TASCAM **TEAC** Professional Division

$\Delta -98HR$

Enregistreur multipiste numérique



MODE D'EMPLOI



ATTENTION : POUR RÉDUIRE LES RISQUES DE CHOC ÉLECTRIQUE NE PAS OUVRIR LES PAN-NEAUX 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

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

l'appareil.

n° de série

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

IMPORTANT (pour le Royaume-Uni)

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

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

<u>Si le cordon d'alimentation venait à être coupé ou endommagé, retirez le fusible</u> 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, <u>ou s'il doit être</u> <u>adapté</u> 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 reliéà la terre.

Les couleurs du cordon de cet apparail 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 \doteq 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 is eine Einrichtung, welche die Funk-Entstörung nach Klasse A besitzt. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen versursachen ; in diesem Fall kann vom Betrieber verlang 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 rrecommandés 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 out 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 pousssées 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, adressezvous 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 d'éclairage, 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 peind 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'élements 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 adressezvous 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 tomb 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 Réception7
1.2 Fonctionnalités7
1.3 Utilisation du manuel8
1.3.1 Organisation du manuel8
1.3.2 Conventions typographiques8
1.4 Précautions et recommandations8
1.4.1 Source d'horloge numérique9
1.4.2 Mode «Confidence»9
1.4.3 Contexte d'utilisation9
1.4.4 Mise en place du DA-98HR9
1.4.5 Courant électrique9
1.4.6 Condensation10
1.5 Bandes magnétiques10
1.5.1 Marques et modèles11
1.5.2 Durées d'enregistrement et de lecture11
2 – Faces avant et arrière

2.1 Contrôles de la face avant12
2.2 Connecteurs de la face arrière17

3 – Connexions

3.1 Audio19
3.1.1 Audio analogique (avec IF-AN98HR
optionnel)19
3.1.2 Audio numérique (avec TDIF-1)19
3.1.3 Audio numérique (via AES/EBU)19
3.2 Synchronisations20
3.2.1 Time code analogique20
3.2.2 Vidéo20
3.2.3 Word sync (horloge numérique)20
3.3 Contrôles externes21
3.3.1 RS-42221
3.3.2 MIDI (IN , OUT et THRU)21
3.3.3 Interface parallèle21
3.4 Connexion avec d'autres appareils
TASCAM
3.4.1 Unités DTRS multiples21
3.4.2 Synchronisation d'horloge «indirecte»21
3.4.3 Bandeau de bargraphes (MU-8824)22

4 – Menus

4.1 Les menus	.23
4.1.1 Navigation au sein du système de menus	.23
4.1.2 Utilisation de la touche ENTER	.23
4.1.3 La touche ESCAPE	.23
4.1.4 Réglages des paramètres	.23
4.1.5 Rappel des valeurs par défaut	.24
4.1.6 Défilement rapide des valeurs	.24
4.1.7 Utilisation de la molette	.24
4.1.8 Désactivation de l'écran	.24
4.2 À propos des touches de fonction	.24
4.2.1 Modes liés aux touches de fonction	.24
4.2.2 Touche SHIFT et touches de fonction	.25

4.3 Menus et touches de fonction25
4.3.1 Affectation d'un menu à une touche25
4.3.2 Rappel d'une fonction affectée à un menu25
4.4 Touches de fonction utilisées en touches
numériques25
·
5 – Modes de monitoring (pré-écoute)
5.1 Contrôles du monitoring27
5.1.1 ALL INPUT et INPUT MONITOR27
5.1.2 AUTO MON27
5.1.3 Monitoring «shuttle»27
5.2 Affectation des sorties28
5.3 Mode «Confidence»28
5.3.1 Armement des pistes par paires
5.3.2 Utilisation du mode confidence29
5.4 Routages du mixage (réduction)
5.4.1 Activation du mode MIXDOWN
5.4.2 Sélection des sources du mixage
5.4.3 Ajustement des niveaux de mixage
6 – Operations de base
6.1 Réglages d'horloge «Word sync»
6.1.1 Sélection de la source d'horloge
6.1.2 Réglage du canalAES/EBU pour la source
d'horloge (word sync31
6.1.3 Source d'horloge des cartes
6.2 Formatage d'une bande32
6.2.1 Pistes disponibles32
6.2.2 Procédure de formatage32
6.2.3 Abandon du formatage
6.2.4 Formatage en cours d'enregistrement
6.3 Premier enregistrement33
6.3.1 Préparation à l'enregistrement
6.3.2 Sélection de la source numérique
6.3.3 Selection des entrees
6.3.4 Protection des cassettes
6.3.5 Enregistrement des pistes de base (i)
6.3.7 Lacture des pistes de base (ii)
6 4 Doublogo (ovordubbing)
6.4 Doublage (overdubbing)
6.5 Report de pistes (bouncing)
6.6 Punch-in et punch-out35
6.6.1 Généralités sur les opérations de punch-in 36
6.6.2 Mise en place automatique des repères36
6.6.3 Reperage «a la volee»
b.b.4 Mise en place et edition des reperes de
punch-in a l'aide des menus
0.0.0 Eutitori des temps de preroit et postroit
6.6.7 Interruption d'un essai ou d'un nunch-in 20
6 6 8 Enregistrement du nunch-in 22
6 6 9 Relecture du matériel enregistré 30
6.6.10 Sortie du mode punch-in 39

Sommaire

7 – Opérations avancées

7.1 Autolocation (localisation) 40
7.1.1 Mémorisation des points MEMO 1 et
7.1.2 Vérification, édition et saisie manuelle
des points MEMO 1 et MEMO 240
7.1.3 Réglage du temps de pré-roll40
7.1.4 Avance aux points MEMO 1 et MEMO 241
7.2 Positions mémorisées des touches
de fonction
7.2.1 Sauvegarde d'une position memorisee41
7.2.3 Avance à une position mémorisée
7.2.4 Positionnement et lecture42
7.2.5 Fonction «Repeat» (lecture en boucle)42
7.2.6 Lancement de la lecture en boucle42
7.3 Delay entre pistes
7.3.1 Mise en place d'un delay entre pistes
7.4 Temps de Crossfade (croisement)
7.5 Vari speed (reglage de hauteur)
7.5.1 Choix a une vitesse non standard
7 6 Shuttle (recherche) 44
7.6.1 Monitoring de la recherche
7.6.2 Recherche silencieuse45
7.7 Niveaux de référence45
7.8 Modes d'affichage des bargraphes
7.8.1 Temps de maintien des crêtes45
7.8.2 Temps de retour des bargraphes45
7.9 USCIIIateur
7.10 Enregistrement numérique
7.10.1 Sélection de source d'enregistrement46
7.10.2 Longueur du mot numérique en entrée46
7.10.3 Mode de transfert E/S AES/EBU
haute fréquence47
7.10.4 Mode Coll
7.11 1 Visualisation des bits utilisateurs 47
7.12 Bruit «Dither»
7.12.1 Sélection des réglages «dither»
7.13 Longueur du mot numérique en sortie 48
7.14 Désactivation du mute automatique
7.15 Message de bienvenue
8 – Synchronisation DTRS
8.1 Branchements de synchronisation
8.2 Numero d'ID et reglages maître/esclave 50
8.2.2 Réglage du numéro d'ID. 51
8.2.3 Maître/esclave (CHASE mode)
8.3 Émulation DTRS 51
8.4 Décalage entre machines52
_

8.4.1 Réglage du décalage (machine offset)52
8.4.2 Annulation du décalage52
8.4.3 Décalage saisi «à la volée»52
8.4.4 Exemple de réglage de décalage52
8.4.5 Mode d'horloge53
8.5 Doublage numérique (dubbing)
8.5.1 Formatage synchronisé
8.5.2 Enregistrement pendant le formatage55
8.6 Messages d'erreur 55
 Opérations liées au timecode
9.1 ABS et timecode SMPTE/EBU
9.1.1 Temps ABS56
9.1.2 Tape timecode56
9.1.3 Sélection TC ou ABS56
9.2 Mode Tape timecode57
9.2.1 Réglage TcTrack57
9.2.2 Réglage ABS57
9.2.3 Réglage ABS-Ofs57
9.2.4 Réglages ABS-13 et ABS-2357
9.2.5 Vérification du tape TC58
9.3 Enregistrement du timecode58
9.3.1 Sélection de la source du timecode
9.3.2 Enregistrement du timecode depuis le
générateur interne59
9.3.3 Synthèse du timecode à partir du
temps ABS60
9.3.4 Assemblage du timecode60
9.3.5 Sources de timecode externes60
9.3.6 Enregistrement du timecode depuis un
enregistreur analogique61
9.3.7 Enregistrement du timecode depuis des
sources externes61
9.3.8 Vérification du timecode externe62
9.4 Sélection du débit des frames62
9.4.1 Pull up et pull down (Fs shift)62
9.5 Réception et émission du Timecode 62
9.5.1 Réception du timecode63
9.5.2 Émission du timecode63

9

9.5.3 Format de sortie du timecode	.63
9.5.4 Résolution d'entrée/sortie du timecode	63
9.5.5 Utilisation du MIDI Time Code (MTC)	64
9.6 Calage sur un timecode (chasing)	64
9.6.1 Numéro d'ID et timecode	64
9.6.2 Décalage à l'origine du timecode (offset)	64
9.6.3 Réglage de l'offset depuis le menu	65
9.6.4 Annulation de l'offset	.65
9.6.5 Saisie de l'offset à la volée	65
9.6.6 Précision du timecode	65
9.6.7 Position d'attente (Park)	65
9.6.8 Réglage automatique	
de la position d'attente	65
9.6.9 Différences absolue et relative	66
9.6.10 Recalage (rechasing) du timecode	66
9.6.11 Non prise en compte des erreurs	
de timecode	67

Sommaire

9.6.12 Enregistrement autonome en mode	
de timecode asservi	67
9.7 Résolution vidéo	67
9.7.1 Référence vidéo	68
10 – Contrôle externe	
10.1 Sélection du contrôle externe(protoco	ole).69

10.2 Désactivation du contrôle local	.69
10.3 Fonctionnement en mode contrôle	
externe à 9 broches	.69
10.3.1 Calage vidéo	69
10.3.2 Émulation	69
10.3.3 Delay d'enregistrement	70
10.3.4 Localisation «Cue-up tally»	70
10.3.5 Vitesse d'avance rapide	70
10.3.6 Affectation des pistes	71
10.3.7 Affectation de la piste de timecode	71
10.3.8 Commande d'armement de piste	72
10.4 Protocole de Bus	.72
10.4.1 Affectation d'un numéro d'ID «MIDI»	
et «de Bus» au DA-98HR	72
10.5 MIDI Machine Control	.72
10.5.1 MMC et DA-98HR	72

11 – Résumé des menus et paramètres

11.1 Groupes de menus74
11.1.1 Groupe de menus 074
11.1.2 Groupe de menus 174
11.1.3 Groupe de menus 275
11.1.4 Groupe de menus 375
11.1.5 Groupe de menus 476
11.1.6 Groupe de menus 576
11.1.7 Groupe de menus 677
11.1.8 Groupe de menus 777
11.1.9 Groupe de menus 878
11.1.10 Groupe de menus 978
11.1.11 Groupe de menus A79
11.1.12 Groupe de menus B79
11.1.13 Groupe de menus D80
11.1.14 Groupe de menus E80
11.1.15 Groupe de menus F80
11.2 Index des éléments de menus81

12 – Maintenance et réglages

12.1 Nettoyage des	têtes83
--------------------	---------

12.1.1 Nettoyage quotidien	83
12.1.2 Nettoyage périodique	83
12.2 Vérification du taux d'erreurs	84
12.2.1 Durée d'utilisation des têtes	84
12.2.2 Durée d'utilisation en vitesse rapide	84
12.3 Sauvegarde	84
12.4 Paramètres utilisateurs en RAM	85
12.4.1 Sauvegarde des paramètres utilisateurs	85
12.4.2 Chargement de paramètres utilisateurs .	85
12.4.3 Rappel des réglages par défaut	85
12.5 Sauvegarde des réglages sur bande	86
12.5.1 Sauvegarde des réglages sur bande	86
12.5.2 Rappel des réglages enregistrés	
sur bande	86
12.6 Vérification des numéros de version	86
12.6.1 Mises à jour logicielles	87
13 - Options, caractéristiques et réference	
13.1 Options concernant le DA-98HR	88
13.1.1 Système de montage Accuride®	88
13.1.2 Télécommandes (RC-898, RC-848	

13.1.1 Systeme de montage Accuride®	88
13.1.2 Télécommandes (RC-898, RC-848	
et RC-828)	88
13.1.3 Bandeau de bargraphes(MU-8824)	88
13.1.4 Câbles	88
13.2 Caractéristiques	89
13.2.1 Caractéristiques physiques	89
13.2.2 Alimentation	89
13.2.3 Section enregistrement numérique	89
13.2.4 Section enregistrement sur bande	89
13.2.5 Fonctions de transport	89
13.2.6 Entrées et sorties	89
13.2.7 Section enregistreur	90
13.2.8 connecteur 9 broches (RS-422), MIDI,	
et synchronisations	90
13.3 Affectation des bits MMC	91
13.4 Implémentation MIDI	93
13.5 Contrôles MIDI	94
13.6 Données système exclusif MIDI	94
13.6.1 Requête d'identification	94
13.6.2 Messages système exclusif TASCAM	94
13.6.3 Delay entre pistes	94
13.6.4 Crossfade	94
13.6.5 Décalage machine	94
13.6.6 Paramétrage des affectations d'entrée	95
-	

Le TASCAM DA-98HR est un enregistreur multipiste numérique capable de convenir à un grand nombre d'applications, et plus particulièrement à la postproduction 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.

En plus des fréquences d'échantillonnage «standard» de 44,1 et 48 kHz, le DA-98HR peut aussi enregistrer à des fréquences doubles ou quadruples de ces valeurs : 88,2 kHz et 176,4 kHz, ou 96 kHz et 192 kHz.

Le DA-98HR a été créé dans la ligne des enregistreurs multipistes numériques TASCAM DA-78HR, DA98, DA-88 et DA-38 et est parfaitement compatible avec chacun d'eux. Les bandes enregistrées sur une des machines de la série DTRS peuvent être relues et reportées sur toute autre, sous réserve des compatibilités de longueur de mot numérique et de fréquences d'échantillonnage.

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-98HR 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.

1.1 Réception

Le colisage comprend les éléments suivants :

- Enregistreur numérique multipiste DA-98HR (x 1)
- 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)
- Guide de prise en main rapide (x 1)
- Bande de nettoyage HC-8

1.2 Fonctionnalités

Le DA-98HR se caractérise 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
- Un enregistrement en 16 ou 24 bits
- L'accès aux fréquences d'échantillonnages traditionnelles ou «hautes fréquences»
- L'enregistrement simultané à des fréquences d'échantillonnage différentes pour différentes pistes d'une même bande
- Un calage rapide à la frame près et un rembobinage complet d'une bande «120» en 80 s. environ
- Une synchronisation numérique directe jusqu'à 16 enregistreurs DTRS (128 pistes) sans nécessiter de synchronisation ou de contrôle externe
- Un doublage numérique direct entre unités DTRS
- Un patchbay numérique des entrées 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 patchbay des sorties permettant l'affectation des pistes aux sorties sans équipement externe
- Des crêtes-mètres à 15 segments avec temps de retour et de maintien réglables (incluant une option de maintien de crête continu)
- 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)
- 8 voies d'E/S AES/EBU sur connecteur compact D-sub
- Deux baies d'extension permettant l'ajout de cartes optionnelles (E/S analogiques par exemple) optimisées pour le DA-98HR
- Des réglages en menus hiérarchiques sur un écran LCD à 4 lignes de 20 caractères (avec touches fléchées et système ENTER/ESCAPE)
- L'affectation des 10 fonctions les plus utilisées à des sélecteurs sur écran
- Synchronisation SMPTE/EBU complète, incluant générateur de timecode incorporé
- MIDI Time Code et MIDI Machine Control
- Mode de lecture «Confidence» permettant le monitoring sur bande pendant l'enregistrement

- Monitoring des entrées voie par voie, indépendant du statut des fonctions de transport
- Trois mémoires utilisateur permettant le rappel de paramétrages utilisateur individualisés
- Monitoring simplifié source/bande avec bascule automatique
- Auto punch-in et punch-out avec mode d'essai
- Autolocator 2-point complet, avec fonctions de répétition A–B et 10 mémoires de localisation «soft»
- Vitesses de lecture et d'enregistrement variables (jusqu'à 6 % par pas de 0,1%)
- Mode de recherche «Shuttle» permettant le positionnement rapide des repères

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-98HR. Vous saurez ainsi où vous reporter en cas de problème.

1.3.1 Organisation du manuel

1 - «Introduction» : Cette section vous donne un aperçu global des fonctionnalités de l'appareil.

2 - «Faces avant et arrière» : Résumé des contrôles et connecteurs des faces avant et arrière du DA-98HR et de leurs fonctionnalités.

3 - «Connexions» : Aspects pratiques du branchement du DA-98HR avec d'autres appareils audionumériques.

4 - «Menus» : Paramètres et réglages du DA-98HR via le système de menus. Bien qu'il soit assez explicite, nous vous conseillons de lire ce chapitre pour bien comprendre le sens des différents menus.

5 - «Modes de monitoring» : Un monitoring précis est essentiel à la réalisation de bons enregistrements, et le DA-98HR fournit à cet effet de très nombreux modes de pré-écoute.

6 - «Opérations de base» : Opérations de base concernant l'enregistrement sur le DA-98HR.

7 - «Opérations avancées» : Opérations non quotidiennes, mais parfois nécessaires au bon fonctionnement du DA-98HR.

8 - «Synchronisation DTRS» : Ce chapitre est indispensable si vous devez relier le DA-98HR à d'autres unités DTRS.

9 - «Opérations liées au Timecode» : Si vous synchronisez différents appareils (incluant le DA-98HR) sur un timecode, vous devez lire attentivement ce chapitre pour bien comprendre les différentes options qui vous sont offertes.

10- «Contrôle externe» : Le DA-98HR peut être contrôlé à distance, soit par des contrôleurs utilisant une connexion série 9 broches, soit par MIDI (MMC). Lisez cette section pour plus de détails.

11- «Résumé des menus et paramètres» : Servezvous de ce chapitre comme référence de la liste des paramètres disponibles, associée à la manière d'y accéder.

12- «Maintenance et réglages» : Lisez ce chapitre pour garder votre DA-98HR dans les meilleurs conditions d'utilisation, ainsi que pour sauvegarder vos réglages.

13- «Options, caractéristiques et référence» : Caractéristiques de l'appareil et détail des options offertes pour l'utilisation du DA-98HR.

1.3.2 Conventions typographiques

Quand nous faisons appel au nom d'un contrôle ou d'un connecteur présent sur le DA-98HR, 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 32 enfoncée et l'appui sur la touche RECORD 33 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 :

Déplacez le curseur sur Memo 1.

Dans certains cas, le compteur peut être amené à afficher un message, sous la forme suivante :

Le compteur indique : $-L \square \square \square \square$.

1.4 Précautions et recommandations

Le DA-98HR 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-98HR de nombreuses années de fonctionnement sans problème.

1.4.1 Source d'horloge numérique

Le DA-98HR 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-98HR 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-98HRdoit être synchronisé au niveau du mot numérique avec le DA-98HR.

1.4.2 Mode «confidence»

Comme le DA-98HR accepte des données à différentes fréquences d'échantillonnages, pour des résolutions de 16 ou 24 bits, le monitoring des sources à l'enregistrement peut ne pas donner une représentation exacte de ce qui est enregistré.

Le DA-98HR offre aussi un réglage de bruit dither (7.12.1 «Sélection des réglages «dither») adapté aux valeurs de distorsion harmonique totale pour l'enregistrement 16 bits, et là encore, comme le bruit dither est appliqué avant l'enregistrement, le monitoring de la source ne donnera pas accès au signal véritablement enregistré.

Pour ces raisons, le DA-98HR propose un mode «confidence» qui permet le monitoring directement sur la bande pendant l'enregistrement. Toutefois, comme ce mode n'est pas exactement synchronisé avec les sources, les opérations de punch-in/out précises ne sont pas possibles dans ce mode. Pour plus de détails sur le mode «confidence» et les autres modes de monitoring du DA-98HR, reportez-vous au chapitre 5 «Modes de monitoring (pré-écoute)».

1.4.3 Contexte d'utilisation

Le DA-98HR peut être utilisé dans la plupart des conditions courantes. Nous vous conseillons toute-fois de rester dans les limites suivantes :

Température ambiante comprise entre 5°C et 35°C.

Humidité relative comprise entre 30% et 80% sans condensation.

Absence de champs magnétiques intenses (hautparleurs, etc.) à proximité du DA-98HR.

Évitez de pulvériser des aérosols (insecticides, nettoyants ménagers, etc.) sur le DA-98HR.

NOTE

Pour le nettoyage du DA-98HR, tilisez un chiffon doux éventuellement imbibé d'un peu d'eau savonneuse. N'utilisez en aucun cas de produits abrasifs ou de solvants alcoolisés.

Évitez de soumettre le DA-98HR 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 capitonée.

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

1.4.4 Mise en place du DA-98HR

Le DA-98HR occupe 4 unités de rack standard 19 pouces. Du fait de son poids relativement élevé (11 kg), le rack qui le contient doit être raisonnablement stable et solide pour le recevoir sans problème.

Le DA-98HR 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-98HR.

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-98HR.

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 chapitre 12 «Maintenance et réglages».

1.4.6 Condensation

Si vous déplacez le DA-98HR 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-98HR et le message ci-dessous apparaît sur l'écran :

	WΑ	RΝ	ΙNG	!	
Conde	ns	a t	ion	o n	drum

En présence d'un tel message, appuyez sur la touche **ESCAPE** pour le faire disparaître et laissez le DA-98HR 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-98HR 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-98HR est prévu pour travailler avec des cassettes vidéo Hi8 standard, à l'exclusion de tout autre modèle.

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

- Les bandes MP sont réalisées à partir d'un dépot 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 (**JT:S** [™]) 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-98HR. 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
Fuji	DPD-MP III	
Quantegy	DA8 MP DIS	
BASF	DA MP IIS	
HHB	DA113 DT:S	
Maxell	DRS-113DA (P) 53	
Sony	P6-HMP	E5-HME
	P6-HMPX	E6-HMEAD
	P5-HMP	E5-HMEAD
	P5-HMPX	E6-HMEX
		E5-HMEX
	DARS-MP 53	E6-HME

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-98HR 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-98HR. 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 (celà 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'indicationP5/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 Contrôles de la face avant



1 Mise sous tension

Permet l'allumage et l'extinction du DA-98HR. À la mise hors tension, les paramètres d'utilisation sont gardés en mémoire (12.3 «Sauvegarde»).

2 Trappe d'insertion

N'utilisez que des bandes Hi8 ME ou MP telles que définies dans le paragraphe 1.5, «Bandes magnétiques». Le DA-98HR 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.

③ Touche EJECT

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

(4) CONFIDENCE MODE (touche et témoin)

Le DA-98HR est doté d'un mode de lecture «confidence», qui permet le monitoring sur bande. Cette touche et le témoin associé permettent la sélection et la visualisation de ce mode.

Pour plus de détails sur le mode «confidence», voir le paragraphe 5.3 «Mode confidence».

5 Témoins Fs

Ces trois témoins (192kHz/176.4kHz, 96kHz/

88.2kHz et **48kHz/44.1kHz**) permettent de visualiser la fréquence d'échantillonnage en cours pour l'enregistrement.

6 HR MODE (touche et témoin)

Cette touche permet la sélection de la résolution de l'enregistrement (16 bits ou 24 bits haute résolution). Le témoin indique la résolution du formatage, ou celle de la bande si formatée antérieurement.

FORMAT/Fs (touche et témoin)

Le témoin **FORMAT** indique le statut de formatage de la bande. La touche **FORMAT/Fs** contrôle le formatage des bandes et permet la sélection de la fréquence d'échantillonnage utilisée lors de l'enregistrement (voir 6.2, «Formatage d'une bande» pour plus de détails).

8 Témoins AVAILABLE TRACK

Ces LEDs à trois couleurs s'allument quand une piste est prête pour l'enregistrement. La couleur indique la fréquence de l'enregistrement (également indiquée par les témoins **FORMAT/Fs** (7)).

9 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 (5, «Modes de monitoring»). Leur temps de maintien, et leur dynamique peuvent être paramétrés (7.8.2 «temps de retour des bargraphes»).

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.

10 Compteur et témoins de statut

Le compteur affiche le temps en heures, minutes, secondes et frames.

Les témoins de statut indiquent le statut en cours de différentes fonctions du DA-98HR. Leur sérigraphie est abrégée par manque de place. Nous vous proposons donc ci-dessous un tableau qui en donne une description plus explicite :

Sérigraphie	Description
SIGNAL CONDITION (WORD, VIDEO, MIDI/ 9PIN & EXT TC)	Statut des entrées
PB CONDITION	Conditions de lecture (erreurs de bande)
REC INHI	Blocage de l'enregistrement (onglet de protection activé)
TAPE TC	Tape timecode disponible. Quand Tape TC est réglé sur TC track et que la bande possède un timecode, le témoin est allumé
TIME MODE (ABS & TC)	Référence temporelle en cours
TC GEN	Allumé quand le générateur de timecode interne est actif
OFFSET	Décalage machine actif
OUTPUT PATCH	Patchbay actif en sortie
DITHER	Mode dither actif
SHTL MON	Mode de recherche «shuttle» actif
DELAY	Une piste au moins n'a pas son delay à 0
VARI SPEED	Allumé quand la fonction vari speed du DA-98HR est active

Sérigraphie	Description
PATCHBAY	L'allumage de ce témoin signifie que le patchbay n'est pas dans les conditions par défaut décrites dans 5.4 «Routages du mixage».
TIME CODE	Le témoin correspondant au time- code reçu en externe clignote si son format ne correspond pas au mode de «frames» du timecode paramétré en interne.
Les témoinsTIME C	ODE indiquent le format en

Les témoins TIME CODE indiquent le format en cours : **30** («drop-frame» DF ou «non-drop» ND), **29.97** (drop-frame DF ou non-drop ND), **25** ou **24** frames par seconde.

Les témoins **Fs(kHz)** indiquent la fréquence d'échantillonnage en cours (pour la source d'horloge sélectionnée) :**192**, **176.4**, **96**, **88.2**, **48** ou **44.1** kHz.

Quand les fonctions pull-up ou pull-down ont été sélectionnées pour des réalisations téléciné etc. le témoin correspondant (**PULL UP**, **PULL DOWN**) s'allume.

(1) Écran

Cet écran LCD de 4 lignes de 20 caractères indique les menus et les paramètres pouvant être réglés au sein des menus.

12 INPUT PATCH (touche et témoin)

La touche permet l'accès rapide à l'écran du patch bay (5.3.3 «Sélection des sources audio»).

Le témoin signale que le patchbay est actif, même quand son écran n'est pas visible. Il s'éteint dès que toutes les entrées sont «normalisées».

13 AES/EBU (touche et témoin)

En enregistrement à partir des sources numériques accessibles, vous pouvez utiliser à tout moment le connecteur TDIF-1 ou le connecteur AES/EBU ou les deux. À la lecture, les signaux sont renvoyés sur les deux connecteurs.

Cette touche permet de changer de source. Quand le témoin est éteint, les E/S TDIF-1 sont actives et quand il est allumé, les E/S AES/EBU sont actives. Voir aussi 6.3.2 «Sélection d'une source d'horloge».

(14) CHASE (touche et témoin)

La touche **CHASE** permet d'asservir ou non les fonctions de transport du DA-98HR à une machine maître (témoin allumé si synchronisation active, ou clignotant pendant la recherche). Le mode de calage peut être lié soit au timecode soit au temps ABS (voir 8, «Synchronisation DTRS» et 9.6 «Calage sur un timecode»).

(5 LOCAL DISABLE (F1) (touche et témoin)

Quand cette fonction est active (témoin allumé), tous les contrôles locaux de l'appareil sont désactivés (sauf la touche **STOP**), et le contrôle ne peut plus se faire que par une télécommande externe.

Quand le témoin **10KEY** (26) est allumé, cette touche sert aussi à l'entrée directe des valeurs, et quand la touche **SHIFT** (28) est enfoncée, elle devient touche de fonction.

16 CLEAR (F2)

Cette touche annule les modes de répétition et d'automation en «auto punch-in» (6.6, «Punch-in et punch-out»), et annule également le mode «format ready» (voir 6.2.2 «Procédure de formatage»).

Quand le témoin **10KEY** ⁽²⁶⁾ est allumé, cette touche sert aussi à l'entrée directe des valeurs, et quand la touche **SHIFT** ⁽²⁸⁾ est enfoncée, elle devient touche de fonction.

17 PREROLL (F3) (touche et témoin)

Cette touche positionne la bande sur un point antérieur de la durée du pré-roll au point de punch-in (voir 6.6 «Punch-in et punch-out»). Le témoin clignote pendant le calage.

Quand le témoin **10KEY** ⁽²⁶⁾ est allumé, cette touche sert aussi à l'entrée directe des valeurs, et quand la touche **SHIFT** ⁽²⁸⁾ est enfoncée, elle devient touche de fonction.

(18) AUTO PLAY (F4) (touche et témoin)

Quand cette touche est enfoncée (témoin allumé), le DA-98HR démarre automatiquement la lecture dès qu'un point de localisation a été atteint (7.1 «Autolo-cation»).

Quand le témoin **10KEY** ⁽²⁶⁾ est allumé, cette touche sert aussi à l'entrée directe des valeurs, et quand la touche **SHIFT** ⁽²⁸⁾ est enfoncée, elle devient touche de fonction.

19 MEMO 1 (F5)

Cette touche sert à mémoriser la position en cours dans une mémoire de localisation accessible par la touche **LOC 1** (24). Cette position peut être ajustée finement à l'aide des menus (7.1.2 «Vérification, édition et saisie manuelle des points MEMO 1 et MEMO 2»).

Quand le témoin **10KEY** ⁽²⁶⁾ est allumé, cette touche sert aussi à l'entrée directe des valeurs, et quand la touche **SHIFT** ⁽²⁸⁾ est enfoncée, elle devient touche de fonction.

20 MIXDOWN (F6) (touche et témoin)

Quand cette touche est enfoncée, le patchbay du mixage est actif, et fournit un signal mixé sur les

voies 7 et 8. Les sorties des autres voies sont alors mutées (voir 5.4 «Routages du mixage»).

Quand le témoin **10KEY** ⁽²⁶⁾ est allumé, cette touche sert aussi à l'entrée directe des valeurs, et quand la touche **SHIFT** ⁽²⁸⁾ est enfoncée, elle devient touche de fonction.

21 RHSL (F7) (touche et témoin)

Permet la sélection du mode d'essai préalable en punch-in/out (6.6 «Punch-in et punch-out»).

Quand le témoin **10KEY** ⁽²⁶⁾ est allumé, cette touche sert aussi à l'entrée directe des valeurs, et quand la touche **SHIFT** ⁽²⁸⁾ est enfoncée, elle devient touche de fonction.

22 AUTO PUNCH (F8) (touche et témoin)

Permet l'enregistrement automatique en punch-in/out après un essai préalable (6.6 «Punch-in et punch-out»).

Quand le témoin **10KEY** ⁽²⁶⁾ est allumé, cette touche sert aussi à l'entrée directe des valeurs, et quand la touche **SHIFT** ⁽²⁸⁾ est enfoncée, elle devient touche de fonction.

23 REPEAT (F9) (touche et témoin)

Active la répétition en boucle entre les deux mémoires de localisation mises en place par (19) et (25) (7.2.6, «Lancement de la lecture en boucle»).

Quand le témoin **10KEY** ⁽²⁶⁾ est allumé, cette touche sert aussi à l'entrée directe des valeurs, et quand la touche **SHIFT** ⁽²⁸⁾ est enfoncée, elle devient touche de fonction.

24 LOC 1 (F10)

Cette touche positionne la bande sur le point défini par **MEMO 1** (19).

Quand le témoin **10KEY** ⁽²⁶⁾ est allumé, cette touche sert aussi à l'entrée directe des valeurs, et quand la touche **SHIFT** ⁽²⁸⁾ est enfoncée, elle devient touche de fonction.

25 MEMO 2 (+/-)

Cette touche sert à mémoriser la position en cours dans une mémoire de localisation accessible par la touche **LOC 2** (27).

Quand les touches de fonction sont utilisées comme touches numériques, cette touche sert au changement de signe de la valeur.

26 10KEY (touche et témoin)

Quand ce témoin est allumé, les touches (15) à (25) deviennent touches numériques et servent à la saisie directe des valeurs.

Le chiffre de chaque touche correspond à son numéro de fonction (**Fx**), sauf pour **LOC 1/F10** (24), qui correspond au 0 et MEMO 2 / +/– (25), qui change le signe de la valeur.

27 LOC 2 (PRESET)

Cette touche positionne la bande sur le point défini par **MEMO 2** ⁽²⁵⁾.

Quand la touche **SHIFT** ⁽²⁸⁾ est enfoncée, cette touche permet l'affectation des touches de fonction ⁽¹⁵⁾ à ⁽²⁴⁾, (voir 4.2.2. «Touche SHIFT et touches de fonction»).

28 SHIFT (touche et témoin)

Quand cette touche verrouillable est enfoncée (le témoin clignote), les touches (15) à (24) deviennent des touches de fonction et les touches fléchées gauche et droite servent respectivement à la sauvegarde et au chargement des réglages.

29 REW

Rembobinage rapide.

Utilisée pendant l'enregistrement, cette touche l'arrête et rembobine la bande.

30 F FWD

Avance rapide.

Utilisée pendant l'enregistrement, cette touche l'arrête et lance l'avance rapide.

NOTE

Lorsque **REW** ou **F FWD** sont utilisées pour la première fois après la mise sous tension ou l'insertion d'une bande, l'appareil prend le temps de se configurer en fonction du diamètre de la bobine et avance pendant plusieurs secondes à vitesse réduite. Puis il s'arrête et démarre le défilement rapide. Quand le début ou la fin de la bande est proche, l'appareil repasse en vitesse lente pour éviter de l'endommager .

31 STOP

Arrête toute fonction de transport ainsi que le défilement de la bande.

32 PLAY

Lance la lecture. Quand cette touche est enfoncée pendant qu'un enregistrement est en cours, le DA-98HR sort du mode d'enregistrement.

33 RECORD

Quand la touche **PLAY** ② est enfoncée après appui et maintien de la touche **RECORD** enfonctée, l'enregistrement démarre sur toutes les pistes en attente (armées).

Si le DA-98HR est en lecture, l'appui sur **REC** lance immédiatement l'enregistrement sur toutes les pistes armées.

La touche **RECORD** sert également au positionnement des points de punch-in en auto punch-in/out (6.6.3 «Repérage "à la volée"»).

34 CURSOR

Ces touches fléchées permettent de naviguer au sein des menus pour contrôler les fonctions du DA-98HR.

Quand un menu est sélectionné, les flèches verticales $(\blacktriangle \text{ et } \mathbf{\nabla})$ servent à modifier la valeur ou à effectuer un choix au sein du menu.

Les flèches horizontales droite et gauche (\blacktriangleleft et \triangleright) servent au déplacement du curseur.

Voir le chapitre 4 «Menus» pour plus de détails sur l'utilisation de ces touches au sein des menus.

Quand la touche **SHIFT** (28) est active, les touches fléchées gauche et droite (\blacktriangleleft et \blacktriangleright) servent à la sauvegarde ou au chargement des réglages sur bande (voir 12.5, «Sauvegarde des réglages sur bande»).

35 ENTER

Cette touche sert à confirmer les réglages et à «entrer» dans le système de menus.

36 ESCAPE

Cette touche sert d' «annulation» et également à «remonter» dans le système de menus.

37 DATA ENTRY (touche et témoin)

Quand cette touche est active (témoin allumé), la molette/jog ③ permet de saisir les valeurs numériques au sein des menus.

38 JOG/SHUTTLE (touche et témoin)

Quand cette touche est active (témoin allumé), la molette/jog ³⁹ sert à l'avance de la bande et à son calage.

39 Molette/contrôles Data Entry/Jog Shuttle

Ce contrôle est double : une molette intérieur et unecouronne externe.

Quand la touche **DATA ENTRY** (37) est activée (témoin allumé), la rotation de la molette dans le sens horaire incrémente les paramètres, et les décrémente dans le sens anti-horaire.

Quand la touche **JOG/SHUTTLE** 38 est activée (témoin allumé), le déplacement de la couronne provoque l'avance rapide ou le retour rapide momentané de la bande. Plus le déplacement est important et plus le défilement est rapide. La molette interne, dans ce mode, permet des déplacements fins et un calage précis.

40 REC FUNCTION (touches et témoins)

Ces huit touches et leurs témoins permettent la mise en enregistrement et la visualisation des statuts piste par piste.

Quand une de ces touches est enfoncée, le témoin correspondant clignote et la piste est «armée» (en attente d'enregistrement). Elle passe en enregistrement dès le lancement de la procédure (son témoin reste alors allumé en fixe).

(1) INPUT MONITOR (touches et témoins)

Ces touches permettent le monitoring des entrées piste par piste, et quel que soit le statut des fonctions de transport. Le(s) témoin(s) approprié(s) s'allume(nt) en conséquence. Notez que le fonctionnement de ces touches est lié à celui de la touche **ALL INPUT** (3).

42 ALL SAFE (touche et témoin)

Cette touche permet un «verrouillage de sécurité» : quand elle est activée (témoin allumé), elle empèche l'armement (et donc l'enregistrement accidentel) des pistes. Si le DA-98HR est télécommandé depuis un autre appareil et si la fonction ALL SAFE est mise en œuvre depuis cet appareil, le témoin correspondant se met à clignoter sur le DA-98HR, mais il ne pourra être désactivé que depuis la télécommande externe.

43 ALL INPUT (touche et témoin)

Quand cette touche est enfoncée (son témoin s'allume), quel que soit le statut des fonctions de transport, toutes les sorties sont affectées au signal de l'entrée correspondante. Cette fonction sert surtout à l'alignement et équivaut à appuyer simultanément sur toutes les touches **INPUT MONITOR** (4).

Pour plus de détails sur les modes de monitoring du DA-98HR, voir chapitre 5, «Modes de monitoring».

44 AUTO MON (touche et témoin)

Quand cette touche est enfoncée (témoin allumé), le système de monitoring du DA-98HR effectue une

bascule automatique entre l'écoute du signal sur bande et l'écoute des entrées en fonction de l'état des fonctions de transport.

Pour plus de détails sur les modes de monitoring du DA-98HR, voir chapitre 5, «Modes de monitoring».

45 CLOCK (touche et témoins)

Cette touche et les témoins associés permettent de régler et de visualiser le statut de l'horloge système. Cinq options sont disponibles :

Sérigraphie	Description
INT	Le DA-98HR utilise sa propre horloge numérique
WORD	L'horloge est synchronisée sur le signal reçu par le connecteur WORD SYNC IN
VIDEO	L'horloge est dérivée du signal reçu par le con- necteur VIDEO IN
AES/EBU	L'horloge est synchronisée sur le signal audio- numérique reçu par le connecteur AES/EBU . Le système de menus est utilisé pour déterminer le canal servant de source d'horloge au DA- 98HR.
SLOT	L'horloge est synchronisée sur la source reçue par une carte optionnelle ou dérivée de son hor- loge propre (à l'exception de la carte analogique IF-AN98HR)

46 TC REC (touche et témoin)

Cette touche est utilisée pour enregistrer le timecode (qu'il soit généré en interne ou provienne d'une source externe) sur une piste spéciale dédiée au subcode pour le DA-98HR. Vous n'avez donc pas besoin d'utiliser une piste audio pour enregistrer le timecode. Pour plus de détails à ce sujet, voir chapitre 9 «Opérations liées au timecode».

NOTE

Il n'est pas nécessaire d'utiliser le time code pour faire fonctionner deux unités DTRS ensemble (DA-88, DA-38 ou DA-98 par exemple). Les connexions **SYNC** garantissent à elles-seules la synchronisation (8, «Synchronisation DTRS»).

2.2 Connecteurs de la face arrière

Ce chapitre fournit une brève description des fonctions des connecteurs de la face arrière. Pour plus de détails, reportez-vous aux chapitres 3, «Connexions» et 13.2, «Caractéristiques».



47 TIME CODE (IN et OUT)

Connecteurs XLR (femelle : **IN**, mâle : **OUT**) fournissant la liaison destinée à la synchronisation des fonctions de timecode du DA-98HR. Voir 9 «Opérations liées au timecode».

48 RS-422

Ce connecteur sert au contrôle du DA-98HR à partir de contrôles ou éditeurs externes conformes au protocole Sony P2 (RS-422). Voir 10.3 «Fonctionnement en mode contrôle externe à 9 broches».

49 VIDEO (IN/THRU)

Les connecteurs**VIDEO** BNC servent à véhiculer le signal de synchronisation des frames quand le DA-98HR est associé à des équipements vidéo. Le connecteur auto-terminé **THRU** renvoie les messages reçus sur le connecteur **IN**.

Voir 9.7 «Résolution vidéo» pour plus de détails sur la synchronisation vidéo.

50 WORD SYNC (IN/OUT/THRU (AUTO TERM))

Ces connecteurs BNC servent à assurer la liaison de l'horloge numérique entre le DA-98HR et d'autres appareils audionumériques. Le connecteur**THRU** est auto-terminé. Voir 3.2.3 «Word sync (horloge numérique)» pour plus de détails.

51 DIGITAL (AES/EBU)

Ce connecteur 25 broches D-sub permet les entrées/ sorties au format AES-EBU. Son brochage est :



Utilisez un câble présentant d'un côté un connecteur D-Sub et de l'autre les prises XLR adéquates pour relier le DA-98HR à un appareil AES/EBU.

52 MIDI IN/OUT/THRU

Ces prises assurent la liaison pour les messages MIDI Time Code (MTC) et MMC (MIDI Machine Control). Reportez-vous au paragraphe 10.5 «MIDI Machine Control» pour plus de détails sur la synchronisation par MIDI avec d'autres appareils.

53 CONTROL I/O

Ce connecteur permet le contrôle du DA-98HR par des appareils externes. Adressez-vous à votre revendeur agréé TASCAM pour plus de détails sur l'utilisation et les problèmes de compatibilité liés à ce connecteur.

2 – Faces avant et arrière-Connecteurs de la face arrière

Т

Broche	Signal	Broche	Signal
1	PLAY	20	SUB GND
2	F FWD	21	SERIAL OUT
3	REW	22	-
4	AUX 1	23	SERIAL IN
5	STOP	24	-
6	REC	25	-
7	AUX 2	26	-
8	CHASE	27	-
9	-	28	-
10	SUB GND	29	-
11	PLAY TALLY	30	-
12	F FWD TALLY	31	-
13	REW TALLY	32	SRCK
14	STOP TALLY	33	-
15	REC TALLY	34	LOAD
16	LOCK TALLY	35	-
17	AUX 1 TALLY	36	SUB GND
18	AUX 2 TALLY	37	SUB 5 V (max 50mA)
19	ACTIVE SENSE		

Le brochage de ce connecteur est :

54 REMOTE IN/SYNC IN

Ce connecteur permet de brancher une autre unité DTRS «maître) (DA-98HR, DA-78HR, DA-98,

DA-88 ou DA-38) sur le DA-98HR. Voir le chapitre 8 «Synchronisation DTRS» pour plus de détails à ce sujet.

Une télécommande RC-898, RC-848 ou RC-828 peut également être branchée ici, mais à moins qu'il ne s'agisse d'une version «HR updated» de la RC-898 l'ensemble des fonction du DA-98HR ne seront pas accessibles depuis la télécommande.

55 SYNC OUT

Permet de relier une autre unité DTRS en «cascade», ou, si le DA-98HR est le dernier maillon de la chaîne, de brancher un bouchon de terminaison.

56 TDIF-1 (DIGITAL I/O)

Ce connecteur donne accès à 8 canaux audionumériques en entrée comme en sortie du DA-98HR et au format «TEAC Digital Interface Format» (TDIF-1).

57 METER UNIT

Ce connecteur assure l'alimentation est la transmission de signal pour la visualisation des 8 canaux de l'appareil sur le bandeau de bargraphes optionnel MU-8824.

Effectuez la liaison à l'aide d'un câble TASCAM PW-88M.

58 ~ IN

Utilisez le câble d'alimentation approprié pour reliet le DA-98HR à une prise secteur alimentée. Vérifiez préalablement que le courant secteur correspond à la tension indiquée sur l'appareil. En cas de doute, adressez-vous à un électricien compétent. Ce chapitre n'est consacré qu'aux branchements possibles entre le DA-98HR et d'autres appareils. Il ne constitue donc pas une référence complète pour l'utilisation du DA-98HR. Reportez-vous aux chapitres appropriés pour plus de détails sur l'utilisation de ces connecteurs.

NOTE

Pour tout branchement du DA-98HR à d'autres appareils, qu'il s'agisse de connexions audio ou de commandes, veillez à ce que tous les appareils et le DA-98HR lui-même soient bien hors tension, sous peine d'endommager votre équipement.

N'utilisez pour vos connexions au DA-98HR 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-98HR peut être relié à d'autres appareils par des connexions soit analogiques soit numériques.

3.1.1 Audio analogique (avec IF-AN98HR optionnel)

Toutes les entrées/sorties analogiques du DA-98HR se font par des connecteurs 25 broches D-Sub via les cartes d'extension optionnelles IF-AN98HR.

Cela permet un câblage simple et pratique entre le DA-98HR 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. 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 connecteurs **ANALOG OUTPUT** et **INPUT** est détaillé avec leurs caractéristiques dans le manuel spécifique de ces cartes.

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

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

3.1.2 Audio numérique (avec TDIF-1)

Les signaux d'entrée/sortie audionumériques au format TDIF-1 sont fournis par un unique connecteur 25 broches D-Sub 56.

Pour acheminer le signal entre un DA-98HR 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).

NOTE

Bien que les connecteursTDIF-1 et AES soient du même type physique (25 broches D-Sub), il n'est pas possible de brancher un appareil au format TDIF-1 directement sur un appareil AES/EBU. Vous devez utiliser une interface du type IF-AE8HR pour assurer la conversion des signaux.

3.1.3 Audio numérique (via AES/EBU)

La connexion AES/EBU (qui est, strictement parlant, au format «AES3-1992 Amendment 3-1999») permet un branchement direct entre le DA-98HR et un appareil à ce format.

NOTE

Si quatre pistes à double fréquence (88,2 kHz ou 96 kHz) ont été sélectionnées, reportez-vous au paragraphe 7.10.3 «Mode de transfert E/S AES/EBU haute fréquence».

Le menu $AES \times 2$ IO (groupe A), permet le choix entre dual line ethigh speed pour le transfert de données. Cette option n'est disponible que si l'option «dual-speed x 4» est sélectionnées pour les pistes disponibles (voir aussi 6.2.1 «Pistes disponibles»). Dans les autres cas, les données sont transférées selon le tableau ci-dessous, dans lequel les numéros représentent les pistes. Les chiffres en italiques (par exemple 2) indiquent que le signal est transféré à vitesse double :

Canal	istes)	2 (4 pi	x stes)	stes) + pistes)	stes) + pistes)	pistes)
de sortie	4x (2 p	HS ^a	DL ^b	2x (3 pis base (2	2x (2 pi base (4	base (8
1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	1	1	2
3	_	_	2	2	2	3
4	_	_	2	2	2	4
5	2	3	3	3	3	5
6	2	4	3	3	4	6
7	_	_	4	4	5	7
8	_	_	4	5	6	8

a.High speed b.Dual line

3.2 Synchronisation

Le DA-98HR 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 DTRS» et 9, «Opérations liées au timecode».

3.2.1 Timecode analogique

Le DA-98HR peut être synchronisé sur un timecode externe, mais est aussi équipé d'un générateur de timecode interne.

Les deux connecteurs XLR **47** transmettent un signal symétrique avec le brochage suivant (polarité) :

broche	Connexion
1	Masse
2	Point chaud
3	Point froid

Des signaux non symétriques peuvent aussi être acceptés en n'utilisant que les broches 1 et 2.

	IN (symétrique)	OUT (symétrique)
Niveau	0,5 V à 10 V p-p	2V р-р
Impédance	>10 kΩ	< 100 Ω

Le connecteur **TIMECODE OUT** transmet un timecode généré en interne ou régénéré depuis celui reçu sur le connecteur **TIMECODE IN**.

3.2.2 Vidéo

Ces connecteurs BNC ④ permettent la synchronisation vidéo quand le DA-98HR doit être utilisé en environnement vidéo.

Dans ce cas, le sélecteur **CLOCK** (45) du panneau avant qui permet de changer de source d'horloge doit être positionné sur **VIDEO**.

Reliez le connecteur **VIDEO IN** du DA-98HR au connecteur **VIDEO OUT** d'un générateur de synchronisation vidéo. Il doit s'agir d'un signal composite de 1 V p-p.

Pour le cas où d'autres appareils (autres unités DTRS par exemple) nécessiteraient aussi une synchronisation vidéo, le signal reçu en **VIDEO IN** est renvoyé en écho vers le connecteur **VIDEO THRU**.

Pour le cas où le DA-98HR serait le dernier élément d'une chaîne de synchronisation vidéo, il n'est pas nécessaire de mettre un bouchon, son circuit est autoterminé.

Pour plus de détails sur la synchronisation vidéo du DA-98HR reportez-vous au paragraphe 9.7 «Résolution vidéo».

3.2.3 Word sync (horloge numérique)

Cette série de connecteurs BNC 50 permet de synchroniser le DA-98HR avec d'autres appareils numériques.

Le sélecteur **CLOCK** (45) de la face avant permet de changer de source et doit être positionné sur **WORD** quand vous utilisez une synchronisation Word Clock.

Le connecteur **IN** doit être relié au connecteur **WORD SYNC OUT** de l'appareil numérique dont le DA-98HR doit recevoir le signal d'horloge.

Le connecteur **OUT** envoie le signal généré par le DA-98HR, alors que le connecteur **THRU**, renvoie simplement celui reçu au niveau du connecteur **IN**.

Pour le cas où le DA-98HR serait le dernier élément d'une chaîne de synchronisation, il n'est pas nécessaire de mettre un bouchon, son circuit est auto-terminé. Notez aussi que si le DA-98HR est relié à d'autres unités DTRS à l'aide d'un câble PW-88S comme décrit dans le chapitre 8 «Synchronisation DTRS», les connecteurs **WORD SYNC** n'ont pas à être utilisés.

3.3 Contrôles externes

3.3.1 RS-422

Ce connecteur permet de relier le DA-98HR à d'autres contrôleurs ou éditeurs susceptibles de le piloter via le protocole Sony P2 ou un protocole de bus. Voir 10, «Contrôle externe» pour plus de détails.

En cas de doute sur la compatibilité de tels appareils, adressez-vous à votre revendeur ou à votre distributeur TASCAM.

Le DA-98HR peut émuler (par contrôle logiciel, via le menu 6) un certain nombre d'autres appareils et assure ainsi une compatibilité quasi totale.

3.3.2 MIDI (IN , OUT et THRU)

Ces prises DIN 5 broches standard ② permettent l'échange d'informations MIDI Time Code (MTC) et MIDI Machine Control (MMC) entre le DA-98HR et d'autres appareils compatibles (séquenceurs capables de synchronisation MTC ou de transmission de commandes MMC par exemple).

Les fonctions MIDI sont accessibles par le groupe de menu 7. Voir 10.5 «MIDI Machine Control» pour plus de détails à ce sujet.

Notez bien la différence entre les prises **MIDI OUT** et **MIDI THRU**. la prise **OUT** envoie les signaux créés au niveau du DA-98HR alors que la prise **THRU** se contente de renvoyer les messages reçus en MIDI **IN**.

3.3.3 Interface parallèle

Un contrôle parallèle du DA-98HRest accessible par le port **CONTROL I/O 53**. Reportez-vous à ce chapitre pour plus de détails sur le branchement d'autres appareils sur ce port.

3.4 Connexion avec d'autres appareils TASCAM

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

3.4.1 Unités DTRS multiples

Utilisez un câble PW-88S TASCAM pour brancher d'autres appareils sur la prise **REMOTE/SYNC IN** 54 ou sur le connecteur **SYNC OUT** 55.

Ce câble de synchonisation véhicule le code de synchronisation interne et les ordres de transport etc. Vous n'avez donc dans ce cas 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 un numéro d'identification (Machine ID) réglé sur 1 (ou doit être à 0 pour 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 8.2.2. «Réglage du numéro d'ID» pour plus de détails sur ce réglage à l'aide du groupe de menus 3.

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).

Là encore, n'utilisez que des câbles TASCAM pour les branchements de et vers le DA-98HR.

La longueur totale de la chaîne de télécommande ne doit pas dépasser 15 m.

3.4.2 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 :

Quand une unité DTRS en esclave effectue un enregistrement de signal numérique depuis un autre appareil audionumérique.



3 – Connexions–Connexion avec d'autres appareils TASCAM

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 5**4.

3.4.3 Bandeau de bargraphes (MU-8824)

Le bandeau de bargraphes optionnel MU-8824 peut être relié à l'appareil par un câble PW-88M branché au niveau du connecteur **METER UNIT** (57). Aucun paramétrage n'est nécessaire au niveau du DA-98HR pour le branchement de cet élément. Notez toutefois que des mesures précises ne seront possibles que pour un formatage en fréquence de base 8 canaux (voir 6.2 «Formatage d'une bande»). Lisez attentivement cette section pour saisir les principes de base du système des menus. Vous pourrez ainsi accéder plus facilement aux différentes fonctions du DA-98HR.

4.1 Les menus

Le DA-98HR dispose de quinze groupes de menus : 0 à 9, A, B, D, E et F. On les appellera ici «groupe de menus 0» etc.

Un menu «général» permet d'accéder à ces divers groupes et se présente comme suit :

	S	е	1	е	С	t		М	e	n	u		G	r	0	u	P		
			0		1		2		3		4		5		6		7		
			8		9		Α		В				D		Е		F		
D	1	Э	/	Ι	n	Ρ	a	С	h	/	Ų	a	r	i	/	L	o	С	t

La ligne du bas sert de résumé des valeurs en cours ou du contenu du groupe de menus.

4.1.1 Navigation au sein du système de menus

Les touches fléchées 34 servent à la navigation au sein de l'écran. Dans ce manuel nous les appelons aussi parfois:

CURSOR Terme utilisé dans le texte

- ▲ UP
- ▼ DOWN
- LEFT
- ► RIGHT

Dans le menu général, au fur et à mesure que vous déplacez le curseur sur les numéros de menus, la ligne du bas affiche leur contenu.

4.1.2 Utilisation de la touche ENTER

Dans le menu général, quand le curseur est en face du groupe de menu souhaité, la touche **ENTER** (35) sert à entrer dans ce groupe. L'écran afficha alors les choix disponibles.

Les choix offerts par le menu 0 sont :

D	e	1	а	ч					М	e	m	o		1			
I	n		Ρ	a	t.	c	h		М	e	m	o		2			
Ų	а	r	i		S	P	d		L	o	С		Ρ	r	e		
	1					0	0	0	0		S	a	m	P	1	e	

Utilisez les touches fléchées pour passer d'un élément à l'autre. La ligne du bas affiche pour chacun les différentes valeurs en cours. Quand le curseur est en face du paramètre à modifier, appuyez sur **ENTER**. Vous pouvez alors en changer la valeur.

4.1.3 La touche ESCAPE

La touche **ESCAPE** (36) sert à remonter dans la hiérarchie des menus (des sous-menus aux menus puis au menu général). Vous l'utilisez quand vous êtes entré dans un menu par erreur.

Pour une description complète de l'arborescence des menus, reportez-vous au manuel «Prise en main».

4.1.4 Réglages des paramètres

Quand un paramètre est sélectionné pour être édité, les touches fléchées changent de fonction :

S'il n'y a qu'un paramètre, les touches \blacktriangleleft et \blacktriangleright ne sont pas utilisées et les touches \blacktriangle et \blacktriangledown servent à modifier la valeur du paramètre. Si le paramètre est un nombre, la touche \blacktriangle l'incrémente et la touche \blacktriangledown le décrémente.

Le «curseur», dans ces menus, correspond généralement à une valeur clignotante : la valeur en cours de modification. Quand nous parlons de «déplacer le curseur», il s'agit donc d'amener une valeur donnée en position clignotante.

S'il y a plus d'un paramètre ou si le paramètre présente des subdivisions comme dans l'exemple ci-dessous (le réglage du temps de départ du générateur de timecode interne, au sein du groupe de menus 8) la procédure est légèrement différente :

Nous pourrions effectivement nous contenter d'éditer le champ des «frames» en appuyant sur la touche \blacktriangle mais pour un offset d'une heure, cela représenterait 30 x 60 x 60 = 10 800 pressions sur le bouton !

Les touches ► et ◄ servent alors à déplacer le «curseur» (caractères clignotants) d'un champ à l'autre : heures, minutes, secondes et frames.

Qu'il y ait ou non des subdivisions à la valeur, le changement demandé est immédiat et, quand il est fait, les touches fléchées peuvent servir à nouveau à la navigation au sein des menus.

Dans la plupart des menus liés à des valeurs temporelles, quand le champ des «frames» est édité, la valeur peut être modifiée depuis 🖸 🤤 jusqu'au nom-

4 – Menus-À propos des touches de fonction

bre de frames contenu dans une seconde, avec bouclage Θ Θ pour poursuivre.

Toutefois, si le curseur est amené sur un champ invisible, à la droite des valeurs affichées et que la totalité de la valeur temporelle se met à clignoter, l'incrémentation du champ des frames au delà de la valeur contenue dans une seconde provoquera le début de l'incrémentation du champ des «secondes».

Par exemple :

1 L'écran affiche : $00:01:43:\overline{29}$ dans un contexte de débit de frames à 30 fps.

(Les traits de part et d'autre du $\overline{29}$ signifient que ces caractères clignotent).

- 2 Appuyez sur▲.
- **3** L'écran affichera : 00 : 01 : 43 : <u>00</u>.

Et dans le second exemple :

- 1 L'écran indique $\overline{00}$: $\overline{01}$: $\overline{43}$: $\overline{29}$.
- **2** Appuyez sur **▲**.
- 3 L'écran affichera : 00: 01: 44: 00.
 L'ensemble de la valeur temporelle a été incrémenté et pas seulement le champ des frames.

4.1.5 Rappel des valeurs par défaut

Il est parfois nécessaire de rappeler les valeurs par défaut d'un paramètre ou d'un menu.

La procédure rapide consiste à appuyer sur \blacktriangle et \blacktriangledown (maintenir \blacktriangledown enfoncé puis appuyer sur \blacktriangle).

Si la valeur consiste en un champ au sein d'une valeur temporelle, **ce** champ est initialisé. Si l'ensemble de la valeur temporelle clignote, cette action réinitialise toute la valeur. S'il y a plusieurs champs indépendants dans un menu, utilisez le curseur pour activer chaque valeur à réinitialiser et appliquez-lui la procédure de réinitialisation.

4.1.6 Défilement rapide des valeurs

Il est parfois utile de pouvoir faire défiler les valeurs rapidement (par exemple des valeurs temporelles de minutes ou secondes). Pour cela, maintenez une des touches ▲ ou ▼ enfoncée plus d'une demi-seconde. Le défilement rapide durera tant que cette touche est enfoncée.

4.1.7 Utilisation de la molette

Vous pouvez aussi modifier les valeurs à l'aide de la molette. Cette solution convient bien aux variations importantes.

1 Appuyez sur la touche DATA ENTRY **37** (son témoin s'allume).

Si le témoin JOG/SHUTTLE 38 était allumé (c'est-à-dire si la molette était utilisée en «jog»), il s'éteint dès que vous appuyez sur DATA ENTRY.

- **2** Le curseur étant sur la valeur à modifier, tournez la molette (dans le sens horaire pour l'augmenter et anti-horaire pour la diminuer).
- **3** Quand vous avez terminé, vous pouvez éteindre le témoin DATA ENTRY (appuyez à nouveau sur la touche), ou appuyer sur la touche JOG/SHUTTLE pour réattribuer la fonction «jog» à la molette.

NOTE

Dans ce manuel, nous utilisons souvent l'expression «utilisez les touches ▲ et ▼ pour ajuster la valeur». Dans presque tous les cas, la molette peut être utilisée à leur place, même quand cela n'est pas mentionné explicitement.

4.1.8 Désactivation de l'écran

Dans certains cas, vous pouvez être amené à désactiver l'écran (par exemple si celui-ci représente une gêne visuelle).

1 Maintenez la touche ENTER enfoncée et appuyez sur ESCAPE (vous pouvez aussi maintenir ESCAPE enfoncée et appuyer sur ENTER).

L'écran se désactive et s'éteint.

2 Pour le réactiver, appuyez sur ENTER, ou ESCAPE, or une des touches fléchées CURSOR.

L'écran affiche alors le menu général.

NOTE

Vous pouvez donc utiliser aussi cette option comme raccourci pour revenir rapidement au menu général.

4.2 À propos des touches de fonction

Les touches ((15) à (24)) permettent un accès rapide aux menus les plus courants, et peuvent aussi servir à une localisation rapide.

4.2.1 Modes liés aux touches de fonction

Ces touches permettent d'accéder aux menus principaux (4.3, «affectation d'un menu à une touche») mais leur fonction peut être modifiée :

1 Entrez dans le groupe de menus 7, déplacez le curseur sur FunctMode et appuyez sur ENTER. 2 Vous accédez à deux choix:Menu, et Locate Position:



 $M \in n \cup u$ utilise les touches de fonction comme un accès rapide aux menus (4.3, «Affectation d'un menu à une touche»)

Locate Position affecte les 10 touches de fonction aux mémoires de localisation (7.2 «Positions mémorisées des touches de fonction»)

3 Choisissez votre option avec \blacktriangle ou \blacktriangledown .

NOTE

Quand vous basculez d'une fonction à l'autre, les valeurs affectées antérieurement aux touches dans l'autre mode ne sont pas perdues et seront rappelées à la bascule suivante.

4.2.2 Touche SHIFT et touches de fonction

Les 10 touches de fonction et les touches LOC 2/ PRESET et MEMO 2/+/- remplissent en principe les fonctions indiquées sur la sérigraphie (la touche 16 par exemple sert habituellement de touche CLEAR).

Pour les utiliser comme touches de fonction (qu'il s'agisse de localisation ou d'accès aux menus) :

1 Appuyez sur SHIFT. Le témoin SHIFT se met à clignoter.

Dans ce cas, leur fonction correspond à la ligne inférieure sur la sérigraphie (la touche ⑦ par exemple, devient touche de fonction 3 (F3)).

- 2 L'appui sur une touche de fonction éteint le témoin SHIFT si vous êtes en mode «menus». Il continue à clignoter si vous êtes en mode de localisation.
- **3** Quand le témoin SHIFT clignote, vous pouvez appuyer à nouveau sur la touche SHIFT pour réaffecter les touches aux fonctions indiquées sur la ligne supérieure de la sérigraphie.

4.3 Menus et touches de fonction

Il est probable que vous utiliserez fréquemment certains menus (l'ajustement manuel des points de punch-in, par exemple) plus rarement certains autres (le choix maître/esclave par exemple). Les touches "**F**" situées en dessous du compteur ((15) à (24)) peuvent être utilisées comme touches polyvalentes et offrent un accès rapide aux menus les plus courants.

4.3.1 Affectation d'un menu à une touche

- 1 Choisissez le mode Menu pour les touches de fonction (voir 4.2.1 «Modes liés aux touches de fonction»).
- **2** Utilisez les touches fléchées et ENTER pour afficher la fonction ou le menu que vous voulez affecter à la touche.
- 3 Appuyez sur SHIFT²⁸ (le témoin clignote).
- 4 Appuyez sur PRESET ⑦. Le message ci-dessous apparaît. La ligne du bas indique le menu que vous avez sélectionné à l'étape 2.

Function Preset PUSH FUNCTION KEY Timecode Offset

5 Appuyez sur la touche de fonction à affecter (F1 à F10).

L'affectation est validée et le témoin SHIFT s'éteint.

4.3.2 Rappel d'une fonction affectée à un menu

- 1 Quand les touches de fonction sont affectées aux Menus (voir 4.2.1 «Modes liés aux touches de fonction»), Appuyez sur SHIFT (28) (le témoin clignote).
- 2 Appuyez sur la touche «F» (1 à 10) affectée à la fonction que vous voulez rappeler.

Le menu apparaît et le témoin SHIFT s'éteint.

4.4 Touches de fonction utilisées en touches numériques

Appuyez sur la touche **10KEY** ⁽²⁶⁾ (son témoin clignote).

Quand ce témoin clignote, les touches de fonction permettent la saisie des chiffres leur correspondant (F1 pour un 1, F2 pour un 2, etc.) sauf F10 qui saisit un 0. La touche MEMO 2 25 permet le changement de signe de la valeur saisie.

4 – Menus–Touches de fonction utilisées en touches numériques

S'il s'agit d'une valeur temporelle et qu'un de ses champs clignote (hh, mm, ss, ff, etc.), l'appui sur **10KEY** et la saisie d'une valeur numérique modifie la valeur de ce champ et le fait clignoter. Les valeurs sont incrémentées à partir de la droite comme suit :

touche enfoncée	Affichage écran
F1	00:00:00:01
F3	00:00:00:13
F 4	00:00:01:34
F 7	00:00:13:47

etc.

Quand la valeur est saisie (par exemple une valeur de localisation) à partir des touches de fonction utilisées commes touches numériques, vous devez réappuyer sur **10KEY** (le témoin s'éteint). L'appui sur **ENTER** corrige les valeurs incorrectes (une valeur de secondes à \Im \Im par exemple sera ramenée à \Im \Im).

Vous pouvez utiliser les touches de fonctions commes touches numériques dans pratiquement n'importe quel menu permettant la saisie directe des chiffres.

Vous ne pouvez toutefois pas les utiliser quand il n'y a que deux choix (même s'il s'agit de valeurs numériques). Par exemple, le menu «Rechase Mode» (9.6.10, Recalage (rechasing) du timecode») ou les deux options de la valeur \amalg indow sont 1 second et 2 seconds. Ce paramètre ne peut être modifié qu'à l'aide des touches \blacktriangle et \blacktriangledown .

La procédure ci-après est un exemple pas à pas des opérations de saisie d'une valeur (1 minute 5 secondes) pour le paramètre «Locate Pre-roll» (7.1.3 «Réglage du temps de pré-roll»).

1 Appuyez sur 10KEY (le témoin clignote).

2 Accédez au groupe de menus 0, déplacez le curseur sur Loc. Pre, et appuyez sur ENTER :

Locate Pre-roll 00min00sec

3 Appuyez sur la touche F1 15:

```
Locate Pre-roll
00min01sec
```

La ligne inférieure se met à clignoter, indiquant que vous saisissez une valeur numérique.

Remarquez que les chiffres sont saisis puis se déplacent à partir de la droite.

4 Appuyez sur la touche F10 ⁽²⁴⁾ (pour saisir un ⁽²¹⁾):

Locate Pre-roll 00min10sec

5 Appuyez sur F 5 (19) :

```
Locate Pre-roll
01min05sec
```

6 Les chiffres de la nouvelle valeur ont maintenant été saisis, mais la valeur elle-même n'a pas été validée. Pour cela, appuyez sur ENTER 35.

La ligne inférieure cesse de clignoter et le témoin 10KEY également.

7 Vous pouvez aussi utiliser les touches ▲ et ▼ ou la molette pour modifier cette valeur.

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-98HR dispose de différents modes de monitoring qui dépendent des paramétrages de cette fonction, du statut des fonctions de transport et de l'activation (ou non) de l'armement des pistes.

En plus des modes «standard» communs à la plupart des multipistes, le DA-98HR propose deux fonctionnalités spécifiques : le mode **CONFIDENCE** (4), et les sélections d'entrée individuelles **INPUT MONI-TOR**. Elles sont décrites ci-après.

5.1 Contrôles de monitoring

Les contrôles qui affectent le monitoring sont :

- ALL INPUT 43
- INPUT MONITOR (1)
- REC FUNCTION 40
- CONFIDENCE MODE ④
- AUTO MON (44)

5.1.1 ALL INPUT et INPUT MONITOR

Quand cette fonction est active, le signal des sorties du DA-98HR constitue toujours le signal source pour toutes les pistes.

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

Quand vous appuyez à nouveau sur **ALL INPUT** pour désactiver ce mode, le statut des témoins **INPUT MONITOR** revient à ce qu'il était avant que **ALL INPUT** ait été activé.

Les sélecteurs INPUT MONITOR restent inactifs jusqu'à ce que ALL INPUT soit désactivé (témoin ALL INPUT éteint).

Les sélecteurs **INPUT MONITOR** permettent d'opérer le même choix piste par piste, pour vérifier le signal source par exemple et sont disponibles dans un certain nombre de modes décrits dans le tableau ci-après.

5.1.2 AUTO MON

À la lecture d'une piste, vous voulez généralement entendre ce qui a été enregistré sur la bande, mais il existe quand même des cas où vous pourriez avoir besoin d'écouter le signal source. Le tableau ci-après montre ce qui est effectivement écouté (monitoré) en fonction du statut des sélecteurs **AUTO MON** et **REC FUNCTION**, selon la fonction de transport en cours.

AUTO MON	REC FUNCTION (armement des pistes)	PLAY	RECORD	STOP, etc.		
ON	ON	Bande	Source	Source		
ON	OFF	Selectionnable ^a	Selectionnable	Selectionnable		
OFF	ON	Selectionnable	Source ^b	Selectionnable		
OFF	OFF	Selectionnable	Selectionnable	Selectionnable		

 a. «Sélectionnable» signifie ici que le sélecteur individuel
 INPUT MONITOR de chaque piste permet de choisir entre le monitoring de la source et celui de la bande. Le monitoring de la bande n'est évidemment possible que quand la bande défile (enregistrement ou lecture).

b. Le mode «Confidence» (5.3 «Mode "Confidence"») est possible dans ce mode (**AUTO MON** off et **REC FUNCTION** on) et quand le mode confidence est actif, le monitoring peut être choisi entre source et bande.

La fonction **AUTO MON** permet de passer automatiquement d'un mode de monitoring à l'autre au changement de fonction de transport.

NOTE

La touche **ALL INPUT** remet en cause le tableau ci-dessus car dès qu'elle est active, le monitoring de toutes les pistes est automatiquement basculé sur la source, quel que soit le statut de la fonction **AUTO MON**.

5.1.3 Monitoring «shuttle»

En plus de ces modes, existe un autre menu affectant le monitoring mais dans un cas bien particulier : le mode «shuttle». Quand vous faites une recherche sur la bande (shuttle), vous souhaitez habituellement entendre le signal de la bande. Mais pour les pistes «armées» vous préférerez souvent entendre le signal source plutôt que le signal enregistré.

NOTE

ALL INPUT remet en cause les sélections de monitoring «shuttle» ci-dessous. Tout monitoring «shuttle» avec ALL INPUT actif concernera toujours le monitoring de la source.

Pour activer/désactiver le monitoring «shuttle» :

5 – Modes de monitoring–Affectation des sorties

1 Dans le groupe de menus 2, déplacez le curseur sur 5htl Mon, et appuyez sur ENTER :



2 Utilitsez les touches ▲ et ▼ pour choisir l'option on ou off.

Le paramétrage du monitoring «shuttle» n'a aucun effet quand **AUTO MON** est désactivé (off). Pendant la recherche, vous pouvez utiliser les sélecteurs **INPUT MONITOR** des pistes (quel que soit leur statut d'armement) pour passer de l'écoute de la source à celle de la bande.

Quand **AUTO MON** et le monitoring shuttle sont tous les deux actifs (témoins allumés) l'écoute se fera sur la source pour toutes les pistes **armées**. Ce paramétrage ne peut pas être modifié.

NOTE

Vous pouvez à tout moment (indépendamment du statut sauf pour **ALL INPUT**) utiliser les sélecteurs **INPUT MONITOR** des pistes non armées pour alterner entre le monitoring de la source et du signal sur bande.

Si **AUTO MON** est activé mais que le monitoring «shuttle» est désactivé, toutes les pistes armées liront le signal enregistré lors de la recherche «shuttle». Ce paramétrage ne peut pas être modifié.

NOTE

Vous pouvez aussi désactiver le monitoring «shuttle» avec la fonction «Shuttle Mute» (7.6.2 «Recherche silencieuse»).

Le monitoring «shuttle» est atténué de 12 dB par rapport aux autres modes de monitoring pour éviter d'endommager les tweeters par le renforcement des aigus en avance rapide.

5.2 Affectation des sorties

Les pistes ne sont pas forcément affectées aux sorties une par une, ce qui est utile si on ne dispose pas d'un patchbay audionumérique externe.

NOTE

Cette fonction de routage ne permet les affectations qu'entre pistes enregistrées à la même fréquence d'échantillonnage. Il n'est pas possible d'affecter une piste à double fréquence à une sortie normalement utilisée par une piste à fréquence normale.

Les sorties se font en parallèle sur les connecteurs AES/EBU et TDIF-1 ainsi que sur toute carte optionnelle mise en place dans le DA-98HR. 1 Dans le groupe de menus B, déplacez le curseur sur Out Patch, et appuyez sur ENTER:



2 Utilisez les touches < et > pour sélectionner la piste (Trk) dont vous voulez modifier l'affectation de sortie. Utilisez les touches ▲ et pour effectuer la modification.

Vous noterez qu'une piste peut être dirigée vers plus d'une voie. Dans l'exemple ci-dessus, les affectations sont «normalisées» sauf pour les pistes 2 et 3 qui sont dirigées respectivement vers les voies 3 et 2 et pour la piste 8 qui est affectée en parallèle aux voies 7 et 8.

Quand les sorties ne sont plus «normalisées» (correspondance numéro pour numéro), le témoin OUTPUT PATCH situé en-dessous du compteur est allumé.

NOTE

Le nombre de pistes disponibles et leurs affectations possibles varient en fonction du paramétrage 6.2.1 «Pistes disponibles».

5.3 Mode «confidence»

En enregistrement studio, l'écoute porte le plus souvent sur le signal source et non sur le signal enregistré. Cela permet une bonne synchronisation entre ce qui se passe dans le studio et ce qui se passe en cabine. Si un bruit parasite est ensuite découvert sur l'enregistrement ou si l'affectation d'un signal n'était pas correcte, il est relativement simple de refaire la prise.

En enregistrement «live» ce luxe n'est pas possible et il n'est pas envisageable de demander au groupe ou à l'orchestre de reprendre un mouvement pour des problèmes techniques d'enregistrement !

Le DA-98HR propose à cet effet un mode «confidence» qui permet de monitorer l'enregistrement pendant qu'il se fait, piste par piste.

Le mode Confidence offre donc une écoute de la bande pendant l'enregistrement pour toutes les pistes, sauf celles dont le sélecteur **INPUT MONITOR** est activé (ces dernières liront la source).

5 – Modes de monitoring–Routages du mixage

Le mécanisme interne de ce mode est assez complexe, mais le résultat final en est que le signal lu sur bande est entendu avec un retard de 240 ms par rapport au signal entrant. Il n'est donc pas recommandé d'effectuer des punch-ins, etc. en mode confidence.

Dans ce mode, le report ou le doublage seront désynchronisés par rapport aux enregistrements précédents, ainsi que par rapport à la source.

Nous suggérons en fait de ne l'utiliser que pour des enregistrements continus de prises ne nécessitant pas de corrections ni de «punch-in» (report du son d'une vidéo ou enregistrement de concert classique, par exemple). Vous pouvez aussi choisir le mode confidence lors d'un report de bande depuis un autre multipiste, pour vérifier la qualité du transfer, ou si vous enregistrez en utilisant un bruit «dither», pour vérifier l'effet de la re-quantification en cours d'enregistrement.

5.3.1 Armement des pistes par paires

Remarquez qu'en mode confidence, les pistes à la même fréquence d'échantillonnage sont toujours armées par paires (1+2, 3+4, 5+6, 7+8). Les pistes à double ou quadruple fréquence ne peuvent être armées individuellement.

NOTE

L'activation du mode confidence désarme toutes les pistes armées antérieurement.

- 1 L'appui sur le bouton REC FUNCTION d'une des pistes 3 ou 4, par exemple, arme automatiquement les deux (on suppose qu'elles sont à la même fréquence d'échantillonnage).
- **2** Une nouvelle pression sur un de ces boutons REC FUNCTION désarme les deux pistes (quel que soit celui qui avait servi à l'armement).
- **3** Si le mode confidence est désactivé, l'armement peut à nouveau se faire piste par piste.

Même si des pistes ont été armées par paires en mode confidence, elles peuvent à nouveau être désarmées individuellement quand ce mode est désactivé.

5.3.2 Utilisation du mode Confidence

- **1** Réglez les niveaux d'enregistrement de toutes les pistes armées.
- 2 Désactivez le mode AUTO MON et vérifiez que le sélecteur ALL INPUT est également désactivé.

NOTE

Avec le mode confidence, il est possible d'écouter le signal sur bande de certaines pistes pendant l'enregistrement tout en écoutant le signal source pour les autres. Toutefois, du fait de la manière dont ce mode confidence est mis en œuvre, le signal lu sur bande sera retardé de 240 ms par rapport au signal source, et ils ne seront donc pas synchrones. Nous recommandons donc de ne l'utiliser que lors des doublages de pistes.

- **3** Appuyez une fois sur la touche CONFIDENCE MODE ④. Le témoin clignote.
- 4 Appuyez à nouveau sur CONFIDENCE MODE moins de 5 secondes après. Le témoin s'allume en fixe.

Si vous n'avez pas appuyé une deuxième fois dans les 5 secondes, le témoin s'éteint. Cela vous permet d'éviter de passer en mode confidence accidentellement.

5 Pour quitter le mode confidence, appuyez à nouveau sur la touche CONFIDENCE MODE.

En confidence, si l'enregistrement se fait en HR (témoin allumé), notez que les touches **REC FUNC-TION** ne peuvent pas être activées et désactivées individuellement.

Si le DA-98HR est en mode HR, toutes les pistes sont automatiquement désarmées au passage en mode confidence, mais l'appui sur une quelconque des touches **REC FUNCTION** armera toutes les pistes (ou les désarmera si ces pistes sont armées).

5.4 Routages du mixage

En plus des options de routage, il est possible de mixer 8 signaux différents (mélange de signaux sur bande et de signaux source) vers les sorties 7 et 8. Ces sorties se font en parallèle sur les connecteurs AES/EBU et TDIF-1 ainsi que sur toute carte optionnelle mise en place dans le DA-98HR.

Vous pouvez ainsi réaliser un mixage grossier, offrant balance et niveaux, panoramiques et niveau de sortie sans avoir recours à une console de mixage (les sorties AES/EBU pourraient ainsi être utilisées pour alimenter un DAT dont la sortie casque pourrait alors être utilisée comme source de monitoring).

5.4.1 Activation du mode MIXDOWN

Ce mode est activé/désactivé à l'aide de la touche **MIXDOWN** ② . Quand son témoin est allumé le mode Mixdown est actif et les signaux ne sont plus reçus que sur les sorties 7 et 8.

NOTE

La fonction Mixdown n'est accessible que si les 8 pistes sont à une fréquence de base de 44,1 kHz ou 48 kHz.

Notez également que quand le mode Mixdown est actif (témoin **MIXDOWN** allumé), les sorties non utilisées par ce mode (1 à 6) sont désactivées.

5.4.2 Sélection des sources du mixage

1 Dans le groupe de menus B, déplacez le curseur sur M i × I n S ∈ 1, et appuyez sur ENTER :

М	i	×		Ι	n	P	u	t		S	е	1	е	С	t		
	Т	r	k		1		2		3		4		5		6	7	8
	S	r	С		Т		Т		Т		Т		D		S	S	9
		С	h		1		3		2		4		5		6	7	8

T correspond à une piste sur bande, 5 à un canal issu d'une carte d'extension (par exemple : IF-AN98HR) et [) à une source numérique (par exemple AES/EBU ou TDIF).

La ligne $\exists r k$ est fixe et ne peut pas être modifié. Elle indique la destination des sources que vous avez sélectionnées à l'aide des deux autres lignes. Notez bien qu'il ne s'agit pas de pistes «de bande». La ligne $\exists r c$ indique le type de source et la ligne ch la voie au sein de cette source.

- 2 Utilisez les touches ► et ◄ pour déplacer le curseur d'un élément à l'autre des lignes 5 r c. et c h.
- 3 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour modifier les valeurs à la position du curseur.
- 4 Pour passer de la ligne Src à la ligne ch et inversement, appuyez sur SHIFT, puis sur la touche ▲ ou ▼selon le cas.

Si le témoin MIXDOWN est allumé et qu'une source non valide est sélectionnée, un message d'erreur approprié apparaîtra sur l'écran, qui se mettra à clignoter. Par exemple : $F \equiv$ unmatch pour un conflit de fréquences d'échantillonnage ou TDIF(dub-bing) cable not connected, si une source numérique TDIF a été sélectionnée mais n'est pas correctement reliée ou mise sous tension. Quand un tel message intervient, appuyez sur la touche ESCAPE et corrigez l'erreur.

5.4.3 Ajustement des niveaux de mixage

Les niveaux de sortie des voies, les panoramiques (balance odd-even) et le niveau général peuvent tous être réglés depuis le système de menus.

1 Dans le groupe de menus B, déplacez le curseur sur Mix Down et appuyez sur ENTER :

Mix Down ch Level Pan Mst 1 127 -C- 127

2 Sélectionnez la voie (c h) à ajuster et modifiez selon vos besoins les paramètres de niveau (Level) de @ à 127, de panoramique (Pan) de L-- (extrême gauche) à L×× (les valeurs les plus élevées de×× correspondent à la position la plus à gauche, en passant par - C- (centre) puis R-- (extrême droite) via R×× (positions relatives vers la droite).

Le paramètre «Master» ($M \equiv t$.) règle le niveau de sortie du mix et reste identique à la sélection d'un autre canal.

NOTE

Ces réglages ne sont pas audibles si la touche **MIXDOWN** n'a pas été enfoncée ni son témoin allumé.

Cette section est consacrée à l'étude d'un certain nombre de fonctions de base du DA-98HR. La section 7, «Opérations avancées» traitera ultérieurement des fonctions moins courantes.

La plupart des fonctions du DA-98HR sont semblables à celles d'un enregistreur multipiste, mais nous vous conseillons toutefois de lire attentivement ce chapitre et celui qui suit.

6.1 Réglages d'horloge «word sync»

Le DA-98HR peut accepter des signaux d'horloge provenant de sources très diverses. Il est essentiel, dans un système audionumérique, que tous les appareils utilisent la même horloge numérique sous peine d'endommager le système d'écoute ou les appareils.

Les différentes sources possibles, comme indiqué sur la face avant, sont :

Sérigraphie	Commentaire
INT	Le DA-98HR est «maître» en la matière et utilise
	son horloge interne
WORD	Le connecteur BNC WORD SYNC IN constitue la source d'horloge de l'appareil
VIDEO	La source d'horloge est dérivée du signal reçu sur le connecteur VIDEO IN
AES/EBU	Une des sources audionumériques AES/EBU est utilisée comme source d'horloge
SLOT	Quand une carte d'interface est présente dans l'appareil, elle peut être utilisée comme source

6.1.1 Sélection de la source d'horloge

1 Appuyez sur le bouton CLOCK (45) (le témoin correspondant s'allume).

NOTE

Dans le cas où le DA-98HR est le seul appareil audionumérique du système (relié à une console analogique via une carte d'E/S optionnelle IF-AD98HR), vous ne devez **pas** sélectionner l'option **SLOT** (cette option est réservée aux cartes d'interface numériques).

Si la source d'horloge sélectionnée n'est pas sous tension ou accessible, le témoin clignote et un message approprié apparaît sur l'écran.

6.1.2 Réglage du canal AES/EBU pour la source d'horloge (word sync)

Quand vous sélectionnez une source AES/EBU pour le signal d'horloge, tenez compte des points suivants :

• Même si la source audionumérique AES/EBU ne constitue pas la source audio (5.3.2 «Sélection

d'une source d'horloge»), elle peut quand même être utilisée comme signal d'horloge via la touche **CLOCK**.

• Toutes les sources AES/EBU doivent être à la même fréquence avant de pouvoir être utilisées comme sources d'horloge. Quand cela n'est pas le cas, un message d'erreur apparaît.

Pour visualiser ou modifier une source AES/EBU :

1 Accédez au groupe de menus A, et déplacez le curseur sur $A \ominus S E b \cup C 1 k$. Appuyez sur ENTER :



2 Les pistes disponibles apparaissent (6.2.1 «Pistes disponibles») et le signal approprié peut être choisi à l'aide des touches ▲ et ▼.

Dans le cas de pistes à double ou quadruple fréquence et d'une sélection multi-ligne (3.1.3 «Audio numérique (via AES/EBU)»), les canaux AES/EBU sont «groupés» de manière à ce qu'un ensemble de canaux puisse servir de source d'horloge.

3 Appuyez sur la touche CLOCK jusqu'à ce que le témoin AES/EBU s'allume.

Si l'entrée sélectionnée est invalide ou déconnectée, un message d'erreur apparaît et le signal est muté en sortie. Appuyez sur ESCAPE pour faire disparaître le message.

6.1.3 Source d'horloge des cartes

Quand une carte optionnelle IF-AN98HR est présente dans l'appareil, il est possible de sélectionner la source d'horloge interne PLL de ces cartes (et donc sa bande de fréquence).

1 Accédez au groupe de menus D, déplacez le curseur sur I o C k R an ge, et appuyez sur ENTER :

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir Wide (oscillateur LC) ou Narrow (oscillateur à cristal) comme source d'horloge PLL pour les cartes.

6 – Opérations de base–Formatage d'une bande

NOTE

Si les fonctions varispeed (7.5, «Varispeed (contrôle de hauteur)») ou FS shift (9.4.1, «Pull up et pull down (FS shift)») sont sélectionnées, la source d'horloge prend le réglage Wide (l'oscillateur LC) quel que soit le paramétrage de ce menu.

6.2 Formatage d'une bande

Avant de pouvoir utiliser une bande dans le DA-98HR, 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). Aucune donnée audio n'est normalement enregistrée pendant le formatage (voir plus loin cas particulier).

Le formatage effectue un choix de résolution entre 16 et 24 bits pour cette bande, et détermine également la fréquence d'échantillonnage qu'elle utilisera. Il définit par conséquent le nombre de pistes disponibles (voir 6.2.1 «Pistes disponibles», ci après).

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.

NOTE

Une fois le formatage commencé, il est vivement conseillé de le laisser se poursuivre jusqu'à la fin de la bande. Tout changement de fréquence d'échantillonnage, de nombre de pistes ou de résolution en cours de bande risque de provoquer ultérieurement des problèmes variés. Même si vous ne modifiez pas ces paramètres, le simple fait d'arrêter puis de relancer la bande pendant le formatage créera une discontinuité susceptible de conséquences imprévisibles si vous effectuez un enregistrement à ce niveau.

6.2.1 Pistes disponibles

Du fait du procédé utilisé par le DA-98HR pour enregistrer à des fréquences différentes de la fréquence de base, le nombre de pistes peut varier en fonction de la fréquence sélectionnée.

Les témoins **AVAILABLE TRACK** (8) situés au-dessus de chaque bargraphe indique le statut de la piste correspondante. Quand le témoin est éteint, la piste n'est pas utilisable. Quand il est rouge, elle sera enregistrée à 4 fois la fréquence de base, et quand il est orange à deux fois la fréquence de base. Enfin, quand il est vert, il ne s'agit que de la fréquence de base sélectionnée.

Les différentes options en matières de nombre de pistes sont :

	Pistes														
1	2	3	4	5	6	7	8								
4x	4x	-	-	-	-	-	-								
2x	2x	2x	2x	_	_	-	_								
2x	2x	2x	base	base	_	_	_								
2x	2x	base	base	base	base	_	_								
base	base	base	base	base	base	base	base								

Ces combinaisons sont sélectionnées selon la procédure décrite ci-dessous (6.2.2 «Procédure de formatage»).

Notez que toutes les fréquences sont liées à une fréquence de base qui peut être soit 44,1 kHz soit 48 kHz. Il n'est pas possible de combiner des multiples de fréquences de base différentes sur la même bande.

Toutes les combinaisons autres que «8 pistes à la fréquence de base» doivent être en mode HR (24 bits). Il n'est pas possible d'effectuer des enregistrement 16 bits en double ou quadruple fréquence sur le DA-98HR

NOTE

Voir 7.10.3 «Mode de transfert E/S AES/EBU haute fréquence» pour plus de détails sur l'émission de données AES/EBU à haute fréquence.

6.2.2 Procédure de formatage

Allumez le DA-98HR et insérez une bande dans l'appareil ⁽²⁾. Pendant le chargement et la mise en tension de la bande, l'afficheur indique : --L IRd--.

Pour plus de détails sur les types de bandes à utiliser avec le DA-98HR, reportez-vous au chapitre 1.5, «Bandes magnétiques».

- 2 Appuyez sur REW ⁽²⁾ pour ramener la bande au début. Le compteur affiche alors bab («Beginning Of Tape» = début de bande).
- **3** Appuyez sur la touche FORMAT/Fs (7). Le témoin clignote. Appuyez à nouveau sur FOR-MAT/Fs moins de 5 secondes après : le témoin passe en fixe.

Si vous n'avez pas appuyé une deuxième fois sur FORMAT/Fs en moins de 5 secondes, le témoin s'éteint. Cela permet d'éviter tout effacement accidentel.

NOTE

Si vous avez appuyé deux fois sur **FORMAT/Fs** (témoin allumé en fixe) et que vous changiez d'avis, vous pouvez utiliser les touches **STOP** (3), **CLEAR** (16) ou **ESCAPE** (36) pour annuler l'opération.

- 4 Utilisez la touche HR (6) pour choisir entre les modes haute résolution HR (24-bit) ou standard (16-bit). Le témoin allumé correspond au mode HR.
- 5 Sélectionnez la fréquence de base : 44,1 kHz ou 48 kHz en appuyant sur la touche FORMAT/Fs.

Cette fréquence sert de base pour les fréquences multiples.

L'écran affiche alors un état proche de celuici :

```
Format
Select Track fs
176k 88k 44k
0 0 8
```

6 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour modifier les combinaisons de pistes disponibles.

Si le mode HR n'est pas actif, il n'est pas possible d'effectuer d'autre choix que celui des 8 pistes à fréquence de base. En cas de tentative d'opérer la sélection de combinaisons incluant des pistes à double ou quadruple fréquence, l'écran indiquera Not. HR Mode.

NOTE

Si un signal est reçu sur les entréesTDIF-1 56 ou AES/ EBU 51 et a été sélectionné comme source d'enregistrement, la fréquence de base d'enregistrement du DA-98HR est automatiquement déterminée par la fréquence d'échantillonnage de ce signal et elle ne peut pas être modifiée.

7 Pour lancer le formatage, maintenez la touche RECORD 3 enfoncée et appuyez sur PLAY 2.

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 à la position 00 00 00 00.

La bande est maintenant prête à être enregistrée.

Il est possible de formater simultanément plusieurs bandes sur plusieurs enregistreurs DTRS. Voir à ce sujet le chapitre 8.5.1, «Formatage synchronisé».

6.2.3 Abandon du formatage

Pour abandonner le formatage avant de l'avoir lancé (si vous avez appuyez deux fois sur **FORMAT/Fs** par erreur), appuyez sur la touche **STOP** (3). Le témoin **FORMAT** s'éteint.

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.

6.2.4 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** (10) 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.

6.3 Premier enregistrement

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

NOTE

Si vous utilisez une bande nouvellement formatée, nous vous conseillons de laisser une «amorce» d'environ 30 secondes 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 «muettes». Voir 7.11 «REC MUTE (enregistrement blanc)») pour plus de détails à ce sujet.

Si le compteur indique une valeur négative, l'enregistrement n'est pas possible depuis cette position.

6.3.1 Préparation à l'enregistrement

- 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 (10) doit être éteint. Voir 7.5 «Vari speed (réglage de hauteur)»).

6.3.2 Sélection de la source numérique

Le DA-98HR dispose de deux formats d'entrée numérique : AES/EBU et TDIF-1. Chaque connecteur peut gérer en entrée comme en sortie 8 voies audio à fréquence de base (non multiple). Leur sélection s'opère comme suit :

1 Utilisez la touche AES/EBU (3) pour effectuer le choix entre TDIF-1 et AES/EBU. Si le témoin est allumé, le connecteur AES/EBU (5) est utilisé, sinon c'est le connecteur TDIF-1 (56) qui est actif.

Cette manœuvre sélectionne uniquement la source, puisqu'en sortie, les signaux numériques sont adressés simultanément aux deux connecteurs.

6.3.3 Sélection des sources

Le DA-98HR est doté d'un patchbay polyvalent, permettant de choisir entre sources numériques, sources analogiques (à condition qu'une carte analogique IF-AN98HR soit installée dans l'appareil), pistes enregistrées sur la bande (pour report de pistes) ou mute.

1 Appuyez sur la touche INPUT PATCH 12 pour faire apparaître un écran semblable à celui-ci (nous supposons ici que nous disposons pour cette bande de 8 pistes à fréquence de base) :

Ι	n	P	u	t		Ρ	а	t	С	h					
	Т	r	k		1		2		3		4	5	6	7	8
	S	r	С		Т		М		S		S	D	М	S	S
		с	h		1				3		4	5		8	8

Vous pouvez aussi y accéder en sélectionnant le groupe de menus 1, en déplaçant le curseur sur I n Patch, et en appuyant sur ENTER.

Dans l'écran ci-dessus, la ligne $5 \vdash c$ présente les différentes options de source possible : Tpour les pistes de bande, 5 pour la carte optionnelle, D pour les sources numériques, M pour le mute. La ligne $c \vdash indique les voies d'entrée$ disponibles pour ces sources (sauf pour la sélection «mute» représentée par un –).

2 Utilisez les touches ◀ et ► pour déplacer le curseur au sein des lignes.

- **3** Utilisez les touches ▲ et ▼ pour modifier vos valeurs.
- 4 Appuyez sur la touche SHIFT puis utilisez les touches ▲ et ▼ pour passer d'une ligne à l'autre.

En appuyant simultanément sur ▲ et ▼ vous «normalisez» les réglages et ramenez une correspondance «chiffre pour chiffre» entre les voies et les pistes d'enregistrement.

Sur un enregistreur numérique comme le DA-98HR, la diaphonie entre pistes est pratiquement inexistante (supérieure à 90dB à 1kHz). Vous n'avez donc pas à vous préoccuper du positionnement physique de vos pistes sur la bande comme en enregistrement analogique.

Cette fonction peut naturellement être aussi utilisée ultérieurement pour la copie de pistes. En numérique, cette opération n'ajoute ni bruit ni distorsion : une copie numérique est un «clone» parfait de l'original et ne crée aucune perte de qualité.

6.3.4 Protection des cassettes

Si vous tentez d'enregistrer sur une cassette dont l'onglet de protection a été mis en position «protégé», un message d'erreur apparaît à l'appui sur la touche **RECORD**. L'enregistrement est alors impossible.

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

Quand la bande est protégée, le témoin **REC INHI** situé à la gauche du compteur s'allume. Éjectez-la, dégagez l'orifice de protection et remettez-la en place.

NOTE

Les cassettes Hi8 Sony (ainsi que celles d'autres constructeurs) présentent les indications «SAVE» (protégé) et «REC» (non protégé) sur le boîtier de la cassette, à côté de l'orifice de protection.

6.3.5 Enregistrement des pistes de base (i)

- 1 Mettez en attente d'enregistrement (armez) les pistes souhaitées en appuyant sur leur touche REC FUNCTION. Leur témoin s'allume. Souvenez-vous que vous ne pouvez armer que les pistes dont le témoin AVAILABLE TRACK est allumé.
- **2** Réglez les niveaux d'entrée pour que les crêtesmètres évoluent largement mais sans jamais atteindre le segment OVER.

NOTE

Utilisez les niveaux choisis en 7.7 «Niveaux de référence» comme niveau «nominal».

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 départ 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.

6.3.6 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 (6.3.5 «Enregistrement des pistes de base (i)»).

Les témoins REC FUNCTION des pistes en attente d'enregistrement (armées) 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 départ de l'enregistrement est automatiquement mis en mémoire pour d'éventuelles opérations ultérieures de punch-in.

4 Arrêtez l'enregistrement comme ci-dessus.

6.3.7 Lecture des pistes de base

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.

Bien que cela ne soit pas strictement indispensable, nous vous suggérons de désactiver RECORD FUNCTION pour toutes les pistes armées (ou d'utiliser la touche ALL SAFE ④). Vous éviterez ainsi d'effacer votre enregistrement par un appui intempestif sur la touche RECORD.

- 2 Vérifiez que la fonction INPUT MONITOR est désactivée pour toutes les pistes que vous avez enregistrées (5.1.1 «ALL INPUT et INPUT MONITOR»)..
- **3** Rembobinez la bande jusqu'au point où vous avez commencé l'enregistrement (utilisez pour cela la touche PREROLL puisque la position du début d'enregistrement a été mémorisée) et appuyez sur la touche PLAY.

Si le témoin AUTO PLAY (18) est allumé, la lecture démarre automatiquement dès que ce point est atteint.

6.4 Doublage (overdubbing)

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

Si vous n'êtes pas familier avec les différents modes de monitoring disponibles sur le DA-98HR, ce peut être l'occasion de les découvrir dans le chapitre 5, «Modes de monitoring (pré-écoute)».

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

Notez toutefois que l'utilisation du mode confidence n'est pas recommandée pendant le doublage (5.3, «Mode confidence») puisque le signal lu sur bande sera retardé, ne permettant pas de mises en place précises.

6.5 Report de pistes (bouncing)

Bien que le DA-98HR dispose d'une méthode de copie numérique de piste à piste (6.3.3 «Sélection des sources»), il n'y a aucun moyen de combiner deux pistes directement au sein de l'appareil.

Ces combinaison doivent être faites en externe, par une console de mixage, en routant toutes les pistes à mélanger vers un groupe de sortie et en affectant ce groupe à l'entrée de piste appropriée.

6.6 Punch-in et punch-out

Il y a plusieurs manières de réaliser des enregistrements en punch in/out automatique sur le DA-98HR. Les points d'entrée/sortie peuvent être positionnés à la frame près soit manuellement soit à la volée, en temps réel.

6 – Opérations de base–Punch-in et punch-out

Le DA-98HR 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-98HR, vous pouvez le régler de 10 à 200 ms (7.4, «Temps de crossfade (croisement)»).

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.



6.6.1 Généralités sur les opérations de punch-in

Une opération de punch-in typique se passe de la manière suivante (voir détails plus loin) :

- 1 Appuyez sur AUTO MON 44 pour activer la bascule automatique du monitoring (voir 5, «Modes de monitoring»).
- 2 Appuyez sur la touche RHSL (21) pour placer l'appareil en mode d'apprentissage et mettez les points de punch en place à l'aide des touches RECORD et PLAY. Ajustez leurs positions, si nécessaire (6.6.4 «Mise en place et édition des repères de punch-in à l'aide des menus»).
- **3** Appuyez à nouveau sur RHSL pour activer l'essai préalable. L'appui sur PLAY lance un enregistrement simulé entre les points de punch-in et punch-out. Le rembobinage se fait ensuite automatiquement jusqu'au point de

pre-roll. Aucun enregistrement véritable n'a lieu pendant cette opération (6.6.6 «Essai préalable du punch-in»).

- 4 Quand vous êtes prêt, appuyez sur la touche AUTO PUNCH 2 (le témoin clignote). À l'appui sur PLAY l'appareil effectue un véritable enregistrement entre les points de punch-in et de punch-out (6.6.8 «Enregistrement du punch-in»).
- 5 Pour relire et vérifier votre enregistrement, appuyez sur PLAY (6.6.9 «Relecture du matériel enregistré»). Le témoin AUTO PUNCH est maintenant allumé en fixe.
- 6 Appuyez à nouveau sur AUTO PUNCH (témoin clignotant) si vous voulez réenregistrer ce passage ou désarmez les pistes et appuyez sur CLEAR (6) pour sortir du mode de punch-in.

NOTE

Bien qu'il soit théoriquement possible d'effectuer des enregistrements en punch-in dans les modes Confidence (5.3 «Mode Confidence») ou ALL INPUT (5.1.1, «ALL INPUT et INPUT MONITOR»), ceux-ci n'assureront pas une précision satisfaisante pour ce type d'opération. Nous vous suggérons de les désactiver avant d'effectuer vos opérations de punch-in.

6.6.2 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 (l'appui sur les touches **STOP** et **PLAY**).

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

6.6.3 Repérage «à la volée»

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

- 1 Appuyez sur AUTO MON (4) (son témoin s'allume).
- 2 Utilisez la(les) touche(s) REC FUNCTION pour mettre la (les) piste(s) souhaitée(s) en attente d'enregistrement. Les témoins INPUT MONI-TOR correspondants s'allument.
- **3** Appuyez sur la touche RHSL (21).

Le témoin clignote, indiquant que le DA-98HR est en mode d'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.

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.

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-98HR est en mode d'essai.

NOTE

Si vous avez besoin de mieux préciser la position de ces points de punch-in/out , vous pouvez utiliser la procédure du paragraphe 5.6.3 «Édition des temps de préroll et postroll», ci-après.

6.6.4 Mise en place et édition des repères de punch-in à l'aide des menus

- 1 Appuyez deux fois sur la touche RHSL 21 (ou jusqu'à ce que son témoin s'allume en fixe).
- **2** Appuyez sur la touche AUTO MON (4) (son témoin s'allume).
- **3** Accédez au groupe de menus 1, sélectionnez l'option In Point à l'aide des touches fléchées et appuyez sur ENTER :

```
Punch-in Point
Sample Sub frame
29DF
00:09:21:12.0000 sm
```

Dans l'écran ci-dessus, l'unité minimum est le sample (⊆ m). Vous pouvez aussi sélectionner comme une unité le centième de frame, noté ⊆ f sur la ligne inférieure de l'écran. La modification se fait à l'aide des touches ▲ et ▼.

- 4 Utilisez les touches ► et ◄ pour sélectionner le «champ» à éditer (heures, minutes, secondes ou sub-frames), puis le touches ▲ et ▼ pour saisir vos valeurs. Les touches de fonction utilisées commes touches numériques peuvent aussi servir à cette saisir (4.4 «Touches de fonction utilisées en touches numériques»).
- **5** Appuyez sur ESCAPE pour revenir au groupe de menus 1.
- 6 Sélectionnez Out Point et répétez l'opération pour saisir la position du point de punch-out.

NOTE

Vous pouvez aussi utiliser cette procédure pour éditer des points de punch-in initialement saisis «à la volée».

 Positionnez la bande sur le point de punch-in (moins le temps de pre-roll) en appuyant sur LOC 1 (24).

6.6.5 Édition des temps de pre-roll et post-roll

Avec les réglages d'usine, le DA-98HR se positionne 5 secondes avant le point de punch-in, qu'il ait été mis en place manuellement ou automatiquement (voir ci-dessus).

Le temps de post-roll par défaut est de 3 secondes. Vous pouvez modifier ces valeurs comme suit :

1 Accédez au groupe de menus 1, déplacez le curseur sur Pre∠Post et appuyez sur ENTER :

2 Utilisez les touches et ▶ pour positionner le curseur sur le champ (minutes ou secondes) à modifier. Utilisez alors les touches et pour choisir une autre valeur.

Vous pouvez aussi utiliser les touches de fonction pour saisir directement la valeur (4.4 «Touches de fonction utilisées en touches numériques»).

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.

La valeur minimum pour le pre-roll est de 5 secondes, et la valeur maximum de 59 minutes 59 secondes.

6 – Opérations de base–Punch-in et punch-out

3 Le temps de post-roll se règle de la même manière. Utilisez les touches

 ✓ et ► jusqu'à ce que le curseur soit en face du champ F □ ± t. et reprenez la procédure ci-dessus.

La valeur minimum pour le post-roll est de 3 secondes.

6.6.6 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 (21) 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 armées 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 postroll, puis la bande se rembobine et se cale à nouveau sur le point de pré-roll.

NOTE

Si le mode **AUTO PLAY** est actif (touche **AUTO PLAY** (18)) la lecture reprend dès que le point de preroll est atteint.

5 Vous pouvez répéter les essais préalables jusqu'à ce que vous soyez au point.

6.6.7 Interruption d'un essai ou d'un punch-in

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 PREROLL ⑦ (il n'est pas nécessaire d'appuyer d'abord sur STOP).

La bande revient automatiquement au point de punch-in moins la valeur de pré-roll (6.6.5 «Édition des temps de pre-roll et post-roll»).

NOTE

L'écran 7.1.3 «Réglage du temps de pre-roll» n'est pas utilisé ici.

2 L'appui sur PLAY relance alors immédiatement soit le punch-in soit l'essai préalable.

6.6.8 Enregistrement du punch-in

1 Vérifiez que la bande se trouve au point de préroll et appuyez une fois sur AUTO PUNCH (22).

Le témoin correspondant clignote indiquant que le DA-98HR 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 armées. Le monitoring passe à la lecture de la source et les témoins INPUT MONITOR des pistes armées s'allument.

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 (les témoins INPUT MONI-TOR des pistes armées s'éteignent) et quand le point de post-roll est atteint, la bande se rembobine et se cale à nouveau sur le point de préroll.

NOTE

Si le mode **AUTO PLAY** est actif (touche **AUTO PLAY** (18)) la lecture reprend dès que le point de preroll est atteint.

4 Le témoin AUTO PUNCH s'allume de manière fixe indiquant que le DA-98HR est prêt pour une relecture de ce qui a été enregistré.

6.6.9 Relecture du matériel enregistré

1 Pour écouter votre enregistrement, appuyez sur la touche PLAY.

La lecture démarre (les témoins REC FUNC-TION des pistes armées 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 PUNCH ⁽²⁾ 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 PUNCH pour en faire clignoter le témoin et faites une nouvelle prise.

6.6.10 Sortie du mode punch in/out

- **1** Annulez l'armement des pistes (appuyez sur leur bouton REC FUNCTION pour éteindre leur témoin).
- **2** Appuyez sur la touche CLEAR 16.

Les points de punch-in sont toujours en mémoire.

3 En appuyant sur la touche AUTO MON (le témoin s'éteint) les modes de monitoring normaux redeviennent actifs (5, «Modes de monitoring»). Toutefois le fait de laisser l'appareil en AUTO MONITOR peut être plus utile si vous enregistrez.

7.1 Autolocation (localisation)

Le DA-98HR comporte deux mémoires de localisation accessibles par les touches LOC 1 et LOC 2 (24) et 27). Une fonction «A \Rightarrow B repeat» permet, en association avec elles, de répéter par exemple une partie d'un mixage (voir 7.2.5 «Fonction "Repeat"»). Les deux points de mémorisation sont appelés ici : «MEMO 1» et «MEMO 2».

En plus de ces deux points de localisation, le DA-98HR peut mémoriser 10 positions auxquelles vous pouvez accéder à l'aide des touches de fonctions ((15) à (24)).

Comme pour les points de punch in/out (6.6, «Punchin et punch-out»), vous pouvez définir et éditer ces poins 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 Appuyez sur une des touches MEMO 1 ou MEMO 2 : (19) ou (25).

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

La confirmation s'affiche sur l'écran.

```
Position saved in
location memory
10:03:12:24 ABS
```

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 réalisée à la frame près.

1 Accédez au groupe de menus 0 :

D	е	1	a	ч					М	e	m	o		1				
Ι	n		Ρ	a	t	С	h		М	e	m	o		2				
Ų	a	r	i		S	P	d		L	o	С		Ρ	r	е			
0	0	:	0	4	:	1	2	:	1	2					2	9	D	F

Pour une simple vérification, vous pouvez voir la valeur du point de localisation sur la ligne du bas. En déplaçant le curseur de $M \oplus m \circ 1$ à $M \oplus m \circ 2$, vous pouvez visualiser la seconde valeur. Appuyez sur ESCAPE quand vous avez terminé.

2 Pour éditer ces points, déplacez le curseur sur Memo 1 ou Memo 2 et appuyez sur ENTER pour accéder à l'édition de ce point.

Μ	е	m	0		1											
	0	0	:	0	4	:	1	2	:	1	2		2	9	D	F

3 Utilisez les touches ► et < pour sélectionner le champ à modifier (heures, minutes, secondes ou frames), puis les touches ▲ et ▼ pour en modifier la valeur. Vous pouvez aussi éditer l'ensemble de la valeur temporelle (4.1.4, «Réglage des paramètres»).

Vous pouvez aussi utiliser les touches de fonction pour saisir les valeurs directement (4.4, «Touches de fonction utilisées en touches numériques», ou utiliser la molette «4.1.7, «Utilisation de la molette»).

7.1.3 Réglage du temps de pre-roll

Quand vous vous positionnez sur une mémoire de localisation (qu'il s'agisse d'un des points MEMO 1 et 2 ou des 10 mémoires liées aux touches de fonction), 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-98HR. 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 preroll utilisé dans les opérations de punch in/out décrites précédemment (6.6.5 «Édition des temps de préroll et postroll»).

 Accédez au groupe de menus 0, déplacez le curseur sur Loc. Pre, et appuyez sur ENTER.

```
Locate Pre-roll
00min06sec
```

 2 Utilisez les touches et pour sélectionner le champ à éditer (minutes ou secondes), puis les touches et pour modifier la valeur.

Vous pouvez aussi utiliser les touches de fonction pour saisir les valeurs directement (4.4, «Touches de fonction utilisées en touches numériques», ou utiliser la molette «4.1.7, «Utilisation de la molette»).

Quand une mémoire de localisation est utilisée, la bande se calera alors sur la valeur de cette mémoires MOINS le temps de pre-roll. Par exemple, pour un point de localisation à $00 \pm 12 \pm 04 \pm 03$ et un temps de pre-roll de 5 s, la bande se calera sur la valeur 00 ± 159 03.

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** (24) ou (27) pour que la bande se cale dessus.

L'écran indique brièvement la localisation et la valeur du pre-roll.

L	o	С	а	t	e						Ρ	r	е	r	0	1	1
Ρ	o	i	n	t							Т	i	m	е			
0	0	:	0	2	:	2	3	:	0	8		0	0	m	0	3	Ŵ

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

7.2 Positions mémorisées des touches de fonction

Comme expliqué dans le paragraphe 4.2.1 «Modes liés aux touches de fonction», ces dix touches permettent aussi la mémorisation de points de localisation.

7.2.1 Sauvegarde d'une position mémorisée

En plus des mémoires MEMO 1 et MEMO 2 les touches de fonction peuvent mémoriser des repères.

Pour cela, les touches de fonction doivent être en mode «location memory» (4.2.1 «Modes liés aux touches de fonction», dépendant du groupe de menus 7).

L'état des fonction de transport est indifférent (lecture, enregistrement, arrêt ou recherche) pour la mémorisation d'un repère et l'affectation à une touche.

1 Appuyez sur la touche SHIFT 28 (son témoin clignote).

2 Appuyez sur la touche LOC 2/PRESET 27 :

Function Preset []PUSH FUNCTION KEY[] Locate Position

3 Appuyez sur la touche de fonction à laquelle vous voulez affecter la mémoire. L'écran indique la valeur temporelle de la localisation après sa mémorisation.

Vous pouvez continuer la mémorisation d'autres points pour d'autres touches. Au sein d'une chanson, cela vous permettra, par exemple, d'accéder directement au début d'un couplet, d'un break ou d'un chorus. Dans un contexte de post-production, vous pourriez aussi repérer les débuts des différentes séquences du film.

4 Pour accéder à nouveau aux fonctions d'origine de ces touches telles qu'indiquées sur la sérigraphie de la face avant, appuyez à nouveau sur SHIFT (28) (le témoin s'éteint).

7.2.2 Édition des positions mémorisées

Les mémoires des touches de fonction s'éditent de la même manière que les points MEMO 1 et MEMO 2.

1 Accédez au groupe de menus 7, déplacez le curseur sur Loc (Func), et appuyez sur ENTER :

```
Locate Position
(Function Key)
29DF
F. 1 00:04:23:15
```

- 2 Déplacez le curseur sur le numéro de la touche de fonction et utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner le numéro de la touche concernée.
- 3 Utilisez les touches < et ► pour sélectionner le champ (heures, minutes, secondes ou frames), puis les touches ▲ et ▼ pour en modifier la valeur.

7.2.3 Avance à une position mémorisée

Quand une position a été affectée à une touche de fonction, vous pouvez y accéder comme suit :

 Les touches de fonction étant en mode «location memory» (4.2.1 «Modes liés aux touches de fonction», groupe de menus 7), appuyez sur la touche SHIFT²⁸ (le témoin SHIFT clignote).

7 – Opérations avancées–Delay entre pistes

2 Appuyez sur la touche de fonction correspondant au point mémorisé auquel vous voulez accéder.

L'écran affiche la position du point et le temps de pre-roll, et la bande défile pour se positionner sur la position sélectionnée.

3 Pour accéder à nouveau aux fonctions d'origine de ces touches telles qu'indiquées sur la sérigraphie de la face avant, appuyez à nouveau sur SHIFT ⁽²⁸⁾ (le témoin s'éteint).

7.2.4 Positionnement et lecture

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 avez appuyé sur **AUTO PLAY** (18) avant d'appuyer sur la touche **SHIFT** à l'étape 1 du paragraphe 7.2.3 «Avance à une position mémorisée», (le témoin **AUTO PLAY** est allumé), la lecture commencera dès que le point de localisation sera atteint.

7.2.5 Fonction «Repeat» (lecture en boucle)

Vous pouvez effectuer une lecture en boucle continue entre les deux points de localisation ($M \in m \circ 1$ et $M \in m \circ 2$).

NOTE

Quand nous parlons ici des «premier» et «second» point 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.

7.2.6 Lancement de la lecture en boucle

- 1 Quand les deux points de localisation ont été paramétrés, appuyez sur la touche REPEAT 23.
- 2 La bande se cale sur le premier point et commence sa lecture jusqu'au second point, puis se

rembobine 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 rembobinage au moment de l'appui sur REPEAT, elle s'arrête.

NOTE

Les deux points de localisation doivent être distants d'au moins 5 secondes pour que la lecture en boucle puisse être opérationnelle.

Si vous n'avez réglé qu'un point de localisation, la boucle se fera entre la valeur DD DD DD 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 rembobinage ou avant d'avoir atteint le deuxième point.

7.3 Delay entre pistes

Le DA-98HR 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 prise de son multiple.

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-98HR 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 effectivement être modifiée dans les deux sens.

Le delay entre pistes, exprimé en secondes, peut aller de -4 à +150 millisecondes. À une vitesse de propagation normale du son, la valeur maximale correspond à une distance d'environ 50 m.

7.3.1 Mise en place d'un delay entre pistes :

1 Accédez au groupe de menus 0, déplacez le curseur sur D ∈ 1 a u et appuyez sur ENTER :

```
Track Delay Time
Track
1 0000 sample
```

Pour sélectionner la piste à déplacer dans le temps, amenez le curseur sur le chiffre situé dans le coin inférieur gauche et utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner la piste.

En utilisant la touche 10KEY (4.4 «Touches de fonction utilisées en touches numériques»), vous pouvez sélectionner les pistes directement par les touches de fonction. Celles qui ne correspondent pas à une piste accessible sont ignorées : F10 par exemple.

Vous pouvez sélectionner toutes les pistes disponibles (6.2.1, «Pistes disponibles») ou $\exists \bot \bot$ ($\exists \bot \bot$ correspond à F9 (24)).

NOTE

Si vous sélectionnez **ALL** alors que les valeurs individuelles des différentes pistes ne sont pas identiques, l'écran affichera — — — . Les modifications effectuées avec les touches fléchées ou les touches de fonction le remplaceront ensuite par une valeur temporelle commune

3 En amenant le curseur sur le paramètre situé en bas et à droite (indiqué ici : "5 a m ⊨ 1 ∈ "), et en utilisant les touches ▲ et ▼ vous pouvez définir le retard en samples ou en ms (m ≤ ∈ ⊂).

NOTE

 $5 \equiv m = 1 = fait référence à la fréquence à laquelle a été enregistrée la piste sélectionnée. Pour les fréquences d'échantillonnage élevées, sa durée objective est donc plus courte que pour les fréquences plus faibles.$

4 Déplacez le curseur sur la valeur centrale. Les touches ▲ et ▼ modifient le delay pour la(les) piste(s) sélectionnée(s).

Souvenez-vous que vous pouvez réinitialiser la valeur à zéro en maintenant la touche ▲ enfoncée et en appuyant sur ▼. Si vous avez sélectionné "ALL" touts les retards de pistes seront réinitialisés.

Vous pouvez aussi utiliser les touches de fonction pour saisir directement une valeur comme indiqué dans le chapitre 4.4 «Touches de fonction utilisées en touches numériques». Le témoin **DELAY** situé à côté du compteur (10) est allumé dès qu'un retard de piste est différent de 0.

7.4 Temps de Crossfade (croisement)

Comme indiqué précédemment (6.6 «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-98HR 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.).

1 Accédez au groupe de menus 1, déplacez le curseur sur X−F a d e et appuyez sur ENTER.

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour régler le temps de Crossfade. Vous pouvez aussi utiliser les touches de fonction comme indiqué dans le chapitre 4.4 «Touches de fonction utilisées en touches numériques».

7.5 Vari speed (réglage de hauteur)

La vitesse de lecture (donc la hauteur du son) du DA-98HR 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-98HR est en esclave ou synchronisé sur une horloge numérique externe (3.2.3 «Word sync (horloge numérique)» ou sur une synchronisation vidéo (3.2.2, «Vidéo»).

7.5.1 Choix d'une vitesse non standard

1 Accédez au groupe de menus 0, déplacez le curseur sur Vari Srd, et appuyez sur ENTER :

Vari Speed Fix + 0.0%

7 – Opérations avancées–Shuttle (recherche)

- 2 Utilisez les touches et pour déplacer le curseur sur le paramètre de gauche (Uari ou Fix).
- 3 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner
 U ar. Le témoin VARI SPEED situé à côté du compteur 10 s'allume.
- 4 Déplacez le curseur sur la valeur et utilisez les touches ▲ et ▼ pour modifier la vitesse par pas de 0,1%.

NOTE

Le témoin **VARI SPEED** reste allumé tant que le paramétrage est sur $U \Rightarrow r i$, même si la variation est à $\Theta = \Theta^*$.

Si la fonction FS shift (9.4.1 «Pull up et Pull down (Fs Shift)» est activée, le vari speed n'est pas accessible.

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

7.5.2 Retour à la vitesse standard

1 Accédez au groupe de menus 0, déplacez le curseur sur Vari Sed, et appuyez sur ENTER :



- 2 Déplacez le curseur sur le champ Uari.
- 3 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour revenir à
 F i ×. Le témoin VARI SPEED situé à côté du compteur 10 s'éteint.

NOTE

7.6 Shuttle (recherche)

Le bouton **JOG/SHUTTLE** et son témoin 38 ainsi que la molette shuttle wheel/jog dial 39 servent 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 **JOG/SHUTTLE** est allumé (après avoir appuyé sur le bouton **JOG/SHUTTLE**). Pendant la recherche, les touches de transport sont éteintes.

Si le témoin **DATA ENTRY** ③ est allumé lors de l'appui sur **JOG/SHUTTLE**, il s'éteint et la molette peut donc être utilisée pour la recherche.

NOTE

Si une période de 10 secondes se passe sans que la molette Shuttle ait été déplacée de sa position de repos, ce mode est désactivé, son témoin s'éteint, et la touche **STOP** s'allume.

7.6.1 Monitoring de la recherche

Fonction également étudiée dans le chapitre 5 «Modes de monitoring (pré-écoute)».

Par défaut sur le DA-98HR vous pouvez choisir, pour la recherche, entre écouter le signal sur bande ou le signal source à l'aide des sélecteurs **INPUT MONI-TOR**.

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** (5.1.2, «AUTO MON») est actif, le monitoring est actif pour toutes les pistes armées, sauf si le «shuttle monitoring» est actif, auquel cas le monitoring des pistes armées sera affecté à leur source. Le monitoring des pistes non armées reste sélectionnable individuellement à l'aide des sélecteurs **INPUT MONITOR**.

Le monitoring en mode Shuttle n'est accessible que si **AUTO MON** est activé.

1 Accédez au groupe de menus 2, déplacez le curseur sur 5 h t. 1 Mon, et appuyez sur ENTER:

Shuttle Monitor off

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre off et on.

Quand le «shuttle monitoring» est actif, le témoin SHTL MON situé à côté du compteur est allumé.

7.6.2 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.

1 Accédez au groupe de menus 2, déplacez le curseur sur Shtl Mute et appuyez sur ENTER :

S	h	и	t	t	1	е	М	u	t	е
								0	f	f

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre off et on.

7.7 Niveaux de référence

Les niveaux de référence d'entrées/sorties analogiques des cartes optionnelles TASCAM peuvent être choisis à l'aide de cavaliers (jumpers) parmi trois options : TASCAM, SMPTE et «European». Cette opération ne doit être effectuée que par un technicien qualifié (voir le manuel spécifique des cartes pour plus de détails).

Ces trois options correspondent aux niveaux suivants (par rapport au niveau nominal +4 dBu fourni par les cartes IF-AD98HR) :

Standard	Niveau de référence (0 dBFS)	Niveau nominal	Niveau maximum
TASCAM	–16 dB	+4 dBu	+20 dBu
European	–18 dB	+4 dBu	+22 dBu
SMPTE	–20 dB	+4 dBu	+24 dBu

Pour visualiser les niveaux de référence des cartes TASCAM, procédez comme suit :

1 Accédez au groupe de menus 2, déplacez le curseur sur R ∈ f L ∈ ∪ ∈ 1, et appuyez sur ENTER :

A	n	a	1	0	g		R	e	f	L	e	V	e	1	
			Ι	n	P	u	t			0	u	t	P	u	t.
			1	6		d	В				1	6		d	В

Si les cartes sont d'un type ne retournant pas une valeur en décibels, la ligne du bas indique # Ø ou # 1 , selon le cas.

NOTE

Toutes les bandes réalisées avec les enregistreurs TASCAM DA-88 ou DA-38 sont conformes au standard TASCAM. Les connecteurs des cartes IF-AN98HR ont eux-mêmes des cavaliers permettant de modifier les réglages (modification qui ne doit être faite que par un technicien agréé TASCAM).

Les cartes non TASCAM peuvent ou non permettre ces réglages. Reportez-vous à leur documentation pour plus de détails.

7.8 Modes d'affichage du bargraphe

Les bargraphes du DA-98HR 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

1 Accédez au groupe de menus 2, déplacez le curseur sur Meter Mode et appuyez sur ENTER :

Level Meter Mode Peak Hold Release Ø sec Fast

 2 Utilisez les touches et pour sélectionner le paramètre Peak Hold puis ▲ et pour choisir le temps de maintien des crêtes.

Cette valeur peut être réglée entre Θ (pas de maintien) et Θ secondes. L'option \Box on t. i nu Θ , permet aussi d'afficher 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.

Vous pouvez aussi utiliser les touches de fonction dans le mode touches numériques (4.4 «Touches de fonction utilisées en touches numériques»).

NOTE

Pour annuler le maintien des crêtes si l'option $C \circ n - t$ i nue a été choisie, choisissez toute autre valeur de temps de maintien que $C \circ n t$ i nue.

7.8.2 Temps de retour des bargraphes

Utilisez le menu ci-dessus (Level Meter Mode) pour modifier le temps de retour des bargraphes. Le temps de montée, par contre, est une caractéristique propre de l'appareil et ne peut être modifié.

7 – Opérations avancées–Oscillateur

1 Déplacez le curseur sur le paramètre Release et utilisez ▲ et ▼ pour choisir entre Slow, Medium ou Fast.

7.9 Oscillateur

Le DA-98HR dispose d'un générateur de signal incorporé destiné à l'étalonnage du système et au suivi du signal. Il s'agit d'une sinusoïde dont la fréquence est de 440 Hz ou 1 kHz (accessible seulement en combinaison 8 pistes à fréquence de base).

Elle est émise à niveau nominal de +4dBu, mais comme il s'agit d'une sinusoïde constante, elle ne peut pas être vraiment comparée à un signal audio.

Pour activer l'oscillateur :

1 Accédez au groupe de menus 2, déplacez le curseur sur Sine Osc. et appuyez sur ENTER :

S	i	n	e	0	s	С	i	1	1	а	t	0	r
								0	f	f			

2 Utilisez ▲ et ▼ pour choisir entre off, 440 Hz et 1 kHz.

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

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 Enregistrement numérique

Le DA-98HR accepte (et émet) des signaux numériques de format TDIF-1 au niveau du connecteur **TDIF-1 (DIGITAL I/O) 56**.

Il peut aussi accepter (et émettre) des signaux numériques de format «AES3-1992 Amendment 3-1999» au niveau du connecteur **DIGITAL (AES/EBU) I/O** (51).

Adressez-vous à votre revendeur TASCAM pour plus de détails sur les cartes optionnelles disponibles pour le DA-98HR permettant sa liaison avec d'autres types de format (par exemple la carte IF-88SD qui permet la conversion entre formats SDIF-2 et TDIF-1).

Le DA-98HR ne doit être relié à d'autres appareils TDIF-1 qu'avec un câble PW-88D ou PW-88DL.

NOTE

N'utilisez que des câbles TASCAM pour vos connexions audionumériques sur le DA-98HR. D'autres types de câbles pourraient endommager votre appareil et invalider la garantie.

Vérifiez que le réglage maître/esclave de l'horloge numérique (word clock) du DA-98HR convient à votre système. Souvenez-vous qu'il ne peut y avoir qu'un appareil «maître» dans une chaîne synchronisée.

Le format TDIF-1 acheminant lui-même le signal d'horloge, vous n'avez pas besoin d'autre connexion «word clock» si vous effectuez votre enregistrement via le connecteur **DIGITAL I/O** et si le système ne comporte pas d'éléments autres qu'au format TDIF. Dans le cas contraire, vérifiez que la synchronisation d'horloge numérique est bien acheminée tout au long de la chaîne.

7.10.1 Sélection de source d'enregistrement

Reportez-vous à la section 6.3.3 «Sélection des sources audio» pour plus de détail sur le patchbay des sources.

7.10.2 Longueur du mot numérique en entrée

Quand les données sont transmises au DA-98HR via le connecteur **TDIF (DIGITAL I/O)** (50), la résolution des données entrantes doit être paramétrée. Vous pouvez choisir entre 16, 20 ou 24 bits. Pour régler cette résolution, procédez comme suit :

1 Accédez au groupe de menus 2, déplacez le curseur sur Word Len., et appuyez sur ENTER :

TDIF Word Length 16 bit

2 Utilisez ▲ et ▼ pour choisir entre 16,20 et 24 bits.

Nous vous conseillons d'essayer divers réglages de bruit dither (7.12, «Bruit dither») si vous rencontrez des problèmes de bruit de quantification à faible niveau quand vous enregistrez en 16 bits (non-HR) et que la résolution d'entrée est de 20 ou 24 bits. Bien que cela entraîne un peu de perte au niveau du rapport signal/bruit, la distorsion harmonique totale s'en trouvera améliorée.

NOTE

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

7.10.3 Mode de transfert E/S AES/EBU haute fréquence

Il existe deux manières pour les données haute fréquence AES/EBU (c'est-à-dire qui ne sont pas à la fréquence de base) d'entrer ou sortir du DA-98HR.

NOTE

Cela ne s'applique que pour une sélection «quatre pistes à double fréquence» (voir 6.2.1 «Pistes disponibles»). Dans les autres cas, la sortie est conforme à la description faite dans 3.1.3 «Audionumérique (via AES/EBU)».

Le premier choix est dual line. Dans ce cas, chaque signal audionumérique à double fréquence est acheminé en parallèle sur deux canaux (c'est de cette manière que le connecteur TDIF transmet et reçoit **toujours** les données de haute fréquence).

Le second choix est h i \exists h \exists h \exists e e e d. Ici, un signal AES/EBU à double fréquence est transmis à haute vitesse et sur un seul canal AES/EBU.

Il n'est pas possible d'utiliser une méthode pour certain canaux et une autre méthode pour les autres canaux. Voir le tableau dans la section 3.1.3 «Audionumérique (via AES/EBU)», pour plus de détails.

Pour effectuer la sélection :

1 Accédez au groupe de menus A, déplacez le curseur sur AES×2Io, et appuyez sur ENTER :



2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre dual line et high speed.

7.10.4 Mode Cbit

Lors de la réception de données AES/EBU l'en-tête ("Cbits") est réservée aux informations concernant le format audio etc. Si ces bits indiquent que les données audionumériques ne correspondent pas au type attendu par le DA-98HR un message approprié apparaîtra sur l'écran. Vous pouvez toutefois décider d'empêcher son affichage. Dans ce cas, le système ne sera pas endommagé mais vous pourrez rencontrer selon le cas des problèmes de bruit ou de décalage de hauteur, qui peuvent être plus difficiles à identifier en l'absence du message d'alerte.

1 Accédez au groupe de menus A, déplacez le curseur sur CbitMode et appuyez sur ENTER :



2 Deux possibilités sont offertes : Normal (messages d'alerte affichés) et No Warning (messages d'alerte supprimés).

7.11 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 Accédez au groupe de menus 1, déplacez le curseur sur Rec Mute et appuyez sur ENTER :

R	е	C	Μι	ιt	е						
0	n										
0	f	f									
Т	r	k	1	L	2	3	4	5	6	7	8

Dans cet exemple, les pistes 7 et 8 sont mutées (aucun signal d'entrée ne leur est affecté).

2 Utilisez les touches < et > pour passer d'une piste à l'autres, et les touches ▲ et > pour activer le mute piste par piste.

Le maintien de la touche ▲ enfoncé et l'appui sur ▼ réinitialise REC MUTE pour toutes les pistes.

7.11.1 Visualisation des bits utilisateur

Si des bits utilisateur (user bits) ont été enregistrés avec les données de timecode couchées sur la bande, ils peuvent être visualisés de la manière suivante : 1 Accédez au groupe de menus D, et déplacez le curseur sur User bits:

```
User bits InBdInfo
IoCkRange OutBdInfo
--:--:--
```

2 Les bits utilisateur s'affichent sur la ligne du bas. S'il n'y a pas de bits utilisateur, les valeurs sont remplacées par des tirets, comme ci-dessus.

7.12 Bruit «Dither»

Le «dithering» consiste à ajouter un bruit dont les caractéristiques sont connues aux signaux de bas niveau, puis à le retirer après traitement afin d'augmenter la quantification, plus particulièrement quand on doit convertir un signal à résolution élevée (par exemple 24 ou 20 bits avec le DA-98HR) en un signal de plus faible résolution (par exemple 16 bits, quand le DA-98HR enregistre en mode standard).

Paradoxalement, cette technique d'ajout de bruit réduit le bruit de quantification et les distorsions à bas niveau.¹

Bien que le bruit de quantification soit réduit, cette technique entraîne quand même une perte de quelques dB dans le rapport signal/bruit. Pour cette raison, le DA-98HR 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

Nous conseillons d'utiliser le mode de monitoring «confidence» pour apprécier l'effet du dithering en cours d'enregistrement (5.3.2 «Utilisation du mode Confidence»).

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 pour juger de l'effet des différents réglages sur votre projet.

7.12.1 Sélection des réglages «dither»

1 Accédez au groupe de menus 1, déplacez le curseur sur Dither et appuyez sur ENTER.



2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir une fonction (Off,Rectangular ou Triangular), et appuyez sur ENTER pour valider.

Si ce paramétrage est différent de $\odot f^{\circ} f^{\circ}$, le témoin DITHER s'allume sous le compteur.

7.13 Longueur du mot numérique en sortie

Le DA-98HR peut émettre ses données numériques soit en 24 bit (à condition que l'enregistrement ait été fait en mode HR) soit en 16 bits.

Pour choisir la résolution de sortie :

1 Accédez au groupe de menus B, déplacez le curseur sur Out. WdLen, et appuyez sur ENTER :

Output Word Length 16 bit

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre 16 bit (défaut) et 24 bit.

7.14 Désactivation du mute automatique

Par défaut, quand de nombreuses erreurs de lecture interviennent, la sortie est coupée (mutée). Vous pouvez toutefois désactiver cette fonction pour entendre ces erreurs.

NOTE

De telles erreurs peuvent endommager votre audition aussi bien que votre matériel. Ne désactivez cette fonction que si vous êtes sûr ce ce que vous faites.

Notez que ce paramètre n'est pas mémorisable, ni en interne ni sur bande, avec les autres paramètres (12.5 «Sauvegarde des réglages sur bande»). À la mise sous tension ou après rappel de réglages sur bande, les erreurs seront donc toujours mutées automatiquement sauf manœuvre contraire et volontaire.

¹ L'examen complet des techniques appliquées à l'audionumérique (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, 2e édition 1995.

1 Accédez au groupe de menus 9, déplacez le curseur sur ErrorMute, et appuyez sur ENTER :



- 2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour passer de l'option mute à no mute.
- **3** Un message apparaît pour vous demander de confirmer l'opération. Appuyez sur ENTER pour la valider ou sur ESCAPE pour l'annuler.

7.15 Message de bienvenue

Vous pouvez personnaliser le message d'accueil qui apparaît sur les bargraphes à la mise sous tension du DA-98HR. Ce message peut contenir jusqu'à 20 caractères (lettres, chiffres et quelques signes de ponctuation).

Le message par défaut est TASCAM HR. Pour définir un nouveau message, procédez comme suit :

1 Accédez au groupe de menus 9, déplacez le curseur sur PwrOn Msg et appuyez sur ENTER :

```
Power-on Message
ROCKJOE STUDIOS
[] DEL CLEAR INIT
```

- 2 Pour effacer le message actuel, utilisez les touches

 ← et ▶ pour déplacer le curseur sur
 ⊂ L E A R et appuyez sur ENTER.
- 3 Utilisez les touches < et ► pour déplacer le curseur dans le champ de saisie, puis les touches ▲ et ▼ pour sélectionner un caractère.

Les caractères disponibles sont : $\exists a \exists , -, ...,$ [espace] et $\exists a \exists (vous pouvez utiliser la let$ tre "①" pour le "④" (zéro)).

Vous pouvez déplacer le curseur sur $D \in L$ et appuyer sur ENTER pour supprimer le caractère en cours de sélection, ou déplacer le curseur sur $C \perp E \cap R$ et appuyer sur ENTER pour effacer l'ensemble du message.

- **4** Appuyez sur ENTER pour valider chaque caractère et l'ajouter à la fin du message.
- 5 Appuyez sur ESCAPE quand vous avez terminé votre saisie.

NOTE

Pour réinitialiser le message sur TASCAM HR, déplacez le curseur sur INIT et appuyez sur **ENTER**.

8 – Synchronisation DTRS

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

En plus du contrôle possible par une unité DTRS maître, une chaîne comportant un DA-98HR et d'autres unités DTRS peut être pilotée par une télécommande (par exemple la RC-898), ou les fonctions de contrôle d'une des consoles numériques TASCAM TM-D. Dans ces cas, les unités de contrôle doivent être branchées sur le connecteur REMOTE IN/SYNC IN de l'unité maître. Les numéros d'identification machine (ID) ne sont pas affectés par ce type de contrôle.

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-98HR, utilisez ce dernier comme «maître».

8.1 Branchements de synchronisation

Comme indiqué dans le chapitre 3 «Connexions», pour synchroniser le DA-98HR à d'autres unités DTRS, vous devez utiliser exclusivement un câble PW-88S. Ce câble fait un mètre de long.

NOTE

N'utilisez que le modèle PW-88S. Tout autre type de câble pourrait endommager le DA-98HR.

Veillez à bien équiper la prise **SYNC OUT** du dernier appareil de la cascade de la «terminaison» fournie avec le PW-88S 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. Il est toutefois possible d'associer des pistes à double ou quadruple fréquence avec des pistes à fréquence de base dans une chaîne à condition qu'elles utilisent toutes une même fréquence de base (44,1 ou 48 kHz).

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** (5) d'une unité à la prise **REMOTE IN/SYNC IN** (54) de la suivante.

Vous n'avez pas besoin de modifier le réglage **CLOCK** de son option **INT** ni de relier les connecteurs **WORD SYNC** (50) si le système ne comporte que des machines DTRS.

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 de la chaîne 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-98HR, 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-88 et d'autres unités DTRS 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-98HR (et 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.

8 – Synchronisation DTRS–Émulation DTRS

Donc, pour une chaîne théorique de 3 unités, un DA-98HR maître, un DA-88 et un DA-38 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-98HR	1	1	Système de menus (ci- dessous)	ON
DA-88	1	2	Sélecteur rotatif en face arrière	OFF
DA-38	3	3	Système de menus de l'afficheur	ON

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 autres machines DTRS de la chaîne.

NOTE

Vous pouvez effectuer les réglages d'ID des machines dans l'ordre que vous voulez, mais nous vous 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 Accédez au groupe de menus 3, déplacez le curseur sur Man ID, et appuyez sur ENTER :



2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner une valeur de 1 à 16.

NOTE

Si vous choisissez un numéro différent de 1 sans qu'un câble de synchronisation ne soit branché, un message d'erreur apparaît. Un message s'affiche également en cas de conflit de fréquence d'échantillonnage. Appuyez sur **ESCAPE** pour effacer le message, modifiez l'ID ou la fréquence d'échantillonnage et poursuivez.

8.2.3 Maître/esclave (CHASE mode)

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

1 Sur chaque unité esclave accédez au groupe de menus 3, déplacez le curseur sur T i m e − Mode et appuyez sur ENTER :



Si la ligne du bas n'indique pas ABS (si elle indique TC), appuyez sur \blacktriangle pour rappeler le réglage ABS.

- 2 Sur chaque unité esclave, appuyez sur la touche CHASE (④). Le témoin CHASE se met à clignoter.
- **3** 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.

4 Pour sortir du mode d'asservissement (CHASE) sur une unité esclave, appuyez sur la touche CHASE (ou STOP ③) pour éteindre son témoin.

8.3 Émulation DTRS

Quand un DA-98HR doit être contrôlé dans une chaîne par une télécommande RC-848 ou RC-898 non mise à jour en HR, ou par une des consoles numériques de la série TM-D TASCAM, l'émulation d'un autre modèle de la série peut être nécessaire.

1 Accédez au groupe de menus A, déplacez le curseur sur DeviceT⊌⊨ et appuyez sur ENTER :

Device Type Select DA-98HR

2 Choisissez l'émulation comme suit :

Le choix par défaut est (naturellement) D A = 98 H R, mais vous pouvez utiliser les touches \blacktriangle et \blacktriangledown 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 post-V4) ou DA = 78 H R.

NOTE

Aucune de ces émulations n'est capable de fournir un contrôle total de toutes les fonctions du DA-98HR depuis une télécommande externe. Si celle-ci n'est pas prévue pour le DA-98HR, commencez par sélectionner l'émulation DA - 9B. Si elle ne reconnaît pas non plus le DA-98, sélectionnez l'option DB - 8B.

8.4 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 sub-frame près sur une amplitude de $\pm 02:00:00:00$.

NOTE

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

8.4.1 Réglage du décalage (machine offset)

1 Accédez au groupe de menus 3, déplacez le curseur sur Mcn Offset, et appuyez sur ENTER :

```
Machine Offset
sample sub frame
ABS
+00:12:38:00.0000 sm
```

- 2 Sélectionnez l'unité des sub-frames de l'offset (samples ou 1/100e de frames) en déplaçant le curseur dans le coin inférieur droit et en utilisant les touches ▲ et ▼ pour choisir ± m (samples) ou ± f (sub-frames d'1/100e de frame). Notez qu'entre le temps et le type de sub-frame il existe un réglage AUTO OFF5ET expliqué en 8.4.3 «Décalage saisi "à la volée"».
- 3 Utilisez les touches et ▶ pour sélectionner le champ à éditer (heures, minutes, secondes ou frames) puis et pour en modifier la valeur.

Vous pouvez aussi utiliser les touches de fonction pour saisir les valeurs directement (4.4, «Touches de fonction utilisées en touches numériques»).

Vous pouvez changer le signe + ou − de l'offset en déplaçant le curseur sur ce signe et en utilisant les touches ▲ et ▼ ou la touche +/- ② si le témoin 10KEY est allumé.

8.4.2 Annulation du décalage

Pour annuler le décalage machine, remettez simplement sa valeur sur 00 : 00 : 00 : 00 . 1 Maintenez la touche ▲ enfoncée et appuyez sur ♥ pour réinitialiser le menu Machine Offset (voir ci-dessus).

Le décalage machine est annulé.

8.4.3 Décalage saisi «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 Sur la machine esclave devant être décalée, accédez au groupe de menus 3, déplacez le curseur sur $M \subseteq n$ $0 f f \subseteq e t$, et appuyez sur ENTER.
- 2 Vérifiez que le mode «chase» (8.2.3 «Maître/ esclave (CHASE mode)») est désactivé sur l'unité esclave.
- 3 Utilisez les touches < et ► pour déplacer le curseur sur le champ «invisible» situé à la droite du champ des sub-frames.

Machine Offset sample sub frame ABS AUTO OFFSET

4 Positionnez les deux bandes (maître et esclave) de manière à ce qu'elles aient le bon décalage.

Vous pouvez positionner les bandes et les mettre en pause ou passer à l'étape suivant avec l'une des bandes et/ou les deux en lecture.

5 Appuyez sur une des touches ▲ et ▼ de l'unité esclave pour capturer le temps de décalage.

La différence capturée entre maître et esclave s'affiche sur la ligne inférieure de l'écran et est mémorisée comme décalage entre machines.

NOTE

La valeur saisie ici peut être ensuite 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.

8.4.4 Exemple de réglage de décalage

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

Le DA-98HR maître contient la bande avec les dialogues et la piste de référence d'un montage vidéo. Un autre DA-98HR (esclave) contient une bande avec la musique d'accompagnement. Il est nécessaire de

8 – Synchronisation DTRS–Décalage entre machines

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).



Appuyez ici sur les touches \blacktriangle ou \blacktriangledown . L'offset sera réglé sur $\square \square \square \square 2 2 1 1B$

- 1 Positionnez la bande de l'unité esclave (contenant l'accompagnement) au début du morceau. Le mode shuttle peut vous y aider (7.6, «Shuttle (recherche)»).
- 2 Rembobinez l'unité maître légèrement avant le point où vous voulez que la musique intervienne.
- **3** Vérifiez que l'unité esclave est prête à accepter une saisie «à la volée» comme décrit ci-dessus.
- 4 Lancez la lecture du DA-98HR maître.
- 5 Quand le point d'entrée de la musique est atteint appuyez sur ▲ ou ▼ sur la machine esclave pour capturer le point d'offset.
- 6 Arrêtez l'unité maître et mettez l'esclave en mode CHASE (8.2.3 «Maître/esclave (CHASE mode)»).
- 7 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 retard permettant l'intervention du morceau d'accompagnement au bon moment.

8.4.5 Mode d'horloge

Certaines circonstances peuvent nécessiter d'utiliser des références d'horloges numériques différentes et indépendantes dans une chaîne d'unités DTRS, quand le mode T C: (voir 9.2 «mode Tape timecode») est sélectionné.

Deux options sont possibles, Auto et Individual (individuel).

Cette sélection n'a de sens que si la référence temporelle est réglée sur TC, et non ABS (voir 9.1 «ABS et timecode SMPTE/EBU»).

Huto est l'option par défaut, qui correspond au fonctionnement suivant :

Mode temporel unité esclave	DA-98HR maître	unités DTRS esclaves ^a
ABS	Toutes sources d'horloge	Synchro DTRS
	Interne	Interne
TC	WORD, VIDEO, AES/ EBU, ou SLOT	Synchro DTRS

a.DA-98HR, DA-78HR et DA-98 v2.0

Le mode Individual correspond à:

Mode temporel unité esclave	DA-98HR maître	unités DTRS esclaves ^a
ABS		Synchro DTRS
тс	Toutes sources d'horloge	Interne, WORD, VIDEO, AES/EBU ou SLOT

a.DA-98HR, DA-78HR et DA-98 v2.0

1 Accédez au groupe de menus A, déplacez le curseur sur C 1 k M o d e , et appuyez sur ENTER :

Clock Mode Auto

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner une des deux options : Auto ou Individual.

NOTE

Cela ne signifie pas que vous pouvez utiliser deux synchronisations d'horloge numériques différentes dans un système – cela veut simplement dire qu'un même signal d'horloge peut être acheminé de diverses manières au sein d'une chaîne d'enregistreurs DTRS.

8.5 Doublage numérique (dubbing)



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 les appareils DTRS utilisent des supports économiques, les copies de sauvegardes de vos projets importants doivent devenir une procédure habituelle.

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).

NOTE

Pour copier des pistes depuis une unité DA-88, vous devez régler la résolution sur 16 bits.

Vous ne pouvez pas effectuer de copie entre une bande enregistrée à une fréquence d'échantillonnage donnée et une unité DTRS n'acceptant pas l'échantillonnage à haute fréquence, ou depuis une bande HR vers une unité réglée en résolution normale (ce qui est toujours le cas pour les DA-88, DA-38 et DA-98).

- 1 Tous les appareil étant hors tension, effectuez les connexions décrites dans le chapitre 8.1, «Branchements de synchronisation» en n'oubliant pas la terminaison.
- 2 Reliez le connecteur DIGITAL I/O 56 de l'unité maître (source) au connecteur TDIF-1 (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 Sélectionnez l'entrée numérique sur l'unité esclave (variable selon les modèles. S'il s'agit d'un DA-98HR, voir 6.3.3 «Sélection des sources audio»).
- 6 Mettez la machine esclave en mode CHASE (8.2.3 «Maître/esclave (CHASE mode)»).
- 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 et vérifiez que tous les sélecteurs REC FUNCTION de l'unité maître sont désactivés/ OFF (appuyez surALL SAFE pour en être sûr).

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 de la cassette pour éviter tout problème.

9 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 préduplication – les sorties numériques et analogiques sont indépendantes.

Vous pouvez utiliser la fonction Track Copy (DA-38, DA-98) ou le patchbay des entrées (DA-98HR ou DA-78HR) sur l'unité de destination pour transférer les pistes de l'original vers des numéros de pistes différents. Vous ne pouvez toutefois pas combiner les pistes avec cette méthode.

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

- **3** Appuyez sur la touche CHASE (1) de chacune des unités esclaves. Le témoin correspondant clignote.
- 4 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.

À la première pression sur FORMAT/Fs le témoin clignote. Appuyez à nouveau dessus moins de 5 secondes après pour sélectionner le formatage. Si vous avez trop attendu, le témoin s'éteint.

Si vous appuyez sur STOP (ou CLEAR ou ESCAPE) alors que le témoin FORMAT est allumé en fixe, vous annulez l'opération de formatage.

- 5 Sélectionnez la même fréquence d'échantillonnage (48 kHz ou 44,1 kHz) sur chaque unité DTRS. Elle doit faire partie de la même famille que celles sélectionnées sur le DA-98HR (il est possible, par exemple, de sélectionner 48 kHz sur une unité DTRS ne comportant pas le mode HR tant que que des fréquences qui sont ses multiples (48, 96 ou 192 kHz) sont sélectionnées sur l'unité maître).
- 6 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.

8.5.2 Enregistrement pendant le formatage

Comme dans le cas d'une machine unique (6.2.4, «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 Messages d'erreur

Ces messages peuvent apparaître en cas d'erreurs vis-à-vis de la synchronisation DTRS :

WARNING! TDIF(dubbing)cable not connected

Celui-ci apparaît si la connexion numérique est défectueuse. Rebranchez un câble approprié sur le connecteur **TDIF-1 (DIGITAL I/O)**.

```
WARNING!
No clock from MASTER
Check connections
and settings
```

Ce message apparaît quand le câble de synchronisation n'est pas connecté, que l'unité maître a été débranchée ou que la fréquence d'échantillonnage de cette unité est différente de celle de l'unité esclave (incluant le paramétrage de l'unité maître sur un numéro d'ID différent de 1). Vérifiez ces différents éléments.

Quand un de ces messages apparaît, corrigez le problème et appuyez sur **ESCAPE** pour rétablir un fonctionnement normal. Le DA-98HR offre diverses options de synchronisation, incluant un générateur de timecode pouvant servir soit en «maître» soit en «esclave».

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.

Le DA-98HR 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 «à la volée». On appelle cette opération «synthétiser» le 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 SMPTE/EBU

Vous avez déjà pu voir dans certains menus, à côté de la valeur temporelle, les mentions ABS ou TC. Nous allons expliquer en quoi consistent ces méthodes de repérage du temps et leurs différences.

9.1.1 Temps ABS

"A B S " – «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. Il s'agit de la référence temporelle du DA-98HR quand il n'utilise pas le timecode SMPTE/EBU.

Le timecode (qu'il soit SMPTE ou EBU) 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

"T C." (TimeCode) signifie qu'un timecode SMPTE/ EBU est utilisé et non une valeur ABS. Celui-ci peut -être généré en interne ou reçu d'une source extérieure. Il peut s'agir d'un timecode SMPTE/EBU reçu et transmis via les connecteurs **TIME CODE IN/OUT** (17) ou d'un timecode SMPTE/ EBU synthétisé à partir du subcode ABS (9.2, «Mode Tape timecode»).

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

Le timecode SMPTE/EBU peut être produit indépendamment des données ABS et peut avoir indifféremment une des multiples résolution en standards de «frames» existantes.

Quand plusieurs unités DTRS sont reliées et que le mode **CHASE** de l'unité maître est activé, celle-ci cherche à se caler sur un timecode externe quelle que soit la sélection timecode ou ABS choisie comme référence temporelle (9.1.3 «Sélection TC ou ABS», ci-dessous).

Les informations temporelles reçues et tranmises de/ vers les contrôleurs externes (par ex. RS-422, MIDI ou Bus) sont toujours assimilées à des valeurs de timecode.

Quand le DA-98HR 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

Cette procédure est fondamentale pour toutes les opérations de synchronisation. Si vous sélectionnez un mode temporel absolu, la synchronisation du DA-98HR avec un timecode sera impossible.

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

1 Accédez au groupe de menus 3, déplacez le curseur sur ⊤ i m ∈ M ○ d ∈ et appuyez sur ENTER.

Time Mode ABS

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner AB5 (absolu) ou TC (timecode).

Le témoin correspondant (ABS ou TC) s'allume à gauche du compteur.

9.2 Mode Tape timecode

La procédure suivante permet de sélectionner la source du Tape timecode quand T C a été sélectionné (incluant l'utilisation de bases de temps ABS pouvant être utilisées pour synthétiser un timecode SMPTE. Ce timecode «synthétique» est traité exactement comme si une bande avait été encodée avec).

1 Accédez au groupe de menus 5, déplacez le curseur sur Tape TC, et appuyez sur ENTER :

Т	a	P	е		Т	С		М	0	d	е				
o	f	f	s	е	t							М	o	d	е
0	0	:	0	0	:	0	0	:	0	0		A	В	S	

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir une des options: TcTrack, ABS, ABS-Ofs, ABS-13 ou ABS-23.

Ces options sont décrites une par une ci-après.

9.2.1 Réglage TcTrack

Il s'agit d'une des options du menu ci-dessus n'utilisant pas la possibilité de conversion ABS. 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-98HR ou encore synthétisé ou assemblé depuis l'ABS).

Si vous avez sélectionné $T \subset T \cap a \subset k$ dans le menu ci-dessus, tout timecode enregistré sur la bande sera automatiquement utilisé comme source de timecode.

Si aucun timecode n'est présent sur la bande, le compteur affiche des tirets : -- -- -- .

Voir 9.5 «Réception et émission du Timecode» et 9.3 «Enregistrement du timecode» pour plus de détails.

9.2.2 Réglage ABS

Ce réglage et les suivants synthétisent le timecode depuis le subcode ABS.

Si vous avez sélectioné $\exists B \\ \exists \\ dans le menu ci-des$ sus, la base de temps ABS du subcode de la bandesera utilisé avec une valeur de départ du timecode à00:00:00:00, identique à celle du code ABS.

Une valeur ABS négative, dans ce mode, est convertie en valeur temporelle «avant minuit».

Le nombre de frames par secondes utilisé sera celui qui est sélectionné dans le chapitre 9.4, «Sélection du débit des 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.

9.2.3 Réglage ABS-Ofs

Comme dans le cas précédent, ce réglage convertit le subcode ABS en timecode, mais vous permet d'ajouter un offset à la valeur absolue afin que le timecode ne parte pas à zéro.

Quand vous sélectionnez cette option, l'écran se modifie pour vous permettre la saisie de la valeur d'offset :

Т	а	P	е		Т	С		Μ	0	d	e							
o	f	f	s	е	t							М	o	d	e			
0	0	:	0	0	:	0	0	:	Ø	0		Α	В	S		0	f	s

Utilisez les touches et pour accéder au champ à modifier (heures, minutes, secondes et frames), puis les touches et pour sélectionner la valeur.

Vous pouvez aussi saisir directement la valeur temporelle à l'aide des touches de fonction (4.4, «Touches de fonction utilisées en touches numériques»).

La valeur temporelle que vous saisissez est celle du démarrage du timecode au début de la bande. Par exemple, si vous choisissez un offset de DD 59 DD DD, et que la bande est positionnée exactement une minute après son début, le timecode indiquera D / DD DD.

9.2.4 Réglages ABS-13 et ABS-23

Ces options sont utiles si vous enregistrez de nombreux morceaux sur une même bande. Ils automatisent la fourniture d'un «pre-roll» du timecode et forcent le démarrage de chaque morceau à une position aisément mémorisable.

Le réglage ABS-13 est destiné à des morceaux de 10 mn ou moins, et le réglage ABS-23 à des morceaux de 20 mn ou moins.

Dans les deux cas, le démarrage de la bande est automatiquement affecté d'un offset de HH 57 $\Box\Box$ $\Box\Box$, où HH est le nombre d'heures.

Tape TC Mode offset Mode 00:57:00:00 ABS-13

9 – Opérations liées au timecode-Enregistrement du timecode

- 2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour saisir cette valeur.

Nous supposons ici (pour simplifier) que ces «heures» ont été réglées à 00. Si vous avez choisi une valeur différente, ajoutez l'offset correspondant aux explications qui suivent.

Le time code est synthétisé à partir de $\Box \Box = 57 \ \Box \Box = 00$, permettant 3 mn de «pre-roll» avant le démarrage du morceau à $\Box = 1 \ \Box \Box = 00$.

Avec la sélection ABS - 13 quand la bande est positionnée approximativement à 13 minutes du départ, le timecode redémarre à D + 57 DD DD. Avec ABS - 23 ce redémarrage interviendra environ 23 minutes après le début de la bande (le morceau fait 20 minutes), et une autre piste débute à D2 DD DD DD.

Ce fonctionnement continue jusqu'à la fin de la bande. Où que la bande soit positionné ce calcul est effectué, permettant de situer facilement chaque piste par rapport aux valeurs de timecode.

Le schéma ci-dessous montre la relation entre le timecode «synthétisé» et le temps absolu sur la bande, en supposant que la valeur des «heures» ait été réglée à 00.



Temps absolu en mn depuis le début de la bande (réglage ABS-13)

9.2.5 Vérification du tape TC

Le témoin **TAPE TC** situé à côté du compteur s'allume dès qu'un timecode est lu, qu'il soit enregistré sur bande *ou* synthétisé à partir du temps ABS.

Comme sur le compteur, l'écran peut aussi servir à l'affichage du Tape timecode et du débit de frames enregistré sur la bande, en suivant la procédure ciaprès :

1 Accédez au groupe de menus E, et déplacez le curseur sur Tape TC:

Ε	×	t.		Т	С					β	b	s	D	i	f	f
Т	а	P	е		Т	С				R	е	1	D	i	f	f
G	е	n		Т	С					A	В	S	Т	i	m	е
0	1	:	0	2	:	4	8	:	1	7			3	0	Ν	D

- 2 Lancez la lecture de la bande.
- **3** Le Tape timecode s'affiche sur la ligne inférieure, ainsi que le débit de frames.

Si TC Track a été sélectionné mais que le timecode présent sur la bande diffère du débit de frames du système, le débit affiché dans le coin inférieur droit de l'écran sera précédé d'un astérisque (*).

9.3 Enregistrement du timecode

Cette section détaille la manière de «coucher» un timecode sur une bande.

9.3.1 Sélection de la source du timecode

Le DA-98HR vous permet de choisir la source de timecode parmi les trois possibilités offertes sur l'appareil : générateur interne du DA-98HR, timecode externe ou timecode «Tape TC» enregistré sur une bande.

Pour sélectionner la source de timecode à enregistrer :

1 Accédez au groupe de menus 8, déplacez le curseur sur TCREC SrC (source d'enregistrement timecode), et appuyez sur ENTER :

TC Record Source Generator TC

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir une source destinée à l'enregistrement du timecode parmi les options : Generator TC, Tape et External TC.

Si vous choisissez T ≞ ⊨ ∈ , la source choisie dans le menu «Tape timecode» s'affiche (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. Dans tous les autres cas, nous vous conseillons de n'utiliser que le géné-

9 – Opérations liées au timecode–Enregistrement du timecode

rateur interne ou un timecode enregistré sur bande comme source pour son enregistrement.

Si vous n'enregistrez que le timecode seul, nous vous conseillons de ne pas utiliser de source de timecode externe.

Réglez la source sur $T \equiv F \in \text{comme indiqué ci-des$ sus et utilisez l' <math>AB5 ou $AB5 - Off \equiv (9.2.2,$ «Réglage ABS» et 9.2.3 «Réglage ABS-Ofs») 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.

Si T c T r a c k est sélectionné comme mode Tape TC (9.2.1 «Réglage TCTrack») et que T a p e est sélectionné comme source de timecode, l'écran affiche T a p e (Assembla e). Voir 9.3.4 «Assemblage du timecode» pour plus de détails.

9.3.2 Enregistrement du timecode depuis le générateur interne

1 Insérez une bande formatée dans le DA-98HR.

Vous pouvez effectuer simultanément le formatage et l'enregistrement en utilisant la procédure décrite dans le paragraphe 6.2 «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** Dans le groupe de menus 8, Sélectionnez un nombre de frames/s. (9.4, «Sélection du débit de frames»).
- 4 Dans le groupe de menus 8, déplacez le curseur sur TCREC SrC (source d'enregistrement du timecode) et appuyez sur ENTER :



5 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner Generator TC comme source de timecode. 6 Accédez au groupe de menus 8, déplacez le curseur sur Gen Start (valeur temporelle de départ) et appuyez sur ENTER :



7 Utilisez les touches < et ► pour sélectionner le champ à éditer (heures, minutes, secondes ou frames) puis ▲ et ▼ pour en modifier la valeur.

Vous pouvez aussi saisir directement la valeur temporelle à l'aide des touches de fonction (4.4, «Touches de fonction utilisées en touches numériques»).

8 Accédez au groupe de menus 8, déplacez le curseur sur Gen Mode (mode du générateur) et appuyez sur ENTER :

G	e	n	e	r	a	t	e		М	o	d	e							
	0	0	:	5	5	:	0	0	:	0	0					3	0	Ν	D
	R	u	n	/	S	t	0	P			М	0	d	e					
	S	t	o	P							R	e	s	e	t				

- 9 Appuyez sur la touche TC REC 46. Le témoin clignote.
- 10 Le curseur se trouvant sous Run / Stop utilisez les touches ▲ ou ▼ pour activer le générateur de timecode. Le compteur affiche le timecode généré, visible aussi sur l'écran.
- 11 Maintenez la touche RECORD enfoncée et appuyez sur PLAY. L'enregistrement du timecode sur la bande commence et le témoin TC REC reste allumé en fixe.
- 12 Appuyez à nouveau sur ▲ ou ▼ le curseur étant sous Run / Stop pour arrêter le générateur.

Vous pouvez aussi lancer d'abord l'enregistrement puis le générateur de timecode. Dans ce cas, un message d'alerte apparaîtra sur l'écran signalant qu'il n'y a pas (encore) de source de timecode.

Si le champ $M \circ d \in est$ réglé sur $C \circ n t$ i $n u \in et$ non $\mathbb{R} \in s \in t$, l'arrêt du générateur et son redémarrage provoque la reprise du timecode où il en était resté.

Inversement, son positionnement sur $\mathbb{R} \in \mathfrak{s} \in \mathfrak{t}$. provoque son retour au «temps de départ» à chaque redémarrage.

Il est également possible de «passer» en enregistrement de timecode en commençant par appuyer sur la touche d'enregistrement puis sur le sélecteur **TC**

9 – Opérations liées au timecode-Enregistrement du timecode

REC. Nous ne recommandons toutefois pas cette méthode qui ne permet pas de vérifier la source de timecode avant l'enregistrement.

Si vous utilisez la méthode décrite ci-dessus (armement de la piste de timecode puis lancement de l'enregistrement), le compteur indiquera les valeurs de la source de timecode (le générateur) lors de l'armement (clignotant quand la bande est à l'arrêt).

Quand il n'y a pas de source de timecode, le compteur n'affiche que des tirets (-----) à partir du moment où la piste de timecode est armée.

Après avoir lancé le générateur, vous pouvez effectuer d'autres réglages et modifier l'affichage de l'écran.

Le compteur indique le timecode du générateur, mais vous pouvez utiliser la procédure ci-après pour vérifier le débit de frames etc., plus particulièrement dans des situations où vous utilisez les sorties du générateur du DA-98HR pour encoder une autre bande.

1 Accédez au groupe de menus E, et déplacez le curseur sur Gen TC:

```
Ext TC Abs Diff
Tape TC Rel Diff
Gen TC
01:05:12:23 30ND
```

2 La ligne inférieure indique les valeurs émises par le générateur.

9.3.3 Synthèse du timecode à partir du temps ABS

Quand vous synthétisez le timecode depuis le temps ABS, en utilisant une des options : ABS, ABS = 0 f s , ABS = 13 ou ABS = 23, décrites dans la section 9.2 «Mode Tape timecode», 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.

9.3.4 Assemblage du timecode

Vous pouvez utiliser la fonction d'assemblage quand la première partie d'une bande contient un timecode et que vous voulez coder le reste de la bande en enchaînant le code sans discontinuité avec celui déjà enregistré. La fonction d'assemblage lit pour cela quelques secondes du timecode présent sur la bande et l'utilise pour resynchroniser le générateur interne qui pourra alors coder à la suite le reste de la bande.

- 1 Sélectionnez TC Track dans le menu Tape TC Mode (9.2.1, «Réglage TcTrack»).
- 2 Accédez au groupe de menus 8, déplacez le curseur sur T⊂R∈⊂ Sr⊂ (source d'enregistrement du timecode) et appuyez sur ENTER :

```
TC Record Source
Tape (Assemble)
```

- 3 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner T a P ⊕ comme ci-dessus.
- 4 Rembobinez la bande à une point contenant un timecode destiné à servir de source pour le reste de la bande.
- 5 Armez la piste de timecode (appuyez sur TC REC, le témoin clignote). Le compteur affiche en clignotant la dernière valeur de timecode lue sur la bande.
- 6 Lancez la lecture de la bande. Tant que du timecode s'y trouve, le compteur en affiche les valeurs. Quand la bande n'en contient plus, le compteur affiche des tirets.
- 7 Lancez l'enregistrement à partir d'un point contenant du timecode (appuyez sur RECORD). Le témoin TC REC s'allume en fixe.

Le timecode est alors enregistré en flux continu, repartant des valeurs en cours. Ces valeurs continuent de s'afficher sur le compteur.

Il est également possible d'appuyer sur TC REC après avoir lancé l'enregistrement audio.

9.3.5 Sources de timecode externes

Les remarques qui suivent sont destinées à vous aider quand vous devez enregistrer un timecode sur le DA-98HR 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-98HR ou le Tape

9 – Opérations liées au timecode–Enregistrement du timecode

timecode. Vous n'aurez ainsi aucun risque de «jitter» ou de désynchronisation avec l'horloge numérique.

NOTE

Quand vous enregistrez le timecode depuis un générateur de timecode, vérifiez qu'il y a une référence vidéo commune entre le DA-98HR et le générateur (réglez le paramètre CLOCK du DA-98HR sur VIDEO).

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 comme indiqué dans la section 8, «Synchronisation DTRS»). 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-98HR et l'autre appareil soient bien reliés à une même horloge numérique (pour l'enregistrement audio ou vidéo). Quand cette synchronisation est opérationnelle, l'audio et le timecode peuvent être transférés simultanément.

9.3.6 Enregistrement du timecode depuis un enregistreur analogique

Pour l'enregistrement du timecode depuis un enregistreur analogique, alimentez cet enregistreur ou son synchroniseur externe et le DA-98HR avec une source vidéo commune et utilisez la fonction de résolution vidéo de l'enregistreur analogique s'il en dispose.

Si ce n'est pas le cas, il peut disposer d'une fonction de suivi du timecode (chase) pouvant être pilotée par une source de timecode prise dans la liste suivante :

- timecode déjà enregistré sur une piste audio du DA-98HR
- timecode enregistré sur d'autres unités DTRS en utilisant la fonction ABS chase du DA-98HR
- timecode enregistré sur tout autre enregistreur synchronisé avec le DA-98HR
- générateur de timecode sychronisé en vidéo avec le DA-98HR.

NOTE

N'utilisez pas le timecode enregistré sur la piste de subcode dédiée du DA-98HR comme timecode maître pour le transfert de timecode depuis un enregistreur analogique.

Si votre enregistreur analogique ne peut pas se caler sur un timecode externe, vous devez d'abord enregistrer son timecode sur une piste audio du DA-98HR puis le transférer sur la piste dédiée dans un deuxième temps.

Le timecode enregistré sur une piste audio de cette manière est en effet synchronisé avec l'horloge

numérique audio et peut donc être transféré par patch) vers la piste de timecode.

9.3.7 Enregistrement du timecode depuis des sources externes

- 1 Réglez le Time Mode sur TC (9.1.3, «Sélection TC ou ABS»).
- 2 Sélectionnez le débit de frame approprié au timecode entrant (9.4 «Sélection du débit des frames»).
- 3 Réglez la source d'enregistrement du timecode sur External TC (9.3.1 «Sélection de la source du timecode».
- **4** Appuyez sur la touche TC REC pour armer la piste du timecode.

5 Lancez la lecture de la source externe pour vérifier le statut de son timecode.

Si aucun timecode n'a été reçu depuis que le DA-98HR a été mis sous tension, le compteur affiche une série de tirets (----).

Dans le cas contraire, tant qu'il ne reçoit pas de nouveau timecode, il fait clignoter la dernière valeur reçue.

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 avance rapide, il clignote.

Si la source du timecode n'est pas synchronisée au niveau de l'horloge numérique avec le DA-98HR, un message d'alerte apparaît sur l'écran. Dans ce cas, bien qu'il soit possible d'en enregistrer le timecode, cela n'est pas conseillé et pourrait causer ultérieurement des problèmes.

- 6 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.
- 7 Relancez la source. Le compteur affiche le timecode en cours de réception.
- 8 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 l'armement de la piste (témoin TC REC clignotant), il indique maintenant une série de tirets et rien ne s'enregistre (mais tout timecode enregistré antérieurement sur la piste dédiée au timecode sera effacé !).

9.3.8 Vérification du timecode externe

Vous pouvez vérifier le timecode entrant en utilisant la procédure décrite ci-dessous. Cette méthode est utile pour visualiser le débit de frames du timecode entrant si vous n'êtes pas sûr de ce qui a été enregistré ou généré par la source de timecode.

1 Accédez au groupe de menus E, et déplacez le curseur sur E×t. TC:

Е	×	t		Т	С					Α	Ь	s	D	i	f	f	
Т	a	P	е		Т	С				R	е	1	D	i	f	f	
G	e	n		Т	С					Ĥ	В	S	Т	i	m	е	
0	1	:	0	2	:	4	8	:	1	7				3	0	D	F

2 Le timecode entrant est affiché sur la ligne du bas avec le débit de frames associé. Si aucun timecode n'est reçu, l'écran affiche des tirets (-- = - = - = -).

9.4 Sélection du débit des frames

Le DA-98HR peut utiliser les standards de timecode suivants (incluant les timecodes synthétisés par conversion ABS) : 30 non-drop, 30 drop, 29,97 nondrop, 29,97 drop, 25, et 24 frames par seconde (fps).

Si vous asservissez un DA-98HR à un timecode «maître», le nombre de frames/s. du DA-98HR doit correspondre à celui du timecode «maître», faute de quoi la synchronisation se révèlera impossible.

Le débit 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 débit de frames enregistré sur la bande sera alors utilisé comme mode pour le système.

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

1 Accédez au groupe de menus 5, déplacez le curseur sur TC Frame, et appuyez sur ENTER :

Т	С	F	r	a	m	е	М	0	d	е						
т	С	Т	r	a	с	k			S	у	s	t	e	m	т	С
			n	o	n	е				3	0	Ν	D	F		

- 2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner le débit de frames correspondant à votre projet.
- **3** Le champ TC Track indique le débit de frame utilisé par la bande et ne peut pas être modifié.

9.4.1 Pull up et pull down (Fs shift)

Quand vous travaillez en post-production cinématographique avec des appareils de téléciné NTSC, le débit de frames du film (24 fps) et le débit du NTSC couleur (29.97) ne sont pas dans un rapport mathématique simple et les fréquences d'échantillonnage, (44,1kHz ou 48kHz) sont affectées par le transfert en retour vers le film.

Pour résoudre ce problème, les fonctions pull up et pull down assurent un ajustement des fréquences d'échantillonnage aux débits drop-frame etc.

1 Accédez au groupe de menus 8, déplacez le curseur sur F = 5 h i f t , et appuyez sur ENTER

Fs Shift Mode off

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre Pull Down 30NDF,Pull UP 29.97 NDF,Pull UP 29.97 DF,Pull Down 30DF et Off.

Les témoins triangulaires PULL UP et PULL DOWN situés à côté du compteur s'allument pour tout choix différent de $\bigcirc \uparrow \uparrow$.

NOTE

:

Ce réglage n'est **pas** mémorisé dans la sauvegarde. Vous devez le réactiver si besoin après chaque remise sous tension de l'appareil.

La source d'horloge doit être réglée sur **INT** si vous utilisez la fonction Fs shift en pull up, et sur **VIDEO** si vous l'utilisez en pull down.

Si le varispeed est activé (7.5 «Vari speed (contrôle de hauteur)»), la fonction Fs shift n'est pas accessible.

Quand le mode Fs shift est opérationnel, vous ne pouvez pas changer le débit de frames du timecode.

9.5 Réception/émission du timecode

Seul un timecode peut être reçu au niveau du connecteur TIME CODE IN $(pas\ l'ABS)$.

Le DA-98HR peut par contre émettre aussi bien le timecode enregistré sur bande qu'une référence ABS et peut utiliser ces références temporelles pour diverses synchronisations d'unités DTRS (9.5.2, «Émission du timecode»).

9.5.1 Réception du timecode

Deux circonstances principales amènent le DA-98HR 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 9.3.5, «Sources de timecode externes», ci-après).

Pour visualiser le timecode entrant, suivez la procédure 9.3.8 «Vérification du timecode externe».

9.5.2 Émission du timecode

Le timecode reçu sur le connecteur **TIME CODE IN** ou le timecode présent sur la bande (ou synthétisé depuis l'ABS), peuvent être renvoyés sur le connecteur de sortie **TIME CODE OUT** (17).

Quand le DA-98HR est «maître», le timecode émis devrait en principe provenir de la bande.

Toutefois, quand le DA-98HR est au milieu d'une chaîne de timecode, vous préférerez peut-être renvoyer le timecode entrant (la prise **OUT** agit comme une prise **THRU**).

1 Accédez au groupe de menus 5, déplacez le curseur sur Out.Tc. Src. (output timecode source), et appuyez sur ENTER :



2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir une des 3 options : Tape; le timecode est relu sur la bande, External (regen); le timecode externe est régénéré par le DA-98HR, ou External (reshape); le timecode est simplement filtré avant d'être retransmis.

NOTE

Quand le DA-98HR maître (ID = 1) est en mode CHASE et que Duteut TC Source est réglé sur $E \times ternal$ (regen), le timecode émis par le DA-98HR correspondra au timecode reçu avec la valeur d'offset ajoutée ou retranchée selon le cas (9.6.2 «Décalage à l'origine du timecode (offset)»). Les unités asservies peuvent quant à elles utiliser cet offset et n'ont pas besoin de le paramétrer.

9.5.3 Format de sortie du timecode

Cette fonction $F \equiv \pm t$. LTC contrôle la manière dont le timecode est émis pendant les opérations d'avance rapide ou de recherche à vitesse élevée.

L'option $\Box 5$ Frame signifie que l'information de timecode n'est pas émise en continu. Le DA-98HR lit le timecode sur la bande, émet 5 frames consécutives à vitesse normale en partant de la dernière valeur lue, lit à nouveau sur la bande 5 autres frames à la nouvelle position etc.

L'option $L \oplus \oplus \oplus$ signifie que le timecode est émis en continu pendant les défilement à vitesse élevée et ses valeurs ne seront donc pas contiguës (il y aura des manques entre frames).

L'option $\bigcirc f f$ prévoit l'interruption de l'émission du timecode pendant les avances rapides.

1 Accédez au groupe de menus 5, déplacez le curseur sur Fast. LTC et appuyez sur ENTER :



2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir une des deux options ci-dessus.

9.5.4 Résolution d'entrée/sortie du timecode

Du fait de sa conversion analogique/numérique, le timecode entrant ou sortant du DA-98HR doit être synchronisé à l'audio des entrées/sorties numériques (connecteurs TDIF ou AES/EBU selon la sélection opérée par la touche AES/EBU (13) ou des entrées/sorties analogiques à partir des cartes d'extension audio analogiques optionnelles.

1 Accédez au groupe de menus 5, déplacez le curseur sur TC Timiri∃ (output timecode timing) et appuyez sur ENTER :

Т	С	Ι/Ο	Τi	m	i	n	g
Inpu	t.		0	u	t١	Þ	ut
Anal	o 9		A	n	а	1	09

- 3 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre Analog et Digital pour ce paramètre.

9.5.5 Utilisation du MIDI Time Code (MTC)

Le DA-98HR peut émettre un MIDI Time Code pratiquement de la même manière qu'il émet son timecode audio à quelques différences près :

Le MIDI Time Code n'est émis que si le protocole de contrôle est réglé sur MIDI. voir 10.1 «Sélection du contrôle externe (protocole)» pour plus de détails à ce sujet (au sein du groupe de menus 3).

Le MIDI Time Code peut être émis aussi bien en lecture qu'en avance/retour rapide ou à l'arrêt. Vous pouvez aussi supprimer ces options pour éviter de surcharger le flux de données MIDI.

1 Accédez au groupe de menus 7, déplacez le curseur sur MTC Out et appuyez sur ENTER :



2 Utilisez les touches < et > pour sélectionner l'option pour laquelle vous voulez activer ou désactiver le MTC et les touches ▲ et ▼ pour effectuer ce choix.

Notez que si le champ Output est sur off, la sélection on des autres options n'aura aucun effet.

NOTE

Notez que le DA-98HR n'est pas capable de traiter ni de se caler sur un MIDI timecode.

9.6 Calage sur un timecode (chasing)

Ce chapitre décrit les manœuvres permettant d'asservir le DA-98HR à un timecode externe.

L'utilisation de la touche **CHASE** est similaire à son application dans la synchronisation d'unités DTRS (8, «Synchronisation DTRS»), mais dans ce cas le numéro d'ID machine n'est pas utilisé.

9.6.1 Numéro d'ID et timecode

Comme un DA-98HR 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** (témoin **EXT TC** allumé), 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-98HR 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 ☐ B 5 est sélectionné, l'appui sur **CHASE** fera passer la machine en synchro DTRS. Si T C est sélectionné, elle tentera de se caler sur un timecode externe.

Quand le DA-98HR est en attente de calage (témoin **CHASE** clignotant) et qu'un timecode intervient au niveau du connecteur **TIME CODE IN**, le DA-98HR 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-98HR doit correspondre à celui du timecode entrant (9.4, «Sélection du débit de frames»). Si ce n'est pas le cas, le calage ne pourra pas se faire. Vous pouvez vérifier le débit de frames du timecode entrant (voir «Vérification du timecode externe», p. 62) et du timecode enregistré sur la bande du DA-98HR'» (voir «Vérification du tape TC», p. 58).

Le timecode utilisé en interne par le DA-98HR n'est pas nécessairement résident sur une bande. Il peut être «synthétisé» à partir du subcode ABS comme indiqué dans le chapitre 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 à l'origine du timecode (offset)

Vous pouvez affecter un décalage au timecode de l'audio du DA-98HR pour le faire correspondre à l'unité maître (ou à la séquence vidéo).

Comme pour l'offset entre machines (8.4, «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. (Le mode chase doit être désactivé pour pouvoir utiliser l'auto-offset «à la volée»).

Cet offset peut être paramétré à la subframe (1/100e de frame) ou à l'échantillon près.

9.6.3 Réglage de l'offset depuis le menu

1 Accédez au groupe de menus 4, déplacez le curseur sur TC Offset et appuyez sur ENTER :

```
Timecode Offset
sample sub frame
30DF
+00:00:00:00.0000 sm
```

2 Utilisez les touches

et

pour choisir l'unité des subframes (1/100e de frames ou samples) dans le coin inférieur droit, puis les touches

et

pour définir la valeur temporelle en heures, minutes, secondes, frames et subframes.

Vous pouvez aussi saisir directement la valeur temporelle à l'aide des touches de fonction (4.4, «Touches de fonction utilisées en touches numériques»).

Si cette valeur est différente de zéro, le témoin OFFSET situé à côté du compteur s'allume (pour autant que T C soit sélectionné comme référence temporelle).

9.6.4 Annulation de l'offset

Pour annuler l'offset, réglez simplement sa valeur sur une suite de zéros, et le témoin **OFFSET** s'éteint.

1 À partir du menu Timecode Offset. ci-dessus, appuyez simultanément sur ▲ et ▼ pour réinitialiser la valeur.

9.6.5 Saisie de l'offset «à la volée»

Il existe un second champ «invisible» entre celui des sub-frames et celui du «type sub-frames» (similaire au réglage du décalage machine). Le déplacement du curseur sur ce champ modifie l'affichage :

```
Timecode Offset
1/100 sub frame
25F
AUTO OFFSET
```

Ce nouvel écran permet de saisir l'offset en appuyant sur les touches \blacktriangle ou \blacktriangledown . Au moment de l'appui, la différence entre le timecode entrant et le timecode interne est capturée et mémorisée comme offset du timecode (positif ou négatif).

Notez que si AUTO OFFSET n'est pas affiché sur cet écran, vous ne pouvez pas capturer la valeur de l'offset.

Une fois cette valeur capturée, l'écran se modifie à nouveau pour afficher la valeur d'offset capturé sur la ligne inférieure.

Après cette saisie d'offset «à la volée», vous pouvez naturellement l'affiner à la sub-frame près avec la méthode décrite précédemment.

9.6.6 Précision du timecode

Il est possible de réduire la précision du timecode pour qu'il puisse s'adapter, avec une tolérance plus large (Wider), à des sources légèrement écartées du standard ou présentant des variations de vitesse importantes :

1 Accédez au groupe de menus 4, déplacez le curseur sur TC Accrcu, et appuyez sur ENTER :

TC Accuracy Normal

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre Normal et Wider.

9.6.7 Position d'attente (Park)

Quand le DA-98HR 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-98HR 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 Accédez au groupe de menus 4, déplacez le curseur sur Park Posi (park position) et appuyez sur ENTER :

Park Position TEST off 02s08f 25F

2 L'écran affiche la valeur actuelle de la position d'attente. Vous pouvez la modifier avec les touches ▲ et ▼ ou avec les touches de fonction.

9.6.8 Réglage automatique de la position d'attente

Quand le DA-98HR est asservi à une source de timecode externe, il peut aussi déterminer automatiquement la meilleure position d'attente (Park).

9 – Opérations liées au timecode-Calage sur un timecode (chasing)

1 Accédez au groupe de menus 4, déplacez le curseur sur Park Posi (park position) et appuyez sur ENTER :



- 2 Mettez en lecture puis arrêtez l'unité maître.
- **3** Activez la fonction CHASE du DA-98HR si elle ne l'est pas.
- 4 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour mettre le paramètre TEST en position on.

Le DA-98HR se rembobine de manière à ce que la différence relative soit zéro. Attendez qu'il s'arrête pour passer à l'étape suivante.

5 Mettez l'unité maître en lecture.

Attendez que la valeur affichée soit stabilisée puis passez à l'étape suivante.

6 Mettez le paramètre TEST en position of f (touche ▲ ou ▼). La valeur de pre-roll optimale pour cette unité maître est mémorisée.

9.6.9 Différences absolue et relative

Le décalage réglé ci-dessus (9.6.2 «Décalage à l'origine du timecode (offset)») 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 «absolue» et génèrera 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	80

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 Accédez au groupe de menus E :

Ε×	t	Т	С					Α	b	s	D	i	f	f
Та	ΡE	2	Т	С				R	е	1	D	i	f	f
Ge	n	Т	С					Α	В	S	Т	i	m	е
00	: 0	90	:	0	0	:	0	4				2	5	F

2 Déplacez le curseur soit sur Abs Diff (différence absolue) soit sur Rel Diff (différence relative). La valeur correspondante s'affiche sur la ligne inférieure.

9.6.10 Recalage (rechasing) du timecode

Lors de la réception du timecode, le DA-98HR 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 message «accélérer» ou «ralentir» au servo-moteur pour conserver la synchronisation (recalage/rechasing), soit se synchroniser une bonne fois et poursuivre seul («free»), ignorant les éventuels décalages avec le timecode entrant.

Pendant les périodes de recalage du DA-98HR (accélérations et ralentissements), la lecture sera mutée sauf si l'horloge est réglée sur **INT**. Le plus souvent vous jugerez sans doute que le DA-98HR n'a pas besoin d'être recalé et peut être laissé en mode «free». Toutefois si le timecode «maître» comporte

9 – Opérations liées au timecode–Résolution vidéo

une rupture de continuité, vous pouvez avoir à demander au DA-98HR de procéder à un recalage.

Au sein de la fonction de recalage, vous pouvez aussi choisir la taille de la «fenêtre» de recalage, (la tolérence en matière de décalage) : le mode «rechase» 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-98HR).

1 Accédez au groupe de menus 4, déplacez le curseur sur RechsMode (rechase mode) et appuyez sur ENTER :

Rechase Mode Mode Window rechase 1 sec

- 2 Utilisez les touches et pour sélectionner le champ Mode puis les touches et pour choisir entre rechase et free.
- 3 Si vous choisissez r ∈ c h a ≤ e, utilisez la touche ◄ pour passer au champ de droite, et sélectionnez une «fenêtre» W i n d o w de 1 ou 2 secondes.

9.6.11 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-98HR n'est alors plus calé sur le timecode de l'unité maître).

Vous pouvez paramétrer le DA-98HR pour qu'il ignore ce genre d'erreurs, pour des durées que vous pouvez choisir entre 30 frames et 10 frames.

1 Accédez au groupe de menus 4, déplacez le curseur sur ErrBurass (Error Bypass), et appuyez sur ENTER:

Error	Вуразз
	10 Frame

1 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre 10 frame et 30 frame.

9.6.12 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 :

1 Accédez au groupe de menus 4, déplacez le curseur sur TcChs Rec (timecode chase record), et appuyez sur ENTER:



2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre enable (enregistrement autonome possible en mode de timecode asservi) et disable (toutes les unités asservies suivront le statut d'enregistrement de l'unité maître).

9.7 Résolution vidéo

Comme indiqué ci-dessus, si le DA-98HR est synchronisé avec un magnétoscope, toutes les unités doivent partager une référence vidéo commune pour leur horloge numérique, issue soit du magnétoscope soit d'un générateur de synchro (dans ce dernier cas, «video resolve» doit impérativement être activé).

Comme pour l'horloge numérique audio, le timecode peut être asservi à une horloge vidéo (le début de chaque frame du timecode peut être synchronisé avec chaque image/frame reçue sur le connecteur **VIDEO IN** ou bien rester indépendant).

De plus, comme décrit dans 9.6.10 «Recalage (rechasing) du timecode», le DA-98HR peut se recaler sur la synchronisation vidéo (coupant le son pendant le recalage) ou être laissé libre après calage initial.

1 Accédez au groupe de menus 5, déplacez le curseur sur ∪i d R≤1∪ (Video Resolve) et appuyez sur ENTER :

Video Resolve on∕off Mode off free

- 2 Utilisez les touches et pour sélectionner le mode de synchronisation de frame (○n
 o f f) puis les touches et pour l'activer (○n) ou le désactiver (○f f).
- 3 Utilisez les touches et pour sélectionner le mode de recalage vidéo (free ouresunc).

9.7.1 Référence vidéo

Quand vous synchronisez le DA-98HR sur une source vidéo, il est capable de détecter et d'interpréter le signal vidéo entrant (pulse) au niveau du connecteur VIDEO IN et peut vérifier la cohérence du débit de frame utilisé. Il peut toutefois aussi être utile de définir le standard de débit de frames afin d'aider le processus de synchronisation quand il se trouve face à un signal non constant et présentant trop de fluctuations. Pour l'imposer de manière explicite : 1 Accédez au groupe de menus 3, déplacez le curseur sur $\bigcup i d \in O \mathbb{R} \in f$, et appuyez sur ENTER :

```
Video Reference
Auto
```

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre Auto (défaut), 30F, 29. 97F, 25F ou 24F.

L'option Auto détecte et synchronise automatiquement l'appareil sur le débit de frames entrant. Les autres options forcent la synchronisation sur un débit défini. Le DA-98HR peut être contrôlé par d'autres appareils, soit par le connecteur TASCAM **REMOTE IN/ SYNC IN** ⁵⁴ décrit dans le chapitre 8 «Synchronisation DTRS», soit par le connecteur série **RS-422** à 9 broches ⁴⁸, soit par la prise **MIDI IN** ⁵² via les commandes MIDI Machine Control.

10.1 Sélection du contrôle externe (protocole)

1 Accédez au groupe de menus 3, déplacez le curseur sur こたた1 Prた (protocole de contrôle) et appuyez sur ENTER :



2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre 9Pin,MIDI,Bus ou off.

NOTE

Pour utiliser le MTC, $\bowtie I \ \square I$ doit être sélectionné au sein de cet écran.

Ces options se comprennent d'elles-mêmes sauf $\exists \ u \equiv \ qui \ correspond \ au \ bus \ de \ contrôle/synchroni$ sation véhiculé par le connecteur**RS-422**(48).

NOTE

La sélection d'un protocole de contrôle externe ne désactive pas les contrôles de l'appareil et le fonctionnement du DA-98HR dépendra indifféremment de l'unité distante ou de l'appareil lui-même (priorité au dernier manipulé).

10.2 Désactivation du contrôle local

Si vous avez besoin de faire en sorte que seul l'appareil distant puisse contrôler le DA-98HR, appuyez sur la touche **LOCAL DISABLE** (5).

Quand son témoin est allumé, aucune des touches de la face avant n'est active, à l'exception de la touche **STOP** et des touches de visualisation écran (les paramètres peuvent être visualisés avec les touches fléchées et **ENTER/ESCAPE** mais ne peuvent pas être modifiés).

Par contre, les commandes reçues sur le connecteur **REMOTE IN/SYNC IN** (voir 8, «Synchronisation DTRS») **MIDI IN** et **RS 422** sont également valides.

10.3 Fonctionnement en mode contrôle externe à 9 broches

La liaison RS-422 permet de contrôler le DA-98HR à partir d'un grand nombre d'éditeurs ou de contrôleurs, de la même manière qu'un magnétoscope ou un DAT.

10.3.1 Calage vidéo

Si le DA-98HR doit être contrôlé par un éditeur vidéo, il est essentiel que les deux appareils reçoivent des signaux vidéo identiques à partir de la même source (un générateur vidéo par exemple).

Le DA-98HR doit aussi avoir sa fonction de résolution vidéo activée (or), qu'il soit indépendant ou asservi (voir 9.7, «Résolution vidéo»).

Après avoir connecté le signal vidéo, le sélecteur **CLOCK** du DA-98HR (45) doit être enfoncé jusqu'à ce que le témoin **VIDEO** s'allume.

10.3.2 Émulation

Le DA-98HR peut émuler de très nombreux appareils et émettre la réponse appropriée à une requête d'identification (Device-ID request).

 Accédez au groupe de menus 6, déplacez le curseur sur E m 1 D ∈ ∪ (appareil émulé) et appuyez sur ENTER:

Emulation Device PCM-7050

- 2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir un des appareils de la liste :
 - TASCAM PCM-7050 BVH-3000 BVU-950 BVW-75 PCM-800 BVH-2000 DVR-10
- **3** Réglez votre éditeur pour contrôler l'appareil le plus proche de l'émulation sélectionnée.

Si l'éditeur détermine son fonctionnement selon la réponse à la requête d'identification, vous pouvez tester la réponse aux différentes émulations en commençant la liste par le haut.

Si l'éditeur reconnaît «TASCAM» (et ignore donc l'émulation vidéo) utilisez ce réglage.

10.3.3 Delay d'enregistrement

La plupart des enregistreurs (magnétoscopes ou magnétophones) ne lancent effectivement l'enregistrement qu'avec un certain retard par rapport à la réception de la commande. Les éditeurs sont programmés pour en tenir compte.

Le DA-98HR, quant à lui, démarre immédiatement et vous pouvez avoir à compenser cet excès d'efficacité par l'insertion volontaire d'un retard.

 Accédez au groupe de menus 6, déplacez le curseur sur R e c. D l ⊔ (Delay d'enregistrement) et appuyez sur ENTER:



2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir le delay d'enregistrement en frames (le retard entre la réception de la commande d'enregistrement et le début effectif de l'enregistrement).

Cette valeur peut aller de \Box à \exists , ou être réglée sur \exists u t \Box . Avec cette dernière, le nombre de frame dépend de l'émulation selon le tableau suivant :

Émulation	Nombre de frames
TASCAM	0
PCM-7050	3
BVH-3000	4
BVU-950	6
BVW-75	3
PCM-800	0
BVH-2000	4
DVR-10	5

Le delay est calculé de la manière suivante : la toute première frame du signal vidéo reçue au niveau du port **VIDEO IN** après que la commande d'enregistrement ait été reçue est comptée comme «1». Ce chiffre est incrémenté pour les frames suivantes, et quand le chiffre atteint le retard défini ci-dessus, l'enregistrement démarre.

Pour une valeur 🖸 , l'enregistrement démarre instantanément, et pour une valeur 1 , à la réception de la première frame.

Si aucun signal de correction de la synchronisation vidéo n'est reçu (ou si cette synchronisation est désactivée), la durée entre frames définie en interne (toutes les 30 ms) est utilisée à la place.

NOTE

Ce delay est aussi utilisé pour le contrôle du retard à l'activation du monitoring.

10.3.4 Localisation «cue-up tally»

Quand le DA-98HR est en mode de contrôle externe à 9 broches et qu'une commande de localisation est reçue, il avance à la position demandé et passe en pause.

Le message renvoyé alors au contrôleur dépend du paramétrage suivant :

1 Accédez au groupe de menus 6, déplacez le curseur sur Cueur Tly (cue-up tally), et appuyez sur ENTER :

```
Cueur Tally
Stor
```

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre les options Stop et Still.

Certains contrôleurs attendent que les unités esclaves soient arrêtées pour passer à l'action suivante. Vous devez alors choisir l'option $5 t \circ F$.

D'autres (par exemple les synchroniseurs LYNX II et MicroLynx) savent faire une distinction entre pause est stop. Dans ce cas, choisissez l'option 5 t. i 1 1.

10.3.5 Vitesse d'avance rapide

Les contrôleurs utilisent deux méthodes pour obtenir une localisation : envoyer une commande de localisation ou envoyer des ordre d'avance rapide et de recherche.

Dans le deuxième cas, si vous utilisez la vitesse normale d'avance rapide du DA-98HR vous dépasserez l'objectif en permanence. vous pouvez donc avoir à choisir une vitesse de recherche (8 fois la vitesse de lecture normale) plutôt que la vitesse d'avance rapide (100 fois la vitesse de lecture normale).

1 Accédez au groupe de menus 6, déplacez le curseur sur Fast. Spd (vitesse d'avance rapide) et appuyez sur ENTER :

2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre les options × 100 et × 8.

Pour déterminer si votre contrôleur envoit une commande de localisation (a) ou d'avance rapide (b) faites-lui faire une localisation.

Si une véritable commande de localisation est émise, l'écran affiche le point de localisation quelques secondes et seules les touches **F FWD** (30) et **REW** (29) s'allument. S'il s'agit du deuxième type de commande, l'écran ne bouge pas, les témoins d'avance et retour rapide s'allument en fixe et le témoin **SHUTTLE** (38) clignote.

10.3.6 Affectations des pistes

Pour l'armement et l'enregistrement des pistes, vous devez définir à quelles pistes du contrôleur correspondent les pistes du DA-98HR. Le protocole de contrôle vidéo permet de contrôler jusqu'à 8 pistes numériques et 4 pistes analogiques. Les réglages ciaprès permettent d'affecter les pistes du contrôleur aux pistes du DA-98HR.

Cette affectation ne tient aucun compte de la correspondance entre l'interface utilisateur du contrôleur et les pistes du DA-98HR — elle se réfère à la relation entre les ordre de commande transmis par le contrôleur et les pistes du DA-98HR. La relation entre interface utilisateur et ordre de commande concerne le contrôleur lui-même.

NOTE

Le nombre de pistes disponibles peut être inférieur à 8 en fonction du paramétrage 6.2.1 «Pistes disponibles». Les pistes non disponibles seront simplement ignorées.

1 Accédez au groupe de menus 6, déplacez le curseur sur Trk Mar (affectation des pistes) et appuyez sur ENTER :

т	r	a	С	k		М	a	P	P	i	n	g					
A	n	a			1		2		3		4						I
D	i	g											1	2	3	34	·
т	r	k			1		2		3		4		5	6	ī	7 8	

Les lignes du haut indique les pistes analogiques et numériques auxquelles les pistes du DA-98HR (situées sur la ligne du bas) sont affectées.

Les termes «analogiques» et «numériques» ne concernent pas la nature des signaux présents sur ces pistes, mais simplement le mode de repérage des pistes utilisé par le contrôleur.

Dans la répartition ci-dessus, quand le contrôleur s'adresse à la piste analogique 3, il commande la piste 3 du DA-98HR et quand il s'adresse à la piste numérique 4, il commande la piste 8 du DA-98HR. 2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir les affectations de pistes correspondant à votre configuration. Les options pré-établies sont :

DA-98HR pistes ⇒	1	2	3	4	5	6	7	8
Analogiques	1	2	3	4				
Numériques					1	2	3	4
Analogiques								
Numériques	1	2	3	4	5	6	7	8
Analogiques	1	2	3	4	1	2	3	4
Numériques								
Analogiques	1	1	2	2	3	3	4	4
Numériques								
Analogiques								
Numériques	1	2	3	4	1	2	3	4
Analogiques								
Numériques	1	1	2	2	3	3	4	4

Vous n'avez pas la possibilité d'effectuer d'autres paramétrages, mais ceux-ci couvrent pratiquement tous les cas possibles.

10.3.7 Affectation de la piste de timecode

Il s'agit d'un cas particulier d'affectation de piste où la piste 3 des commandes du contrôleur peut être affecté soit à la piste audio sélectionnée dans le paragraphe précédent, soit à la piste de timecode dédiée du DA-98HR.

1 Accédez au groupe de menus 6, déplacez le curseur sur TC Rec. EN et appuyez sur ENTER :



2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre enable et disable.

Si vous choisissez d $i \equiv ab l \in , la piste gérée par le contrôleur comme «Analog 3» sera la piste audio 3 du menu Track Map$ ping examiné plus haut. Si vous choisissez en ab l e, c'est la piste de timecode du DA-98HR qui répondra aux commandes «Analog 3» du contrôleur.

10.3.8 Commande d'armement de piste

Vous pouvez avoir à annuler l'armement (l'attente d'enregistrement) des pistes du DA-98HR depuis l'unité de commande distante (que ce soit par le bus TASCAM, par MIDI ou par le contrôle externe à 9 broches).

De nombreux éditeurs vidéo ne proposent, en effet de contrôle que pour 4 pistes, ce qui veut dire que les 8 pistes du DA-98HR ne peuvent être gérées en externe et que la télécommande de cet armement de piste doit être désactivée pour vous permettre de la gérer localement.

1 Accédez au groupe de menus 3, déplacez le curseur sur Trk Arm, et appuyez sur ENTER :



2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir entre enable et disable.

10.4 Protocole de bus

Si le protocole de bus est sélectionné («Sélection du contrôle externe (protocole)», p. 69), le DA-98HR peut être contrôlé par des télécommandes du type TASCAM ES-61.

Chaque DA-98HR doit avoir un numéro de bus unique compris entre 1 et 127 et attribué comme suit :

10.4.1 Affectation d'un numéro d'ID «MIDI» et «de bus» au DA-98HR

Le numéro d'ID MIDI est utilisé dans un contexte MIDI Machine Control pour identifier chaque machine dans la chaîne MIDI. Le même numéro est aussi utilisé comme identifiant de Bus.

Ce «MIDI ID» n'a rien à voir avec le numéro de canal MIDI (même si les modes d'emploi de certains manuels l'appellent abusivement «numéro de canal») et n'a pas de lien non plus avec le numéro d'identification machine (8.2.2, «Réglage du numéro d'ID»). Pour paramétrer le «MIDI ID» : 1 Accédez au groupe de menus 7, déplacez le curseur sur MIDI ID, et appuyez sur ENTER :



2 Utilisez les touches ▲ et ▼ pour choisir une valeur entre 001 et 127, en vérifiant que ce numéro est bien unique dans votre système.

Vous pouvez aussi saisir directement la valeur temporelle à l'aide des touches de fonction (4.4, «Touches de fonction utilisées en touches numériques»).

Vous pouvez également choisir $\mathbb{R} \in \mathbb{C} \in i \cup \in \mathbb{A} \mid 1$, qui permet au DA-98HR d'accepter toutes les commandes MMC transmises (ce paramétrage est sans effet si $\mathbb{B} \cup \mathbb{S}$ est sélectionné).

10.5 MIDI Machine Control

La source de contrôle doit être réglée sur M I D I (10.1, «Sélection du contrôle externe (protocole)») pour que ce système fonctionne.

Réglez le numéro MIDI ID en suivant la procédure décrite dans 10.4.1 «Affectation d'un numéro d'ID «MIDI» et «de Bus» au DA-98HR».

Les commandes MMC utilisées par le DA-98HR sont répertoriées dans le chapitre 13.3 «Affectation des bits MMC».

10.5.1 MMC et DA-98HR

L'exemple ci-dessous montre un séquenceur MIDI contrôlant un DA-98HR (avec utilisation de l'autopunch du séquenceur pour effectuer des punch in/out sur les pistes du DA-98HR). Le logiciel de séquence doit naturellement être capable de transmettre des
commandes MMC et d'être synchronisé sur un MIDI Timecode (MTC) pour que cela fonctionne :



Le séquenceur est paramétré pour pouvoir transmettre des commandes MMC et est synchronisé sur le timecode SMPTE/MTC.

Quand une commande de transport est activée sur le séquenceur, le code MMC correspondant est transmis au DA-98HR. Dès que le DA-98HR a effectué sa localisation et a lancé la lecture (ou l'enregistrement), le code MTC est retransmis au séquenceur qui se synchronise et démarre à l'endroit voulu.

Dans ce cas, bien que le DA-98HR soit «maître» en ce qui concerne le timecode, c'est le séquenceur qui est maître pour les fonctions de transport.

Le montage ci-dessus montre deux entrées sur le séquenceur. Le même résultat pourrait être obtenu via l'utilisation de filtrages intelligents.

11.1 Groupes de menus

Cette section fournit un résumé de tous les menus et de leurs fonctions, avec la liste des paramètres disponibles pour chacun et les valeurs accessibles (les valeurs par défaut sont soulignées). Vous trouvez

11.1.1 Groupe de menus 0

également, quand cela est possible, la référence à la section où cette fonction est décrite.

Vous trouverez également en 11.2, «Index des éléments de menus» une liste alphabétiques de toutes les fonctions telles qu'elles apparaissent à l'écran.

	Delay In Pa Vari S	Memo 1 tch Memo 2 Spd Loc Pre	
Élément de menu	Paramètre(s)	Valeurs	Référence
Track Delay Time	Delay entre pistes Unité	$\frac{1}{-200}$ à 7200 (samples) -4 à 150 (msec) - défaut 0 s a m p l e, m s e c	7.3 «Delay entre pistes»
Input Patch	Patchbay des entrées	Affectation des sources depuis la bande (T), les cartes optionnelles (Ξ) les entrées numériques (\Box) ou le mute ($!$)	6.3.3 «Sélection des sources audio»
Vari Speed	Activation Amplitude	<u>Fix</u> ,Vari −6.0%à+6.0%(défaut <u>0.0%</u>)	7.5 «Vari speed (contrôle de hauteur)»
Memo 1	Valeur	défaut 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0	7.1 «Autolocation
Memo 2	temporelle		(localisation)»
Locate Preroll	Minutes et secondes	<u>00min00sec</u> à 59min59sec	7.1.3 «Réglage du temps de pre-roll»

11.1.2 Groupe de menus 1

Élément de menu	In Po Out P Pre/P Paramètre(s)	int X-Fade oint Dither ost Rec Mute Valeurs	Référence
Punch-in Point	Valeur tempo-	défaut 00 : 00 : 00 : 00	6.6 «Punch-in et punch-
Punch-out Point	relle	uelaut <u>90 = 90 = 90 = 90</u>	out»
Preroll Postroll	Pre-roll Post-roll	<u>00m05s</u> à59m59s <u>00m03s</u> à59m59s	6.6.5 «Édition des temps de pre-roll et post-roll»
Crossfade Time	Millisecondes	$\underline{10}$ ms à $\underline{200}$ ms par pas de 10 ms	7.4 «Temps de cross- fade (croisement)»
Dither	Type de dither	<u>off</u> ,Rectan9ular, Trian9ular	7.12 «Bruit Dither»
Rec Mute	Mute des pistes	On ou <u>off</u> pour chaque piste	7.11 «REC MUTE (enregistrement blanc)»

11.1.3 Groupe de menus 2

	Shtl M Shtl M Sine O	ute MeterMode on Word Len sc. Ref Level	
Élément de menu	Paramètre(s)	Valeurs	Référence
Shuttle Mute	Activation	<u>off</u> ouon	7.6.2 «Recherche silen- cieuse»
Shuttle Monitor	Activation	<u>off</u> ouon	5.1.3 «Monitoring "shut- tle"»
Sine Oscillator	Activation	<u>off</u> ,440 Hz, 1 k Hz	7.9 «Oscillateur»
Level Meter Mode	Temps de main- tien Temps de relâchement	0 à9 secondes ou Continue (défaut <u>1</u>) Slow, <u>Fast</u> ,Medium	7.8 «Modes d'affichage des bargraphes»
TDIF Word Length	Résolution des données entrantes	<u>16 bit</u> ,20 bit,24 bit	7.10.2 «Longueur du mot numérique»
Analog Ref Level	Niveau de référence en dB	Input, Output (visualisation seult.)	7.7 «Niveaux de référence»

11.1.4 Groupe de menus 3

Г

	Mcn ID McnOff TimeMo	Ctrl Prt set Trk Arm de VideoRef	
Élément de menu	Paramètre(s)	Valeurs	Référence
Machine ID	ID Machine pour synchro	<u>1</u> à 1 6	8.2.2 «Réglage du numéro d'ID»
Machine Offset	Valeur tempo- relle à la sub- frame près 1/100e de frame ou sample s/f	défaut <u>+ 0 0 : 0 0 : 0 0 : 0 0 . 0 0 0 0</u> ±02:00:00:00	8.4 «Décalage entre machines»
Time Mode	Référence tem- porelle	<u>ABS</u> , TC	9.1 «ABS et timecode SMPTE/EBU»
Control Protocol	Туре	<u>9Pin</u> ,MIDI,Bus,off	10 «Contrôle externe»
Remote Track Arming	Activation	<u>enable</u> ,disable	10.3.8 «Commande d'armement de piste»
Video Reference	Automatique ou débit de frames	<u>Auto</u> ,30F,29 . 97F,25F, 24F	9.7.1 «Référence vidéo»

11.1.5 Groupe de menus 4

	TcChs Rechs ErrBy;	Rec TC Offset Mode Park Posi Pass TC Accrcy	
Élément de menu	Paramètre(s)	Valeurs	Référence
TC Chase Indiv. Rec	Activation	<u>enable</u> ,disable	9.6.12 «Enregistrement autonome en mode de timecode asservi»
Rechase Mode	Mode Fenêtre	<u>rechase</u> ,free <u>1 sec.</u> ,2 sec	9.6.10 «Recalage du timecode»
Error Bypass	Temps en frames	<u>10 Frame</u> ,30 Frame	9.6.11 «Non prise en compte des erreurs de timecode»
Timecode Offset	Temps à la sub- frame près	défauts <u>+00:00:00:00.00</u> ±12:00:00:00.00	9.6.2 «Décalage à l'origine du timecode (offset)»
Park Position	Test Saisie manuelle	<u>off</u> , on <u>00≤00f</u> à 2 secondes moins 1 frame	9.6.7 «Position d'atente (Park)»
TC Accuracy	Amplitude de la précision	<u>Normal</u> ,Wider	9.6.6 «Précision du timecode»

11.1.6 Groupe de menus 5

TC Frame Fast LTC TC Timing Vid Rslv OutTc Src Tape TC				
Élément de menu	Paramètre(s)	Valeurs	Référence	
TC Frame Mode	Débit de frame système, Débit TC track(visuali- sation)	30 DF,30 NDF, <u>29.97 DF</u> , 29.97NDF,25 F,24 F	9.4 «Sélection du débit des frames»	
TC I∕O Timin9	Résolution d'entrée sortie	<u>Analog</u> , Digital à la fois pour entrées et sorties	9.5.4 «Résolution d'entrée/sortie du time- code»	
Output TC Source	Source du time- code émis	<u>TAPE</u> (ABS ou <u>TC Track</u>), External (re9en), External (reshape)	9.5.2 «Émission du timecode»	
Fast LTC Mode	Timecode linéaire en avance rapide	<u>05 Frame</u> ,Leap,off	9.5.3 «Format de sortie du timecode»	
Video Resolve	Activation Mode	on, <u>off</u> <u>free</u> ,re-sync	9.7 «Résolution vidéo»	
Tape TC Mode	Mode	<u>TcTrack</u> ,ABS,ABS-Ofsª, ABS-13,ABS-23	9.2 «Mode Tape time- code»	

a.Si l'option ABS - Of s (Absolute timing avec offset) est sélectionnée, la ligne inférieure de l'écran se modifie pour permettre la saisie directe de la valeur d'offset souhaitée.

11.1.7 Groupe de menus 6

	Eml D Rec D Trk M	ev TC Rec EN ly Fast Spd ap Cueup Tly	
Élément de menu	Paramètre(s)	Valeurs	Référence
Emulation Device	Nom d'appareil	<u>PCM-7050</u> ,BVH-3000,BVU- 950,BVW-75,PCM-800, BVH-2000,DVR-10, TASCAM	10.3.2 «Émulation»
Record Delay	temps en frames	Ø à 9 frames ou <u>Auto</u> (le nombre de frames dépend de l'émulation choisie)	10.3.3 «Delay d'enreg- istrement»
Track Mappin9	Affectations de pistes	Affectations variées des pistes du DA-98. Par défaut les pistes 1 à 4 correspondent aux pistes analogiques 1 à 4 et les 5 à 8 correspondent aux pistes numériques 1 à 4.	10.3.6 «Affectation des pistes»
TC Record Enable	Activation	<u>disable</u> ,enable	10.3.7 «Affectation de la piste de timecode»
Fast Wind Speed	Par rapport à la vitesse de lec- ture	<u>× 100</u> ,× 8	10.3.5 «Vitesse d'avance rapide»
Cueup Tally	Message vers commande	<u>Stop</u> ,Still	10.3.4 «Localisation Cue-up tally»

11.1.8 Groupe de menus 7

	MTC Ou Functi	ut MIDI ID 10de Loc(Func)	
Élément de menu	Paramètre(s)	Valeurs	Référence
MTC Output	Sortie avance rapide Stop	<u>on</u> ,off on, <u>off</u> on, <u>off</u>	10.5.1 «MMC et DA- 98HR»
Function Key Mode	Mode des touches de fonction	<u>Menu</u> ,Locate Position	4.2.1 «Modes des touches de fonction»
MIDI/Bus ID	MIDI ID pour MMC	001à127, <u>Receive All</u>	
Locate Position (Function Key)	Activation	off (si les touches de fonction sont en "Locate Position", le point de localisation est affiché si elles ne sont pas en "Locate Position", off s'affiche)	7.2 «Positions mémorisées des touches de fonction»
	Touches de fonction Valeur tempo- relle	<u>F. 1</u> àF.10 défaut00:00:00:00	

11.1.9 Groupe de menus 8

	Gen St Gen Mo TC Fra	cart Fs Shift de TcRec Src ame Tape TC	
Élément de menu	Paramètre(s)	Valeurs	Référence
Generate Start Time	Valeur tempo- relle	défaut	9.3.2 «Enregistrement du timecode depuis le
Generate Mode	Run/Stop Mode	<u>Stop</u> ,Run <u>Reset</u> ,Continue	generaleur interne»
TC Frame Mode	Débit de frame système, Débit TC track(visuali- sation)	30 DF,30 NDF, <u>29.97</u> <u>DF</u> ,29.97NDF,25 F,24 F	9.4 «Sélection du débit des frames»
Fs Shift Mode	Paramètres Pull up/down	<u>off</u> ,Pull Down 30NDF, Pull Up 29.97NDF, Pull Up 29.97 DF, Pull Down 30DF	9.4.1 «Pull up et pull down (FS shift)»
TC Record Source	Source de Timecode	<u>External TC</u> ,Generator TC,Tapeª	9.3 «Enregistrement du timecode»
Tape TC Mode	Source du Tape timecode	<u>TcTrack</u> ,ABS,ABS-Ofs ^b , ABS-13,ABS-23	9.2 «Mode Tape time- code»

a.Si Tape est sélectionné, il y aura un autre paramètre associé automatiquement et qui sera Assemble, ABS, ABS/Offset, ABS/Auto13 ou ABS/Auto23 selon le réglage du menu Tape TC Mode (9.2 «Mode Tape timecode»).

b.Si l'option ABS = Of s (Absolute timing avec offset) est sélectionnée, la ligne inférieure de l'écran se modifie pour permettre la saisie directe de la valeur d'offset.

11.1.10 Groupe de menus 9

Élément de menu	Cleani BER Di PwrOn Paramètre(s)	ng Setup sp ErrorMute Msg Valeurs	Référence
Cleaning Mode	on/off Compteur	<u>off</u> , on Incrémenté automatiquement	12.1 «Nettoyage des têtes»
Block Error Rate	Zones de bande	Pas de paramètres – indique le taux d'erreurs à différentes positions	12.2 «Vérification du taux d'erreurs»
Power-on Message	Message de bienvenue	défaut <u>TASCAM HR</u>	7.15 «Message de bienv- enue»
Setup	Mémoires de paramétrage Load/Save	1,2,3 etF (usine) Load,Save	12.4 «Paramètres utili- sateur en RAM»
Error Mute	Activation	<u>mute</u> ,no mute	7.14 «Désactivation du mute automatique»

11.1.11 Groupe de menus A

	ClkMoc AES×2I Cbit M	de DeviceTyp Io AesEbuClk Iode	
Élément de menu	Paramètre(s)	Valeurs	Référence
Clock Mode	automatique ou individuel	<u>Auto</u> ,Individual	8.4.5 «Mode d'horloge»
AES x2 I∕O Mode	Transmission haute résolution	<u>dual line</u> ,hi9h speed	7.10.3 «Mode de trans- fert E/S AES/EBU haute fréquence»
Cbit Mode	Affichage ou ignoré	<u>Normal</u> ,No Warning	7.10.4 «Mode Cbit»
Device Type Select	Type d'appareil	DA-38,DA-88,DA-98, DA-78HR, <u>DA-98HR</u>	8.3 «Émulation DTRS»
AES∕EBU Clock	Canaux AES/ EBU utilisés comme source d'horloge	Normalement par paires (1-2, etc.), mais pour les pistes à double ou quadruple fréquence ils sont groupés ensemble.	6.1.2 «Réglage du canal AES/EBU pour la source d'horloge (word sync)»

11.1.12 Groupe de menus B

	Out Pa OutWdL	atch MixInSel .en Mix Down	
Élément de menu	Paramètre(s)	Valeurs	Référence
Output Patch	source, et affec- tation voie/piste	Normalisé (correspondance numérique entre pistes et canaux)	5.2 Affectation des sor- ties»
Output Word Len9th	Résolution de sortie	<u>16 bit</u> ,24 bit	7.13 «Longueur du mot numérique»
Mix Input Select	Source et affec- tation pour mix- age	$(\text{slot}), \underline{T}$ (tape), \underline{D} (digital input) Pistes de destination (1 à 8) — défaut : normal	5.4.2 «Sélection des sources du mixage»
Mix Down	Canal, niveau, panoramique et niveau de sortie	Channel 1 à 8 , Level Ø à 1 2 7 , Pan L 6 3 à R 6 3 , master level Ø à 1 2 7	5.4.3 «Ajustement des niveaux de mixage»

11.1.13 Groupe de menus D

Élément de menu	User E IoCkR; Paramètre(s)	oits InBdInfo ange OutBdInfo Valeurs	Référence
	r arametre(3)	Valeuis	
User bits	aucun	Permet la visualisation des bits utilisateur	7.11.1 «Visualisation des bits utilisateur»
Io Board ClkRange	precision de l'horloge de la carte option- nelle	<u>Narrow</u> , Wide	6.1.3 «Source d'horloge des cartes»
Input Board Info. Output Board Info.	aucun	Obtention des noms, numéros de modèles et version logicielle des cartes insérées dans les connecteurs d'extension.	Voir le manuel de la carte.

11.1.14 Groupe de menus E

	Ext TC Tape TC Gen TC	Abs Diff Rel Diff ABS Time							
Élément de menu	Paramètre(s)	Valeurs		Référence					
Ext TC	Pas de paramètres éditable	Pas de paramètres éditables dans ce menu. Le déplacement du cur-							
Tape TC	de l'écran.	voulu affiche la valeur si	ur la ligne du bas	timecode»					
Gen TC									
Abs Diff				9.6.9 «Différences					
Rel Diff				absolues et relatives»					
ABS Time									

11.1.15 Groupe de menus F

<i>4.4</i>	Sys Ver Servo Ver Dr Search	Front Ver Dr Total	
Elément de menu	Paramétre(s)	Valeurs	Référence
Sys Ver	Pas de paramètres éditables	dans ce menu. Le déplacement du	cur- 12.6 «Vérification des
Servo Ver	seur sur l'élément de menu vo de l'écran.	bas numeros de version»	
Dr Search			12.1 «Nettoyage des têtes»
Front Ver	-		12.6 «Vérification des numéros de version»
Dr Total			12.1 «Nettoyage des têtes»

11.2 Index des éléments de menus

Utilisez cette liste alphabétique pour retrouver rapidement à quel groupe de menus un élément appartient.

Élément de menu	Groupe de menu
Abs Diff	E
ABS Time	E
AES x2 I∕O Mode	A
AES/EBU Clock	A
Analo9 Ref Level	2
BER Disp	9
Cleanin9 Mode	9
Clock Mode	A
Control Protocol	3
Crossfade Time	1
Cueup Tally	6
Device Type Select	A
Dither	1
Dr Search	F
Dr Total	F
Emulation Device	6
Error Bypass	4
Error Mute	9
Ext TC	E
Fast LTC Mode	5
Fast Wind Speed	6
Front Ver	F
Fs Shift Mode	8
Function Key Mode	7
Gen TC	E
Generate Mode	8
Generate Start Time	8
Input Board Info.	D
Input Patch	0
Io Board Clk Range	D
Level Meter Mode	2
Locate Position	7

Élément de menu	Groupe de menu
Locate Pre-roll	0
Machine ID	3
Machine Offset	3
Memo 1	0
Memo 2	0
MIDI/Bus ID	7
Mix Down	В
Mix Input Select	В
MTC Output	7
Output Board Info.	D
Output Patch	В
Output TC Source	5
Output Word Len9th	В
Park Position	4
Power-on Messa9e	9
Pre-roll / Post-roll	1
Punch-in Point	1
Punch-out Point	1
Rec Mute	1
Receive Cbit Mode	A
Rechase Mode	4
Record Delay	6
Rel Diff	E
Remote Track Armin9	3
Servo Ver	F
Setup	9
Shuttle Monitor	2
Shuttle Mute	2
Sine Oscillator	2
Sys Ver	F
Tape TC	E
Tape TC Mode	5
Tape TC Mode	8
TC Accuracy	4

11 – Résumé des menus et paramètres–Index des éléments de menus

Élément de menu	Groupe de menu
TC Chase Indiv. Rec	4
TC Frame Mode	5
TC Frame Mode	8
TC Record Enable	6
TC Record Source	8
TC Timin9	5
TDIF Word Length	2
Time Mode	3
Timecode Offset	4
Track Delay Time	0
Track Mapping	6
User bits	D
Vari Speed	0
Video Reference	3
Video Resolve	5

12.1 Nettoyage des têtes

Le DA-98HR 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. Il limite de manière significative le besoin d'un nettoyage manuel.

Toutefois, en enregistrement HR et du fait de la haute densité des données, des têtes encrassées peuvent altérer notablement l'enregistrement ou la lecture. Nous vous suggérons donc de procéder à un nettoyage quotidien comme suit :

12.1.1 Nettoyage quotidien

Si cet appareil est utilisé en enregistrement HR, nous suggérons de procéder à un nettoyage quotidien des têtes. Notez toutefois que des nettoyages trop fréquents peuvent aussi provoquer une usure des têtes.

Pour nettoyer les têtes :

- 1 Avant l'enregistrement, insérez une cassette de nettoyage adaptée (du type TEAC HC-8).
- 2 Pendant le chargement, l'écran affiche - $L \cap Rd$, suivi de E. H BL (E Hi8T). La cassette de nettoyage est éjectée automatiquement.

Cette méthode de nettoyage réduit l'usure des têtes au minimum.

Si, toutefois et malgré ce système, le témoin PB CON-**DITION** (10) s'allumait, il correspondrait à un empoussièrement excessif des têtes et à la nécessité d'un nettoyage supplémentaire.

12.1.2 Nettoyage périodique

Utilisez de préférence une cassette de nettoyage TEAC HC-8 (fournie avec l'appareil et recommandée) ou une cassette de nettoyage non humide et spécialement conçue pour les équipements vidéoHi8.

NOTE

N'utilisez JAMAIS de cassette de nettovage à système humide, qui pourrait poser des problèmes au niveau des fonctions de transport..

Chaque utilisation d'une cassette de nettovage non humide réduit la durée de vie des têtes du DA-98HR d'environ 5 heures. Nous vous 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. Voir «Durée d'utilisation des têtes», p. 84, pour plus de détails sur la vérification du temps d'utilisation des têtes.

Toutes les 350 Effectuez un nettoyage manuel des têtes à 400 heures 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 Faites effectuer une procédure complète

eures (tous les trois nettoyages)

de vérification et d'alignement.

Ce planning suppose que le DA-98HR 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 «marque» 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.

1 Accédez au groupe de menus 9, déplacez le curseur sur Cleaning, et appuyez sur ENTER:

Cleaning Mode Count:0001 off

- **2** Utilisez les touches \blacktriangle et \blacktriangledown pour activer le nettoyage (on). Cette opération éjecte automatiquement toute bande présente dans l'appareil.
- 3 Insérez la cassette de nettoyage.
- 4 Elle défile pendant environ 2 secondes et s'éjecte automatiquement. Le compteur des nettoyages est alors incrémenté d'une unité.

NOTE

Notez les points suivants :

Ne tentez pas de rembobiner ou de faire avancer cette cassette, que ce soit dans le DA-98HR ou dans un autre appareil (vidéo...). Contentez-vous de l'insérer telle quelle dans le DA-98HR quand vous en avez besoin.

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 nettoyages consécutifs.

Outre le nettoyage des têtes, nous vous conseillons de faire vérifier votre DA-98HR par un technicien agréé TAS-CAM toutes les 500 heures d'utilisation.

12 – Maintenance et réglages–Vérification du taux d'erreurs

Par ailleurs, avant d'utiliser une bande ME pour archive ou pour enregistrement unique (voir 1.5 «Bandes magnétiques», nous suggérons de procéder à un nettoyage comme indiqué ci-dessus.

12.2 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.

Vous pouvez vérifier le taux d'erreurs en quatre positions différentes pour chacune des deux têtes (A et B) avec deux canaux audio pour chaque position :

1 Accédez au groupe de menus 9, déplacez le curseur sur BER Dis⊧ et appuyez sur ENTER :

A	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	В	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]

Les deux têtes A et B sont respectivement à gauche et à droite et les canaux audio sont représentés par des rangées. En partant duhaut, ces rangées correspondent aux canaux audio 1-2, 3-4, 5-6 et 7-8.

2 Lancez la lecture. Les blocs en «erreur» sont représentés par des cases pleines.

Α	[]		[]	[]	[]	[]	[]	[]	В	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]		[]		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]		[]	[]	[]	[]	[]	[]		[]	[]

Quelques erreurs sont inévitables, mais si l'écran est rempli de cases pleines pendant la lecture, il y a un problème (et vous l'aurez probablement entendu !).

Utilisez cet écran pour vérifier où la bande a des problèmes et quelle tête est en cause. Vous pourrez ainsi préciser la nature du problème.

Si une autre bande ne présente pas les mêmes erreurs, le problème vient probablement de la bande. Dans l'autre cas, vous pouvez tenter un nettoyage des têtes (12.1 «Nettoyage des têtes»). Faites attention à ne pas effectuer plus de 5 nettoyages consécutifs.

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-98HR.

12.2.1 Durée d'utilisation des têtes

Cette fonction permet de vérifier la durée d'utilisation des têtes, en lecture comme en enregistrement.

1 Accédez au groupe de menus F, et déplacez le curseur sur Dr Total. Le nombre total d'heures d'utilisation de la tête s'affiche sur la ligne inférieure de l'écran.

```
Sys ver Front ver
Servo ver Dr Total
Dr Search
0214
```

12.2.2 Durée d'utilisation en vitesse rapide

Cette fonction permet de vérifier la durée d'utilisation des têtes en avance ou retour rapide :

1 Accédez au groupe de menus F, et déplacez le curseur sur Dr Search. Le nombre total d'heures d'utilisation de la tête en recherche rapide s'affiche sur la ligne inférieure de l'écran.

Sys ver Front ver Servo ver Dr Total Dr Search 0064

12.3 Sauvegarde

Le DA-98HR contient une mémoire permanente alimentée par pile qui permet de conserver la plupart des réglages utilisateurs après la mise hors tension de l'appareil.

Ces réglages peuvent aussi être enregistrés dans une des trois mémoires RAM disponibles, permettant ainsi, même après que des changements soient intervenus d'une session à une autre, de revenir aux paramétrages antérieurs. Les réglages d'usine peuvent aussi être rappelés de la même manière.

Enfin, les réglages utilisateurs d'une session spécifique peuvent être sauvegardés sur bande et rechargés ultérieurement. Vous pouvez ainsi déplacer votre bande sur un site distant et retrouver vos paramètres sur un autre appareil dans un minimum de temps.

12.4 Paramètres utilisateur en RAM

Les paramétrages courants peuvent être sauvegardés dans une des trois mémoires utilisateur présentes dans l'appareil. Vous pouvez ainsi pré-configurer le DA-98HR pour certains contextes spécifiques (vidéo, ou post-production, ou enregistrements d'un même groupe par exemple). Le DA-98HR dispose également d'une mémoire «preset» contenant les réglages d'usine (voir ci-dessous).

Dans la configuration d'usine, toutes les mémoires sont identiques et contiennent les réglages par défaut.

12.4.1 Sauvegarde des paramètres utilisateur

1 Accédez au groupe de menus 9, déplacez le curseur sur Setup et appuyez sur ENTER :



2 Pour sauvegarder la configuration en cours, appuyez sur la touche ▲ pendant que Load clignote, pour faire apparaître Saue sur la ligne du bas.



3 Déplacez le curseur(touches ◄ et ►) sur 1,2 ou 3, et appuyez sur la touche ▲ :



4 Pour valider la sauvegarde dans la mémoire sélectionnée, appuyez sur ENTER.

La mention $\mathbb{C} \circ m \in l \in t \in apparaît 2$ secondes sur l'écran et les réglages utilisateur sont mémorisés.

12.4.2 Chargement des paramètres utilisateur

1 Accédez au groupe de menus 9, déplacez le curseur sur Setup et appuyez sur ENTER :



2 Pour effectuer le chargement des paramètres en mémoire tampon, vérifiez que la ligne du bas affiche bien Load:

Se	t	u	P				
		L	oad	1	2	3	F

3 Déplacez le curseur sur 1,2 ou 3, et appuyez sur ▲ :

```
Setup
Are you sure?
1
Load 23F
```

4 Appuyez sur ENTER. La mention Com−
 ▷1∈te apparaît 2 secondes sur l'écran. Le contenu de la mémoire sélectionnée est rechargé dans l'appareil et celui-ci se réinitialise.

NOTE

Du fait de cette réinitialisation, vous devez faire attention à ce que les niveaux de vos systèmes de diffusion soient tous au minimum pour éviter d'endommager aussi bien votre audition que votre matériel.

12.4.3 Rappel des réglages par défaut

Vous pouvez avoir besoin dans certain cas de rappeler l'ensemble des réglages d'usine. Les valeurs de ces paramètres sont détaillées dans la section 11 «Résumé des menus et paramètres».

- Suivez la même procédure que pour le chargement des réglages utilisateur, mais choisissez l'option F au lieu des mémoires 1 à 3.
- 2 Appuyez sur ENTER. La mention Com− Plete apparaît 2 secondes sur l'écran. Les paramètres par défaut sont rechargés dans l'appareil et celui-ci se réinitialise.

12 – Maintenance et réglages–Sauvegarde des réglages sur bande

NOTE

Du fait de cette réinitialisation, vous devez faire attention à ce que les niveaux de vos systèmes de diffusion soient tous au minimum pour éviter d'endommager aussi bien votre audition que votre matériel.

12.5 Sauvegarde des réglages sur bande

Le DA-98HR sauvegarde les paramètres utilisateur sur bande dans les toutes premières secondes, après la position ABS 🗍 🗍 🗍 🗍 🗍 Ces données sont totalement indépendantes des données audio pouvant résider à cette même position et la coexistence des deux types de données au même endroit est sans conséquence.

Les réglages ci-après ne sont toutefois pas sauvegardés sur bande. Ils sont dans tous les cas réinitialisés à leurs valeurs par défaut, comme suit :

- Confidence mode (off)
- Format mode (off)
- Error mute (mute)
- Rehearsal/Auto punch (off)
- Tape transport status (stop)
- REC FUNCTION (all off)
- TC Rec (disabled)
- Rec mute (all off)
- Track input monitor (all off)
- Varispeed (off)
- Sine oscillator (off)
- TC generator run/stop (stop)
- Fs shift (off)
- Cleaning (off)
- Shift mode (off)
- Data entry mode (off)

Un seul «set» de données utilisateur peut être enregistré par bande.

Quand une bande est reformatée, ces données sont également effacées.

12.5.1 Sauvegarde des réglages sur bande

1 Appuyez sur SHIFT (le témoin clignote).

2 Appuyez sur la touche \triangleleft (SAVE) :

```
User Set Save
Are you sure?
```

3 Appuyez sur ENTER pour confirmer la sauvegarde. La bande se rembobine au début du code ABS, enregistre les données, se rembobine puis les relit pour les vérifier.

L'écran affiche $d \circ n \in$ quand la sauvegarde s'est faite correctement, ou un message d'erreur dans le cas contraire.

Pour annuler l'opération quand l'écran affiche le message de confirmation Are you sure? appuyez sur ESCAPE.

12.5.2 Rappel des réglages enregistrés sur bande

- 1 Appuyez sur SHIFT (le témoin clignote).
- **2** Appuyez sur la touche \blacktriangleright (LOAD) :

User Set Load Are you sure?

3 Appuyez sur ENTER pour confirmer le chargement. La bande se rembobine au début du code ABS et lit les données sur la bande. L'appareil se réinitialise ensuite automatiquement.

L'écran affiche brièvement done avant la réinitialisation si le chargement s'est effectué sans erreur, ou affiche un message d'erreur dans le cas contraire (les têtes peuvent avoir besoin d'être nettoyées, voir 12.1 «Nettoyage des têtes»).

Pour annuler l'opération quand l'écran affiche le message de confirmation Are you sure? appuyez sur ESCAPE.

NOTE

Du fait de cette réinitialisation, vous devez faire attention à ce que les niveaux de vos systèmes de diffusion soient tous au minimum pour éviter d'endommager aussi bien votre audition que votre matériel.

12.6 Vérification des numéros de version

En cas de problème, vous pouvez avoir à vérifier le numéro de la version logicielle de votre DA-98HR pour pouvoir la fournir à une assistance technique.

1 Accédez au groupe de menus F:

```
Sys ver Front ver
Servo ver Dr Total
Dr Search
Ver 32.06
```

2 Dans ce groupe F, déplacez le curseur successivement sur Sus ver (version système), Front ver (gestionaire de la face avant) ou Servo ver (logiciel de contrôle du servo moteur). Les numéro de version correspondants s'affichent sur la ligne du bas.

12.6.1 Mises à jour logicielles

TASCAM poursuit une politique d'amélioration constante de ses produits, qui pourraient se traduire par de nouvelles versions logicielles pour le DA-98HR. Votre revendeur TASCAM est à même de vous informer sur tous les développements intervenus dans ce domaine.

13.1 Options concernant le DA-98HR

Diverses options peuvent être acquises auprès de votre revendeur TASCAM pour cet appareil.

Elles incluent les cartes d'interface IF-AN98HR qui offrent une conversion 24 bits de qualité supérieure entre numérique et analogique. Ces cartes prennent place dans les baies d'extension du DA-98HR.

13.1.1 Système de montage Accuride®¹

Le DA-98HR présente des trous de fixation sur les côtés autorisant la mise en place des rails de guidage Accuride 200 qui assurent une mise en place et un retrait simplifiés dans les montages en rack.

Les montures Accuride se présentent comme suit :



Vérifiez que vis et boulons sont bien vissés à fond avant de réinstaller le DA-98HR dans son rack.

13.1.2 Télécommandes (RC-898, RC-848 et RC-828)

Les télécommandes RC-828, RC-848 et RC-898 peuvent être utilisées avec le DA-98HR tout comme avec les enregistreurs DTRS DA-78HR, DA-98, DA-88 et DA-38. Notez toutefois que toutes les fonctions du DA-98HR ne leur sont pas accessibles.

La télécommande RC-898 peut être montée en rack avec le système RM-8824, ou placée sur un support à roulettes (CS-898).

Si un câble de grande longueur est nécessaire, le modèle PW-848L (10 m) peut être utilisé.

1. Accuride est une marque déposée de Accuride International Inc.

- Ces télécommandes doivent être branchées exclusivement sur le connecteur REMOTE IN/SYNC IN du DA-98HR 4.
- Une même télécommande RC-898 peut contrôler jusqu'à 6 unités DTRS. Le DA-98HR doit être le premier appareil de la chaîne.
- Le premier appareil de la chaîne doit également porter le numéro d'ID 1 (ID 0 s'il s'agit d'un DA-88), même en cas d'utilisation d'une télécommande.
- La dernière unité DTRS (même si elle est seule) doit être équipée d'un bouchon de terminaison TASCAM sur son connecteur **SYNC OUT** (55).

13.1.3 Bandeau de bargraphes (MU-8824)

Le bandeau de bargraphes externe optionnel MU-8824 peut être branché sur l'appareil à l'aide d'un câble PW-88M sur le connecteur **METER UNIT** (57).

Il peut être monté en rack à l'aide du système de montage incliné RM-8824 ou fixé sur la RC-898 à l'aide du kit de montage MK-9824.

Aucun paramétrage spécifique n'est nécessaire au niveau du DA-98HR pour l'utilisation de ces bargraphes.

13.1.4 Câbles

Comme indiqué précédemment, TASCAM décline toute responsabilité en cas de domages provoqués par l'utilisation de câbles non conformes.

Adressez vous systématiquement à votre revendeur TASCAM pour savoir si un câble tout prêt n'existerait pas pour répondre à vos besoins. Les câbles TAS-CAM pouvant être utilisés avec le DA-98HR (au moment où ce manuel a été réalisé) sont :

Câble	Utilisation
PW-88D	Duplication numérique DA-98HR ↔ DTRS, 1 m
PW-88DL	Duplication numérique DA-98HR ↔ DTRS, 5 m
PW-88S	Synchronisation DA-98HR ↔ DTRS, 1 m
PW-1ES	RS-422 9 broches standard, 1 m
PW-5ES	RS-422 9 broches standard, 5m
PW-88M	Liaison avec le bandeau de bargraphes

Caractéristiques 13.2

13.2.1 Caractéristiques physiques



13.2.2 Alimentation

Courant	USA/Canada 120 V alternatif, 60 Hz
	U.K./Europe 230 V alternatif, 50 Hz
	Australia 240 V alternatif, 50 Hz
Consommation	62W
Environnement électro- magnétique	E4
Courant en crêtes	15,5 A (230 V, toutes options)

13.2.3 Section enregistrement numérique Nombro do nistos

Nombre de pistes d'enregistrement	8
Sub-code	piste ABS, option timecode SMPTE/ EBU
Fréquences d'échantillon- nage	44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, 192 kHz
Résolution	16/24 bits linéaires
Correction d'erreur	Double code Reed-Solomon

13.2.4 Section enregistrement sur bande

Format	DTRS
Méthode d'enregistrement	Tête rotative hélicoïdale
Tracking	ATF

Effacement	Remplacemer
Têtes	Enregistreme
Bandes	Hi8 MP / Hi8 I
Durée max. d'enregistre- ment	108 mn (sur b
Autres fonctionnalités	Synchronisatio

nt nt x 2, lecture x 2 ME ande P6 120)

on possible jusqu'à 16 unités DTRS pour un total de 128 pistes

13.2.5 Fonctions de transport

Vari speed	±6% (pas de 0.1%)
Avance/retour rapide	80 secondes (avec bande P6 120)
Début de lecture	Moins de 2 secondes
Vitesse rapide	Max : 100 fois la vitesse de lecture
Vitesses de recherche	Avance et retour à 8.0, 4.0, 2.0, 1.0, 0.5 et 0.25 fois la vitesse de lecture (1.0 seulement en recherche avant)
Précision du positionnement	1 sample
Temps de verrouillage du positionnement	Moins de 8 s (pour la localisation entre 2 DA-98HR synchronisés)
13.2.6 Entrées e	t sorties
Connecteur	25 broches D-sub
Format	TDIF-1
DIGITAL (AES/EBU)	
Connecteur	25 broches D-sub
Format	PRO AES3-1992 Amendment 3-1999
REMOTE IN/SYNC IN	15 broches D-sub Conforme au protocole REMOTE IN/ SYNC IN
SYNC OUT	15 broches D-sub Conforme au protocole REMOTE IN/ SYNC IN
WORD SYNC IN/	connecteur BNC, 75Ω à niveau TTL ON/OFF (auto-terminaison contrôlée par la présence ou l'absence de con- nexion sur la prise THRU)
WORD SYNC THRU	connecteur BNC
WORD SYNC OUT	connecteur BNC , à niveau TTL
METER UNIT	15 broches D-sub
TIME CODE IN	XLR-3 symétrique Impédance d'entrée : > 10 k Ω Niveau d'entrée : 0.5 Vp-p to 10.0V p-p
TIMECODE OUT	XLR-3 symétrique Impédance de sortie (< 100 Ω) Niveau de sortie : 2.0 V p-p
VIDEO IN/THRU	NTSC ou PAL, connecteur BNC (75Ω) (auto-terminaison contrôlée par la présence ou l'absence de connexion sur la prise THRU)
VIDEO THRU	connecteur BNC (75 Ω)

13 - Options, caractéristiques et référence-Caractéristiques

MIDI	IN, OUT, THRU
RS-422	9 broches D-sub
	Conforme aux spécifications RS-422
CONTROL I/O	37 broches D-sub

13.2.7 Section enregistreur

Temps de crossfade	10ms à 200ms (par pas de 10ms)		Control Change (mixage)
Delay entre pistes	–200 à +7,200 samples (–4 à +150 ms) par pas d'une unité. Paramétrable en samples ou ms.	Formats de timecode acceptés	SMPTE 30, 29.97 drop, 29.97 non-drop, EBU 25 et Film 24 fps avec options telecine pull-up et
Offset	±2 heures (à la frame près)		pull-down
		Décalage du timecode (off- set)	Jusqu'à 24 heures (possibilité de jamsync)
			Option de conversion ABS vers SMPTE (avec offset)

Synchro vidéo

Fonctions MIDI

13.2.8 connecteur 9 broches (RS-422), MIDI et synchronisations

MMC (MIDI Machine Control) MTC (MIDI timecode)

Débit de frame vidéo résolu même si la source d'horloge n'est

pas VIDEO

entre pistes, etc.)

Système exclusif TASCAM (delay

13.3 Affectation des bits MMC

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) A SSIGN 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

Les commandes non disponibles sur le DA-98HR sont rayées. Par exemple : (RECORD PAUSE).

13 – Options, caractéristiques et référence-Affectation des bits MMC

Octet	Bit 7	Bit 6 (40H)	Bit 5 (20H)	Bit 4 (10H)	Bit 3 (08H)	Bit 2 (04H)	Bit 1 (02H)	Bit 0 (01H)
rO	- 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 SYNC 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

13.4 Implémentation MIDI

TASCAM Multitrack D Model DA-98HR	igital Recorder Implémenta	tion M	date:20.05.2000 IDI Version : 1.00
+ : : Fonction	: Transmis	: Reconnu	: Remarques
:	+	+	-+
Basic Default Channel Changed	: x : 1-16	: x : 1-16	: :
Default	+	+ : x	:
:Mode Messages	: x	: x	:
: Altered	* * * * * * * * * * * * * * * *	: x	: :
:	+	+	-+:
Note Number : True voice	: X : ***************	: x : x	:
:Velocity Note ON	: x	: x	:
Note OFF	: x	: x	:
:	+	+	-+:
:AITER Key's :Touch Ch's	: x : x	: x : x	: :
:	· +	 +	-+;
:Pitch Bender :	: x +	: x +	: :
: 7, 9, 10, 11	: x	: 0	: :
: Other	: х	: x	: :
: . Control	:	:	: :
: Control	:	:	
: Change	:	:	:
:	:	:	: :
:	:	:	: :
:	:	:	: :
•	:	:	:
:	:	:	: :
:	:	:	: :
: : True #	: 0/127	:	:
: :Prog	: x	: x	:
:Change : True #	: 1-128	:	:
:	+	+	-+:
:System Exclusive	: 0	: 0	:*1
: :	: +	: +	:
:System : Song Pos	: x	: x	: :
: : Song Sel	: x	: x	: :
:Common : Tune	: х	: x	: :
:	+ : x	+ : x	-+: :
:Real Time :Commands	: x	: x	:
:	+	+	-+:
:Aux :Local ON/OFF	: x	: х	: :
: :All Notes OFF	: x	: x	: :
:sages:Reset	• X	: 0	:
:	+	+	-+:
:Notes:	:*1 MMC RP Ver 1.	00 (T, R)	
: (T) : Transmitted	: Identity Requ	est (R), Identit	y Reply (T)
: (K) : Recognized : MTC Ouarter Frame	. INDUAM SYSTEM Message (T)	EXCLUSIVE (K)	:
+			++
Mode 1 : OMNI ON,	POLY Mode 2	: OMNI ON, MONO	o : Oui
Mode 3 : OMNI OFF,	POLY Mode 4	: OMNI OFF, MONO	x : Non

13.5 Contrôles MIDI

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	e 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-98HR 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-98HR esclave dans la chaîne.

13.6 Données système exclusif MIDI

Les éléments suivants correspondent au format système exclusif utilisé par le DA-98HR :

13.6.1 Réponse sur requête d'identification

La réponse à un message «Identity Request» est:

F0	En-tête SysEx
7E	En-têteSysEx universel non temps réel
<channel></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
0F	machine = DA-98HR
<vh></vh>	Version logicielle de l'appareil. Numéros avant
	la virgule, exprimés en binaire.
<vl></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)

13.6.2 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></channel>	Obtenu en retirant 1 au numéro d'ID machine
11	Code d'opération (DTRS SYNC IN)
<an></an>	Numéro d'ID machine réglé sur chaque unité DTRS
<00>	Code de commande
<data></data>	Données — format variable selon commande
<cs></cs>	checksum — les 7 bits de poids faible de la somme de tous les nombre compris entre (et incluant) <cc> et <cs></cs></cc>
F7	Fin de SysEx (EOX)

13.6.3 Delay entre pistes

Le delay entre pistes peut être réglé de -200 à +7200

$$< cc > = 04$$

<data> 5 octets : <tk><da><db><dc><dd>

 $\langle tk \rangle = 0$ <u>s000ttt</u> où <u>s</u> = bit du «signe +/-» (1 si négatif) et <u>ttt</u> le numéro de piste.

<*da*>, *db*>, *dc*> and *dd*> représentent les unités, dizaines, centaines et milliers du nombre du delay.

13.6.4 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)

13.6.5 Décalage 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 $\pm 02:00:00.00$. 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>

 $<hh> = \underline{0sssuuuu}$, où $\underline{sss}=000$ concerne les valeurs positives, et $\underline{sss}=01$ les valeurs négatives. \underline{uuuu} correspond au chiffre des heures.

13.6.6 Paramétrage des affectations d'entrée

< cc > = 0b

Deux octets de données : <destination> et <source>.

<*destination*> est le numéro de piste de destination moins 1 (00h à 07h) <*source*> est *soit* le numéro du canal d'entrée du connecteur d'extension moins 1 (00h à 07h) *soit* le numéro du canal d'entrée numérique plus 7 (08h à 0Fh), *soit* le numéro de piste de la bande plus 15 (10h à 17h).

Si *<source>* est réglé sur 18h, *<destination>* est muté.

Index A - F

Α

ABS and SMPTE/EBU timecode 56 ABS timing 56 recording synthesized timecode from 60 selecting TC or ABS 56 ABS-13 and ABS-23 settings 57 ABS-Ofs setting 57 Absolute and relative difference 66 Accuracy, timecode 65 Accuride[®] mounting 88 AES/EBU connector 17 digital audio connections 19 key and indicator 13 setting the channel for the word sync source 31 setting the high-frequency I/O mode 47 ALL INPUT key 16 **INPUT MONITOR key 27** ALL SAFE key 16 Analog audio connections 19 optional IF-AN98HR 19 Analog recorder Recording timecode from 61 Analog timecode connections 20 Arming tracks 72 in pairs 29 Assembling timecode 60 Assigning a menu screen to a key 25 Assigning menus 25 Assigning MIDI and Bus ID 72 Audio connections **AES/EBU 19** optional IF-AN98HR 19 TDIF-1 19 AUTO MON key 16, 27 AUTO PLAY key 14 AUTO PUNCH 14 Autolocation 40 Automatic punch point setting 36 AVAILABLE TRACK indicators 13 Available tracks 32

В

Basic tracks, recording 34 Bit Map Array, MMC 91 Blanking the screen display 24 Bouncing, track 35 Bus and MIDI ID assignment 72 Bus protocol 72 Bypassing timecode errors 67

С

Cables 88 Cancelling machine offset 52 Cancelling timecode offset 65 Cassettes, write-protecting 34 Cbit mode 47 Changing menu values fast 24 CHASE key 13, 51 CHASE mode master/slave settings 51 Chasing timecode 64 Chasing timecode, individual recording while 67 Checking error rates 84 external timecode 62 head search time 84 head time 84 MEMO 1 and MEMO 2 40 tape TC 58 Cleaning 83 CLEAR key 14 Clock mode 53 range with slot board 31 selecting word sync 31 source in a digital studio 9 video 69 Clock connections 20 CLOCK key and indicators 16 Code (MTC), Using MIDI Time 64 Condensation 10 Confidence mode 9, 28–29 CONFIDENCE MODE key and indicator 12 Connections analog timecode 20 audio 19 control 21 synchronization 20, 50 to other TASCAM units 21 video 20 word sync clock 20 CONTROL I/O 17 Control protocol, selecting 69 Controls, front panel 12 Counter, tape 13 Crossfade time 43, 94 Cue-up tally 70 Cursor keys 15

D

Daily cleaning 83 DATA ENTRY key 15 Defaults factory 85 Delay record 70 track 42 Dial, using to change values 24 Difference absolute and relative 66 Digital audio connections AES/EBU 19 TDIF-1 19 Digital dubbing 54 Digital recording 46 Digital recording characteristics 89 Digital source, selecting 34 Digital studio, clock source in a 9 Disabling local control 69 Display screen 13 blanking 24 Dither 48 selecting settings 48 DTRS emulation 51 DTRS models, differences between 50 Dubbing (digital) 54

Ε

Editing function key memories 41 preroll and postroll times 37 punch points (using the menus) 37 values 23 EJECT key 12 Emulation **DTRS** 51 RS-422 69 ENTER key 15, 23 Environmental conditions 9 Error messages 55 Error rates, checking 84 Errors, bypassing timecode 67 Errors, Muting on playback 48 ESCAPE key 15, 23 Exiting punch-in mode 39 External control with 9-pin 69 External sources recording timecode from 61 External timecode checking 62 sources 60

F

F1 key (LOCAL DISABLE) *13* F10 key (LOC 1) *14* F2 key (CLEAR) key *14* F3 (PREROLL) 14 F4 key (AUTO PLAY) 14 F5 key (MEMO 1) 14 F6 key(MIXDOWN) 14 F7 key (RHSL) 14 F8 key (AUTO PUNCH) 14 F9 key(REPEAT) 14 Factory defaults resetting memory to 85 Fast wind speed 70 Format process 32 FORMAT/Fs key 12 Formatting 32 recording while 33, 55 synchronized with multiple units 54 Frame rate, selecting 62 Front panel controls 12 Fs indicators 12 Fs shift 62 Function key location memories 41 storing 41 Function key memories editing 41 locating to 41 Function keys 25 about 24 as number keys 25 assigning menus to 25 modes 24 recalling an assigned menu 25 with SHIFT key 25

Η

Head and transport cleaning 83 Head search time 84 Head time 84 High-frequency AES/EBU I/O transfer mode 47 Hold time (meters) 45 HR mode 12

ID machine 51 MIDI and bus 72 IF-AN98HR 19 Indirect word sync 21 Individual recording while chasing timecode 67 INPUT MONITOR keys 16, 27 INPUT PATCH key 13 Input patchbay 46 Input sources, selecting 34 Input word length, selecting 46 Inputs (recording) 46 Installation 9

J

JOG/SHUTTLE key 15

Κ

Key location memories 41 editing 41 locating to 41 storing 41 Key modes 24

L

Level mixdown 30 reference 45 Loading settings from tape 86 Loading user setups 85 LOC 1 (F10) key 14 LOC 2 (PRESET) key 14 Local control, disabling LOCAL DISABLE (F1) key and indicator 69 LOCAL DISABLE (F1) key and indicator 13 Locating to a function key memory 41 Location and playback 42 Location memories 41 storing 41 Location pre-roll time, setting 40

Μ

Machine ID and master/slave settings 50 and timecode 64 setting 51 Machine offset 52, 94 cancelling 52 setting 52 setting "on the fly" 52 Mapping timecode track 71 track 71 Master/slave settings CHASE mode 51 machine ID 50 MEMO 1 and MEMO 2 locating to 41 setting "on the fly" 40 Memory resetting to factory defaults 85 Memory backup 84

Menu function recalling assigned 25 setting 25 Menus assigning menu screen to a key 25 assigning to function keys 25 changing values fast 24 resetting a value 24 system navigation 23 Messages, error 55 Meter ballistics 45 Meter modes 45 Meter unit (MU-8824) 22, 88 MIDI implementation Chart 93 MIDI Machine Conrol 72 MIDI Machine Control 72 MIDI Time Code 64 MIDI Tme Code 64 MMC Bit Map Array 91 System Exclusive 94 MIDI and Bus ID, assigning 72 MIDI Time Code (MTC) 64 Mixdown levels 30 Mixdown mode 29 Mixdown patchbay 29 Mixdown sources 30 Monitoring controls 27 Monitoring, shuttle 27, 44 MU-8824 22, 88 Multiple DTRS units 21 Muting on errors 48 Muting, shuttle 45

Index H - O

Ν

Navigation around the menu system 23 9-pin (RS-422) specifications 90 9-pin external control 69 9-pin specifications 90 Number keys, using the function keys as 25

0

On the fly setting machine offset 52 setting MEMO 1 and MEMO 2 40 setting punch points 36 setting timecode offset 65 Oscillator recording 46 sine 46 Other TASCAM units, connection to 21 Output

Index P-S

timecode 63 timecode format 63 timecode timing 63 word length 48 Outputs patching 28 Overdubbing 35

Ρ

Parallel control 21 Park position 65 automatic setting 65 setting 65 Patchbay input 34 mixdown 29 outputs 28 Peak hold time 45 Peak meters 13 Periodic cleaning 83 Physical specifications 89 Pitch control 43 PLAY key 15 Playback available time 11 location 42 repeat 42 +/- (MEMO 2) key 14 Postroll and preroll times, editing 37 ~ IN (power) 18 Power specifications 89 Power switch 12 Power-on message, setting 49 Preparing to record 34 PREROLL (F3) and indicator 14 Preroll and postroll times editing 37 Pre-roll time (location) setting 40 PRESET key 14 Protocol bus 72 selecting control 69 Pull up and pull down (Fs shift) 62 Punch points automatic setting 36 setting "on the fly" 36 setting and editing with the menus 37 Punch procedures overview 36 Punch recording exiting 39 interrupting 38 recording 38 rehearsing 38

Punched material, reviewing 39 Punch-in and punch-out 35

R

REC FUNCTION keys 15 **REC MUTE 47** Recalling an assigned menu function 25 Rechasing timecode 66 Recommended tapes 10 Record delay 70 **RECORD** key 15 Recording available time 11 basic tracks 34-35 digital 46 digital characteristics 89 first tracks 33 interrupting a rehearsal or punch 38 oscillator 46 preparation 34 punch-in 38 selecting inputs 46 silence 47 synthesized timecode from ABS timing 60 time 11 timecode 58 timecode from analog source 61 timecode from external sources 61 timecode from generator 59 while chasing timecode 67 while formatting 33, 55 Reference levels 45 Rehearsing the punch-in 38 Relative difference 66 Remote control units 88 **REMOTE IN/SYNC IN 18** Remote track arming 72 REPEAT (F9) key 14 Repeat function 42 Repeat play 42 Resetting a menu value 24 Resetting the memory to factory defaults 85 Resetting the tape speed to standard 44 Reviewing punched material 39 RHSL (F7) key 14 RS-422 connector 21 RS-422 specifications 90

S

Saving settings to tape 86 Saving user setups 85 Screen display blanking 24 Search time, checking 84 Selecting control source (protocol) 69 Selecting digital source 34 Selecting dither settings 48 Selecting frame rate 62 Selecting input sources 34 Selecting input word length 46 Selecting mixdown sources 30 Selecting recording inputs 46 Selecting TC or ABS timing 56 Selecting timecode source 58 Selecting word sync clock 31 Setting and editing punch points using the menus 37 Setting location pre-roll time 40 Setting machine ID 51 Setting machine offset 52 Setting machine offset "on the fly" 52 Setting MEMO 1 and MEMO 2 "on the fly" 40 Setting mixdown levels 30 Setting power-on message 49 Setting punch points "on the fly" 36 Setting the AES/EBU channel for the word sync source 31 Setting the high-frequency AES/ EBU I/O mode 47 Setting timecode offset 64 Setting timecode offset "on-the-fly" 65 Setting timecode offset from the menu 65 SHIFT key 25 SHIFT key and function keys 25 SHIFT key and indicator 15 Shuttle controls 15 Shuttle monitoring 27, 44 Shuttle muting 45 Shuttle operations 44 Sine oscillator 46 Software upgrades 87 Specifications 89 Speed, fast wind 70 Status indicators 13 STOP key 15 Storing a function key location memory 41 SYNC OUT 18 Synchronization connections 20, 50 Synchronized formatting 54 Synthesized timecode from ABS timing 60

Т

Tape brands 11 Tape counter and status indicators 13 Tape loading slot 12 Tape storage of user settings 86 Tape TC, checking 58 Tape timecode 56 Tape timecode mode 57 Tape transport 89 Tape, formatting 32 Tapes, recommended 10 TASCAM units, connection to 21 TC or ABS timing 56 TC REC key 16 TcTrack setting 57 TDIF-1 18-19 Telecine timing 62 10KEY key and indicator 14 TIME CODE (IN and OUT) 17 Time, crossfade 43 Time, head 84 Time, head search 84 Time, peak hold (meters(45 Timecode 56 ABS setting 57 accuracy 65 analog connections 20 and Machine ID 64 assembling 60 bypassing errors 67 cancelling offset 65 chasing to 64 checking external 62 connectors 17 external sources 60 individual recording while chasing 67 input 63 input and output 62 output 63 output format 63 output timing 63 rechasing 66 recording 58 recording from an analog recorder 61 recording from external sources 61 recording using the generator 59 selecting source 58 setting offset 64 setting offset "on-the-fly" 65 setting offset from the menu 65 synthesized from ABS timing 60 tape timecode mode 57 track mapping 71

Timing, TC or ABS 56 Track arming, remote 72 Track bouncing 35 Track delay 42, 94 Track mapping 71 timecode 71 Transport and head cleaning 83

U

Unpacking 7 Upgrades, Software 87 Use with 9-pin external control 69 User bits, viewing 47 User settings loading 85 loading from tape 86 RAM 85 saving 85 saving to tape 86 tape storage of 86 Using the function keys as number keys 25

V

Values, changing using the dial 24 Values, editing 23 Vari speed 43 Video clocking 69 connections 20 reference setting 68 resolution 67

W

Wind speed 70 Word length input 46 output 48 Word sync clock 17 connections 20 from AES/EBU channel 31 indirect 21 selecting 31 settings 31 Write-protecting cassettes 34



DA-98HR

TEAC CORPORATION	0.7.0 Neberto Manatico del Teles 400.0550 June
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, Marlins 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 Phone: (03) 9644-2442	462 106 Bay Street, Port Melbourne, Victoria 3207, Australia
TEAC ITALIANA S.p.A. Phone: 02-66010500	Via C. Cantù 11, 20092 Cinisello Balsamo, Milano, Italy