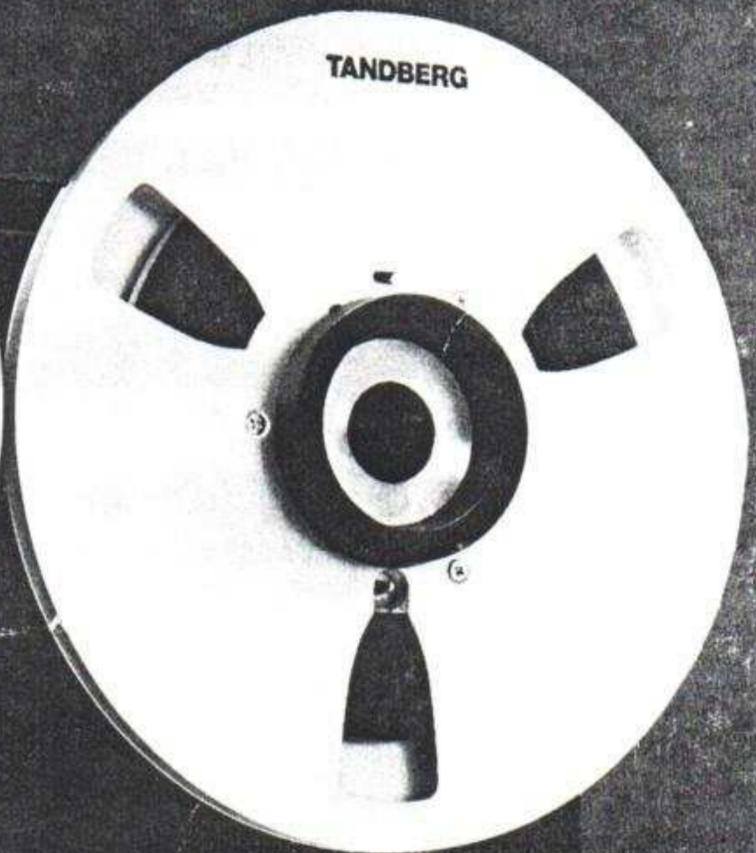


TANDBERG

TD 20 A

Notice d'Utilisation



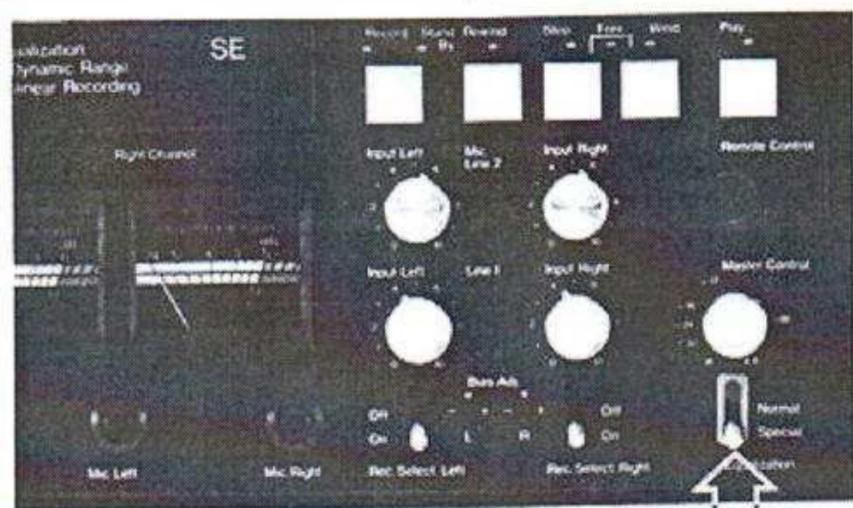
TANDBERG TD 20A

Arbeits-Recording
Seri Sync
4 Motors

Power On/Off	Speed Low/High	Reel 0/1	Record	Stand By	Rewind	Stop	Free Wind	Pin
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Output Left	Output Right	Left Channel	Right Channel	Input Left	Mc. Radio Line 2	Input Right	Remote Control	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Equalizer peak holding -6dB	Equalizer zero holding -6dB	Input Left	Line 1	Input Right	Master Control	
Master Mix	Set Sync			Input Left		Input Right		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Input Left		Input Right		
Headphone	EdF. Line	Headphone	Mc. Left	Mc. Right	Rec. Select Left	Rec. Select Right	Mc. Sens.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

TD 20A SE : circuits de correction .

Pour une description complète, voir le manual d'emploi du TD 20A. *Ci-après.*



Correction: Normale
Spéciale

Sélecteur d'égalisation

Normal:

Cette position est utilisée pour la lecture d'une bande qui n'a pas été enregistrée en correction spéciale, et pour l'enregistrement d'une bande qui est destinée à être lue sur un enregistreur non muni de la correction spéciale.

Special:

Cette position s'utilise pour la lecture d'une bande enregistrée avec correction spéciale et pour l'enregistrement d'une bande qui sera lue sur un enregistreur muni de la correction spéciale. Cette position permet l'obtention d'un meilleur rapport signal - bruit.

Egalisation		Enregistrement EQ spécial	Lecture
7 1/2 ips	Normal		50 μ s
	Special	50/25 μ s	25 μ s
15 ips IEC	Normal		35 μ s
	Special	35/10 μ s	10 μ s
15 ips NAB	Normal		50 μ s
	Special	35/10 μ s	10 μ s

Choix de bande

Votre TD 20A-SE quitte l'usine réglé pour donner les meilleurs résultats avec les bandes type Maxell UD XL, TDK GX et Ampex Grand Master 456. La Maxell UD XL est utilisée pour les mises au point en usine.

Des bandes telles que par exemple Agfa PEM 369, Agfa 468, BASF SPR 50 HL, Scotch 226 et Scotch 227 peuvent être utilisées après un léger réglage de votre appareil.

Correction spéciale

Jusqu'à présent, le bruit de fond résiduel des bandes utilisées avec un enregistreur analogique a été limité par les courbes standard de correction d'enregistrement et de lecture. En modifiant les courbes de correction de manière à ce que le TD 20A-SE puisse exploiter tous les avantages des dernières formulations des bandes, le bruit de fond a été ramené à - 80 dB.

L'électronique d'enregistrement

Les excellentes performances du TD 20A-SE sont dues à l'application de deux techniques développées à l'origine par Tandberg: les systèmes DYNEQ® et ACTILINEAR®.

Un amplificateur d'enregistrement conventionnel permet l'obtention d'une réponse en fréquence linéaire et d'une distorsion acceptable à des niveaux sonores moyens et bas. Par contre, à haut niveau, la saturation des aigus provoquera des surcharges et de la distorsion. Ceci est particulièrement regrettable car une lecture exempte de distorsion est préférable à une linéarité parfaite de la réponse en fréquence.

C'est précisément pour combattre ce problème que les ingénieurs de Tandberg ont récemment développé les systèmes d'enregistrement DYNEQ® et ACTILINEAR®.

Le circuit DYNEQ® quant à lui, ajuste automatiquement le gain aux fréquences élevées et évite ainsi la saturation de la bande. Cela signifie que la distorsion d'intermodulation est substantiellement réduite et que le niveau d'enregistrement des entrées ligne et micro pourra être augmenté.

L'amplificateur ACTILINEAR® est un générateur actif de courant avec plus de 20 dB de réserve de saturation. La distorsion d'intermodulation qui apparaît normalement est ici réduite parce que l'amplificateur fonctionne à bas niveau de tension. L'amplificateur agit aussi comme isolant électrique entre l'amplificateur de correction et le signal de polarisation. Ceci aussi réduit la distorsion d'intermodulation. Dans l'ensemble, cet amplificateur réduit la distorsion de manière drastique, et améliore la réponse aux transitoires en mode d'enregistrement.

Pour votre sécurité!

Afin d'éviter les chocs électriques ou l'incendie, n'exposez pas les composants électroniques à la pluie ou à l'humidité. Ne pas démonter la face dorsale de l'appareil. Toute intervention technique doit être confiée à un service compétent.

Débranchez la prise secteur pendant les orages et lors de longues absences (p. ex. pendant les vacances).

Durant l'utilisation de l'appareil, les blocages des bobines doivent toujours être verrouillés (voir page 6 et 7).

Ne pas toucher les bobines pendant le bobinage rapide. Il est possible de se blesser surtout lors de l'utilisation des bobines de 26 cm.



Sommaire

	Page
Opérations préliminaires	4
Raccordement à un récepteur ou à un amplificateur.	5
Choix des bandes.	6
Choix de la vitesse de défilement.	6
Placement de la bande.	6
Bobines de 26 cm avec large trou central.	7
Plateaux de caoutchouc.	7
Réalisation d'un enregistrement de haute qualité	8
Enregistrement à partir d'un tuner ou d'un tourne-disque.	10
Enregistrement à partir de microphones	14
Reproduction	15
Pistes et canaux.	17
Copie de bande	18
Coupe et collage de bande.	19
Recherche d'un enregistrement sur la bande	20
Entretien.	21
Sélecteur de synchronisation (Sel. Sync.)	22
Son sur Son.	23
Courbes d'enregistrement et de reproduction	24
Écho	25
Réglage de la polarisation	27
Renseignements techniques.	28
Remèdes à des fonctions perturbées.	29
Fiches	30
A quoi servent les contrôles?	31

Tandbergs Radiofabrikk A/S a accumulé au cours de nombreuses années, l'expérience de la conception, du développement et de la fabrication des magnétophones, qui lui valent une réputation internationale flatteuse.

Le modèle TD 20A est le digne héritier de toutes ces années faites de tradition et d'expérience.

Les progrès de la technologie feront apparaître des magnétophones de plus en plus proches de la perfection, mais nous pouvons être confiants, le TD 20A atteint de nos jours un niveau de qualité qui le classe d'emblée à la pointe des réalisations en ce domaine.

Les magnétocassettes jouissent, pour plusieurs raisons, d'une grande popularité. Ils sont en effet d'une utilisation facile et beaucoup d'amateurs se satisfont de la qualité sonore obtenue. Cependant, pour ceux qui recherchent la meilleure qualité sonore, sans compromis, il n'existe qu'une seule alternative; le magnétophone à bobines de haute qualité. Les raisons de cette situation résident dans les normes internationales et les principes de base différents qui régissent la réalisation de ces deux genres de magnétophones.

Dans cette optique, notre préoccupation a été, pour le TD 20A, de proposer à l'amateur averti d'enregistrement, ainsi qu'à tous ceux qui apprécient une reproduction fidèle du son, un magnétophone caractérisé par une qualité hors du commun, tout en restant d'un emploi souple.

L'apparition de nouveaux types de bande a rendu nécessaire la modification de la chaîne d'enregistrement des circuits du magnétophone. Ce nouveau système, l'enregistrement Actilinéaire est utilisé dans le TD 20A et exploite les possibilités offertes par la nouvelle génération de bandes à haute coercitivité, récemment apparues sur le marché. Les mesures et les essais auditifs menés en nos laboratoires ont montré que ce nouveau système permet l'obtention de résultats meilleurs que tous autres essayés jusqu'ici.

L'intérêt réel qu'à suscité le TD 20A parmi les professionnels de l'enregistrement, confirme le succès que nous obtenons dans la réalisation de tous nos objectifs de base.

Le TD 20A, issu d'exigences élevées aux niveaux de la conception, de la fabrication et du contrôle de qualité, est un appareil coûteux.

Parallèlement, notre organisation internationale d'étude de marché a eu vent de la haute valeur accordée par nos clients à la compétence et aux efforts qui ont mené à la réalisation du TD 20A.



Opérations préliminaires

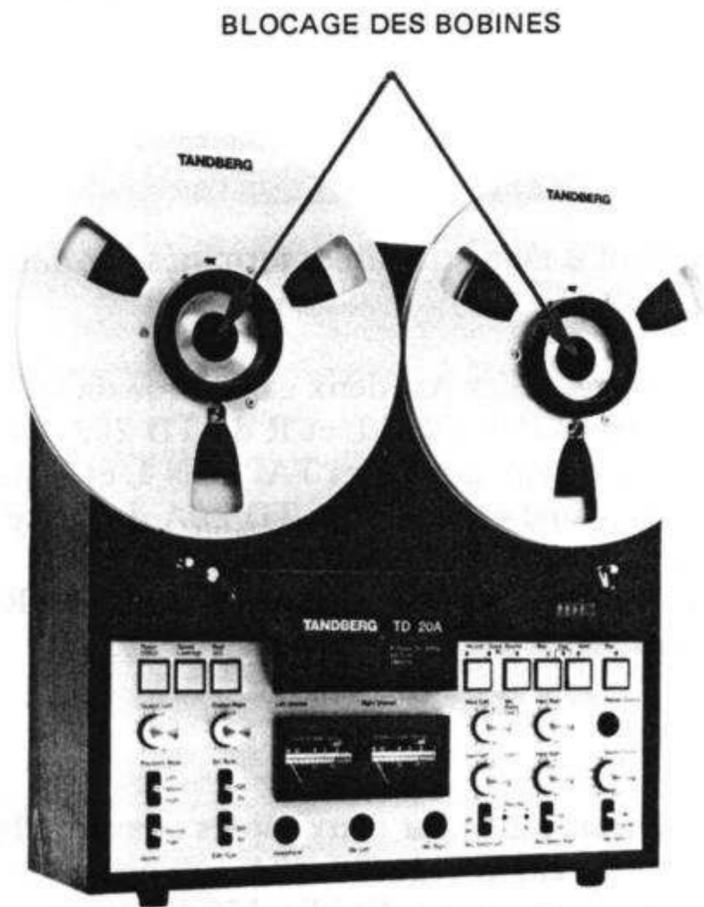
Position de fonctionnement

Le magnétophone peut être utilisé en position verticale ou horizontale ou dans toute position intermédiaire.

NOTE! Lorsque le magnétophone est placé verticalement (debout), s'assurer de l'horizontalité de la surface du support, autrement, l'appareil pourrait basculer vers l'avant.

Le magnétophone étant placé horizontalement, les pieds de la caisse peuvent être dévissés. Insérez les 4 boutons en plastique (dans le sachet) dans les cavités.

Lorsque le magnétophone fonctionne, les blocages des bobines doivent toujours être verrouillés afin de maintenir celles-ci en place (voir chargement des bobines sur l'appareil, page 6). Cette remarque s'applique quelle que soit la position adoptée pour le magnétophone.



Position verticale

Alimentation

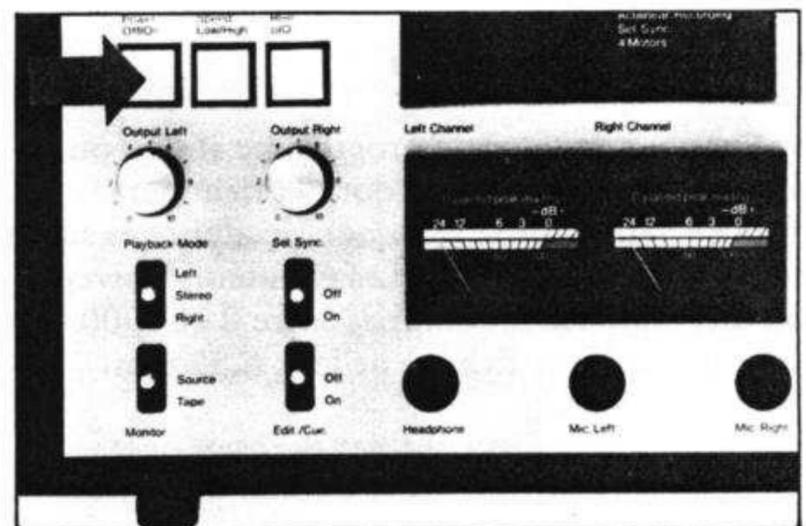
Insérez de fil d'alimentation dans une prise secteur 240 V/50 Hz. Cette tension ($\pm 10\%$) est disponible dans pratiquement toute l'Europe.

Le magnétophone peut être converti pour accepter le 115 V/60 Hz que l'on trouve aux E.U., et dans d'autres pays. La conversion doit être réalisée par un technicien qualifié.

La consommation est inférieure à 110 Watts.

Interrupteur secteur

Pressez le bouton marqué Power Off/On pour mettre l'appareil sous tension (côte gauche du magnétophone).



Mise sous tension

Raccordement à un récepteur ou à un amplificateur

Le TD 20A ne possède pas d'amplificateur de puissance; il doit donc être relié à un amplificateur stéréo ou à un récepteur stéréo.

Raccordement à l'aide de câbles terminés par des fiches coaxiales (CINCH - RCA)

Pour reproduire, reliez par deux câbles coaxiaux les prises marquées LINE OUT L et R du TD 20A aux prises du même type marquées TAPE IN L et R du récepteur. Le canal gauche L du TD 20A doit être relié au canal gauche L de récepteur, et le canal droit R du TD 20A doit être relié au canal droit R du récepteur.

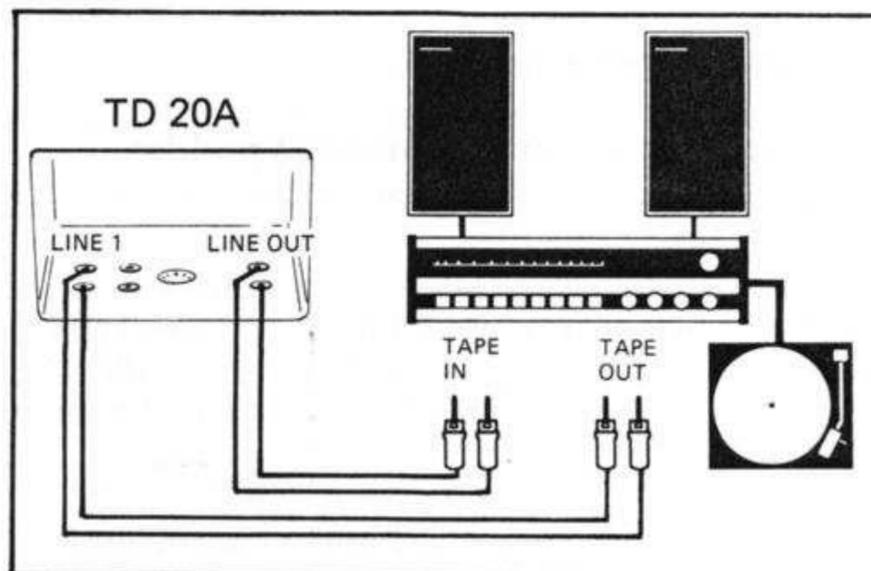
Pour enregistrer, reliez par deux câbles coaxiaux les prises marquées LINE 1 du TD 20A aux prises correspondantes marquées TAPE OUT du récepteur.

Alternativement, vous pouvez utiliser un câble DIN avec une fiche à 5 broches entre la prise RADIO du TD 20A et la prise TAPE du récepteur.

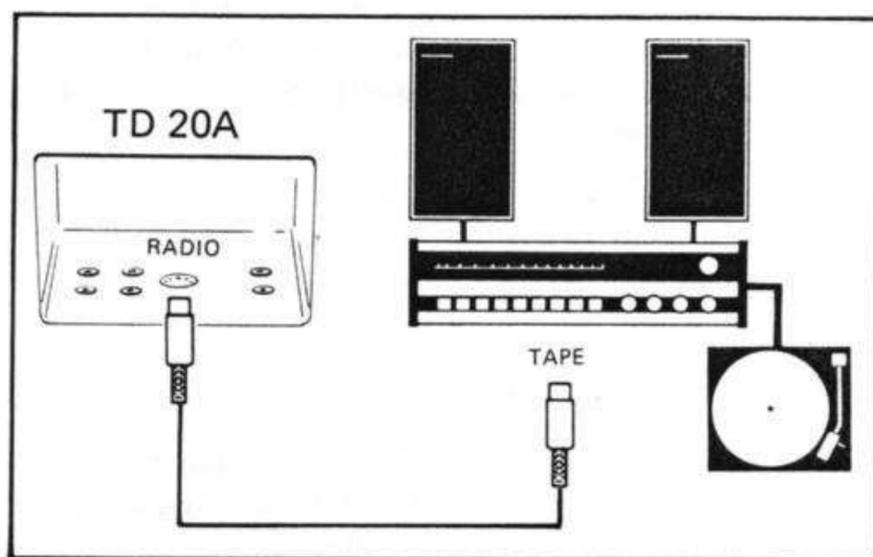
Pour enregistrer à partir d'une autre source de programme, il faut la relier par deux câbles coaxiaux aux prises LINE 2 du TD 20A. Ces prises sont connectées en parallèle avec l'entrée de la prise RADIO du TD 20A.

Raccordement d'écouteurs

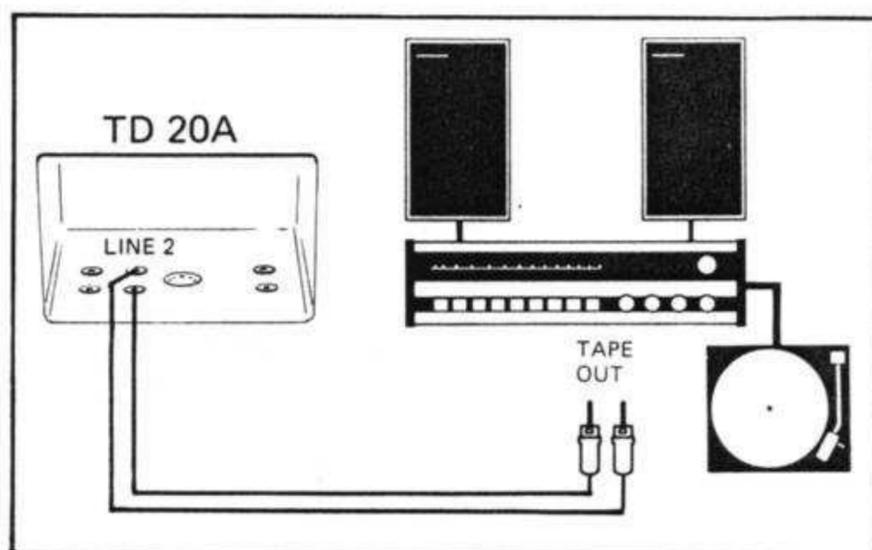
Vous pouvez écouter un programme stéréo ou mono à l'aide d'écouteurs dont la fiche sera enfoncée dans la prise marquée Headphones sur la face frontale du TD 20A. Les écouteurs doivent avoir une impédance comprise entre 8 et 2000 ohms et être muni d'une fiche type jack 6,35 mm.



Raccordement à un récepteur à l'aide de quatre câbles coaxiaux CINCH/RCA -



Raccordement à un récepteur à l'aide d'un câble DIN

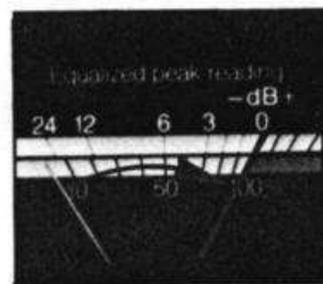


Raccordement à une source de programme différente à l'aide de deux câbles coaxiaux

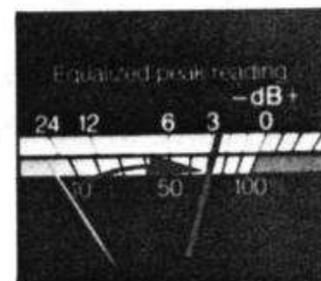
Choix des bandes

Ce magnétophone est réglé pour la bande Maxell UD XL, ou pour toute bande de qualité équivalente. Pour une distorsion donnée, cette bande permet l'obtention d'un signal environ 2 dB supérieur à celui obtenu avec une bande High Output Low Noise. Cela signifie entre autres, que le souffle de la bande sera moins important. Les bandes avec un dos mat peuvent aussi être utilisées.

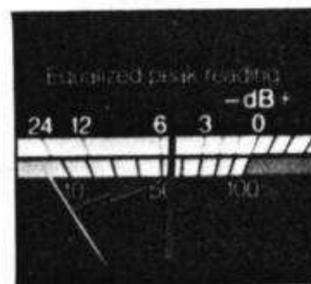
Si l'on utilise une bande de type High Output Low Noise, ou une bande ordinaire Low Noise, les réglages de sensibilité d'entrée (Input Left et Input Right) devront être réglés de manière à obtenir une déviation des indicateurs de programme légèrement inférieure, ainsi qu'illustré ci-contre. Voir aussi pages 8 et 9.



Enregistrement sur bande Maxell UD XL



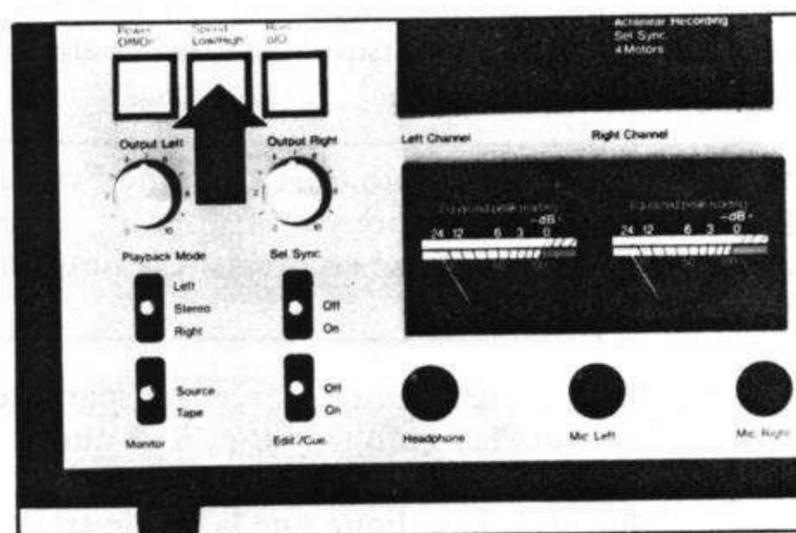
Enregistrement sur bande HL



Enregistrement sur bande Low Noise

Choix de la vitesse de défilement

Choisissez l'une des positions du bouton marqué Speed Low/High. La meilleure qualité sonore s'obtient avec la vitesse la plus rapide (bouton Speed enfoncé), tandis que la vitesse plus lente (bouton Speed sorti) permet une plus longue période d'utilisation.



Sélecteur de vitesse

Placement de la bande

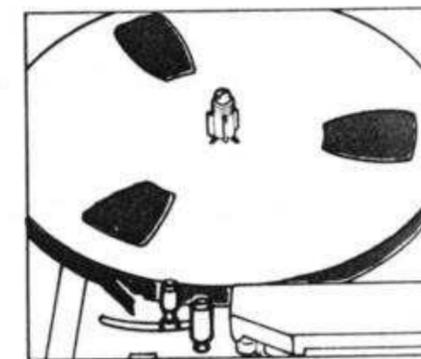
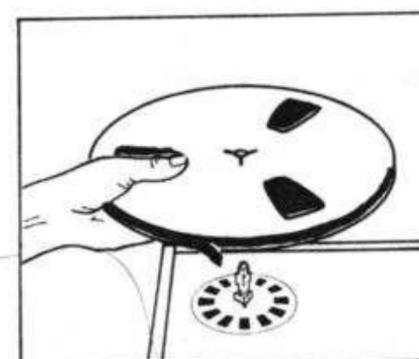
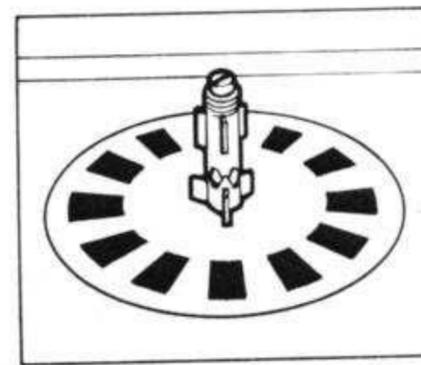
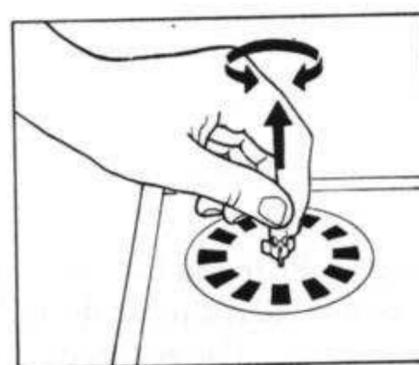
- Pressez le bouton marqué Power Off/On du magnétophone.
- Pressez le bouton Reel o/O si vous utilisez des bobines de 26 cm. Pour des bobines de diamètre inférieur, le bouton doit être sorti.

NOTE! Ne touchez pas les bobines pendant le bobinage rapide, il est possible de se blesser surtout lors de l'utilisation de bobines de 26 cm.

- Si vous désirez désaccoupler les freins des bobines de telle sorte qu'elles puissent tourner librement, pressez le bouton Stop en même temps que le bouton Wind. Relâchez le bouton Stop et le magnétophone sera en mode Libre (Free).

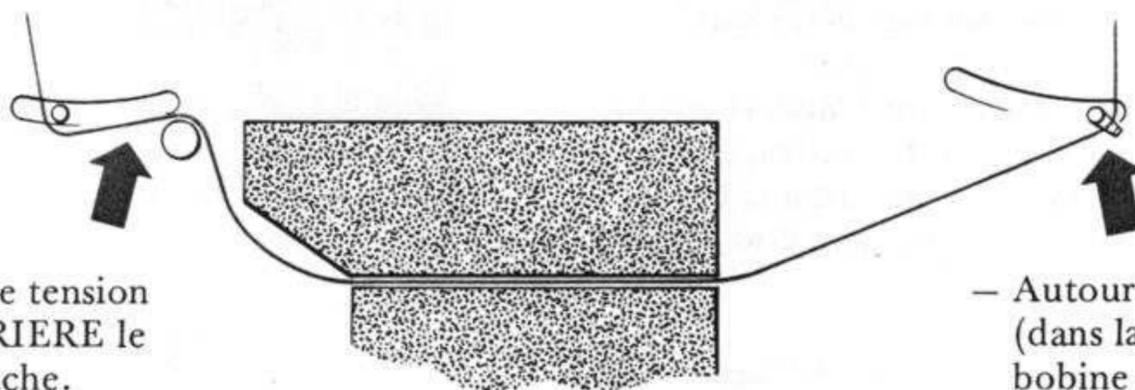
NOTE! Pour supprimer le mode Free, pressez à nouveau le bouton Stop.

- Utilisez toujours 2 bobines de même diamètre.
- Placez la bobine pleine sur le plateau de gauche et tournez le blocage de 60°, en position verrouillée.



– Placez la bobine vide sur le plateau de droite et verrouillez.

– Déroulez une certaine longueur de bande et faites la passer:



– DEVANT le bras de tension de gauche et DERRIERE le guide-bande de gauche.

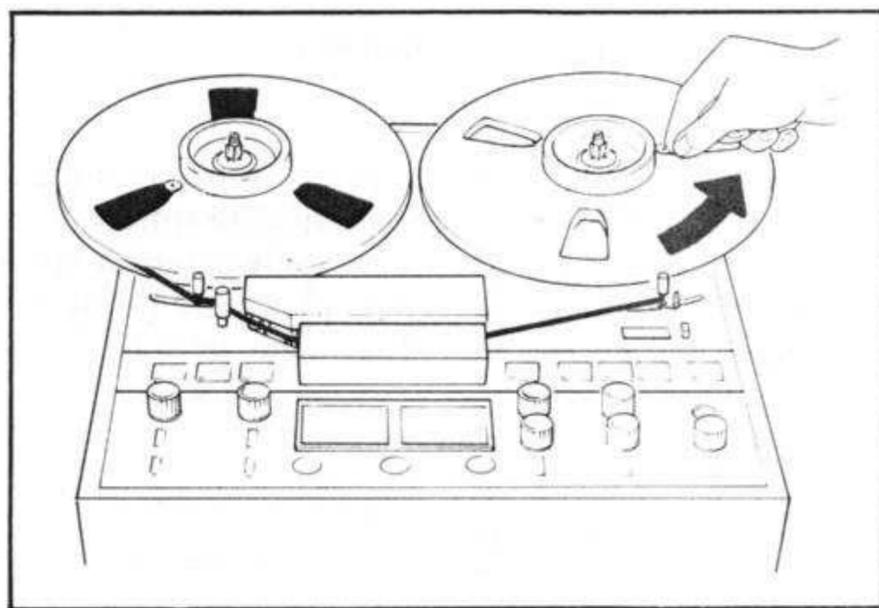
– Autour de bras de tension (dans la fourche) et dans la bobine vide.

– Dans la fente entre les protège-têtes.

– Tournez la bobine vide dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la bande reste prisonnière.

NOTE! Si le magnétophone est en mode Free, il faut l'annuler avant de pouvoir utiliser les autres fonctions. Ceci est réalisé en pressant le bouton Stop.

– Si la bande est munie d'une amorçe transparente, tenez le bouton Play enfoncé jusqu'à ce que la lampe correspondante s'allume. Lorsque la lampe s'allume, cela indique que la partie transparente de la bande est passée au delà des têtes.



26 cm avec large trou central

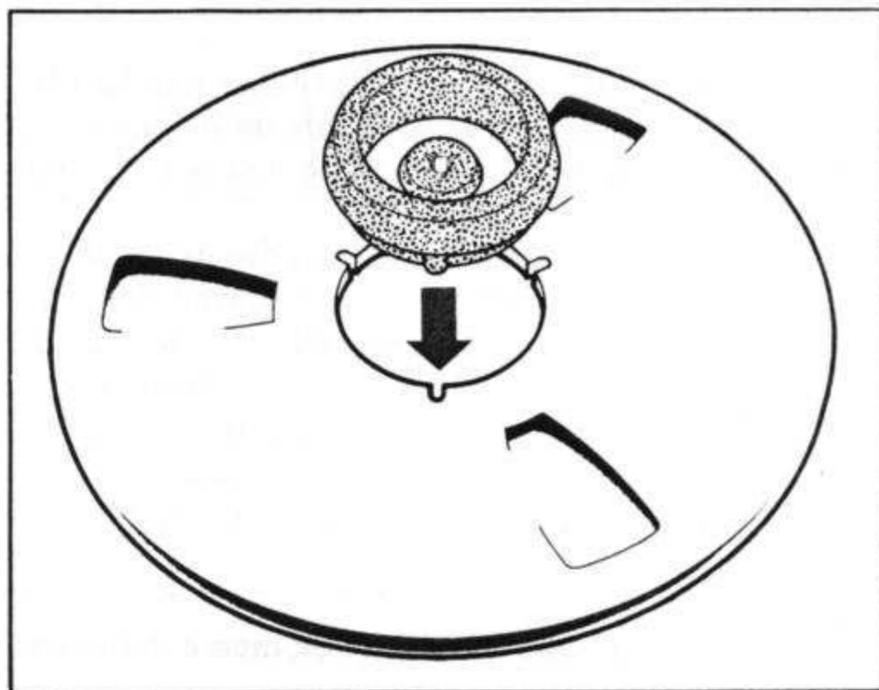
– Utilisez l'adaptateur fourni. Posez la bobine sur une surface plane et insérez l'adaptateur de telle manière que les canelures de l'adaptateur s'engagent dans les découpes de la bobine.

– Pressez le bouton marqué Reel o/O.

– Insérez la bande comme décrit plus haut.

Plateaux de caoutchouc

Les tolérances des bobines peuvent occasionner le frottement de la bande sur la flasque extérieure d'une bobine. Dans ce cas, interposez un plateau de caoutchouc entre le plateau porte-bobine et la bobine.



26 cm avec large trou central

Réalisation d'un enregistrement de haute qualité

Contrôle du programme pendant l'enregistrement

Vous pouvez contrôler la qualité d'un enregistrement pendant sa réalisation en utilisant le sélecteur Monitor. Dans notre exemple, un artiste chante devant un micro, tandis qu'une opératrice contrôle l'enregistrement à l'aide d'écouteurs reliés au TD 20A. Le schéma correspond à un enregistrement mono.

Lorsque le sélecteur Monitor est en position Source, l'opératrice entend la voix du chanteur *avant* qu'elle n'atteigne la bande. C'est le test du programme (de la source).

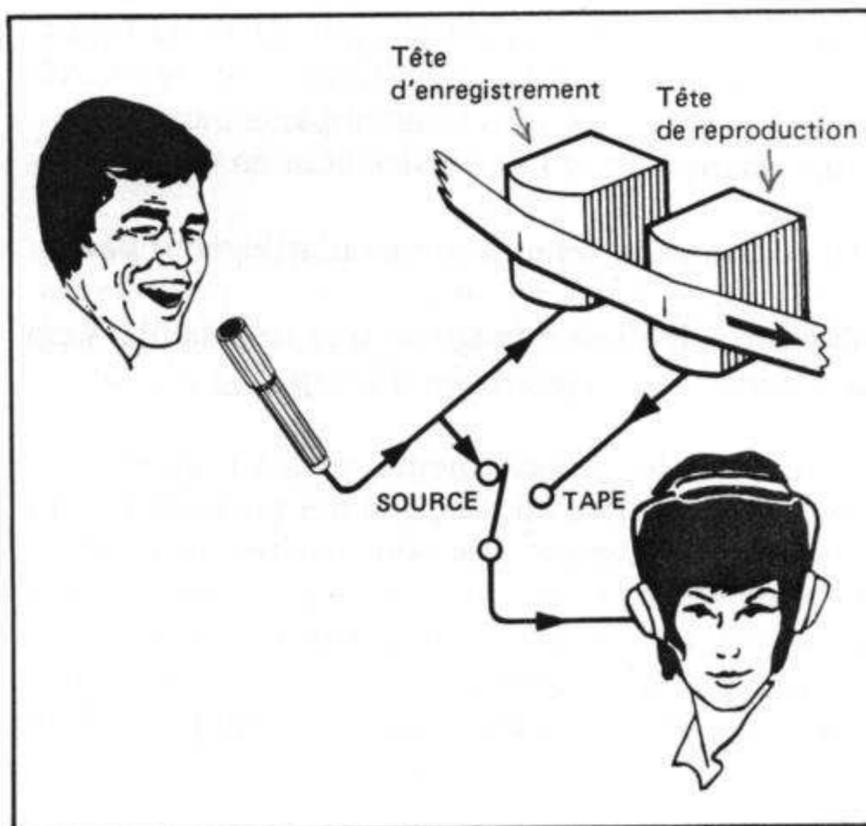
Lorsque le sélecteur Monitor est en position Tape, l'opératrice entend la voix du chanteur une fraction de seconde *après* qu'elle a atteint la bande. C'est le test de bande.

Si l'enregistrement a été convenablement réalisé, il n'y aura pas de différence audible de la qualité sonore avant et après l'enregistrement.

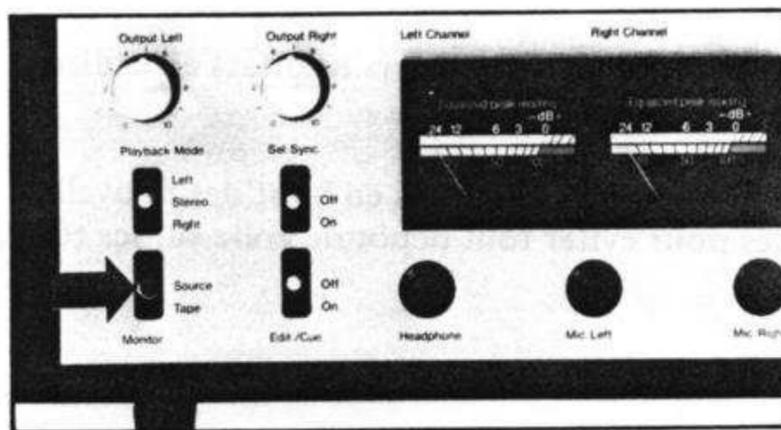
Les écouteurs de l'opératrice peuvent aussi être reliés à un récepteur raccordé au TD 20A. Beaucoup de récepteurs ou d'amplificateurs permettent le contrôle par les enceintes acoustiques. Cependant, ce type de contrôle n'est pas réalisable lors d'un enregistrement à l'aide de micro, car celui-ci captera le son des enceintes, provoquant un accrochage acoustique (hurlement). *(effet LARSEN)*

S'il existe une différence audible entre le test de la source et le test de la bande, cela signifie que l'enregistrement a été mal réalisé. Une erreur commune consiste à avoir réglé les contrôles d'entrée (Input Left et Input Right) trop haut (distorsion), ou trop bas (souffle de bande).

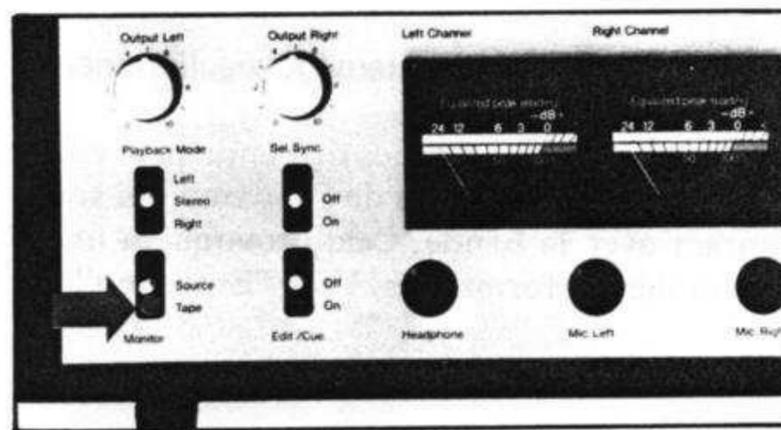
Si le contrôle du signal avant et après enregistrement est réalisé à l'aide du bouton TAPE MONITOR d'un récepteur, les contrôles de sortie (Output Left et Output Right) du TD 20A doivent être ajustés de manière à obtenir exactement le même niveau sonore lors du test de source et celui de la bande.



Contrôle du programme pendant l'enregistrement



Test du programme (de la source)



Test de la bande

Surveillez les indicateurs

Le réglage correct des contrôles d'entrée est très important! Si les contrôles Input Right et Input Left sont réglés trop haut, les indicateurs rentreront dans la zone rouge trop longtemps; la bande sera trop magnétisée et l'enregistrement en souffrira.

Au contraire, si les indicateurs n'atteignent pas la zone rouge (0 dB), même pendant les passages les plus forts, le signal enregistré sera trop faible. Cela se traduira par l'apparition d'un souffle gênant.

Pour éviter les réajustements, réglez toujours les contrôles d'entrée en fonction des passages les plus forts du programme que vous désirez enregistrer. Le magnétophone donne maximum 2% de distorsion pour une déviation des indicateurs à 0 dB. Cela signifie que si vous permettez une faible incursion dans la zone rouge, la distorsion ne sera pas audible.

Choisissez la bande idéale

N'utilisez que de la bande de haute qualité. En cas de doute, adressez vous à un revendeur Hi-Fi sérieux, qui propose plusieurs types de bandes. Il ne vous recommandera normalement que deux ou trois marques.

Vous obtiendrez les meilleurs résultats en utilisant une bande neuve, vierge.

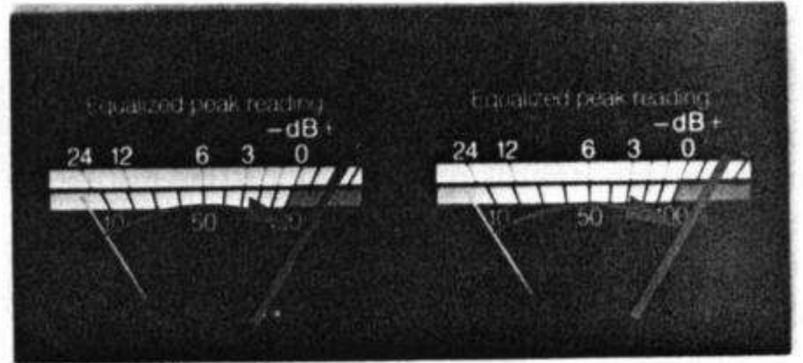
Coupez les parties collantes en bout des nouvelles bandes pour éviter tout dépôt de colle sur les têtes.

Choisissez la bonne vitesse

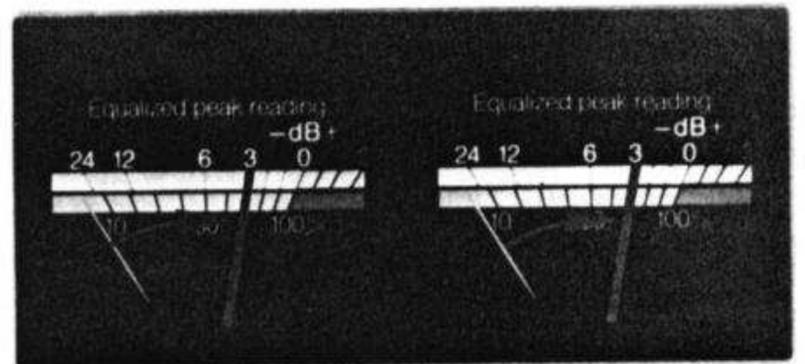
La vitesse la plus rapide vous donnera la meilleure qualité et vous facilitera les opérations de montage. La vitesse la plus lente vous donnera également de bons résultats et vous économisera de la bande.

Nettoyez le chemin de défilement régulièrement

La poussière et des particules de bande peuvent se déposer sur les composants de l'appareil qui sont en contact avec la bande. Cela provoquera une réduction des performances. Voir "Entretien" page 21.

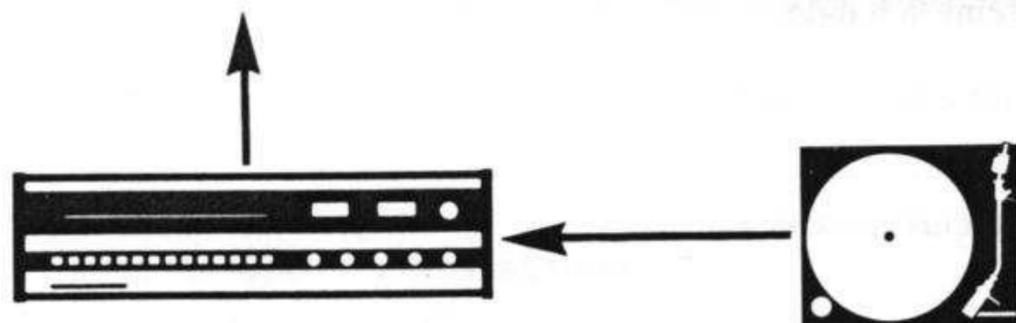
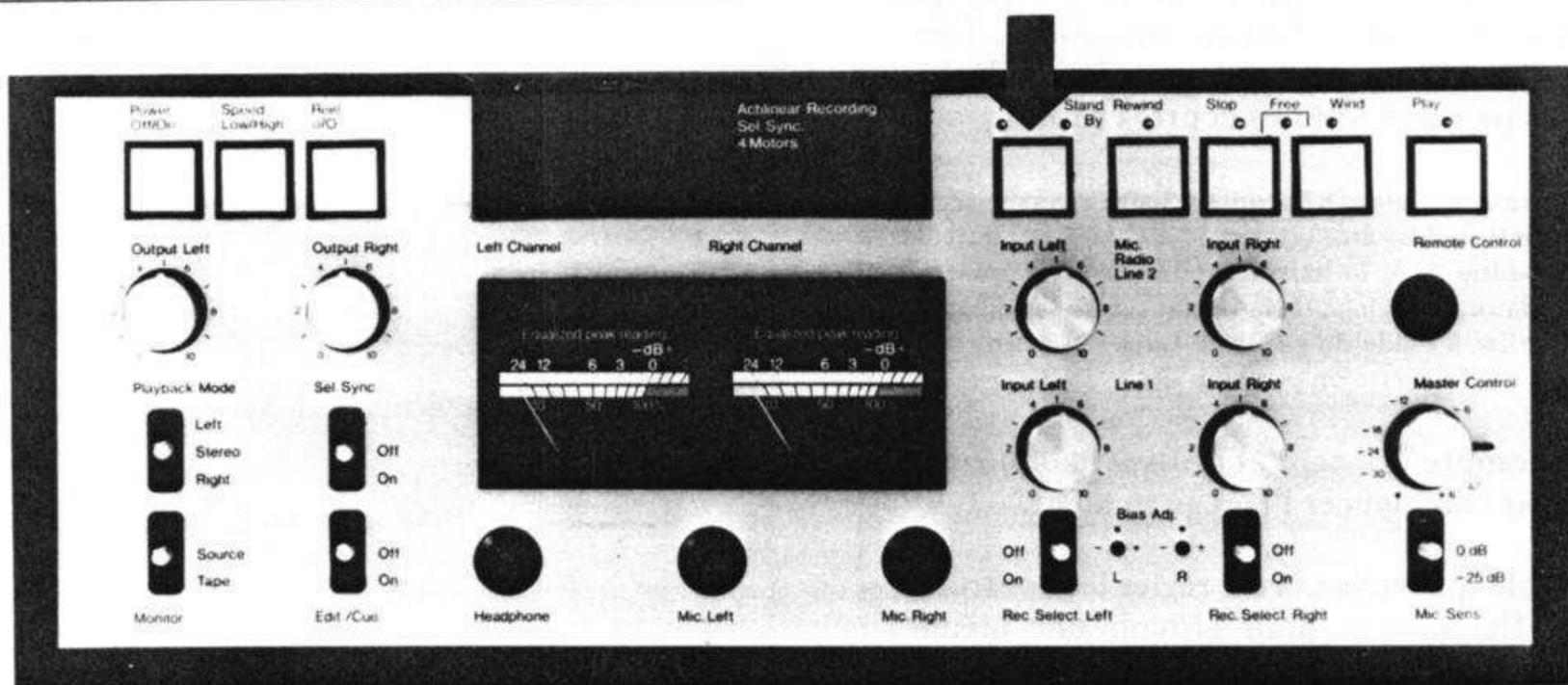


Risque de distorsion



Mauvais rapport signal/bruit





Enregistrement à partir d'un récepteur

Placez la bande comme décrit pages 6 et 7.
 Choisissez la vitesse de défilement et le diamètre des bobines (page 9).
 Mettez tous les contrôles: Sel. Sync., Edit/Cue, et Mic. Att. en position Off.

Enregistrement Mono

Placez l'un des sélecteurs Rec. Select sur On. La lampe témoin Stand By (en attente) s'illuminera et les deux canaux du récepteur seront raccordés à une seule piste. Ainsi, un programme stéréo sera enregistré en mono. Les contrôles d'entrée, Input Right et Input Left des deux canaux, agiront sur un seul même indicateur.

Placez le sélecteur Playback Mode vers Left ou Right, selon la position du sélecteur Rec. Select. Si le sélecteur Rec. Select Left est utilisé, placez le sélecteur Playback Mode sur Left et vice-versa.

Enregistrement stéréo

Placez les deux sélecteurs Rec. Select sur On. La lampe Stand By s'illuminera dès que les sélecteurs sont en position On.

Enregistrement d'un programme radio

Le contrôle Master Control est électriquement relié après les contrôles d'entrée, de telle sorte que le Master Control influence les quatre contrôles d'entrée.

Placez le repère du Master Control sur 0 dB, c'est là un point de départ pratique. Ajustez le Master Control afin d'avoir la coïncidence avec le repère. *0 dB.* Lorsque la balance entre les deux canaux a été réglée à l'aide des autres contrôles d'entrée, le contrôle Master Control peut être utilisé pour ajuster le niveau.



Ajustez les contrôles d'entrée* de telle sorte que les indicateurs rentrent dans la zone rouge. Une déviation dans la zone rouge peut être tolérée pendant les passages sonores courts et forts.

* Si l'on utilise des câbles DIN comme liaison vers le récepteur, la déviation doit être contrôlée à l'aide du contrôle Mic. Radio Line 2. Si la liaison est réalisée par quatre câbles coaxiaux, le réglage de la déviation de l'indicateur doit être réalisé à l'aide du contrôle Line 1. Les contrôles non utilisés doivent être en position 0.

Mettez le compteur à zéro et pressez le bouton Record pour commencer l'enregistrement.

Il est possible que vous ayez à régler les contrôles d'entrée différemment pour obtenir une même déviation des indicateurs. La déviation indique le niveau du programme tel qu'il atteint la bande.

Un programme mono ne provoquera la déviation que d'un seul indicateur.

Pour réaliser le contrôle en cours d'enregistrement, voir la page 8.

Enregistrement à partir d'un tourne-disque

Pressez le bouton PHONO du récepteur. Placez un disque et lisez le.

Observez les indicateurs du magnétophone lorsque la cellule du tourne-disque lit un passage musical fort (voir l'illustration).

Ajustez les contrôles d'entrée afin d'obtenir la déviation des indicateurs jusqu'à la zone rouge. Laissez les indicateurs rentrer dans la zone rouge durant les passages courts et forts.

Revenez au début du disque et pressez le bouton Record pour commencer l'enregistrement.

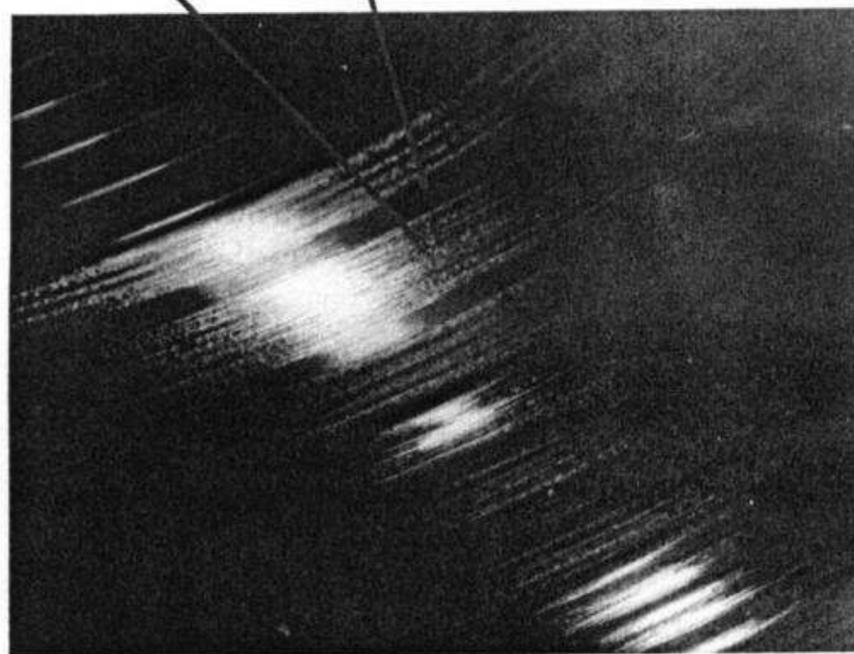
Gardez un œil sur les indicateurs et, si nécessaire, réajustez les contrôles d'entrée à l'aide du Master Control (lentement et sans à-coups).

Pressez le bouton Stop pour arrêter l'enregistrement. Remplacez le sélecteur Rec. Select sur Off.

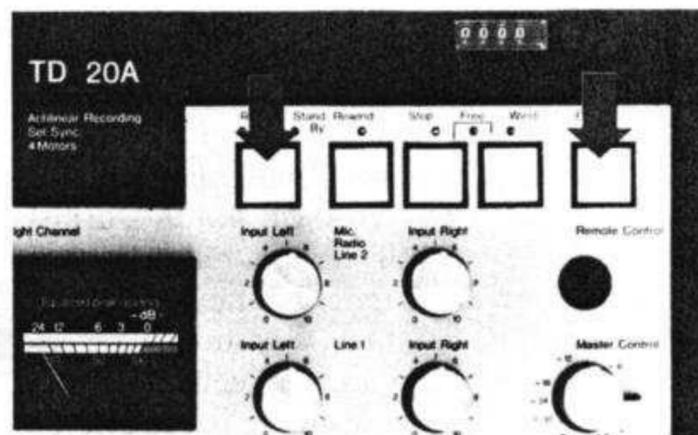
Flying start (Passage instantané de Play à Record)

En pressant le bouton Play et en le maintenant dans cette position tandis que l'on presse le bouton Record, on passe de la reproduction à l'enregistrement sans interrompre le défilement de la bande (cela suppose qu'un des sélecteurs Rec. Select, ou les deux sont en position On). Pressez le bouton Play pour passer sans transition d'enregistrement à reproduction.

PASSAGES FORTS PASSAGES DOUX



On peut reconnaître les passages forts d'un disque en l'observant sous une lampe. Les passages forts brisent plus la lumière que les faibles.



Flying start

Positionnement des micros pour un enregistrement stéréo

Deux méthodes sont utilisées. La **Méthode A** (voir fig.) s'adapte bien aux petits groupes de musiciens: un duo, un trio, ou un orchestre de musique de chambre. L'angle entre les micros devrait être de 110° à 120° et la distance qui les sépare devrait correspondre à la distance entre une paire d'oreilles humaines. Montez les micros sur un même support.

Les cuivres et la batterie doivent être plus éloignés des micros que ne le sont les cordes et les bois. Ne *pas* placer les micros directement en face des cuivres et des bois et laissez un espace libre entre le ou les instruments et les micros. Réalisez quelques essais avec des positionnement différents des musiciens et des micros.

N'omettez pas d'annoncer sur *chacun* des enregistrements d'essai le positionnement des instruments et des micros afin que vous puissiez retrouver par après la disposition qui a donné les meilleurs résultats.

NOTE! La méthode A requiert l'utilisation de micros Cardioïdes (voir ci-dessous).

La **Méthode B** s'adapte mieux à des groupes plus importants d'instrumentistes ou à des chœurs. Montez les micros sur des pieds séparés et distants de 2 à 5 mètres. Un soliste devrait se trouver à environ 1 mètre de son micro, tandis que la distance du chœur ou de l'orchestre aux micros devrait être d'environ 3 mètres.

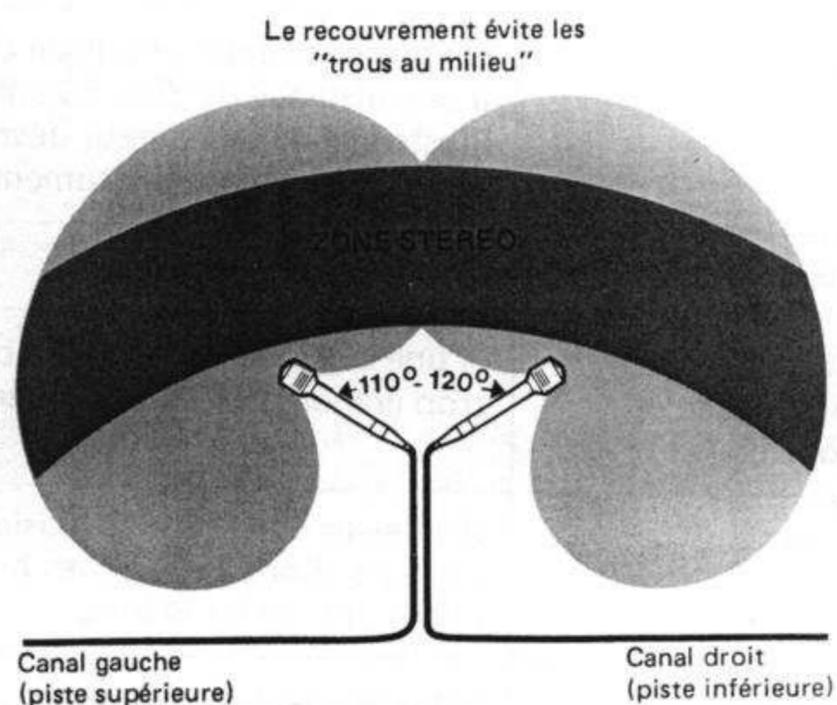
Les micros à caractéristique circulaire (omni-directionnels) se prêtent bien à ce genre d'enregistrement. Cependant, l'on peut aussi utiliser des micros cardioïdes (voir paragraphe suivant).

Caractéristiques des micros

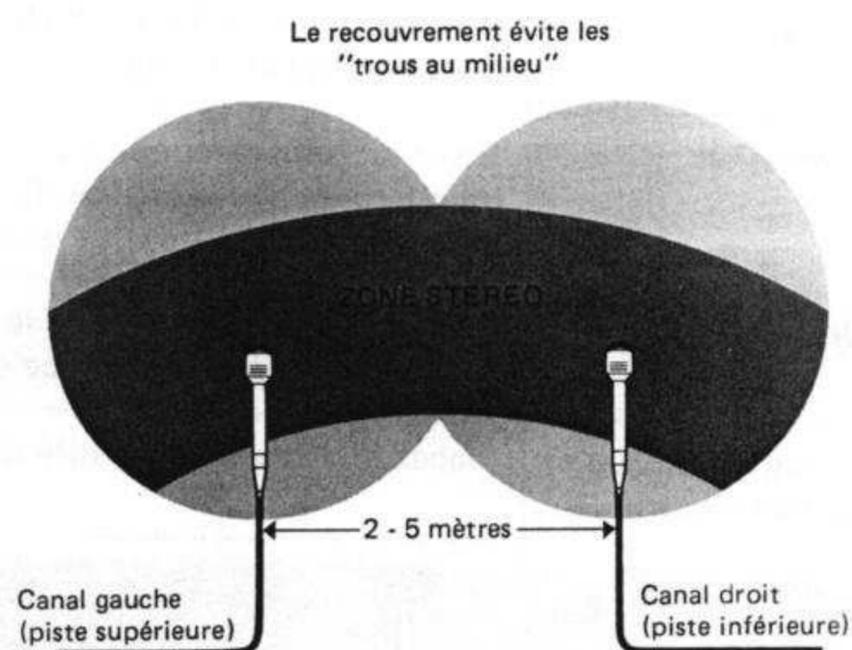
La caractéristique d'un micro (diagramme polaire) renseigne la sensibilité du micro aux sons provenant de directions différentes. Il existe trois types principaux:

1. Cardioïde (uni-directionnel).
2. Forme-de-huit (bi-directionnel).
3. Circulaire (omni-directionnel).

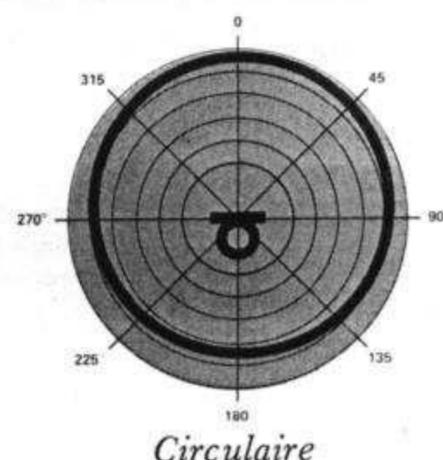
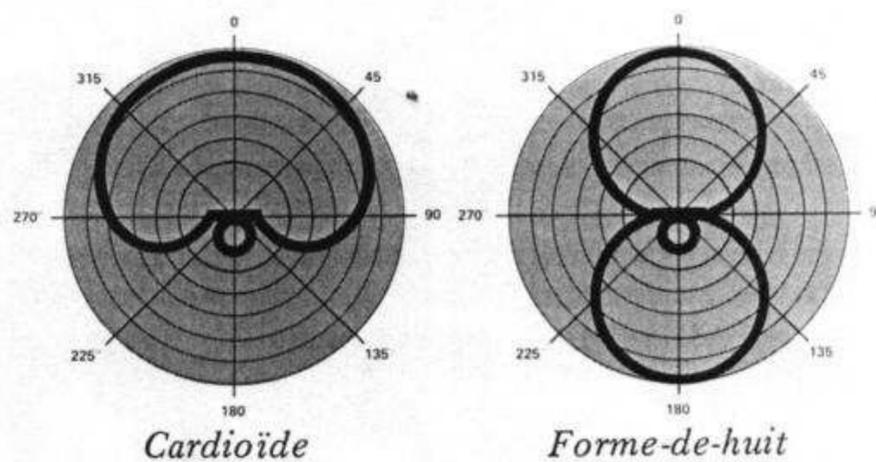
Un micro à caractéristique en forme-de-huit sera utile pour enregistrer deux orateurs, chanteurs, ou instrumentistes. Un micro "circulaire" sera utile dans le cas d'orchestres importants, ou de chœurs, surtout s'il apparaît désirable de capter la coloration acoustique du local. Un micro "cardioïde", utilisable dans pratiquement tous les cas, réduit les sons réfléchis par le fond et les murs latéraux du local, ce qui est souvent un avantage. Cependant, cette atténuation est parfois liée à la fréquence, ce qui provoque une coloration indésirable par le micro lui-même. Attention à certains micros bon marché.



Méthode A – Microphone cardioïde

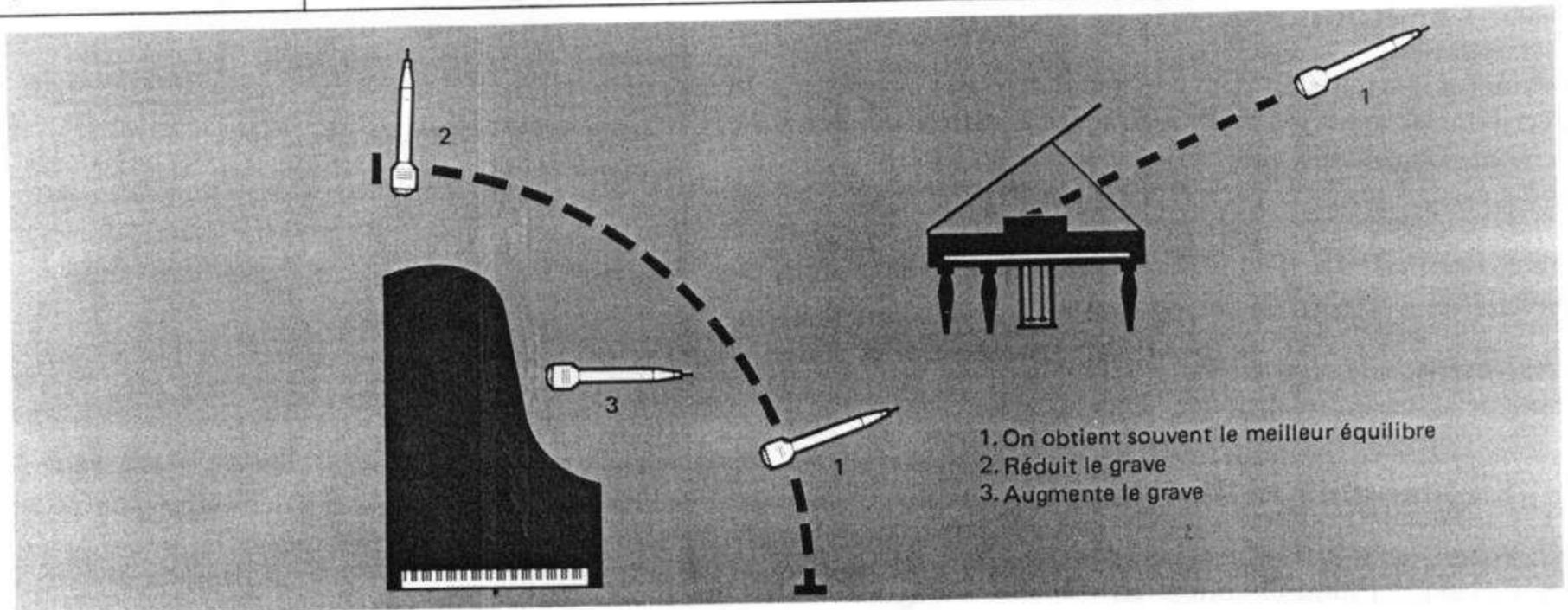


Méthode B – Microphone circulaire

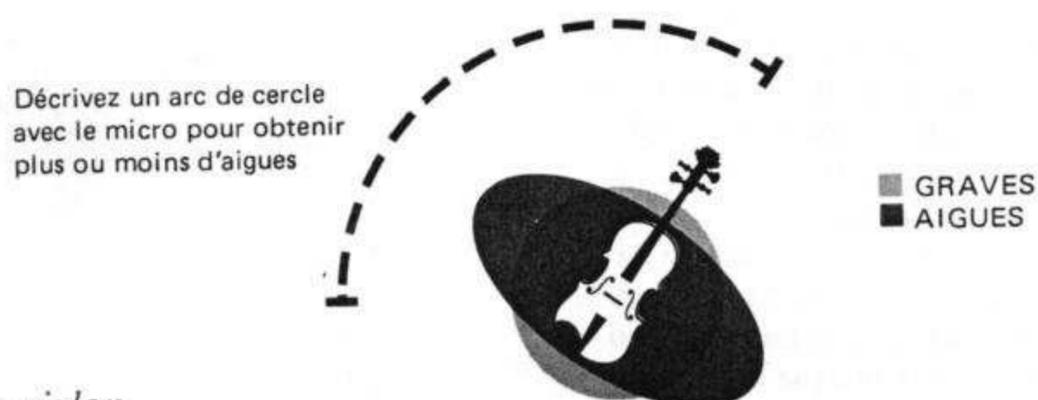


Suggestions de positionnement du micro pour enregistrer divers instruments

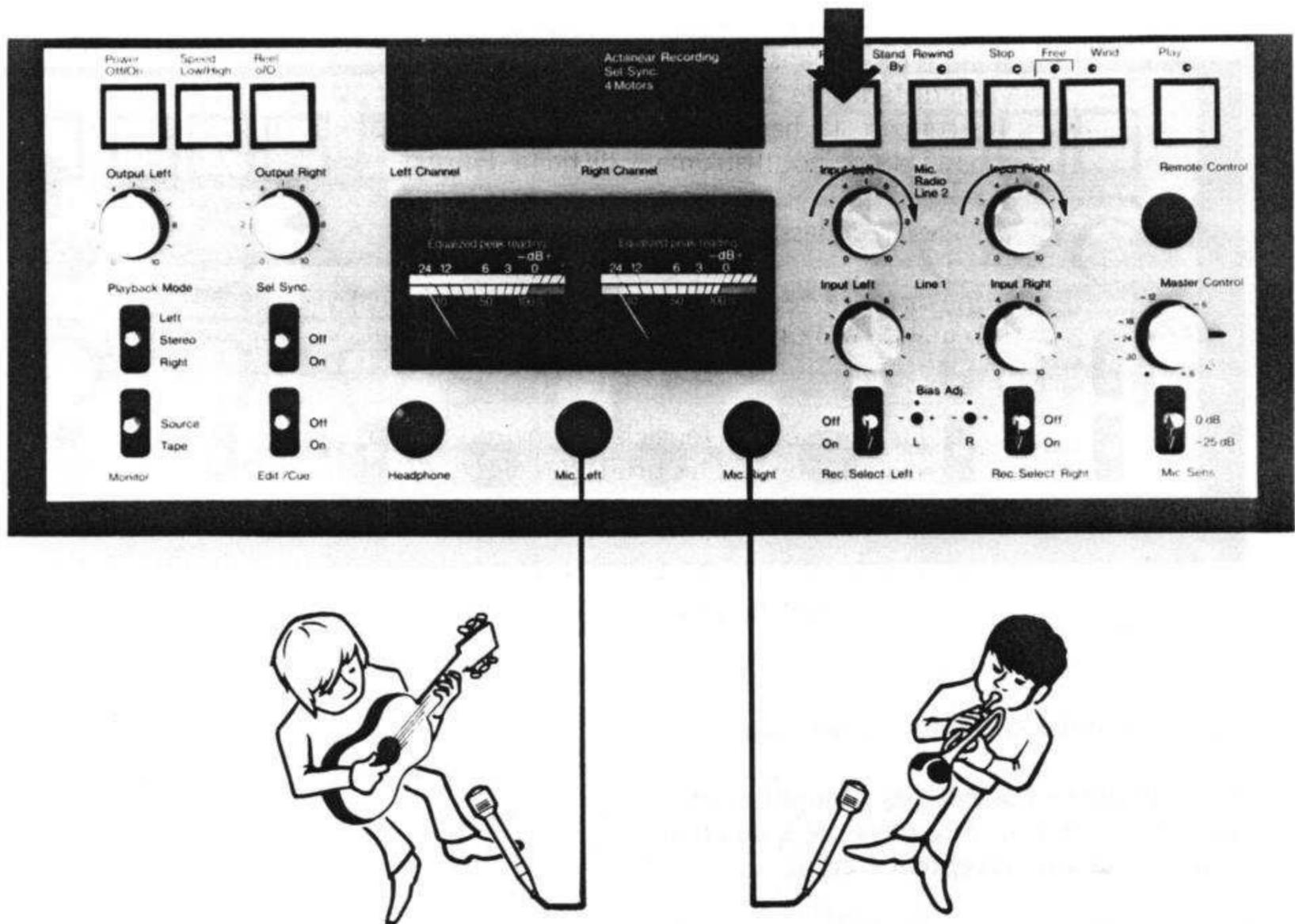
INSTRUMENT	POSITION DU MICRO
Piano droit	De préférence dans un local dont le temps de réverbération est long. Placez le micro à une distance de 30 à 60 cm du registre aigu du piano de préférence derrière l'instrument. La hauteur devrait être comprise entre 30 et 60 cm au dessus du sommet du piano. Instrument difficile. Faire des essais.
Piano à queue	Voir dessin ci-dessous.
Cordes (violin, violoncelle et contrebasse)	A une distance de 90 à 150 cm de l'instrument, en visant les trous de la caisse. Une trop grande proximité révélera le bruit de l'archet. Voir dessin ci-dessous.
Bois	Au dessus de la tête de musicien à environ 90 cm, en visant les trous pour les doigts ou le pavillon. Ecoutez les bruits des clés et des clapets et modifiez la position du micro afin de les réduire.
Cuivres	Visez le pavillon d'un point au dessus du musicien à une distance de 1 m 50 à 2 m. Divisez ces distances par deux si une sourdine est utilisée.
Guitare	A environ 30 cm des trous de la caisse. Si trop rapproché, on captera les grattements des doigts.
Percussion	Visez un petit tambour à une distance de 60 à 90 cm. Le son des balais nécessite un micro de haute qualité. Commencez vos préparatifs d'enregistrement par la percussion, avant de vous occuper des autres instruments.
Orgue	Instrument difficile. Placez le micro au milieu de la face frontale, au niveau du plus long tuyau et à une distance égale à celle de ce tuyau.
Orgue électrique et guitare électrique	Placez le micro à proximité des enceintes acoustiques.



Enregistrement d'un piano à queue



Enregistrement d'un violon



Utilisez des micros dont l'impédance est comprise entre 200 et 700 ohms. La sensibilité de l'entrée micro s'adapte automatiquement à l'impédance du micro.

Sélecteur Mic. Sens.

La sensibilité des amplificateurs de micro du TD 20A est atténuée de 25 dB lorsque le sélecteur Mic. Sens. est sur -25 dB. Une atténuation a également lieu sur l'entrée RADIO (prise DIN) mais elle n'est que de 6 dB.

Enregistrement mono *(vieux disques phono)*

Utilisez un ou deux micros. Si vous n'en utilisez qu'un, peu importe la prise choisie (Mic. Left ou Mic. Right).

Placez l'un des sélecteurs Rec. Select sur On. A ce moment, le programme en provenance des deux micros sera dirigé vers un même canal.

Si un seul micro est utilisé, l'entrée Mic. Input libre doit être mise à 0.

Pour les réglages des indicateurs de programme et d'enregistrement, voir le paragraphe suivant.

Enregistrement stéréo

Insérez les deux micros respectivement dans les prises Mic. Left et Mic. Right.

Placez les sélecteurs Rec. Select Left et Rec. Select Right sur On.

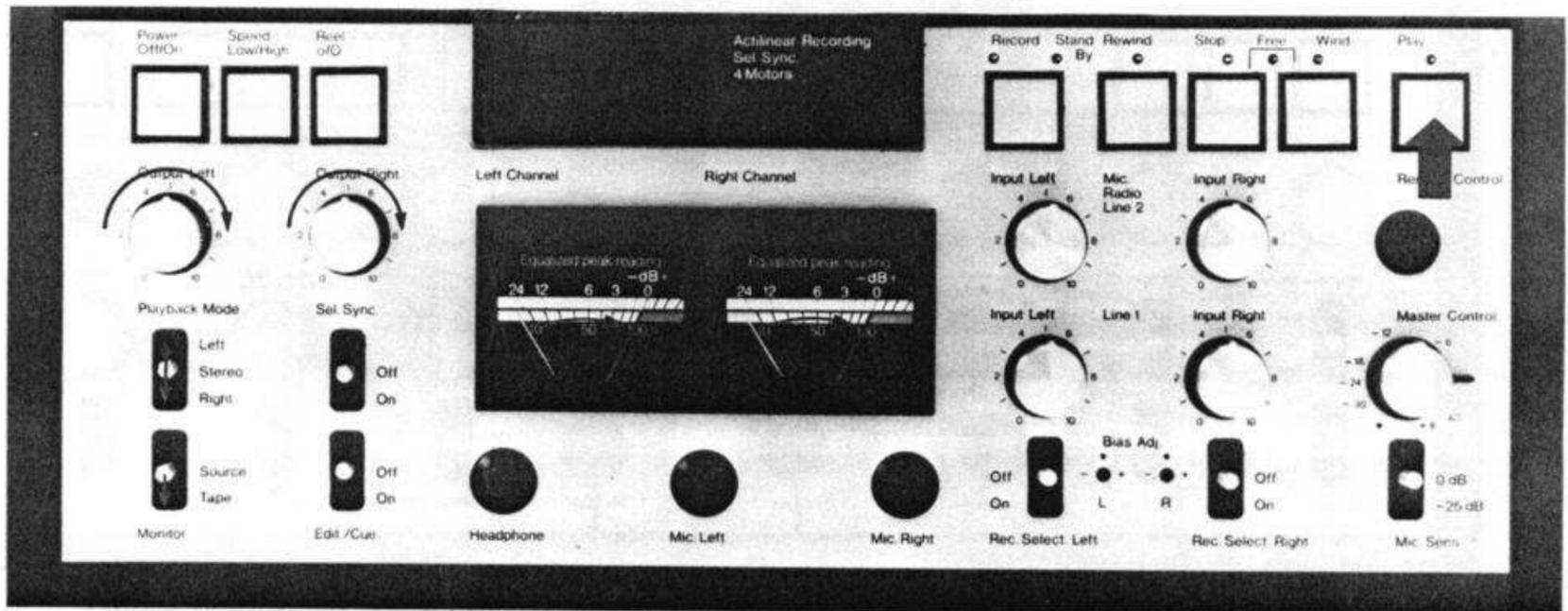
Placez les contrôles Line 1 Input Left et Right sur 0.

Parlez, jouez, ou chantez devant les micros. En même temps, réglez les contrôles Mic. Input Left et Right de manière à obtenir une déviation des indicateurs jusqu'à la zone rouge (0 dB). Une déviation dans la zone rouge peut être tolérée pendant de courts passages sonores puissants.

Il est possible de devoir régler les deux contrôles Mic. Input Left et Mic. Input Right différemment, pour obtenir une même déviation des indicateurs.

Pressez le bouton Record pour commencer l'enregistrement.

Pressez le bouton Stop à la fin de l'enregistrement. Remette le sélecteur Rec. Select sur Off.



Reproduction par des enceintes acoustiques

Le magnétophone ne possède pas d'amplificateurs de puissance et doit donc être raccordé à un amplificateur stéréo ou à un récepteur stéréo.

Mettez le récepteur sous tension et pressez son bouton TAPE.

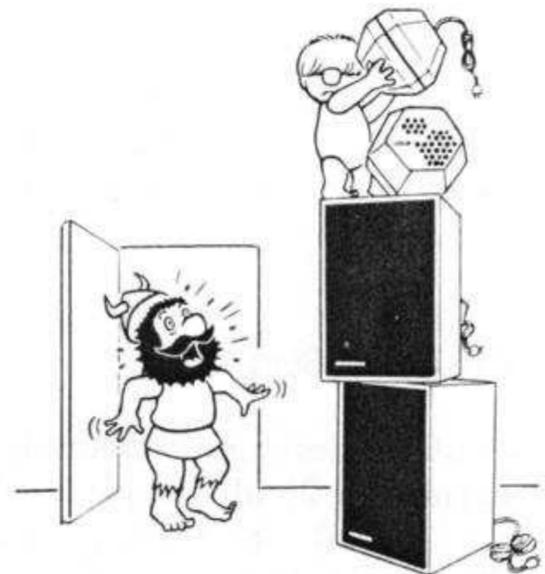
Reproduction d'un programme stéréo

Placez le sélecteur Playback Mode sur Stéréo et pressez le bouton Play.

Reproduction d'un programme mono

Placez le sélecteur Playback Mode sur Left (reproduction du canal gauche) ou sur Right (reproduction du canal droit) et pressez le bouton Play. Lorsque le sélecteur Playback Mode est en position Left ou Right, le programme d'une des pistes de la bande est transmis aux deux sorties du TD 20A (reproduction mono).

Les deux contrôles de sortie (Left et Right) doivent être réglés. Voir de plus amples renseignements au sujet des pistes à la page 17.



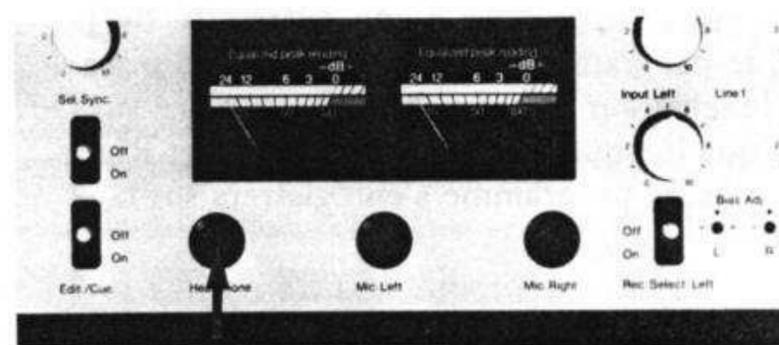
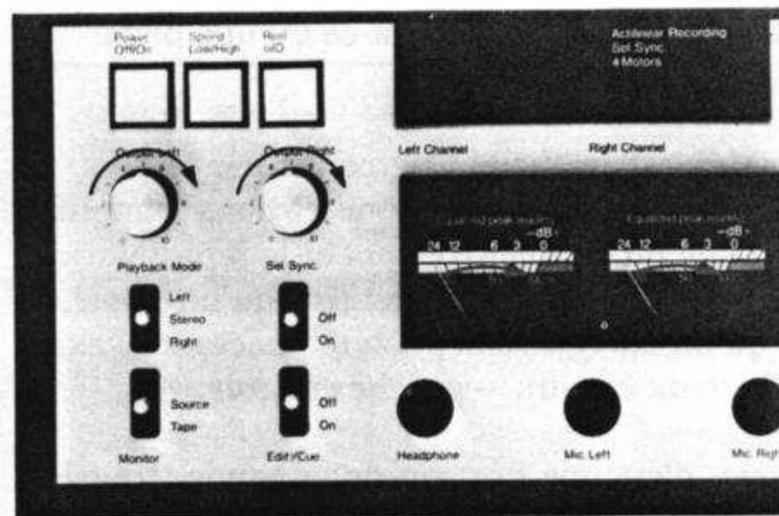
Les contrôles de sortie Left et Right devraient être réglés de manière à obtenir un niveau du programme du magnétophone équivalent au niveau des programmes d'autres sources raccordées au récepteur (par ex. un tourne-disque). La déviation des indicateurs montre le niveau de sortie du programme dans chaque canal.

Les indicateurs de programme montreront souvent une déviation inférieure en reproduction, qu'en enregistrement (pour une même bande). Ceci est tout à fait normal, car durant un enregistrement, les notes aiguës sont relevées (reçoivent plus d'amplification). Ce relevé est d'autant plus important que la vitesse de défilement est faible. C'est pourquoi les différences de déviations des indicateurs en reproduction et en enregistrement se remarqueront plus à vitesse lente. Voir les courbes de reproduction et d'enregistrement page 24.

Écouteurs

Les programmes stéréo et mono de la bande peuvent être écoutés sur des écouteurs reliés à la prise marquée Headphones du TD 20A. L'impédance des écouteurs peut être comprise entre 8 et 2000 ohms et ils doivent être munis d'une fiche Jack 6,35 mm.

Plusieurs paires d'écouteurs peuvent être raccordées par l'intermédiaire d'une boîte de jonction, pour autant que l'impédance résultante ne soit pas inférieure à 8 ohms.



Raccordement d'écouteurs

Qu'est-ce qu'un canal? Qu'est-ce qu'une piste?

Un *canal*, c'est le chemin parcouru par le programme, dans le magnétophone et dans l'amplificateur, pendant l'enregistrement et la reproduction. Un enregistrement mono n'utilise qu'un canal, tandis qu'un enregistrement stéréo nécessite l'existence de deux canaux – gauche et droit.

Une *piste*, c'est une portion de la bande, tout le long de cette bande, qui est magnétisée pendant l'enregistrement et où le son est "emmagasiné". Il existe deux types de magnétophones: le 4-pistes, et le 2-pistes. Les versions 4-pistes et 2-pistes du TD 20A sont désignées par une mention au dos de l'appareil. Le libellé renseigne les vitesses et les pistes.

Magnétophones 4-pistes

La disposition des 4 pistes sur la bande est telle que lorsque vous enregistrez d'une extrémité de la bande, le programme s'enregistrera sur la piste 1 quand le sélecteur Rec. Select Left est placé sur On. Tandis que lorsque le sélecteur Rec. Select Right sera sur On, le programme s'enregistrera sur la piste 3.

Lorsque vous enregistrez à partir de l'autre extrémité de la bande, le programme s'enregistrera sur la piste 4 lorsque le sélecteur Rec. Select Left sera sur On. Quand le sélecteur Rec. Select Right sera sur On, le programme sera enregistré sur la piste 2.

Cela signifie, que vous pouvez réaliser un enregistrement stéréo, ou deux enregistrements mono à partir de chaque extrémité de la bande.

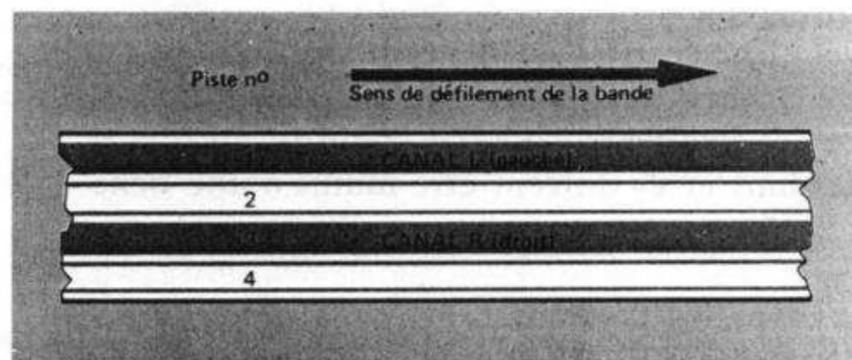
Magnétophones 2-pistes

Un enregistrement stéréo à partir d'une extrémité de la bande, occupera dans ce cas, toute la largeur de la bande. Il ne sera donc pas possible d'enregistrer à partir de l'autre extrémité de la bande, sans effacer le premier enregistrement.

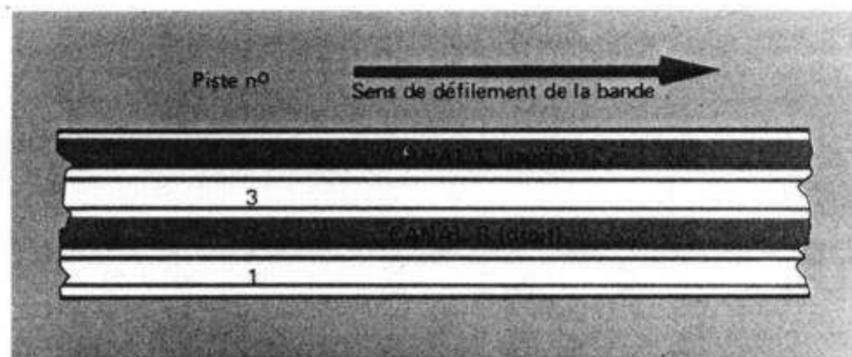
Cela signifie que si vous possédez un magnétophone 2-pistes, vous ne pouvez enregistrer qu'un enregistrement stéréo ou deux enregistrements mono sur chaque bande.

Si vous avez réalisé un enregistrement mono à partir d'une extrémité de la bande, et que vous désirez continuer cet enregistrement à partir de l'autre extrémité de la bande, vous devez laisser le même sélecteur Rec. Select sur On.

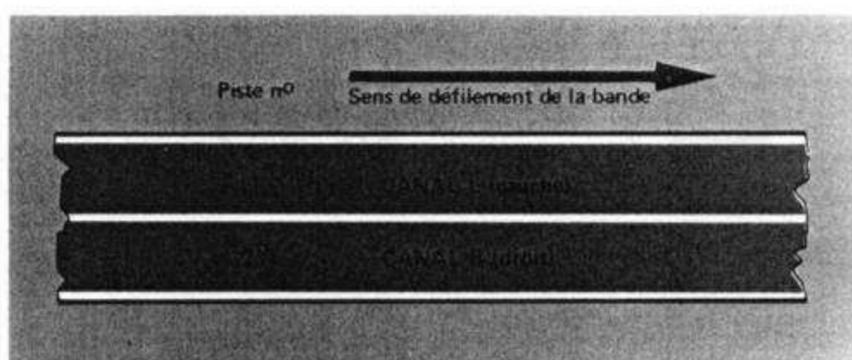
Une bande enregistrée sur un appareil 2-pistes peut être lue par un appareil 4-pistes, mais l'inverse n'est pas réalisable si la totalité des 4 pistes a été utilisée. Si seules les pistes 1 et 3 ont été utilisées (ou 2 et 4), vous pouvez les lire sur un appareil 2-pistes.



Magnétophone 4-pistes – enregistrement à partir d'une extrémité de la bande



Magnétophone 4-pistes – enregistrement à partir de l'autre extrémité de la bande



Magnétophone 2-pistes

Copie de bande

Raccordez par deux câbles coaxiaux les prises LINE OUT de l'appareil utilisé pour la reproduction, aux prises LINE IN de l'appareil destiné à l'enregistrement.

Lorsque l'on utilise des câbles coaxiaux, la copie peut se faire dans les deux directions, voir illustration.

La copie peut également se faire à l'aide d'un câble DIN et d'un câble spécial d'inversion que l'on trouvera chez tout revendeur Hi-Fi. Raccordez le câble DIN entre la prise RADIO du TD 20A et la prise RADIO de l'autre magnétophone, voir l'illustration. La copie peut être réalisée dans les deux directions.

La copie peut aussi se faire via un récepteur, dans ce cas il faut consulter le mode d'emploi du récepteur.

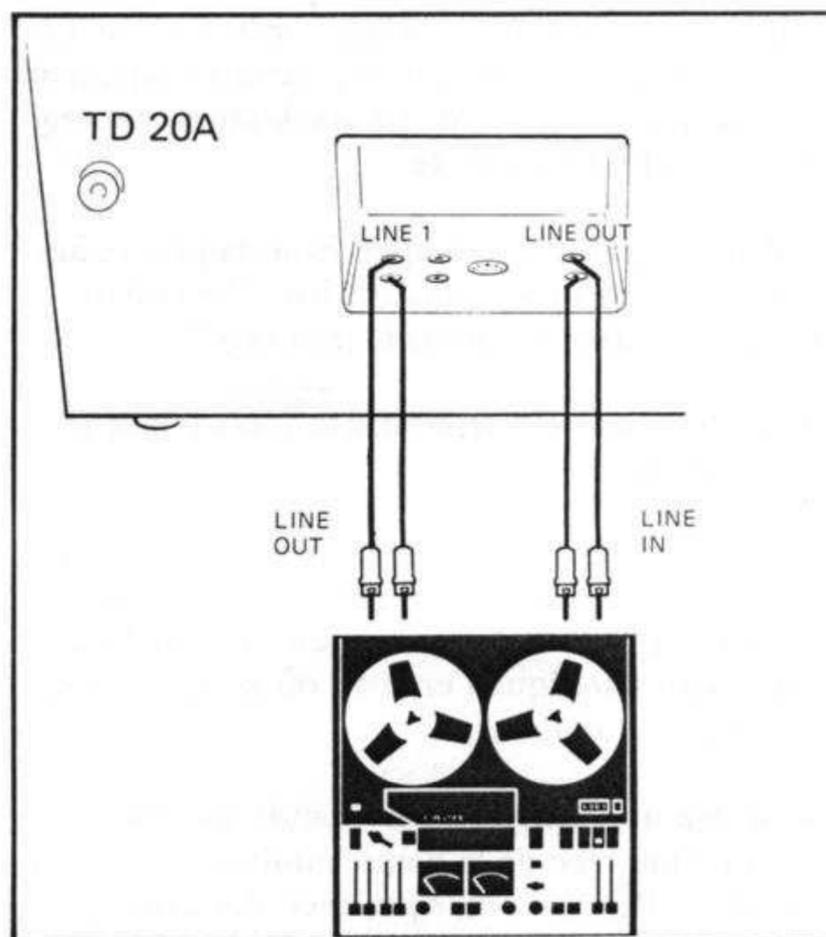
Réglage du niveau d'enregistrement

Réglez les contrôles d'entrée de l'appareil utilisé pour enregistrer entre 6 et 7. Ensuite, réglez les contrôles de sortie de l'appareil utilisé pour la reproduction aux environs du niveau correct (0 dB sur les indicateurs de l'appareil qui enregistrera). Reprenez les contrôles d'entrée de l'appareil destiné à enregistrer et réalisez le réglage fin final.

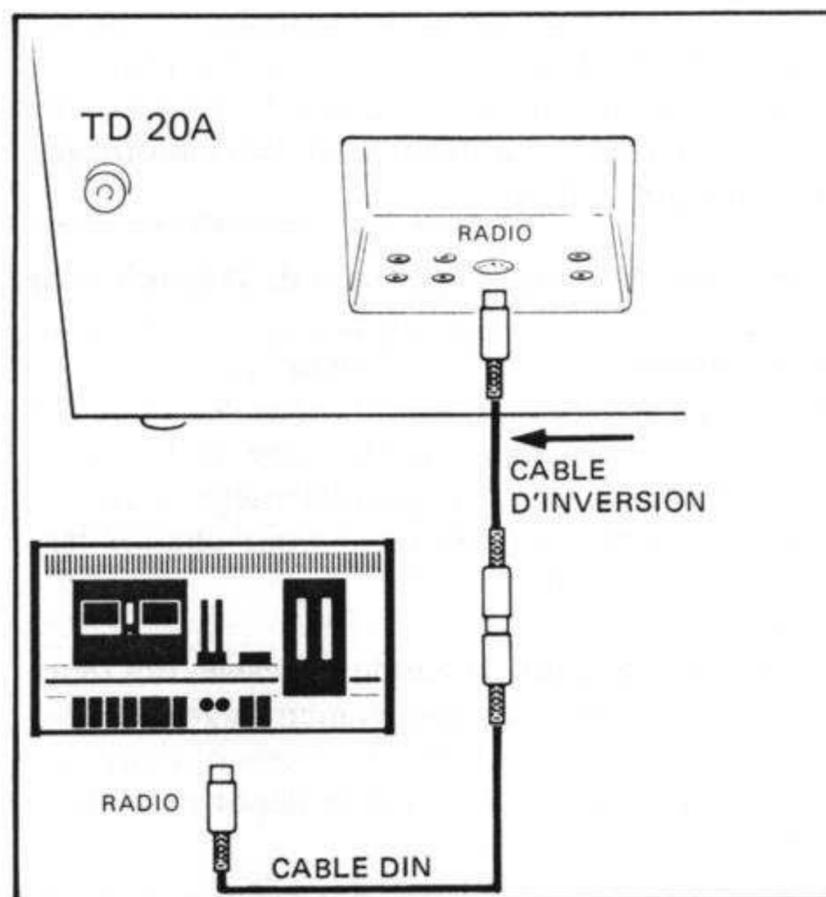
NOTE! Si l'appareil reproducteur ne possède pas de contrôles de sortie, le signal sera probablement trop puissant pour l'entrée RADIO du TD 20A. Placez le sélecteur Mic. Sens. sur -25 dB; la sensibilité de l'entrée RADIO sera réduite de 6 dB. Si cela ne suffisait pas, utilisez les entrées LINE 1 ou LINE 2 dont la sensibilité est encore plus faible.

Conseils pour la copie

- Faites démarrer l'appareil utilisé pour l'enregistrement avant l'appareil reproducteur.
- Vous pouvez monter un programme reproduit en arrêtant l'appareil enregistreur sans arrêter l'appareil reproducteur. Cette méthode de montage n'est valable, bien entendu, que lors de la suppression d'une portion importante du programme.



Copie à l'aide de câbles coaxiaux



Copie à l'aide d'un câble DIN et d'un câble d'inversion

Coupe et collage des bandes

Vous pourriez avoir besoin de couper et de coller une bande pour obtenir un nouvel ordre de succession de vos enregistrements. Il se pourrait également que vous désiriez éliminer de petits défauts d'enregistrement, ou une fausse note.

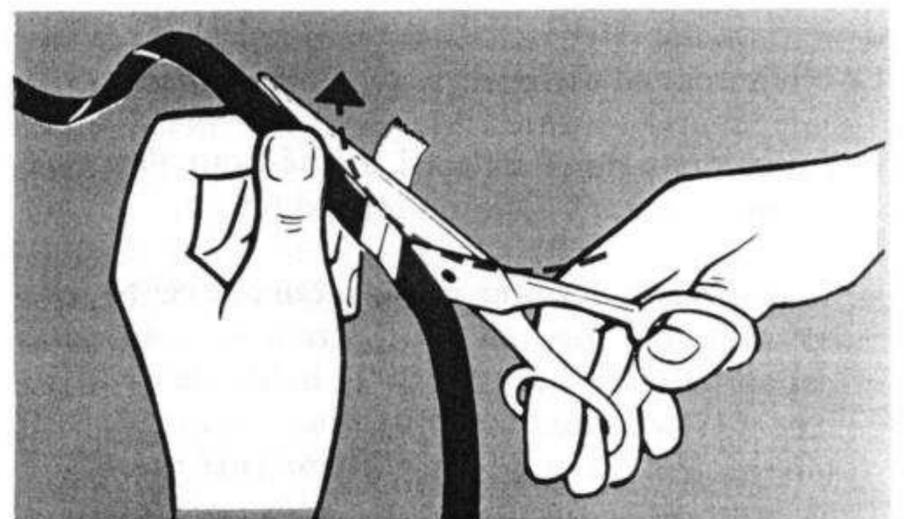
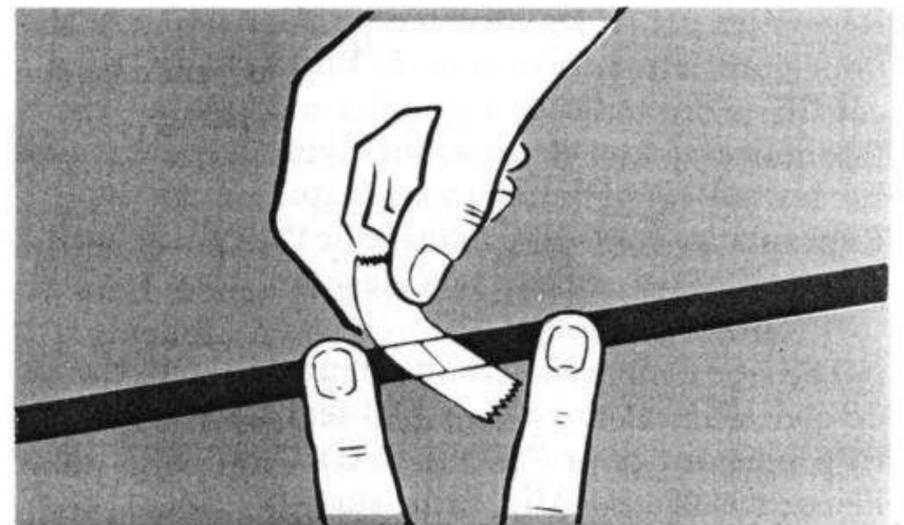
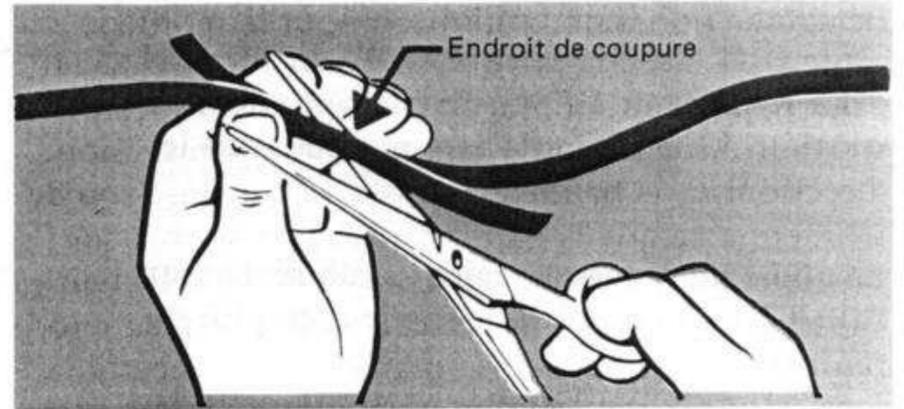
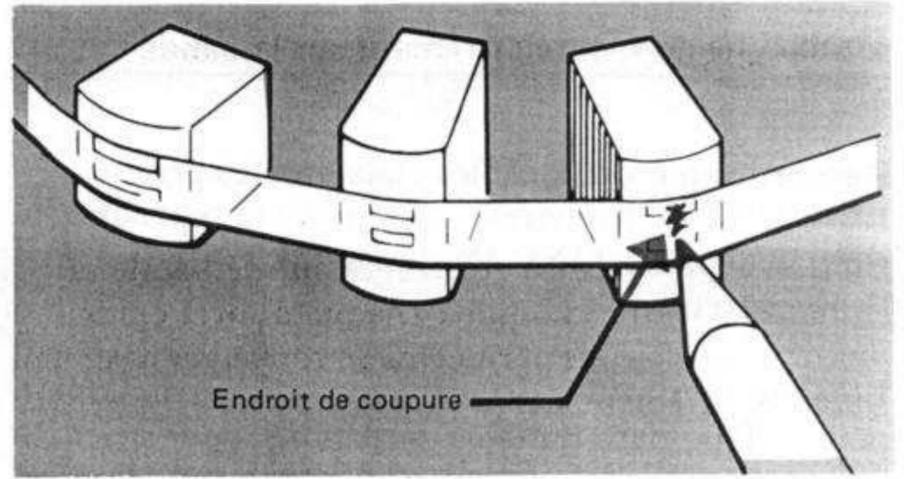
1. Localisez l'endroit où couper selon la procédure décrite page suivante sous le titre "Sélecteur Edit/ Cue: utilisation pour le montage".
2. Retirez le couvercle frontal des têtes (tirez le verticalement).
3. Utilisez un crayon (fibre ou feutre) ou un porte-plume pour encre de chine et marquez la bande au niveau de la tête de reproduction (voir fig.). Cette marque indique l'endroit où la bande doit être coupée et collée.
4. Recouvrez une extrémité de bande par l'autre avec la même face de la bande au-dessus. Coupez la bande à l'endroit marqué avec des ciseaux (*non-magnétiques!*), sous un angle de 45° tel qu'indiqué dans l'illustration. Ne manipulez pas la bande inutilement.

ATTENTION! Utilisez de la bande adhésive spéciale vendue dans les magasins Hi-Fi. La colle des bandes auto-collantes habituelles endommagerait le magnétophone.

5. Rapprochez les deux extrémités de la bande afin de réaliser un assemblage parfait (pas de vide, ni de recouvrement), le côté brillant au dessus (sauf si la bande a un dos mat, dans ce cas, le dos mat doit être au dessus). Disposez la bande adhésive sur la jointure parallèlement à la coupure et pressez fermement pour chasser les bulles d'air (voir fig.).
6. Découpez le surplus de bande adhésive, des deux côtés du joint, avec un mouvement légèrement incurvé de manière à entrer légèrement dans la bande magnétique. Ceci évite le dépôt de colle sur les têtes (voir fig.).

Le collage sera aussi nécessaire pour placer une bande amorçe, ou si la bande se casse.

La coupe et le collage ne doivent pas être entrepris si des programmes intéressants se trouvent sur les autres pistes.



Recherche d'un enregistrement sur la bande

Le compteur

Mettez le compteur à zéro en début de bande et notez le nombre indiqué à chaque nouvel enregistrement. Cela vous permettra de retrouver aisément un enregistrement par la suite.

Utilisez toujours la même bobine vide, la lecture du compteur en sera plus précise.

Sélecteur Edit/Cue: utilisation pour le montage

Pour réaliser un montage, il faut pouvoir localiser un endroit de la bande avec une grande précision. Reproduisez la bande et pressez le bouton Stop de manière à ce que la bande s'arrête aussi près que possible de l'endroit requis. Placez le sélecteur Edit/Cue sur On. Si nécessaire mettez le magnétophone en mode Free, de manière à permettre la libre rotation des bobines, voir page 6. Tournez les bobines à la main et écoutez par les enceintes acoustiques ou par les écouteurs afin de localiser l'endroit choisi, avec exactitude.

Ceci étant fait, vous pouvez couper la bande en suivant la procédure expliquée dans le paragraphe "Coupe et collage des bandes".

Il est aussi possible de commencer un nouvel enregistrement, d'un endroit précis sur la bande. Dans ce cas, tournez les bobines de manière à mouvoir la bande légèrement *vers la gauche*. Jusqu'où devez vous reculer? Cela dépend de la précision que vous exigez, mais disons que 2 ou 3 cm est un bon point de départ. Il sera prudent de procéder à quelques essais.

Le montage se trouve facilité par une vitesse de défilement plus rapide (bouton Speed enfoncé).

La recherche d'un enregistrement pendant le bobinage rapide est possible, la vitesse de la bande pouvant être réduite à l'approche de l'enregistrement.

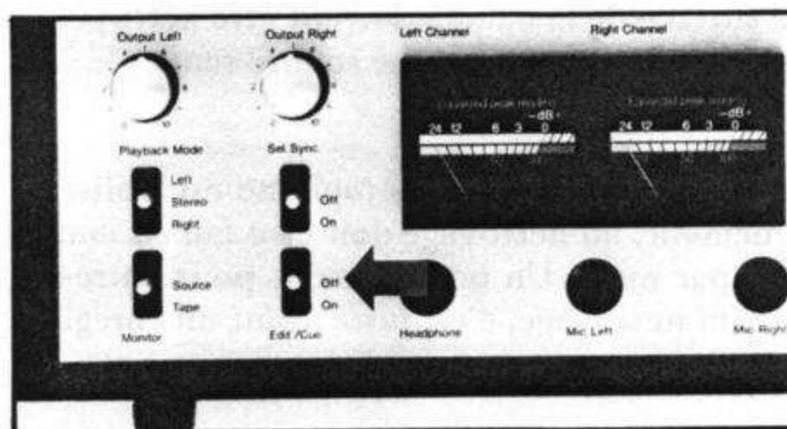
Maintenez la pression sur le bouton de bobinage rapide (Wind ou Rewind selon le cas) et en même temps pressez le bouton destiné à la direction inverse (plusieurs fois, plus ou moins longtemps) ce qui réduira la vitesse de la bande. Lorsque vous relâchez les deux boutons, le TD 20A s'arrêtera.

Utilisation du sélecteur Edit/Cue pendant le bobinage rapide

Lorsque le sélecteur Edit/Cue est en position On, vous pouvez entendre le programme pendant le bobinage rapide (pour autant que le bouton Monitor soit sur Tape).

Malgré la vitesse élevée, vous reconnaîtrez les transitions caractéristiques de la musique.

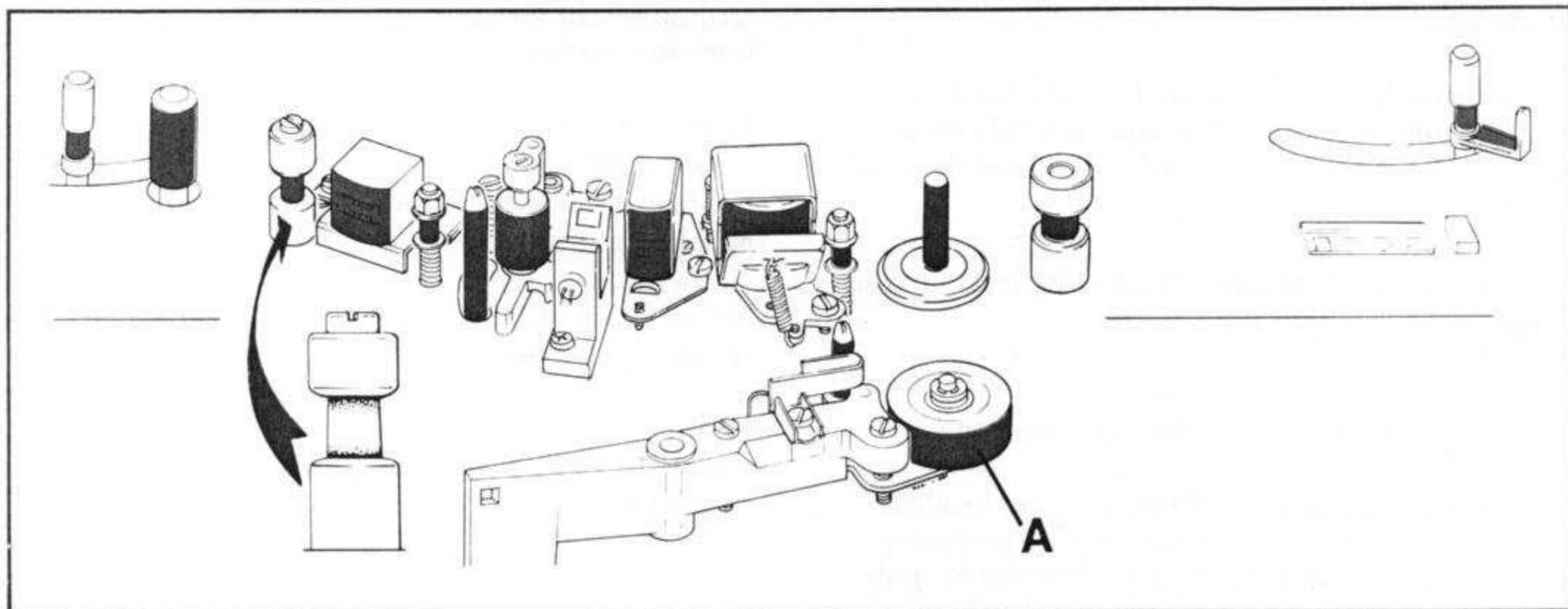
Le niveau sonore est alors élevé, et les contrôles Output Left et Right ne doivent pas être réglés trop haut.



Sélecteur Edit/Cue



Tournez les bobines à la main



Nettoyez les endroits coloriés

Nettoyage

Les parties du magnétophone qui entrent en contact avec la surface de la bande, doivent être nettoyées régulièrement; sinon la qualité sonore sera compromise.

Quand nettoyer? Si le magnétophone est utilisé journalièrement, un nettoyage doit être fait *au moins* une fois par mois. Un bon moment pour entreprendre un nettoyage, c'est juste avant un enregistrement important.

Qu'utiliser? Le nettoyage peut être réalisé à l'aide d'un tampon d'ouate ou d'un morceau de flanelle enroulé autour d'un bâtonnet et imprégné d'alcool pur, de fréon, ou d'alcool à brûler (**attention au feu!**). Un ensemble de nettoyage ininflammable est disponible sous la dénomination: "Tandberg Professional Head Cleaning Kit".

Les vaporisateurs destinés au nettoyage des têtes d'équipements vidéo peuvent aussi être utilisés, cependant la vaporisation ne suffit pas. Il faut aussi utiliser les bâtonnets ouatés.

NOTE! Ne jamais utiliser de solvants comme l'acétone ou le trichlorétylène ceux-ci pouvant endommager les têtes. Ne pas utiliser d'objets durs ou tranchants.

Comment nettoyer? Enlevez les deux protège-têtes en les tirant perpendiculairement. Nettoyer les endroits coloriés dans l'illustration.

NOTE! Portez une attention particulière aux recoins des guides-bande où les poussières tendent à s'accumuler.

Les dépôts agglomérés sur les guides-bande doivent d'abord être ramollis et ensuite enlevés à l'aide d'un cure-dent.

Le galet d'entraînement A ne doit être nettoyé que si le défilement de la bande devient irrégulier ou si l'on y aperçoit des dépôts (quatre à six fois par an sera suffisant pour un appareil utilisé même fréquemment). Séchez le galet après le nettoyage.

Enfin, enlevez les poussières et les particules magnétiques déposées à proximité des endroits que vous avez nettoyés.

NE TOUCHEZ PAS LES VIS DE REGLAGE.

Démagnétisation

Une augmentation sensible du bruit de fond en provenance de la bande indique la nécessité de démagnétiser les têtes ou d'autres parties du chemin de défilement.

Dans ce cas, procéder comme suit: Débranchez le magnétophone du secteur. Enlevez les deux protège-têtes et passez lentement le démagnétiseur devant chaque partie métallique normalement en contact avec la bande. Veillez bien à ce que le démagnétiseur ne *touche* ni les têtes, ni aucune des parties métalliques du chemin de défilement. Ne débranchez pas le démagnétiseur avant qu'il ne soit au moins à 1 m du magnétophone. De plus, lisez attentivement le mode d'emploi du fabricant de votre démagnétiseur.

Recherche d'un enregistrement sur la bande

Le compteur

Mettez le compteur à zéro en début de bande et notez le nombre indiqué à chaque nouvel enregistrement. Cela vous permettra de retrouver aisément un enregistrement par la suite.

Utilisez toujours la même bobine vide, la lecture du compteur en sera plus précise.

Sélecteur Edit/Cue: utilisation pour le montage

Pour réaliser un montage, il faut pouvoir localiser un endroit de la bande avec une grande précision. Reproduisez la bande et pressez le bouton Stop de manière à ce que la bande s'arrête aussi près que possible de l'endroit requis. Placez le sélecteur Edit/Cue sur On. Si nécessaire mettez le magnétophone en mode Free, de manière à permettre la libre rotation des bobines, voir page 6. Tournez les bobines à la main et écoutez par les enceintes acoustiques ou par les écouteurs afin de localiser l'endroit choisi, avec exactitude.

Ceci étant fait, vous pouvez couper la bande en suivant la procédure expliquée dans le paragraphe "Coupe et collage des bandes".

Il est aussi possible de commencer un nouvel enregistrement, d'un endroit précis sur la bande. Dans ce cas, tournez les bobines de manière à mouvoir la bande légèrement *vers la gauche*. Jusqu'où devez vous reculer? Cela dépend de la précision que vous exigez, mais disons que 2 ou 3 cm est un bon point de départ. Il sera prudent de procéder à quelques essais.

Le montage se trouve facilité par une vitesse de défilement plus rapide (bouton Speed enfoncé).

La recherche d'un enregistrement pendant le bobinage rapide est possible, la vitesse de la bande pouvant être réduite à l'approche de l'enregistrement.

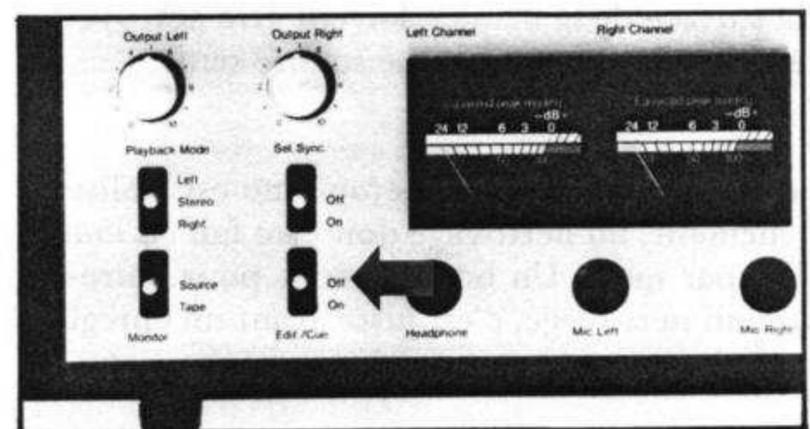
Maintenez la pression sur le bouton de bobinage rapide (Wind ou Rewind selon le cas) et en même temps pressez le bouton destiné à la direction inverse (plusieurs fois, plus ou moins longtemps) ce qui réduira la vitesse de la bande. Lorsque vous relâchez les deux boutons, le TD 20A s'arrêtera.

Utilisation du sélecteur Edit/Cue pendant le bobinage rapide

Lorsque le sélecteur Edit/Cue est en position On, vous pouvez entendre le programme pendant le bobinage rapide (pour autant que le bouton Monitor soit sur Tape).

Malgré la vitesse élevée, vous reconnaîtrez les transitions caractéristiques de la musique.

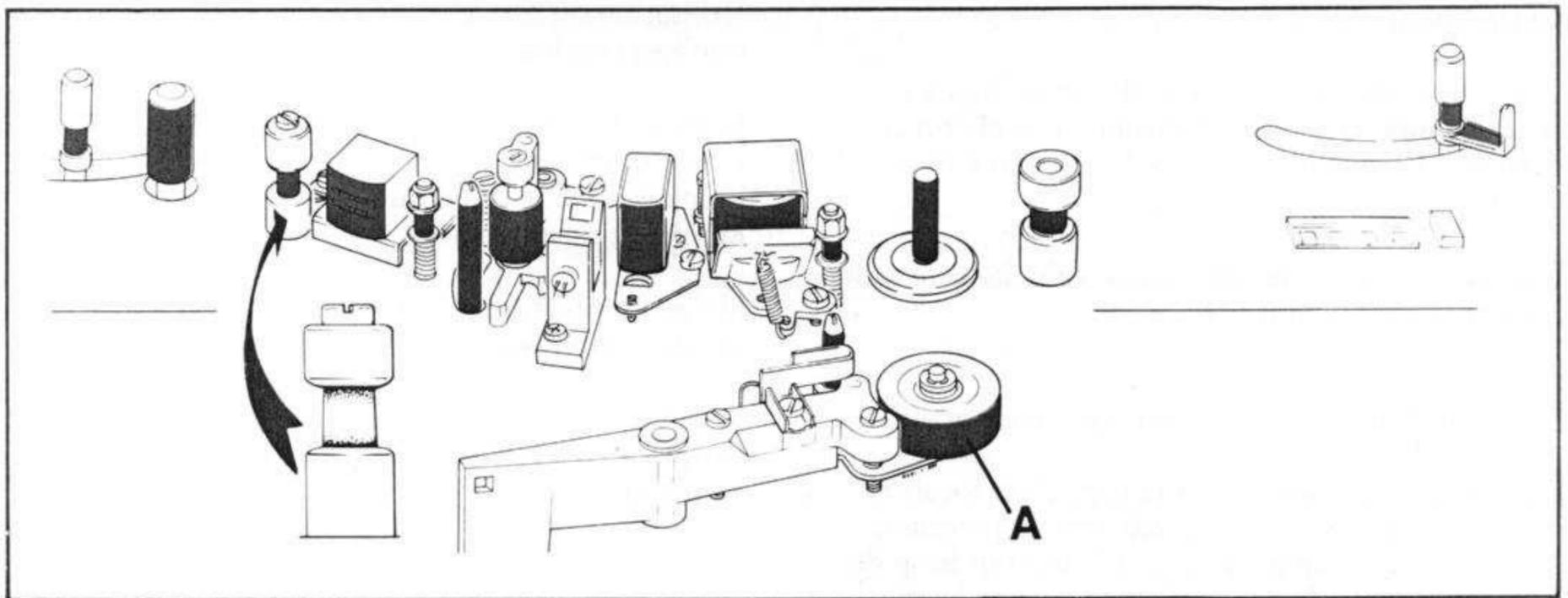
Le niveau sonore est alors élevé, et les contrôles Output Left et Right ne doivent pas être réglés trop haut.



Sélecteur Edit/Cue



Tournez les bobines à la main



Nettoyez les endroits coloriés

Nettoyage

Les parties du magnétophone qui entrent en contact avec la surface de la bande, doivent être nettoyées régulièrement; sinon la qualité sonore sera compromise.

Quand nettoyer? Si le magnétophone est utilisé journellement, un nettoyage doit être fait *au moins* une fois par mois. Un bon moment pour entreprendre un nettoyage, c'est juste avant un enregistrement important.

Qu'utiliser? Le nettoyage peut être réalisé à l'aide d'un tampon d'ouate ou d'un morceau de flanelle enroulé autour d'un bâtonnet et imprégné d'alcool pur, de fréon, ou d'alcool à brûler (**attention au feu!**). Un ensemble de nettoyage ininflammable est disponible sous la dénomination: "Tandberg Professional Head Cleaning Kit".

Les vaporisateurs destinés au nettoyage des têtes d'équipements vidéo peuvent aussi être utilisés, cependant la vaporisation ne suffit pas. Il faut aussi utiliser les bâtonnets ouatés.

NOTE! Ne jamais utiliser de solvants comme l'acétone ou le trichlorétylène ceux-ci pouvant endommager les têtes. Ne pas utiliser d'objets durs ou tranchants.

Comment nettoyer? Enlevez les deux protège-têtes en les tirant perpendiculairement. Nettoyer les endroits coloriés dans l'illustration.

NOTE! Portez une attention particulière aux recoins des guides-bande où les poussières tendent à s'accumuler.

Les dépôts agglomérés sur les guides-bande doivent d'abord être ramollis et ensuite enlevés à l'aide d'un cure-dent.

Le galet d'entraînement A ne doit être nettoyé que si le défilement de la bande devient irrégulier ou si l'on y aperçoit des dépôts (quatre à six fois par an sera suffisant pour un appareil utilisé même fréquemment). Séchez le galet après le nettoyage.

Enfin, enlevez les poussières et les particules magnétiques déposées à proximité des endroits que vous avez nettoyés.

NE TOUCHEZ PAS LES VIS DE REGLAGE.

Démagnétisation

Une augmentation sensible du bruit de fond en provenance de la bande indique la nécessité de démagnétiser les têtes ou d'autres parties du chemin de défilement.

Dans ce cas, procéder comme suit: Débranchez le magnétophone du secteur. Enlevez les deux protège-têtes et passez lentement le démagnétiseur devant chaque partie métallique normalement en contact avec la bande. Veillez bien à ce que le démagnétiseur ne *touche* ni les têtes, ni aucune des parties métalliques du chemin de défilement. Ne débranchez pas le démagnétiseur avant qu'il ne soit au moins à 1 m du magnétophone. De plus, lisez attentivement le mode d'emploi du fabricant de votre démagnétiseur.

Sélecteur de synchronisation (Sel.Sync.)

Ce système permet d'enregistrer un programme sur le canal droit, en synchronisation avec un autre programme déjà enregistré sur le canal gauche (programme de base). La combinaison des deux canaux peut être lue en stéréo. L'enregistrement peut être répété sans détérioration du programme de base.

Branchez un micro dans la prise Mic. Left ou Mic. Right. Préparez vous à un enregistrement mono sur le canal gauche (sélecteur Rec. Select Left sur On) et mettez le compteur à zéro.

Placez le sélecteur Monitor sur Source (Contrôle du programme) et le sélecteur Playback Mode sur Stéréo.

NOTE! Le sélecteur Sel. Sync. doit être sur Off pendant l'enregistrement.

Commencez l'enregistrement en pressant le bouton Record et réglez le niveau des indicateurs comme expliqué page 14.

Arrêtez l'enregistrement du canal gauche et rebobinez jusqu'au début de l'enregistrement.

Préparez vous à un enregistrement mono sur le canal droit (Sélecteur Rec. Select Right sur On).

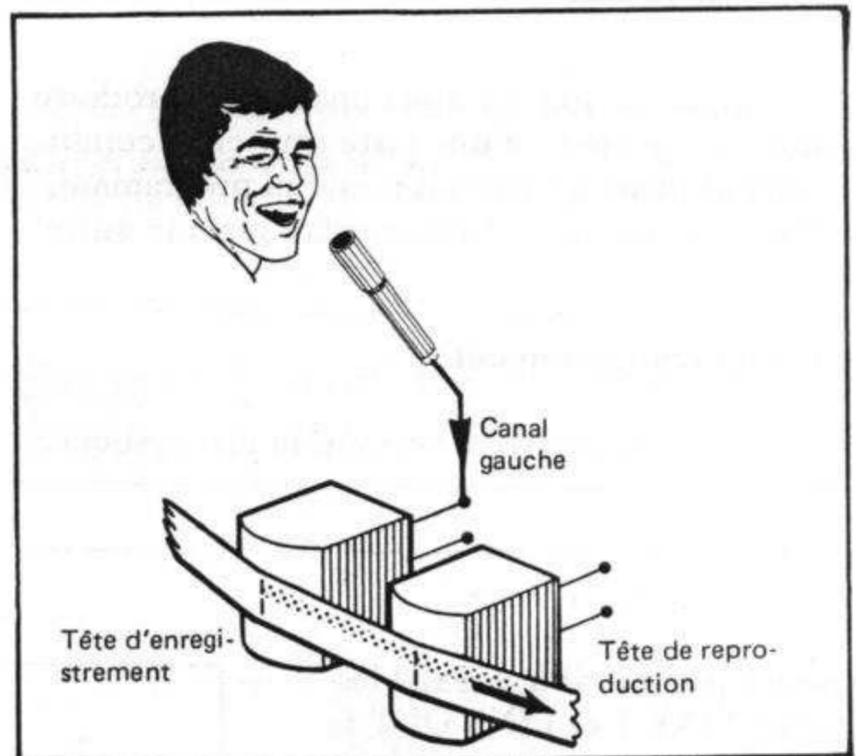
Placez le sélecteur Sel. Sync. sur On. Commencez l'enregistrement. Vous entendrez le programme du canal gauche (programme de base) reproduit par la tête d'enregistrement (avec une qualité moindre). En même temps, parlez, chantez, jouez d'un instrument, soit, préparez le nouveau programme du canal droit; voir l'illustration.

Commencez l'enregistrement du canal droit. Utilisez le micro, et contrôlez sur vos écouteurs.

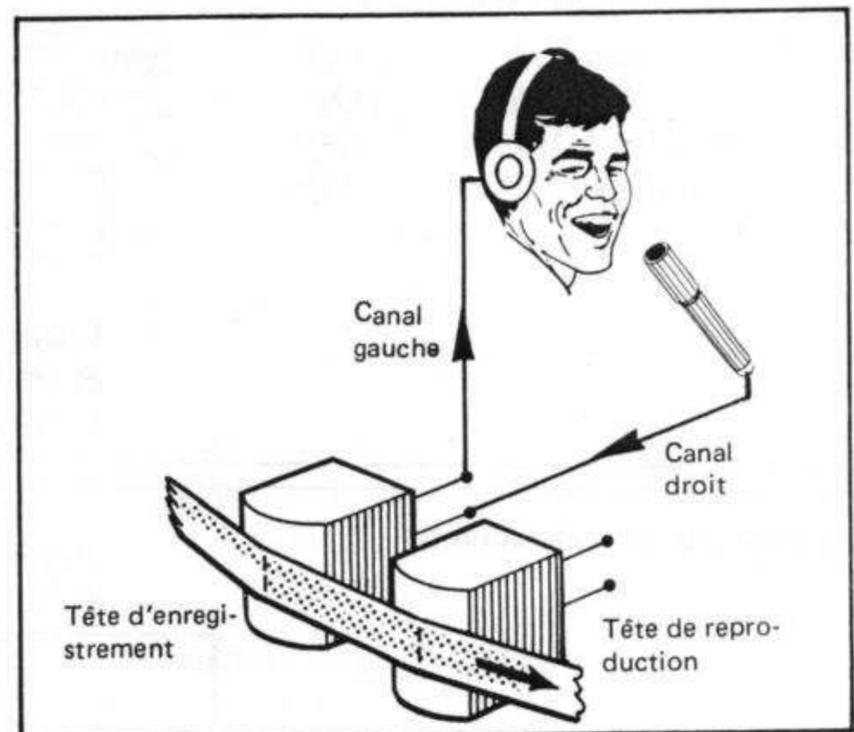
Le programme enregistré sur le canal droit est maintenant synchronisé avec le programme (de base) enregistré sur le canal gauche. Arrêtez l'enregistrement et rebobinez jusqu'au point de départ.

Essai de l'enregistrement avec Sel. Sync.

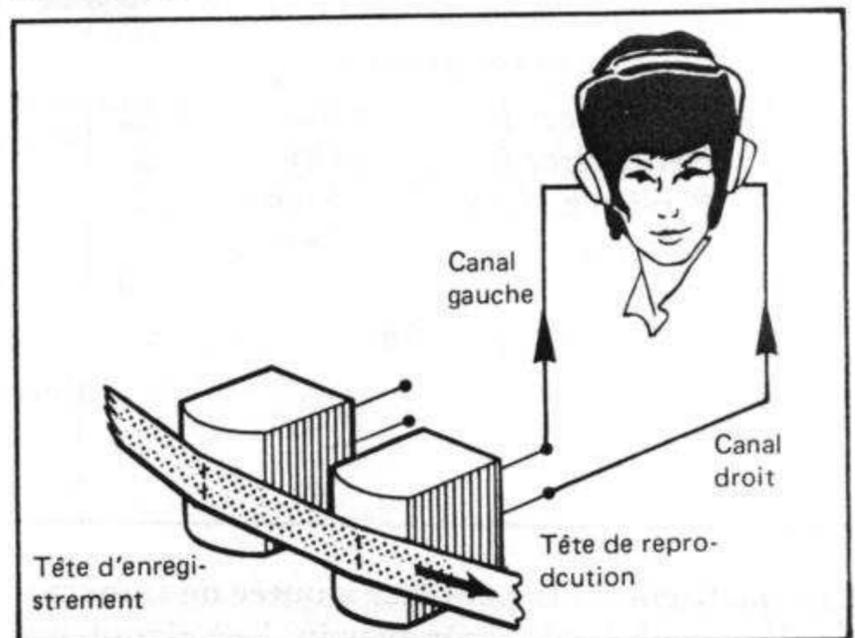
Placez le sélecteur Sel. Sync. sur Off. Placez le sélecteur Monitor sur Tape. Lisez la bande en stéréo (sélecteur Playback Mode sur Stéréo). Le programme du canal gauche (premier enregistrement) et le programme du canal droit (deuxième enregistrement), seront reproduits sans aucun décalage dans le temps.



Enregistrement sur le canal gauche



Contrôle du programme du canal gauche en utilisant la tête d'enregistrement et enregistrement sur le canal droit



Essai du programme stéréo

La technique du Son sur Son consiste à reproduire un programme mono d'une piste tout en le combinant simultanément avec un nouveau programme, les deux programmes s'enregistrant sur une autre piste.

Raccordez : le micro à l'une des prises Mic., et les écouteurs à la prise Headphones.

Premier enregistrement

Enregistrez la première voix sur la piste gauche.

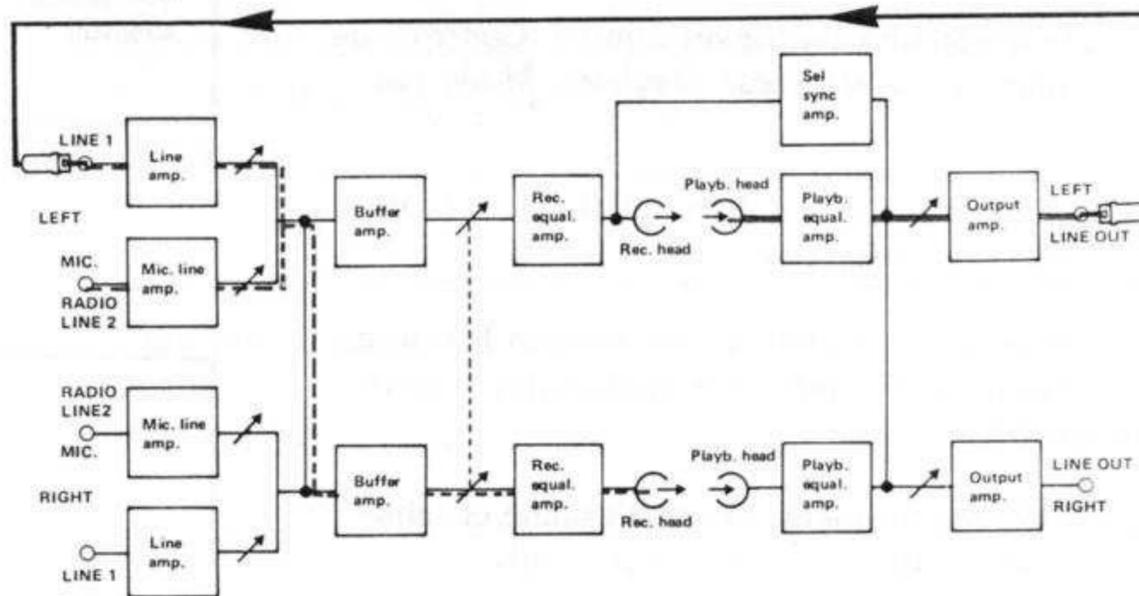
Second enregistrement

Reliez par un câble coaxial les prises LINE 1 et LINE OUT L.

Position des sélecteurs

- Rec. Select L : Off
- Rec. Select R : On
- Playback Mode : Left
- Monitor : Tape

Reproduction du 1er enregistrement du canal gauche



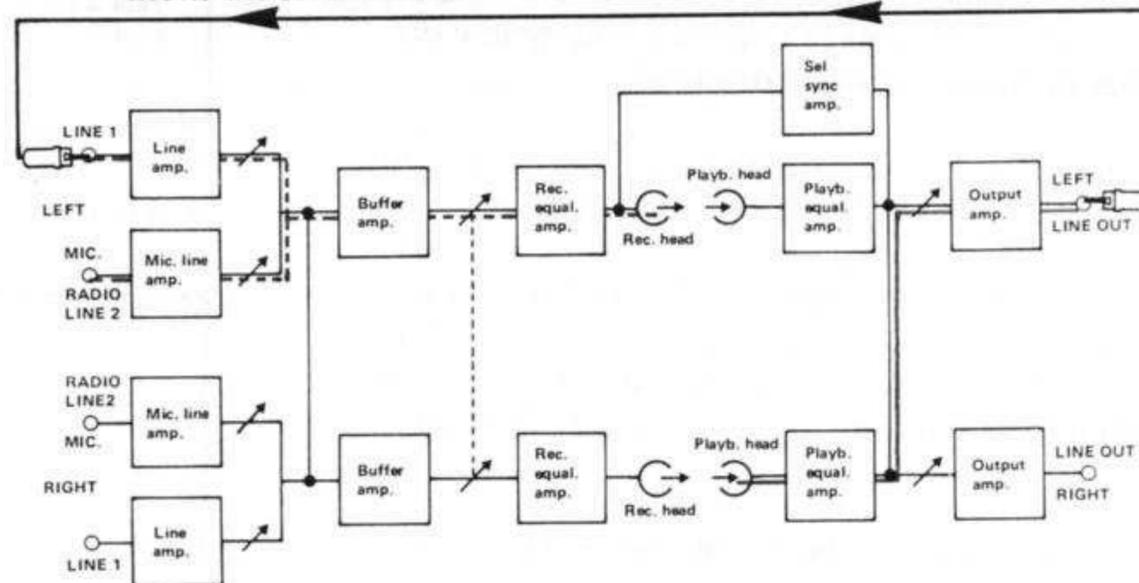
Enregistrement de la seconde voix sur le canal Right et transfert simultané de la première voix du canal Left vers le canal Right.

Troisième enregistrement

Reproduction du premier et du second enregistrement du canal droit.

Position des sélecteurs

- Rec. Select L : On
- Rec. Select R : Off
- Playback Mode : Right
- Monitor : Tape

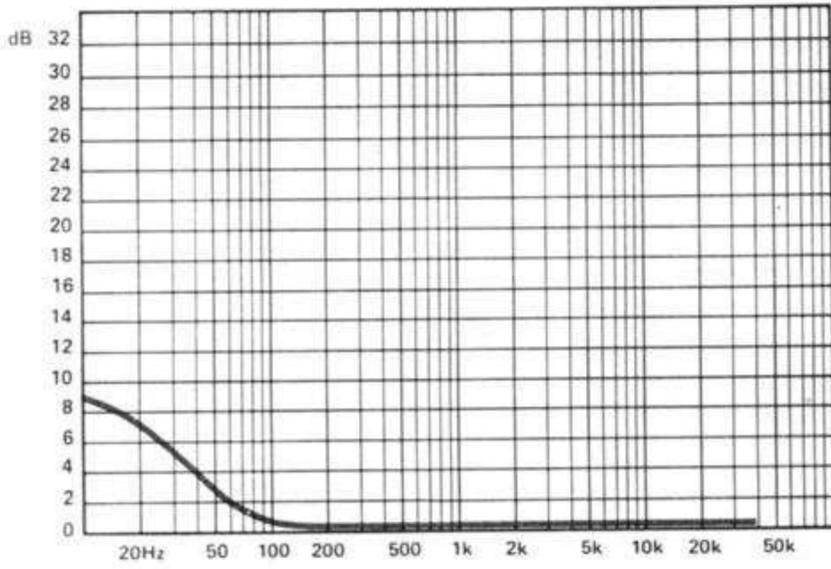


Enregistrement de la troisième voix sur le canal Left et transfert simultané de la première et de la seconde voix du canal Right vers le canal Left.

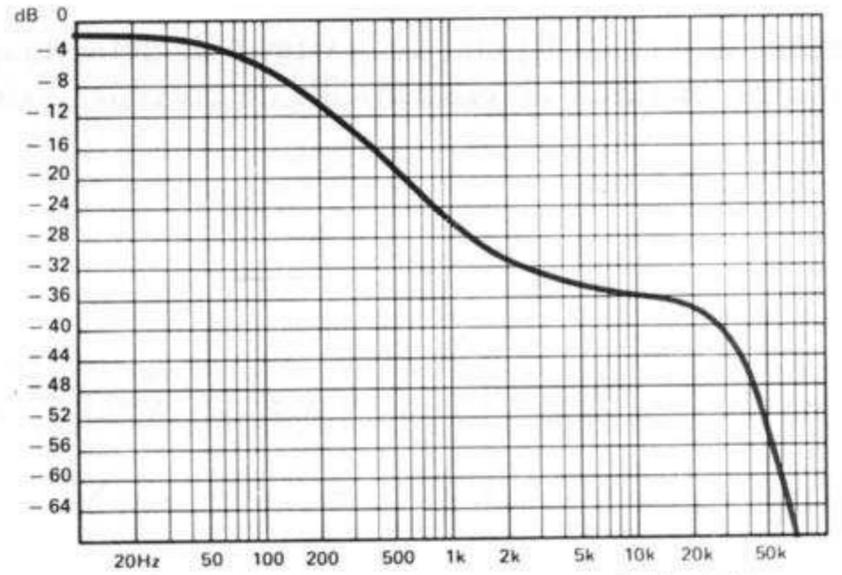
Une quatrième voix peut être ajoutée de la même manière que pour la seconde voix. Une cinquième voix peut être ajoutée de la même manière que pour la troisième voix, etc.

Plusieurs transferts peuvent occasionner une détérioration du rapport signal/bruit.

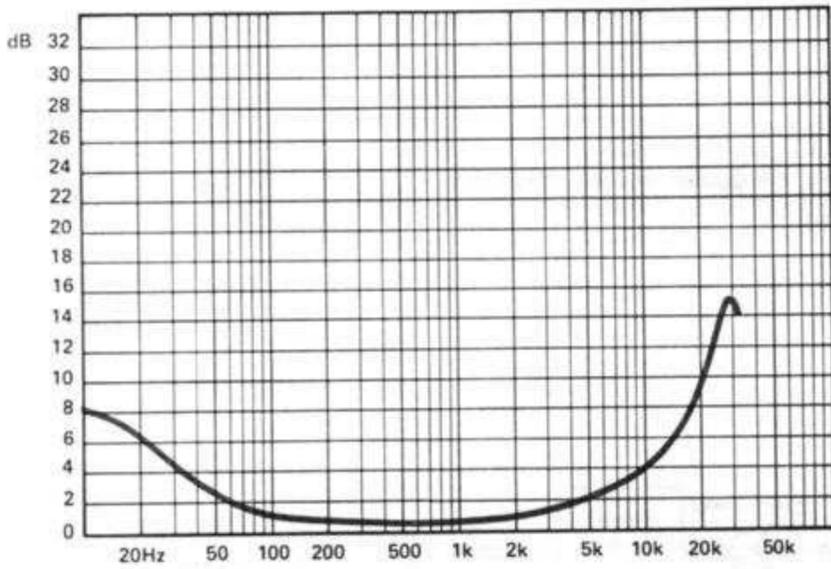
Courbes d'enregistrement et de reproduction



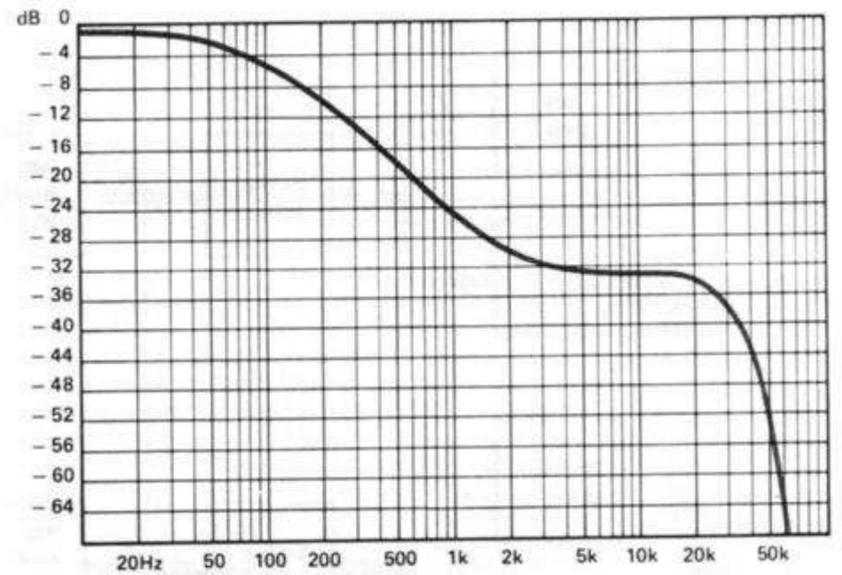
Courbe d'enregistrement à 38 cm/s (15")



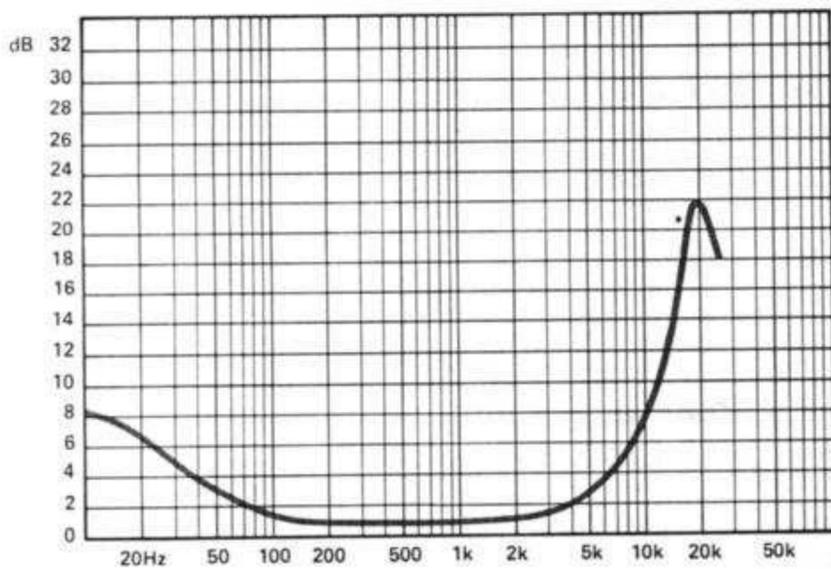
Courbe de reproduction à 38 cm/s (15")



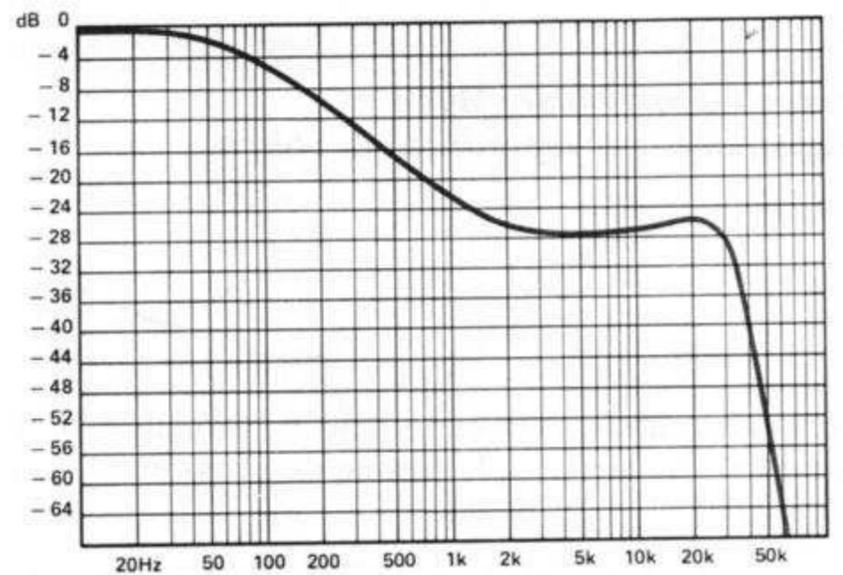
Courbe d'enregistrement à 19 cm/s (7 1/2")



Courbe de reproduction à 19 cm/s (7 1/2")



Courbe d'enregistrement à 9,5 cm/s (3 3/4")



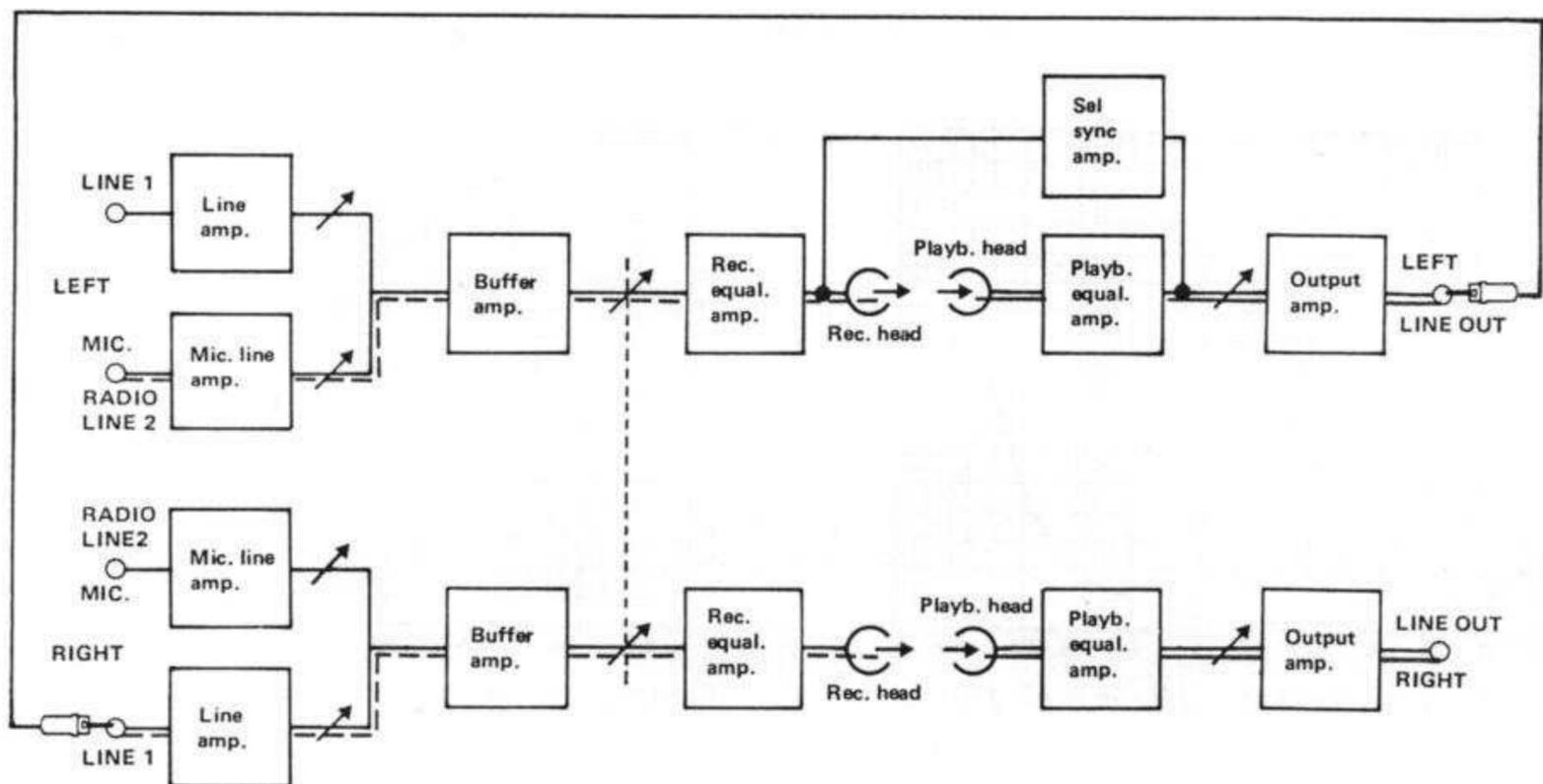
Courbe de reproduction à 9,5 cm/s (3 3/4")

Echo

Reliez par les petits câbles coaxiaux (fournis avec le TD 20A), les prises d'entrée (LINE 1) et de sortie (LINE OUT) comme indiqué dans l'illustration. Ajustez le niveau d'écho avec les contrôles Input Left et Input Right, Line 1 et Output Left, Output Right.

La durée de l'écho dépend de la vitesse de défilement. La vitesse la plus rapide permet l'obtention d'un écho plus "naturel". Il est conseillé de procéder à des essais avec le ou les micros et les écouteurs.

Écho simple

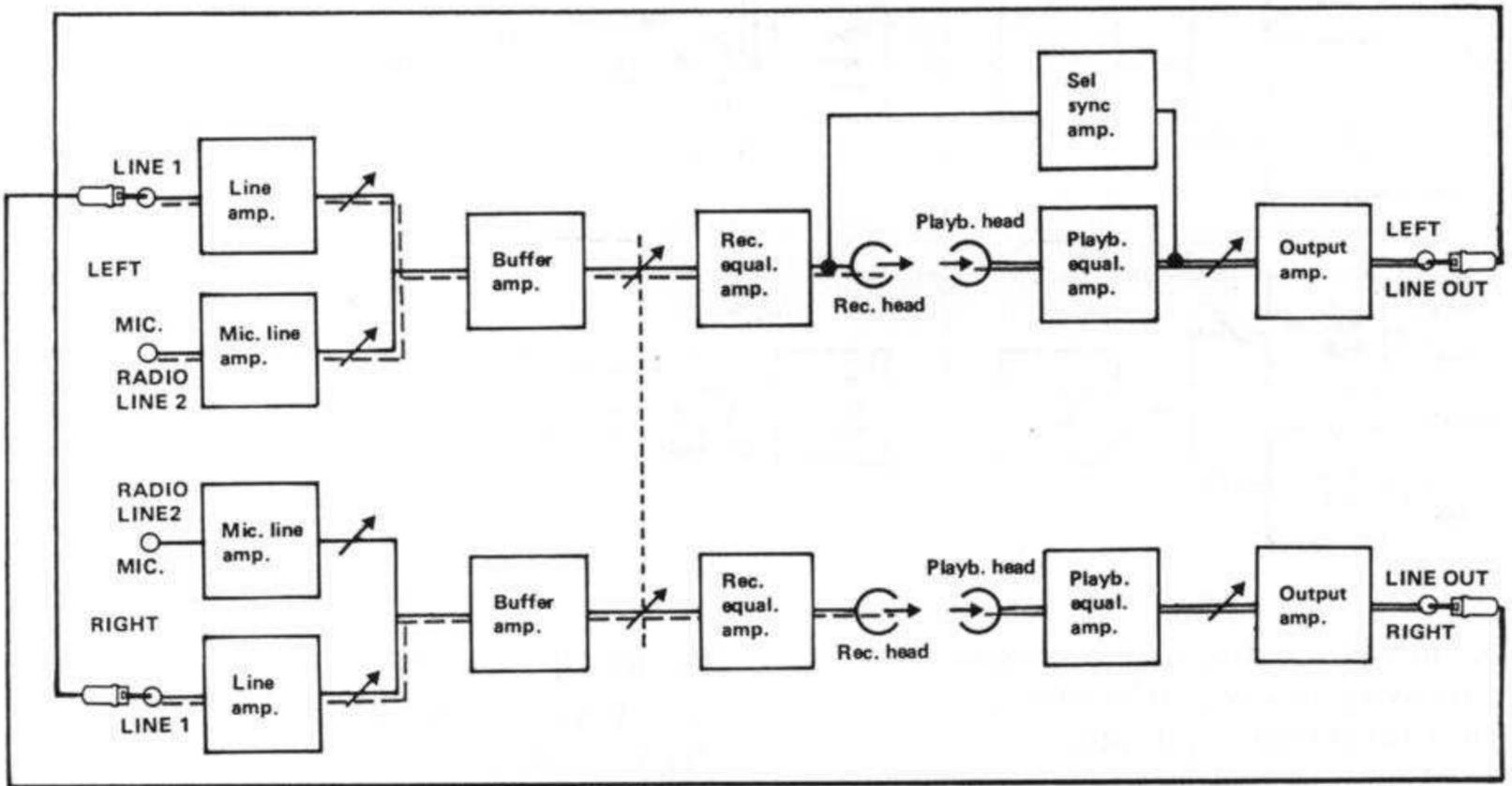


Source du programme: Mono.
Enregistrement et reproduction: Stéréo.

LINE OUT L est relié
à LINE 1 R.

Un enregistrement avec écho peut également être réalisé à partir d'une autre source de programme que les micros. Dans ce cas, la source de programme doit être raccordée à LINE 2 (L et/ou R) ou à la prise RADIO.

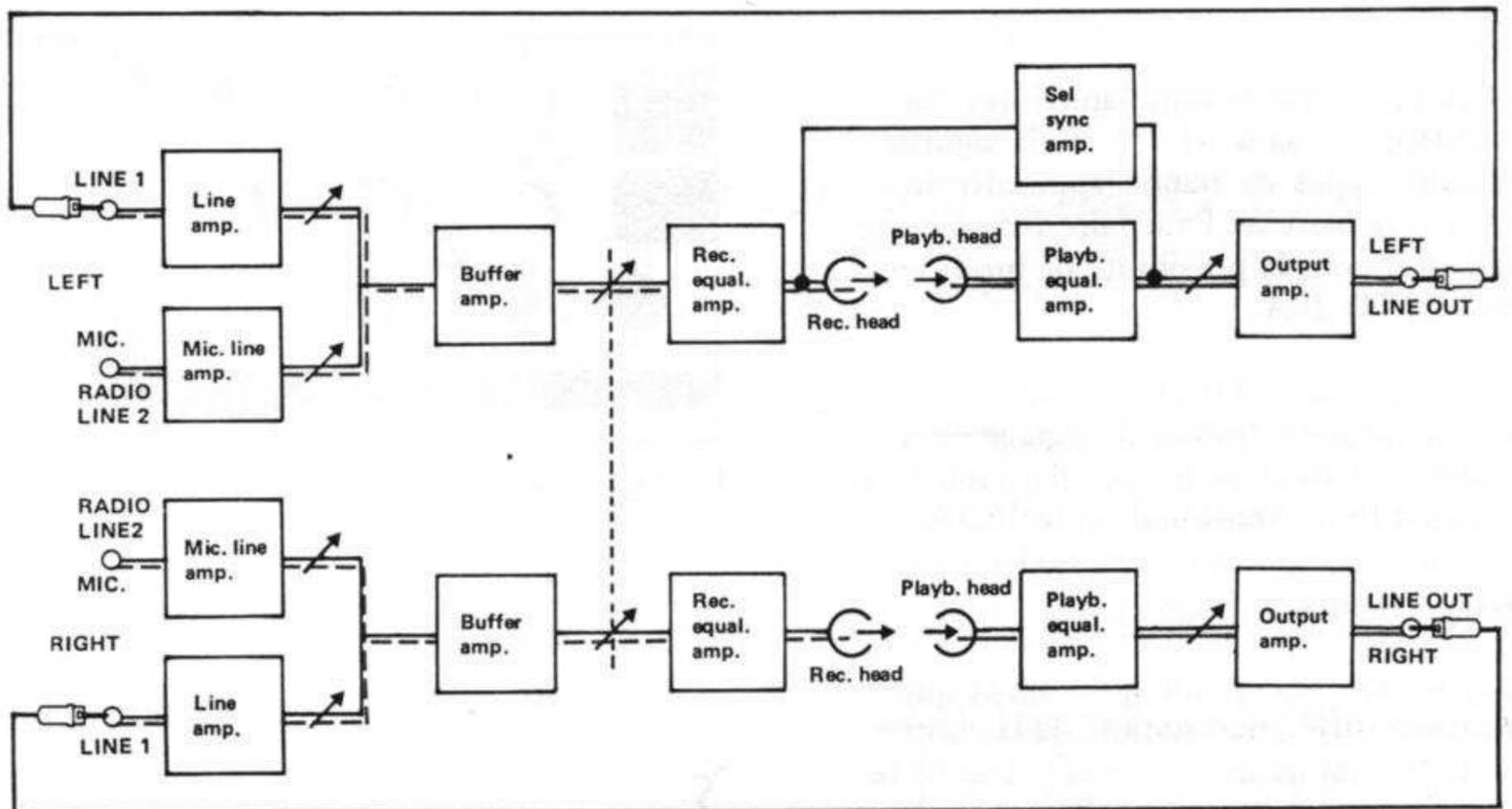
Écho croisé en stéréo



Source du programme: Stéréo ou Mono.
Enregistrement et reproduction: Stéréo.

LINE OUT L est relié à LINE 1 R
LINE OUT R est relié à LINE 1 L

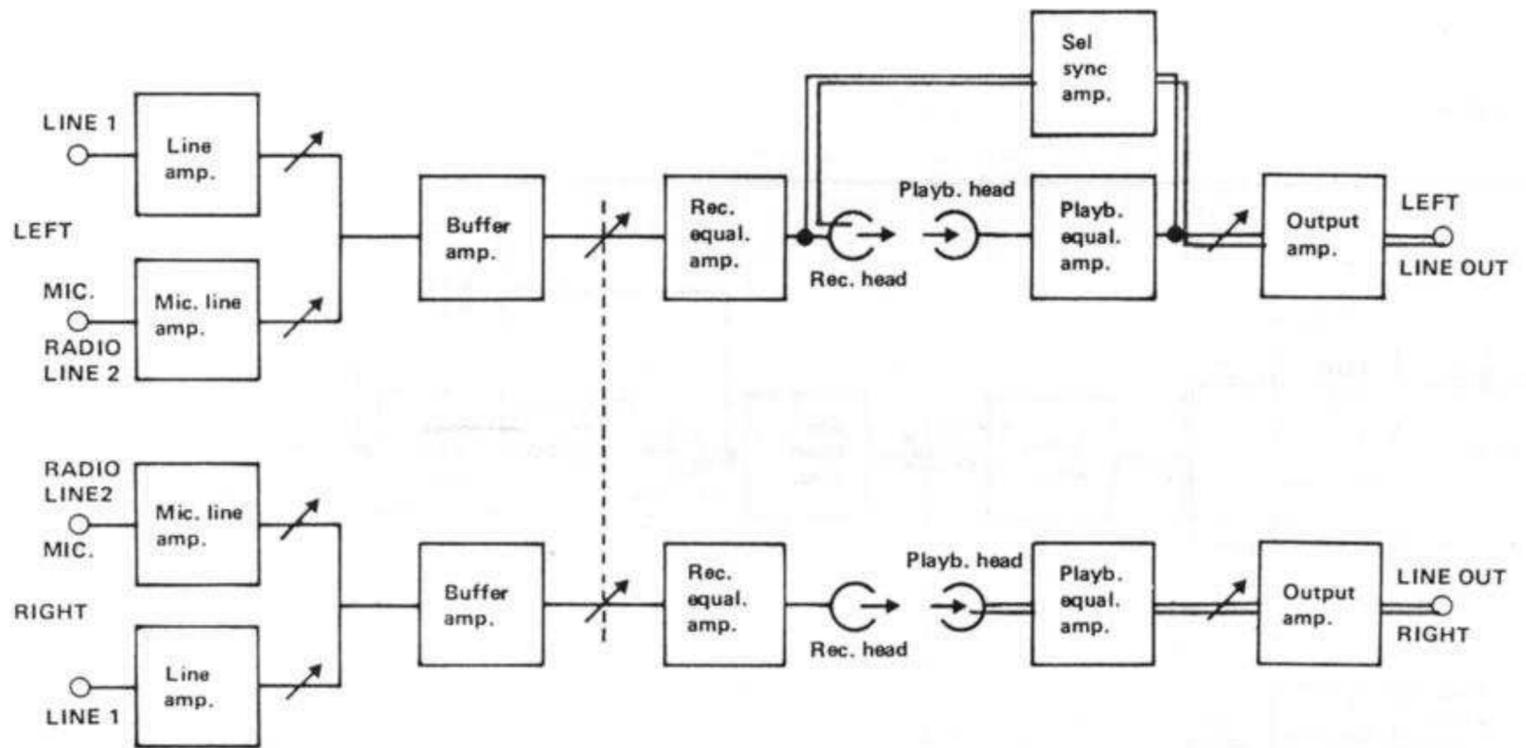
Écho



Source du programme: Stéréo ou mono.
Enregistrement ou reproduction: Stéréo ou mono.

LINE OUT L est relié à LINE 1 L
LINE OUT R est relié à LINE 1 R

Effets spéciaux en reproduction d'une bande stéréo



Si vous désirez obtenir un effet d'écho sur une bande déjà enregistrée, placez les sélecteurs dans les positions décrites ci-contre à droite.

Le canal gauche qui est reproduit par la tête d'enregistrement, sera de moindre qualité.

Position des sélecteurs

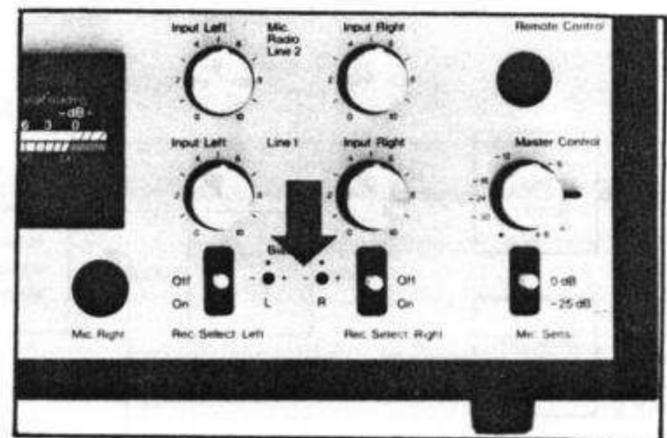
<i>Rec. Select Left ou Right</i>	: Off
<i>Playback Mode</i>	: Stéréo
<i>Monitor</i>	: Tape
<i>Sel. Sync.</i>	: On

Réglage de la polarisation

Lorsque le TD 20A quitte l'usine, il est réglé pour la bande Maxell UD XL. Cela signifie, que les potentiomètres de réglage de la polarisation sont à micourse. Les trous d'accès du panneau frontal sont bouchés.

Les recherches et les essais pour améliorer les bandes, se poursuivent sans relâche. Cela signifie que de nouveaux types de bande apparaîtront régulièrement sur le marché. Pour faire face à cette situation, nous donnons la possibilité de modifier la polarisation du TD 20A.

Si vous désirez adapter le TD 20A à une bande particulière, vous pouvez réaliser le réglage sans devoir démonter la caisse. L'obtention des meilleurs résultats, nécessite l'intervention d'un technicien qualifié qui utilisera un générateur basse-fréquence et un voltmètre à lampe.



Réglage de la polarisation

Si vous désirez utiliser une bande spéciale, et que vous constatez une différence audible de la courbe de réponse entre le test de la Source et le test de la Bande, vous pouvez ajuster les pot. Bias Adj. à l'aide d'un petit tourne-vis. Si ce réglage ne donne pas de résultats satisfaisants, remplacez les pot. Bias Adj. à leur position de mi-course et confiez le réglage à un technicien qualifié.

Renseignements techniques

Toutes les caractéristiques sont supérieures aux normes DIN 45500.				
Tension d'alimentation	230 V \pm 10%, 50 Hz 115 V \pm 10%, 60 Hz			
Consommation	110 Watts			
Vitesses de défilement	38 et 19 cm/s, version 2-pistes 19 et 9,5 cm/s, version 4-pistes			
Tolérance maximum de la vitesse*	\pm 0,5%			
Variations de vitesse, maximum	2-pistes		4-pistes	
Crête	38 cm/s	19 cm/s	19 cm/s	9,5 cm/s
Pondéré RMS enr./repr.	0,06%	0,08%	0,08%	0,14%
	0,03%	0,05%	0,05%	0,10%
Réponse en fréquence Hz correct. reprod. IEC DIN 45500 \pm 3 dB	15 - 34000 20 - 30000	15 - 30000 20 - 25000	15 - 30000 20 - 25000	15 - 20000 20 - 18000
Rapport Signal/Bruit, max. mes. à la + grde vitesse sur bande Maxell UD XL II IEC Courbe A DIN 45500 (Geräuschspannung) IEC Linéaire RMS DIN 45500 (Fremdspannung)	69 dB 60 dB		66 dB 60 dB	
Séparation des canaux (attén.) à 1 kHz, min.	Mono 64 dB		Stéréo 54 dB	
Dist.harm.tot., bande, 0 dB	2%			
Entrées: Impédance/sensib./volts max. à 400 Hz MICRO** (Mic. Sens. à 0 dB) MICRO (Mic. Sens. à - 25 dB) RADIO (Mic. Sens. à 0 dB) RADIO (Mic. Sens. à - 25 dB) LINE IN 1 LINE IN 2	800 ohm/ 15 Kohm/ 22 Kohm/ 38 Kohm/ 150 Kohm/ 250 Kohm/	0,2 mV - 20 mV 3 mV - 300 mV 5 mV - 500 mV 10 mV - 1 V 50 mV - 5 V 50 mV - 5 V		
Sorties Impédance de charge min./max. Volt. sortie non chargée RADIO LINE OUT Headphones (Écouteurs)	5 Kohm/775 mV 100 ohm/ 1,5 V 8 ohm/ 1,3 V			

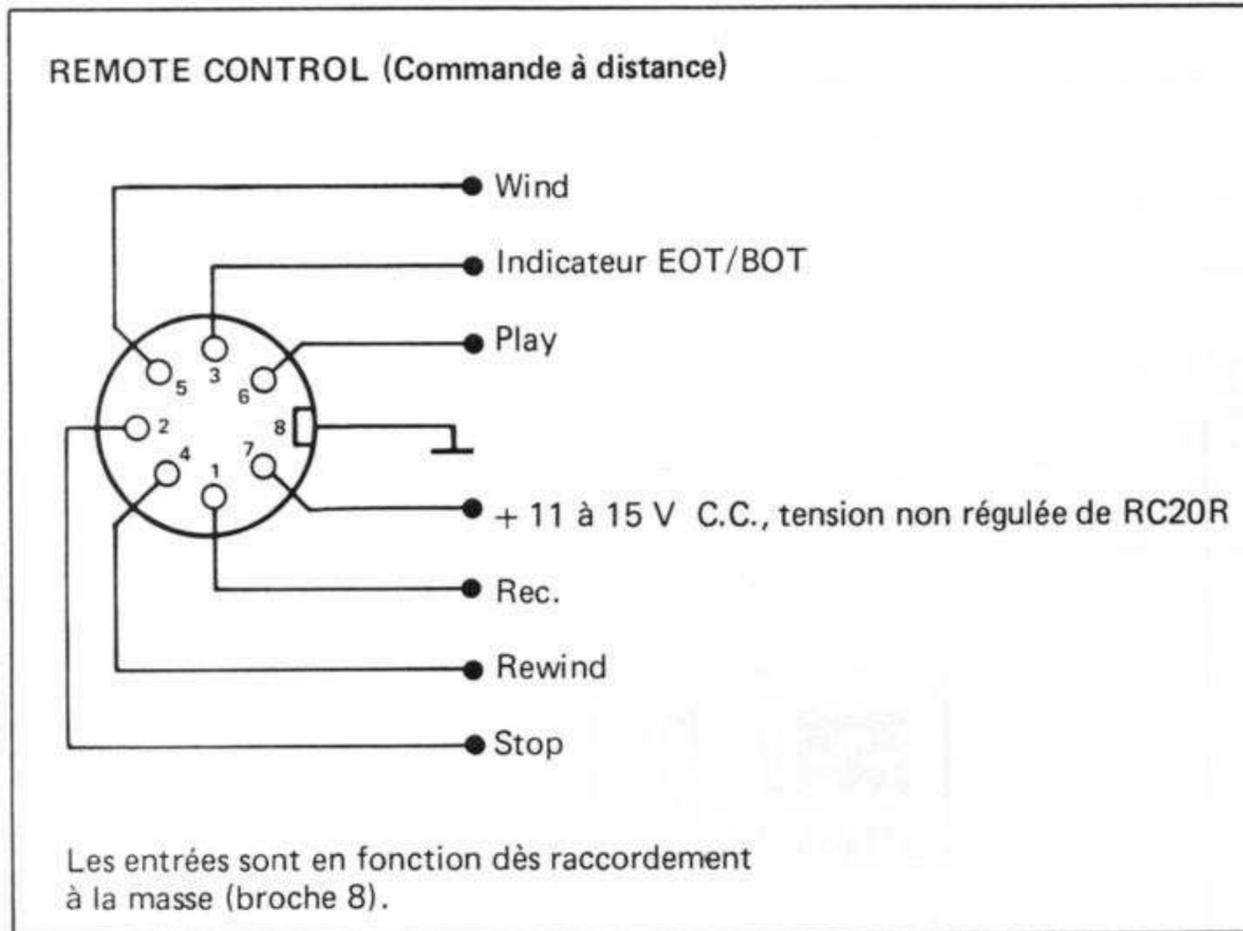
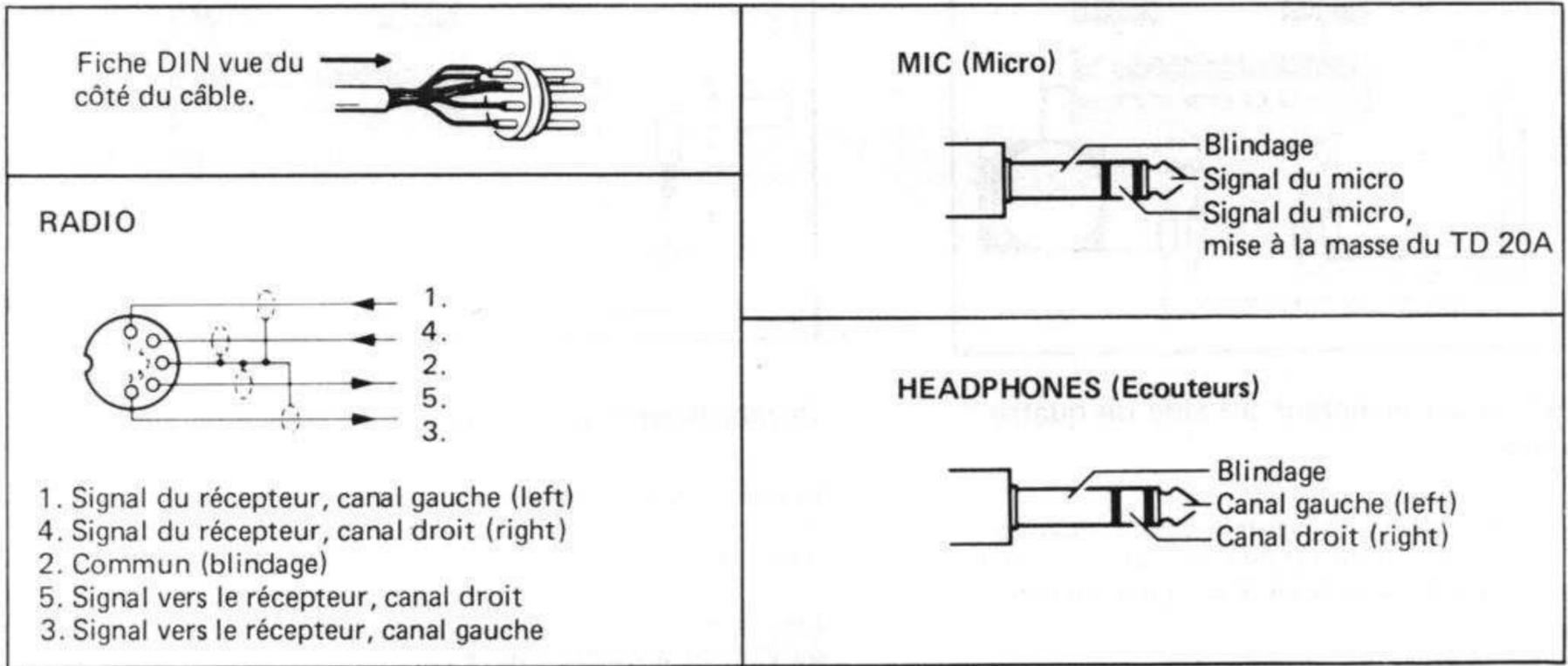
* Pour une tension et fréquence secteur nominales/à température ambiante normale.

** Les entrées Micro sont adaptées pour des micros dynamiques et la sensibilité s'ajuste automatiquement à l'impédance des micros.

Rèmedes à des fonctions perturbées

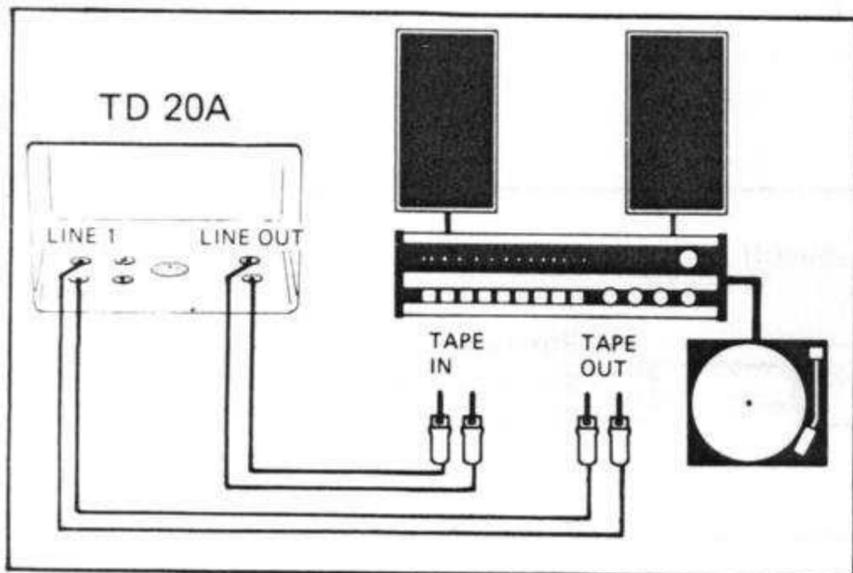
Défaut	Cause possible
Les indicateurs ne s'illuminent pas à la mise sous tension de l'appareil.	Le câble d'alimentation n'est pas raccordé à la prise secteur.
La bande ne défile pas lorsque le bouton Play est pressé.	La bande est mal placée (voir page 6).
La bande démarre puis s'arrête.	L'amorce transparente de la bande est encore devant la cellule photo-électrique.
La bande ne défile pas lorsque le bouton Record est pressé.	Sélecteur(s) Rec. Select en position Off.
Les boutons Wind, Rewind et Play n'agissent pas.	Le magnétophone est en position Free (voir page 6).
La bande est détendue au démarrage.	Le bouton o/O n'est pas pressé alors que vous utilisez des bobines de 26 cm.
Pas de son dans les écouteurs ou les enceintes pendant la reproduction.	Sélecteur Monitor en position Source. Contrôles Output Level sont en position Zéro.
Pas de son dans les enceintes pendant la reproduction.	Le bouton TAPE du récepteur n'est pas pressé.
Les contrôles Input Left et Input Right doivent être réglés différemment pour obtenir une même déviation des indicateurs pendant un enregistrement stéréo.	C'est probablement normal (voir page 11).
Défilement irrégulier de la bande, pleurage, scintillement, "trous".	Le chemin de défilement doit être nettoyé (voir page 12).
La déviation des indicateurs est moindre à la reproduction qu'à l'enregistrement.	C'est normal (voir page 16).
Déclic lorsque l'on éteint l'appareil.	C'est normal. Les moteurs ont un mouvement de va-et-vient à l'extinction.

Les fiches doivent être câblées comme ci-dessous.



Raccordements

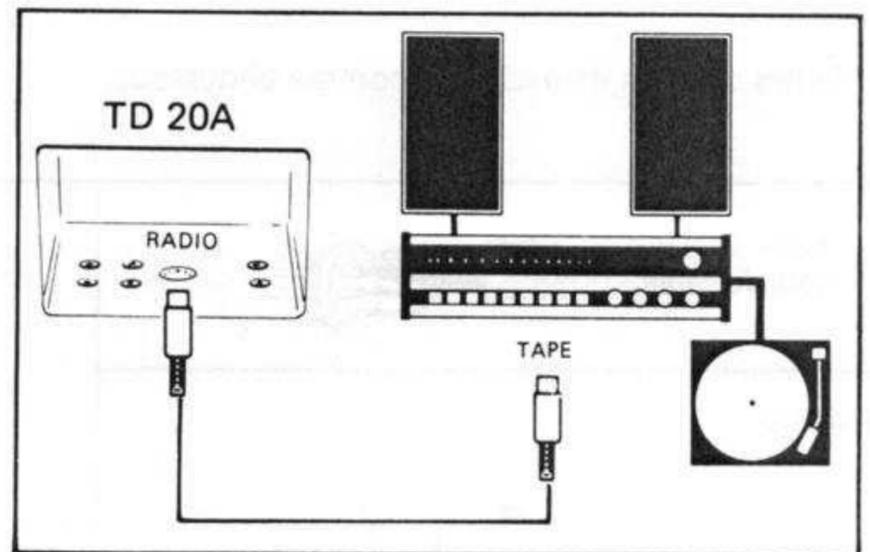
Enregistrement/Reproduction



Raccordement à un récepteur à l'aide de quatre câbles coaxiaux

Pour la reproduction, raccordez par deux câbles coaxiaux les prises LINE OUT L et R du TD 20A aux mêmes types de prises indiquées TAPE IN L et R sur le récepteur (tuner-ampli ou ampli).

Pour enregistrer, raccorder par deux câbles coaxiaux les prises LINE 1 du TD 20A aux prises correspondantes indiquées TAPE OUT sur le récepteur. Les prises LINE 2 peuvent également être utilisées; elles sont connectées en parallèle avec la prise RADIO.

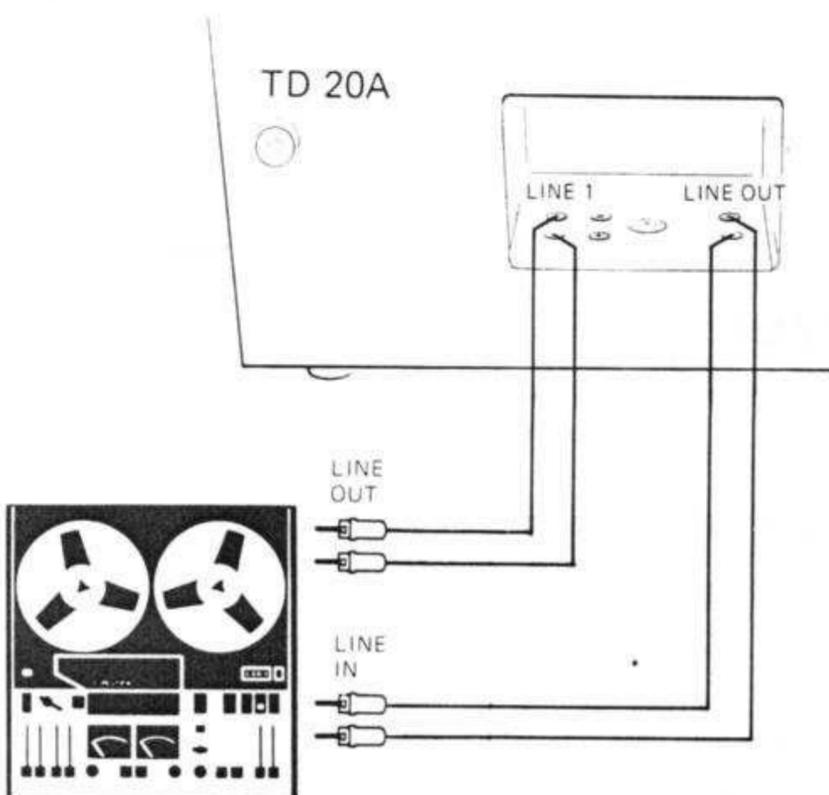


Raccordement à un récepteur à l'aide d'un câble DIN

Les raccordements peuvent également être réalisés à l'aide d'un câble DIN que l'on trouvera chez tout revendeur Radio/Hi-Fi.

Insérez le câble DIN dans la prise indiquée RADIO au dos du TD 20A. Insérez l'autre extrémité du câble dans la prise indiquée TAPE sur le récepteur.

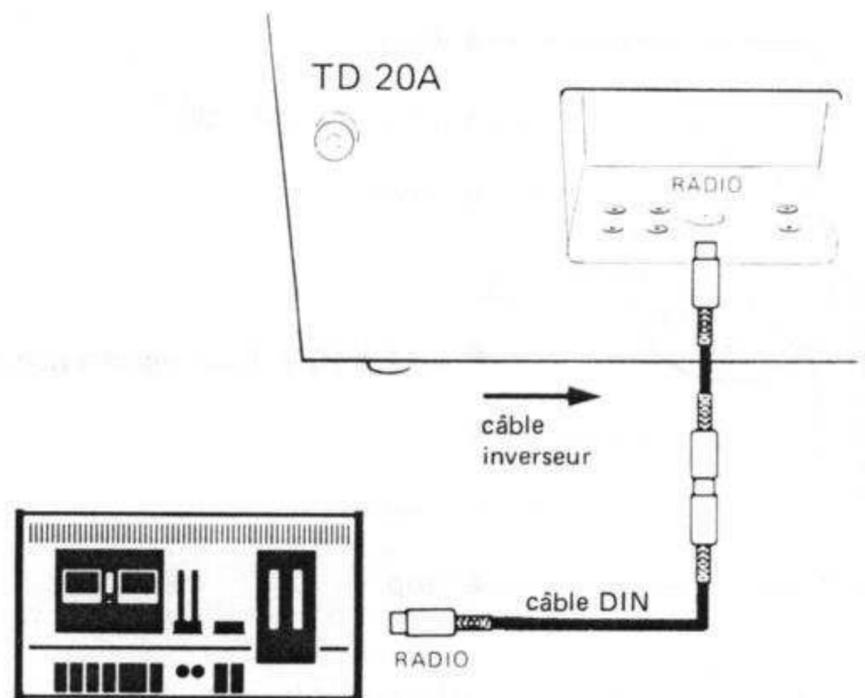
Copie des bandes



Copie à l'aide de câbles coaxiaux

Pour copier des bandes, deux câbles coaxiaux suffisent. Raccordez par deux câbles coaxiaux les prises LINE OUT de l'appareil utilisé pour reproduire, aux prises LINE IN de l'appareil destiné à enregistrer.

Pour copier dans les deux sens, utilisez quatre câbles comme dans l'illustration.



Copie à l'aide d'un câble DIN et d'un câble spécial de copie

Vous pouvez également copier en utilisant un câble DIN et un câble spécial de copie qui peut être acheté chez un revendeur Hi-Fi. Raccordez le câble entre la prise RADIO du TD 20A et la prise RADIO de l'autre magnétophone (voir l'illustration). La copie peut être réalisée dans les deux sens.

La copie peut aussi se faire via un récepteur ou un amplificateur. Dans ce cas vous trouverez toutes les instructions dans le mode d'emploi du récepteur ou de l'amplificateur.

Possibilités spéciales

Recherche d'un programme de la bande

La commande Edit/Cue vous permet de retrouver un endroit particulier de la bande afin de réaliser un montage, la coupe de la bande, ou pour pouvoir démarrer la bande avec précision en enregistrement ou en reproduction.

Recherche d'un programme pendant le bobinage rapide

- Sélecteur Edit/Cue sur On.
- Sélecteur Monitor sur Tape.

Vous pouvez maintenant contrôler un programme pendant son défilement rapide. La vitesse élevée déformera le son, mais les intervalles entre les morceaux de musique seront reconnaissables. Pour ralentir le défilement, maintenez la pression sur le bouton correspondant au sens de bobinage rapide, tandis que vous pressez plus ou moins longtemps, par séquences, le bouton qui commande la direction opposée.

Lorsque les boutons Wind et Rewind ont été pressés simultanément, puis sont tous deux relâchés, le magnétophone s'arrête.

Démarrage précis d'un programme à reproduire

- Localisez le programme pendant le bobinage rapide, voir ci-dessus.
- Tournez les bobines à la main (si nécessaire utilisez la position Free) et écoutez par les enceintes ou par les écouteurs afin de localiser l'endroit précis de la bande qui vous intéresse.
- En enlevant les protège-têtes (tirez les perpendiculairement), vous pouvez marquer l'endroit précis de la bande, à l'aide d'un crayon feutre, juste en face de la tête de reproduction, voir fig. 1.

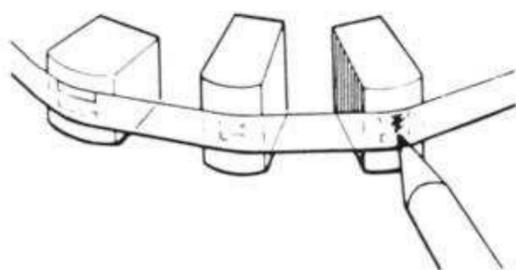


Figure 1

Démarrage précis d'un programme à enregistrer

- Localisez l'endroit de la bande où l'enregistrement débutera comme expliqué ci-dessus (protège-têtes enlevés) et marquez la bande avec un crayon feutre.
- Tournez les bobines à la main de manière à ce que la marque coïncide exactement avec la tête d'enregistrement, voir fig. 2.

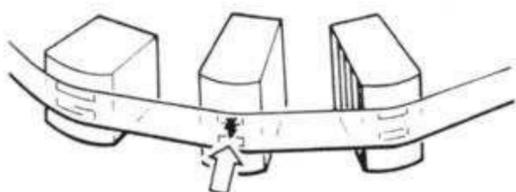


Figure 2

Sel. Sync.

Le système Sel. Sync. vous permet d'enregistrer un programme sur le canal droit (right), synchronisé avec un programme précédemment enregistré sur le canal gauche (left) (programme de base). La combinaison des deux programmes des canaux peut être reproduite en stéréo. L'enregistrement du canal droit peut être répété sans provoquer de détérioration du programme de base.

- Enregistrez le programme de base sur le canal gauche, p.ex., par micro, voir fig. 3.

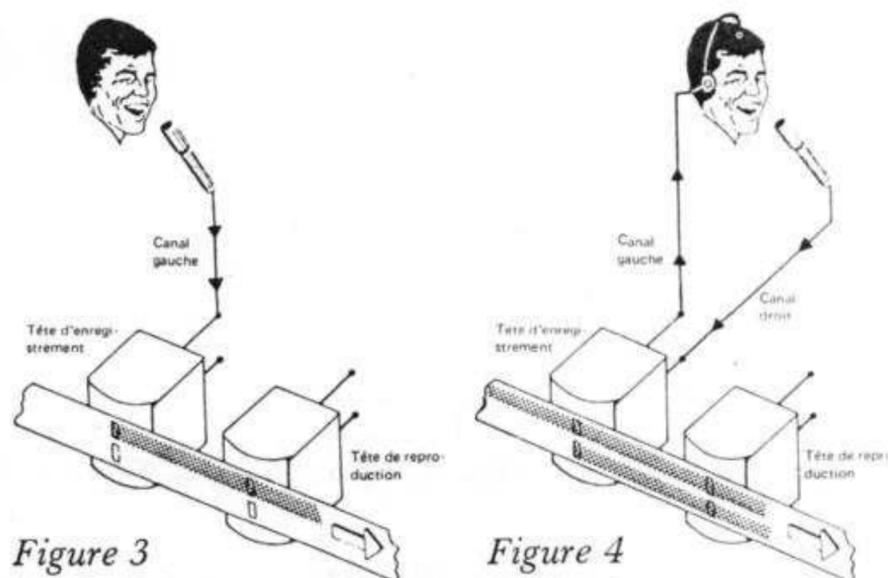


Figure 3

Figure 4

- Reliez les écouteurs à la prise Headphones.
- Rebobinez la bande jusqu'au point de départ.
- Placez le commutateur Sel. Sync. sur On. Ceci commute le canal gauche de la tête d'enregistrement pour la reproduction.
- Placez le sélecteur Rec. Select Left sur Off.
- Placez le sélecteur Rec. Select Right sur On et préparez vous à enregistrer sur le canal droit, p.ex. par micro.
- Commencez à enregistrer. Vous entendrez maintenant le programme du canal gauche (programme de base) reproduit par la tête d'enregistrement (avec une qualité moindre). Simultanément, vous parlez, chantez, ou jouez d'un instrument; et enregistrez donc ce nouveau programme sur le canal droit, voir fig. 4.
- Rebobinez jusqu'au début du programme, placez le sélecteur Sel. Sync. sur Off et reproduisez le programme complet en stéréo, voir fig. 5.

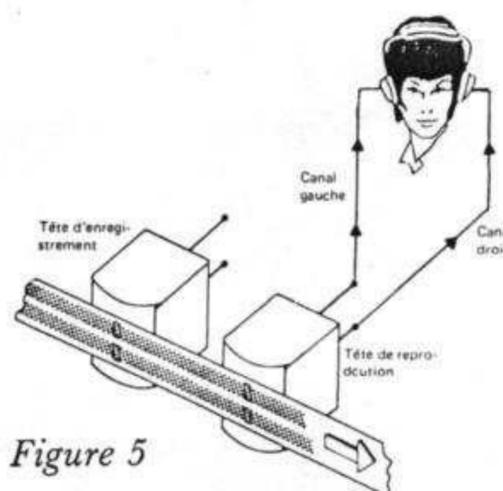


Figure 5



A quoi servent les contrôles?

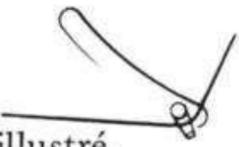
Bras de tension gauche:

Disposez la bande tel qu'illustré.



Bras de tension droit:

Disposez la bande tel qu'illustré.



Reel o/O. Pressez ce bouton lors de l'utilisation de bobines de 26 cm. Le sortir pour les bobines de diamètre inférieur. Utilisez des bobines de même dimension.

Speed Low/High. Sélecteur de vitesse. Pressez ce bouton pour obtenir la plus grande vitesse (voir le libellé au dos de l'appareil).

Power Off/On. Interrupteur secteur. Pressez pour mettre sous tension.

Output Left and Right. Contrôles du niveau de sortie des canaux gauche (left) et droit (right).

Playback Mode. Sélecteur de sortie.

Position Left: Canal gauche vers les sorties gauche et droite.

Position Right: Canal droit vers les sorties gauche et droite.

Position Stéréo: Sortie stéréo.

Monitor. Sélecteur pour le contrôle du programme.

Position Source: Source du programme.

Position Tape: Reproduction de la bande.

Sel. Sync. Laissez ce commutateur en position Off pour tout enregistrement et reproduction normaux. La position On est destinée à une utilisation spéciale (voir chapitre "Sel. Sync.").

Edit/Cue. Placez ce commutateur sur On pour contrôler la bande pendant le bobinage rapide et lorsque les bobines sont tournées à la main.

Headphones. Prise pour écouteurs. Impédance minimum 8 ohms.

Program meters. Indiquent le niveau du programme pendant l'enregistrement et la reproduction.

Mic. Left et Mic. Right. Prises micro pour les canaux gauche et droit.

Rec. Select, Left et Right. Sélecteurs d'enregistrement pour les canaux gauche et droit.

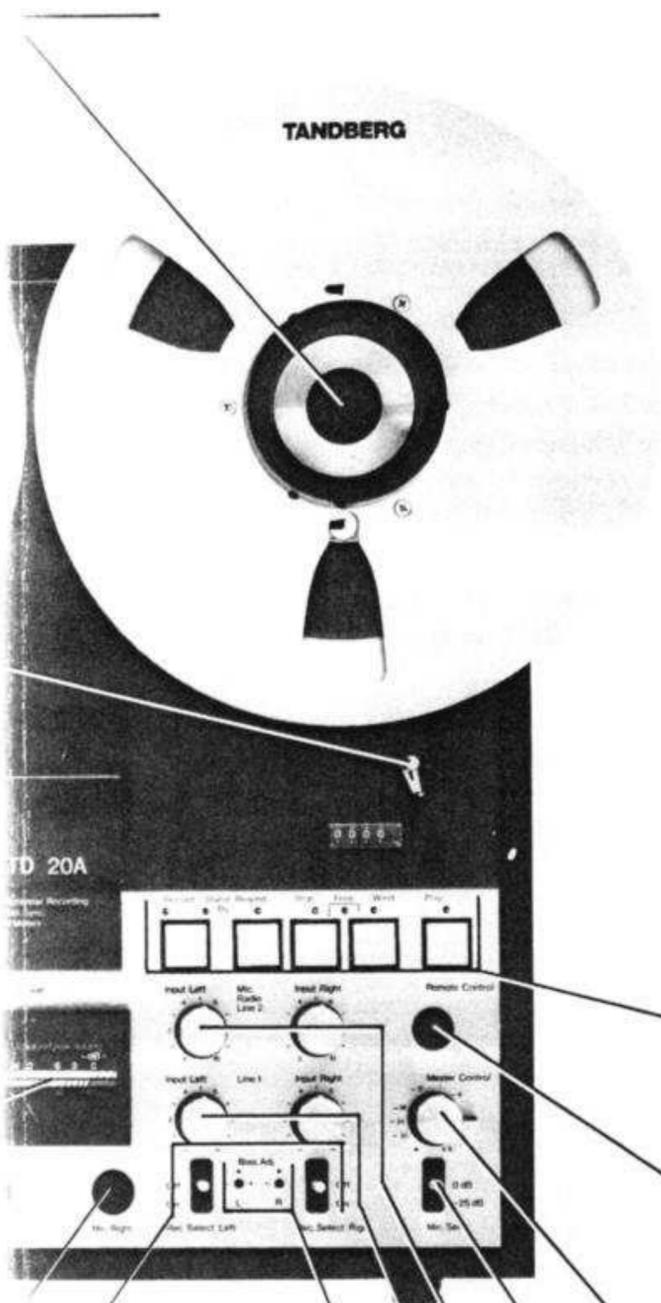
Enregistrement stéréo: Placez les deux sélecteurs sur On.

Enregistrement mono: Placez le sélecteur pour le canal voulu sur On.

Reel locks. Les blocages de bobine pendant le fonctionnement de l'appareil dès que les bobines sont en place.



doivent toujours être verrouillés
l'appareil. Tournez les blocages de 60°



Record. Pressez pour enregistrer. Ce bouton ne sera opérationnel que lorsqu'un ou les deux sélecteurs Rec. Select sont sur On et que la lampe au dessus du bouton Stop est allumée.

Stand By. S'allume lorsque l'appareil est prêt à enregistrer, c.à.d lorsque l'un ou les deux sélecteurs Rec. Select sont sur On et l'appareil est sur Stop (chargé par une bande) ou sur Play.

Rewind. Rebobinage rapide.

Stop. Arrête le défilément de la bande, annule la position Free.

Free. Maintenez la pression sur Stop et pressez le bouton Wind. Relâchez la pression sur ces boutons, et l'appareil est en position Free (les freins n'agissent plus sur les porte-bobines). Pressez le bouton Stop pour annuler la position Free.

Wind. Bobinage rapide.

Play. Reproduction.

Flying Start. Passage direct de reproduction à enregistrement ou vice versa sans arrêter le défilément de la bande.

De Play vers Record: Pressez le bouton Play, maintenez et pressez le bouton Record.

De Record vers Play: Pressez le bouton Play.

Remote Control. Prise pour la commande à distance (accessoire).

Master Control. Contrôle d'entrée général des niveaux de toutes les entrées. Ajustez le aux environs de 0 à +6 dB avant de régler les contrôles séparés. Les divisions peuvent être utilisées comme positions pré-déterminées de l'échelle et indiquer des niveaux choisis, par ex., pour réaliser le fondu enchaîné d'un programme.

Mic. Sens. Sensibilité micro. La position -25 dB réduit la sensibilité de l'entrée micro de 25 dB, et celle de l'entrée RADIO de 6 dB.

Input Left et Right, Mic., Radio, Line 2. Contrôles d'entrée. Utilisez ces entrées pour enregistrer par micro ou d'une source de programme raccordée aux prises RADIO ou LINE 2 au dos de l'appareil.

Input Left et Right, Line 1. Contrôles d'entrée. Utilisez-les pour enregistrer une source de programme raccordée aux prises LINE 1 au dos de l'appareil.

Bias Adj. L et R. Réglages de la polarisation. Utile lorsque vous utilisez une autre bande que la Maxell UD XL pour laquelle l'appareil est réglé. Renseignez vous auprès de votre revendeur.