer une carte mini YGDAI dans le D24 et la carte YGDAI correspondante dans le 02R ou 03D. Vous pouvez utiliser n'importe quel format (AES/EBU, ADAT, ou Tascam TDIF-1) et aller jusqu'à 24 bits.

Pour brancher le D24 à une console de mixage numérique Yamaha 01V, il faut installer des cartes mini YGDAI de même format dans le D24 et le 01V. Pour un fonctionnement à 24 bits, utilisez des cartes AES/EBU.

Lorsque vous faites appel à des cartes ADAT avec certains appareils, la synchronisation est parfois interrompue; il vaut donc mieux choisir une source de signaux wordclock parmi des cartes d'un autre format.

Lorsque vous utilisez la carte MY8-TD de format Tascam TDIF-1 dans un D24 ou un 01V, ou la carte CD8-TDII de format Tascam TDIF-1 dans un 02R ou 03D, réglez le sélecteur d'appareil de la carte sur INT: 38.

Veillez consulter votre revendeur Yamaha pour en savoir davantage.

## Sélection des connecteurs sur le D24

Le D24 dispose de quatre connecteurs pour installer des cartes mini YGDAL. Les connecteurs 1 et 2 sont destinés à des cartes d'entrée analogiques ou des cartes d'entrées/sorties numériques. Comme le connecteur 1 ou 2 peut servir de source wordclock, il vaut mieux les utiliser pour installer des cartes d'entrées/sorties numériques. Les connecteurs 3 et 4 sont destinés à recevoir des cartes de sorties analogiques.

Servez-vous du tableau suivant pour la sélection des connecteurs. Vous trouverez aussi les assignations d'entrées pour les cartes analogiques et la carte AES/EBU en mode Dual AES/EBU. Voyez la page 186 pour en savoir plus sur le mode Dual AES/EBU.

Carte	Connecteur recommandé			
	1	2	3	4
<b>MY8-AD</b> (8 entrées analogiques)	Entrées 1–8	—	—	—
	Mode Dual: Entrées 1–4			
<b>MY4-AD</b> (4 entrées analogiques)	Entrées 1–4	Entrées 5–8	—	—
	Mode Dual: Entrées 1–4	—		
<b>MY4-DA</b> (4 sorties analogiques)	—	—	Sorties 1–4	Sorties 5–8
			Mode Dual: Sorties 1–4	—
<b>MY8-AT</b> (ADAT)	Entrées 1–8 Sorties 1–8	—	—	—
<b>MY8-TD</b> (Tascam)	Entrées 1–8 Sorties 1–8	—	—	—
<b>MY8-AE</b> (AES/EBU)	Entrées 1–8 Sorties 1–8	—	—	—
	Mode Dual: Entrées 1–4 Sorties 1–4			

## Sélection du connecteur d'entrées

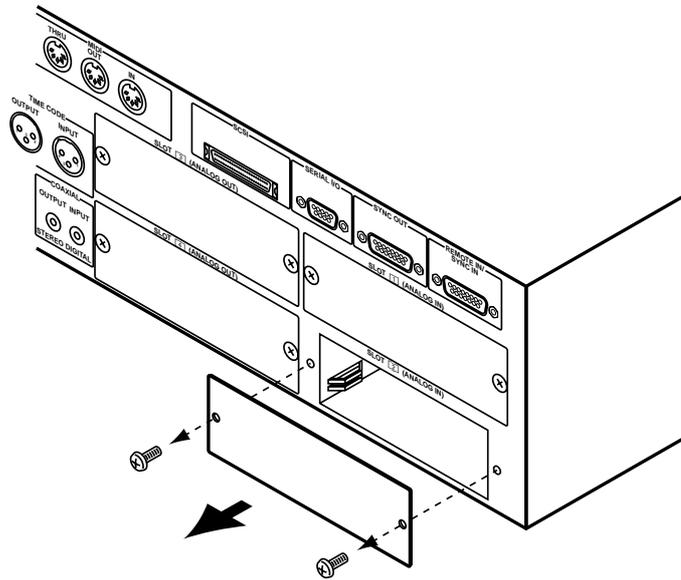
Selon les configurations données ci-dessus, le D24 sélectionne automatiquement le(s) connecteur(s) à utiliser pour les entrées de piste. Si vous avez installé deux cartes d'entrées/sorties numériques, deux cartes d'entrées analogiques ou une combinaison des deux types de cartes dans les connecteurs 1 et 2, vous devez sélectionner le connecteur qui alimente les entrées de pistes avec la fonction Input Select.

- Appuyez sur le bouton [SETUP].  
Le témoin SETUP s'allume.
- Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "INPUT SELECT" puis appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le connecteur actuellement sélectionné apparaît à l'écran.
- Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "SLOT 1" ou "SLOT 2."
- Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour l'annuler.
- Appuyez une fois de plus sur le bouton [SETUP] pour quitter le mode de configuration.  
Le témoin SETUP s'éteint.

## Installation des cartes

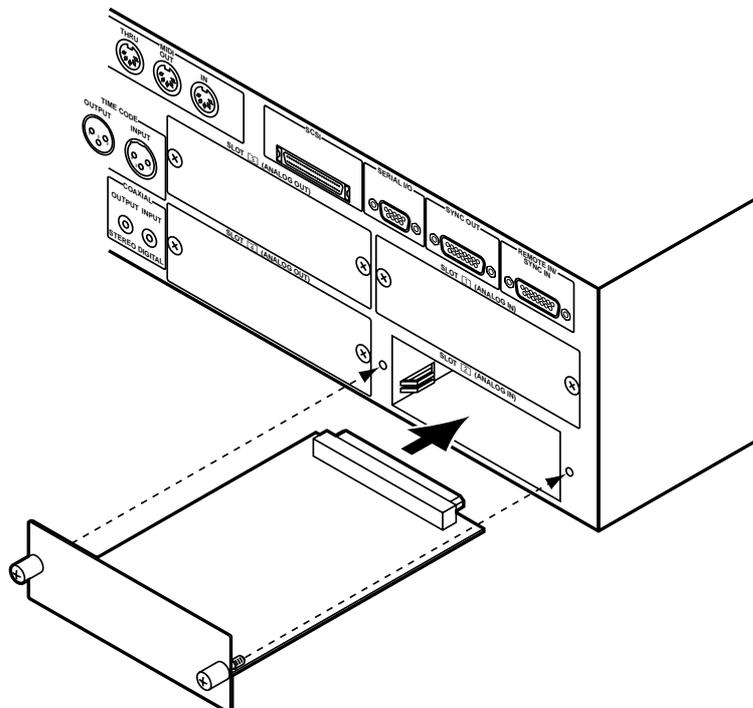
Cette section explique comment installer des cartes mini YGDAI dans le D24.

- 1 Mettez le D24 hors tension.
- 2 Dévissez les deux vis de fixation et enlevez le couvercle du connecteur.



Conservez le couvercle et les vis de fixation dans un endroit sûr pour tout usage ultérieur.

- 3 Insérez la carte entre les guides et glissez-la jusqu'au bout. Enfoncez fermement la carte pour l'insérer dans le connecteur interne du D24.



- 4 Fixez la carte avec les vis manuelles. N'oubliez surtout pas de les visser sinon la carte ne sera pas bien mise à la masse.

## Utilisation du mode Dual AES/EBU

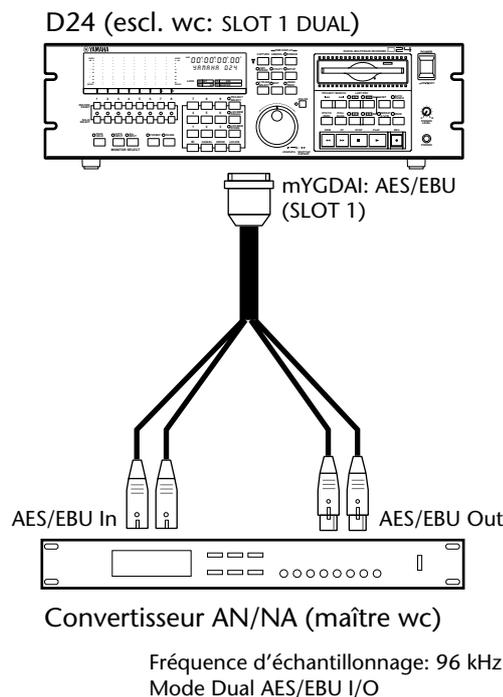
Avec des fréquences d'échantillonnage élevées, 88.2 kHz et 96 kHz, le nombre de pistes est réduit de huit à quatre; vous disposez alors des pistes 1, 3, 5 et 7. Les fonctions d'édition de projet, de piste et de partie ne sont pas disponibles avec ce mode. Pour les entrées/sorties numériques, le D24 se sert du mode Dual AES/EBU pour lequel la fréquence wordclock correspond exactement à la moitié de la fréquence d'échantillonnage. Avec une fréquence d'échantillonnage de 96 kHz, par exemple, la fréquence wordclock est 48 kHz. Les entrées/sorties numériques en mode Dual AES/EBU ne sont disponibles qu'avec les cartes AES/EBU mini YGDAI.

En mode Dual AES/EBU, chaque signal d'entrées/de sorties numériques de format AES/EBU est divisé en deux et nécessite deux canaux de transmission. Normalement, deux signaux de format AES/EBU, le gauche et le droit, par exemple, sont transmis par une seule connexion symétrique. En mode Dual AS/EBU, cependant, vous ne pouvez transmettre qu'un seul signal de format AES/EBU par connexion.

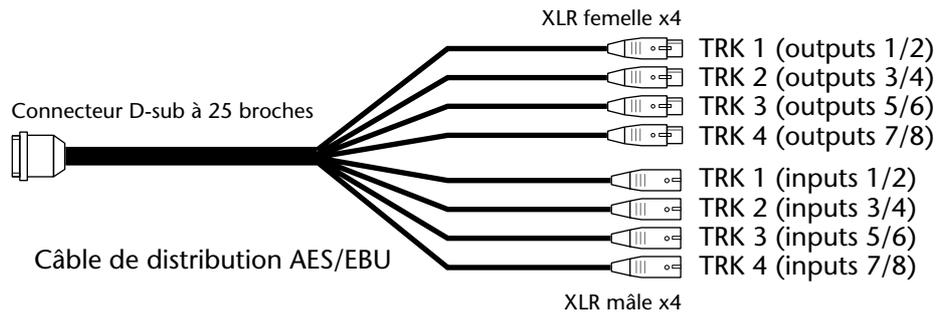
Le tableau suivant indique les entrées et sorties AES/EBU ainsi que les pistes utilisées en mode Dual AES/EBU.

Piste du D24	Entrées AES/EBU	Sorties AES/EBU
1	1/2	1/2
3	3/4	3/4
5	5/6	5/6
7	7/8	7/8

L'illustration ci-contre montre comment l'appareil externe, en l'occurrence un convertisseur AN/NA qui reconnaît le mode Dual AES/EBU, peut être branché au D24 pour fonctionner en mode Dual AES/EBU. Un câble ad hoc permet de brancher le D24 et le convertisseur. Chaque connexion XLR gère un signal AES/EBU. Il est donc possible d'utiliser deux pistes pour l'enregistrement et la reproduction. La fréquence d'échantillonnage est de 96 kHz et la fréquence wordclock de 48 kHz.

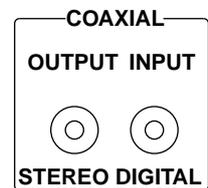


L'illustration ci-dessous montre un câble AES/EBU semblable à celui utilisé dans ce système.



## Entrée et sortie numérique coaxiale

Les prises RCA/Cinch COAXIAL INPUT et OUTPUT offrent une entrée et une sortie numérique à 2 canaux de format S/PDIF. Vous pouvez les assigner à des paires de pistes, à toutes les pistes ou les couper avec la fonction Coaxial I/O. Voyez “Assignation de l’entrée/de la sortie coaxiale” à la page 188 pour en savoir plus.



L’entrée COAXIAL INPUT reconnaît des mots de longueur de 16, 20 et 24 bits. Si la longueur de mot du signal entrant est plus élevée que celle choisie pour l’enregistrement, les parties supplémentaires sont ignorées ce qui est source de distorsion. Voyez “E/S numériques & longueur de mot (Wordlength)” à la page 189 pour en savoir plus.

Lors d’un enregistrement via l’entrée COAXIAL INPUT, le D24 et l’appareil source doivent travailler avec la même longueur de mot. Il suffit, pour cela, de faire du D24 l’esclave wordclock et de l’asservir ainsi au signal wordclock arrivant via COAXIAL INPUT ou de régler le D24 et l’appareil source sur une source wordclock commune. Voyez “Exemples de systèmes wordclock” à la page 126 pour en savoir plus.

La sortie COAXIAL OUTPUT reconnaît des mots de longueur de 16, 20 et 24 bits. La longueur de mot du signal émis est identique à la résolution d’enregistrement du projet sélectionné.

Si vous optez pour une source wordclock en mode Dual AES/EBU, l’entrée et la sortie COAXIAL INPUT et OUTPUT ne fonctionnent pas. Voyez “Utilisation du mode Dual AES/EBU” à la page 186 pour en savoir davantage sur la synchronisation wordclock en mode Dual AES/EBU.

## Assignation de l'entrée/de la sortie coaxiale

Vous pouvez assigner l'entrée et la sortie COAXIAL INPUT et OUTPUT à des paires de pistes, à toutes les pistes ou les couper avec la fonction Coaxial I/O.

L'assignation COAXIAL INPUT a priorité sur les entrées des connecteurs (SLOT). Si vous assignez l'entrée COAXIAL INPUT aux pistes 1 et 2, par exemple, les signaux arrivant aux entrées des connecteurs 1 et 2 sont ignorés.

- 1 Appuyez sur le bouton [SETUP].  
Le témoin SETUP s'allume.
- 2 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner "COAXIAL I/O" et appuyez sur le bouton [ENTER].  
Le réglage COAXIAL I/O apparaît à l'écran.
- 3 Utilisez la molette JOG/DATA pour sélectionner une assignation.  
Vous avez le choix parmi les options suivantes; OFF est l'option par défaut.  
**TRK 1/2**—COAXIAL INPUT et OUTPUT sont assignées aux pistes 1 et 2.  
**TRK 3/4**— COAXIAL INPUT et OUTPUT sont assignées aux pistes 3 et 4.  
**TRK 5/6**— COAXIAL INPUT et OUTPUT sont assignées aux pistes 5 et 6.  
**TRK 7/8**— COAXIAL INPUT et OUTPUT sont assignées aux pistes 7 et 8.  
**ALL** — COAXIAL INPUT et OUTPUT sont assignées à toutes les pistes: les pistes impaires sont assignées au canal gauche et les pistes paires au canal droit. Pour éviter toute saturation du signal lorsque quatre signaux de sorties sont mixés, chaque signal est atténué de 12 dB (cette atténuation ne concernent pas les sorties de connecteur – SLOT).  
**OFF**— COAXIAL INPUT et OUTPUT sont coupées.
- 4 Appuyez sur le bouton [ENTER] pour confirmer votre choix ou sur [CANCEL] pour l'annuler.
- 5 Appuyez une fois de plus sur le bouton [SETUP] pour quitter le mode de configuration.

## Le D24 & l'emphase

Le D24 n'a pas de fonction pour ajouter ou enlever des informations d'emphase. Lorsqu'un signal audio numérique contenant ce type d'information (15 µs/50 µs) arrive, le D24 le détecte automatiquement et enregistre les informations audio et les informations d'emphase. Durant la reproduction, les données audio numériques sont produites avec ces informations d'emphase.

## Le D24 & SCMS

Le D24 ne reconnaît pas les informations SCMS (Serial Copy Management System). Lorsqu'un signal audio numérique contenant ce type d'information entre, les informations SCMS sont ignorées et seules les données audio sont enregistrées.

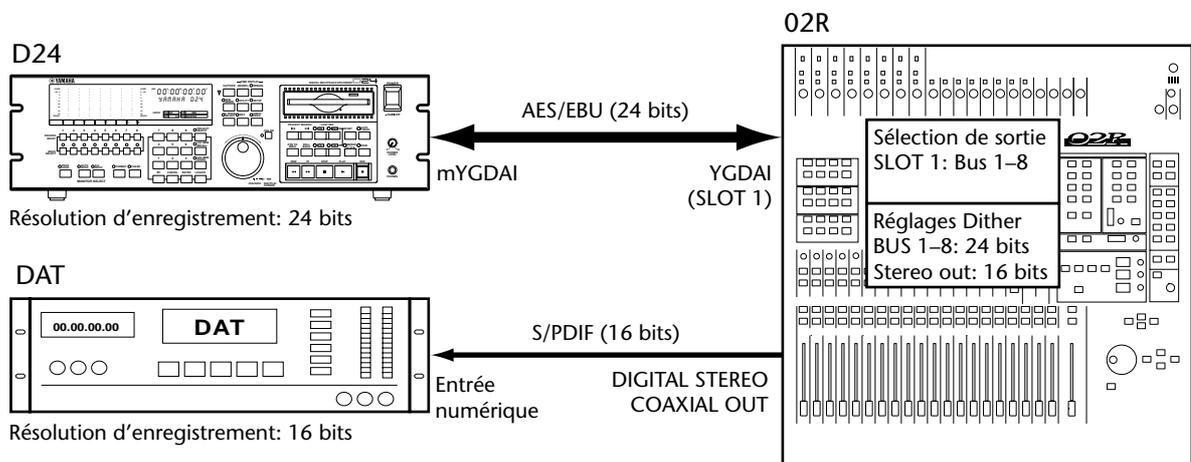
## E/S numériques & longueur de mot (Wordlength)

Lorsqu'un signal audio numérique de haute résolution est transféré à un système de résolution plus basse, il vaut veiller à ce que les échantillons audio numériques soient amputés de manière correcte. Si vous transférez directement un signal de 24 bits à un enregistreur DAT 16 bits, par exemple, des détails de faible niveau sont perdus lors de la mise au rebut des huit bits de statut inférieur (LSB) de chaque échantillon audio, ce qui provoque de la distorsion et un son "granuleux". Plus la coupure est importante, plus la distorsion est forte.

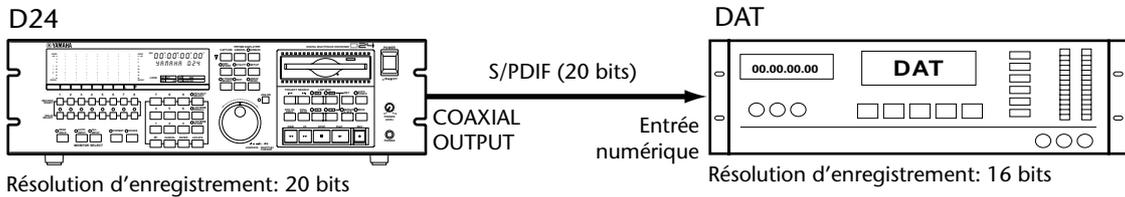
Pour optimiser le processus de coupure, une technique appelée dither numérique est utilisée avant d'envoyer le signal à l'appareil de résolution moindre. Ce procédé consiste à comparer la sortie d'un générateur de séquences numériques pseudo-aléatoires avec le bit de statut inférieur du mot raccourci ainsi qu'avec les bits qui tombent et à arrondir le résultat vers le haut ou vers le bas avant la conversion N/A.

Le dither numérique pourvoit les signaux numériques d'un fond de bruit audible, proche de la limite théorique qui se trouve autour de  $-96$  dB pour un signal 16 bits. Pour minimiser le bruit, certains processeurs audio numériques ont recours à des techniques de métamorphose du bruit permettant de le faire passer dans des zones du spectre audio où l'oreille est moins sensible. Sauf raison impérieuse, nous vous conseillons d'activer la fonction Dither lors du transfert de signaux de haute résolution vers des appareils de résolution moindre.

Dans l'exemple ci-dessous, l'enregistrement multipiste sur le D24 se fait avec une résolution de 24 bits et l'enregistrement stéréo sur le DAT avec une résolution de 16 bits. La fonction de dither numérique de la console de mixage numérique est donc réglée en conséquence.

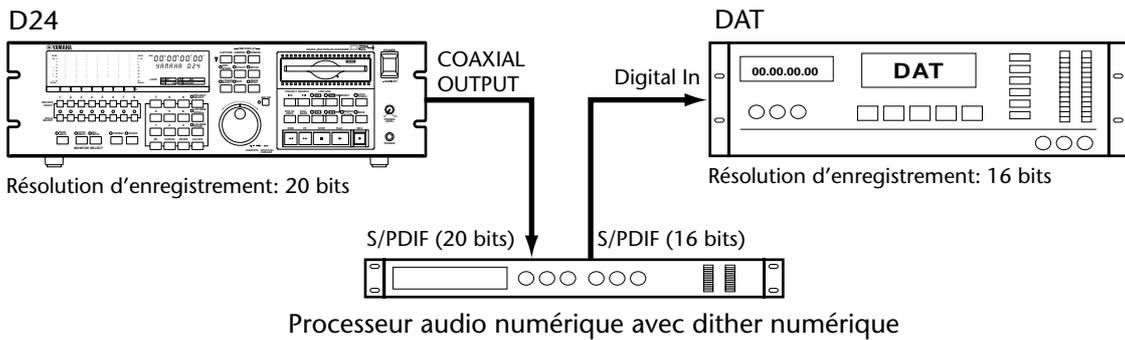


Il faut être prudent lors du transfert de données audio numériques de haute résolution vers un appareil de moindre résolution via la sortie COAXIAL OUTPUT du D24. Dans l'exemple suivant, les données audio numériques d'une résolution 20 bits provenant du D24 sont amputées par l'enregistreur DAT 16 bits ce qui est source de distorsion et produit un son "granuleux".



Les 4 bits de statut inférieur de chaque échantillon sont tronqués par le DAT ce qui est source de distorsion.

Si l'appareil recevant le signal de haute résolution n'a pas de fonction dither, vous pouvez faire appel à un processeur de signaux audio numériques externe ayant une fonction dither pour tronquer le signal; voyez ci-dessous.



# Dépannage

Symptôme	Conseil
Impossible de mettre le D24 sous tension.	Assurez-vous que le cordon d'alimentation est bien branché à une prise secteur adéquate. Voyez "Brancher le cordon d'alimentation" à la page 24.
	Voyez si le commutateur POWER est en position ON. Voyez "Mise sous et hors tension du D24" à la page 24.
	Si vous ne parvenez toujours pas à mettre le D24 sous tension, veuillez consulter votre revendeur Yamaha.
Les fonctions UTILITY, SETUP, V. TRACK SELECT ou EDIT sont inaccessibles.	Ces fonctions sont inaccessibles durant la reproduction, l'avance rapide, le reboinage, l'enregistrement ou la simulation. Arrêtez le D24 afin d'avoir accès à ces fonctions.
Impossible d'enregistrer des signaux arrivant via les entrées des connecteurs (SLOT).	L'assignation COAXIAL INPUT a priorité sur les entrées des connecteurs. Vérifiez donc si COAXIAL INPUT n'est pas assignée aux pistes que vous essayez d'enregistrer. Voyez "Assignation de l'entrée/de la sortie coaxiale" à la page 188.
Le nombre de pistes disponibles pour l'enregistrement simultané est inférieur aux prévisions.	Lorsque vous reproduisez des pistes déjà enregistrées, il peut arriver que le nombre de pistes disponibles pour l'enregistrement simultané soit réduit en fonction du volume des données et de l'édition des pistes reproduites. Servez-vous de la fonction Optimize pour optimiser la performance des fichiers son. Voyez "Récupération d'espace sur le disque" à la page 172.
Impossible de régler la résolution de l'enregistrement.	Une fois que vous avez enregistré des données pour un projet, la résolution d'enregistrement ne peut plus être modifiée. Voyez "Résolution d'enregistrement (REC Bit)" à la page 32.
Impossible d'enregistrer/d'éditer.	Assurez-vous que les languettes de protection des disques ne sont pas en position Protect. Voyez "Protection des disques contre l'effacement" à la page 24.
	Voyez si le projet n'est pas protégé. Voyez "Protéger les projets" à la page 82.
	Les fonctions d'édition de partie, de piste et de projet ne sont pas disponibles avec les fréquences d'échantillonnage de 88.2 kHz et 96 kHz.
Impossible d'utiliser la fonction Auto Punch.	Les points LAST REC IN et OUT doivent être définis pour pouvoir utiliser la fonction Auto Punch. Voyez "Enregistrement Auto Punch In/Out" à la page 73.
Impossible de mesurer le niveau ou d'écouter les pistes enregistrées.	Si la fonction All Input est activée, les signaux d'entrée sont mesurés et écoutés indépendamment de tout autre réglage. Voyez "Ecoute" à la page 42.
Les enregistrements sont reproduits à la mauvaise hauteur.	Vérifiez le réglage Varispeed et changez-le si nécessaire. Voyez "Fonction Varispeed" à la page 55.
La fonction Time Remain indique que le temps disponible est inférieur à votre attente.	Lorsque des pistes et des parties sont effacées ou supprimées, les fichiers audio restent néanmoins sur le disque où ils occupent de l'espace et réduisent le temps disponible pour d'autres enregistrements. Servez-vous de la fonction Optimize pour supprimer les fichiers inutilisés et récupérer de la place sur le disque. Voyez "Récupération d'espace sur le disque" à la page 172.
Return to Zero ne revient pas au début du projet.	La position zéro a peut-être changé en mode Relative. Voyez "Retour à la position zéro" à la page 60.

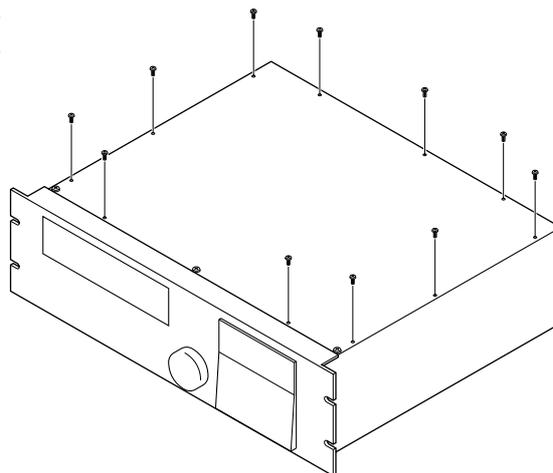
Symptôme	Conseil
Une piste ou une partie a été copiée ou déplacée mais il est impossible de reproduire le résultat.	Si la piste d'arrivée était une piste virtuelle, il faut l'assigner à une piste principale pour pouvoir l'écouter. Voyez "Utilisation de pistes virtuelles" à la page 51.
Une partie a été traitée par la fonction Time Compression ou Pitch Change mais il est impossible de reproduire le résultat.	Comme le produit de la fonction Time Compression et Pitch Change est enregistré sur la piste virtuelle spécifiée, il faut assigner cette piste à une piste principale pour pouvoir l'écouter. Voyez "Utilisation de pistes virtuelles" à la page 51.
Le D24 ne réagit pas aux commandes MMC.	Le D24 ne reconnaît pas les commandes MMC lorsqu'il est asservi à une source de code temporel MTC ou SMPTE/EBU externe. Voyez "Exemples de connexions MMC" à la page 180.
	Assurez-vous que le D24 a un bon numéro d'appareil MMC. Voyez "Réglage du no. de périphérique MMC" à la page 179.
Impossible de monter un support SCSI externe.	Les lecteurs externes doivent être mis sous tension avant le D24 faute de quoi ils ne seront pas reconnus. Voyez "Utilisation de supports externes" à la page 154.
Les pistes du D24 transférées numériquement ont de la distorsion sur un autre enregistreur.	Lors du transfert d'un signal audio numérique de haute résolution vers un appareil de résolution moindre, il faut veiller à ce que les échantillons audio numériques soient tronqués de façon correcte. Voyez "E/S numériques & longueur de mot (Wordlength)" à la page 189.
La sortie WORD CLOCK OUTPUT ne transmet pas le signal wordclock interne.	La sortie WORD CLOCK OUTPUT ne transmet le signal wordclock interne que lorsque le commutateur WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU est sur TERM. Voyez "Connexions wordclock" à la page 123.
La sortie WORD CLOCK OUTPUT ne transmet pas le signal reçu via WORD CLOCK INPUT.	La sortie WORD CLOCK OUTPUT ne transmet le signal wordclock reçu via l'entrée WORD CLOCK INPUT que lorsque le commutateur WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU est sur THRU. Voyez "Connexions wordclock" à la page 123.
La source de code temporel est réglée sur SERIAL IN mais le D24 ne réagit pas au code temporel.	Lorsque la source de code temporel choisie est SERIAL IN, seules des informations de commandes sont reçues via le port SERIAL I/O. Il ne faut donc pas oublier d'établir une connexion pour code temporel entre la source de code temporel et le D24 (entrée TIMECODE INPUT). Voyez "Sélection d'une source de code temporel" à la page 135.
Le D24 ne se synchronise pas sur la source wordclock sélectionnée.	Lorsque la source de code temporel (Timecode) est réglée sur REMOTE IN, la source wordclock est aussi réglée sur REMOTE IN (le témoin EXT de la fenêtre WC s'allume) et le D24 est automatiquement configuré comme esclave wordclock. Lorsque la source de code temporel (Timecode) est réglée sur une source différente, la source wordclock revient à son réglage antérieur. Voyez "Sélection d'une source wordclock" à la page 124.
L'écran est difficile à lire.	Effectuez un réglage de la brillance. Voyez "Réglage de la brillance de l'écran (VFD Dimmer)" à la page 171.
Impossible d'éjecter un disque.	Voyez "Ejecter des disques avec la procédure d'urgence" à la page 174.

# Appendice

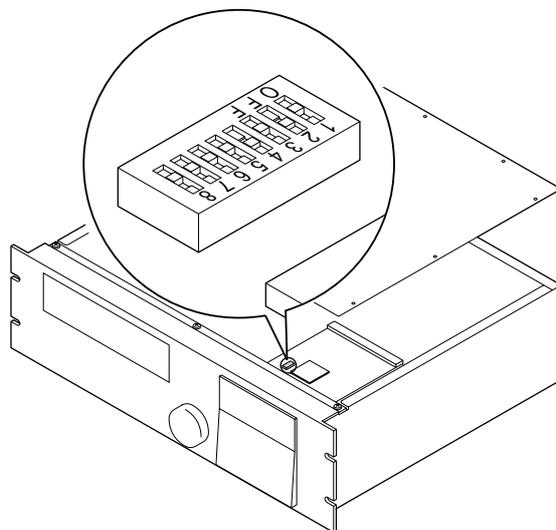
## Réglage SCSI ID du lecteur MO interne

Pour régler le numéro SCSI ID du lecteur MO interne, il faut enlever le couvercle du D24 et régler les commutateurs DIP se trouvant sur le circuit imprimé du lecteur MO. Cette procédure doit être réalisée par un technicien qualifié. En cas de doute, contactez votre revendeur Yamaha.

- 1 Enlevez les vis de fixation du couvercle (11) comme illustré ci-contre.
- 2 Enlevez le couvercle.



- 3 Avec un tournevis à tête plate ou un outil semblable, réglez les commutateurs DIP 1 à 3 selon le tableau ci-dessous pour obtenir le no. SCSI ID voulu.



SCSI ID	No. des commutateurs DIP		
	1	2	3
5	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF
3	OFF	ON	ON
2 (défaut)	OFF	ON	OFF
1	OFF	OFF	ON
0	OFF	OFF	OFF

Les no. SCSI ID 6 et 7 ne sont pas repris car ils sont réservés pour d'autres tâches.

## Messages d'erreur

Si le D24 affiche un message d'erreur, suivez les instructions suivantes.

Message	Signification	Remède
<b>Sync no comm</b>	L'élément asservi n'est pas bien branché.	Vérifiez les connexions de l'élément asservi.
<b>TC not read</b>	La source de code temporel n'est pas lue correctement.	Vérifiez les réglages de code temporel.
<b>WC not read</b>	La source de signaux wordclock n'est pas lue correctement.	Vérifiez les réglages wordclock.
<b>FILE ERROR</b>	Les données du disque MO sont incorrectes.	Suivez les instructions à l'écran. Si "TURN OFF" s'affiche, mettez le D24 hors puis sous tension.
<b>DEV CONT ERR</b>	Erreur de communication SCSI. Connexion avec l'appareil externe.	Suivez les instructions à l'écran.
<b>SCSI BREAK n</b>	Erreur de communication SCSI. Rupture de commande.	Suivez les instructions à l'écran.
<b>FIFO UO ERR n</b>	Erreur de communication SCSI. FIFO under/over.	Suivez les instructions à l'écran.
<b>INVALID COM n</b>	Erreur de communication SCSI. Commande non valide.	Suivez les instructions à l'écran.
<b>PARITY ERR n</b>	Erreur de communication SCSI. Erreur de parité.	Suivez les instructions à l'écran.
<b>SCSI OUT n</b>	Erreur de communication SCSI. Pas assez de temps.	Suivez les instructions à l'écran.
<b>SCSI ERR nn</b>	Erreur SCSI. Erreur SCSI autre que celles décrites ci-dessus.	Suivez les instructions à l'écran.
<b>MEDIA ERR nn</b>	Erreur due au support.	Essayez les remèdes suivants. 1) Nettoyez le support. 2) Faites un reformatage physique. Voyez "Formatage physique pour disques MO" à la page 173. Si l'erreur persiste, changez de support.
<b>DRIVE ERR nn</b>	Erreur due au support ou au lecteur.	Rechargez le disque. Si l'erreur persiste, changez de support. S'il y a toujours erreur avec le nouveau support, le lecteur est peut-être endommagé; consultez alors votre revendeur Yamaha.
<b>REC ERROR</b>	Une piste mal enregistrée a été détectée et il y a risque de distorsion. Ce message peut apparaître après l'enregistrement sur un disque contenant des pistes lourdement éditées; le lecteur du D24 a été débordé par la charge excessive de travail.	Appuyez sur le bouton [UNDO] pour annuler le dernier enregistrement, réduisez le nombre de pistes pour l'enregistrement simultané et réessayez d'enregistrer. L'assignation de pistes virtuelles non utilisées à des pistes principales est un autre moyen de diminuer la charge du D24.
<b>TOO SHORT</b>	L'intervalle entre les points est trop bref.	Pour l'édition de partie, l'intervalle minimum entre le début et la fin est de 15 millisecondes. Pour l'enregistrement Punch In/Out, l'intervalle minimum est de 15 millisecondes. Augmentez l'intervalle si nécessaire.

Message	Signification	Remède
DISK FULL	L'espace disponible est insuffisant pour sauvegarder des fichiers de sons.	Récupérez un peu d'espace disque avec la fonction Optimize. Voyez "Récupération d'espace sur le disque" à la page 172 pour en savoir plus.
		Effacez ou supprimez un projet auquel vous ne tenez pas.
FS DIFFER	L'enregistrement est impossible car la fréquence d'échantillonnage du projet est différente de celle en vigueur sur le D24.	Réglez la fréquence d'échantillonnage du D24 pour qu'elle corresponde à celle du projet. Voyez "Sélection d'une source wordclock" à la page 124 pour en savoir plus.
RECCH NOTSEL	Aucune piste n'est sélectionnée pour l'enregistrement.	Sélectionnez une piste pour l'enregistrement. Voyez "Enregistrement" à la page 33 pour en savoir plus.
MO PROTECT	Le disque est protégé contre l'écriture.	Coupez la protection. Voyez "Protection des disques contre l'effacement" à la page 24 pour en savoir plus.
PROJ PROTECT	Le projet est protégé contre l'écriture.	Coupez la protection. Voyez "Protéger les projets" à la page 82 pour en savoir plus.
DATA FULL	Il n'y a plus assez d'espace pour sauvegarder des fichiers de gestion de projet.	Récupérez un peu d'espace disque avec la fonction Optimize. Voyez "Récupération d'espace sur le disque" à la page 172 pour en savoir plus.
		Effacez ou supprimez un projet auquel vous ne tenez pas.

## Fiche technique

<b>Support pour l'enregistrement</b>		Disque MO de 3,5" (ISO/ECMA) (type Overwrite et normal)
<b>Format de fichier son</b>		Format Yamaha
<b>Pistes</b>	<b>principales</b>	8
	<b>virtuelles</b>	64 (8 par piste principale)
	<b>enregistrement simultané</b>	8 pistes (44,1, 48 kHz), 4 pistes (88,2, 96 kHz)
	<b>reproduction simultanée</b>	8
<b>Fréquence d'échantillonnage</b>		44,1, 48, 88,2 (Dual AES/EBU), 96 kHz (Dual AES/EBU)
<b>Résolution d'enregistrement</b>		16, 20, 24 bits
<b>Temps d'enregistrement maximum (à 44,1 kHz, 16 bits, sur MO de 640Mo)</b>		15 min. x 8 pistes 30 min. x 4 pistes 60 min. x 2 pistes 120 min. x 1 piste
<b>Reproduction Shuttle</b>		de 1/16 à 4x la vitesse de reproduction normale
<b>Contrôle de hauteur</b>		±6%
<b>Reproduction répétitive</b>		A-B Repeat
<b>Punch in/out</b>		Auto, Manuel, Simulation
<b>Enregistrement Auto Punch à plusieurs prises</b>		Jusqu'à 99 prises.
<b>Localisation</b>	<b>Project Select/search</b>	
	<b>Réglage/recherche du point de localisation</b>	LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B
	<b>Locate memory Store/Recall</b>	99
	<b>Return to Zero</b>	
	<b>Roll Back</b>	
<b>Edition</b>		Undo/redo, Copy, Insert Copy, Move, Erase, Delete, Time Comp/Expand, Pitch Change, Optimize
<b>Compression/expansion temporelle</b>		50%–200%
<b>Changement de hauteur</b>		50%–200% (±1200 cents ou ±1 octave)
<b>Ecran</b>	<b>Type</b>	VFD (Vacuum Fluorescent Display)
	<b>Caractères</b>	12 caractères par ligne (x2)
	<b>Compteur principal</b>	Heures, minutes, secondes, frames
	<b>Mode de compteur</b>	ABS (Absolu), REL (Relatif)
	<b>VU-mètres des pistes</b>	x 8 à 16 segments avec témoin OVER

<b>Synchronisation</b>		Recherche parallèle d'appareils (jusqu'à 8)
		Recherche en série d'appareils (2)
		Recherche de code temporel SMPTE/EBU externe (chase) (24, 25, 30D, 30 fps)
		Recherche de code temporel MTC externe
		Recherche de code temporel MMC externe
		Contrôle via protocole à 9 broches
<b>Autres fonctions</b>	<b>Solo Select</b>	
	<b>Monitor Select</b>	Auto Input/All Input
	<b>Peak Hold</b>	On/Off
<b>Alimentation</b>		U.S.A. & Canada 120 V AC, 60 Hz Europe 230 V AC, 50 Hz
<b>Consommation</b>		100 W
<b>Dimensions (L × H × P)</b>		480 × 144 × 383,9 mm (18,9 x 5,7 x 15,1 pouces)
<b>Poids</b>		13 kg (28,7 lbs)
<b>Température de fonctionnement</b>		5° C à 35° C (41° F à 95° F)
<b>Humidité relative</b>		10%–95%
<b>Accessoires</b>		Cordon d'alimentation, disque MO, outil d'éjection
<b>Options</b>		Carte d'interface numérique (série MY8, MY4) Commande à distance RC-D24

## Sortie analogique

Connexion	Utilisation avec niveau nominal	Niveau de sortiel	Connecteur
PHONES <sup>1</sup>	40 Ω phones	60 mW	Jack stéréo (asymétrique) <sup>2</sup>

1. Convertisseur N/A 20 bits avec suréchantillonnage à 8 fois
2. Le connecteur PHONES pour jack stéréo est asymétrique (pointe = gauche, anneau = droite, gaine = masse).

## Entrée audio numérique

Connexion	Format	Wordlength	Niveau	Connecteur
COAXIAL STEREO DIGITAL INPUT	IEC-60958	16, 20, 24 bits	0,5 V pp (75 Ω)	RCA/Cinch

## Sortie audio numérique

Connexion	Format	Wordlength	Niveau	Connecteur
COAXIAL STEREO DIGITAL OUTPUT	IEC-60958 <sup>1</sup> Consumer	16, 20, 24 bits	0,5 V pp (75 Ω)	RCA/Cinch

- Statut de canal  
Type: 2 canaux audio  
Code de catégorie: Encodeur/décodeur PCM à 2 canaux  
Interdiction de copie: Non  
Emphase: Non  
Fréquence d'échantillonnage: dépend de la configuration interne

## Contrôle E/S

Connexion	Format	Niveau	Connecteur
VIDEO INPUT	Composite (black burst ou color bar)	—	BNC
VIDEO OUTPUT	Composite (black burst ou color bar)	—	BNC
WORD CLOCK INPUT	—	TTL	BNC
WORD CLOCK OUTPUT	—	TTL	BNC
MIDI IN	MIDI	—	DIN à 5 broches
MIDI OUT	MIDI	—	DIN à 5 broches
MIDI THRU	MIDI	—	DIN à 5 broches
SCSI	Narrow SCSI-2 (FAST-20)	—	50 broches
SERIAL I/O	Protocole 9 broches	RS-422	D-sub à 9 broches
SYNC OUT	—	RS-422	D-sub à 15 broches
REMOTE IN/SYNC IN	—	RS-422	D-sub à 15 broches
TIMECODE INPUT	SMPTE/EBU	—	XLR-3-31 (symétrique)
TIMECODE OUTPUT	SMPTE/EBU	—	XLR-3-32 (symétrique)

## Assignations des broches des connecteurs

### Port REMOTE IN/SYNC IN

Br.	Signal	Br.	Signal
1	LINK TC	9	LINK FS
2	LINK DT	10	485BUS B
3	CONNECT ASS	11	N.C.
4	485BUS A	12	N.C.
5	N.C.	13	N.C.
6	GND	14	+12 V
7	+12 V	15	GND
8	GND		

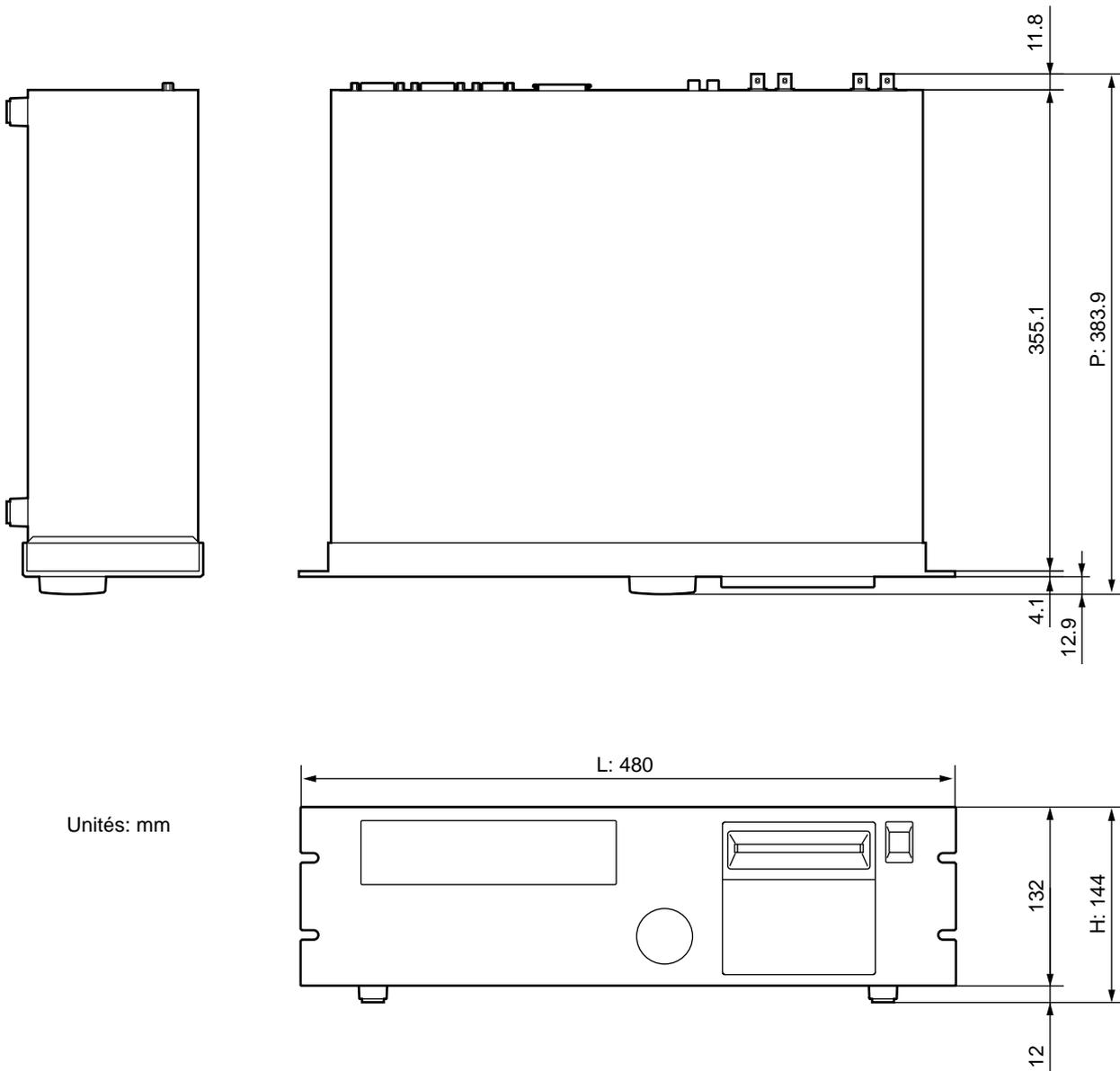
### Port SYNC OUT

Br.	Signal	Br.	Signal
1	LINK TC	9	LINK FS
2	LINK DT	10	485BUS B
3	LINK MF	11	N.C.
4	485BUS A	12	N.C.
5	N.C.	13	N.C.
6	CONNECT SIG	14	N.C.
7	N.C.	15	GND
8	GND		

### Port SERIAL I/O

Br.	Signal	Br.	Signal
1	F-GND	6	GND
2	TXD-A	7	TXD-B
3	RXD-B	8	RXD-A
4	GND	9	F-GND
5	N.C.		

## Dimensions du D24



Les caractéristiques et l'aspect extérieur peuvent être modifiés sans avis préalable.

Pour le modèle européen

Informations pour l'acheteur/usager spécifiées dans EN55103-1 et EN55103-2.

Courant d'appel: 16A

Environnement adapté: E1, E2, E3 et E4

---

# Glossaire

---

**ABS**—Abréviation pour Absolu. *Voyez REL.*

**ADAT**—Format de connexion pour données audio numériques des appareils audio numériques de format ADAT. Huit canaux de données numériques audio sont convoyés par fibre optique via des connecteurs Toslink.

**AES/EBU** —Format de connexion pour données audio numériques, défini par l'AES (Audio Engineering Society) et l'EBU (European Broadcasting Union) pour le transfert de données audio numériques entre des appareils numériques audio professionnels. Deux canaux de données numériques audio (gauche/impair et droite/pair) sont convoyé par ligne symétrique.

**Aliasing**—Sorte de distorsion du signal qui se produit durant la conversion A/N lorsque la fréquence d'échantillonnage est moins que deux fois plus importante que les fréquences les plus élevées devant être converties. Les convertisseurs A/N sont pourvus d'un filtre Aliasing qui filtre toutes les fréquences qui sont trop élevées. *Voyez aussi Nyquist.*

**Anti-aliasing**—Technique audio qui évite l'aliasing. Il s'agit d'un filtre placé immédiatement avant le convertisseur N/A. Toutes les fréquences qui sont plus élevées que la moitié de la fréquence d'échantillonnage sont retirées du signal (pour une fréquence d'échantillonnage de 32 kHz, par exemple, toutes les fréquences plus élevées que 16 kHz sont retirées avant la conversion).

**Coaxial**—*Voyez S/PDIF.*

**Convertisseur A/N**—Appareil électronique qui convertit des signaux analogiques en données numériques.

**Convertisseur N/A**—Appareil électronique qui convertit des données numériques en signaux audio.

**Disques MO de type Overwrite**—Les disques MO peuvent être de deux types: Normal et Overwrite. Les disques normaux exigent deux tours de disque pour écrire des données: un tour pour effacer et un tour pour écrire. Les disques Overwrite sautent le tour consacré à l'effacement et les données sont écrites en un tour ce qui accélèrent la vitesse d'écriture: 1,5 plus rapide que pour un disque normal.

**Distorsion harmonique totale (DHT)** —Distorsion générée par un appareil audio. L'unité utilisée généralement est un pourcentage qui met le facteur de distorsion en rapport avec le signal entrant. L'intitulé s'explique par le fait que la distorsion de toutes les harmoniques est additionnée pour ne former qu'une valeur.

**Dither numérique** —Une technique permettant d'optimiser le processus de coupure des échantillons audio, utilisée pour envoyer un signal d'un appareil haute résolution à un appareil de résolution moindre. Ce procédé consiste à comparer la sortie d'un générateur de séquences numériques pseudo-aléatoires avec le bit de statut inférieur du mot raccourci ainsi qu'avec les bits qui tombent et à arrondir le résultat vers le haut ou vers le bas avant la conversion N/A.

**Drop-frame**—Technique laissant tomber des frames vidéo pour compenser l'erreur accumulée entre un code temporel de 29,97 fps et le temps réel.

**DSP (Digital Signal Processor)**—Un processeur conçu spécialement pour traiter de grandes quantités de données numériques à très haute vitesse en temps réel. Idéal pour le traitement des données audio numériques.

**Dynamique** —La différence entre le niveau le plus bas et le plus élevé du signal. Pour des appareils audio, ce terme fait référence à la plage comprise entre le niveau de sortie maximal et le bruit résiduel. Pour un appareil numérique, la plage de dynamique disponible est déterminée par la résolution des données (environ 6 dB par bit). En théorie, un système 16 bits offre donc une plage dynamique de 96 dB.

**Emphase**—Une technique utilisée par les premiers convertisseurs AN/NA pour optimiser le rapport signal/bruit.

**FF**—Abréviation de fast forward ou avance rapide.

**Formatage** —Procédé qui prépare un disque au stockage de données.

**Formatage logique**—Ou formatage de “haut niveau”; il s’agit d’un formatage de disque qui initialise simplement le système de gestion des fichiers du disque.

**Formatage physique** — Dit aussi “formatage de bas niveau”; outre l’initialisation du système de gestion des fichiers, il divise les pistes en secteurs.

**fps**—Abréviation de frames par seconde.

**Fréquence d’échantillonnage** — Indique le nombre de fois par seconde qu’un signal audio est mesuré durant la conversion A/N. Les fréquences d’échantillonnage les plus fréquemment utilisées sont les suivantes: 44,1 kHz, 48 kHz et 96 kHz.

**FS**—Abréviation de sampling frequency ou fréquence d’échantillonnage.

**Initialiser**—Ramener les réglages d’un appareil à ce qu’ils étaient à la sortie d’usine. Ces réglages s’appellent les réglages par défaut ou les réglages usine.

**LSB (Least Significant Bit)**—(Octet de statut inférieur) L’octet d’un mot numérique qui représente la valeur la plus basse. Voyez MSB (Most Significant Byte).

**LTC (Longitudinal Timecode)**—Code temporel couramment utilisé pour des applications audio qui est enregistré tout au long du programme et dont chaque mot numérique de 80 bit ou frame contient des données de synchronisation et temporelles.

**MDM**—Abréviation de “modular digital multitrack” ou multipiste numérique modulaire.

**MIDI (Musical Instrument Digital Interface)**—Norme internationale régissant la communication entre instruments de musique électronique et appareils audio.

**mini YGDAI (Yamaha General Digital Audio Interface)**—Système d’interface YGDAI de deuxième génération utilisé sur la console de mixage numérique 01V et sur le D24.

**MIDI timecode**—Voyez MTC.

**MMC (MIDI Machine Control)**— Messages MIDI utilisés par des appareils audio et vidéo à bande. Principales commandes MMC: Start, Stop, Rewind et Pause.

**MO (Magnéto-optique)**— Pour sauvegarder des données, les disques MO utilisent un laser qui chauffe le support de stockage jusqu’au point Curie auquel la polarité magnétique peut être changée par application d’un champ magnétique. La lecture se fait de façon optique et les variations de réflexions dues à la polarisation magnétique sont converties en signaux électriques.

**Mode Dual AES/EBU** —Mode de connexion AES/EBU utilisé pour des fréquences d’échantillonnage plus élevées de 88,2 kHz et 96 kHz et avec lequel la fréquence word-clock correspond exactement à la moitié de la fréquence d’échantillonnage. Chaque signal est alors divisé en deux et convoyé sur deux canaux.

**MSB (Most Significant Bit)**—Octet de statut supérieur) L’octet d’un mot numérique qui représente la valeur la plus élevée. Voyez aussi LSB (Least Significant Byte).

**MTC (MIDI Timecode)**—Un ajout à la norme MIDI qui permet de synchroniser du matériel audio. MTC contient des informations d’horloge et de position.

**Niveau nominal**—Il s'agit du niveau de fonctionnement prévu pour un appareil audio donné. Les deux niveaux de fonctionnement les plus courants sont  $-10$  dBV ( $316$  mV), pour le matériel semi-professionnel, et  $+4$  dBu ( $1,23$  V), pour le matériel professionnel.

**Nyquist (théorème de)**—Le théorème de Nyquist dit que la fréquence d'échantillonnage d'un appareil audio numérique doit être au moins deux fois plus élevée que la plus haute des fréquences du signal à convertir. À défaut, il se produit une sorte de distorsion appelée Aliasing. *Voyez Aliasing.*

**PCM (Pulse Code Modulation)**—Durant le deuxième stade de la conversion A/N, les impulsions gagnées avec PAM sont converties en mots de données.

**Rapport signal/bruit (S/B)** —Dans un système audio, la différence entre le niveau nominal et le bruit de fond résiduel est exprimé sous forme de rapport en décibels. Il s'agit d'une mesure de la performance d'un système audio en matière de bruit.

**REL**—Abréviation de Relatif. *Voyez ABS.*

**Rew**—Abréviation de rewind ou rebobinage.

**RTZ**—Abréviation de Return To Zero ou retour au point zéro. Une fonction d'enregistreur qui permet de localiser rapidement la position zéro.

**S/PDIF**—Format numérique audio Consumer développé par Sony et Philips pour transmettre des données audio numériques (lecteur CD, enregistreur DAT et Mini-Disc). Deux canaux de données audio numériques (gauche et droit) sont transmis via une connexion asymétrique. Le connecteur généralement utilisé est de type RCA/Cinch ou optique.

**Saturation (Clip)** —Effet de distorsion indésirable lorsqu'un circuit audio est surchargé par un signal trop important.

**SCMS (Serial Copy Management System)**—Système de protection conçu pour éviter toute copie illégale de la musique. Le SCMS autorise une seule copie de série du matériel protégé. Si la source n'est pas protégée contre la copie, il est possible d'en faire un nombre illimité de copies numériques. Par contre, si elle est protégée, il est possible de faire une copie de première génération mais il est impossible de faire des copies à partir de la copie de première génération. SCMS n'est actif que lors d'enregistrements effectués via les bornes numériques. Les enregistrements effectués via les bornes analogiques ne sont pas touchés par ce système.

**SCSI (Small Computer Systems Interface)**—Interface parallèle permettant de relier des ordinateurs et des périphériques tels que des disques durs, des disques amovibles, des scanners, etc. Vous pouvez brancher jusqu'à huit appareils (dont l'ordinateur) à un seul bus SCSI.

**SCSI ID**—No. d'identité exclusif assigné à chaque appareil faisant partie de la chaîne SCSI.

**Signal de bas niveau** —Un signal dont le niveau oscille entre  $-100$  dB et  $-20$  dB. Les microphones et guitares électriques envoient des signaux de bas niveau.

**Signal ligne**—Un signal d'un niveau d'entrée compris entre  $-20$  dB et  $+20$  dB. Ces signaux sont assez élevés. La plupart des appareils audio produisent des signaux de niveau ligne.

**SMPTE/EBU timecode**—Le code temporel SMPTE/EBU est le format approuvé pour la télévision par la SMPTE (Society of Motion Pictures and Television Engineers) aux USA et l'BU (European Broadcast Union) en Europe.

**Suréchantillonnage**—Échantillonnage d'un signal audio avec une fréquence supérieure à la fréquence d'échantillonnage normale. Ce processus réduit le bruit provenant d'erreurs de quantification.

**Tascam TDIF-1**—Le format audio Tascam Digital InterFace est utilisé par le matériel audio numérique compatible Tascam TDIF-1. TDIF-1 est un format bi-directionnel à 8 canaux qui se sert de connecteurs D-sub à 25 broches.

**TC**—Abréviation pour timecode ou code temporel.

**Termineur SCSI** —Un dispositif résistant installé aux deux extrémités de la chaîne SCSI pour éviter les erreurs de transmission.

**TR**—Abréviation pour track ou piste.

**Unity gain**—Un gain de un.

**VFD**—Abréviation pour vacuum fluorescent display ou écran fluorescent sous vide.

**Video sync**—L'élément black burst ou color bar d'un signal composite vidéo utilisé comme référence de code temporel avec du matériel d'édition vidéo.

**WC**—Abréviation pour wordclock.

**Wordclock**—Signal de synchronisation pour les circuits de traitement de données de tous les appareils audio d'un système.

**YGDAI (Yamaha General Digital Audio Interface)**—Système d'interface audio numérique qui offre une vaste gamme d'options E/S pour matériel audio numérique Yamaha.

# Index

## Chiffres

01V 183  
02R 183  
03D 183  
75Ω 123

## A

A (Position) 61  
A-B Repeat 47  
ABS 49  
Accorder 116  
ADAT 183  
AES/EBU  
  Carte 183  
  Dual 123, 186  
Algorithme 111  
All  
  Input 42  
  Outputs 48  
Allonger 111  
Appendice 193  
ATA 166  
AUD Take 74  
Audition 42  
Auto Input 42  
Auto Punch 72  
  Sélectionner prise 75  
Avance rapide 46, 52

## B

B (Position) 61  
Backup 164  
BIT 30  
Black Burst 150  
BNC 127, 130, 131  
  Terminaison 151  
Bond en arrière 50  
Boîtier de distr. (Wordclock) 131  
Brillance (écran) 171

## C

Cartes 182, 183  
  Installation 185  
Changer de place 91

Chase 138  
  MTC exemple 141  
  SMPTE/EBU exemple 141  
  speed function 139  
Chase Mode 138  
Coaxial 187  
COAXIAL IN 124  
Code temporel  
  Décalage 137  
  Nombre de frames 136  
  Source 31, 135  
  Suivre 138  
Color Bar 150  
Commande à distance 171  
Comprimer 111  
Compteur 49  
Contraste 171  
Copie  
  de projet entre supports 164  
Copie de secours 164  
Copier  
  + Insérer 108  
  MO 162  
  Parties 96  
  Pistes 86  
  Projet 78  
Copy, voir *Copier*  
Crossfade 68  
Câble de synchronisation 127, 130

## D

Delete, voir *Supprimer*  
Device ID 179  
Dimmer 171  
Disque dur 31, 154  
Dither 189  
DOS FAT16 159, 165  
Drive Select 161  
Drop 136  
Dual AES/EBU 123, 186  
Duplicate 162  
Durée d'enregistrement  
  Etendre 148  
  Supports externes 155  
DVD 125  
Dynamique 32  
Débit 147  
Début 31  
Décalage  
  Code temporel 137  
  Pistes 93  
Départ 31

Déplacer, parties 99

## E

EBU 135  
Echange (piste) 91  
Echauffement 76  
Ecoute 42  
Ecran (contraste) 171  
Editeur vidéo 152  
Effacer  
  Données de pistes 90  
  Parties 104  
  Projet 79  
Ejecter 174  
Emphasis 188  
Enregistrement 33  
  Préparatifs 31  
  Temps résiduel 38  
Entrées 182  
Erase, voir *Effacer*  
Etendre le nombre de pistes 146  
Etirer 111

## F

FAST-20 154  
Fdisk 159  
Fente 184  
FF 46  
Fiche technique 196  
Fine 40  
Fix Take 75  
Fondu 68  
Formater  
  MO 26  
  Physique 173  
  Support externe 158  
Frame 136  
  Rate 30  
  Résolution (bit) 31  
Fréquence d'échantillonnage 124  
FS 30

## G

General 111  
Glossaire 201

## H

Hauteur 116

**I**

Initialiser 175

Input

Auto/All 42

Select 184

Insert 106

Copy 108

Installation 3

INT 124

**J**

Jaz 154

**L**

Last REC IN/OUT 62, 71

Lecteur, voir *Support*

Level Meter 40

LOC MEM

Recall 66

Store 64

Localisation, sauvegarde

automatique de points de  
65

Locate 57

Mémoires 64

sauvegarde automatique 65

Longueur de mot 189

Low Level 173

LTC 134

**M**

Macintosh 166

Master 135

MIDI 177

Implementation chart 209

Machine Control 178

Séquenceur (synchro) 140

Time Code 139, 178

Télécommande 178

Mini-YGDAI 182

Mise à jour du système 175

MMC 178

Device ID 179

**MO**

Adresse SCSI 162, 193

Choix 6

Conn. interne 168

Copier 162

Ejecter d'urgence 174

Externe 160

Format physique 173

Formater 26

Ordinateur 165

Types de fichiers 31

Modify, TC 83

Momentary 170

Monitor Select 42

Monitoring 42

Move

Parties 99

Piste 88

MTC 135, 139, 178

chase hookup exemple 141

Transmit 139

MY4-AD 182

MY4-DA 182

MY8-AD 182

MY8-AD 182

MY8-AE AES/EBU 182

MY8-TD Tascam 182

mYGDAL 182

Mémoire de localisation

sauvegarde automatique 65

Mémoires Locate 64

**N**

Narrow SCSI-2 154

9-Pin 152

New Project 33

Nom, projet 81

Normal 40

Nudge Time 53

Numérique

Assignation de pistes 188

Cartes 182

Console 183

Entrées/sorties 181

Stéréo (prises) 187

**O**

Offset 137

Optimize 172

**Ordinateur**

Formater un disque dur 159

MO 165

Utilisation 166

Out, Solo 48

Over 39

Overwrite 6

**P**Part, voir *Partie*

Partie

Copier 96

Déplacer 99

Effacer 104

Insérer 106

Insérer &amp; copier 108

Supprimer 102

PC 166

Mode 168

Peak Hold 41

Réglage 170

Permanent 170

Phones, solo 48

PHYS FORMAT 158

Piste

88,2/96kHz 123

Copier 86

Décalage 93

Déplacer 88

Echanger 91

Effacer 90

Entrée/sortie numérique 188

Plus (16, 24 etc.) 146

Solo 48

Sorties 42

Virtuelle 51

Pitch Change 116

Play 46

Position 57

Sélection directe 63

Voir aussi *Locate*

Zéro 60

Pre Roll 76

Prise, voir *Take*

**P**

- Projet
  - Chercher 58
  - confirmation de recherche 58
  - Copier 78
  - Début 31
  - Déplacer le début 37
  - Effacer 79
  - Explication 30
  - Localiser 58
  - Nom 81
  - Nouveau 33
  - Numéro 31
  - Point de départ 83
  - Protéger 82
  - Search 33
  - Select 59
  - Supprimer 80
  - Sélection directe 59
- Projets
  - copie entre supports 164
- Protect 82
- Protéger, projet 82
- Préparatifs (enregistrement) 31
- Punch In/Out 68
  - Ecoute 42

**Q**

- 15-Pin Sync 140

**R**

- Rate, Frame 136
- Ratio 111, 116
- REC 33
- Rec Bit 32
- REHE 36
- Rehearse 36, 69
- REL 49
- Remaining 38
- Rembobiner 46, 52
- Remote ID 171
- Repeat 47
- Reproduction 46
- Retours de bande 42
- Return To Zero 60
- REW 46
- Rhythm 111
- Roll 76
- Roll Back 50
- RTN To Zero 49
- Résolution 30, 189
  - Bits 32

**S**

- Schleifenwiedergabe 47
- SCMS 188
- SCSI 154
  - 1/2 166
  - Adresse 156
  - Adresse (MO) 193
  - Connexions 156
  - MO (ID) 162
  - Terminaison 157
- Search 58
- Select (Projet) 59
- Serial
  - In 135
  - Point 148
  - Point, régler 150
- Set
  - A & B 61
  - A-B 47
  - Last REC IN/OUT 62
  - RTN To Zero 49
- SHTL 52
- Shuttle 52
- Simulation 36
  - Auto Punch 72
  - Punch In/Out 69
- Slave 135
- Slip 93
- Slot 182, 184
- SMPTE 135, 139
- SMPTE/EBU timecode
  - chase hookup example 141
- Solo 48
  - Out 48
- Sorties 182
- Start 30
- Support
  - Externe 154
  - Formater 158
  - Liste 155
  - Optimaliser 172
  - Ordinateur 165
  - Sélection 161
- Supprimer
  - Parties 102
  - Projet 80
- Swap 91
- Sync, câble 127, 130
- Synchronisation
  - Code 152
  - Code temporel 133, 138, 144
  - MIDI 178
  - Numérique 31, 122, 144

## Système 175

**T**

- Take
  - Audition 74
  - Sélectionner (Fix) 75
- Tape Return 42
- TC 30
  - Modify 37, 83
  - Offset 137
  - Select 135
- TDIF-1 183
- Temps résiduel 38
- TERM 123
- Terminaison 151
- Test Play 111, 116
- THRU 123
- Time Compression 111
- Timecode, voir *Code temporel*
- Title 30
- Title, projet 81
- Track Edit 86
- Transmit (MTC) 139
- transport 27
- Transport, fonctions 27, 28
- Transposer 116
- Télécommande 171
  - MIDI 178
- Témoins 28

**U**

- Undo 35

**V**

- V.Track 51
- Varispeed 55
- Version (système) 175
- VFD Dimmer 171
- Vidéo, éditeur 152
- Vocal 111
- VU-mètre 39
  - Normal/Fine 40

**W**

- WC 30, 124
- Wiederholung 47

Wordclock 31  
Explication 122  
Source 124

## Y

YGDAI 182

## Z

Zéro (position) 49, 60

MIDI Implementation Chart

Function...		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default	X	X	
	Changed	X	X	
Mode	Default	X	X	
	Messages	X	X	
	Altered	*****	X	
Note Number		X	X	
	True Voice	*****	X	
Velocity	Note On	X	X	
	Note Off	X	X	
After Touch	Keys	X	X	
	Ch's	X	X	
Pitch bend		X	X	
Control Change		X	X	
Prog Change	:True#	X	X	
		*****	X	
System Exclusive		X	O	*1
System Common	:Song Pos	X	X	
	:Song Sel	X	X	
	:Tune	X	X	
System Real Time	:Clock	X	X	
	:Commands	X	X	
Aux Messages	:Local ON/OFF	X	X	
	:All Notes OFF	X	X	
	:Active Sense	X	X	
	:Reset	X	X	
Notes	MTC quarter frame messages are received in MTC Sync slave mode MTC quarter frame messages are transmitted in MTC Sync master mode. *1: MMC			



YAMAHA CORPORATION  
Pro Audio Division, #18/3  
P.O. Box 3, Hamamatsu, 430-8651, Japan