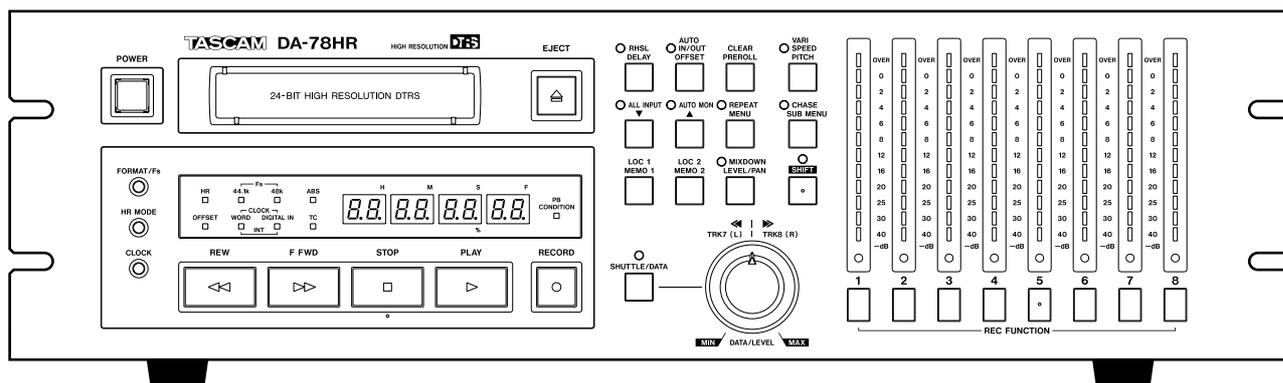


TASCAM

TEAC Professional Division

DA-78HR

Enregistreur multipiste numérique



MODE D'EMPLOI



CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN



ATTENTION : POUR RÉDUIRE LES RISQUES DE CHOC ÉLECTRIQUE NE PAS OUVRIR LES PANNEAUX SUPÉRIEUR OU ARRIÈRE. CET APPAREIL NE COMPORTE PAS DE PIÈCES QUI PUISSENT ÊTRE RÉPARÉES PAR L'UTILISATEUR. ADRESSEZ-VOUS À UN RÉPARATEUR AGRÉÉ POUR TOUTE OPÉRATION DE MAINTENANCE.



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



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

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

Modèle _____
n° de série _____

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

Consignes de sécurité importantes

IMPORTANT (pour le Royaume-Uni)

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

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

Si le cordon d'alimentation venait à être coupé ou endommagé, retirez le fusible de l'appareil et débranchez immédiatement la prise pour éviter tout court-circuit lors d'une mise sous tension accidentelle.

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

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

VERT ET JAUNE	: TERRE
BLEU	: NEUTRE
MARRON	: PHASE

AVERTISSEMENT : Cet appareil doit être relié à la terre.

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

Le fil VERT ET JAUNE doit être relié à la broche repérée par la lettre E ou par le symbole $\frac{\perp}{\perp}$ ou colorée en VERT ou en VERT ET JAUNE.

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

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

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

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

Pour les États-Unis

À DESTINATION DE L'UTILISATEUR

Cet appareil a été testé et correspond aux limites de la classe A des appareils numériques, en conformité avec le chapitre 15 des règles de la FCC. Ces limites sont destinées à procurer une protection satisfaisante contre les interférences radio dans les installations commerciales. Cet appareil génère, utilise et peut émettre des ondes radioélectriques et peut aussi, quand il n'est pas installé de manière convenable, occasionner des interférences dans les communications radio.

L'utilisation de cet appareil dans un environnement domestique peut perturber la réception radio ou TV et l'utilisateur est invité à prendre par lui-même toutes les mesures nécessaires pour corriger ces problèmes.

ATTENTION

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

For the consumers in Europe

WARNING

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

Pour les utilisateurs en Europe

AVERTISSEMENT

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

Für Kunden in Europa

Warnung

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

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

AVERTISSEMENT :

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

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

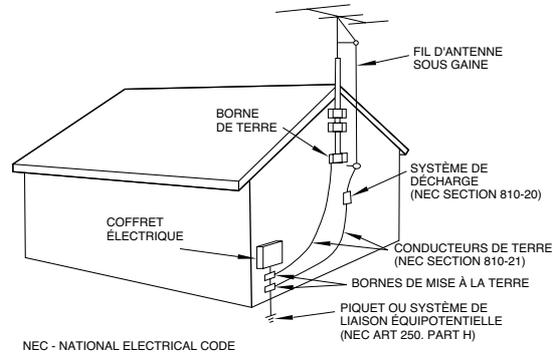


- 10) Ventilation** — Les orifices présents sur l'appareil sont destinés à sa ventilation et à son bon fonctionnement, en empêchant toute surchauffe. Cese orifices ne doivent pas être obturés ou bloqués et l'appareil ne doit pas être installé sur un lit, un canapé, une couverture ou des surfaces similaires.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

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

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

Exemple de mise à la terre d'une antenne selon le National Electrical Code, ANSI/NFPA 70



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

Sommaire

1 - Introduction

1.1 Réception	7
1.2 Fonctionnalités	7
1.3 Utilisation du manuel	7
1.4 Précautions et recommandations ...	8
1.4.1 Source d'horloge numérique	8
1.4.2 Enregistrement HR et emphasis.....	8
1.4.3 Contexte d'utilisation	8
1.4.4 Mise en place du DA-78HR.....	9
1.4.5 Courant électrique	9
1.4.6 Mise à la terre	9
1.4.7 Mise sous et hors tension.....	9
1.4.8 Condensation	9
1.5 Bandes magnétiques.....	9
1.5.1 Marques et modèles	10
1.5.2 Durées d'enregistrement et de lecture	11

2 - Faces avant et arrière

2.1 Boutons et témoins	13
① Mise sous tension.....	13
② Trappe d'insertion et touche EJECT ...	13
③ FORMAT/Fs	13
④ HR MODE	13
⑤ CLOCK	13
⑥ Témoins de statut.....	13
⑦ Compteur	13
⑧ Témoin PB CONDITION	13
2.2 Fonctions de contrôle et de transport	13
⑨ REW	13
⑩ F FWD	13
⑪ STOP	14
⑫ PLAY	14
⑬ RECORD	14
⑭ Molette DATA/LEVEL	14
2.3 Fonctions système	14
⑮ SHIFT (touche et témoin)	14
⑯ RHSL (DELAY) (touche et témoin)	14
⑰ AUTO IN/OUT (OFFSET) (touche et témoin)	14
⑱ CLEAR (PRE ROLL)	14
⑲ VARI SPEED / PITCH (touche et témoin)	14
⑳ ALL INPUT (▼) (touche et témoin)	14
㉑ AUTO MON (▲) (touche et témoin)	14
㉒ REPEAT (MENU) (touche et témoin) ..	15
㉓ CHASE (SUB MENU) (touche et témoin)	15
㉔ LOC 1 (MEMO 1)	15
㉕ LOC 2 (MEMO 2)	15
㉖ MIXDOWN (LEVEL/PAN) (touche et témoin)	15
2.4 Pistes	15
㉗ REC FUNCTION (touche et témoin) ...	15

㉘ Crêtes-mètres	15
2.5 Face arrière.....	15
㉙ REMOTE IN/SYNC IN	15
㉚ MIDI IN/OUT/THRU	15
㉛ SYNC OUT	15
㉜ REMOTE IN	15
㉝ REMOTE PUNCH IN/OUT	16
㉞ TDIF-1 (DIGITAL I/O)	16
㉟ TIME CODE (IN, OUT)	16
㊱ WORD SYNC (IN, OUT, THRU)	16
㊲ DIGITAL IN, OUT (COAXIAL)	16
㊳ ANALOG INPUTS (unbalanced)	16
㊴ ANALOG INPUTS (BALANCED)	16
㊵ ANALOG OUTPUTS (unbalanced)	16
㊶ ANALOG OUTPUTS (BALANCED)	16
㊷ ~ IN	16

3 - Connexions

3.1 Audio	17
3.1.1 audio analogique symétrique.....	17
3.1.2 audio analogique non symétrique ...	17
3.1.3 audio numérique.....	17
3.1.4 SPDIF	18
3.2 Synchronisations	18
3.2.1 Word clock (horloge numérique)	18
3.2.2 Prises MIDI (IN , OUT et THRU).....	18
3.2.3 Timecode.....	18
3.2.4 MIDI timecode	18
3.3 Connexion avec d'autres appareils TASCAM.....	18
3.3.1 REMOTE IN.....	18
3.3.2 Pédale	18
3.3.3 Unités DTRS multiples	18
3.3.4 Synchronisation d'horloge «indirecte»	19

4 - Menus et interface

4.1 Écran	20
4.1.1 Crêtes-mètres.....	20
4.2 Touche SHIFT	20
4.2.1 Fonctions/touches concernées.....	20
4.2.2 Mode «Shift»	20
4.3 Menus et sous-menus	21
4.3.1 Sortie du mode «Menus»	21
4.3.2 Sous-menus	21
4.3.3 Réglage des paramètres	21
4.3.4 Rappel des valeurs par défaut.....	21
4.3.5 Touches «gauche» et «droite»	22
4.3.6 Valeurs des Sub-frames.....	22
4.3.7 Utilisation de la molette DATA/LEVEL pour ajuster les paramètres	22
4.4 Menu SYSTEM.....	23
4.5 Menu AUDIO1	23
4.6 Menu AUDIO2	24
4.7 Menu TC.....	24

4.8 Menu TC chase.....	25	6.4 Mute en mode «shuttle»	36
4.9 Menu TC generator	25	6.5 Résumé des modes de monitoring. 37	
4.10 Menu MIDI	25		
4.11 Menu Maintenance	26		
4.12 Touches dédiées	26		
5 - Fonctions de base		7 - Opérations avancées	
5.1 Formatage d'une bande.....	27	7.1 Autolocation (localisation)	38
5.1.1 Sélection d'une source d'horloge numérique «word clock»	27	7.1.1 Mémorisation des points MEMO 1 et MEMO 2 «à la volée»	38
5.1.2 Formatage.....	27	7.1.2 Vérification, édition et saisie manuelle des points MEMO 1 et MEMO 2.....	38
5.1.3 Abandon du formatage.....	28	7.1.3 Réglage du temps de pre-roll	38
5.1.4 Formatage en cours d'enregistrement	28	7.1.4 Avance aux points MEMO 1 et MEMO 2	38
5.2 Premier enregistrement.....	28	7.1.5 Localisation et début d'écoute.....	38
5.2.1 Préparation à l'enregistrement	28	7.2 Lecture en boucle.....	39
5.2.2 Sélection d'une source d'horloge ...	28	7.2.1 Lancement de la lecture en boucle..	39
5.2.3 Protection des cassettes.....	28	7.3 Delay entre pistes.....	39
5.2.4 Enregistrement des premières pistes (i)	29	7.4 Sub-mixer.....	40
5.2.5 Enregistrement des pistes de base (ii)	29	7.4.1 Activation du mode mixdown.....	40
5.2.6 Lecture des premières pistes	29	7.4.2 Réglage du niveau général	40
5.3 Sélection de source	29	7.4.3 Sortie du réglage edit/pan	40
5.3.1 Entrée numérique	29	7.4.4 Réglage des niveaux et panoramiques	40
5.3.2 Affectations croisées (patchbay) ...	30	7.4.5 Réglage des sources entrant au niveau du submixer.....	41
5.3.3 Report de pistes.....	30	7.5 Temps de «crossfade»	41
5.3.4 Retour aux réglages ALL ANALOG. 31		7.6 Vari speed (réglage de hauteur).....	41
5.4 À propos de l'enregistrement numérique	31	7.6.1 Pour changer la vitesse de lecture ..	41
5.4.1 Fréquence d'échantillonnage et longueur de mot numérique	31	7.7 Recherche (shuttle).....	42
5.4.2 Longueur de mot numérique	31	7.7.1 Monitoring de la recherche.....	42
5.5 Doublage (overdubbing).....	31	7.7.2 Recherche silencieuse.....	42
5.6 Punch-in et punch-out.....	32	7.8 Modes d'affichage du bargraphe ...	42
5.6.1 Mise en place automatique des repères	32	7.8.1 Temps de maintien des crêtes	42
5.6.2 Repérage «à la volée»	32	7.8.2 Temps de retour du bargraphe	42
5.6.3 Réglage des points de punch in/out depuis la face avant.....	33	7.9 Oscillateur.....	43
5.6.4 Edition des durées de pre-roll et post-roll	33	7.9.1 Enregistrement du signal de l'oscillateur	43
5.6.5 Essai préalable du punch-in	34	7.10 REC MUTE (enregistrement blanc)43	
5.6.6 Interruption d'un punch-in ou d'un essai préalable.....	34	7.11 Bruit «Dither»	43
5.6.7 Enregistrement en punch-in	34	7.11.1 Sélection des réglages «dither»	44
5.6.8 Relecture du matériel enregistré.....	34	7.12 Paramétrage du signal de sortie.....	44
5.6.9 Sortie du mode punch in/out	35	7.12.1 Longueur du mot numérique.....	44
		7.12.2 Affectations de sortie (patchbay)...	44
6 - Monitoring (pré-écoute)		7.13 Émulation	45
6.1 Fonction ALL INPUT	36	7.14 Sauvegarde des réglages sur bande	45
6.2 Fonction AUTO MON	36	7.15 Rappel des réglages enregistrés sur bande	45
6.3 Monitoring en mode «shuttle»	36		
6.3.1 Activation/désactivation du monitoring en mode «shuttle».....	36	8 - Synchronisation avec d'autres unités DTRS	
		8.1 Branchements de synchronisation	47

8.2 Numéro d'ID et réglages	
maître/esclave	47
8.2.1 Différents modèles DTRS	47
8.2.2 Réglage du numéro d'ID	48
8.2.3 Maître/esclave (CHASE mode)	48
8.3 Décalage entre machines	48
8.3.1 Réglage du décalage (machine offset)	48
8.3.2 Annulation du décalage	48
8.3.3 Décalage «à la volée»	49
8.3.4 Exemple de réglage de décalage	49
8.4 Duplication numérique	50
8.5 Formatage synchronisé	50
8.5.1 Formatage pendant l'enregistrement	51
8.6 Mode d'horloge individuel	51
8.7 Messages d'erreur	51
9 - Opérations liées au timecode	
9.1 ABS et timecode	52
9.1.1 Temps ABS	52
9.1.2 Tape timecode	52
9.1.3 Sélection TC ou ABS	52
9.2 Mode Tape timecode	52
9.2.1 Réglage TAPE TC	53
9.2.2 Réglage ABS	53
9.3 Sélection du standard de frames	53
9.4 Réception/émission de timecode	53
9.4.1 Affichage du timecode entrant	54
9.4.2 Type de timecode entrant	54
9.4.3 Timecode émis	54
9.4.4 Émission MTC	54
9.4.5 Émission LTC en lecture rapide	55
9.4.6 Type de timecode sortant	55
9.5 Enregistrement du timecode	55
9.5.1 Sélection de la source de timecode	55
9.5.2 Enregistrement du timecode depuis le générateur interne	56
9.5.3 Modes du générateur	56
9.5.4 Synthèse du timecode à partir du temps ABS	56
9.5.5 Sources de timecode externes	57
9.5.6 Enregistrement du timecode depuis des sources externes	57
9.5.7 Vérification du timecode externe	57
9.5.8 Vérification du standard de frames d'un extrait de bande encodé	58
9.6 Calage sur un timecode (chasing) ..	58
9.6.1 Numéro d'ID et timecode	58
9.6.2 Décalage du timecode (offset)	58
9.6.3 Réglage de l'offset du timecode	58
9.6.4 Annulation de l'offset	59
9.6.5 Réglage de l'offset à la volée	59
9.6.6 Position d'attente (Park)	59
9.6.7 Réglage automatique de la position d'attente	59
9.6.8 Différences absolue et relative	60
9.6.9 Recalage (rechasing) du timecode ..	60
9.6.10 Non prise en compte des erreurs de timecode	60
9.6.11 Enregistrement autonome en mode de timecode asservi	60
10 - Contrôle par MIDI	
10.1 Activation/désactivation MMC	62
10.1.1 Affectation d'un numéro d'ID MIDI au DA-78HR	62
10.1.2 Commandes MMC et DA-78HR	62
10.2 Affectation des bits MMC	63
10.3 MIDI / Control Change	65
10.4 MIDI / System Exclusif	65
10.4.1 Identification en réponse	65
10.4.2 Messages exclusifs TASCAM	65
10.4.3 Delay entre pistes	65
10.4.4 Crossfade	65
10.4.5 Décalage (offset) machine	65
10.4.6 Paramètres de copie de piste	66
10.4.7 Validation de copie de piste	66
10.5 Implémentation MIDI	67
11 - Maintenance, etc.	
11.1 Nettoyage des têtes	68
11.1.1 Pour effectuer le nettoyage	68
11.1.2 Vérification du taux d'erreurs	68
11.1.3 Durée d'utilisation des têtes	69
11.2 Initialisation mémoire	69
11.3 Numéros de version	69
11.3.1 Mises à jour logicielles	70
12 - Options, caractéristiques et référence	
12.1 Options concernant le DA-78HR ...	71
12.1.1 Télécommande RC-898	71
12.1.2 Télécommande RC-828	71
12.1.3 Télécommande RC-808	71
12.1.4 Convertisseur AES/EBU IF-AE8	71
12.1.5 Convertisseur SDIF-2 IF-88SD	71
12.1.6 Convertisseur ADAT IF-TAD	71
12.1.7 Boîtier d'extension TDIF-1EX	71
12.1.8 Câbles	71
12.2 Caractéristiques	72
12.2.1 Section enregistreur	72
12.2.2 Entrées et sorties analogiques	72
12.2.3 Entrées et sorties numériques	72
12.2.4 Connecteurs Remote/sync	72
12.2.5 Connecteurs Word sync	72
12.2.6 Connecteurs Timecode	72
12.2.7 Connecteurs MIDI	72
12.2.8 Connecteurs télécommande	72
12.2.9 Caractéristiques physiques	73
12.2.10 Caractéristiques électriques	73
12.2.11 Caractéristiques audio	73

Le DA-78HR TASCAM est un enregistreur multipiste numérique capable de convenir à un grand nombre d'applications, et plus particulièrement à la post-production vidéo et à l'enregistrement multicanal.

Il est capable d'enregistrer 8 pistes audio en qualité numérique sur des cassettes vidéo Hi8 standard grâce à une mécanique tête/transport spécifique. Sur ce support, vous disposez de 108 mn d'enregistrement en continu pour une cassette NTSC «120» ordinaire.

L'enregistrement est réalisé à 16 ou 24 bits, et les données peuvent être acceptées indifféremment à des résolutions de 16, 20 ou 24 bits. Les signaux analogiques font l'objet d'une conversion delta-sigma à suréchantillonnage 64 fois.

Le DA-78HR a été créé dans la ligne des enregistreurs multipistes numériques DA-88, DA-38 et DA-98 TASCAM et est parfaitement compatible avec chacun d'eux. Les bandes 16 bits enregistrées sur un des appareils de la série DA peuvent être ré-écoutées non seulement sur les autres mais aussi sur n'importe quelle machine DTRS¹. Les bandes 24-bits par contre ne peuvent être relues que sur DA-78HR,

1.1 Réception

Le colisage comprend les éléments suivants :

- Enregistreur numérique multipiste DA-78HR
- Accessoires :
 - Kit de montage en rack (x 1)
 - Cordon d'alimentation de 2 m (x 1)
 - Ce mode d'emploi (x 1)
- Carte de garantie (x 1)

1.2 Fonctionnalités

Le DA-78HR se caractérise aussi par :

- Une mécanique exclusive TASCAM 4 têtes à haute performance et haute résistance, avec distribution de pistes originale TASCAM (standard DTRS)
- L'utilisation de supports économiques offrant une longue durée d'enregistrement.
- Une quantification 24-bits ou 16-bits linéaires à 44,1 ou 48 kHz offrant une qualité de son «CD» ou supérieure.
- Un calage rapide à la frame près et un embobinage complet d'une bande «120» en 80 s environ.

1. DTRS est une marque déposée de TEAC Corporation

- Une synchronisation numérique directe jusqu'à 16 enregistreurs DTRS (128 pistes) sans nécessiter de synchronisation ou de contrôle externe.
- Un doublage numérique directe entre unités DTRS
- Un patchbay numérique interne permettant une affectation des entrées aux pistes et la sélection de sources numériques, analogiques ou sur bande sans nécessiter de sélection ou de routage externe
- Un mixage interne 8 x 2 (niveaux et panoramique) pour l'écoute stéréo des pistes enregistrées et la lecture via un connecteur SPDIF standard sans nécessiter de mixage externe.
- Une entrée stéréo SPDIF
- Des entrées et sorties analogiques symétriques + 4 dBu sur connecteurs compacts D-sub
- Des connecteurs RCA non symétriques –10 dBV permettant une liaison aux équipement semi-professionnels
- Des crête-mètres à 15 segments avec temps de retour et de maintien réglables (incluant une option de maintien de crête continu)
- Une visualisation complémentaire des informations de pistes et de voies sur les bargraphes
- Un oscillateur sinusoïdal entièrement numérique fournissant des fréquences de 440 Hz et 1 kHz pour tests divers
- Des entrées/sorties numériques sur connecteur compact D-sub (format TDIF-1)
- Des réglages en menus hiérarchiques
- L'émission/réception de timecode SMPTE/EBU
- MIDI Time Code et MIDI Machine Control
- Des fonctions de monitoring source/bande simplifiées avec bascule automatique
- Un punch in/out automatique avec mode d'essai
- Un autolocator 2 points avec bouclage A–B.
- L'enregistrement et la lecture à vitesse variable (jusqu'à 6 % par pas de 0,1 %)
- Un mode «Shuttle» permettant un positionnement audio «au jugé»
- Une option d'affectation de la saisie des données à la molette

1.3 Utilisation du manuel

Nous vous conseillons de prendre le temps de lire attentivement ce manuel en totalité et au moins une fois avant toute utilisation du DA-78HR. Vous saurez ainsi où vous reporter en cas de problème.

1 - Introduction

Nous vous conseillons également d'accorder une attention particulière au paragraphe 1.4, «Précautions et recommandations», certaines des informations qu'il contient étant spécifiques au DA-78HR.

Quand nous faisons appel au nom d'un contrôle ou d'un connecteur présent sur le DA-78HR, celui-ci est imprimé en gras et peut être suivi d'un numéro de renvoi, comme dans l'exemple ci-dessous :

Le maintien de la touche PLAY 12 enfoncé et l'appui sur la touche REC 13 lance la procédure d'enregistrement.

Ces numéros font référence aux schémas des faces avant et arrière et à leur description présente au début de ce manuel.

Quand il est fait mention d'un mot ou d'une phrase apparaissant sur l'écran, ceux-ci sont présentés dans la typographie ci-dessous :

ñĒñđ. l (MEMO 1).

Si des paramètres chiffrés font partie de ce type d'exemple, ils peuvent être présentés de la manière suivante, les caractères *00* représentant une valeur quelconque non définie :

id 5EL 00 (ID SEL xx), où xx et le numéro d'identification ID

NOTE

L'enregistrement constitue autant un art qu'une science. Un enregistrement réussi est souvent jugé sur ses qualités artistiques, sur lesquelles nous n'avons aucun moyen d'action, de la même manière qu'une fabrique de pinceaux ne peut s'engager sur la bonne ou mauvaise réception par la critique des œuvres qui seront réalisées avec eux. TASCAM ne peut donc garantir que le DA-78HR puisse à lui seul garantir la qualité de vos enregistrements : vos connaissances techniques et vos qualités artistiques tiendront toujours une large part dans le résultat final.

1.4 Précautions et recommandations

Le DA-78HR doit faire l'objet des mêmes soins de bon sens que n'importe quel autre appareil électronique.

Un certain nombre de précautions supplémentaires lui sont toutefois spécifiques et nous vous conseillons d'en prendre bonne note pour assurer à votre DA-78HR de nombreuses années de fonctionnement sans problème.

1.4.1 Source d'horloge numérique

Le DA-78HR peut être utilisé dans un grand nombre de contextes différents et être connecté à des appareils très divers, numériques ou analogiques.

Si vous travaillez avec plus d'une unité audio-numérique, vous devez leur affecter à toutes la même source d'horloge numérique ("word clock" ou "word sync").

L'utilisation de sources d'horloge multiples dans un même système pourrait être à l'origine d'erreurs numériques et de détériorations des enceintes.

Le DA-78HR peut être désigné lui-même comme source d'horloge ou être synchronisé sur une source externe par la bascule d'un sélecteur en face avant et/ou l'utilisation de connecteurs BNC standards.

Bien que les signaux numériques stéréo AES/EBU soient porteurs de leur signal d'horloge, tout signal de ce type converti et envoyé au DA-78HR doit être synchronisé au niveau du mot numérique avec le DA-78HR.

1.4.2 Enregistrement HR et emphasis

Les enregistrements réalisés en mode 24-bits (HR) n'utilisent pas l'emphasis.

Si vous tentez d'enregistrer un signal numérique contenant de l'emphasis au niveau des entrées audio-numériques TDIF ou SPDIF l'écran indique *Ē ĒñP* (E EMP), et le signal est muté.

Un circuit d'emphasis numérique est toutefois présent pour assurer la compatibilité avec les enregistreurs DTRS plus anciens.

Notez que si un enregistrement contenant de l'emphasis est dupliqué sur le DA-78HR via ses entrées analogiques, il devra être modifié en conséquence.

1.4.3 Contexte d'utilisation

Le DA-78HR peut être utilisé dans la plupart des conditions courantes. Nous vous conseillons toutefois de rester dans les limites suivantes :

- Température ambiante comprise entre 5°C et 35°C.
- Humidité relative entre 30% et 80%
- À l'écart de champs magnétiques intenses (haut-parleurs, etc.)
- Évitez de pulvériser des aérosols (insecticides, nettoyants ménagers, etc.) à proximité du DA-78HR.

NOTE

Pour le nettoyage du DA-78HR, utilisez un chiffon doux éventuellement imbibé d'un peu d'eau savon-

neuse. N'utilisez en aucun cas des produits abrasifs ou des solvants alcoolisés.

Évitez de soumettre le DA-78HR aux vibrations ou aux chocs, etc.

NOTE

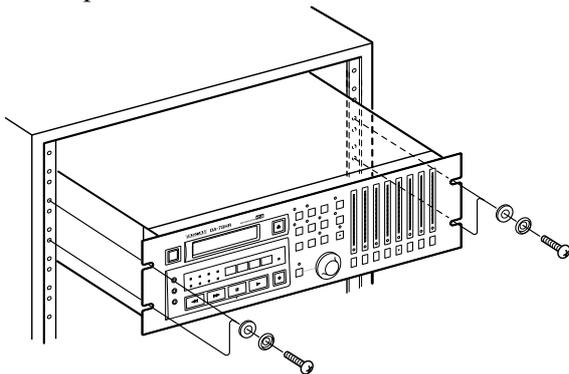
Pour les opérations de maintenance, utilisez autant que possible le conditionnement original de l'appareil. Pour d'éventuels transports (enregistrements extérieurs), utilisez une malette de transport convenablement capitonnée. .

TASCAM ne peut être tenu pour responsable des dommages résultant de négligences.

1.4.4 Mise en place du DA-78HR

Le DA-78HR occupe 3 unités de rack standard 19 pouces. Du fait de son poids relativement élevé (entre 7 et 8 kg), le rack qui le contient doit être raisonnablement stable et solide pour le recevoir sans problème.

Le DA-78HR ne doit être monté que la face avant dans un plan vertical.



1.4.5 Courant électrique

Vérifiez que votre alimentation électrique correspond aux caractéristiques de voltage indiquées sur la face arrière du DA-78HR.

En cas de doute à ce sujet, adressez-vous à un électricien ou à votre compagnie d'électricité.

Évitez les variations importantes dans la fourniture du courant. En cas de besoin, utilisez un onduleur pour alimenter le DA-78HR.

N'ouvrez pas l'appareil pour le nettoyer ou pour effectuer quelque réglage que ce soit. Ne procédez à aucune manœuvre qui ne soit clairement décrite dans ce manuel.

Vous pouvez avoir à nettoyer occasionnellement les têtes de lecture. La procédure correspondante, ainsi que la vérification des erreurs de bande est décrite dans le paragraphe 11.1 «Nettoyage des têtes».

1.4.6 Mise à la terre

Pour garantir la meilleure qualité audio possible, le DA-78HR est livré avec un cordon d'alimentation à trois conducteurs (avec terre). Il ne doit donc être branché que sur une prise pourvue d'une terre, faute de quoi la qualité audio pourrait se trouver dégradée.

1.4.7 Mise sous et hors tension

Après avoir mis le DA-78HR hors-tension, attendez toujours au moins cinq secondes avant de le rallumer. Dans le cas contraire, son alimentation de précision pourrait ne pas fournir un courant suffisamment stable pour un enregistrement de qualité.

Si une coupure de courant intempestive crée de telles conditions, éteignez l'appareil, attendez au moins cinq secondes puis rallumez-le.

1.4.8 Condensation

Si vous déplacez le DA-78HR d'un endroit froid dans un endroit chaud, (par exemple pour un enregistrement sur site), de la condensation peut se créer dans le système de transport de bande avec un risque non négligeable d'endommager votre appareil.

En cas de présence de condensation, vous ne pouvez pas accéder aux contrôles du DA-78HR et le message *E DEH* (**E DEW**) apparaît sur l'écran.

En présence d'un tel message, laissez le DA-78HR sous tension une heure ou deux sans l'utiliser, puis éteignez-le et rallumez-le avant de commencer votre enregistrement.

Si vous devez utiliser le DA-78HR dans un endroit où vous pensez que de la condensation peut se produire, mettez-le en place une heure ou deux avant et laissez-le sous tension. Là encore, éteignez-le et rallumez-le avant de commencer votre enregistrement.

1.5 Bandes magnétiques

Le DA-78HR est prévu pour travailler avec des cassettes vidéo Hi8 standard, à l'exclusion de tout autre modèle.

N'utilisez que des bandes neuves ou aussi neuves que possible pour obtenir le meilleur résultat possible en enregistrement. Les bandes ayant fait l'objet de réemplois trop nombreux ne donneront pas de résultats aussi bons que des bandes neuves.

Il existe deux types principaux de bandes Hi8 : MP et ME. Chacune d'elle possède ses qualités et caractéristiques propres :

1 - Introduction

- Les bandes MP sont réalisées à partir d'un dépôt de particules magnétiques sur le support plastique et présentent un niveau de performances plus que suffisant. Elles ont une bonne durabilité et peuvent être utilisées comme support de travail dans la plupart des environnements de studios et de post-production.
- Les bandes ME présentent un surface magnétique obtenue par un procédé d'évaporation métallique. Ces bandes ont généralement un niveau de performances plus élevé, mais au prix d'une moindre robustesse et sont donc à réserver pour l'archivage et les enregistrements de concerts originaux, réalisés en une seule «passe».

TASCAM ne préconise aucune marque particulière ni aucun modèle spécifique de bande. TASCAM a mis sous licence son logo DTRS () afin de permettre aux constructeurs de supports magnétiques de garantir que les caractéristiques de leur matériel correspond aux besoins des appareils DTRS. Le tableau ci-après donne une liste de bandes certifiées par leurs constructeurs. Notez toutefois que l'utilisation du logo DTRS n'engage aucunement la marque TASCAM. Il est possible que les caractéristiques et les sensibilités varient d'un modèle à l'autre et au cours du temps, et les modèles ci-après peuvent donc être amenés à ne plus correspondre aux spécifications sans que TASCAM ne puisse être tenu pour responsable de problèmes issus de modifications apportées par les constructeurs aux caractéristiques des produits qu'ils distribuent.

Les caractéristiques électriques des enregistreurs DTRS ont été réglées à partir de bandes Sony Hi8 (MP et ME) à leur sortie d'usine.

1.5.1 Marques et modèles

les marques et modèles ci-après peuvent être utilisés avec le DA-78HR. Comme indiqué précédemment, cette liste ne constitue aucune préconisation par TASCAM de tels produits et n'est pas non plus une

garantie que ces bandes donnent en toutes circonstances les mêmes performances optimales.

Marque	MP	ME
Sony	DARS-MP 	E6-HME
	P6-HMP	E5-HME
	P6-HMPX	E6-HMEAD
	P5-HMP	E5-HMEAD
	P5-HMPX	E6-HMEX
		E5-HMEX
Quantegy	DA8 MP 	
BASF	DA MP 	
HHB	DA113 	
Maxell	DRS-113DA (P) 	
Fuji	DPD-MP 	

L'électronique des enregistreurs DTRS est conçue pour fonctionner dans des fourchettes de caractéristiques précises. L'utilisation de bandes présentant une sensibilité supérieure ou inférieure à celle pour laquelle ils ont été réglés peut provoquer divers dysfonctionnements ou empêcher l'utilisateur de tirer le meilleur parti de son matériel. N'utilisez que des bandes d'une durée adaptée à votre projet et n'employez pas de bandes de 150 mn ou plus. Les unités DTRS sont programmées pour détecter l'épaisseur des bandes insérées et éjecteront automatiquement toute bande n'atteignant pas une épaisseur suffisante.

Ne réutilisez jamais dans le DA-78HR une bande qui a précédemment été utilisée au sein d'un appareil vidéo.

NOTE

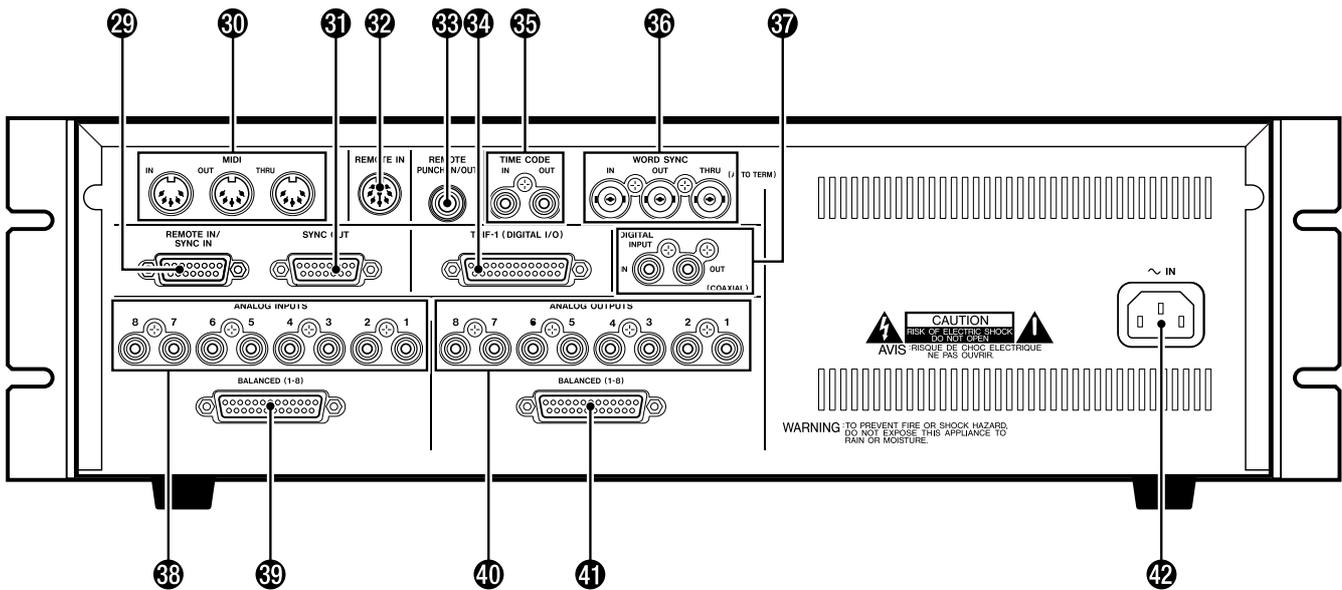
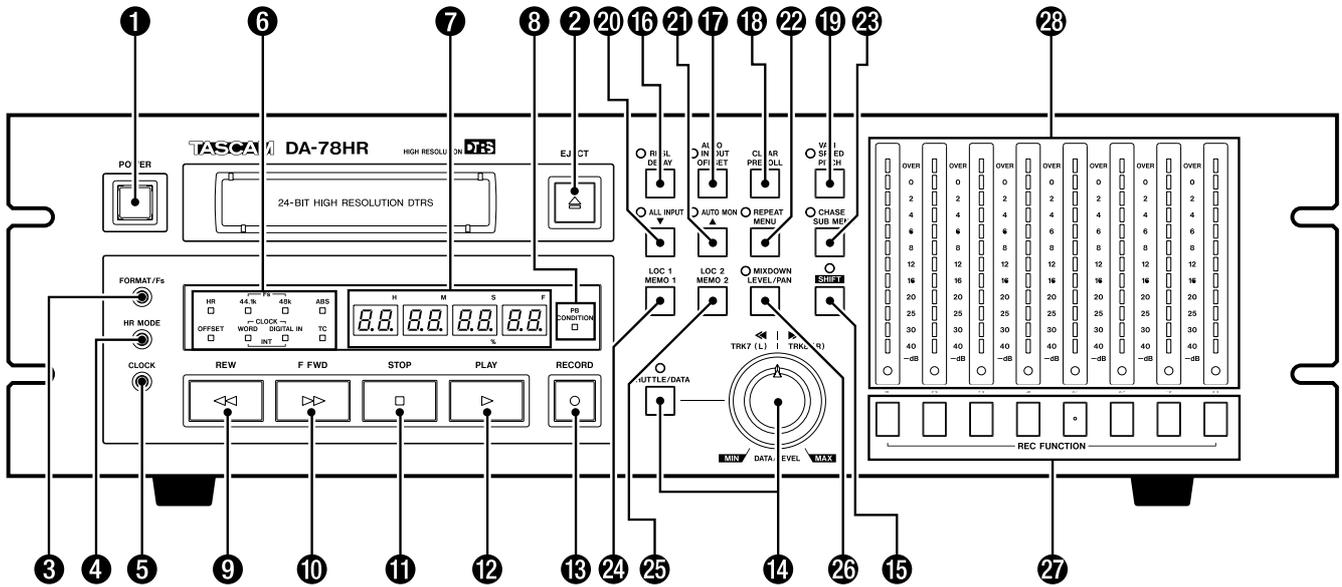
Il est impossible d'éditer vos enregistrements par couper/coller physique de la bande, sous peine d'endommager invariablement et sérieusement les têtes du DA-78HR. Toutes les éditions doivent exclusivement être opérées de manière numérique.

1.5.2 Durées d'enregistrement et de lecture

Selon le type de standard vidéo de la bande - NTSC (P6/E6) ou PAL/SECAM (P5/E5) - la même longueur annoncée (initialement pour la vidéo) donnera des durées réelles différentes en audio. La correspondance en est donnée dans le tableau ci-dessous (cela est dû à la différence du nombre de frames par secondes entre les différents systèmes). L'emballage de la bande présente de toutes façons soit l'indication P6/E6 soit l'indication P5/E5 :

Durée affichée	bande P6/E6 (NTSC)	bande P5/E5 (PAL/SECAM)
20	18	25
30	27	37
45	40	56
60	54	75
90	81	113
120	108	-

2 - Faces avant et arrière



2.1 Boutons et témoins

① Mise sous tension

Permet l'allumage et l'extinction du DA-78HR. À la mise hors tension, les paramètres d'utilisation sont gardés en mémoire.

② Trappe d'insertion et touche EJECT

N'utilisez que des bandes Hi8 ME ou MP telles que définies dans le paragraphe 1.5, «Bandes magnétiques». Le DA-78HR éjectera tout autre support.

NOTE

N'utilisez pas une bande qui a déjà été utilisée pour l'enregistrement vidéo. N'utilisez que des bandes vierges ou provenant d'enregistreurs DTRS.

La touche **EJECT** éjecte toute cassette présente dans le lecteur (sous réserve que la lecture soit arrêtée).

③ FORMAT/Fs

La touche **FORMAT/Fs** contrôle le formatage des bandes et permet la sélection de la fréquence d'échantillonnage utilisée lors de l'enregistrement (voir 5.1, «Formatage d'une bande»). La fréquence en cours est indiquée par les témoins de statut ⑥.

④ HR MODE

Cette touche permet la sélection de la résolution de l'enregistrement (16 bits ou 24-bit haute résolution, voir 5.1, «Formatage d'une bande»).

Le témoin correspondant ⑥ s'allume quand le mode HR est sélectionné.

⑤ CLOCK

Permet de sélectionner la source d'horloge numérique du DA-78HR (interne, **WORD** ou **DIGITAL IN**, selon le témoin allumé ⑥).

⑥ Témoins de statut

Ces témoins indiquent le statut en cours de différentes fonctions du DA-78HR. Leur sérigraphie est abrégée par manque de place. Nous vous proposons donc ci-dessous un tableau qui en donne une description plus explicite ainsi que le paragraphe les concernant :

Sérigraphie	Description	§
HR	Mode haute résolution (24 bits)	5.1
Fs (44,1k)	Fréquence d'échantillonnage (l'un ou l'autre est allumé)	5.1
Fs (48k)		
ABS	Subcode de bande (ABS) utilisé comme base de temps	9.1
OFFSET	Offset (décalage) machine ou du timecode : activé	8.3.1 et 9.6.2

Sérigraphie	Description	§
CLOCK (WORD)	Quand ces deux témoins sont allumés, le DA-78HR utilise sa synchronisation interne. Quand les deux sont éteints, il la reçoit via le connecteur REMOTE IN/SYNC IN	3.2
CLOCK (DIGITAL IN)	Si un seul des deux est allumé, la synchronisation d'horloge numérique est reçue par le connecteur approprié (audio numérique (COAXIAL) ou word sync).	
TAPE TC	Allumé quand le DA-78HR lit le timecode sur une bande	9

⑦ Compteur

Le compteur donne la position temporelle sur la bande en heures, minutes, secondes et frames.

Il sert aussi à afficher les différents menus, sous-menus et les paramètres de l'appareil, ainsi que diverses informations sur les paramètres en cours.

⑧ Témoin PB CONDITION

Le dernier témoin est **PB CONDITION**, qui ne s'allume qu'en présence d'un taux excessif d'erreurs pendant l'enregistrement ou la lecture d'une bande. Il clignote également lors de la vérification du taux d'erreurs (11.1.2, «Vérification du taux d'erreurs»).

S'il s'allume souvent, vous pouvez avoir à lancer cette procédure de vérification et/ou à nettoyer les têtes (11.1, «Nettoyage des têtes»).

2.2 Fonctions de contrôle et de transport

⑨ REW

Rembobinage rapide de la bande.

Enfoncée pendant l'enregistrement, cette touche provoque l'arrêt de la bande et le lancement du retour rapide.

⑩ F FWD

Enroulage rapide de la bande.

Enfoncée pendant l'enregistrement, cette touche provoque l'arrêt de la bande et le lancement de l'avance rapide.

NOTE

Si **REW** ou **F FWD** sont déclenchées juste après la mise sous tension ou après l'insertion d'une bande, l'unité commence par se configurer en fonction du diamètre des bobines ce qui prend quelques secondes pendant lesquelles la bande se déplace à

2 - Faces avant et arrière

vitesse réduite. L'appareil passe ensuite à l'arrêt brièvement avant de lancer l'avance ou le retour rapide.

11 STOP

Annule toute autre opération et arrête la bande. Si cette touche est enfoncée en mode «chase», la synchronisation est suspendue et la bande s'arrête.

12 PLAY

Lance la lecture de la bande. Si cette touche est enfoncée pendant l'enregistrement, le DA-78HR passe immédiatement en lecture.

13 RECORD

Si la touche **PLAY** 12 est enfoncée en même temps que la touche **RECORD** l'enregistrement démarre sur toutes les pistes en «attente d'enregistrement» (5.2.1, «Préparation à l'enregistrement»).

Si le DA-78HR est en lecture, l'appui sur la touche **REC** provoque le lancement de l'enregistrement sur toutes les pistes en «attente d'enregistrement».

La touche **RECORD** sert également au positionnement des points de punch-in/out pour ce type d'enregistrement (5.6, «Punch-in et punch-out»).

14 Molette DATA/LEVEL

Quand la touche **SHUTTLE/DATA** est enfoncée, le témoin correspondant s'allume. La molette **DATA/LEVEL** sert alors de molette «shuttle», c'est-à-dire qu'elle provoque vers la droite une écoute en avance accélérée et vers la gauche une écoute en retour rapide à la manière des magnétophones à bande (voir 7.7, «Recherche (shuttle)»).

Quand la touche **SHUTTLE/DATA** est activée en mode **SHIFT** la molette **DATA/LEVEL** sert à la saisie des données en défilement continu pour de nombreux paramètres dont ceux du sub-mixer. Voir à ce sujet les paragraphes 4.3.7, «Utilisation de la molette DATA/LEVEL pour ajuster les paramètres» et 7.4, «Sub-mixer».

2.3 Fonctions système

Les touches qui suivent donnent toutes accès aux fonctions avancées du DA-78HR. Plusieurs d'entre elles sont aussi utilisées au sein des menus pour en visualiser et régler les paramètres. Voir à ce sujet le paragraphe 4, «Menus et interface».

Plusieurs d'entre elles ont aussi deux fonctions distinctes, la deuxième correspondant au mode «shift» étant indiquée en bleu, sous la touche (ici entre parenthèses). Voir 4.2, «Touche SHIFT».

15 SHIFT (touche et témoin)

Donne accès aux secondes fonctions de diverses touches de l'appareil (voir 4.2, «Touche SHIFT»).

16 RHSL (DELAY) (touche et témoin)

Permet la sélection du mode d'essai préalable (Rehearsal) en punch-in automatique (5.6, «Punch-in et punch-out»).

Quand le DA-78HR est en mode «shift», cette touche permet de régler le delay entre pistes (7.3, «Delay entre pistes»).

17 AUTO IN/OUT (OFFSET) (touche et témoin)

Cette touche permet de faire suivre directement un «essai préalable» d'un punch-in automatique (5.6, «Punch-in et punch-out»).

Quand le DA-78HR est en mode «shift», cette touche permet de régler des décalages entre machines (8.3, «Décalages entre machines» et 9.6.2, «Décalage du timecode»).

18 CLEAR (PRE ROLL)

Désactive le mode d'essai préalable et de punch-in automatique (voir 5.6, «Punch-in et punch-out»). Permet également d'annuler une opération de formatage (5.1, «Formatage d'une bande»).

Quand le DA-78HR est en mode «shift», cette touche permet de régler les temps de pré et post-roll (5.6.4, «Édition des temps de pre-roll et post-roll» et 7.1.3 «Réglage du temps de pre-roll»).

19 VARI SPEED / PITCH (touche et témoin)

Permet d'activer et de régler le varispeed (réglage de hauteur) (voir 7.6, «Varispeed (réglage de hauteur)»).

20 ALL INPUT (▼) (touche et témoin)

Paramètre le monitoring de telle sorte que les sorties représentent un miroir des entrées (voir 6.1, «ALL INPUT»).

21 AUTO MON (▲) (touche et témoin)

Modifie le monitoring de manière à effectuer une bascule automatique pendant les opérations de punch-in (voir 6.2, «AUTO MON»).

En mode d'affichage des menus et pendant l'édition des paramètres, ces touches servent à sélectionner et modifier (incrémenter) les paramètres.

Utilisées en association avec la touche **SHIFT** ces deux touches servent également à déplacer le curseur à l'écran.

22 REPEAT (MENU) (touche et témoin)

Active la fonction de lecture en boucle entre deux points (voir 7.2, «Lecture en boucle»).

Quand le DA-78HR est en mode «shift», cette touche permet la sélection des menus de haut niveau (voir 4.3, «Menus et sous-menus»)..

23 CHASE (SUB MENU) (touche et témoin)

Synchronise le DA-78HR en mode esclave soit sur une autre unité DTRS soit sur un timecode externe (voir 8.2.3, «Maître/esclave (CHASE mode)» et 9.6, «Calage sur un timecode (chasing)»).

Quand le DA-78HR est en mode «shift», cette touche permet la sélection d'un deuxième niveau de menus dans l'arborescence (voir 4.3, «Menus et sous-menus»)..

24 LOC 1 (MEMO 1)

Positionne la bande sur la valeur temporelle réglée dans **MEMO 1** (même touche en mode **SHIFT**). Voir 7.1 «Autolocation (localisation)» .

25 LOC 2 (MEMO 2)

Positionne la bande sur la valeur temporelle réglée dans **MEMO 2** (même touche en mode **SHIFT**). Voir 7.1 «Autolocation (localisation)» .

26 MIXDOWN (LEVEL/PAN) (touche et témoin)

Active/désactive la sortie submixer 8 x 2 en face arrière de l'appareil. Voir 7.4 «Sub-Mixer» pour plus de détails à ce sujet.

Quand le DA-78HR est en mode shift, cette touche sert à régler le niveau et la position panoramique de chaque piste dans l'image sub-mixer (7.4, «Sub-mixer»).

2.4 Pistes

27 REC FUNCTION (boutons et témoins)

Ces huit sélecteurs et leurs témoins associés permettent le paramétrage et la visualisation du statut d'enregistrement des pistes.

À l'appui sur chaque bouton, le témoin clignote pour signaler que la piste est en attente d'enregistrement. Au lancement de l'enregistrement, le témoin s'allume en fixe et la piste enregistre ses données.

Ces boutons servent également à sélectionner les pistes et les voies dans différentes autres applications, dont les affectations d'entrées/sorties, et les fonctions

de delay et de sub-mixer. Voir 7.3 «Delay entre pistes», 7.4, «Sub-mixer» et 5.3, «Sélection de source» pour plus de détails à ce sujet..

28 Crêtes-mètres

Selon le mode de monitoring en cours, ces bargraphes à 15 segments indiquent soit le niveau d'entrée, soit le niveau du signal enregistré (6, «Monitoring»).

NOTE

En enregistrement numérique, il n'existe pas de réserve de niveau au-dessus du repère 0 dB et il n'est pas possible d'espérer une quelconque tolérance de bande à la saturation. Tout signal qui provoque l'allumage du segment "OVER" provoque donc automatiquement une distorsion audible.

Les temps de maintien, de relâchement et la dynamique des crêtes-mètres peuvent être paramétrés (voir 7.8, «Modes d'affichage du bargraphe»)..

Ils peuvent aussi être utilisés pour fournir une visualisation rapide et comparative de certains paramètres (sub-mixer, patchbay etc.).

2.5 Face arrière

Reportez-vous au chapitre 3, «Connexions» pour plus de détails sur le branchement du DA-78HR aux autres appareils.

29 REMOTE IN/SYNC IN

Permet le branchement d'un autre appareil DTRS «maître» (DA-78HR, DA-98, DA-88 ou DA-38, par exemple). Voir 8, «Synchronisation avec d'autres unités DTRS» pour plus de détails.

Une télécommande TASCAM peut aussi être branchée ici, mais elle ne donnera pas accès à toutes les fonctions du DA-78HR.

30 MIDI IN/OUT/THRU

Permettent la transmission des commandes MIDI Time Code (MTC) et MMC (MIDI Machine Control) ainsi que des messages Système Exclusif. Voir chapitre 10, «Contrôle par MIDI».

31 SYNC OUT

Sert à chaîner d'autres unités DTRS ou à brancher une terminaison si ce DA-78HR est le dernier de la chaîne.

32 REMOTE IN

Permet le branchement d'une télécommande optionnelle RC-808. Notez que celle-ci ne donne accès à qu'à une partie des fonctions du DA-78HR.

2 - Faces avant et arrière

33 REMOTE PUNCH IN/OUT

Permet le branchement d'une pédale RC-30P (optionnelle) autorisant le contrôle du punch-in au pied.

34 TDIF-1 (DIGITAL I/O)

Ce connecteur donne accès aux signaux numériques entrant et sortant du DA-78HR au format «TEAC Digital Interface Format» (TDIF-1).

35 TIME CODE (IN, OUT)

Connecteurs RCA utilisés pour transmettre le timecode SMPTE/EBU du/vers le DA-78HR. Pour plus de détails sur l'utilisation de la synchronisation Timecode avec le DA-78HR, reportez-vous au chapitre 9, « Opérations liées au timecode ».

36 WORD SYNC (IN, OUT, THRU)

Connecteurs BNC permettant la transmission du signal d'horloge numérique entre le DA-78HR et d'autres types d'appareils audionumériques. Le connecteur **THRU** est «auto-terminé», c'est-à-dire qu'il ne nécessite pas de terminaison supplémentaire quand rien n'est branché dessus.

37 DIGITAL IN, OUT (COAXIAL)

Connecteurs RCA dédiés à l'émission (**OUT**) en provenance du submix ou à la réception (**IN**) d'un signal audionumérique stéréo au format SPDIF destiné à

être enregistré (voir 7.4, «Sub-mixer» et 5.3.1 «Entrée numérique»).

38 ANALOG INPUTS (unbalanced)

Ces huit connecteurs RCA acceptent des signaux analogiques non symétriques à -10 dBV.

39 ANALOG INPUTS (BALANCED)

Ce connecteur comporte 8 entrées symétriques à niveau nominal de +4 dBu. Il permet un branchement pratique à l'aide d'un seul câble sur les sorties **GROUP** de consoles équipées dans ce sens, comme les séries TASCAM M-1600.

40 ANALOG OUTPUTS (unbalanced)

Ces huit connecteurs RCA émettent des signaux analogiques non symétriques à -10 dBV.

41 ANALOG OUTPUTS (BALANCED)

Ce connecteur comporte 8 sorties symétriques à niveau nominal de +4 dBu. Il permet un branchement pratique à l'aide d'un seul câble sur les entrées «retour machine» de consoles équipées dans ce sens, comme les séries TASCAM M-1600.

42 ~ IN

Branchez ici le cordon d'alimentation fourni avec l'appareil pour relier le DA-78HR à votre prise secteur.

Ce chapitre n'est consacré qu'aux branchements possibles entre le DA-78HR et divers autres appareils. Il ne constitue donc pas une référence complète pour l'utilisation du DA-78HR. Reportez-vous aux chapitres appropriés pour plus de détails sur l'utilisation de ces connecteurs.

NOTE

Pour tout branchement du DA-78HR à d'autres appareils, qu'il s'agisse de connexions audio ou de commandes, veillez à ce que tous les appareils et le DA-78HR lui-même soient bien hors tension, sous peine d'endommager votre équipement.

N'utilisez pour vos connexions au DA-78HR que des câbles fournis ou approuvés par TASCAM. Bien que certains d'entre eux puissent ressembler à des câbles informatiques standard, ils ont une destination et des caractéristiques différentes. L'utilisation de câbles non conformes peut provoquer des dysfonctionnements temporaires, voire endommager vos appareils.

La garantie serait automatiquement annulée en cas de panne occasionnée par l'utilisation de câbles non fournis ou approuvés par TASCAM.

3.1 Audio

Le DA-78HR peut être relié à d'autres appareils par des connexions soit analogiques soit numériques.

La sélection de source (analogique ou numérique) globalement ou piste par piste, se fait à partir des menus. Voir 5.3 «Sélection de source».

3.1.1 Audio analogique symétrique

Toutes les entrées/sorties analogiques symétriques du DA-78HR se font par des connecteurs 25 broches de type D-sub.

Ces entrées/sorties sont donc symétriques et à un niveau nominal de +4dBu.

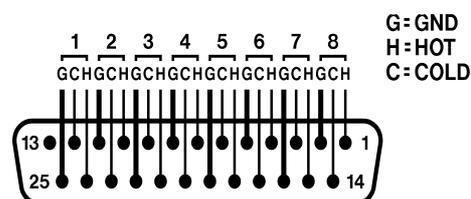
Cela permet un câblage simple et pratique entre le DA-78HR et d'autres appareils comme les consoles de mixage TASCAM de la série M-1600.

Il n'est pas conseillé de réaliser vous-même ces câbles. Adressez-vous à votre revendeur agréé TASCAM pour vous procurer les câbles tout prêts qui vous conviennent (voir 12.1.8 «Câbles»). Nous reconnaissons toutefois que chaque configuration est unique et savons qu'il est des cas où il peut être nécessaire de fabriquer des connecteurs spécifiques.

Avant de procéder à de telles réalisations, nous vous conseillons de vous adresser à votre revendeur

TASCAM pour connaître les caractéristiques exigées pour les conducteurs et les connecteurs.

Le brochage des entrées/sorties analogiques **ANALOG OUTPUT** et **INPUT** est :



avec **G**=masse, **H**= "chaud" (+) et **C**= "froid" (-).

L'impédance des entrées est de 20 kΩ et celle des sorties de 10 Ω.

3.1.2 Audio analogique non symétrique

Le DA-78 HR dispose également de huit connecteurs RCA pour des entrées analogiques non symétriques et de huit autres pour les sorties, à un niveau nominal de -10 dBV.

NOTE

Ne branchez et n'utilisez qu'un type d'entrées analogiques à la fois. Il n'existe en effet aucune possibilité de sélectionner l'un ou l'autre jeu de connecteurs.

3.1.3 Audio numérique

Le signal numérique multipiste est fourni par un unique connecteur 25 broches D-sub, au format TDIF-1.

Pour acheminer le signal entre un DA-78HR et un appareil équipé d'interfaces TDIF-1 comme les consoles numériques TASCAM ou d'autres enregistreurs DTRS utilisez un câble PW-88D (1 mètre) ou PW-88DL (5 mètres).

Si vous devez relier le DA-78HR à une source audio-numérique de format différent, nous vous recommandons d'utiliser les éléments suivants :

- Interface TASCAM IF-88AE — assure la conversion entre les formats TDIF-1 et AES/EBU (8 voies). Fournit également des options de conversion SPDIF .
- Interface TASCAM IF-AE8 — fournit également des possibilités de conversion sophistiquées entre les formats TDIF-1 et AES/EBU.
- Interface TASCAM IF-88SD — assure la conversion entre les formats audionumériques TDIF-1 et SDIF-2.
- Interface TASCAM IF-TAD — effectue la conversion entre les formats TDIF-1 et ADAT via les entrées sorties numériques au format optique de l'ADAT.

3 - Connexions

3.1.4 SPDIF

Les connecteurs RCA numériques coaxiaux de la face arrière permettent le branchement d'un appareil au format SPDIF (enregistreur DAT par exemple).

Cet appareil doit être utilisé comme source d'horloge si vous voulez en lire les données.

Pour vous synchroniser sur le signal reçu au niveau du connecteur **COAXIAL DIGITAL IN**, réglez la touche **CLOCK** de façon à ce que **DIGITAL IN** soit allumé.

3.2 Synchronisations

Le DA-78HR dispose de nombreuses options de contrôle et de synchronisation avec d'autres appareils. Pour plus de détails à ce sujet, reportez-vous aux chapitres 8, «Synchronisation avec d'autres unités DTRS» et 9, «Opérations liées au timecode»..

3.2.1 Word clock (horloge numérique)

Cette série de connecteurs BNC permet de synchroniser le DA-78HR avec d'autres appareils numériques.

La touche **CLOCK** permet de choisir différentes sources d'horloge et doit être réglée sur **WORD** pour la synchronisation sur une horloge externe (le témoin **WORD** s'allume).

Le connecteur **IN** doit être relié au connecteur **WORD SYNC OUT** de l'appareil numérique dont le DA-78HR doit recevoir le signal d'horloge.

Le connecteur **OUT** envoie le signal généré par le DA-78HR, alors que le connecteur **THRU**, renvoie simplement celui reçu au niveau du connecteur **IN**.

Notez que si le DA-78HR est relié à d'autres appareils DTRS, ceux-ci n'ont pas besoin de connexion **WORD SYNC**.

3.2.2 Prises MIDI (IN , OUT et THRU)

Ces prises DIN 5 broches standard permettent la transmission des informations MIDI Time Code (MTC) et MIDI Machine Control (MMC) entre le DA-78HR et d'autres équipements compatibles (par exemple des séquenceurs capables d'être synchronisés sur le MTC ou capables de transmettre des commandes MMC).

Les paramètres MIDI se règlent au niveau des menus systèmes (voir 10, «Contrôle par MIDI»).

Notez bien la différence entre les prises **MIDI OUT** et **MIDI THRU**. la prise **OUT** envoie les signaux créés au niveau du DA-78HR alors que la prise **THRU** se contente de renvoyer les messages reçus en **MIDI IN**.

3.2.3 Timecode

Le DA-78HR peut être synchronisé sur un timecode externe, mais est aussi équipé d'un générateur de timecode interne.

Le timecode SMPTE/EBU peut être reçu sur le connecteur RCA **TIME CODE IN** et peut être transmis par le connecteur RCA **TIME CODE OUT**.

Voir chapitre «Opérations liées au timecode».

3.2.4 MIDI timecode

Les trois prises **MIDI** , **IN**, **OUT** et **THRU**, sont conformes au standard MIDI pour ce type de connexion.

3.3 Connexion avec d'autres appareils TASCAM

Par «appareils TASCAM», nous entendons un autre DA-78HR, un DA-98, un DA-88 ou un DA-38, ou encore une télécommande optionnelle qui peut aussi être branchée en «chaîne» avec plusieurs autres appareils DTRS.

3.3.1 REMOTE IN

Ce connecteur du panneau arrière permet de brancher une télécommande du type RC-808.

Celle-ci gèrera effectivement les opérations de base, mais ne donnera pas accès aux fonctions avancées.

3.3.2 Pédale

Une pédale du type RC-30P TASCAM peut être branchée sur le connecteur **REMOTE PUNCH IN/OUT** de la face arrière.

Elle permet une commande au pied des opérations de punch-in / punch-out.

Quand une piste est en attente d'enregistrement et que l'appareil est en lecture, une première pression sur la pédale la fait passer en enregistrement, et une seconde pression la remet en lecture.

Cette pédale peut également servir à positionner les points de punch décrits dans le paragraphe 5.6, «Punch-in et punch-out».

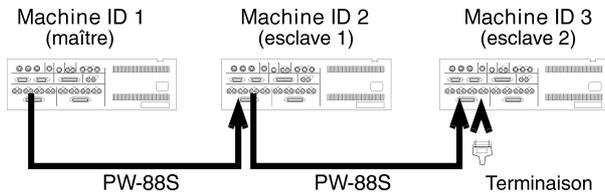
3.3.3 Unités DTRS multiples

Utilisez un câble PW-88S TASCAM pour brancher d'autres appareils sur la prise **REMOTE/SYNC IN** ou sur le connecteur **SYNC OUT**.

Ce câble de synchronisation véhicule le code de synchronisation interne et les ordres de transport etc. Vous n'avez alors aucun besoin d'aucun autre câble,

si ce n'est pour les connexions audio (numériques ou analogiques).

Si vous utilisez plus d'une unité DTRS, la première unité doit avoir son numéro d'identification (Machine ID) réglé sur 1 (0 s'il s'agit d'un DA-88) et les unités suivantes doivent suivre dans l'ordre, sans interruption dans la série. Le schéma ci-dessous n'indique pas toutes les connexions audio.



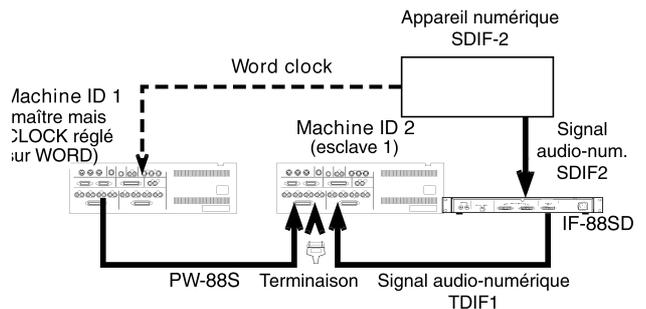
Voir 8.2 «Numéro d'ID et réglages maître/esclave» pour plus de détail sur la mise en œuvre de ces réglages via le système des menus.

NOTE

La dernière unité de la chaîne doit être terminée (une «terminaison» TASCAM doit être branchée dans le connecteur **SYNC OUT** de la dernière machine de la chaîne). Là encore, n'utilisez que des câbles TASCAM pour les branchements de et vers le DA-78HR.

3.3.4 Synchronisation d'horloge «indirecte»

Comme indiqué précédemment, vous n'avez habituellement pas besoin de connexion «word clock» quand vous branchez des machines DTRS entre elles, sauf dans un cas précis, où il est nécessaire d'utiliser une synchronisation d'horloge externe : quand une unité DTRS en esclave effectue un enregistrement de signal numérique depuis un autre appareil audio-numérique.



Bien que l'esclave reçoive son signal d'horloge (word clock) de l'unité maître, celui-ci doit lui-même recevoir ce signal de l'autre appareil numérique externe.

Dans ce cas, l'unité maître doit avoir son horloge réglée sur **WORD**, et l'esclave recevra le signal word clock depuis l'unité maître par son connecteur **SYNC IN**.

4 - Menu et interface

La lecture de cette section vous aidera à mieux comprendre les principes de base du système des menus. Ceux-ci servent essentiellement à effectuer les paramétrages qui ne sont pas directement accessibles par les touches de la face avant.

Ce chapitre vous donne également une brève description des en-têtes de menus, de leurs sous-menus et des paramètres auxquels ils donnent accès. Il ne s'agit pas d'une description détaillée de chacun d'eux mais d'une énumération destinée à un accès rapide. Reportez-vous aux chapitres appropriés pour des informations plus précises sur chacun d'eux.

4.1 L'écran

Les menus du DA-78HR et leurs options s'affichent à l'aide des caractères du compteur qui ne sont constitués que de 7 segments de LED. Un alphabet spécifique et symbolique est donc utilisé.

Les caractères disponibles sur le compteur du DA-78HR sont :

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
A	b	c	d	E	F	G	H	i	J	K
L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
L	n̄	n	o	P	q	r	S	t	u	v̄
W	X	Y	Z	0	1	2	3	4	5	6
W	x	y	Z	0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	-	.	x ^a					
7	8	9	-	.	x					

a. Il s'agit d'un «x» minuscule utilisé pour indiquer une valeur inconnue.

Quand un élément de menu ou une valeur est cité dans ce manuel, nous le présentons ainsi :

PEHL d (**PK HLD**).

Le nombre de caractères de l'afficheur n'étant pas non plus illimité, certains titres ou menus peuvent se retrouver abrégés.

4.1.1 Crête-mètres

En plus du compteur, les crêtes-mètres sont aussi parfois utilisés pour indiquer une valeur. par exemple, pour le paramétrage du submixer stéréo, ces crê-

tes-mètres sont transformés en bargraphes indiquant le niveau d'atténuation de chaque piste.

Classiquement, plus la valeur est haute, plus un grand nombre de segments sont allumés (aucun pour le minimum et tous pour le maximum).

En maintenant la touche **SHIFT** enfoncée et en appuyant sur une des touches **REC FUNCTION** dans ce mode vous alternez entre l'affichage des données et l'affichage des niveaux de crêtes.

4.2 Touche SHIFT

La touche **SHIFT** a deux fonctions : d'une part modifier l'action d'une autre touche quand elle est maintenue enfoncée pendant que l'autre est pressée, et d'autre part passer en mode «shift». Les deux cas sont examinés ci-après.

4.2.1 Fonctions/touches concernées

Certaines touches du DA-78HR ont deux fonctions indiquées par une double sérigraphie les concernant. Par exemple **LOC 1** (servant à se positionner sur la première position mémorisée) présente une fonction alternative notée **MEMO 1** (mémorisation de la position en cours dans la mémoire 1).

Quand la touche **SHIFT** est maintenue enfoncée et qu'une de ces touches «à double fonction» est activée, c'est l'option «alternative» qui est effectuée.

L'ordre de relâchement des deux touches est ensuite indifférent (vous pouvez relâcher en premier indifféremment la touche **SHIFT** ou la touche de fonction).

4.2.2 Mode «Shift»

A contrario, l'enfoncement puis le relâchement isolé de la touche **SHIFT** place l'appareil en mode «shift», confirmé par le clignotement du témoin associé.

Dans ce cas, l'appui sur une des touches à double fonction validera automatiquement la fonction alternative.

Quand l'appareil est en mode «shift», une nouvelle pression isolée sur la touche **SHIFT** éteint le témoin et fait sortir du mode **SHIFT**.

Notez par contre que si vous aviez maintenu cette touche **SHIFT** enfoncée et lui aviez associé une autre touche de fonction pour effectuer une action quelconque, vous n'auriez pas modifié le statut en cours du mode «shift».

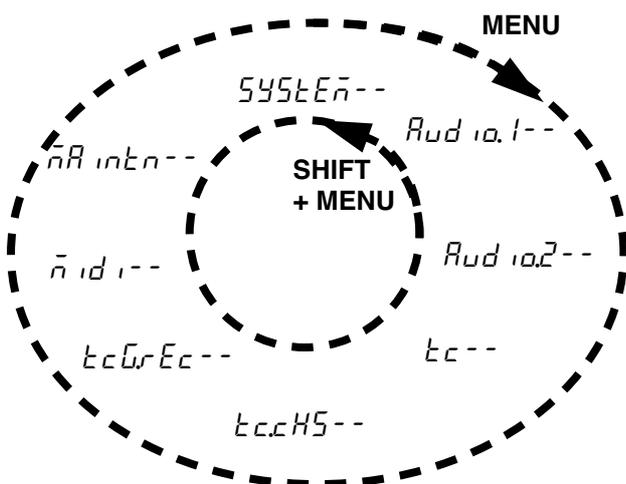
4.3 Menus et sous-menus

Quand l'appareil est en mode «shift» la touche **REPEAT (MENU)** permet d'accéder aux menus. Elle donne en fait accès aux titres de l'arborescence :

<i>SYS t E n --</i>	SYSTEM--	Paramètres et fonctions de base du système
<i>Aud io.1 --</i>	AUDIO1--	Paramètres affectant les fonctions audio du DA-78HR
<i>Aud io.2 --</i>	AUDIO2--	Autres fonctions audio
<i>t c --</i>	TC--	Paramètres du Timecode (générateur, affichage, etc.)
<i>t c c H S --</i>	TC.CHS--	Paramètres affectant le mode «chase» du DA-78HR
<i>t c G r E c --</i>	TCG.REC--	Paramètres d'enregistrement du générateur de timecode
<i>n id i --</i>	MIDI--	Paramètres concernant les fonctions MIDI du DA-78HR
<i>n R in t n --</i>	MAINTN--	Paramètres concernant la maintenance du DA-78HR

Quand la touche **MENU** est activée, un de ces noms de groupes s'affiche et l'appareil passe en mode des menus. Une nouvelle pression sur la touche **MENU** fait apparaître le nom de groupe suivant selon le schéma ci-après. (La liste «boucle», c'est-à-dire que le premier groupe fait suite au dernier de la liste).

Si vous maintenez la touche **SHIFT** enfoncée, l'appui sur la touche **MENU** fait passer au menu précédent selon la même logique «circulaire» de ce schéma.



Notez que les menus principaux (titres ou en-têtes d'arborescence) sont suivis de deux tirets (--), signalant la présence de sous-menus et de niveaux inférieurs.

4.3.1 Sortie du mode «Menus»

Pour sortir du mode des menus, vous pouvez :

- désactiver le mode «shift» (appuyez sur **SHIFT** pour arrêter le clignotement du témoin)

ou

- passer à une autre fonction du mode «shift» (qui ne soit pas **MENU** ou **SUB MENU**)

4.3.2 Sous-menus

Quand un menu est affiché, l'appui sur la version «shift» de la touche **CHASE (SUB MENU)** appelle le sous-menu associé à ce menu titre.

Il y a en fait deux manières d'afficher les éléments des sous-menus :

- soit un affichage simultané du nom du paramètre à ajuster et de sa valeur.
- soit un affichage alterné : le nom du paramètre s'affiche une seconde est suivi de la valeur à ajuster (utilisé surtout quand le nom du paramètre et/ou le type de valeur sont trop longs pour être affichés simultanément).

Des pressions successives sur la touche **SUB MENU** en font défiler en boucle la liste des différents éléments.

La même manœuvre avec la touche **SHIFT** enfoncée fait défiler les éléments des sous-menus en ordre inverse.

4.3.3 Réglage des paramètres

En mode menu, les touches **ALL INPUT** et **AUTO MON** keys remplissent le rôle de touches d'incrément/décément (▲ et ▼) et permettent de modifier la valeur des paramètres dans les sous-menus.

Dès que la valeur d'un paramètre est modifiée à l'écran, le paramètre prend sa nouvelle valeur (il n'y a donc pas de message de confirmation ni de validation avec une touche ENTER ou équivalente).

Si une de ces touches est maintenue enfoncée plus d'une demi-seconde, les valeurs se mettent à défiler et au-delà d'une seconde elles passent en défilement rapide.

4.3.4 Rappel des valeurs par défaut

Pour rappeler les valeurs par défaut d'un paramètre donné, vous n'avez qu'à maintenir une des touches fléchées enfoncée ▲ et à appuyer immédiatement sur l'autre ▼ (l'ordre des flèches est indifférent).

4 - Menu et interface

4.3.5 Touches «gauche» et «droite»

Pendant l'édition des valeurs temporelles, il est souvent utile de n'en modifier qu'un des éléments (par exemple les heures, les minutes, les secondes, ou les frames).

Le «curseur» consiste en un point clignotant suivant immédiatement le «champ» en cours d'édition.

Il n'existe pas de touche dédiée pour passer d'un «champ» à l'autre, mais quand vous êtes en mode menu, le maintien de la touche **SHIFT** enfoncée et l'appui sur la touche **▲** provoque un déplacement vers la droite (équivalant à une flèche «droite»).

De la même manière, le maintien de la touche **SHIFT** et l'appui sur la touche **▼** provoque un déplacement du curseur vers la gauche.

Vous noterez l'existence d'un champ «invisible» à la droite du champ des «frames». Il permet à la totalité de la valeur affichée d'être incrémentée en une seule manipulation. En d'autres termes, les frames saisies dans ce champ vont «entraîner» l'incrémentation du chiffre situé à leur gauche comme dans un compteur kilométrique. Dans ce mode, aucun point clignotant ne vient indiquer la position du curseur.

Des pressions répétées sur ces touches fléchées permettent l'édition des champs suivants (dans l'ordre) :

Heures \Leftrightarrow Minutes \Leftrightarrow Secondes \Leftrightarrow Frames \Leftrightarrow Frames (incrémentation de l'ensemble de la valeur) \Leftrightarrow *Pourcentage sub-frames* \Leftrightarrow *Pourcentage sub-frames (incrémentation de l'ensemble de la valeur)* \Leftrightarrow *Échantillons de sub-frames* \Leftrightarrow *Échantillons de sub-frames (incrémentation de l'ensemble de la valeur)* \Leftrightarrow Heures , etc.

Le curseur «droit» (**SHIFT** + **▼**) passe cette liste en revue, et le curseur «gauche» (**SHIFT** + **▲**) la parcourt dans le sens inverse.

Les affichages des sub-frames (en italiques ci-dessus) sont expliqués dans le paragraphe suivant.

4.3.6 Valeurs des sub-frames

Il y a deux manières de se représenter les valeurs de sub-frames : en «pourcentages» ou en nombres d'échantillons.

Quand les sub-frames sont exprimées en pourcentages, la valeur minimale est toujours *00* et la valeur maximale *99*.

Quand elles sont exprimées en nombres d'échantillons, le rapport échantillons/frame varie à la fois en fonction de la fréquence d'échantillonnage et du

nombre de frames par secondes selon le tableau ci-après :

Fréq. d'échantillonnage \rightarrow		
Frames/s. \downarrow	48 kHz	44,1 kHz
24	1999	1469
25	1919	1763
29.97	1601	1471
30	1599	1469
ABS	1439	1322

Dans l'édition décrite ci-dessus, le déplacement du «curseur» au-delà du champ des frames amène l'affichage des valeurs de sub-frames.

L'affichage des sub-frames commence par *SF* (**SF**), suivi soit par la représentation à deux caractères en pourcentage *SF 00*, soit par la représentation à quatre caractères du nombre d'échantillons *SF 0000*.

Il y a quatre modes d'affichage des sub-frames :

- En pourcentage
- En pourcentage (incrémentation globale)
- En nombre d'échantillons
- En nombre d'échantillons (incrémentation globale)

Dans les deux types d'affichage, l'incrémentation globale se signale par l'absence de point clignotant.

Ces modes sont accessibles de la manière décrite ci-dessus (4.3.5, Touches «gauche» et «droite») à l'aide des touches fléchées.

Pour revenir à l'affichage hh:mm:ss.ff, déplacez à nouveau le curseur à droite du champ des sub-frames en mode «nombre d'échantillons par incrémentation globale».

4.3.7 Utilisation de la molette DATA/LEVEL pour ajuster les paramètres

Dans certains menus ou pour certains paramètres, il est possible d'utiliser la molette **DATA/LEVEL** pour saisir les valeurs numériques.

- 1 Maintenez la touche **SHIFT** enfoncée et appuyez sur **SHUTTLE/DATA**.

(Il s'agit du paramétrage par défaut, réalisé à la mise sous tension de l'appareil.)

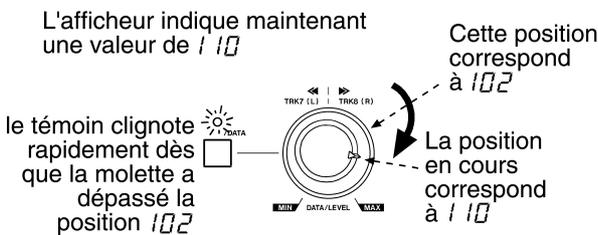
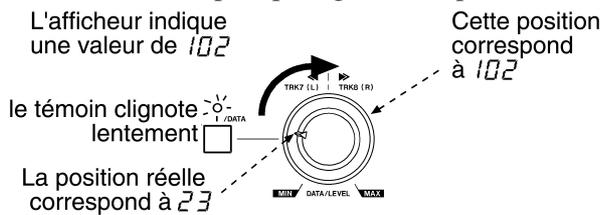
- 2 Pendant l'édition d'un paramètre, le témoin **SHUTTLE/DATA** clignote lentement tant que la

position de la molette et la valeur du paramètre ne correspondent pas.

3 Un clignotement rapide du témoin SHUTTLE/ DATA signifie que la position de la molette et la valeur sont synchronisées. À partir de cette position, vous pouvez effectivement modifier votre paramètre.

4 Vous pouvez désactiver ce mode à l'aide de la combinaison de touches SHIFT et SHUTTLE/DATA.

Tant que la synchronisation ci-dessus n'est pas obtenue, la molette ne peut pas agir sur les paramètres.



Notez que du fait de la précision de la molette, la valeur peut sembler parfois sauter des étapes.

L'ajustement fin des valeurs doit être réalisé à l'aide des touches fléchées ▲ et ▼.

4.4 Menu SYSTEM

SYSTEM - Les paramètres qui suivent servent à contrôler ou à donner des informations sur le fonctionnement global de l'appareil :

Affichage	Valeurs (* = par défaut)	Description
<i>IDSEL.</i> (ID selection)	1* à 15	8.2.2 «Réglage du numéro d'ID»
numéro ID quand l'appareil est dans une chaîne DTRS		
<i>time mode.</i> (time mode)	ABS*, <i>tc</i>	9.1 «ABS et time-code»
Source d'horloge de référence		
<i>clock mode</i> (clock mode)	Auto*, <i>indiv id</i> (individual)	8.6, «Mode d'horloge individuel»
Source d'horloge d'une unité «esclave».		

Affichage	Valeurs (* = par défaut)	Description
<i>PEHLD</i> (peak hold)	0, 1 à 9 secondes (par défaut : 3), <i>cont</i> (continu)	7.9.1, «Temps de maintien des crêtes»
Temps de maintien des crêtes du bargraphe		
<i>RLS.</i> (release time)	FAST*, <i>SLOB</i> (slow), <i>med</i> (medium)	7.8.2, «Temps de retour du bargraphe»
Temps de retour du bargraphe		
<i>SAVE.</i> (save)	OFF*	7.14, «Sauvegarde des réglages sur bande»
Sauvegardes des réglages en cours sur bande		
<i>LOAD.</i> (load)	OFF*	7.15, «Rappel des réglages»
Chargement des réglages sauvegardés sur bande		

4.5 Menu AUDIO1

AUDIO1 - Les paramètres qui suivent servent à contrôler les opérations audio via un premier système de menus:

Affichage	Valeurs (* = par défaut)	Description
<i>src.</i>	<i>tdif</i> (TDIF)*, <i>spdif</i> (SPDIF)	5.3.1 «Entrée numérique»
Sélection de source audionumérique (pistes 7 et 8 seulement)		
<i>input patch</i> (input patch)	ALLANALG* (all analog), ALLDIG (all digital), ou pistes individuellement affectées à <i>AB</i> (analog), <i>d</i> (digital) or <i>tr</i> (track)	5.3, «Sélection de source»
La source de chaque piste (ou toutes) peut être soit analogique, soit numérique, soit une piste enregistrée		
<i>tdif.</i> (TDIF)	24*, 20, 16	5.4.2, «Longueur de mot numérique»
Saisie de la longueur du mot numérique (résolution)		
<i>dither</i> (dither)	OFF*, <i>rect</i> (rectangulaire), <i>tri</i> (triangulaire)	7.11.1, «Sélection des réglages dither»
Sélection de la «forme» du bruit dither		

4 - Menu et interface

Affichage	Valeurs (* = par défaut)	Description
<i>REC MUTE</i> (rec mute)	<i>ALL OFF*</i> , <i>ALL ON</i> ou pistes individuelles <i>ON / OFF</i>	7.10, «REC MUTE (enregistrement blanc)»
Fonction d'enregistrement blanc		

4.6 Menu AUDIO2

Aud io2 - - Ce menu donne accès à des paramétrages audio complémentaires :

Affichage	Valeurs (* = par défaut)	Description
<i>CROSSFADE</i> (crossfade)	<i>10*</i> à <i>200</i> (par pas de 10 ms)	7.5, «Temps de crossfade»
Temps de crossfade pour les opérations de punch-in, etc.		
<i>OUTPUT PATCH</i> (output patching)	<i>NORMAL*</i> (normal ou selon affectation)	7.12.2, «Affectations de sortie (patchbay)»
Affectations des sorties patchbay		
<i>OUTPUT WORD LENGTH</i> (output word length)	<i>16</i> , <i>24*</i>	7.12.1, «Longueur du mot numérique»
(résolution de sortie (mot numérique))		
<i>SHUTTLE MONITOR</i> (shuttle monitor)	<i>0</i> (off)*, <i>1</i> (on)	6.3, «Monitoring en mode shuttle»
Fonction «shuttle monitor»		
<i>SHUTTLE MUTE</i> (shuttle mute)	<i>0</i> (off)*, <i>1</i> (on)	6.4, «Mute en mode shuttle»
Fonction «shuttle mute»		
<i>OSC.</i> (oscillator)	<i>OFF*</i> , <i>440</i> , <i>1K</i> (1k)	7.9, «Oscillateur»
Oscillateur du circuit de test		

4.7 TC menu

TC - - Les paramètres qui suivent servent à contrôler les opérations liées au timecode :

Affichage	Valeurs (* = par défaut)	Description
<i>TAPETC</i> (tape TC)	<i>TC TRK*</i> (TC track), <i>CONV</i> (converted), <i>ABS</i> (absolute)	9.2, «Mode Tape timecode»
Source Tape timecode		
<i>FRM MODE</i> (frame mode)	<i>5958</i> (SYS), <i>EXT</i> (EXTERNAL), <i>TAPETC</i> (TAPE): <i>29DF*</i> , <i>30ND</i> , <i>29ND</i> , <i>25</i> , <i>24</i> , <i>30DF</i>	9.3 «Sélection du standard de frames», 9.4.1 «Affichage du timecode entrant», 9.5.8 «Vérification du mode de frames d'un extrait de bande encodé»
Mode de frames et affichage des standards de frames externes ou sur bande		
<i>DISP.</i> (TC display)	<i>TAPETC*</i> (tape), <i>EXT</i> (external), <i>DIFF</i> (difference)	9.4.1, «Affichage du timecode entrant»
Affichage de la source timecode		
<i>IN TC TIMING</i> (input TC timing)	<i>ANALOG*</i> , <i>DIGITAL</i>	9.4.2 «Choix du type de timecode»
Référence du timecode entrant		
<i>OUT TC TIMING</i> (output TC timing)	<i>ANALOG*</i> (analog), <i>DIGITAL</i> (digital)	9.4.6, «Choix du type de timecode sortant»
Référence du timecode sortant		
<i>OUTPUT TC SOURCE</i> (output TC source)	<i>TAPETC*</i> (from tape), <i>REGEN</i> (regenerated), <i>RESHAPE</i> (reshaped)	9.4.3, «Timecode émis»
Source du timecode sortant		
<i>FAST LTC</i> (fast LTC)	<i>5 FRM*</i> (5 frames), <i>LEAP</i> (leap), <i>OFF</i>	9.4.5, «Émission LTC en lecture rapide»
Mode d'émission LTC en lecture rapide (Fast LTC).		

4.8 Menu TC chase

tcCHS -- Les paramètres qui suivent servent à gérer un DA-78HR synchronisé sur un timecode externe :

Affichage	Valeurs (* = par défaut)	Description
<i>ind iwrEc</i> (individual recording)	0* (off), 1 (on)	9.6.11, «Enregistrement autonome en mode esclave»
Permet un enregistrement autonome en mode esclave		
<i>rEcH5nd</i> (rechase mode)	<i>rEcHR5E*</i> (rechase), <i>FrEE</i> (free)	9.6.9, «Recalage (rechasing) du timecode»
Mode de recalage sur timecode externe		
<i>rEcH5bd</i> (rechase window)	15Ec*, 25Ec (1 ou 2 secondes)	9.6.9, «Recalage (rechasing) du timecode»
Largeur de la «fenêtre» de recalage		
<i>ErrbYPAS</i> (error bypass)	10Frn*, 30Frn (10 ou 30 frames)	9.6.10, «Non prise en compte des erreurs de timecode»
Durée de non prise en compte des erreurs pendant la recherche		
<i>PPoS tSt</i> (park position test)	oFF*, on	9.6.6, «Position d'attente (Park)»
Effectue un test de position d'attente (Park)		
<i>PPrPPoS.</i> (park position)	00 00* (0 secondes, 0 frames) à 01 29 (1 seconde, 29 frames)	9.6.7, «Réglage automatique de la position d'attente»
Réglage de la position d'attente		

4.9 Menu TC generator

tcGrEc -- Les paramètres qui suivent servent à contrôler le générateur de timecode interne.

Affichage	Valeurs (* = par défaut)	Description
<i>tcGrEcSrc</i> (TC recording source)	E4t* (external), tcG (TC generator), tAPE tc (tape timecode)	9.5.1 «Sélection de la source de timecode»
Sélection de la source de timecode utilisée		

Affichage	Valeurs (* = par défaut)	Description
<i>tcGrEcEn</i> (TC recording enable)	0* (off), 1 (on)	9.5.2, «Enregistrement du timecode depuis le générateur interne»
Activation de l'enregistrement du timecode		
<i>tcGrEcGrnE</i> (TC generator)	Valeur temporelle en hh:mm:ss.ff (00:00:00.00*)	9.5.2, «Enregistrement du timecode depuis le générateur interne»
«heure» de départ pour le générateur interne		
<i>tcGrEcModE</i> (TC generator mode)	<i>rESEt*</i> (reset), <i>cont</i> (continue)	9.5.3, «Modes du générateur»
Mode de redémarrage pour le générateur interne		
<i>tcG.</i> (TC generator)	<i>StoP*</i> (stop), <i>run</i> (run)	9.5.2, «Enregistrement du timecode depuis le générateur interne»
Active/désactive le générateur de timecode		

4.10 Menu MIDI

mid i -- Les paramètres qui suivent servent à gérer le système MIDI du DA-78HR.

Affichage	Valeurs (* = par défaut)	Description
<i>mid i</i> (MIDI)	on*, oFF	10.1, «Activation/désactivation MMC»
Active/désactive le système MIDI (incluant le MTC)		
<i>id</i> (MIDI ID)	ALL*, 1 to 127	10.1.1, «Affectation d'un n° ID MIDI au DA-78HR»
Numéro d'ID MMC		
<i>ntc</i> (MTC)	on*, oFF	9.4.4, «Sortie MTC»
active/désactive l'émission MTC		
<i>FRStntc</i> (fast MTC)	on*, oFF	9.4.4, «Sortie MTC»
émission MTC en mode d'avance rapide		
<i>StoPntc</i> (stop MTC)	on*, oFF	9.4.4, «Sortie MTC»
émission MTC à l'arrêt (Stop)		

4 - Menu et interface

4.11 Menu Maintenance

ñR inEñ - - Les menus qui suivent donnent diverses informations relatives aux procédures de maintenance, etc.

Affichage	Valeurs (* = par défaut)	Description
<i>ñEr5 ion</i> (version)	<i>545</i> (system).*, <i>FrñE</i> (front), <i>5ño</i> (servo)	11.3, «Numéros de version»
Versions système, du pilote du panneau avant et de l'asservissement moteur		
<i>drññE ññ</i> (drum time)	<i>EñEñ*</i> (total), <i>5rñH</i> (search)	11.1.3, «Durée d'utilisation»
Nombre d'heures d'utilisation		
<i>çLEñ.</i> (cleaning)	<i>oFF*</i>	11.1, «Nettoyage des têtes»
Lance la procédure de nettoyage des têtes		
<i>bEr.</i> (block error rate)	<i>oFF*, on</i>	11.1.2, «Vérification du taux d'erreurs»
Affichage du taux d'erreur		
<i>ñ ñE.</i> (backup memory initialization)	<i>oFF*</i>	11.2, «Initialisation mémoire»
<i>dEñEYPE</i> (emulated device type)	<i>dR-ñBHr*</i> , <i>dR-88</i> , <i>dR-38</i> , <i>dR-98</i>	7.13, «Émulation»

4.12 Touches dédiées

Les touches suivantes (en mode «shift») permettent également certains paramétrages. Leur description complète se trouve dans la section correspondante du manuel :

Touche	Fonction	Description
DELAY	Décalage temporel entre pistes	7.3, «Delay entre pistes»
OFFSET	Décalage relatif au timecode ou décalage absolu	8.3, «Décalage entre machines» et 9.6.2 «Décalage du timecode (offset)»
PREROLL	Temps de pre et post-roll des fonctions Locate et punch-in	5.6.4, «Édition des temps de pre-roll et post-roll» et 7.1.3, «Décalage du temps de pre-roll»
PITCH	Varispeed (±6.0%)	7.6, «Vari speed (réglage de hauteur)»
LOC/MEMO 1	Mémoires de localisation	7.1, «Autolocation (localisation)»
LOC/MEMO 2		

Cette section est consacrée à l'étude d'un certain nombre de fonctions de base du DA-78HR. La section 7, «Opérations avancées» traitera ultérieurement des fonctions moins courantes.

La plupart des fonctions du DA-78HR sont semblables à celles d'un enregistreur multipiste, mais nous vous conseillons toutefois de lire attentivement ce chapitre et celui qui suit.

5.1 Formatage d'une bande

Avant de pouvoir utiliser une bande dans le DA-78HR, vous devez commencer par la formater. Cette opération inscrit sur la bande des éléments de synchronisation destinés au servo-moteur ainsi que les données de sub-code (ABS).

Elle initialise également la bande pour une résolution de 16 ou 24 bits.

Aucune donnée audio n'est normalement enregistrée pendant le formatage (voir plus loin cas particulier).

5.1.1 Sélection d'une source d'horloge numérique «word clock»

1 Utilisez la touche **CLOCK** pour choisir une source d'horloge numérique.

NOTE

Souvenez-vous qu'un seul appareil d'un système audionumérique peut être déclaré «maître» en matière d'horloge. Les autres lui sont forcément asservis.

Quatre options sont disponibles :

- **WORD** (le témoin **WORD** s'allume) — signal reçu au niveau du connecteur **WORD SYNC IN**. Vous pouvez l'utiliser si vous enregistrez une source audionumérique sur l'entrée TDIF-1 et si vous définissez cette source comme «maître».
- **INT** (interne) — les témoins **WORD** et **DIGITAL IN CLOCK** s'allument. Vous pouvez l'utiliser si d'autres unités doivent être placées en esclaves ou si les signaux d'entrée sont analogiques.
- **DIGITAL IN** — référence à l'entrée SPDIF (**COAXIAL**). À utiliser si la source d'enregistrement doit être reçue à ce niveau et qu'il s'agisse de l'unité maître pour l'horloge numérique.
- **SYNC IN** — non sélectionnable par la touche **CLOCK** mais activée automatiquement quand le DA-78HR est contrôlé par un autre appareil DTRS et qu'une connexion **REMOTE IN/SYNC IN** a été faite (voir 8.1 «Branchements de synchronisation»). Aucun témoin **WORD** ou **DIGITAL IN** n'est allumé dans ce cas.

5.1.2 Formatage

Pendant le formatage, aucune autre fonction de transport n'est accessible à l'exception de l'arrêt.

Vous ne pouvez changer ni la fréquence d'échantillonnage ni la résolution pendant cette opération.

1 Allumez le DA-78HR et insérez une bande dans l'appareil. Pendant le chargement et la mise en tension de la bande, l'afficheur indique : “- -LoRd- -”.

Pour plus de détails sur les types de bandes à utiliser avec le DA-78HR, reportez-vous au chapitre 1.5, «Bandes magnétiques».

2 Appuyez sur **REW** pour ramener la bande au début et arrêtez le défilement.

3 Appuyez sur la touche **FORMAT/Fs**. L'afficheur indique *ForñRt* (**FORMAT**).

4 Moins de 5 secondes après, appuyez à nouveau sur **FORMAT/Fs**. L'écran indique alors un *F* suivi de tirets (*F - - - - -*).

Si vous attendez plus de 5 secondes, le message *ForñRt* disparaît pour ne pas risquer d'effacer une bande accidentellement.

NOTE

Si vous avez appuyé deux fois sur **FORMAT/Fs** et que vous changez d'avis, vous pouvez utiliser les touches **CLEAR** ou **STOP** pour annuler l'opération.

5 Sélectionnez la fréquence d'échantillonnage (44,1 kHz ou 48 kHz) à l'aide de **FORMAT/Fs**.

La fréquence d'échantillonnage dépend de la destination ultérieure de votre enregistrement. Pour des production audio, la fréquence de 44,1 kHz permettra la production de CD «masters» sans conversion de fréquence.

NOTE

Quand un signal numérique est reçu au niveau des entrées **DIGITAL I/O** ou SPDIF (**COAXIAL**) les fréquences d'échantillonnage du DA-78HR, (lecture ou enregistrement) sont automatiquement déterminées par la fréquence du signal entrant et ne peuvent pas être modifiées.

6 Sélectionnez le mode d'enregistrement à l'aide de la touche **HR MODE**. Quand le mode **HR** (enregistrement 24-bit) est sélectionné, le témoin **HR** situé à gauche du compteur s'allume.

Souvenez-vous qu'en cas de sélection **HR** la bande ne pourra être relue que sur un enregistreur **HR DTRS**. A contrario, un enregistre-

5 - Fonctions de base

ment non-HR (16 bits) réalisé sur le DA-78HR peut être rejoué sur tout enregistreur DTRS.

7 Pour lancer le formatage, maintenez la touche RECORD enfoncée et appuyez surPLAY.

NOTE

Le compteur peut indiquer un temps ABS négatif quelques instants au début du formatage. Aucune donnée audio ne pourra ensuite être inscrite sur cette portion.

8 Le formatage se poursuit jusqu'à la fin de la bande, qui se rembobine alors automatiquement.

La bande est prête à être enregistrée.

Tous les contrôles de transport de bande sont désactivés pendant le formatage, à l'exception de la touche **STOP** qui permet d'abandonner l'opération.

Il est possible de formater simultanément plusieurs bandes sur plusieurs enregistreurs DTRS. Voir à ce sujet le chapitre 8.5, «Formatage synchronisé».

5.1.3 Abandon du formatage

Pour abandonner le formatage avant de l'avoir lancé (si vous avez appuyé deux fois sur **FORMAT/Fs** par erreur), appuyez sur la touche **CLEAR** ou sur la touche **STOP**.

Quand le formatage a démarré, la seule chose que vous puissiez faire est d'arrêter la bande.

Il vaut mieux, toutefois, ne pas le faire et laisser la bande défiler jusqu'à la fin.

Si vous interrompez le formatage (ou si celui-ci était interrompu par une panne de courant), rembobinez la bande et recommencez-le du début.

5.1.4 Formatage en cours d'enregistrement

Si une piste quelconque a été mise en attente d'enregistrement (si vous avez appuyé sur son bouton **REC FUNCTION** et si son témoin clignote), tout signal audio qui lui est adressé sera enregistré en même temps que le formatage se déroule.

NOTE

Si vous avez enregistré et formaté une bande partiellement et que vous vouliez ensuite continuer l'enregistrement et le formatage restant, vous devez revenir à une portion de bande pré-formatée et vierge, et repartir de cette position.

L'enregistrement et le formatage ne pourront continuer qu'à la fréquence d'échantillonnage utilisée initialement.

Évitez de redémarrer un formatage et un enregistrement depuis une partie non formatée de la bande.

5.2 Premier enregistrement

Vous pouvez enregistrer vos premières pistes de plusieurs manières. Toutes reviennent cependant aux mêmes principes.

- Si vous utilisez une bande nouvellement formatée, nous vous conseillons de laisser une «amorce» d'environ 30 s. pour éviter les problèmes de calage. Vous pourrez aussi laisser une amorce similaire à la fin de la bande. N'hésitez pas à utiliser la fonction d'enregistrement blanc pour réaliser des pistes «silencieuses». Voir 7.10, «REC MUTE (enregistrement blanc)».
- Si le compteur indique une valeur négative, l'enregistrement n'est pas possible depuis cette position.

5.2.1 Préparation

- 1 Si vous ne l'avez pas encore fait, insérez une bande formatée vierge dans l'appareil.
- 2 Vérifiez que le «varispeed» est désactivé : le témoin **VARI SPEED** doit être éteint. Voir 7.6, «Vari speed (réglage de hauteur)».
- 3 Sélectionnez la source d'enregistrement (voir 5.3, «Sélection de source»), qu'elle soit numérique, analogique ou une combinaison des deux. Le DA-78HR comporte un «patchbay» qui permet d'affecter à volonté les entrées aux pistes.

5.2.2 Sélection d'une source d'horloge

- 1 Si vous avez sélectionné une source numérique, vous devez choisir l'appareil maître pour l'horloge numérique (word clock) à l'aide de la touche **CLOCK**

Il peut s'agir d'une horloge externe branchée sur le connecteur **BNC WORD IN** de la face arrière, ou du signal audionumérique **SPDIF (COAXIAL)**. Le témoin correspondant s'allume à droite du compteur.

Si les deux témoins sont allumés, l'appareil sert de «maître» en matière de signal d'horloge pour le système.

NOTE

N'oubliez pas qu'il ne peut y avoir qu'un (et un seul) appareil «maître» du «word clock» dans un système numérique audio.

5.2.3 Protection des cassettes

Vous ne pouvez pas enregistrer sur une cassette dont l'onglet de protection a été mis en position «protégé».

Ces onglets, sur les cassettes Hi8 fonctionnent à l'envers des cassettes DAT : «fermé» correspond à «protégé».

Si la bande est protégée, éjectez-la, dégagez l'orifice de protection et remettez-la en place.

- Les cassettes Hi8 Sony (et de certains autres constructeurs) présentent les indications "SAVE" (protégé) et "REC" (non protégé) sur le boîtier de la cassette, à côté de l'orifice de protection.

5.2.4 Enregistrement des premières pistes (i)

- 1 Mettez en attente d'enregistrement (armez) les pistes souhaitées en appuyant sur leur touche **REC FUNCTION**. Leur témoin s'allume.
- 2 Réglez les niveaux d'entrée pour que les crêtes-mètres évoluent largement mais sans jamais atteindre le segment **OVER**.
- 3 Maintenez la touche **RECORD** enfoncée et appuyez sur **PLAY**. L'enregistrement démarre.

Les témoins **REC FUNCTION** des pistes en enregistrement passent alors en allumage fixe.

Le point de démarrage de l'enregistrement est automatiquement mis en mémoire pour d'éventuelles opérations ultérieures de punch-in.

- 4 Pour arrêter l'enregistrement (et la bande) appuyez sur **STOP**. Vous pouvez aussi appuyer sur **PLAY** si vous voulez poursuivre en lecture.

5.2.5 Enregistrement des pistes de base (ii)

Voici une autre méthode pour enregistrer des pistes de base sur une bande vierge formatée.

- 1 Mettez vos pistes en attente d'enregistrement et réglez leurs niveaux comme indiqué dans les paragraphes [1] et [2] ci-dessus (5.2.4 «Enregistrement des premières pistes (i)»).

Les témoins **REC FUNCTION** des pistes en attente d'enregistrement clignotent.

- 2 Appuyez sur **PLAY**. Le défilement commence.
- 3 Dès que vous atteignez le point où vous voulez commencer l'enregistrement, appuyez sur la touche **RECORD**.

Les témoins **REC FUNCTION** passent en fixe.

Le point de démarrage de l'enregistrement est automatiquement mis en mémoire pour d'éventuelles opérations ultérieures de punch-in.

- 4 Arrêtez l'enregistrement comme ci-dessus

5.2.6 Lecture des premières pistes

Dès que vous aurez ramené la bande au début de l'enregistrement (ou au point de pre-roll), vous pourrez ré-écouter votre enregistrement.

- 1 Désactivez les sélecteurs **RECORD FUNCTION des pistes enregistrées** (cela n'est pas indispensable mais recommandé pour éviter d'effacer votre enregistrement par un appui intempestif sur la touche **RECORD**).
- 2 Rembobinez la bande jusqu'au point où vous avez commencé l'enregistrement et appuyez sur la touche **PLAY**.

5.3 Sélection de source

Cette section décrit l'utilisation globale des entrées analogiques ou des entrées numériques pour un enregistrement sur le DA-78HR. Pour d'autres types de routages, reportez-vous au paragraphe 5.3.2, «Affectations croisées (patchbay)» ci-après.

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** pour activer son mode (le témoin **SHIFT** clignote).
- 2 Appuyez sur **MENU** jusqu'à l'apparition de *Aud io. 1 - -* (**AUDIO1--**) sur l'afficheur.
- 3 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à l'apparition brève de la mention *IN PATCH* (**IN PATCH**) suivie du réglage en cours.
- 4 Pour passer des sources analogiques aux sources numériques, utilisez les touches **▲** et **▼** (*ALL ANALG* (**ALL ANALG** – toutes les sources analogiques) ou *ALL DGTL* (**ALL DGTL** – toutes les sources numériques)).

Dans les deux cas, les entrées sont affectées aux pistes en fonction de leurs numéros (l'entrée 1 vers la piste 1, l'entrée 5 vers la piste 5 etc.).

5.3.1 Entrée numérique

Si les entrées numériques 7 et 8 sont sélectionnées, l'élément de menu *d in* (**D IN**) permet de choisir entre l'entrée **TDIF-1** et l'entrée **SPDIF (COAXIAL)**.

Dans le cas de l'entrée **SPDIF (COAXIAL)** ces signaux (*d 7* et *d 8*) peuvent être dirigés vers n'importe quelle piste (voir ci-après 5.3.2, «Affectations croisées (patchbay)»).

NOTE

Si l'entrée **SPDIF (COAXIAL)** est sélectionnée, il n'est pas possible d'utiliser les six autres voies de l'entrée numérique **TDIF-1**. Vous pouvez par contre

5 - Fonctions de base

utiliser simultanément des signaux analogiques ou effectuer des reports de pistes avec l'entrée SPDIF (COAXIAL) sélectionnée.

Notez que quelle que soit la source numérique choisie, l'horloge numérique appropriée doit être sélectionnée. Si vous enregistrez, par exemple, le signal d'un lecteur CD qui en général n'accepte pas de signal d'horloge, ou depuis une source TDIF-1 (console numérique TASCAM par ex.) le DA-78HR doit être paramétré pour tirer sa synchronisation d'horloge de l'entrée **DIGITAL IN** (voir 5.2.2, «Sélection d'une source d'horloge»).

Cette horloge doit ensuite être renvoyée depuis la sortie **WORD SYNC OUT** du DA-78HR vers le **IN** de l'unité TDIF-1 qui doit alors être placée en esclave.

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote) puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *Aud 1.1--* (**AUDIO1--**).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *d in* (**D IN**) suivi du paramétrage en cours.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour passer de *td f* (**TDIF**) à *SPd* (**SPDIF—COAXIAL**).

NOTE

Vous ne pouvez pas utiliser la sortie SPDIF (**COAXIAL**) du sub-mixer en même temps qu'un signal SPDIF (**COAXIAL**) entrant.

Vous devez utiliser une bande formatée à la fréquence d'échantillonnage de cette entrée (c'est-à-dire que vous ne pouvez pas utiliser l'entrée SPDIF (**COAXIAL**) pour enregistrer un CD sur une bande à 48kHz. Le Varispeed n'est également pas accessible.

5.3.2 Affectations croisées (patchbay)

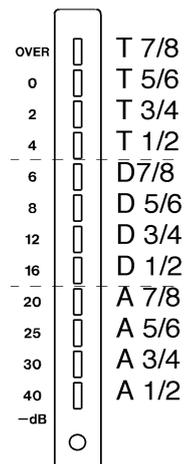
Pour affecter des entrées à des pistes de numéro différent ou pour utiliser simultanément des sources de type différent (numérique, analogique, retour piste) :

- 1 Suivez les étapes 1 à 3 de la section 4.3 «Sélection d'entrée» ci-dessus,
- 2 Appuyez sur les boutons **REC FUNCTION** des pistes auxquelles vous voulez affecter des sources.
- 3 L'afficheur indique alors brièvement et simultanément le numéro de la piste de destination et le numéro de la source (par ex. : *TRK 1 A1* (**TRK1 A1**) signifie que la piste 1 est sélectionnée et que sa source est l'entrée 1).
- 4 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour changer la source de *A1* à *AB* (analogique 1 à 8), *d1* à *dB* (digital/numérique 1 à 8) et *t1* à *tB* (tracks/pistes 1 à 8).

- 5 Pour sélectionner une autre piste de destination, appuyez sur son bouton **REC FUNCTION** et répétez la procédure.

NOTE

Si le résultat de vos choix correspond à l'affectation par défaut (correspondance des numéros) et à un seul type de source (analogique ou numérique), l'affichage quittera le mode «patchbay» après quelques secondes.



Les bargraphes peuvent permettre de visualiser les affectations d'entrées selon le schéma ci-contre. Chacun d'eux donne alors le statut de la piste de même numéro que lui.

Appuyez sur **SHIFT** et sur un des boutons **REC FUNCTION** (comme indiqué dans le paragraphe 4.1.1 «Crêtes-mètres») pour activer/désactiver ce mode d'affichage sur les bargraphes. La position par défaut à la mise sous tension est «activé».

Le nombre de segments des bargraphes étant limité, chacun d'eux décrit deux possibilités. Le tiers supérieur correspondant aux sources «retour pistes», le tiers moyen aux sources numériques et le tiers inférieur aux sources analogiques.

Sur un appareil numérique comme le DA-78HR, la diaphonie est pratiquement inexistante (supérieure à 90dB à 1 kHz). Vous n'avez donc pas à tenir compte du positionnement physique des pistes sur la bande comme c'est le cas en enregistrement analogique.

5.3.3 Report de pistes

Vous pouvez effectuer des copies de pistes à tout moment au cours de la session d'enregistrement, en gardant simplement en mémoire qu'en numérique cette opération crée un «clône» de la piste originale, sans ajout de bruit, ni distorsion ni perte de qualité.

Le DA-78HR vous permet d'effectuer ces copies numériques à l'aide du sub-mixer (voir 7.4 «Sub-mixer») pour combiner toutes les pistes (avec niveaux et panoramiques) vers les pistes 7 et 8.

NOTE

Le DA-78HR permet de lire et enregistrer une piste sur elle-même et c'est donc bien l'ensemble des 8 pistes qui peut être reporté sur les pistes 7 et 8.

Pour ce faire, vous devez :

- 1 Sortir du mode «shift» et passer en «MIXDOWN».

- 2 Revenir en mode «shift» et passer en mode «sub-mixer».
- 3 Effectuer les réglages de niveaux et de panoramiques pour les pistes concernées comme indiqué dans la section 7.4 «Sub-mixer» (reportez-vous à ce chapitre pour plus de détails).
- 4 Vous pouvez utiliser les sorties SPDIF (COAXIAL), TDIF-1 et analogiques du DA-78HR pour monitorer les pistes 7 et 8. Les sorties TDIF-1 et analogiques n'envoient en effet que le signal de ces deux pistes, les autres étant mutées.
- 5 Mettez les pistes 7 et 8 en attente d'enregistrement.
- 6 Lancez l'enregistrement des pistes 7 et 8.

5.3.4 Retour aux réglages ALL ANALOG

Après avoir modifié les affectations individuelles des sources aux pistes, vous pouvez souhaiter revenir à l'option ALL ANALOG (permettant aussi ensuite un retour à «all digital», voir 5.3, «Sélection de source»).

- 1 Après avoir accédé au mode «patchbay» (voir à ce sujet le paragraphe 5.3.2, «Affectations croisées (patchbay)), maintenez une des deux touches fléchées enfoncée (▲ ou ▼) et appuyez sur celle de sens opposé.

Les affectations retournent à leurs réglages par défaut «all analog» (ALL ANALOG).

5.4 À propos de l'enregistrement numérique

Le DA-78HR peut accepter (et émettre) des signaux audionumériques au format TDIF-1 sur ses connecteurs DIGITAL I/O.

Pour le relier à d'autres appareils TDIF-1 utilisez un câble de connexion PW-88D ou PW-88DL.

NOTE

N'utilisez exclusivement que des câbles numériques TASCAM pour vos connexions audionumériques au DA-78HR. D'autres types de câbles pourraient endommager votre système et invalider la garantie en cas de problèmes résultant de leur utilisation.

Le DA-78HR peut être configuré soit en maître soit en esclave au niveau de l'horloge numérique (word clock) quand il est relié à d'autres appareils audionumériques. Il ne peut y avoir qu'un seul maître au sein d'un système donné.

5.4.1 Fréquence d'échantillonnage et longueur de mot numérique

Si vous tentez d'effectuer un enregistrement numérique à partir d'une source de fréquence non compatible avec celle qui a été utilisée pour initialiser la bande, le témoin **Fs** correspondant à la fréquence d'échantillonnage de la bande se met à clignoter. Cela confirme une incompatibilité de fréquences.

Il n'est pas recommandé d'enregistrer avec différentes fréquences d'échantillonnage. La relecture de tels enregistrements serait très certainement problématique.

Si vous tentez d'effectuer un enregistrement à partir d'une source dont la résolution (longueur de mot) est différente de celle utilisée pour le formatage de la bande, des erreurs interviendront. Utilisez toujours la même résolution et la même fréquence d'échantillonnage tout au long d'une même bande.

5.4.2 Sélection de la longueur de mot

Quand des données numériques sont acceptées au niveau du connecteur DIGITAL I/O vous devez indiquer à l'appareil leur résolution (longueur de mot) : 16, 20 ou 24 bits. Cette valeur n'est pas liée à la résolution enregistrée sur la bande.

Pour régler la résolution :

- 1 Appuyez sur la touche SHIFT (son témoin clignote), puis sur MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique Aud io. 1-- (AUDIO1--).
- 2 Appuyez sur SUB MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique td 16.00 (TDIF xx, où xx est la longueur de mot actuelle pour l'entrée).
- 3 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir une valeur : 16, 20 ou 24 bits.

Nous vous suggérons d'expérimenter différents réglages de dither (7.11, «Bruit Dither») dans le cas où vous entendriez un bruit de quantification résultant d'une différence entre un signal entrant à 20 ou 24 bits et un enregistrement à 16 bits). Bien que le rapport signal/bruit soit diminué par le dither, la distorsion harmonique totale se trouvera améliorée.

NOTE

Si vous dupliquez les pistes d'un DA-88, cette valeur doit toujours être réglée sur 16 bits.

5.5 Doublage (overdubbing)

Le doublage ultérieur des pistes est très similaire à l'enregistrement des premières pistes.

5 - Fonctions de base

Si vous n'êtes pas familier avec les différents modes de monitoring disponibles sur le DA-78HR, ce peut être l'occasion de les découvrir dans le chapitre 6, «Monitoring (pré-écoute)».

La plupart du temps, vous souhaitez entendre pendant l'enregistrement les pistes déjà enregistrées ainsi que la source telle qu'elle s'enregistre sur les nouvelles pistes.

5.6 Punch-in et punch-out

Il y a plusieurs manières de réaliser des enregistrements en punch in/out automatique sur le DA-78HR. Les points d'entrée/sortie peuvent être positionnés à la frame près soit manuellement soit à la volée, en temps réel.

Le DA-78HR propose également un mode d'essai préalable de l'enregistrement, qui simule le processus de punch-in, permettant aux artistes de préparer et caler leur prestation.

La technique du punch-in sur un enregistreur numérique, en elle-même, est très voisine de celle que l'on utilise sur un enregistreur analogique.

Le «crossfading», par contre, est une fonction très importante sur les appareils numériques, qui garantit la bonne continuité entre le matériel sonore original et le matériel inséré par le punch-in. Sur le DA-78HR, vous pouvez le régler de 10 à 200 ms (7.5, «Temps de crossfade»).

Le mode **AUTO MON** est essentiel ici : que ce soit pendant l'essai préalable ou pendant le punch-in, le monitoring commence en effet à suivre le signal enregistré avant le point de punch-in, puis passe automatiquement à la source pour les pistes en enregistrement, et revient à la lecture de la bande après le point de punch-out. Reportez-vous au chapitre 6 «Monitoring» pour plus de détails à ce sujet, incluant le mode **AUTO MON**.



Apprentissage essai préalable		
BANDE	SOURCE	BANDE
Essai préalable		
TAPE	SOURCE	BANDE
AUTO IV/OUT		
TAPE	SOURCE	BANDE
Relecture		
BANDE	BANDE	BANDE

NOTE

Bien qu'il soit possible d'effectuer des enregistrements par punch-in dans le mode ALL INPUT, le monitoring de ce dernier ne permet pas des opérations précises. Nous vous suggérons donc de le désactiver quand vous voulez effectuer des punch-in.

5.6.1 Mise en place automatique des repères

Le point de départ d'une mise en enregistrement est toujours mémorisé comme point de punch-in et son arrêt comme point de punch-out.

Ce n'est toutefois pas la manière dont vous les positionnez habituellement. Les autres possibilités sont :

5.6.2 Repérage «à la volée»

Cette méthode demande de bons réflexes (vous pourriez, toutefois, toujours éditer ultérieurement les points ainsi repérés, voir plus loin).

NOTE

Si une pédale est branchée sur le connecteur **REMOTE PUNCH IN/OUT** (33) du panneau arrière, vous pouvez l'utiliser dans les différentes étapes qui suivent à la place des touches **RECORD** et **PLAY** (vous appuyez alors une première fois pour valider le point de punch-in et une seconde fois pour le point de punch-out).

1 Appuyez sur **AUTO MON** (son témoin s'allume).

Cette manœuvre n'est pas utile, strictement parlant, au paramétrage des points de punch-in, mais comme l'AUTO MON est nécessaire au punch-in lui-même, autant l'activer dès le début.

2 Utilisez la(les) touche(s) **REC FUNCTION** pour mettre la (les) piste(s) souhaitée(s) en attente d'enregistrement.

3 Appuyez sur **RHSL** (rehearsal/essai).

Le témoin clignote signalant que le DA-78HR est en «apprentissage».

4 Rembobinez la bande avant le point prévu pour le début du punch-in.

5 Lancez la lecture (appuyez sur **PLAY**).

Vous entendez les pistes enregistrées.

6 Au point prévu pour le punch-in, appuyez sur **RECORD**.

La touche RECORD clignote et le témoin REC FUNCTION des pistes en enregistrement s'allume en fixe. Le monitoring bascule alors sur l'écoute de la source d'enregistrement.

NOTE

Si vous ne voulez pas changer la source du monitoring sur les pistes en «punch-in» pendant l'enregistrement, n'activez pas le bouton **REC FUNCTION** de ces pistes.

L'allumage (fixe ou clignotant) du témoin **RHSL** (essai préalable) signifie dans tous les cas que l'enregistrement n'a pas lieu, même si les témoins des touches **RECORD** et/ou **REC FUNCTION** sont allumés.

7 Quand vous voulez sortir du punch-in, appuyez sur **PLAY**.

Le témoin **REC FUNCTION** des pistes en enregistrement se remet à clignoter. La touche **RECORD** s'éteint. Le monitoring retourne à la lecture des pistes.

8 Après la période de post-roll la bande revient se caler sur le point de pre-roll (point de punch-in moins la valeur du pré-roll).

Le témoin **RHSL** s'allume en fixe, indiquant que le **DA-78HR** est en mode d'essai préalable.

Si vous avez besoin de mieux préciser la position de ces points de punch-in/out (à la frame près), vous pouvez utiliser la procédure du paragraphe 5.6.3, «Repérage depuis la face avant», ci-après.

NOTE

Pour modifier les durées de pré/post-roll, reportez-vous au paragraphe 5.6.4, «Édition des durées de pre-roll et post-roll». Les points de punch in/out restent dans tous les cas inchangés.

5.6.3 Réglage des points de punch in/out depuis la face avant

Pour mettre en place le point de punch-in :

- 1** Appuyez deux fois sur la touche **RHSL** (son témoin clignote ou s'allume en fixe).
- 2** Appuyez sur la touche **AUTO MON** (son témoin s'allume).
- 3** Appuyez sur la touche **SHIFT** pour activer ce mode (le témoin **SHIFT** clignote).
- 4** Appuyez sur la touche **LOC 1 (MEMO 1)**.

L'afficheur indique brièvement *in Point* (In Point), puis la valeur en cours du point de punch-in.

- 5** Utilisez les touches ▲ et ▼ en association avec la touche shift (c'est-à-dire les pseudo flèches **GAUCHE** et **DROITE**) pour sélectionner le

«champ» à éditer (heures, minutes, secondes, frames ou sub-frames), et utilisez alors les touches ▲ et ▼ pour modifier la valeur du point de punch-in (voir 4.3.5 «touches **GAUCHE** et **DROITE**» pour plus de détails).

Pour mettre en place le point de punch-out :

- 1** Si vous n'avez pas déjà effectué les points 1 et 2 décrits pour la mise en place du point de punch-in, faites-le.
- 2** Appuyez sur la touche **SHIFT** pour activer ce mode (le témoin **SHIFT** clignote).
- 3** Appuyez sur la touche **LOC 2 (MEMO 2)**.
- 4** Utilisez les touches ▲ et ▼ en association avec la touche shift (c'est-à-dire les pseudo flèches **GAUCHE** et **DROITE**) pour sélectionner le «champ» à éditer, et utilisez alors les touches ▲ et ▼ pour modifier la valeur du point de punch-out.

La valeur du point de punch-in peut être réinitialisée à *00 00 0000* (incluant le champ «invisible» des sub-frames) en appuyant simultanément sur ▲ et ▼.

Après avoir paramétré ces points, appuyez sur la touche **SHIFT** pour éteindre le clignotement du témoin.

La localisation de la bande sur le point de punch-in (moins le pré-roll) se fait en appuyant sur **LOC 1**.

NOTE

Les méthodes ci-dessus permettent aussi «d'ajuster» des points de punch in/out saisis à la volée.

5.6.4 Édition des durées de pré-roll et post-roll

Par défaut, le **DA-78HR** positionne la bande 5 secondes avant le point de punch-in (si cette valeur n'a pas été modifiée).

Le temps de post-roll par défaut est, quant à lui, de 3 secondes. Vous pouvez les modifier comme suit :

- 1** Vérifiez que le témoin **SHIFT** clignote (c'est-à-dire que l'appareil est en mode «shift»).
- 2** Appuyez sur la touche **CLEAR (PRE ROLL)**.
- 3** L'afficheur indique *Pr.0005rH* (**PR 0005 RH**), c'est-à-dire la durée du pré-roll en minutes et secondes (si l'indication était *Pr 0000 Lc* (**PR 0000 LC**), il s'agirait de la position du point de pré-roll, ce qui est différent).
- 4** Utilisez les touches ▲ et ▼ pour modifier les valeurs (et ces mêmes touches ▲ et ▼ associées à «shift» pour passer des minutes au secondes).

5 - Fonctions de base

- 5 Appuyez à nouveau sur **CLEAR (PRE ROLL)** pour afficher $P_0 \ 0003$ (PO 0003), à savoir la durée du post-roll.

La précision offerte ne va que jusqu'à la seconde, le positionnement des points de pré/post-roll à la frame près n'ayant aucun intérêt.

Les valeurs minimales sont de 5 secondes pour le pré-roll et 3 secondes pour le post-roll. Les valeurs maximales sont de 59 mn 50 s pour l'un et l'autre.

Ce réglage sera utilisé jusqu'à nouvel ordre pour toutes les opérations de calage sur le point de punch-in. Par exemple pour un temps de pré-roll de 10 s (00:00:10.00), et un point de punch-in à la position 00:06:03.12, le calage des opérations d'essai préalable ou de punch-in se fera sur la position 00:05:53.12.

5.6.5 Essai préalable du punch-in

Après avoir réglé les points de punch in/out et calé la bande sur le point de pré-roll, vous pouvez effectuer un essai préalable de l'opération de punch-in.

- 1 Appuyez sur la touche **RHSL** pour que son témoin s'allume de manière fixe.
Il indique que vous êtes en mode d'essai préalable.
- 2 Appuyez sur **PLAY**. La lecture démarre depuis le point de pré-roll.
- 3 Au point de punch-in, le monitoring passe sur la source.
La touche **RECORD** clignote et les témoins **REC FUNCTION** des pistes en enregistrement passent en fixe. L'enregistrement ne s'effectue toutefois pas réellement.
- 4 Au point de punch-out, le monitoring retourne à la lecture des pistes.
La lecture se poursuit jusqu'au point de post-roll, puis la bande se rembobine et se cale à nouveau sur le point de pré-roll.
- 5 Vous pouvez répéter les essais préalables jusqu'à ce que vous soyez au point.

5.6.6 Interruption d'un punch-in ou d'un essai préalable

Pendant les essais, vous préférerez souvent interrompre le test avant le point de punch-out (dès qu'une erreur ou un oubli sont commis par exemple). La procédure qui suit s'applique alors aussi bien à un punch-in en cours qu'à un essai préalable :

- 1 Pendant la lecture/écriture, appuyez sur la touche **LOC 1** (vous n'avez pas besoin d'appuyer d'abord sur **STOP**).

La bande revient automatiquement au point de punch-in moins la valeur de pré-roll.

- 2 L'appui sur **PLAY** relance alors immédiatement soit le punch-in soit l'essai préalable.
- L'appui sur la touche **LOC 2** positionne de la même manière la bande sur le point de punch-out moins la durée du pré-roll.
 - Ces fonctions n'agissent que si les témoins **RHSL** ou **AUTO IN/OUT** sont allumés ou clignotent. Quand ils sont éteints, les touches **LOC 1** et **LOC 2** fonctionnent normalement.

5.6.7 Enregistrement en punch-in

- 1 Vérifiez que la bande se trouve au point de pré-roll et appuyez une fois sur **AUTO IN/OUT**.
Le témoin correspondant clignote indiquant que le DA-78HR est en mode auto-punch.
- 2 Appuyez sur **PLAY**. La lecture démarre.

Au point de punch-in, le témoin **RECORD** passe en fixe, de même que les témoins **REC FUNCTION** des pistes en enregistrement. Le monitoring passe à la lecture de la source.

L'enregistrement se fait. Les données préalablement enregistrées sur les pistes sélectionnées pour l'enregistrement sont remplacées par le nouvel enregistrement entre les points de punch in/out.

- 3 Au point de punch-out, le monitoring retourne à la lecture des pistes et quand le point de post-roll est atteint, la bande se rembobine et se cale à nouveau sur le point de pré-roll.
- 4 Le témoin **AUTO IN/OUT** s'allume de manière fixe indiquant que le DA-78HR est prêt pour une relecture de ce qui a été enregistré.

5.6.8 Relecture du matériel enregistré

- 1 Pour écouter votre enregistrement, appuyez sur la touche **PLAY**.
La lecture démarre (les témoins **REC FUNCTION** des pistes en attente d'enregistrement continuent à clignoter).
- 2 Au point de post-roll, la bande se rembobine et se cale à nouveau sur le point de pré-roll.

- 3** Si vous voulez recommencer votre punch-in, appuyez sur **AUTO IN/OUT** pour faire clignoter le témoin correspondant et reprenez la procédure décrite ci-dessus.
- 4** Quand le résultat vous satisfait, poursuivez par les opérations décrites ci-après. Si ce n'est pas le cas, appuyez sur **LOC 1** pour revenir au point de punch-in, puis sur **AUTO IN/OUT** pour en faire clignoter le témoin et faites une nouvelle prise.

5.6.9 Sortie du mode punch in/out

- 1** Annulez la mise en attente d'enregistrement des pistes (appuyez sur leur bouton **REC FUNCTION** pour éteindre leur témoin).

- 2** Appuyez sur la touche **CLEAR**.

Vous sortez ainsi du mode **AUTO IN/OUT** (ou du mode d'essai préalable).

Les touches **LOC 1** et **LOC 2** reprennent alors leurs fonctions habituelles, mais les points de punch in/out sont conservés en mémoire.

- 3** Appuyez sur la touche **AUTO MON** pour que son témoin s'éteigne.

Les modes normaux de monitoring sont à nouveau opérationnels (voir 6, «Monitoring»).

6 - Monitoring (pré-écoute)

NOTE

Nous vous conseillons vivement de prêter attention à cette section. Une bonne utilisation du monitoring multipiste est une des clés d'un enregistrement réussi.

Comme tous les enregistreurs multipistes, le DA-78HR dispose de différents modes de monitoring qui dépendent des paramètres de cette fonction, du statut des fonctions de transport et de l'activation (ou non) de l'attente d'enregistrement des pistes.

Quand une piste du DA-78HR est en lecture, le monitoring lit le signal enregistré sur la bande.

Les contrôles qui affectent le monitoring sont :

- **ALL INPUT**
- **AUTO MON**

Deux éléments de menu affectent également le monitoring :

- shuttle monitor
- shuttle mute

6.1 Fonction ALL INPUT

Quand cette fonction est active, le signal des sorties du DA-78HR constitue toujours le signal source pour toutes les pistes.

Quand vous appuyez sur la touche **ALL INPUT** son témoin s'allume. Le monitoring des pistes correspond alors à l'écoute de la source et non de l'enregistrement.

6.2 AUTO MON

Ce mode est initialement destiné aux opérations de punch-in. Quand il est activé (en appuyant sur la touche **AUTO MON**), le témoin **AUTO MON** s'allume.

Le monitoring des pistes en attente d'enregistrement passe alors automatiquement de la lecture de la bande à leur source au moment de l'activation de l'enregistrement (qu'il s'agisse ou non d'un «essai») puis revient à la lecture de la bande au moment du punch-out.

6.3 Monitoring en mode «shuttle»

En plus de ces modes, un autre réglage affecte le monitoring, mais seulement en mode «shuttle» (recherche rapide avant/arrière en écoute continue). Quand vous effectuez une recherche, vous écoutez le signal enregistré, sauf si la piste est en attente d'enregistrement, auquel cas la pré-écoute concerne le signal source et non le signal enregistré sur la bande.

NOTE

La fonction **ALL INPUT** annule de toutes façons toute option «monitoring en mode shuttle». Dans tous les cas où **ALL INPUT** est activée, le monitoring ne concernera donc que le signal source.

Le mode Shuttle monitor n'a aucun effet quand la fonction **AUTO MON** est désactivée.

Quant les fonctions **AUTO MON** et «shuttle monitoring» sont toutes deux activées, l'écoute se fait sur la source des pistes **en attente d'enregistrement**.

Si **AUTO MON** est activé mais que le «shuttle monitoring» est désactivé, l'écoute des pistes en attente d'enregistrement concerne le signal enregistré.

Vous pouvez également supprimer l'écoute du signal enregistré pendant le «shuttle» en utilisant la fonction mute (6.3 «Monitoring en mode shuttle»).

Le monitoring en mode shuttle est atténué de 12 dB par rapport aux autres modes de monitoring pour éviter d'endommager les tweeters par le renforcement des aigus quand vous avancez rapidement.

6.3.1 Activation/désactivation du monitoring en mode «shuttle»

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote).
- 2 Appuyez sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *Aud 10.2--* (**AUDIO2--**).
- 3 Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *SHTL Non* (**SHTL MON x**, où **x** peut être **!** (on) ou **□** (off)).
- 4 Utilisez les touches **▲** ou **▼** pour mettre la valeur sur **!** (shuttle monitoring activé) ou **□** (shuttle monitoring désactivé).

6.4 Mute en mode «shuttle»

Vous pouvez parfois préférer couper le son pendant la recherche d'une position. Pour ce faire :

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote).
- 2 Appuyez sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *Aud 10.2--* (**AUDIO2--**).
- 3 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *SHTL Mut* (**SHTL MUT x**, où **x** peut être **!** (on) ou **□** (off)).
- 4 Utilisez les touches **▲** ou **▼** pour mettre la valeur sur **!** (shuttle mute activé) ou **□** (shuttle mute désactivé).

6.5 Résumé des modes de monitoring

Le tableau ci-dessous indique le signal effectivement entendu au monitoring d'une piste en fonction des réglages des fonctions **ALL INPUT**, **AUTO MON** et

REC FUNCTION et par rapport à la fonction de transport en cours.

		REC FUNCTION	PLAY	RECORD	STOP, REW, F FWD	SHUTTLE (shuttle monitor)
ALL INPUT ON		ON	INPUT (source)			
		OFF				
ALL INPUT OFF	AUTO MON OFF	ON	MUTE			
		OFF				
	AUTO MON ON	ON	TAPE (bande)	INPUT (source)	OFF	TAPE (bande)
		OFF			MUTE	ON
					OFF	TAPE (bande)
					ON	MUTE

7.1 Autolocation (localisation)

Le DA-78HR comporte deux mémoires de localisation accessibles par les touches **LOC 1** et **LOC 2**. Une fonction «A↔B repeat» permet, en association avec elles, de répéter, par exemple, une partie d'un mixage. Les deux points de mémorisation sont appelés ici : «MEMO 1» et «MEMO 2».

Comme pour les points de punch in/out (5.6, «Punch-in et punch-out»), vous pouvez définir et éditer ces points de différentes manières.

7.1.1 Mémorisation des points MEMO 1 et MEMO 2 «à la volée»

Cette opération peut être réalisée quel que soit le statut des fonctions de transport (lecture, enregistrement, avance ou retour rapide, arrêt ou recherche).

- 1 Maintenez la touche **SHIFT** enfoncée et appuyez sur **MEMO 1** ou **MEMO 2**.

La position en cours (au moment de l'appui sur la touche) est enregistrée dans la mémoire correspondante (MEMO 1 ou MEMO 2).

Une confirmation apparaît sur l'écran
Pr E5Et (PRESET).

7.1.2 Vérification, édition et saisie manuelle des points MEMO 1 et MEMO 2

La vérification, l'édition et la saisie manuelle des points Memo 1 et Memo 2 sont en fait la même opération. Elles peuvent être réalisées à la frame près.

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** pour activer la fonction correspondante (le témoin clignote).
- 2 Appuyez sur **MEMO 1** ou sur **MEMO 2** selon le point que vous voulez éditer.
- 3 L'écran affiche brièvement $\bar{n}E\bar{n}o$ (MEMO x), suivi du détail de la position mémorisée. Le « curseur » (point clignotant) se trouve dans la case des heures.
- 4 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour régler la valeur des heures, puis déplacez le curseur en manipulant ces mêmes touches avec la touche **SHIFT** enfoncée.

Pour plus de détails sur la saisie des valeurs temporelles, incluant les sub-frames, reportez-vous au paragraphe 4.3 «Menus et sous-menus».

- 5 Quand les différentes valeurs ont été saisies, appuyez à nouveau sur **SHIFT** pour désactiver ce mode et ramener le compteur à son affichage normal.

7.1.3 Réglage du temps de pre-roll

Quand vous vous positionnez sur une mémoire de localisation, la bande s'arrête en fait à ce point *moins* une valeur de «pre-roll» (préenroulement) prédéfinie.

Par défaut cette valeur est de 0 seconde pour le DA-78HR. Vous pouvez la modifier entre 0 s (la bande se positionne exactement sur le point de localisation) et 59 mn, 59 s, par pas d'une seconde.

NOTE

Ce temps de pre-roll est indépendant du temps de pre-roll de la fonction punch-in. Voir 5.6.4 «Édition des temps de pre-roll et post-roll».

- 1 Mettez l'appareil en mode «shift» (appuyez sur la touche **SHIFT** : le témoin clignote).
- 2 Appuyez sur la touche **CLEAR (PREROLL)**.
- 3 L'écran indique : *Pr 0000.Lc (PR 0000 LC)*.
- 4 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour régler le temps de pre-roll en minutes et secondes (jusqu'à 59 mn, 59 s). Vous pouvez déplacer le curseur en manipulant ces mêmes touches avec la touche **SHIFT** enfoncée.

Quand une mémoire de localisation est utilisée, la bande se calera alors sur la valeur de cette mémoire **MOINS** le temps de pre-roll. Par exemple, pour un point de localisation à «00:12:04.03» et un temps de pre-roll de 5 s, la bande se calera sur la valeur «00:11:59.03».

Ce temps de pre-roll est différent du temps de pre-roll utilisé dans les opérations de punch in/out décrites dans le paragraphe 5.6.4 «Édition des temps de pre-roll et post-roll».

7.1.4 Avance aux points MEMO 1 / MEMO 2

Quand les mémoires de localisation ont été paramétrées en suivant la procédure ci-dessus, vous n'avez plus qu'à appuyer sur les touches **LOC 1** ou **LOC 2** pour que la bande se cale dessus.

La bande se cale en fait sur la valeur mémorisée moins la valeur de pre-roll éventuellement définie.

7.1.5 Localisation et début d'écoute

Si vous appuyez sur **PLAY** pendant la localisation (la touche **PLAY** se met à clignoter), la lecture démarrera dès que la bande aura atteint le point localisé.

Si vous appuyez sur **PLAY** deux fois pendant la localisation, le témoin **PLAY** s'allume de manière fixe, la bande s'arrête et la lecture démarre immédiatement.

Si vous utilisez le DA-78HR avec une télécommande et que vous avez activé la fonction **AUTO PLAY** sur celle-ci, la lecture commencera dès que le point de localisation sera atteint.

7.2 Lecture en boucle

Vous pouvez effectuer une lecture en boucle continue entre les deux points de localisation (Memo 1 et Memo 2).

NOTE

Quand nous parlons ici des «premier» et «second» points de localisation, nous nous référons en fait au plus précoce et au plus tardif. Si Memo 1 devait avoir une valeur postérieure à Memo 2, on le considérerait donc ici comme «second point de localisation».

La bande se cale un peu avant le premier point et commence la lecture. L'écoute (monitoring) de la bande commence dès que le premier point est atteint et continue jusqu'au second point. La bande s'arrête alors et revient juste avant le premier repère pour recommencer immédiatement sa lecture.

7.2.1 Lancement de la lecture en boucle

- 1 Quand les deux points de localisation ont été paramétrés, appuyez sur la touche **REPEAT**.
- 2 La bande se cale sur le premier point et commence sa lecture jusqu'au second point, puis se rebobine et recommence la lecture. La répétition est infinie.

Quand la bande est située entre les deux points de localisation, le témoin **REPEAT** est allumé. Il clignote dans le cas contraire.

- 3 Vous pouvez arrêter les répétitions en appuyant sur la touche **REPEAT** (le témoin **REPEAT** s'éteint).

Si la lecture est en cours elle se poursuit alors (au delà du second point de localisation).

Si la bande est en cours de rebobinage au moment de l'appui sur **REPEAT**, elle s'arrête.

NOTE

Les deux points de localisation doivent être distants d'au moins 5 s pour que la lecture en boucle puisse être opérationnelle. Si vous tentez de l'activer pour une durée inférieure, l'écran affichera **ERR** (**TOO NEAR**).

Si vous n'avez réglé qu'un point de localisation, la boucle se fera entre la valeur "00:00:00.00" et ce point.

L'appui sur une touche de transport pendant la lecture en boucle suspend la lecture mais ne désactive pas le bouclage. Vous pouvez ainsi reprendre cette lecture après avoir effectué une nouvelle localisation, en appuyant simplement sur **PLAY** pendant le rebobinage ou avant d'avoir atteint le deuxième point.

7.3 Delay entre pistes

Le DA-78HR permet de retarder les pistes les unes par rapport aux autres, soit pendant l'enregistrement, soit pendant la lecture. Vous pouvez ainsi compenser des décalages de post-production, ou causés par un traitement du son en externe, ou encore des retards de propagation en contexte de micros multiples.

Le delay entre pistes peut être réglé de -200 samples à +7200 samples. Une valeur négative signifie que la piste sur laquelle le delay est appliqué est mise en avance sur la base de temps par rapport aux autres pistes. Cela ne signifie toutefois pas que le DA-78HR fasse «voyager dans le temps» ! Comme la tête de lecture du monitoring est en fait «virtuelle», combinant le signal sur bande et les sources, la «position» de cette «tête» peut être modifiée dans les deux sens.

- 1 Vérifiez que l'appareil est en mode «shift» (le témoin **SHIFT** clignote).
- 2 Appuyez sur la touche **RHSL (DELAY)**.
- 3 L'écran peut afficher le delay en samples ou en ms selon le dernier réglage effectué. Vous pouvez appuyer brièvement sur **DELAY** pour passer d'un système d'unités à l'autre.

Les delay en ms sont présentés avec trois chiffres caractéristiques et les delay en samples avec quatre chiffres (éventuellement précédés de zéros).

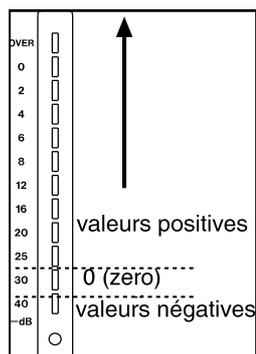
- 4 Par défaut, toutes les valeurs de delay des pistes sont alignées et modifiées ensemble. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour les changer.

Vous pouvez aussi utiliser le bouton **DATA/LEVEL** (voir 4.3.7, «Utilisation de la molette **DATA/LEVEL** pour ajuster les paramètres»).

- 5 Appuyez sur le bouton **REC FUNCTION** d'une piste pour modifier son delay individuellement.
- 6 Pour revenir à l'édition simultanée de toutes les pistes, maintenez la touche **DELAY** enfoncée plus d'une seconde.

7 - Opérations avancées

7 Maintenez la touche **SHIFT** enfoncées trois secondes pour sortir du mode de réglage du delay.



Les bargraphes peuvent également servir à visualiser ce delay.

Appuyez sur **SHIFT** et sur une des touches **REC FUNCTION** (voir 4.1.1 «Crête-mètres») pour activer/désactiver ce mode. Il est activé par défaut à la mise sous tension.

Le delay, en secondes, est compris entre -4 et $+150$ ms,

ce qui, compte tenu de la vitesse du son dans l'air, correspond à une distance maximum de 50 m.

7.4 Sub-mixer

Une fonctionnalité importante du DA-78HR est sa capacité à mixer les sources externes et le signal enregistré, en un signal stéréo simple envoyé aux pistes 7 et 8 et adressé à la sortie SPDIF (**COAXIALE**) en face arrière (ainsi qu'aux canaux 7 et 8 analogiques et numériques du **TDIF-1**). Tout comme le signal retardé disponible sur le DA-78HR pour les pistes enregistrées, ce mixage interne comporte des réglages de niveau et de panoramique vous permettant de réaliser un mix simple.

Le signal mixé n'est accessible en sortie que si le témoin **MIXDOWN** est allumé. La touche **MIXDOWN** (sans «shift») active/désactive ce mode.

Un «patch» temporaire peut également être défini pour ce sub-mix, remplaçant alors les réglages de patch d'entrée quand le mode mixdown est activé.

NOTE

Quand **MIXDOWN** est actif, les signaux des canaux 1 à 6 (analogiques et numériques) ne sont pas émis.

7.4.1 Activation du mode mixdown

- 1 Vérifiez que le témoin **SHIFT** est éteint.
- 2 Appuyez sur **MIXDOWN**. Le témoin correspondant s'allume.

Appuyez à nouveau sur **MIXDOWN** («shift» toujours non actif) pour sortir du mode mixdown.

7.4.2 Réglage du niveau général

Permet d'ajuster le niveau de tous les signaux envoyés aux canaux 7 et 8.

- 1 Le mode mixdown étant activé, appuyez sur **SHIFT** pour faire clignoter son témoin.
- 2 Appuyez sur **MIXDOWN (LEVEL/PAN)**. Vous passez au réglage «niveaux/panoramiques».
- 3 Si l'écran n'indique pas **MST L xxx — master level**, appuyez à nouveau sur **LEVEL/PAN** jusqu'à ce qu'il l'affiche.

Des pressions successives sur la touche **LEVEL/PAN** du canal sélectionné (comme indiqué ci-dessous) font, en fait, défiler les options :

master level → channel level → channel pan → channel input selection).

- 4 Utilisez la molette et/ou les touches **▲** et **▼** pour régler le niveau entre les valeurs $-\infty$ dB et 0 dB.

Les bargraphes 7 et 8 peuvent visualiser le niveau (activation par **SHIFT+REC FUNCTION**). Le segment 0 dB correspond à une valeur de 0, et le segment -12 dB à 54 .

7.4.3 Sortie du réglage edit/pan

Quand l'appareil est dans le mode edit/pan ci-dessus, vous pouvez le ramener en fonctionnement normal de deux façons :

par l'accès à une autre fonction du mode «shift» (par ex. : delay)

ou

par l'appui sur la touche **SHIFT** pour annuler le clignotement de son témoin (sortie du mode «shift»).

NOTE

La sortie du mode edit/pan n'entraîne pas automatiquement la désactivation du mode mixdown. Pour l'annuler, vous devez d'abord désactiver le mode «shift» puis appuyer sur la touche **MIXDOWN**.

7.4.4 Réglage des niveaux et panoramiques

Pour régler canal par canal les valeurs de niveau et de panoramique, vous devez :

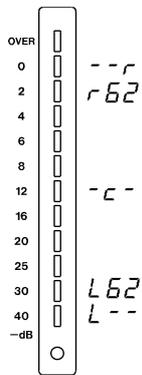
- 1 Vérifier préalablement que l'appareil est dans le mode de réglage «level/pan» décrit ci-dessus (7.4.2, «Réglage du niveau général»).
- 2 Appuyer sur le bouton **REC FUNCTION** dont le numéro correspond au canal à ajuster. Le témoin **REC FUNCTION** situé en-dessous du bargraphe se met à clignoter indiquant que ce canal est en cours d'édition.

L'écran indique le niveau et le panoramique du canal sélectionné : par exemple $L02P -c-$ indique un niveau de 102 et un panoramique au centre.

- Utilisez les touches ▲ et ▼ et/ou la molette pour modifier ce niveau.
- Pour changer le niveau d'un autre canal, appuyez sur la touche REC FUNCTION correspondante.

Les bargraphes permettent aussi la visualisation des niveaux (fonction activée par défaut, que vous pouvez modifier en appuyant sur SHIFT+REC FUNCTION).

- Appuyez sur la touche LEVEL/PAN ou sur la touche REC FUNCTION du canal actif pour passer le curseur (tiret clignotant) sur le réglage du panoramique.



Les valeurs vont de $P.L--$ (P.L-- complètement à gauche) à $P.L62$ (un cran plus à droite), puis $P.-c-$ (P.-C—centre), $P.r62$ (P.R62—presque complètement à droite) et $P.--r$ (P.--R—à droite).

Les bargraphes peuvent aussi afficher les positions de panoramiques. Appuyez sur SHIFT et sur une des touches REC FUNCTION (comme indiqué dans le paragraphe

4.1.1 «Crête-mètres») pour activer/désactiver ce mode. Il est activé par défaut à la mise sous tension.

- Utilisez les touches ▲ et ▼ et/ou la molette pour régler le panoramique du canal actif.

7.4.5 Réglage des sources entrant au niveau du sub-mixer

- À partir du réglage de panoramique ci-dessus, appuyez soit sur la touche REC FUNCTION du canal actif, soit sur LEVEL/PAN.
- L'écran indique la source actuellement affectée à ce canal : par exemple $1n\ 1\ t\ 1$ (1n 1 t1 — la source du canal 1 est la piste (t) 1).
- Utilisez les touches ▲ et ▼ pour passer de $t\ 1$ à $t\ 8$ (pistes(tracks) 1 à 8), $A\ 1$ à $A\ 8$ (entrées analogiques 1 à 8) et $d\ 1$ à $d\ 8$ (entrées numériques 1 à 8).
- En appuyant simultanément sur les touches ▲ et ▼ vous «initialisez» le sub-mixer, en affectant à chaque canal la sortie de piste de même numéro.

NOTE

Ces affectations sont temporaires et ne persistent que tant que le mode mixdown est activé. Dès qu'il est annulé, les réglages d'affectation d'entrée antérieurs sont restitués.

- Pour enregistrer ce mix sur les pistes 7 et 8, mettez-les en enregistrement et procédez de la manière habituelle.

7.5 Temps de «crossfade»

Comme indiqué précédemment (5.6 «Punch-in et punch-out»), l'enregistrement numérique nécessite pour le punch-in/out le croisement (crossfade) des signaux sur une courte période.

La valeur par défaut pour le DA-78HR est de 10 ms, et peut être réglée par pas de 10 ms jusqu'à 200 ms.

La plupart du temps, ce temps de 10 ms convient bien et produira les entrées/sorties d'enregistrement les plus discrètes mais certaines circonstances peuvent nécessiter des valeurs plus importantes (ajustement à un temps de réverb, etc.).

- Appuyez sur le bouton SHIFT (le témoin clignote), puis sur MENU jusqu'à ce que l'écran indique $Aud\ 10.2--$ (AUDIO2--).
- Appuyez sur SUB MENU jusqu'à ce que l'écran indique $c\ F\ A\ d\ E\ 000$ (C FADE xxx), (xxx = temps de croisement/crossfade en ms).
- Utilisez les touches ▲ et ▼ pour modifier cette valeur (10 à 200 ms par pas de 10 ms)

7.6 Vari speed (réglage de hauteur)

La vitesse de lecture (donc la hauteur du son) du DA-78HR peut être réglée dans une plage de $\pm 6\%$ par rapport à la vitesse normale, par pas de $0,1\%$.

NOTE

Vous ne pouvez pas toucher au Vari speed quand le DA-78HR est en esclave ou synchronisé sur une horloge numérique externe. Si l'horloge est mise en externe pendant que le varispeed est actif, le témoin VARI SPEED s'éteint. La fonction est également annulée si vous activez la fonction «chase».

7.6.1 Pour changer la vitesse de lecture

- Appuyez sur le bouton VARI SPEED. Son témoin s'allume et le témoin SHIFT clignote.

7 - Opérations avancées

- Utilisez les touches ▲ et ▼ pour modifier la valeur (maximum +6 %, minimum -6 %, par pas de 0,1 %).

(Vous pouvez ramener la valeur à 0,00 % en maintenant une des touches ▲ ou ▼ enfoncée et en appuyant sur l'autre.)

- Appuyez sur la touche **SHIFT** pour sortir du paramétrage. Le témoin **VARI SPEED** reste allumé, indiquant que la fonction est active.
- Vous pouvez désactiver le **VARI SPEED** (quand son témoin est allumé) en appuyant simplement à nouveau sur sa touche.

NOTE

Le témoin **VARI SPEED** reste allumé tant que la fonction est active, même si la valeur du varispeed est à 0.00 %.

La lecture et l'enregistrement se font désormais à la nouvelle vitesse paramétrée.

7.7 Recherche (shuttle)

Le bouton shuttle et le témoin associé sert à simuler la méthode de recherche en écoute continue que l'on utilisait sur les magnétophones analogiques à bande.

La vitesse augmente au fur et à mesure que vous déplacez la molette hors de sa position de repos.

La variation de vitesse n'est pas continue mais passe par une série de valeurs discontinues (par rapport à la vitesse normale) : 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 8. La vitesse 1.0 n'est accessible qu'en recherche avant.

Les opérations de recherche ne sont possibles que quand le témoin **SHUTTLE** est allumé (après avoir appuyé sur le bouton **SHUTTLE**).

Si une période de 10 secondes se passe sans que la molette **SHUTTLE** n'ait été déplacée de sa position de repos, ce mode est désactivé et le témoin s'éteint.

7.7.1 Monitoring de la recherche

Fonction également étudiée dans le paragraphe 6.3, «Monitoring en mode shuttle». Par défaut sur le DA-78HR, pendant la recherche vous écoutez le signal enregistré.

NOTE

Pendant la recherche, le signal monitoré est atténué de 12 dB (pour éviter d'endommager vos oreilles ou vos enceintes).

Quand le mode **AUTO MON** est actif, le monitoring est actif pour toutes les pistes en attente d'enregistre-

ment, sauf si la fonction **SHTL MON** est elle-même activée auquel cas le monitoring des pistes en enregistrement concernera la source qui leur est affectée. Le monitoring de toutes les autres pistes (qui ne sont pas en enregistrement) peut être activé piste par piste à l'aide de leurs sélecteurs **INPUT MONITOR**.

La touche **SHTL MON** n'est opérationnelle que si le mode **AUTO MON** est actif.

7.7.2 Recherche silencieuse

La recherche sur bande se fait habituellement en écoute continue. Vous pouvez toutefois préférer parfois couper tout signal en provenance de la bande pendant la recherche. Cette procédure est décrite dans le paragraphe 6.4, «Mute en mode shuttle».

7.8 Modes d'affichage du bargraphe

Les bargraphes du DA-78HR peuvent être paramétrés pour s'adapter à votre manière de travailler, aussi bien en ce qui concerne le temps de maintien des crêtes que la réactivité de la visualisation.

7.8.1 Temps de maintien des crêtes

- Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote) puis sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *SYStEñ--* (**SYSTEM--**).
- Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *PK HLD xx--* (**PK HLD xx—peak hold**) et la valeur de réglage en cours.
- Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir une valeur de 0 à 9 secondes ou l'option *CNT* (**CNT—continue — qui affiche en permanence le niveau de crête maximum. — utile si vous voulez faire une évaluation préalable des crêtes sans avoir à garder les yeux sur les bargraphes**).

Pour annuler le maintien des crêtes si l'option *CNT* a été choisie, réglez le maintien sur 0 secondes et les crêtes reviendront à zéro.

7.8.2 Temps de retour du bargraphe

Vous procédez d'une manière similaire pour changer le temps de retour des bargraphes. Le temps de montée, par contre, est une caractéristique propre de l'appareil et ne peut être modifié.

- Appuyez sur **SHIFT** (le témoin clignote) puis sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *SYStEñ--* (**SYSTEM--**).

- 2 Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *RLS*. (RLS—release) puis la valeur en cours du temps de relâchement.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir entre les réglages *FAST* (FAST, rapide), *SLOW* (SLOW, lent) et *MED* (MEDIUM, moyen).

7.9 Oscillateur

Le DA-78HR dispose d'un générateur de signal incorporé destiné à l'étalonnage du système et au traçage des trajets. Il s'agit d'une sinusoïde dont la fréquence est de 440 Hz ou 1 kHz.

Elle est émise à niveau nominal, mais notez que comme il s'agit d'une sinusoïde constante, elle ne peut pas être vraiment comparée à des signaux audio habituellement transitoires.

Pour activer l'oscillateur :

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (le témoin s'allume) puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *AUDIO2--* (AUDIO2--).
- 2 Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *OSCxxx* (OSC xxx, pour «oscillator», suivi de la valeur en cours).
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir entre les trois options : *OFF* (OFF), *440* (440), et *1K* (1k).

Quand l'oscillateur est activé, il se substitue à toutes les autres entrées.

Ce paramétrage de l'oscillateur n'est pas mémorisé avec les autres réglages.

NOTE

Quand vous utilisez l'oscillateur, pensez à diminuer le niveau de vos écoutes de contrôle pour éviter d'endommager votre audition (et vos appareils).

7.9.1 Enregistrement du signal de l'oscillateur

Comme indiqué ci-dessus, l'oscillateur se substitue à tout autre signal d'entrée, quelle que soit la nature de la source sélectionnée (analogique ou numérique).

L'enregistrement du signal de test de l'oscillateur est donc identique à n'importe quelle autre opération d'enregistrement.

7.10 REC MUTE (enregistrement blanc)

Vous pouvez avoir besoin dans certains cas, d'être sûr qu'aucun signal n'atteint une piste en attente d'enregistrement (c'est-à-dire de réaliser en fait un enregistrement «blanc» sur cette piste).

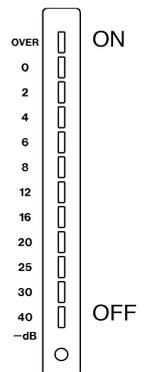
- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote) puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *AUDIO1--* (AUDIO1--).
- 2 Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'écran indique brièvement *REC MUTE* (REC MUTE) puis la valeur en cours (la fonction est désactivée par défaut pour toutes les pistes).
- 3 Choisissez vos options avec les touches **▲** et **▼**.
- 4 Pour paramétrer l'enregistrement blanc pour chaque piste, utilisez les touches **REC FUNCTION** comme touches de sélection et effectuez le choix à l'aide des touches **▲** et **▼**.

L'écran indique alors le numéro de la piste suivi de l'option de «mute» choisie (par ex. : *TR 1 OFF* (TR 1 OFF)).

- 5 Si vous n'avez pas choisi de piste avec les touches **REC FUNCTION** l'écran indique *ALL* (ALL, toutes), ce qu'il fait aussi dans tous les cas si toutes les pistes ont le même réglage.

Si vous utilisez les touches **SHIFT** et **REC FUNCTION** les bargraphes donnent le statut de chaque piste comme indiqué ci-contre (un seul segment du bargraphe sert à cette visualisation).

Appuyez sur **SHIFT** et sur une des touches **REC FUNCTION** (comme indiqué dans 4.1.1, «Crête-mètres») pour alterner entre l'activation et la désactivation de cet affichage. La valeur par défaut est «activé».



L'appui simultané sur les touches **▲** et **▼** rappelle le réglage par défaut *ALL OFF*.

7.11 Bruit «Dither»

Le «Dither» est une technique qui consiste à ajouter aux signaux de faible niveau un «bruit» dont les caractéristiques sont connues, et qu'on utilise plus particulièrement quand on convertit des signaux codés sur un nombre de bits élevé (20 ou 24) en

7 - Opérations avancées

signaux de moindre définition (par exemple 16 bits, longueur du mot non-HR du DA-78HR).

Paradoxalement, cette technique d'ajout de bruit réduit le bruit de quantification et la distorsion sur les signaux de faible niveau et relève les conditions d'apparition de la distorsion.¹

Bien que le bruit de quantification soit réduit, cette technique entraîne une perte de quelques dB dans le rapport signal/bruit. Pour cette raison, le DA-78HR n'applique pas le dither de manière standard mais vous permet de choisir entre «no dither», «rectangular» ou «triangular» (correspondant à la distribution des valeurs au sein du bruit numérique). «Rectangular» donne un rapport signal/bruit de 3dB supérieur à celui du «triangular», mais entraîne un bruit de modulation qui peut être audible si vous enregistrez des sources de très faible niveau.

NOTE

Le dither peut être activé ou désactivé en cours d'enregistrement. Cela occasionnera cependant souvent une modification perceptible de la qualité du son. Nous vous suggérons donc d'effectuer un test avant de commencer votre session d'enregistrement pour juger de l'effet des différents réglages dither sur votre projet.

7.11.1 Sélection des réglages «dither»

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote) puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *Aud 10.1--* (**AUDIO1--**).
- 2 Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *d 16.000* (**DITH xxx** où **xxx** est l'option en cours).
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir une fonction (**OFF** (**OFF**), **RECT** (**RECT**) (rectangulaire) ou **TRI** (**TRI**) (triangulaire)).

7.12 Paramétrage du signal de sortie

7.12.1 Longueur du mot numérique

La longueur du mot numérique des sorties **TDIF-1** (et **SPDIF (COAXIAL)**) peut être choisie entre 16 et 24 bits.

1. L'explication complète des techniques appliquées à l'audio numérique (dither ou autres) excède les limites de ce manuel. Pour les anglophones, un bon ouvrage de référence en la matière est *The Art of Digital Audio*, de John Watkinson, publié chez Focal Press.

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** pour activer ce mode (le témoin clignote).
- 2 Appuyez sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *Aud 10.2--* (**AUDIO2--**).
- 3 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'écran indique brièvement *outb 16.00* (**OUT BIT xx**), où **xx** est le réglage en cours.
- 4 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour effectuer votre choix entre 16 et 24 bits.

NOTE

Le passage à une définition de 24 bits n'est pas automatiquement synonyme d'une meilleure qualité de son, en particulier si les appareils connectés au DA-78HR ne peuvent pas la gérer.

7.12.2 Affectations de sortie (patchbay)

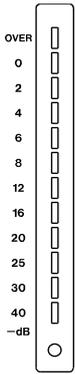
En plus du choix intégral des affectations d'entrée, le DA-78HR dispose d'un «patchbay» permettant de diriger les pistes vers différents canaux de sortie.

Ces affectations sont gérées en parallèle à la fois au niveau de la sortie numérique **TDIF** et des sorties analogiques.

Le paramétrage par défaut est *norm nrl* (**NORMAL**), c'est-à-dire que chaque piste est dirigée vers le canal de sortie de numéro équivalent.

Pour réaliser des affectations différentes :

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** pour activer ce mode (le témoin clignote).
- 2 Appuyez sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *Aud 10.2--* (**AUDIO2--**).
- 3 Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'écran indique brièvement *outPRLCH* (**OUT PATCH**), puis la valeur en cours.
- 4 Appuyez sur une des touches **REC FUNCTION** pour sélectionner un canal de sortie (et *non* une piste) auquel vous voulez affecter une piste.
- 5 L'écran indique alors la sélection en cours pour ce canal de sortie. *ch1 tr3* (**Ch1 tr3**) signifie donc que le canal de sortie 1 est alimenté par la piste 3. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour modifier éventuellement cette valeur.



En appuyant simultanément sur les touches ▲ et ▼ vous rappelez les affectations par défaut.

Les bargraphes indiquent les affectations en cours aux canaux de sortie. Dans ce mode d'affichage, chacun d'eux indique l'affectation du canal de sortie de même numéro (et non de la piste), comme indiqué ci-contre.

Appuyez sur **SHIFT** et sur une des touches **REC FUNCTION** (comme

indiqué dans le chapitre 4.1.1 «Crêtes-mètres», pour activer/désactiver ce mode d'affichage, la valeur par défaut à la mise sous tension étant «activé».

7.13 Émulation

Le DA-78HR peut être paramétré pour répondre à la manière d'un autre appareil DTRS vis-à-vis d'une télécommande RC-898 ou en réponse à des interrogations d'appareils équivalents (contrôleurs de consoles type TM-D TASCAM par exemple).

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote) puis sur la touche menu jusqu'à ce que l'écran indique *MAINTN--* (MAINTN--).
- 2 Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'écran indique brièvement *DEV TYPE* (DEV TYPE), suivi du choix en cours.
- 3 Le choix par défaut est (naturellement) *DA-78HR*, mais vous pouvez utiliser les touches ▲ et ▼ pour le remplacer par : *DA-88* (DA-88 post-V4 équipé de la SY-88 qui lui donne toutes les fonctions de time code quand il fonctionne en esclave sous ID 2 ou plus), *DA-38* (DA-88 pre-V4, avec copie de piste) et *DA-98* (DA-88 pre-V4).

NOTE

Aucune de ces émulations n'est capable de fournir un contrôle total de toutes les fonctions du DA-78HR depuis une télécommande externe. Si celle-ci n'est pas prévue pour le DA-78HR, commencez par sélectionner l'émulation *DA-98*. Si elle ne reconnaît pas non plus le DA-98, sélectionnez l'option *DA-88*.

7.14 Sauvegarde des réglages sur bande

Cette fonction permet de sauvegarder de manière très pratique vos réglages sur la même bande qui vous a

servi à faire vos enregistrements. Vous pouvez ainsi travailler chez vous sur un projet avec votre DA-78HR et emporter la bande dans un studio équipé d'un autre DA-78HR que vous pourrez ainsi paramétrer exactement de la même manière que le vôtre. Cette option permet naturellement un grand nombre d'autres applications.

Presque tous les réglages utilisateur peuvent être mémorisés sur bande. Ceux qui ne sont **pas** sauvegardés sont :

- REC FUNCTION
- RHSL et les conditions AUTO REC
- REC MUTE
- TC REC ENABLE
- MIX DOWN MODE ON
- VARI ON
- REPEAT ON
- ERROR MUTE (paramètres)
- FORMAT ON
- PARK POSITION TEST MODE ON

La mémorisation des réglages sur la bande n'affecte pas les données audio qui s'y trouvent.

Pour sauvegarder vos réglages sur bande :

- 1 Vérifiez qu'une bande formatée se trouve dans l'appareil et que celui-ci est à l'arrêt avant de lancer la sauvegarde.
- 2 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote) puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'écran affiche *SYSTEM--* (SYSTEM--).
- 3 Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *SAVE OFF* (SAVE OFF).
- 4 Appuyez sur la touche ▲ pour placer le DA-78HR en attente de sauvegarde. L'écran indique alors *READY* (READY).
- 5 Appuyez à nouveau sur la touche ▲ pour lancer l'opération.

Le DA-78HR recherche automatiquement un espace libre sur la bande, puis procède à la sauvegarde, rembobine la bande et vérifie les données sauvegardées. Pendant toutes ces opérations, l'écran affiche *SAVING* (SAVING).

- 6 Quand la sauvegarde s'est effectuée correctement, l'écran affiche *DONE* (DONE). La bande peut alors être éjectée.

Si aucune bande n'est présente dans l'appareil (ou si la bande n'a pas été formatée au moment de la mise

7 - Opérations avancées

en attente de sauvegarde, l'écran indique *no tAPE* (NO TAPE).

De la même façon, si la bande n'est pas à l'arrêt l'écran indique *not StOP* (NOT STOP).

Enfin si une erreur est détectée au cours de l'opération de sauvegarde, l'écran affichera *SAvE Err* (SAVE ERR).

7.15 Rappel des réglages sauvegardés sur bande

Cette opération vous permet de rappeler les réglages sauvegardés sur bande selon la procédure décrite ci-dessus (7.14, «Sauvegarde des réglages sur bande»).

- 1** Pour rappeler les réglages, la bande qui les contient doit être chargée dans l'appareil et le défilement doit être arrêté avant de lancer l'opération.
- 2** Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote) puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *SYStEm--* (SYSTEM--).
- 3** Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'écran indique *LoAdOFF* (LOAD OFF).

4 Appuyez sur la touche **▲** pour placer le DA-78HR en attente de restauration des réglages. L'écran indique alors *rEAdY* (READY).

5 Appuyez à nouveau sur la touche **▲** pour lancer l'opération.

Le DA-78HR effectue automatiquement une recherche des données sauvegardées sur la bande, puis les lit et les charge en mémoire. Pendant la lecture, l'écran indique *rEAd inG* (READING).

6 Si les données ont été rappelées correctement, l'écran indique *rEAd oK* (READ OK). L'appareil se réinitialise alors dans les conditions de la mise sous tension.

Si aucune bande n'a été insérée dans l'appareil (ou si elle n'est pas formatée) au moment de la mise en attente de restauration des réglages, l'écran affiche *no tAPE* (NO TAPE).

De la même façon, si la bande n'est pas à l'arrêt l'écran indique *not StOP* (NOT STOP).

Si aucune donnée de sauvegarde n'est présente sur la bande, la mention *no dAtA* (NO DATA) s'affiche.

Enfin si une erreur est détectée au cours de l'opération de sauvegarde, l'écran affichera *SAvE Err* (SAVE ERR).

8 - Synchronisation avec d'autres unités DTRS

Cette section décrit les techniques et les méthodes à mettre en œuvre quand le DA-78HR est relié à d'autres unités DTRS (TASCAM DA-98, DA-38, DA-88 ou autres unités DA-78HR).

Vous pouvez cascader jusqu'à 16 unités DTRS pour un total de 128 pistes numériques.

Si vous reliez des appareils de types différents au DA-78HR, utilisez ce dernier ou un éventuel DA-98 comme «maître».

8.1 Branchements de synchronisation

Pour synchroniser le DA-78HR à d'autres unités DTRS, vous devez utiliser exclusivement un câble PW-88S. Ce câble ne fait qu'un mètre de long. Pour de plus grandes longueurs, adressez-vous à votre revendeur TASCAM.

NOTE

N'utilisez que le modèle PW-88S. Tout autre type de câble pourrait endommager le DA-78HR.

Veillez à bien équiper la prise **SYNC OUT** du dernier appareil de la cascade d'une «terminaison» adéquate pour éviter tout dysfonctionnement.

Mettez toutes les unités DTRS du système sous tension, que vous les utilisiez ou pas. Un appareil éteint rendra la synchronisation impossible.

Pour synchroniser plusieurs unités DTRS, insérez des bandes préformatées dans l'unité maître comme dans les unités esclaves. Le système DTRS utilise le temps ABS pour effectuer la synchronisation et il est donc impossible de synchroniser des bandes non encodées ABS.

Pour synchroniser plusieurs unités DTRS, toutes les bandes des différentes unités doivent être formatées à la même fréquence d'échantillonnage.

La synchronisation forme une chaîne comportant l'unité maître à une extrémité et le dernier appareil esclave à l'autre extrémité.

Les connexions se font de la prise **SYNC OUT** d'une unité à la prise **REMOTE IN/SYNC IN** de la suivante. Elles assurent également la transmission du signal d'horloge depuis l'unité maître aux unités esclaves comme en témoignent les témoins **CLOCK** éteints sur ces dernières.

Certains cas exceptionnels peuvent nécessiter des synchronisations d'horloge indépendantes. Voir 8.6 «Mode d'horloge individuel» à ce sujet.

NOTE

N'effectuez vos connexions que quand tous les appareils de la chaîne sont hors tension.

8.2 Numéro d'ID et réglages maître/esclave

Toutes les unités DTRS doivent posséder un numéro d'identification (ID). La première (unité maître) doit avoir le numéro 1.

Bien que cela ne soit pas strictement nécessaire nous vous conseillons d'attribuer aux autres appareils leurs numéros dans l'ordre arithmétique.

8.2.1 Différents modèles DTRS

Les DA-78HR, DA-98 et DA-38 ont une attribution d'ID logicielle (la machine doit donc être allumée pour le paramétrage). Sur ces modèles, les valeurs peuvent aller de 1 à 16.

Le sélecteur manuel situé à l'arrière du DA-88 n'est accessible, par contre, que quand l'appareil est hors tension. Il va de 0 à F.

Si vous associez des DA-88s et des DA-78HR dans la même chaîne, ajoutez 1 au numéro indiqué sur le sélecteur du DA88 pour le faire correspondre à la série d'ID des DA-78HR (et DA-98 / DA-38). Tous les DA-88 dont le numéro d'ID n'est pas 1 (c'est-à-dire dont le sélecteur n'est pas sur 0) indiquent leur numéro «d'esclave» brièvement à la mise sous tension.

Donc, pour une chaîne théorique de 3 unités, un DA-78HR maître, un DA-98 et un DA-88 esclaves, les numéros d'ID devraient être attribués comme suit :

Unité	ID affiché	ID "Réel"	Comment régler cet ID	appareil on/off pendant réglage
DA-78HR	1	1	Système de menus de l'afficheur	ON
DA-98	2	2	Système de menus	ON
DA-88	2	3	Sélecteur rotatif en face arrière	OFF

La logique implique donc de régler l'ID de tous les DA-88 dès que le câblage a été réalisé et avant de mettre les appareils sous tension, puis de les allumer et d'effectuer le réglage des ID des DA-78HR, DA-98 et DA-38 de la chaîne.

NOTE

Vous pouvez effectuer les réglages d'ID des machines dans l'ordre que vous voulez, mais nous vous

8 - Synchronisation avec d'autres unités DTRS

conseillons de le faire plutôt dans l'ordre des numéros croissants d'un bout à l'autre de la chaîne.

8.2.2 Réglage du numéro d'ID

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *SYStEm--* (SYSTEM--).
- 2 Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *IDSELxx* (ID SEL xx), où xx est le numéro d'ID actuel de la machine.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir la valeur appropriée, de 1 à 16.

NOTE

Si vous choisissez un numéro différent de 1 sans qu'un câble de synchronisation soit branché, un message d'erreur s'affiche.

8.2.3 Maître/esclaves (CHASE mode)

Chaque unité possédant un numéro d'ID supérieur à 1 est considérée comme esclave.

- 1 Pour chaque unité esclave, appuyez sur la touche **SHIFT** (le témoin correspondant clignote), puis sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *SYStEm--* (SYSTEM--).
- 2 Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *tiME MoDE* (TIME MODE) puis le standard temporel en cours sur la machine (qui est soit ABS—absolute soit TC—timecode).
- 3 Si une des unités esclaves indique TC, utilisez les touches **▲** et **▼** pour le mettre sur ABS.
- 4 Pour chaque unité esclave, appuyez ensuite sur la touche **CHASE**. Le témoin **CHASE** clignote.
- 5 Appuyez sur une touche de transport quelconque de l'unité maître (numéro d'ID 1). Les unités esclaves doivent se synchroniser et effectuer les opérations correspondant aux commandes de l'unité maître.

Quand une unité esclave est sous le contrôle synchrone de l'unité maître, son témoin **CHASE** est allumé en fixe. Ses touches de transport sont alors désactivées.

- 6 Pour sortir du mode d'asservissement (CHASE) sur une unité esclave, appuyez simplement sur la touche **CHASE** pour éteindre son témoin.

NOTE

En mode «chase», le calage des machines peut prendre quelques instants. L'unité esclave ne peut pas enregistrer tant qu'elle n'est pas calée (chase lock).

8.3 Décalage entre machines

Il est parfois nécessaire de décaler dans le temps une machine esclave par rapport à l'unité maître. Ce décalage peut être fait à la frame près sur une amplitude de ± deux heures.

NOTE

Ce décalage n'est pas lié à l'offset du timecode et se réfère seulement aux machines synchronisées à d'autres unités DTRS.

8.3.1 Réglage du décalage (machine offset)

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** pour activer ce mode (le témoin **SHIFT** clignote).
 - 2 Appuyez sur la touche **AUTO IN/OUT (OFFSET)**
 - 3 L'afficheur indique *AbSoFSt.* (ABS OFST) et le décalage actuel (s'il a été paramétré).
 - 4 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour régler l'offset de l'unité esclave et ces mêmes touches associées à la touche **SHIFT** pour déplacer le curseur d'un champ à l'autre. La touche **OFFSET** peut aussi être utilisée comme touche fléchée droite.
- Reportez-vous au paragraphe 4.3.5, «Touches gauche et droite» pour plus de détails.
- 5 Vous pouvez aussi changer le signe + ou - de l'offset en déplaçant le curseur en face du champ le concernant.

Dès qu'un décalage non nul est saisi, le témoin **OFFSET** de la face avant s'allume.

NOTE

Si vous changez une valeur d'offset (timecode ou ABS), tous les points de punch et mémoires de localisation saisis antérieurement se trouvent invalidés. Si par exemple vous passez à un offset de 00:30:00.00 (30 mn) depuis 00:00:00.00 (pas d'offset), un point de punch à 00:33:00.00 (33 mn sur la bande) aura toujours la même valeur (00:33:00.00), mais pour seulement 3 mn sur la bande.

8.3.2 Annulation du décalage (offset)

Pour annuler le décalage machine, remettez simplement sa valeur sur 00:00:00.00.

- 1 Accédez au réglage d'offset comme ci-dessus.

8 - Synchronisation avec d'autres unités DTRS

- 2 Maintenez la touche ▲ enfoncée et appuyez sur la touche opposée ▼ pour réinitialiser la valeur.

Le décalage machine (offset) est annulé et le témoin OFFSET s'éteint.

8.3.3 Décalage «à la volée»

En alternative à la saisie manuelle, vous pouvez aussi saisir cette valeur «à la volée», pendant la lecture de la bande.

- 1 Localisez les deux bandes (maître et esclave) de manière à ce qu'elles aient le bon décalage, soit en passant en pause après les avoir fait jouer soit en effectuant l'action décrite au paragraphe suivant pendant la lecture d'une (ou des deux) bande(s).
- 2 Sur l'unité esclave, maintenez la touche SHIFT enfoncée et appuyez sur la touche AUTO IN/OUT (OFFSET) au moment voulu pour en mémoriser la position.

L'afficheur indique brièvement *At.OFFSET* (AT OFFSET), et la différence entre les bandes maître et esclave est mémorisé comme décalage.

NOTE

La valeur saisie ici peut ensuite être éditée à l'aide des techniques décrites précédemment.

Vous ne pouvez pas déterminer de décalage depuis une bande non formatée ou quand une des bandes affiche une valeur ABS négative.

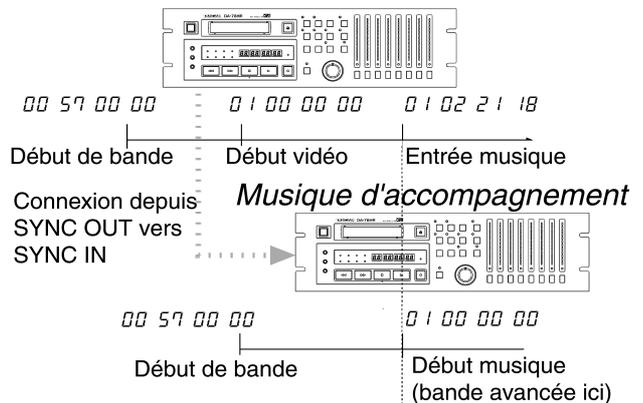
8.3.4 Exemple de réglage de décalage

Voici un exemple pratique de mise en œuvre du décalage (offset) :

Le DA-78HR maître contient la bande avec les dialogues et la piste de référence d'un montage vidéo. Un autre DA-78HR (esclave) contient une bande avec la musique d'accompagnement. Il est nécessaire de paramétrer un décalage pour que quand l'unité maître sera mise en lecture, les pistes musicales ne

démarrent qu'au bon moment (par rapport aux pistes des dialogues et aux pistes de référence).

Copie des bandes de travail audio



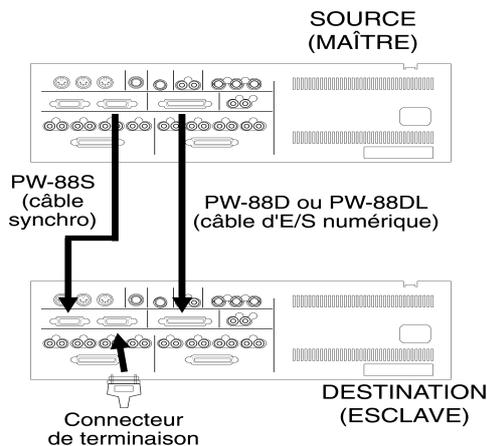
Appuyez ici sur les touches ▲ ou ▼
L'offset sera réglé sur 00 02 21 18

- 1 Positionnez la bande de l'unité esclave (contenant l'accompagnement) au début du morceau.
- 2 Rembobinez l'unité maître légèrement avant le point où vous voulez que la musique intervienne.
- 3 Lancez la lecture du DA-78HR maître.
- 4 Quand le point d'entrée de la musique est atteint, maintenez la touche SHIFT enfoncée et appuyez sur AUTO IN/OUT pour capturer la valeur du décalage (offset).
- 5 Arrêtez l'unité maître et mettez l'esclave en mode CHASE (8.2.3, «Maître/esclaves (CHASE mode)»).
- 6 Rembobinez l'unité maître un peu avant l'intervention de la musique et lancez l'écoute.

La machine esclave devrait maintenant suivre les mouvements de l'unité maître avec un décalage permettant l'intervention du morceau d'accompagnement au moment souhaité.

8 - Synchronisation avec d'autres unités DTRS

8.4 Duplication numérique



Une copie numérique entre unités DTRS n'entraîne aucune perte de qualité. Une «copie de travail» est donc impossible à distinguer de l'original. Comme le DA-78HR utilise des supports économiques (cassettes vidéo Hi8), les copies de sauvegardes de vos projets importants doivent devenir une procédure habituelle.

NOTE

Pour copier des pistes depuis une unité DA-88, vous devez régler la résolution sur 16 bits (voir 5.4.2, «Sélection de la longueur de mot»).

Ces fonctionnalités du système DTRS permettent donc d'effectuer fréquemment des copies de sécurité ou d'archive de vos projets (voir 1.5 «Bandes magnétiques» pour ce qui concerne les supports à utiliser).

- 1 Tous les appareils étant hors tension, effectuez les connexions décrites dans le chapitre 8.1, «Branchements de synchronisation».

Veillez à bien mettre une terminaison sur l'unité esclave.

- 2 Reliez le connecteur DIGITAL I/O de l'unité maître (source) au connecteur DIGITAL I/O de l'unité esclave (destination).

N'utilisez que des câbles agréés (PW-88D ou PW-88DL) sous peine d'endommager vos appareils et d'invalider la garantie.

- 3 Allumez vos appareils. Vérifiez que les numéros d'ID sont bien paramétrés (8.2.2, «Réglage du numéro d'ID»).
- 4 Insérez la bande originale dans l'unité source et une bande vierge, formatée avec la même fréquence d'échantillonnage et la même résolution dans l'unité de destination.

- 5 Affectez «all digital» comme source pour l'unité de destination (5.3, «Sélection de source»).
- 6 Mettez l'unité esclave en mode CHASE (8.2, «Numéro d'ID et réglages maîtres/esclave»).
- 7 Positionnez la bande originale un peu avant le début de la zone à dupliquer.

La bande de destination fait de même puisqu'elle en mode «chase».

- 8 Mettez toutes les pistes en attente d'enregistrement (REC FUNCTION) sur la machine de destination.
- 9 Vérifiez que tous les boutons REC FUNCTION de l'unité maître sont désactivés (OFF).

NOTE

Si un de ces boutons REC FUNCTION est activé sur l'unité maître, vous risquez d'effacer votre bande originale. N'hésitez pas à utiliser également l'onglet de protection (5.2.3, «Protection des cassettes»).

- 10 Sur l'unité maître, maintenez la touche RECORD enfoncée et appuyez sur PLAY.

Aucun enregistrement ne se fait sur l'unité maître, mais les pistes sont copiées numériquement et parallèlement sur l'unité esclave.

Il n'y a besoin d'aucune procédure de pré-duplication – les sorties numériques et analogiques sont indépendantes.

Vous pouvez utiliser le patchbay (affectations d'entrées) de l'unité de destination (5.3.2, «Affectations croisées (patchbay)») pour transférer les pistes de l'original vers des numéros de pistes différents sur l'unité esclave. Vous ne pouvez toutefois pas combiner les pistes avec cette méthode.

8.5 Formatage synchronisé

Quand plusieurs unités sont branchées ensemble, vous pouvez formater plusieurs bandes simultanément en commandant l'opération depuis l'unité maître..

- 1 Vérifiez que toutes les machines sont bien reliées à l'aide de connexions SYNC comme indiqué ci-dessus et que la dernière possède une terminaison.
- 2 Chargez une bande vierge non formatée dans chacun des appareils.

8 - Synchronisation avec d'autres unités DTRS

Veillez à ce que toutes les bandes aient la même longueur.

- Appuyez sur la touche **CHASE** de chacune des unités esclaves. Le témoin correspondant clignote.
- Appuyez deux fois (en moins de 5 s) sur la touche **FORMAT/Fs** de chacune des unités DTRS (maître et esclaves) pour préparer toutes les machines au formatage.

Si vous appuyez sur **CLEAR** alors que le témoin **FORMAT** est allumé en fixe, vous annulez l'opération de formatage.

- Sélectionnez la fréquence d'échantillonnage (48 kHz ou 44,1 kHz) sur chaque unité DTRS.

Les unités esclaves ayant une fréquence d'échantillonnage différente de celle de l'unité maître affichent un message d'erreur.

- Maintenez la touche **PLAY** enfoncée et appuyez sur **RECORD** sur l'unité maître. Les témoins **CHASE** des unités esclaves s'allument en fixe et les bandes commencent leur formatage synchronisé.

8.5.1 Formatage pendant l'enregistrement

Comme dans le cas d'une machine unique (5.1.4, «Formatage en cours d'enregistrement») il est possible d'enregistrer tout en réalisant un formatage synchronisé sur plusieurs machines.

Le cas peut se présenter si vous effectuez un enregistrement multi-machines d'un concert «live» et que vous n'avez pas eu le temps de formater suffisamment de bandes à l'avance.

Veillez dans tous les cas à bien laisser défiler les bandes jusqu'au bout et à ne pas interrompre le processus de formatage/enregistrement avant son terme.

8.6 Mode d'horloge individuel

Certaines circonstances peuvent nécessiter d'utiliser des références d'horloges numériques différentes et indépendantes dans une chaîne d'unités DTRS, quand le mode TC (voir 9.2 «Mode Tape timecode») est sélectionné.

Deux options sont possibles, **AUTO** et **INDVID** (individuel). **AUTO** est l'option par défaut, qui correspond au fonctionnement suivant :

Mode temporel unité esclave	DA-78HR maître	DA-78HR esclaves
ABS	Toutes sources d'horloge	Synchro DTRS
TC	Interne	Interne ¹
	Synchro Word/digital	Synchro DTRS ¹

1. Notez les points particulier suivants : quand l'unité maître est un autre DA-78HR ou un DA-98, l'horloge des unités esclave est automatiquement asservie à l'horloge standard de l'unité maître. Si l'unité maître est un DA-88 ou un DA-38 c'est l'horloge du câble de synchronisation qui sera utilisée. Nous ne conseillons toutefois pas d'utiliser un DA-88 ou un DA-38 en «maître», pour les raisons déjà expliquées au début de cette section.

Le mode «individuel» correspond à :

Mode temporel unité esclave	DA-78HR maître	DA-78HR esclaves
ABS	Toutes sources d'horloge	Synchro DTRS
TC		Interne, WORD ou DIGITAL IN

- Appuyez sur **SHIFT** (le témoin clignote) puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *SYSERR--* (**SYSTEM--**).
- Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *CLOCKMODE* (**CLOCK MODE**) puis le réglage en cours.
- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir *Auto* (**AUTO**) ou *indvid* (**INDVID**).

8.7 Messages d'erreurs

Ces messages concernent la synchronisation DTRS :

Ed io (**E DIO**)—câble numérique non connecté. Rebranchez un câble approprié sur le connecteur **DIGITAL I/O**.

ECLoc (**E CLOC**)—câble de synchro non connecté, ou unité-maître désactivée, ou fréquence d'échantillonnage de l'unité-maître différente de celle de l'esclave. Vérifiez ces paramètres.

Si un de ces messages apparaît, corrigez le problème pour revenir à un fonctionnement normal.

9 - Opérations liées au timecode

Le DA-78HR offre diverses options de synchronisation, incluant un générateur de timecode SMPTE/EBU pouvant servir soit en «maître» soit en «esclave» au sein d'une chaîne de timecode.

Si le timecode est enregistré sur bande, une piste spéciale est dédiée à un subcode discret laissant les 8 pistes de l'enregistreur disponibles pour l'audio. Ce subcode est disponible aussi bien comme timecode analogique SMPTE/EBU que comme MTC.

Le DA-78HR peut se synchroniser sur des appareils externes, même si sa bande n'a pas été préalablement encodé. Il utilise alors une conversion de son subcode «servo» interne (ABS) en timecode.

De très nombreuses options sont disponibles sur l'appareil pour lui assurer une compatibilité totale avec la plus grande gamme d'appareils possible.

9.1 ABS et timecode

Nous avons été amenés à citer précédemment les termes «ABS» et TC» sans les détailler. Nous allons enfin pouvoir savoir en quoi consistent ces méthodes de repérage du temps et leurs différences.

9.1.1 Temps ABS

«ABS» – «absolu» – est une base de temps dépendante de la bande, enregistrée au sein de son subcode. Les valeurs partent du début à 00:00:00:00 et se poursuivent jusqu'à la fin. Il s'agit de la référence temporelle du DA-78HR quand il n'utilise pas le timecode.

Le timecode contient un nombre fixe de frames par secondes. La méthode ABS, pour sa part, fonctionne d'une manière légèrement différente. Au sein de trois secondes de temps, il y a 100 frames, qui sont distribuées comme suit :

Seconde	Nombre de frames	Valeur de frame maximum affichée
00 – 01	33	32
01 – 02	33	32
02 – 03	34	33

Cette distribution se répète toutes les trois secondes, comme vous pouvez aisément le visualiser en réglant les valeurs au sein du menu en mode ABS. Quand plusieurs unités DTRS sont reliées en synchronisation DTRS, l'unité «maître» asservit les autres ainsi.

9.1.2 Tape timecode

«TC» (TimeCode) signifie qu'un timecode est utilisé et non une valeur ABS. Celui-ci peut être interne ou externe et peut aussi être reçu et transmis par les pri-

ses MIDI. Il peut aussi s'agir d'un timecode synthétisé à partir du subcode ABS (9.2, «Mode Tape timecode»).

Que le timecode soit généré ou synthétisé, nous l'appellerons indifféremment «timecode» pour le distinguer des valeurs temporelles ABS.

Le timecode peut être produit indépendamment des données ABS et peut avoir indifféremment une des multiples résolution en frames standard existantes.

Les informations temporelles reçues et transmises de/vers les contrôleurs externes sont toujours assimilées à des valeurs de timecode.

Quand le DA-78HR se réfère à son code temporel absolu, le témoin **ABS** situé à gauche du compteur est allumé. Quand il se réfère à un timecode (interne ou externe), le témoin **TC** le remplace.

9.1.3 Sélection TC ou ABS

NOTE

Cette procédure est fondamentale pour toutes les opérations de synchronisation. Si vous sélectionnez un mode temporel absolu la synchronisation du DA-78HR avec un timecode sera impossible..

Pour passer d'un des modes de référence temporelle à l'autre, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote) puis sur **MENU** pour faire apparaître la mention *555Eñ--* (**SYSTEM--**).
- 2 Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *t ñEñode* (**TIME MODE**) puis *tñd000* (**T MD xxx**) — valeur du paramètre décrit ci-dessous.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir *Ab5* (**ABS**) ou *t c* (**TC**) (par défaut : *Ab5*).

Le témoin correspondant s'allume à gauche de l'afficheur.

9.2 Mode Tape timecode

La procédure suivante permet de sélectionner la source du Tape timecode (incluant l'utilisation de bases de temps ABS pouvant être utilisées pour synthétiser un timecode SMPTE/EBU. Ce timecode «synthétique» est traité exactement comme si une bande avait été encodée avec.

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), et appuyez sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *t c --* (**TC--**).

2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *TAPE TC* (**TAPE TC**), puis le paramétrage en cours.

3 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre *TC TRK* (**TC TRK**) et *CONV ABS* (**CONV ABS**).

TC TRK signifie que vous utilisez un timecode enregistré sur bande comme source.

CONV ABS signifie que la base de temps ABS (subcode) de la bande est convertie en timecode et émise comme tel.

9.2.1 Réglage TAPE TC

Vous ne devez utiliser cette option que si vous avez encodée la piste dédiée au timecode avec un véritable timecode (issu d'une source externe ou du générateur interne du DA-78HR).

Si vous avez sélectionné **TC TRK** dans le menu ci-dessus, tout timecode enregistré sur la bande sera automatiquement utilisé comme source de timecode.

9.2.2 Réglage ABS

Si vous avez sélectionné **CONV ABS** dans le menu ci-dessus, la base de temps ABS du subcode de la bande sera utilisé avec une valeur de timecode de 00:00:00.00 au départ de la bande, identique à celle du code ABS lui-même.

Le nombre de frames par secondes utilisé sera celui qui est sélectionné dans le chapitre 9.3, «Sélection du standard de frames».

NOTE

Si vous utilisez le temps ABS comme timecode, les heures, minutes et secondes de ce standard correspondront à celles du timecode converti, **sauf** si le standard de frames choisi est «29.97 non-drop» ou «30 drop», auxquels cas les différences entre valeurs ABS et valeurs de timecode seront d'environ 2 secondes par heure.

9.3 Sélection du standard de frames

Le DA-78HR peut utiliser les standards de timecode suivants (incluant les timecodes synthétisés par l'option de conversion ABS - TC) :

Standard de frames (fps)	Affichage
30 non-drop	<i>30nd</i> (30ND)
30 drop	<i>30dF</i> (30DF)
29.97 non-drop	<i>29nd</i> (29ND)
29.97 drop (défaut)	<i>29dF</i> (29DF)

Standard de frames (fps)	Affichage
25	<i>25</i> (25)
24	<i>24</i> (24)

Si vous asservissez un DA-78HR à un timecode «maître», le nombre de frames/s. du DA-78HR doit correspondre à celui du timecode «maître», faute de quoi la synchronisation se révélera impossible.

Le standard de frames est paramétré automatiquement dès qu'une bande encodée est insérée dans l'appareil (ou dès que l'appareil est mis sous tension si une bande encodée se trouve dedans). Le standard de frames enregistré sur la bande sera alors utilisé comme mode pour le système.

Vous pouvez toutefois effectuer une sélection manuelle du standard de frames en suivant la procédure ci-après.

Le standard de frames détermine le type de timecode émis par l'appareil, qu'il corresponde ou non à celui de la bande (type qui peut être obtenu selon la procédure décrite dans le paragraphe 9.5.8 «Vérification du standard de frames d'un extrait de bande encodé».

Le DA-78HR émet également un timecode synthétisé depuis le code ABS (**CONV ABS**) selon la procédure décrite dans le paragraphe 9.2, «Mode Tape timecode», à partir du standard de frames déterminé ici.

Le générateur de timecode interne du DA-78HR utilise aussi ce standard de frames.

Pour changer de standard de frames :

1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *TC --* (**TC--**).

2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *FR mode*. (**FRM MODE**), suivi du paramétrage en cours (par ex. : *545 29dF* (**SYS 29DF**)).

3 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner le standard de frames correspondant à votre projet.

9.4 Réception/émission du timecode

Souvenez-vous que dans cette section, le terme «timecode» se réfère au timecode SMPTE/EBU pour ce qui concerne la réception. Pour l'émission, il s'agit aussi d'un timecode SMPTE/EBU sauf si l'émission MTC est activée (voir 9.4.4 «Émission MTC»).

9 - Opérations liées au timecode

9.4.1 Affichage du timecode entrant

Deux circonstances principales amènent le DA-78HR à recevoir un timecode : quand il est asservi à un timecode externe et doit donc recevoir le timecode «maître», et quand il doit enregistrer un timecode en provenance d'une autre unité (voir 9.5.5, «Sources de timecode externes», ci-après).

Pour visualiser le timecode entrant, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique **TC--** (TC--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique **DISP xxxx** (DISP xxxx) où xxxx est le paramétrage en cours.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir entre **TAPE** (lecture du timecode sur bande), **EXT** (EXT—timecode reçu sur le connecteur timecode) et **DIFF** (DIFF—différence entre le timecode reçu et la position en cours). Utilisez **EXT** pour visualiser le timecode entrant (reçu).

NOTE

Ce réglage agit même quand le DA-78HR est en mode ABS. Si vous avez sélectionné «TAPE», le temps ABS de la bande est affiché. Si la sélection est DIFF et que le DA-78HR est asservi par une synchronisation DTRS, c'est la différence entre le temps ABS du maître et de l'esclave qui s'affiche.

Pour visualiser le standard de frames du timecode entrant :

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique **TC--** (TC--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement **FRM MODE**, puis le standard tel que décrit dans le paragraphe 9.3 «Sélection du standard de frames».
- 3 Maintenez la touche **SHIFT** enfoncée et appuyez sur **▲** pour faire apparaître la mention **EXT xxxx** (EXT xxxx) où xxxx est l'abréviation du standard de frames du timecode externe. Si aucun timecode externe n'est reçu, le message devient : **EXT --**.

9.4.2 Type de timecode entrant

Du fait de sa conversion analogique/numérique, la source de timecode du DA-78HR doit être synchronisée à l'audio des sorties numériques ou analogiques.

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique **TC--** (TC--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** pour faire apparaître brièvement **IN TC TMG** (IN TC TMG) suivi du paramétrage en cours.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir entre **ANALOG** ou **DIGITAL**.

9.4.3 Timecode émis

Le timecode reçu sur le connecteur «timecode input» ou le timecode présent sur la bande (ou synthétisé depuis l'ABS), peut être renvoyé sur le connecteur de sortie «timecode output».

Quand le DA-78HR est «maître», le timecode émis devrait en principe provenir de la bande.

Toutefois, quand le DA-78HR est au milieu d'une chaîne de timecode, vous préférerez peut-être renvoyer le timecode entrant (la prise **OUT** agit comme une prise **THRU**). Cette section explique comment procéder.

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique **TC--** (TC--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement **OUT TC SRC** (OUT TC SRC) suivi du paramétrage en cours.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir une des options : **TAPE TC** (TAPE TC), qui inclut les timecode de bande et synthétisés, **REGEN** (REGEN), timecode régénéré, et **RESHAPE** (RESHAPE) timecode filtré et retransmis par le DA-78HR.

9.4.4 Émission MTC

Il est possible de choisir si le DA-78HR émet le timecode MIDI et dans quelles circonstances. Différentes options sont possibles :

- Émission MTC
- Émission MTC en avance/retour rapide (permet aux séquenceur etc. de rester synchronisés)
- Émission MTC à l'arrêt

Les deux dernières options dépendent de la première, à savoir que si l'émission est désactivée, elle ne peut pas se faire non plus dans les modes rapides ou arrêt. Ces paramétrages se font depuis le menu MIDI :

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique **MIDI--** (MIDI--).

Pour activer/désactiver l'émission du MTC :

- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique $\bar{n}t c \text{ ON}$ (MTC ON) ou $\bar{n}t c \text{ OFF}$ (MTC OFF).
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour activer/désactiver la fonction (on/off).

Pour paramétrer l'émission MTC en défilement rapide ou à l'arrêt :

- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique $FRSt\bar{n}t c$ (FAST MTC) ou $StoP\bar{n}t c$ (STOP MTC), suivi du paramétrage en cours (on ou OFF).
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir une des options (on/off).

NOTE

Si le MIDI est désactivé au niveau du menu MIDI (10.1 «Activation/désactivation MMC»), l'émission MTC est également désactivée.

9.4.5 Émission (LTC) en lecture rapide

La fonction Fast LTC contrôle la manière dont le timecode est émis pendant les avances/retours rapides ou pendant la recherche accélérée.

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique $t c --$ (TC--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** pour faire apparaître brièvement la mention $FRSt Lt c$ (FAST LTC) suivie du paramétrage en cours.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour effectuer les réglages appropriés.

Trois options sont possibles :

$5FR\bar{n}$ (5 FRM) signifie que l'information de timecode n'est pas émise en continu. Le DA-78HR lit le timecode sur la bande pendant qu'elle défile, émet 5 frames consécutives à vitesse normale en partant de la dernière valeur lue sur la bande, puis reprend la lecture de la bande avant d'émettre à nouveau 5 frames consécutives en partant de la nouvelle position etc.

$LEAP$ (LEAP) signifie que le timecode est réémis en continu pendant le défilement rapide et ne sera donc pas contigu (il y aura des «manques» entre les frames).

OFF (OFF) signifie que le timecode n'est pas réémis quand la bande ne défile pas à vitesse normale.

9.4.6 Type de timecode sortant

Du fait de sa conversion analogique/numérique, le timecode sortant du DA-78HR doit être synchronisé à l'audio des sorties numériques ou analogiques, quelles que soient celles qui sont effectivement utilisées.

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote) puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique $t c --$ (TC--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement $OUTt c t \bar{n} \bar{u}$ (OUT TC TMG) puis le paramétrage en cours.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir entre $ANALOG$ (ANALOG) ou $DIGITAL$ (DIGITAL).

9.5 Enregistrement du timecode

9.5.1 Sélection de la source de timecode

Le DA-78HR vous permet de choisir la source de timecode parmi les trois possibilités offertes sur l'appareil : générateur interne du DA-78HR, timecode externe ou timecode enregistré sur une bande.

Pour sélectionner la source de timecode qui sera utilisée pour l'enregistrement :

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote) puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique $t c \bar{u} r \bar{E} c --$ (TCG REC--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement $t c r \bar{E} c . S r c$ (TC REC SRC) puis le paramétrage en cours.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir une source destinée à l'enregistrement du timecode entre les options : Ext (EXT), $t c \bar{u}$ (TCG—timecode generator) et $tAPEt c$ (TAPE TC).

Si vous choisissez $tAPEt c$, c'est la source choisie dans le menu «Tape timecode» qui sera utilisée (voir 9.2, «Mode Tape timecode»).

NOTE

En général, le timecode ne devrait être enregistré depuis une source externe que quand des pistes audio et un timecode doivent être transférés ensemble depuis des unités externes. Dans tous les autres cas, nous suggérons de n'utiliser que le générateur interne ou un timecode enregistré sur bande comme source pour son enregistrement.

9 - Opérations liées au timecode

Si vous n'enregistrez que le timecode seul, nous vous conseillons de ne pas utiliser de source de timecode externe.

Réglez la source sur **TAPE TC** comme indiqué ci-dessus et utilisez l'**ABS** (voir 9.2.2, «Réglage ABS») comme source Tape timecode. Vous garantirez ainsi une bonne concordance entre le timecode et la base de temps ABS (le fait que le générateur doive être activé manuellement entraîne par nature une relation moins directe entre timecode et base de temps ABS).

Cela vous permettra également de synchroniser avec précision plusieurs unités DTRS sur un timecode externe, même si les unités esclaves ne sont pas asservies au timecode.

9.5.2 Enregistrement du timecode depuis le générateur interne

1 Insérez une bande formatée dans le DA-78HR.

Vous pouvez effectuer simultanément le formatage et l'enregistrement en utilisant la procédure décrite dans le paragraphe 5.1 «Formatage d'une bande», puis en suivant les instructions ci-après :

- 2 Sélectionnez le timecode comme référence temporelle (9.1.3, «Sélection TC ou ABS»).
- 3 Sélectionnez un nombre de frames/s. (9.3, «Sélection du standard de frames»).
- 4 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *tc Cr Ec --* (TCG REC--).
- 5 Sélectionnez le générateur interne comme source de timecode (9.5.1, «Sélection de la source de timecode»).
- 6 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *Strt t t nE* (STRT TIME), puis «l'heure» de départ actuelle du générateur.
- 7 Modifiez éventuellement cette référence temporelle en suivant la procédure décrite dans le paragraphe 4.3, «Menus et sous-menus».
- 8 Pour enregistrer le timecode, appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *tc r Ec En 0* (TC REC EN 0, = désactivé). Utilisez les touches **▲** et **▼** pour passer la valeur à **1** (activé).

Le témoin **TC** se met à clignoter. Ce paramètre retournera automatiquement à **0** (désactivé) dès que l'enregistrement sera achevé.

- 9 Pour activer le générateur, appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *tc Cr St oP* (TCG STOP). Puis utilisez les touches **▲** et **▼** pour le lancer.

L'afficheur indique *tc Cr un* (TCG RUN).

- 10 Maintenez la touche **PLAY** enfoncée, et appuyez sur **RECORD**. L'enregistrement démarre. Le témoin **TC** clignote rapidement pendant l'écriture du timecode.

NOTE

Vous pouvez aussi lancer l'enregistrement (étapes 8 et 10), puis lancer ensuite seulement le générateur de timecode (étape 9).

Si vous utilisez la méthode décrite ci-dessus (mise en attente d'enregistrement de la piste de timecode puis lancement de l'enregistrement), le compteur indique les valeurs de la source de timecode (le générateur) à la mise en attente, clignotant quand la bande est à l'arrêt et fixe quand elle défile.

9.5.3 Modes du générateur

Quand le générateur de timecode est arrêté, l'utilisation de la commande du sub-menu pour le relancer peut soit le faire repartir de «l'heure» de départ paramétrée dans le point 7 précédent, soit continuer depuis la valeur où il s'était arrêté.

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *tc Cr Ec --* (TCG REC--).
- 2 Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *tc Cr n o d E* (TCG MODE) suivi du paramétrage en cours.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir entre *rESEt* (RESET—réinitialisation à la valeur de départ) et *cont* (CONT—continuer depuis la valeur actuelle).

9.5.4 Synthèse du timecode à partir du temps ABS

Quand vous synthétisez le timecode depuis le temps ABS, le compteur présente un affichage différent de ce qui précède.

Il ne clignote pas quand la piste de timecode est en attente d'enregistrement et que la bande est à l'arrêt et n'affiche pas de tirets puisque la source de timecode est toujours accessible.

Dans ce cas, vous pouvez lancer l'enregistrement du timecode à tout moment, que la bande défile ou non.

9.5.5 Sources de timecode externes

Les remarques qui suivent sont destinées à vous aider quand vous devez enregistrer un timecode sur le DA-78HR depuis une source externe (analogique ou numérique).

Comme indiqué précédemment, cela ne devrait arriver que quand les pistes audio et le timecode doivent être transférés ensemble pour conserver une stricte relation entre eux.

Dans tous les autres cas, nous vous conseillons d'utiliser le générateur interne du DA-78HR ou le Tape timecode. Vous n'aurez ainsi aucun risque de «jitter» ou de désynchronisation avec l'horloge numérique.

NOTE

Quand vous enregistrez le timecode depuis une source numérique externe, vérifiez que les horloges numériques du DA-78HR et de l'appareil externe soient bien synchronisées. Un message d'alerte apparaîtrait dans le cas contraire, qui n'empêcherait pas pour autant le timecode d'être enregistré. Il pourrait alors être à l'origine, ultérieurement, de problèmes de synchronisation divers et variés.

Quand vous enregistrez le timecode depuis une autre unité DTRS, commencez par synchroniser les deux appareils via l'asservissement ABS (en mettant l'appareil source de «timecode+audio» en esclave). Après cette synchronisation, l'audio et le timecode peuvent être transférés simultanément.

Quand vous enregistrez le timecode depuis une source numérique (audio ou vidéo), vérifiez que le DA-78HR et l'autre appareil soient bien reliés à une même horloge numérique (pour l'enregistrement audio). Quand cette synchronisation est opérationnelle, l'audio et le timecode peuvent être transférés simultanément.

Si votre enregistreur analogique ne peut pas être asservi à un timecode externe, vous devez d'abord enregistrer son timecode sur une piste audio du DA-78HR puis le transférer sur la piste dédiée dans un deuxième temps.

Le timecode enregistré sur une piste audio de cette manière est synchronisé à l'horloge numérique audio et peut donc être transféré (par patch) vers la piste de timecode.

9.5.6 Enregistrement du timecode depuis des sources externes

1 Réglez la base de temps sur TC (9.1.3, «Sélection TC ou ABS»).

2 Réglez la source d'enregistrement du timecode sur TC (9.5.1, «Sélection de la source de timecode»).

3 Pour enregistrer le timecode, appuyez sur la touche SUB MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique TC REC EN 0 , (enregistrement du timecode désactivé). Utilisez les touches \blacktriangle et \blacktriangledown pour mettre ce paramètre sur 1 (1—activé).

4 Lancez la source externe pour vérifiez le statut de son timecode.

Si aucun timecode externe n'a été reçu depuis que le DA-78HR a été mis sous tension, l'afficheur indique une série de tirets

Dans le cas contraire, tans qu'il ne reçoit pas de nouveau timecode, il fait clignoter la dernière valeur affichée.

Si un timecode externe est reçu à vitesse normale (en lecture simple), le compteur indique les valeurs en cours de réception. S'il le reçoit en vitesse accélérée, il clignote.

Si la source du timecode n'est pas synchronisée au niveau de l'horloge numérique avec le DA-78HR, un message d'alerte apparaît. Dans ce cas, bien qu'il soit possible d'en enregistrer le timecode cela n'est pas conseillé et pourrait causer ultérieurement des problèmes.

5 Arrêtez la source de timecode externe et amenez la bande à un point antérieur au début de l'enregistrement que vous prévoyez.

Le compteur se met à clignoter.

6 Relancez la source.

Le compteur affiche le timecode en cours de réception.

7 Maintenez la touche PLAY enfoncée et appuyez sur RECORD. Le timecode s'enregistre alors sur la piste dédiée depuis la source externe.

Si le compteur clignotait à la mise en attente d'enregistrement, il indique maintenant une série de tirets et rien ne s'enregistre.

9.5.7 Vérification du timecode externe

Vous pouvez vérifier le timecode entrant en utilisant la procédure de visualisation décrite dans le paragraphe 9.4.1, «Affichage du timecode entrant».

9 - Opérations liées au timecode

9.5.8 Vérification du standard de frames d'un extrait de bande encodé

Pour visualiser le standard de frames d'une bande préalablement encodée, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *TC --* (TC--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *FRM MODE* (FRM MODE), suivi du standard en cours tel que décrit dans le paragraphe 9.3 «Sélection du standard de frames».
- 3 Maintenez la touche **SHIFT** et appuyez deux fois sur la touche **▲** pour faire apparaître *TAPE 0000* (TAPE xxxx) où xxxx est l'abréviation du standard de frame enregistré sur la bande. Si aucun timecode n'est présent, l'afficheur indique : *TAPE --* (TAPE --).

9.6 Calage sur un timecode (chasing)

Ce chapitre décrit les manœuvres permettant d'asservir le DA-78HR à un timecode externe.

L'utilisation de la touche **CHASE** est similaire à son application dans la synchronisation d'unités DTRS, mais le numéro d'ID machine n'est pas utilisé.

9.6.1 Numéro d'ID et timecode

Comme un DA-78HR avec un numéro d'ID machine à 1 est toujours «maître» en matière de synchronisation DTRS, vous n'avez besoin d'aucun paramétrage particulier pour l'asservir à un timecode. Dès qu'un timecode sera reçu sur son connecteur **TIME CODE IN**, cette unité d'ID machine 1 passera automatiquement en calage sur timecode externe (mode Chase) à l'appui sur la touche **CHASE**.

Si, par contre, votre DA-78HR possède un numéro d'ID machine différent de 1 vous obtiendrez un conflit à l'appui sur la touche **CHASE**. Vous devrez alors déterminer au sein du menu «Time Mode» (9.1.3, «Sélection TC ou ABS») si ce mode «chase» se réfère au timecode ou à la synchronisation DTRS. Si *ABS* est sélectionné, l'appui sur **CHASE** fera passer la machine en synchro DTRS. Si *TC* est sélectionné, elle tentera de se caler sur un timecode externe.

Quand le DA-78HR est en attente de calage (témoin **CHASE** clignotant) et qu'un timecode intervient au niveau du connecteur **TIME CODE IN**, le DA-78HR lance le calage. Dès que l'asservissement est opérationnel, le témoin **CHASE** devient fixe.

NOTE

Le standard de frames du timecode utilisé sur le DA-78HR doit correspondre à celui du timecode entrant (9.3, «Sélection du standard de frames»). Si ce n'est pas le cas, le calage ne pourra pas se faire. Vérifiez ce standard au niveau de la source et au niveau du timecode enregistré sur la bande du DA-78HR.

Le timecode utilisé en interne par le DA-78HR n'est pas nécessairement résident sur une bande. Il peut être «synthétisé» à partir du subcode ABS comme indiqué dans le paragraphe 9.2 «Mode Tape timecode».

La manière exacte dont s'opère le calage et la gestion des touches de transport est déterminée par divers réglages que nous allons examiner ci-après :

9.6.2 Décalage du timecode (offset)

Quand un DA-78HR est asservi sur un timecode, vous pouvez lui affecter un décalage pour faire correspondre ses pistes audio à celles de l'unité maître (ou à la séquence vidéo).

Comme pour l'offset entre machines (8.3, «Décalage entre machines»), vous pouvez le saisir manuellement ou «à la volée». Dans tous les cas, une fois saisi, il peut naturellement être édité et modifié après coup.

Cet offset peut être paramétré à la subframe ou à l'échantillon près (4.3.6, «Valeurs des sub-frames»).

La manière dont le décalage du timecode est paramétré est identique au décalage machine (ABS) sauf que le DA-78HR doit préalablement avoir été mis en esclave pour le timecode, selon la procédure décrite dans le paragraphe 9.6.1 «Numéro d'ID et timecode».

NOTE

Si vous changez une valeur d'offset (timecode ou ABS), tous les points de punch et mémoires de localisation saisis antérieurement se trouvent invalidés. Si par exemple vous passez à un offset de 00:30:00.00 (30 mn) depuis 00:00:00.00 (pas d'offset), un point de punch à 00:33:00.00 (33 mn sur la bande aura toujours la même valeur (00:33:00.00), mais pour seulement 3 mn sur la bande.

9.6.3 Réglage de l'offset du timecode

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote).
- 2 Appuyez sur la touche **AUTO IN/OUT (OFFSET)**.
- 3 L'afficheur indique *TC OFST* (TC OFST) suivi de la valeur d'offset en cours (si une valeur a préalablement été saisie).

- 4 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour régler la valeur de décalage du DA-78HR «esclave», et ces mêmes touches ▲ et ▼ associées à la touche SHIFT pour déplacer le curseur d'un champ à l'autre. La touche OFFSET peut aussi servir de flèche «droite».

Dès qu'une valeur est saisie, le témoin OFFSET du panneau avant s'allume.

Reportez-vous au paragraphe 4.3.5, «Touches gauche et droite» pour plus de détails sur la saisie des valeurs temporelles. Ce décalage peut être défini à la sub-frame près (en pourcentage ou en échantillons).

- 5 Vous pouvez aussi changer le signe + en signe - en déplaçant le curseur en face de la position appropriée et en utilisant les touches ▲ et ▼.

9.6.4 Annulation de l'offset

Pour annuler l'offset, réglez simplement sa valeur sur 00 00 00 00.

- 1 Entrez la valeur ci-dessus.
- 2 Maintenez la touche ▲ enfoncée et appuyez sur la flèche opposée ▼ pour réinitialiser la valeur.

Le décalage du timecode est annulé et le témoin OFFSET de la face avant s'éteint.

9.6.5 Réglage de l'offset «à la volée»

Au lieu de saisir une valeur absolue, vous pouvez aussi saisir l'offset «à la volée», pendant la lecture.

- 1 Positionnez les deux unités (maître et DA-78HR «esclave») de manière à avoir le bon décalage, soit en les mettant en pause l'une après l'autre, soit en passant à l'étape suivante directement en lecture de l'une ou des deux.
- 2 Sur le DA-78HR «esclave», maintenez la touche SHIFT enfoncée et appuyez sur AUTO IN/OUT (OFFSET) au moment approprié pour capturer et mémoriser le décalage.

L'afficheur indique brièvement *AT OFFSET* (AT OFFSET), puis la mémorisation de l'offset se fait.

9.6.6 Position d'attente (Park)

Quand le DA-78HR est asservi à une source de timecode externe, un certain temps se passe entre le lancement de la lecture de l'unité maître et le début de la réception effective d'un timecode exploitable.

Ces fonctions permettent de mesurer et de tester un temps de pre-roll optimum pour un DA-78HR asservi

à un timecode externe afin qu'il aille spontanément se positionner au point qui permettra le calage et l'asservissement le plus rapide possible.

- 1 Appuyez sur la touche SHIFT (son témoin clignote), puis sur MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique *TC CHS--* (TC CHS--).
- 2 Appuyez sur SUB MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *PARK POS* (PARK POS) suivi de la mention *PRK* (PRK) et de la valeur en cours, en secondes et frames.
- 3 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour régler cette valeur (maximum : 1 seconde et 29 frames)

9.6.7 Réglage automatique de la position d'attente

Quand le DA-78HR est asservi à une source de timecode externe, il peut aussi déterminer automatiquement la meilleure position d'attente (Park) :

- 1 Activez le mode CHASE du DA-78HR s'il ne l'est pas déjà et vérifiez que la base de temps est sur TC.
- 2 Appuyez sur la touche SHIFT (son témoin clignote), puis sur MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique *TC CHS--* (TC CHS--).
- 3 Appuyez sur SUB MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *PK POS TST* (PK POS TST) puis le statut : *OFF* (OFF).
- 4 Mettez en lecture puis arrêtez l'unité maître.
- 5 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour lancer le test de position d'attente (Park).

Le DA-78HR se rembobine de manière à ce que la différence relative soit zéro. Attendez qu'il s'arrête pour passer à l'étape suivante.

- 6 Mettez l'unité maître en lecture.
Attendez que la valeur affichée soit stabilisée puis passez à l'étape suivante.
- 7 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour désactiver le test de position d'attente. L'afficheur indique alors *DONE* (DONE), et la valeur de pre-roll optimale pour cette unité maître est mémorisée.

9.6.8 Différences absolue et relative

Le décalage réglé ci-dessus («Décalage du timecode (offset)», p. 58) peut être considéré comme une «différence absolue» entre deux références temporelle. Toutefois, si la machine esclave «retarde» (involontairement !), l'offset ne sera pas égal à la différence

9 - Opérations liées au timecode

«absolue» et générera une différence «relative» qui s'exprimerait comme suit :

Différence relative = Différence absolue – Offset

Si l'offset est donc réglé sur une machine esclave à +00:10:00.00 (10 minutes) et que pendant l'asservissement les compteurs indiquent en fait :

Maître 10 15 12 12
Esclave 10 05 12 08

l'esclave se trouve en réalité retardé de 10 mn et 4 frames par rapport au maître.

Comme cet esclave est censé se trouver calé exactement 10 mn derrière l'unité maître, la différence de +4 frames est la différence «relative» entre maître et esclave.

Pour visualiser les différences absolues et relatives entre machines maîtres et esclaves :

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *TC--* (TC--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *d 15P* (DISP) suivi de la valeur en cours.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour saisir la différence entre le timecode reçu et la position en cours : *d 1FF* (DIFF).

9.6.9 Recalage (recharging) du timecode

Lors de la réception du timecode, le DA-78HR peut soit monitorer en permanence le timecode en interne sur la bande (ou l'équivalent ABS réglé dans le paragraphe 9.2 «Mode Tape timecode») ET le timecode externe en envoyant des messages «accélérer» ou «ralentir» au servo-moteur pour conserver la synchronisation (recalage/recharging), soit se synchroniser une bonne fois et poursuivre seul («free»), ignorant les éventuels décalages avec le timecode entrant.

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *TCCHS--* (TC CHS--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *RECHSMD* (RECHS MD) suivi du réglage en cours.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir entre *RECHASE* (RECHASE) et *FREE* (FREE).

Pendant les périodes de recalage du DA-78HR (accélération et ralentissements), la lecture sera mutée sauf si l'horloge est réglée sur **INT**. Le plus

souvent vous jugerez sans doute que le DA-78HR n'a pas besoin d'être recalé et peut être laissé en mode «free». Toutefois si le timecode «maître» comporte une rupture de continuité, vous pouvez avoir à demander au DA-78HR de procéder à un recalage.

Au sein de la fonction de recalage, vous pouvez aussi choisir la taille de la «fenêtre» de recalage, (la tolérance en matière de décalage) : le mode «recherche» ne s'active alors que si la différence entre le timecode interne et le timecode entrant dépasse une certaine valeur (1 ou 2 secondes dans le cas du DA-78HR).

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *TCCHS--* (TC CHS--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *RECHSMD* (RECHS MD) suivi du réglage en cours.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir entre 1 et 2 secondes.

9.6.10 Non prise en compte des erreurs de timecode

Des erreurs peuvent intervenir lors de la réception d'un timecode externe («blancs» sur la bande maître etc.), qui peuvent provoquer une perte de synchronisation (le DA-78HR n'est alors plus calé sur le timecode de l'unité maître).

Vous pouvez paramétrer le DA-78HR pour qu'il ignore ce genre d'erreurs, pour des durées que vous pouvez choisir entre 30 frames et 10 frames.

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *TCCHS--* (TC CHS--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *ERRBYPAS* (ERR BYPAS) suivi du réglage en cours.
- 3 Utilisez les touches **▲** et **▼** pour choisir entre *10 FRM* (10 FRM) et *30 FRM* (30 FRM).

9.6.11 Enregistrement autonome en mode de timecode asservi

Quand des unités DTRS «esclaves» sont asservies sur une unité DTRS «maître», leurs fonctions d'enregistrement répercutent normalement le statut de celle de l'unité maître. Si les esclaves sont reliées avec les options TC et SYNC validées et que leur base de temps est TC et non ABS, ce fonctionnement par défaut peut être remis en cause de la manière suivante :

9 - Opérations liées au timecode

- 1 Appuyez sur la touche **SHIFT** (son témoin clignote), puis sur **MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *TC CHS--* (TC CHS--).
- 2 Appuyez sur **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique *INDV REC x* (INDV REC x) où x peut être \square (désactivé) ou *!* (activé).
- 3 Utilisez les touches \blacktriangle et \blacktriangledown pour choisir entre \square (désactivé) et *!* (activé).

Quand cette fonction est activée, l'enregistrement autonome est possible en mode asservi. Quand elle est désactivée, toutes les unités esclaves imitent l'unité maître.

10.2 Affectation des bits MMC

Les commandes non disponibles sur le DA-78HR sont rayées. Par exemple : (~~RECORD PAUSE~~).

Octet	Bit 7	Bit 6 (40H)	Bit 5 (20H)	Bit 4 (10H)	Bit 3 (08H)	Bit 2 (04H)	Bit 1 (02H)	Bit 0 (01H)
c0	- 0	(06) RECORD STROBE	(05) REWIND	(04) FAST FORWARD	(03) DEFERRED PLAY	(02) PLAY	(01) STOP	(00) reserved
c1	- 0	(0D) MMC RESET	(0C) COMMAND ERROR RESET	(0B) CHASE	(0A) EJECT	(09) PAUSE	(08) RECORD PAUSE	(07) RECORD EXIT
c2	- 0	(14)	(13)	(12)	(11)	(10)	(0F)	(0E)
c3	- 0	(1B)	(1A)	(19)	(18)	(17)	(16)	(15)
c4	- 0	- 0	- 0	- 0	(1F)	(1E)	(1D)	(1C)
c5	- 0	(26)	(25)	(24)	(23)	(22)	(21)	(20)
c6	- 0	(2D)	(2C)	(2B)	(2A)	(29)	(28)	(27)
c7	- 0	(34)	(33)	(32)	(31)	(30)	(2F)	(2E)
c8	- 0	(3B)	(3A)	(39)	(38)	(37)	(36)	(35)
c9	- 0	- 0	- 0	- 0	(3F)	(3E)	(3D)	(3C)
c10	- 0	(46) SEARCH	(45) VARIABLE PLAY	(44) LOCATE	(43) UPDATE	(42) READ	(41) MASKED WRITE	(40) WRITE
c11	- 0	(4D) ADD	(4C) MOVE	(4B) MTC COMMAND	(4A) GENERATOR COMMAND	(49) ASSIGN SYS. MAS	(48) STEP	(47) SHUTTLE
c12	- 0	(54) DEFERRED VARI. PLAY	(53) COMMAND SEGMENT	(52) GROUP	(51) EVENT	(50) PROCEDURE	(4F) DROP FR. ADJUST	(4E) SUBTRACT
c13	- 0	(5B)	(5A)	(59)	(58)	(57)	(56)	(55) REC STROBE VARIABLE
c14	- 0	- 0	- 0	- 0	(5F)	(5E)	(5D)	(5C)
c15	- 0	(66)	(65)	(64)	(63)	(62)	(61)	(60)
c16	- 0	(6D)	(6C)	(6B)	(6A)	(69)	(68)	(67)
c17	- 0	(74)	(73)	(72)	(71)	(70)	(6F)	(6E)
c18	- 0	(7B)	(7A)	(79)	(78)	(77)	(76)	(75)
c19	- 0	- 0	- 0	- 0	(7F) RESUME	(7E)	(7D)	(7C) WAIT

10 - Contrôle par MIDI

Octet	Bit 7	Bit 6 (40H)	Bit 5 (20H)	Bit 4 (10H)	Bit 3 (08H)	Bit 2 (04H)	Bit 1 (02H)	Bit 0 (01H)
r0	- 0	(06) GENERATOR TIME CODE	(05) LOCK DEVIATION	(04) ACTUAL OFFSET	(03) REQUESTED OFFSET	(02) SELECTED MASTER CODE	(01) SELECTED TIME CODE	(00) reserved
r1	- 0	(0D) GP5	(0C) GP4	(0B) GP3	(0A) GP2	(09) GP1	(08) GP0/LOCATE POINT	(07) MTC- INPUT
r2	- 0	(14)	(13)	(12)	(11)	(10)	(0F) GP7	(0E) GP6
r3	- 0	(1B)	(1A)	(19)	(18)	(17)	(16)	(15)
r4	- 0	- 0	- 0	- 0	(1F)	(1E)	(1D)	(1C)
r5	- 0	(26) Short GENERATOR TIME CODE	(25) Short LOCK DEVIATION	(24) Short ACTUAL OFFSET	(23) Short REQUIRED OFFSET	(22) Short SELECTED MASTER CODE	(21) Short SELECTED TIME CODE	(20) reserved
r6	- 0	(2D) Short GP5	(2C) Short GP4	(2B) Short GP3	(2A) Short GP2	(29) Short GP1	(28) Short GP0 LOCATE POINT	(27) Short MTC INPUT
r7	- 0	(34)	(33)	(32)	(31)	(30)	(2F) Short GP7	(2E) Short GP6
r8	- 0	(3B)	(3A)	(39)	(38)	(37)	(36)	(35)
r9	- 0	- 0	- 0	- 0	(3F)	(3E)	(3D)	(3C)
r10	- 0	(46) SELECTED TIME CODE SOURCE	(45) TIME STANDARD	(44) COMMAND ERROR LEVEL	(43) COMMAND ERROR	(42) RESPONSE ERROR	(41) UPDATE RATE	(40) SIGNATURE
r11	- 0	(4D) RECORD STATUS	(4C) RECORD MODE	(4B) FAST MODE	(4A) STOP MODE	(49) VELOCITY TALLY	(48) MOTION CONTROL TALLY	(49) SELECTED TIME CODE USER BITS
r12	- 0	(54) STEP LENGTH	(53) TRACK INPUT MONITOR	(52) TRACK-SYNG MONITOR	(51) RECORD MONITOR	(50) GLOBAL MONITOR	(4F) TRACK RECORD READY	(4E) TRACK RECORD STATUS
r13	- 0	(5B) GENERATOR COMMAND TALLY	(5A) CHASE MODE	(59) RESOLVED PLAY MODE	(58) CONTROL DISABLE	(57) LIFTER DEFEAT	(56) FIXED SPEED	(55) PLAY SPEED REFERENCE
r14	- 0	- 0	- 0	- 0	(5F) MTC SETUP	(5E) MTC COMMAND TALLY	(5D) GENERATOR USER-BITS	(5C) GENERATOR SETUP
r15	- 0	(66)	(65) FAILURE	(64) RESPONSE SEGMENT	(63) VITC-INSERT ENABLE	(62) TRACK MUTE	(61) EVENT RESPONSE	(60) PROCEDURE RESPONSE
r16	- 0	(6D)	(6C)	(6B)	(6A)	(69)	(68)	(67)
r17	- 0	(74)	(73)	(72)	(71)	(70)	(6F)	(6E)
r18	- 0	(7B)	(7A)	(79)	(78)	(77)	(76)	(75)
r19	- 0	- 0	- 0	- 0	(7F) RESUME	(7E)	(7D)	(7C) WAIT

10.3 MIDI / Control Change

Certains paramètres du submixer peuvent aussi être commandés par des messages de contrôle MIDI :

Paramètre	Contrôle MIDI	Valeur hexa
Fader de voie	Volume (7)	0x07
Panoramique de voie Pan (10)		0x0a
Fader Master	Control (9)	0x09
Mute de voie ^a	Control (11)	0x0b

a. Les valeurs 0 à 63 activent le mute, les valeurs 64 à 128 le désactivent.

Les canaux MIDI 1 à 8 contrôlent les voies 1 à 8 du DA-78HR maître au sein d'une chaîne DTRS. Les canaux MIDI 9 à 16 peuvent être utilisés pour contrôler les voies 1 à 8 du premier DA-78HR esclave dans la chaîne.

10.4 MIDI / Système exclusif

Les éléments suivants correspondent au format système exclusif utilisé par le DA-78HR:

10.4.1 Réponse sur requête d'identification

La réponse à un message «Identity Request» est :

F0	En-tête SysEx
7E	En-tête SysEx universel non temps réel
<channel>	Obtenu en retirant 1 au numéro d'ID machine
<06>	sub-ID #1 — information générale
<02>	sub-ID #2 — numéro d'appareil
4E	TEAC
01	Catégorie = enregistreur
04	type = cassette, numérique
04	interface = directe
0C	machine = DA-78HR
<VH>	Version logicielle de l'appareil. Numéros avant la virgule, exprimés en binaire.
<VL>	Version logicielle de l'appareil. Numéros après la virgule, exprimés en binaire
00	Non documenté pour l'instant
00	Non documenté pour l'instant
F7	Fin de SysEx (EOX)

10.4.2 Messages exclusifs TASCAM

Ces messages système exclusif TASCAM permettent de contrôler des enregistreurs DTRS reliés entre eux par la connexion **SYNC IN**.

Ces messages suivent le format :

F0	En-tête SysEx
4E	TEAC
<channel>	Obtenu en retirant 1 au numéro d'ID machine
11	Code d'opération (DTRS SYNC IN)
<an>	Numéro d'ID machine réglé sur chaque unité DTRS
<cc>	Code de commande
<data>	Données — format variable selon commande
<cs>	checksum — les 7 bits de poids faible de la somme de tous les nombre compris entre (et incluant) <cc> et <cs>
F7	Fin de SysEx (EOX)

10.4.3 Delay entre pistes

Le delay entre pistes peut être réglé de -200 à +7200

<cc> = 04

<data> 5 octets : <tk><da><db><dc><dd>

<tk> = 0s000ttt où s = bit du «signe +/-» (1 si négatif) et ttt le numéro de piste.

<da>, <db>, <dc> and <dd> représentent les unités, dizaines, centaines et milliers du nombre du delay.

10.4.4 Crossfade

Peut être réglé de 0 à 90 ms comme suit :

<cc> = 05

1 octet de données, pouvant prendre une valeur de 0 à 9 (0 à 90 ms)

10.4.5 Décalage (offset) machine

Utilisé pour régler le décalage d'une machine esclave asservie à une machine maître par une connexion **SYNC IN** (le calage de la machine maître ne peut pas être paramétré, évidemment).

Les limites de ce paramètres sont ±02:00:00.00. Si vous saisissez une valeur en deça ou au-delà, c'est la valeur limite qui s'appliquera.

<cc> = 06

<data> comporte 4 octets : <hh> <mm> <ss> <ff>

<hh> = 0sssuuuu, où sss=000 concerne les valeurs positives, et sss=01 les valeurs négatives. uuuu correspond au chiffre des heures.

10 - Contrôle par MIDI

10.4.6 Paramètres de copie de piste

<cc> = 09

Deux octets de données : <destination> et <source>.

<destination> est le numéro de piste de destination moins 1 (00 à 07)

<source> est *soit* le numéro du canal d'entrée moins 1 (00 à 07) *soit* le numéro de piste de la bande moins 1 plus 8 (08 à 0F).

10.4.7 Validation de copie de piste

<cc>=0a

1 octet de données pour activer ou désactiver la fonction. 0 = désactivé, 1 = activé.

11.1 Nettoyage des têtes

Le DA-78HR comporte un mécanisme interne de nettoyage qui ne se contente pas de nettoyer les têtes de lecture rotatives mais aussi la bande elle-même au fur et à mesure qu'elle circule dans l'appareil. Cela limite de manière significative le besoin d'un nettoyage manuel. Si, toutefois et malgré ce système, le témoin **PB CONDITION**  s'allumait, il correspondrait à un empoussièrement excessif des têtes et à la nécessité d'un nettoyage supplémentaire.

NOTE

Utilisez de préférence une cassette de nettoyage TEAC HC-8 (recommandée) ou une cassette de nettoyage non humide et spécialement conçue pour les équipements vidéo Hi8.

N'utilisez JAMAIS de cassette de nettoyage à système humide, qui pourrait poser des problèmes au niveau des fonctions de transport.

Chaque utilisation d'une cassette de nettoyage non humide réduit la durée de vie des têtes du DA-78HR d'environ 5 heures. Nous conseillons donc d'éviter autant que possible ces nettoyages manuels.

Notre expérience des systèmes DTRS nous fait vous conseiller le planning suivant pour les opérations de maintenance et de nettoyage (reportez-vous au paragraphe 11.1.3, «Durée d'utilisation» pour la procédure de vérification de l'état d'usage des têtes) :

Toutes les 350 à 400 heures Effectuez un nettoyage manuel des têtes et des guides comme indiqué ci-dessous. Vérifiez l'alignement des têtes après le nettoyage. Ces opérations nécessitent des appareils de test et de mesure spécifiques et ne doivent être réalisées que par un personnel qualifié.

Toutes les 1000 heures (tous les trois nettoyages) Faites effectuer une procédure complète de vérification et d'alignement.

Ce planning suppose que le DA-78HR soit utilisé dans un environnement propre. En présence de conditions d'empoussièrement ou de fumées excessives, des périodes plus courtes doivent être envisagées.

NOTE

La plupart des cassettes de «marques» sont de bonne qualité, mais vous pouvez vous trouver exceptionnellement en présence d'un mauvais lot. En cas de performances dégradées ou de «bourrages», retirez immédiatement la cassette fautive et procédez à un nettoyage, comme indiqué ci-après.

11.1.1 Pour effectuer le nettoyage

1 Appuyez sur la touche SHIFT (son témoin clignote) puis sur MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique $\bar{n}R \text{ } \bar{i}n\bar{t}n\text{--}$ (MAINTN-- maintenance).

2 Appuyez sur la touche SUB MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement $cLEn\text{ } \bar{0}\bar{0}\bar{0}\bar{0}$ (CLEN xxxx), suivi du statut : $cLEn\text{ } \bar{o}\bar{f}\bar{f}$ (CLEN OFF).

Les xxxx correspondent au nombre d'utilisations antérieures de la fonction de nettoyage.

3 Utilisez la touche ▲ pour passer de OFF à ON (ON).

Cette opération éjecte automatiquement toute bande présente dans l'appareil.

Si vous appuyez sur la touche ▼ vous pouvez revenir à l'affichage précédent.

4 Insérez la cassette de nettoyage.

5 Elle défile pendant environ 5 secondes (l'afficheur indique $cLEAn \text{ } \bar{i}n\bar{t}$ (CLEANING)) et s'éjecte automatiquement. Le compteur des nettoyages est alors incrémenté d'une unité.

- Ne tentez pas de rembobiner ou de faire avancer cette cassette, que ce soit dans le DA-78HR ou dans un autre appareil (vidéo...). Contentez-vous de l'insérer telle quelle dans le DA-78HR quand vous aurez à nouveau besoin de l'utiliser.
- Des nettoyages trop fréquents peuvent provoquer une usure prématurée des têtes. Veillez à les espacer raisonnablement et, dans tous les cas, à ne jamais effectuer plus de 5 opérations de nettoyage consécutives.
- Outre le nettoyage des têtes, nous vous conseillons de faire vérifier votre DA-78HR par un technicien agréé TASCAM toutes les 500 heures d'utilisation.

11.1.2 Vérification du taux d'erreurs

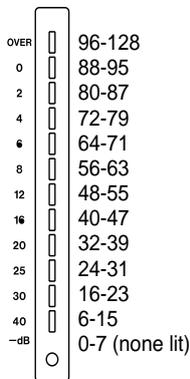
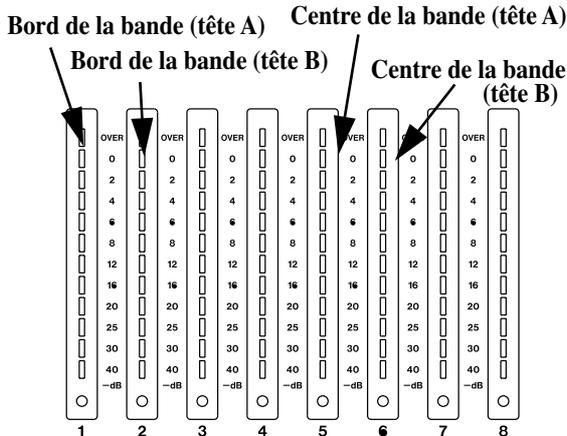
Si l'écoute présente un taux élevé de bruit ou de distorsion, même après avoir effectué un nettoyage des têtes, ou si vous êtes en présence d'une bande de qualité douteuse, vous pouvez lancer une vérification du taux d'erreurs de la bande.

1 Appuyez sur la touche SHIFT (son témoin clignote) puis sur MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique $\bar{n}R \text{ } \bar{i}n\bar{t}n\text{--}$ (MAINTN-- maintenance).

2 Appuyez sur la touche SUB MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique $bEr\text{ } \bar{o}\bar{f}\bar{f}$ (BER OFF).

3 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour passer de OFF à ON. Le témoin PB CONDITION clignote.

4 Lancez la lecture de la bande suspecte. Les bargraphes indiquent le taux d'erreurs en différents points comme suit :



Le nombre de segments allumés indique les blocs contenant les erreurs (par groupes de 128) comme indiqué ci-contre.

Quelques erreurs sont inévitables, mais si des segments restent allumés en permanence pendant la lecture, il y a un problème (et vous l'entendez probablement).

Utilisez cet affichage pour visualiser la position de l'erreur

et la tête en cause. Vous pouvez ainsi arriver à un traitement rapide et adapté du problème.

Si le fait d'utiliser une autre bande semble corriger les erreurs, le problème vient probablement de la bande. Dans le cas contraire, vous pouvez tenter un nettoyage des têtes (11.1, «Nettoyage des têtes»). Veillez bien à ne pas répéter cette opération plus de 5 fois de suite.

NOTE

Si les erreurs persistent après changement de bande et nettoyage des têtes, adressez-vous à votre centre de maintenance agréé TASCAM pour faire vérifier votre DA-78HR.

5 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sortir de la vérification du taux d'erreurs et revenir à l'utilisation normale des bargraphes.

11.1.3 Durée d'utilisation des têtes

Cette fonction permet de vérifier la durée d'utilisation des têtes, globalement et dans les modes d'avance/retour rapide.

1 Appuyez sur la touche SHIFT (son témoin clignote) puis sur MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique $\bar{n}A \text{ } \bar{i}n \bar{t}n \bar{-}$ (MAINTN-- maintenance).

2 Appuyez sur la touche SUB MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique $d r u m \bar{t} \bar{i}n$ (DRUM TIM—drum time). Il change ensuite.

3 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre $d \bar{x} \bar{x} \bar{x} \bar{x}$ (D xxxx—total drum time) et $d \bar{5} \bar{0} \bar{0} \bar{0} \bar{0}$ (D.S.xxxx—drum search time).

xxxx représente la durée en heures pour le paramètre considéré (durée totale ou durée en avance/retour rapide).

11.2 Initialisation mémoire

Le DA-78HR comporte une mémoire non volatile (NVRAM) qui conserve la plupart des réglages utilisateur après la mise hors tension de l'appareil.

Pour en rappeler les valeurs par défaut (indiquées dans le chapitre 4, «Menus et interface»), procédez comme suit :

1 Appuyez sur la touche SHIFT (son témoin clignote) puis sur MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique $\bar{n}A \text{ } \bar{i}n \bar{t}n \bar{-}$ (MAINTN-- maintenance).

2 Appuyez sur la touche SUB MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique $i n \bar{i}t$. (INIT).

3 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour amener l'affichage de $r \bar{E} \bar{A} \bar{D} \bar{Y}$ (READY).

4 Appuyez indifféremment sur une des touches ▲ ou ▼ pour rappeler les paramètres par défaut.

L'afficheur indique $d o n \bar{E}$ (DONE) et l'appareil se réinitialise (comme à la mise sous tension).

11.3 Numéros de version

En cas de problème, vous pouvez avoir à vérifier le numéro de version logicielle du DA-78HR pour le fournir à un technicien TASCAM.

Le DA-78HR possède trois systèmes logiciels principaux : le système, la gestion de la face avant et le servo-moteur. Chacun possède un numéro spécifique.

1 Appuyez sur la touche SHIFT (son témoin clignote) puis sur MENU jusqu'à ce que l'afficheur indique $\bar{n}A \text{ } \bar{i}n \bar{t}n \bar{-}$ (MAINTN-- maintenance).

11 - Maintenance, etc.

- 2** Appuyez sur la touche **SUB MENU** jusqu'à ce que l'afficheur indique brièvement *Version* (**VERSION**) puis *SYS 0.00* (**SYS x.yy**—logiciel système), ou *FRNT 0.00* (**FRNT x.yy**—face avant) ou *SVO 0.00* (**SVO x.yy**—servo-moteur).

Les lettres **x.yy** représentent ici le numéro de version (par ex. : **1.00**).

- 3** Utilisez les touches **▲** et **▼** pour passer d'un logiciel à l'autre.

11.3.1 Mises à jour logicielles

TASCAM poursuit une politique d'amélioration constante de ses produits et le DA-78HR peut donc faire l'objet d'éventuelles mises à jour logicielles. Votre revendeur TASCAM sera, dans tous les cas, à même de vous avertir d'éventuelles nouveautés en la matière.

12.1 Options concernant le DA-78HR

Vous pouvez vous procurer un certain nombre d'éléments optionnels auprès de votre revendeur TASCAM :

12.1.1 Télécommande RC-898

Cette télécommande intégrale peut piloter jusqu'à six unités DTRS ainsi que votre magnétoscope ou vos appareils audio analogiques.

Avec 99 points de localisation et un écran à grande visibilité, cet élément représente une des solutions les plus élaborées de contrôle pour un système DTRS.

12.1.2 Télécommande RC-828

La RC-828 peut contrôler jusqu'à quatre unités DTRS, et propose un contrôle jog/shuttle, des touches de transport et de mise en enregistrement des pistes, et 12 points de localisation.

12.1.3 Télécommande RC-808

Permet la commande des fonctions de transport et des touches de mise en enregistrement d'une unité DTRS

12.1.4 Convertisseur AES/EBU IF-AE8

Assure la conversion entre les formats TDIF-1 et AES/EBU (ou SPDIF) (jusqu'à 8 voies). Cet élément peut être utilisé en contextes vidéo numérique etc.

12.1.5 Convertisseur SDIF-2 IF-88SD

Assure la conversion de 8 voies numériques entre les formats TDIF-1 et SDIF-2. Cet élément s'utilise avec des enregistreurs multipistes numériques au format DASH.

Dans ce cas, vous devez utiliser les câbles suivants :

Câble	Utilisation
PW-SD1	IF-88SD → SDIF-2
PW-SD2	SDIF-2 → IF-88SD

12.1.6 Convertisseur ADAT F-TAD

Assure la conversion de 8 voies numériques entre les formats TDIF-1 et ADAT à l'aide d'une liaison «lightpipe» avec un ADAT équipé d'une interface adaptée. Permet les opérations de duplication entre appareils.

12.1.7 Boîtier d'extension TDIF-1EX

Le TDIF-1EX étend la distance à laquelle le signal TDIF-1 peut être transmis jusqu'à 50 m.

12.1.8 Câbles

Comme indiqué précédemment, TASCAM ne peut accepter aucune responsabilité pour des dommages causés à l'appareil par l'utilisation de câbles inappropriés.

Adressez-vous toujours à votre revendeur TASCAM pour vérifiez si un câble serti ne pourrait pas convenir à vos besoins. La liste des câbles TASCAM susceptibles d'être utilisés avec le DA-78HR (au moment de la réalisation de ce manuel) est :

Câble	Utilisation
PW-88D	Câble de doublage numérique 1 m DA-78HR ↔ DTRS
PW-88DL	Câble de doublage numérique 5 m DA-78HR ↔ DTRS
PW-88S	Câble de synchronisation 1 m DA-78HR ↔ DTRS
PW-2D	Câble d'E/S symétrique 8 voies audio analogique 2 m (par ex. : DA-78HR ↔ M1600)
PW-4D	Câble d'E/S symétrique 8 voies audio analogique 4 m (par ex. : DA-78HR ↔ M1600)
PW-10D	Câble d'E/S symétrique 8 voies audio analogique 10 m (par ex. : DA-78HR ↔ M1600)

12 - Options, caractéristiques et référence

12.2 Caractéristiques

12.2.1 Section enregistreur

Format	DTRS/DTRS-HR
Méthode d'enregistrement	Tête rotative, lecture hélicoïdale
Type de bande	Hi8 MP/ Hi8 ME
Nombre de têtes	2 x enregistrement, 2 x lecture
Méthode d'alignement	ATF (Automatic Track Finding)
Méthode d'effacement	Remplacement
Vitesse de rotation tête	2,000 tours/mn.
Vitesse défilement bande	15,955 mm/s.
Vitesse équivalent linéaire	4,2 m/s.
Durée enregistrement max.	108 mn. (bande P6-120)
Durée de rembobinage	80 s (bande P6-120)
Durée de mise en lecture	Moins de 2 s
Avance rapide	Max. 100 x vitesse lecture
Vitesse recherche shuttle	Avance et retour à 8, 4, 2, 1, 0,5 et 0,25 fois la vitesse de lecture (vitesse x1 uniquement vers l'avant)
Vari speed	±6% (par pas de 0,1%)
Précision positionnement	À l'échantillon
Temps d'asservissement	Moins de 8 s. (pour deux DA-78HR synchronisés)
Nombre de pistes d'enregis.	8
Sub-code	piste ABS, option timecode SMPTE/EBU
Correction d'erreur	Double codage Reed-Solomon
Fréquence d'échantillonnage	44,1 kHz, 48 kHz
Résolution enregistrement/lecture	16/24 bits linéaire (DTRS/DTRS-HR)
Niveau de référence	-16 dB (full bit)
Temps de Cross-fade	10 ms à 200 ms (pas de 10 ms)
Delay entre pistes	-200 à +7 200 samples/échantillons (-4 à +150 ms) par pas d'un échantillon. Exprimé en ms ou samples.
Offset	±2 h (à l'échantillon près)
Sync clock (horloge numérique)	Internal, WORD ou SPDIF
Convertisseurs A/N	suréchantillonnage 128 fois, 24-bit $\Delta\Sigma$ (bruit dither optionnel)
Convertisseurs N/A	suréchantillonnage 128 fois, 24-bit $\Delta\Sigma$
Formats de timecode acceptés	30 drop, 30 non-drop, 29,97 drop, 29,97 non-drop, 25 et 24 fps

12.2.2 Entrées et sorties analogiques

Entrées analogiques (symétriques)	D-sub 25-broches femelle +4 dBu Impédance : 20 k Ω
Entrées analogiques (non symétriques)	8 x RCA -10 dBV Impédance : 10 k Ω
Sorties analogiques (symétriques)	D-sub 25-broches femelle +4 dBu Impédance : 10 k Ω (charge)
Sorties analogiques (non symétriques)	8 x RCA -10 dBV Impédance : 250 Ω

12.2.3 Entrées et sorties numériques

E/S numériques (non symétriques)	D-sub 25-broches femelle format TDIF-1
DIGITAL INPUT/OUTPUT (COAXIAL, non symétriques)	connecteurs RCA

12.2.4 Connecteurs Remote/sync

Remote in/sync in	D-sub 15-broches femelle Conforme au protocole REMOTE IN/SYNC IN
Sync out	D-sub 15-broches femelle Conforme au protocole REMOTE IN/SYNC IN

12.2.5 Connecteurs Word sync

Word sync in/thru	BNC, 75 Ω à niveau TTL (THRU auto-terminé)
Word sync out	BNC, 75 Ω à niveau TTL

12.2.6 Connecteurs Timecode

Entrée Timecode	RCA Impédance d'entrée : 10 k Ω Niveau d'entrée : 0,5 Vp-p à 10 V p-p
Sortie Timecode	RCA Impédance de sortie : 100 Ω Niveau de sortie : 2 V p-p

12.2.7 Connecteurs MIDI

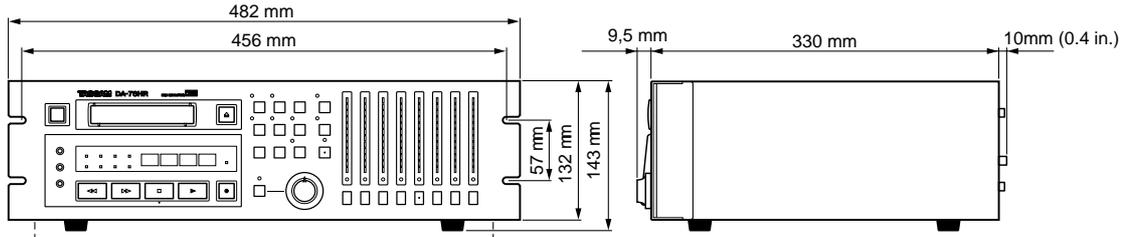
MIDI	IN, OUT, THRU (conformes au standard MIDI)
------	--

12.2.8 Connecteurs télécommande

Remote in	DIN 8 broches (pour RC-808)
Remote punch in/out	Jack mono 6,35 mm (pour pédale optionnelle RC-30P)

12 - Options, caractéristiques et référence

12.2.9 Caractéristiques physiques



Dimensions (avec pieds) 482 x 143 x 350 (mm)

lx h x p

Poids 8.1 kg

12.2.10 Caractéristiques électriques

Alimentation USA/Canada 120 VAC, 60 Hz
U.K./Europe 230 V alt., 50 Hz
Australie 240 VAC, 50 Hz

Consommation 34 W

Environnement électromagnétique E4tc.chs

Courants de crêtes 16.5 A

Amplitude dynamique > 104 dB DTRS-HR
(Fs=48kHz, 22 k LPF > 95 dB DTRS
pondération A)

Distorsion harmonique < 0.004% (DTRS-HR)
totale et bruit < 0.005% (DTRS)

Séparation entre voies > 90 dB à 1kHz

Pleurage Non mesurable

0 dBu = 0,775 V rms, 0 dBV = 1 V rms

Toutes caractéristiques sujettes à modification sans préavis

12.2.11 Caractéristiques audio

Bande passante 20 Hz à 20 kHz \pm 0,5 dB

Rapport signal/bruit > 104 dB DTRS-HR

(Fs=48kHz, 22 k LPF et > 100 dB DTRS
pondération A)

TASCAM

TEAC Professional Division

DA-78HR

TEAC CORPORATION

Phone: (0422) 52-5082

3-7-3, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo 180-8550, Japan

TEAC AMERICA, INC.

Phone: (323) 726-0303

7733 Telegraph Road, Montebello, California 90640

TEAC CANADA LTD.

Phone: 905-890-8008 Facsimile: 905-890-9888

5939 Wallace Street, Mississauga, Ontario L4Z 1Z8, Canada

TEAC MEXICO, S.A. de C.V.

Phone: (525) 581-5500 Facsimile: (525) 581-5111

Campesinos 184. Col. Granjas Esmeralda. 09810.Mexico D.F.

TEAC UK LIMITED

Phone: 01923-819699

5 Marlin House, Marlin Meadow, The Croxley Centre, Watford, Herts. WD1 8YA, U.K.

TEAC DEUTSCHLAND GmbH

Phone: 0611-71580

Bahnstrasse 12, 65205 Wiesbaden-Erbenheim, Germany

TEAC FRANCE S. A.

Phone: 01.42.37.01.02

17 Rue Alexis-de-Tocqueville, CE 005 92182 Antony Cedex, France

TEAC BELGIUM NV/SA

Phone: 0162-510860

Oeverkruid 15, NL-4941 VV Raamsdonksveer, Netherlands

TEAC NEDERLAND BV

Phone: 0162-510210

Oeverkruid 15, NL-4941 VV Raamsdonksveer, Netherlands

TEAC AUSTRALIA PTY.,LTD. A.C.N. 005 408 462

Phone: (03) 9644-2442

106 Bay Street, Port Melbourne, Victoria 3207, Australia

TEAC ITALIANA S.p.A.

Phone: 02-66010500

Via C. Cantù 11, 20092 Cinisello Balsamo, Milano, Italy