

# AVEC VOTRE MAGNETOSCOPE

## Un studio de télévision à domicile



Un magnéscope n'est pas seulement un amusement mais peut aider les jeunes à monter des petites comédies musicales.

L'écran de contrôle est un additif dans cet ensemble Sony VTR. L'écran est réglé automatiquement.



**A** l'origine de la télévision peu d'hommes imaginaient le succès, la puissance et la magie qu'aurait un jour cet instrument. La télévision en couleurs connut un succès, limité d'abord, puis sans réticence dès que le prix des récepteurs fut abordable. En matière de son les minicassettes réalisées en grande série à des prix compétitifs ont envahi le marché, supplantant le disque grâce à leur miniaturisation et à l'électronique qui permettent une qualité exceptionnelle. Un phénomène nouveau prend forme: le magnéscope commercial, miniaturisation de l'instrument qui a permis aux productions de télévision leurs plus grands succès. Le magnéscope enregistre les images et les sons sur un ruban souple recouvert d'un dépôt magnétique. Pour la diffusion une tête de lecture traduit les images et sons enregistrés. D'ici quelques années le magnéscope commercial sera aussi cou-

MÉCANIQUE POPULAIRE

rant que l'est aujourd'hui le magnétophone. Ceci dès que son prix, actuellement aux Etats Unis de l'ordre de 5.000 frs, sera ramené de moitié par la fabrication en série.

Le développement rapide du magnétoscope commercial est imputable à sa remarquable conception électronique. Lorsque l'on pense que le système professionnel coûte cent fois plus cher, il apparaît extraordinaire de trouver un appareil destiné à un vaste public. Et pourtant! Les prix baissent mais également l'encombrement diminue. Actuellement les composants ne sont guère plus volumineux que ceux d'une chaîne de haute fidélité, et il existe même des modèles portatifs.

L'enregistrement magnétoscopique nécessite trois éléments: une camera, un plateau d'enregistrement et un écran de contrôle sur lequel on passe les films enregistrés. L'écran de contrôle n'est autre que votre poste de télévision. La plupart des systèmes magnétoscopiques actuellement disponibles sont destinés à utiliser un récepteur standard ou à s'y adapter.

Il n'est pas indispensable d'acquérir en une seule fois l'ensemble du système. On peut commencer, par exemple, par le plateau d'enregistrement. Il permet déjà de reproduire les programmes de télévision pour les projeter à volonté. Plus tard vous pourrez faire l'achat de la camera avec laquelle vous tournerez vos propres programmes à domicile. Vous enregistrerez l'image et le son simultanément avec une synchronisation parfaite: la voix de vos acteurs correspondra très exactement aux mouvements de leurs lèvres. Le montage d'une bande est facile car la bande son et la bande image défilent côte à côte.

L'enregistrement magnétoscopique permet de projeter la bande immédiatement sans problème de développement de film et de tirage. Si l'éclairage de la scène s'avère insuffisant vous le constatez immédiatement et recommencez jusqu'à ce qu'il soit parfait. Si un acteur bafouille il suffit d'effacer et de recommencer le passage. Il n'y a pas de gaspillage de pellicule comme dans la prise de vues cinématographique, les bandes pouvant être effacées et réenregistrées des centaines de fois.

Pour prendre les programmes de télévision certains appareils sont munis d'un chronomètre automatique permettant de



**Les élèves d'une école de ballet perfectionnent leur style à l'aide d'un magnétoscope Ampex. Leur professeur enregistre ce pas de deux, puis repasse l'enregistrement pour la critique.**



**Les champions olympiques sont enregistrés pendant l'entraînement pour, ensuite, étudier le document et se perfectionner.**

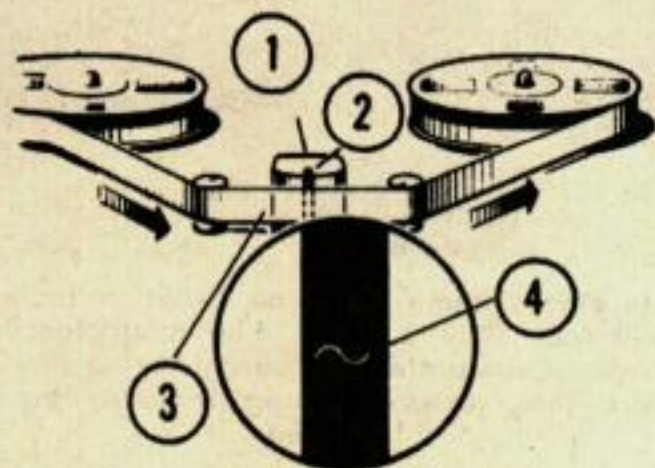


**Pendant la diffusion d'une bande magnétoscopique sur le petit écran, un athlète discute de sa forme avec son entraîneur.**

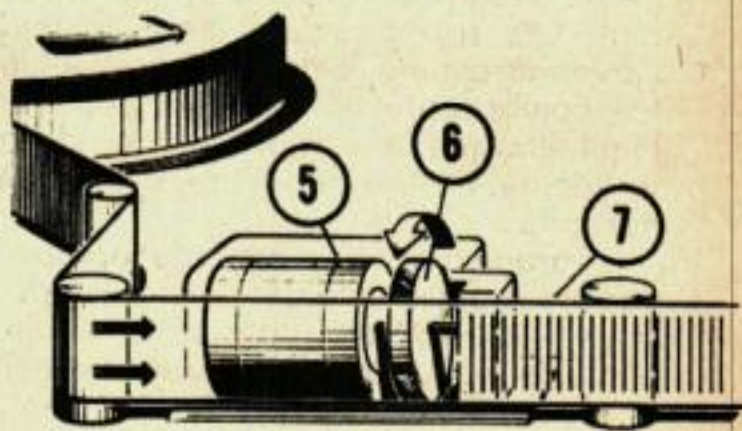
# LE DEFILEMENT DE LA BANDE MAGNETIQUE

Un magnétophone ordinaire est trop lent pour enregistrer les signaux magnétoscopiques. Les ondes magnétoscopiques, qui oscillent des millions de fois par seconde, sont trop petites pour franchir l'intervalle qui se trouve sur la tête d'enregistrement. Si l'on fait tourner la bande plus rapidement, on

« étire » les ondes magnétoscopiques sur une plus grande longueur, mais on augmente l'usure et l'on réduit la durée de l'enregistrement. La solution consiste à faire passer la tête par delà la bande ce qui accroît la vitesse relative des ondes. Dans les systèmes professionnels coûteux, quatre têtes montées



MAGNETOPHONE CLASSIQUE

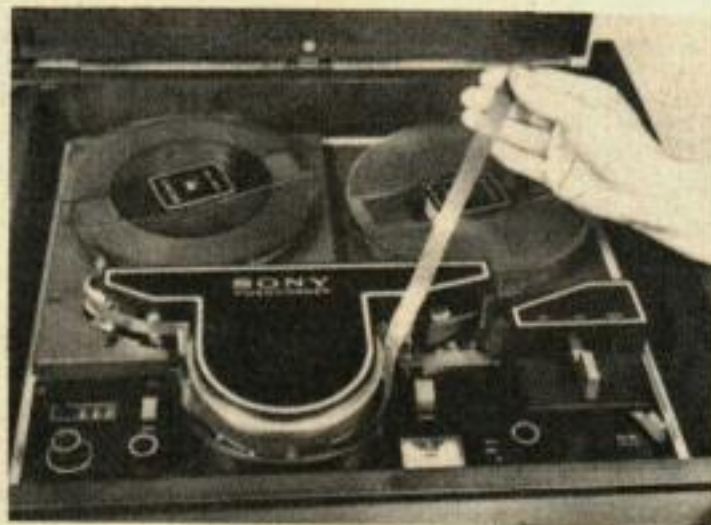


MAGNETOSCOPE PROFESSIONNEL

1. Tête d'enregistrement - 2. Intervalle de la tête d'enregistrement - 3. La bande défile à 190,5 mm/s - 4. L'onde magnétoscopique est trop petite pour l'intervalle - 5. Moteur - 6. Balai rotatif muni de quatre têtes d'en-

régler le magnétoscope de façon à enregistrer même en l'absence d'opérateur. On peut voir ainsi des spectacles sans avoir assisté à leur diffusion et même les repasser par la suite, constituant facilement une cinémathèque personnelle.

Pratiquement tous les sports exigeant un style et un entraînement suivi peuvent être améliorés par la possibilité,



La plupart des bandes magnétoscopiques ont une largeur de 12,70 mm (double de la largeur des bandes magnétiques de magnétophone classique).

pour leurs pratiquants, de se visionner sur l'écran de contrôle, immédiatement après l'exercice. C'est un instrument pédagogique extraordinaire. La plupart des possesseurs de ces appareils sont des acteurs et des hommes politiques, il leur permet de répéter et de voir une « avant première » loin des critiques. Une école de bowling, une école de mannequins s'en servent constamment. Un centre d'équitation a réussi grâce au magnétoscope à réduire considérablement la durée de son enseignement en montrant aux élèves leurs erreurs. Une équipe peut l'utiliser pour son entraînement, étudiant le style de chacun, la tactique d'ensemble, les erreurs. Un professeur de tennis a constaté que le magnétoscope corrige en quelques minutes ce qui aurait nécessité cinq leçons.

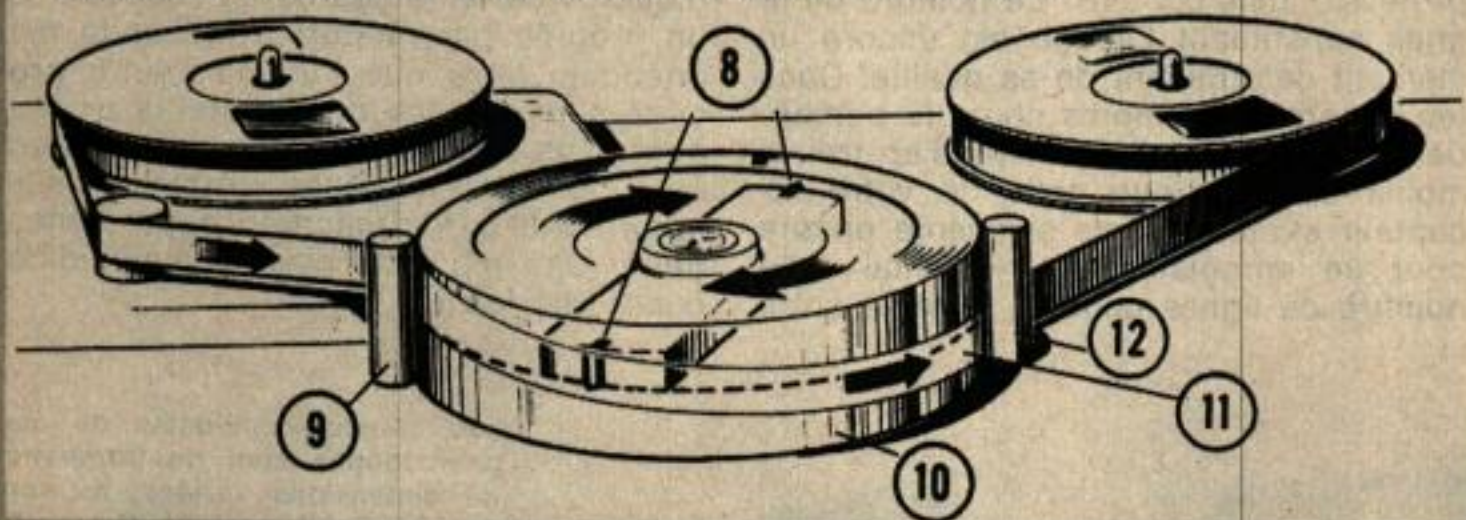
L'enregistrement ne présente aucune des difficultés inhérentes aux prises de vues cinématographiques, sans l'obsession de la durée des prises on ne songe pas à regarder le compteur d'images. On laisse simplement tourner la bande sachant qu'elle peut être effacée et resservir. Ceci amortit le prix de l'ensemble,

# DANS LE MAGNETOSCOPE COMMERCIAL

sur un disque entraîné par un moteur passent rapidement sur la bande engendrant une vitesse effective de passage de la tête sur la bande de 40 m/s alors que la vitesse réelle de défilement de la bande n'est que de 381 mm/s. Des fréquences allant jusqu'à 5 millions de cycles par seconde peuvent être en-

registrées. Le magnéscope amateur utilise un système modifié que l'on appelle le balayage hélicoïdal. Deux têtes d'enregistrement tournent horizontalement pendant que la bande défile diagonalement. Ceci donne une vitesse de plusieurs mètres par seconde, vitesse suffisante pour les enregistrements amateur.

BALAYAGE HELICOÏDAL D'UN MAGNETOSCOPE COMMERCIAL



registrement - 7. La bande défile à 381 mm/s - 8. Les têtes d'enregistrement jumelles tournent dans le sens inverse du défilement de la bande - 9. Guide de bande - 10. Tambour - 11. La bande défile diagonalement sous les têtes d'enregistrement - 12. Guide de bande.

la bande magnétoscopique coûtant à peu près le prix du film.

Lorsque l'on désire conserver un bon enregistrement il suffit de couper la bande et de la monter sur une bobine. L'enregistrement libère l'opérateur des servitudes de la camera, de l'éclairage, etc. Une fois l'appareil en marche et la camera braquée sur la scène, l'opérateur peut, en passant de l'autre côté, participer à l'action. La bande enregistre pendant une heure sans intervention.

L'enregistrement magnétoscopique présente encore l'avantage de n'exiger aucun éclairage particulier, celui de la pièce suffisant. La camera de télévision contient un tube vidicon qui joue le rôle d'un film extrêmement sensible (une simple allumette peut illuminer un plan). D'autre part on peut contrôler la qualité de l'image sans enregistrer. Avant de démarrer la bande la camera projette une image continue sur l'écran de contrôle. Ceci permet de régler l'éclairage de la pièce et de mettre au point la camera.

Les magnétoscopes commerciaux destinés aux amateurs ont emprunté un élé-

ment important aux appareils professionnels, en le modifiant ils ont résolu le problème des ondes magnétoscopiques. Celles-ci sont des milliers de fois plus rapides que les ondes sonores et ne peuvent donc être enregistrées sur un magnéscope classique. Pour les capter la bande doit défiler beaucoup plus vite devant la tête d'enregistrement. Comme la vitesse de la bande est malgré tout limitée on a résolu cette difficulté en faisant tourner la tête d'enregistrement devant la bande, ce qui accroît la vitesse relative de défilement.

Les grands constructeurs d'appareils électroniques ont mis au point des magnétoscopes peu encombrants, conçus pour les enseignants, les hommes d'affaires... et les pères de famille: Ampex, Apeco, Bell & Howell, Concord, Craig, Général Electric, Panasonic, Philips Broadcast, Revere, Shibaden, Sony et Wollensak.

La plupart ont adopté une largeur de bande standard: 12,70 mm, mais les vitesses de défilement diffèrent. Certains tournent à 19 cm/s, d'autres à 24 cm/s et même 30 cm/s. Ces différences pro-

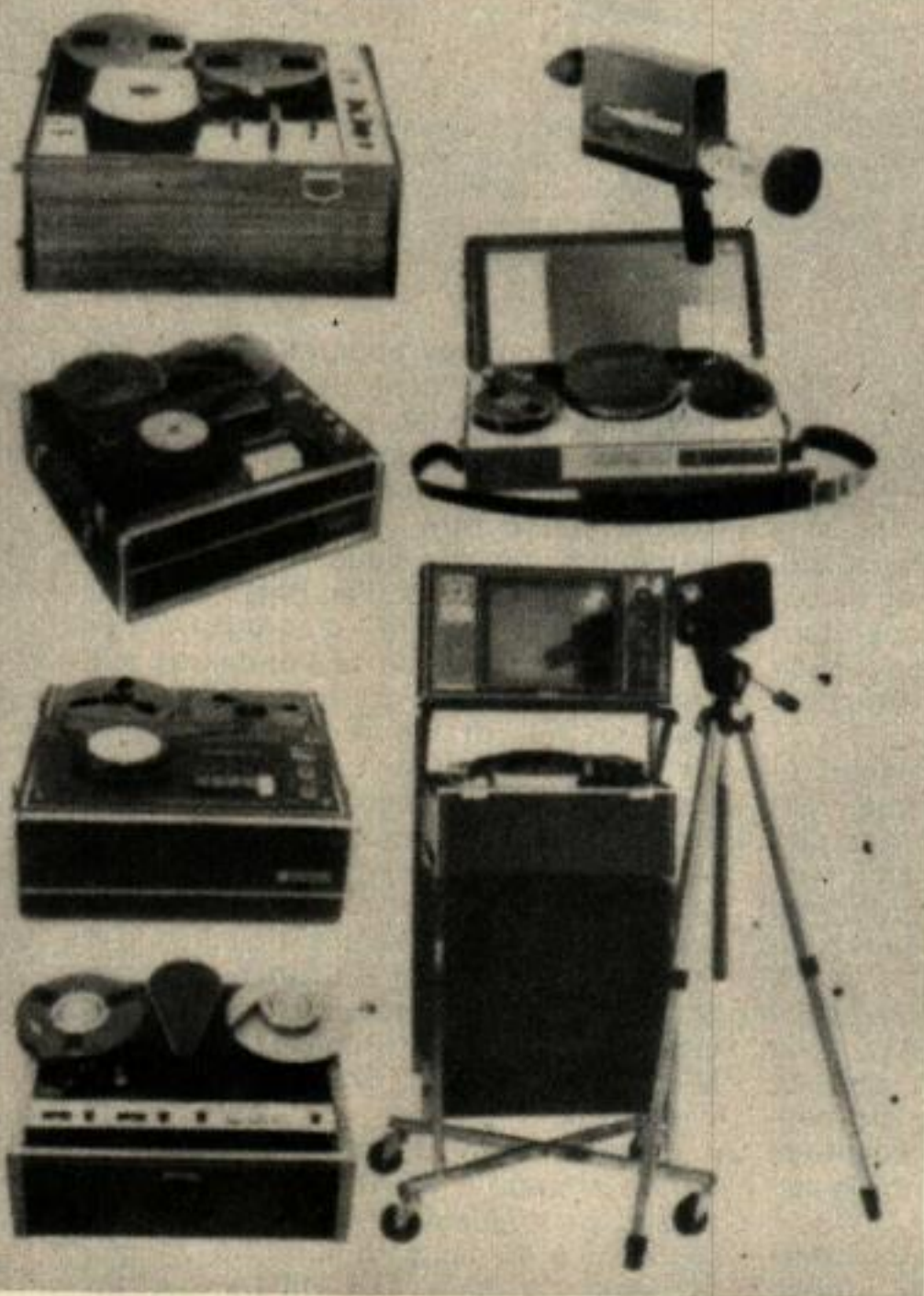
voquent des incompatibilités en particulier pour la projection.

La vitesse de défilement de la bande conditionne la qualité de l'image. Plus la vitesse est grande meilleurs sont les résultats. Cependant la vitesse réelle n'est pas aussi importante que la vitesse relative qui est le rapport entre la bande et la tête d'enregistrement.

Les équivalences de vitesse varient de 5 à 25 m/s, ou plus dans les modèles professionnels coûteux. Le nombre de lignes constituant l'image est encore un élément déterminant de sa qualité. Dans les appareils les moins chers le nombre de lignes est réduit. L'image s'en trouve moins détaillée que celle de votre récepteur standard mais suffisante encore pour un enregistrement « familial ». Le nombre de lignes courant se situe entre

200 et 450. Il existe aussi de nombreux accessoires: dispositif de prises de vues au ralenti, appareil de montage électronique, de mixage, de fondu et commande à distance... superflus que l'amateur éclairé et argenté pourra se procurer.

En ce vaste domaine les recherches réservent encore des surprises. Des inventeurs auraient trouvé le moyen d'utiliser la pellicule cinématographique pour support d'enregistrement vidéo électronique. A certains égards ce procédé est un progrès par rapport à la bande magnétique. Mais que l'un ou l'autre procédé s'impose les constructeurs envisagent sans optimisme excessif, et malgré qu'il demeure quelques problèmes une large diffusion du magnétoscope domestique. Une manière, pour demain, d'occuper vos loisirs.



Les nouveaux modèles de magnétoscopes sont de formes et de dimensions variées; ils vont de l'appareil portatif léger (E) sur piles que l'on peut porter en bandoulière au modèle complet sur roulettes portable (F). Le modèle le plus courant présente un plateau magnétoscopique indépendant qui peut enregistrer les programmes diffusés à la télévision sur un récepteur standard et peut également être utilisé avec une caméra pour enregistrer une scène originale. Les plateaux d'enregistrement ressemblent beaucoup aux magnétophones classiques, mais ils sont un peu plus encombrants et lourds. Le modèle (A) pèse 32 kg et comporte une bobine à défilement oblique qui correspond au mouvement du tambour de balayage hélicoïdal; ceci évite d'utiliser un galet de ralenti. Le modèle Concord VTR 900 (B) est à touches et utilise n'importe quel récepteur TV. Le modèle panasonique NV 8100 (C) à touches comporte un couvercle détachable utilisé pour l'usage à main. Le modèle Ampex VR 5100 (D) enregistre une heure, une marche rapide permet de rembobiner en 4 minutes. Les batteries Shibaden portables (E) pèsent 6,800 kg, elles enregistrent 20 mn en extérieur mais nécessitent des appareils de reproduction non portables. L'Apeco mobile comprend un enregistreur, une caméra, un système de reproduction et un support.