

L'ingénieur de la RCA William Hannan, un des responsables de la réalisation du système Sélecta Vision, effectue une démonstration du procédé. A noter que l'appareil expérimental utilisé se sert encore de bobines alors que, dans sa forme commercialisée, il s'agira de cassettes.

## Bientôt vous composerez votre propre programme T.V.

Les techniques de télévision sont en constante évolution. Parallèlement à la multiplication des chaînes on assiste à la création d'un marché commercial offrant au grand public des émissions ou séries entièrement composées et des possibilités de reproduction à partir d'un poste récepteur qui copie un programme au cours de sa diffusion. Une véritable bataille de marques se prépare, née des progrès d'une nouvelle génération de cassettes et de reproducteurs, dont l'un le « Sélecta Vision » RCA utilise les propriétés du laser.

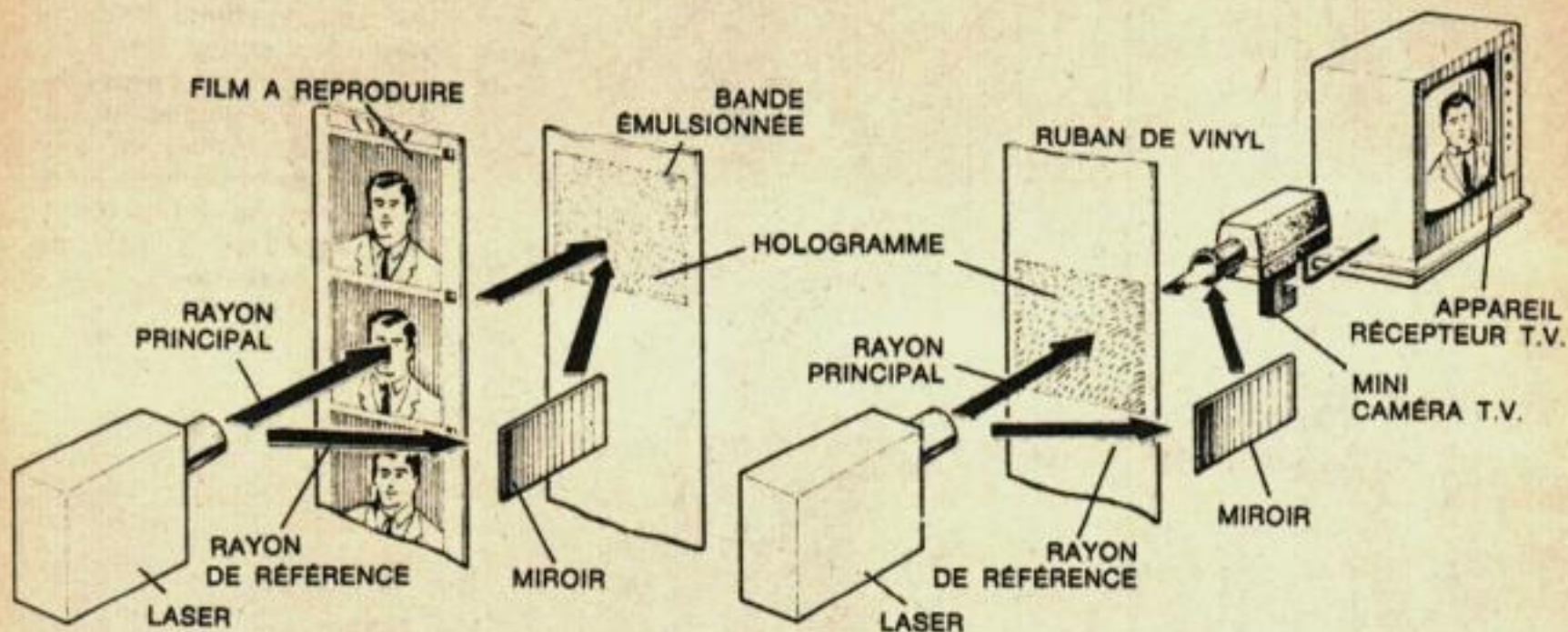
**N**E vous est-il jamais arrivé de constater que le programme diffusé à la télévision ce soir-là étant particulièrement ennuyeux, le passage sur l'autre chaîne n'apportait pas forcément d'amélioration?

Nos programmeurs ne sont pas infaillibles et cet incident pourra se répéter

malgré la création d'une troisième chaîne et les téléspectateurs qui reçoivent en outre un émetteur périphérique comme Télé-Monte-Carlo ou Télé-Luxembourg en savent quelque chose puisqu'ils éteignent parfois leur poste avec un soupir résigné. Cela arrive même à

## COMMENT ON RÉALISE UNE BANDE DE SELECTAVISION

## COMMENT CETTE BANDE REPRODUIT L'IMAGE



La manière dont le système R.C.A. fonctionne est expliquée dans les dessins ci-dessus. Le film à reproduire est un film de cinéma classique. Un rayon laser est traité de manière à ce qu'une moitié traverse le film avant de rencontrer un ruban enduit d'une émulsion photographique tandis que l'autre atteindra ce même ruban par le truchement d'un miroir. Lorsque les deux rayons se rencontrent ils produisent sur l'émulsion des dessins composés de lignes blanches et noires qui sont en fait un code holographique représentant l'image du film. Les zones claires de l'émulsion sont cependant plus « solides » chimiquement parlant, que les zones sombres. Le ruban émulsionné passe ensuite dans un bain chimique qui ronge les portions les plus faibles et fait apparaître sur le film des creux et des reliefs. (En bas à droite des dessins un agrandissement d'une portion de film ainsi traitée montre ce « gaufrage » évoquant une carte en relief de la lune). Ce gaufrage est ensuite recouvert de nickel par électrolyse et le ruban émulsionné est détaché de cette copie métallique devenue une matrice. De la même manière dont on presse les disques, on fait défilier, en le pressant, un film de vinyl contre cette bande de nickel et celui-ci en épouse fidèlement tous les reliefs. Pour reproduire l'image on fait défilier la bande de vinyl devant un rayon laser en inversant le procédé d'enregistrement. Le laser recrée donc l'image originale en « analysant » la bande de vinyl et ses signaux sont enregistrés par une minuscule caméra de télévision insérée dans le reproducteur, laquelle expédie vers le poste l'image qui sera reproduite sur le tube comme pour une émission normale.

New-York arrosé par les émetteurs de neuf chaînes!

Néanmoins, cette lacune n'existera plus dans quelques mois. Si les programmes ne vous conviennent pas, tout ce que vous aurez à faire, sera de choisir une cassette sur un rayon de votre bibliothèque, de la glisser dans un reproducteur branché sur la prise d'antenne deuxième chaîne, et d'observer en noir et blanc (et même en couleur si vous disposez d'un poste équipé du procédé Secam ou Pal) le programme de votre choix.

Cet apport considérable de la technique, dans le domaine des loisirs, est en fait l'évolution de certains systèmes existant déjà sur le marché.

Depuis plusieurs années Philips offrait aux téléspectateurs français un enregistreur semi professionnel sur bande

magnétique fonctionnant à la manière des magnétophones classiques, à cette différence près que la bande utilisée est beaucoup plus large et que la tête de reproduction et de lecture est animée d'une vitesse de rotation qui, ajoutée à celle du défilement de la bande, permet d'obtenir les hautes fréquences exigées en télévision.

Aujourd'hui cet enregistreur est devenu du type professionnel et Philips y ajoute un magnetoscope « Grand Public » vendu 3.500 TTC. en version « mallette » et 3.350 F. pour le modèle de console. La bande utilisée a cette fois 12,7 et elle est fournie en deux versions, 30 ou 45 minutes.

Si votre récepteur T.V. n'est pas muni d'une prise « magnetoscope » il faudra procéder à une modification qui coûte selon le type d'appareil de 150 à 200 F.

De son côté la marque Japonaise Sony annonce la sortie en France d'un magnéto-scope à cassette (à ne pas confondre avec le modèle décrit plus loin et qui est étudié pour le couleur) à 2.000 F.

Evidemment dans chaque cas, il faut procéder soi même à un enregistrement d'une émission télévision et donc il ne peut s'agir que de nouvelles diffusions d'émissions déjà connues.

L'ère des progrès pré-enregistrés s'ouvrit en décembre 1969 lorsque la Columbia présenta l'EVR, une mallette de faibles dimensions que l'on chargeait avec des bobines de films optiques de 8 millimètres comportant deux programmes et qu'il suffisait de brancher sur la prise d'antenne deuxième chaîne du poste.

Les films de démonstration étaient des épisodes de « Mission Impossible » un feuilleton dont ceux qui en gardent la nostalgie apprendront avec plaisir qu'ils pourront dès cette année le revoir à volonté sur leur petit écran aussi souvent qu'ils en auront envie. Chaque bobine, comportant deux épisodes, sera louée pour environ trente francs.

Le reproducteur « Columbia » EVR qui, selon les programmes choisis, rendra en outre les plus grands services dans bien d'autres domaines (éducation, promotion de vente, formation accélérée de personnel, etc.) coûtera environ 3.000 francs et entrera directement en compétition avec l'enregistreur Philips.

Mais, cette année sera également celle de l'avènement des programmes de télévision pré-enregistrés en cassettes (et en couleur, bien qu'ils puissent être également reproduits sur des téléviseurs noir et blanc) et, en l'occurrence, c'est encore « Sony » qui jouera le rôle de pionnier, puisque son reproducteur « couleur » à cassettes, aussi compact qu'un tourne-disque, est déjà commercialisé au Japon. Les cassettes ne sont guère plus grosses qu'un livre de poche, et l'appareil peut être équipé d'un adaptateur permettant l'enregistrement, sur celles-ci, de programmes télévisés. Ainsi, lorsqu'on sera lassé du programme pré-enregistré, la cassette pourra resservir indéfiniment.

Un peu plus volumineux puisqu'il a les dimensions d'un gros magnétophone, et que la cassette est plus imposante que celle du « Sony », le reproducteur « Panasonic » utilise cependant une bande

magnétique plus étroite que celle du « Sony », il pourra également reproduire des programmes pré-enregistrés en noir et blanc ou en couleur.

Puisque, — et c'est regrettable — aucun de ces appareils n'utilise le même type de bobine ou de cassette, il n'y avait aucune raison pour que la firme américaine R.C.A. adopte l'un ou l'autre des formats déjà utilisés. Et, pendant qu'elle y était, elle a mis au point un système révolutionnaire qui utilise les propriétés d'un rayon déjà fort connu: le laser. Le système R.C.A. baptisé Selecta Vision fera son apparition au cours de cette année, tandis que les cassettes Sony et Panavision ne seront lancées sur le marché français respectivement qu'en 1971 et 1972.

Les dimensions du reproducteur Selecta Vision sont celles d'un magnétophone classique et le maniement de la cassette est aussi aisé que celui des « K-7 » utilisées actuellement dans le commerce. Il suffit de l'insérer dans l'appareil, de brancher celui-ci d'une part à



William Hannan examinant les cinq stades de la fabrication du ruban de vinyl utilisé dans le système RCA. De gauche à droite le film original, sa copie holographique, le ruban comportant des aspérités obtenues par un bain spécial, la matrice en nickel réalisée par l'électrolyse de ce ruban, et la bande de vinyl que la matrice a pressé comme un vulgaire disque.



Le reproducteur RCA est très compact et il peut être tout simplement posé sur le récepteur de télévision ou sur une étagère voisine. Tout comme les reproducteurs Sony et Panasonic, on effectue les branchements sur les sorties d'antenne du poste. Pour jouer votre propre programme il suffit d'introduire une cassette à peine plus grande qu'une boîte de petits cigares et d'appuyer sur un bouton. Le reproducteur contient une minuscule caméra de télévision qui expédie une image au poste comme dans les systèmes de télévision à circuit fermé. Les cassettes coûteront moins de 60 francs pièce.

Le reproducteur Panasonic ressemble à un magnétophone à bobines sauf que les bobines sont insérées dans une cassette en plastique qui permet de les placer et de les retirer sans avoir à toucher à la bande magnétique. Des films, des programmes de music-hall, des événements sportifs, et bien d'autres programmes sont enregistrés sur le ruban magnétique de 12,7 mm légèrement plus étroit que le ruban Sony de 19 mm. Comme pour les autres systèmes le ruban peut reproduire aussi bien des images en noir et blanc qu'en couleur, système Secam, ou Pal.



la prise d'antenne du poste, d'autre part à une prise de courant et d'appuyer sur un bouton. R.C.A. envisage de vendre son Sélecta Vision pour 400 dollars peut-être même 350 et les cassettes contenant un programme d'une demi-heure seront vendues à 10 dollars pièce. Le prix des cassettes Sony et Pana Vision n'a pas encore été déterminé mais on sait déjà que le reproducteur Sony se vendra à peu près au même prix que la RCA.

Mais, grâce au laser, RCA s'est écartée résolument de la technique d'enregistrement sur bande magnétique — laquelle, d'ailleurs, est celle employée par les stations d'émission — pour se rapprocher de la technique de reproduction utilisée pour les disques. Ceux-ci, on le sait, sont pressés à l'aide d'une matrice métallique qui permet d'en tirer rapidement un grand nombre d'exemplaires.

Afin d'obtenir une telle matrice, RCA fait défiler le film à reproduire devant un rayon laser qui agit de deux manières différentes: une partie du rayon traverse le film et vient impressionner une bande recouverte d'une émulsion photographique qui défile en même temps que le film. L'autre partie du rayon atteint la même émulsion par le truchement d'un miroir. Lorsque ces deux rayons se rencontrent, sur l'émulsion celle-ci produit, après être passée au révélateur une sorte de gaufrage. Observée au microscope, la surface, précédemment lisse, de l'émulsion présente des aspérités irrégulières. En fait, grâce à l'action du laser, cette émulsion est devenue la version holographique du film que l'on veut reproduire.

Il ne reste plus qu'à plonger la bande ainsi obtenue dans un bain de nickel (par électrolyse) pour obtenir un ruban métallique qui portera l'empreinte de ces aspérités. On séparera ensuite la bande émulsionnée du ruban métallique et celui-ci servira indéfiniment de matrice en venant à son tour « graver » par simple pression tout comme pour un disque, de vulgaires bandes de vinyl d'un prix de revient extrêmement bas.

Lors de la reproduction, le procédé sera inversé. Une partie du rayon laser traversera la bande de vinyl et ira frapper l'objectif d'une minuscule caméra de T.V., l'autre atteindra cet objectif par le truchement d'un miroir. Les deux rayons conjugués reproduiront fidèlement le film qui avait servi à l'enregistrement et qui sera reconstitué sur le petit écran



**Le reproducteur Sony apparaît, sous forme de tiroir comme un changeur de disques automatique. Passer une bande enregistrée de télévision est aussi simple que de jouer un disque. Les cassettes ont à peu près la taille d'un livre de poche et peuvent être placées sur une étagère où il sera facile de les sélectionner. Un adaptateur spécial, qui sera vendu séparément pour environ 600 F permettra d'enregistrer sur ces cassettes des programmes normaux de télévision. Le fait d'enclencher le reproducteur disconnecte automatiquement l'antenne du poste et branche celui-ci sur l'appareil. Dès que la cassette est terminée l'antenne est à nouveau branchée automatiquement. Les cassettes peuvent être jouées à travers la chaîne qui demeure vacante sur le sélecteur du poste.**



grâce à la mini-caméra. Tout comme c'est le cas pour les enregistrements magnétiques, le son et l'image figurent sur la même bande et la synchronisation est parfaite.

L'avantage essentiel du système RCA est de produire une bande pratiquement indestructible.

Lors d'une démonstration de cet appareil, William Hannan Directeur du laboratoire de recherches qui a mis au point le Sélecta Vision a labouré le ruban de vinyl avec la pointe d'un pic à glace. Il a ensuite passé ce même ruban au papier de verre ce qui correspond, dit-il, à un millier d'heures d'utilisation. Dans les deux cas l'image est demeurée intacte.

Cette étonnante résistance à l'usure et

aux lacérations est due au fait qu'un hologramme n'a aucun rapport avec une émulsion optique. Chacune de ces images contient en fait 24 « sous-hologrammes » dont chacun contient les signaux nécessaires à la reproduction de l'image. Si bien que même lorsque le pic à glace en a détruit une portion il en reste suffisamment pour assurer une reproduction adéquate.

Bien que tous ces systèmes ne soient pas standardisés à la manière, par exemple, des films de cinéma d'amateurs, ou des bandes de magnétophones, le choix de programmes proposé par chaque marque sera abondant.

Les sélections qui vont être lancées sur le marché sont variées puisqu'elles vont des grandes « séries », jusqu'aux

programmes de variétés, histoires pour enfants, d'importants événements sportifs, opéras, et même le film montrant Neil Armstrong en train de planter le drapeau américain sur la lune.

Dès lors, les systèmes s'avèrent extrêmement compétitifs. Ceux qui auront choisi la cassette à bande magnétique pourront, soit la ré-utiliser pour leurs propres enregistrements, soit l'échanger contre un nouveau programme, et ceux qui opteront pour la bande holographique RCA verront graduellement le prix de location de celle-ci s'abaisser, puisque, aussi bien, elle pourra être utilisée

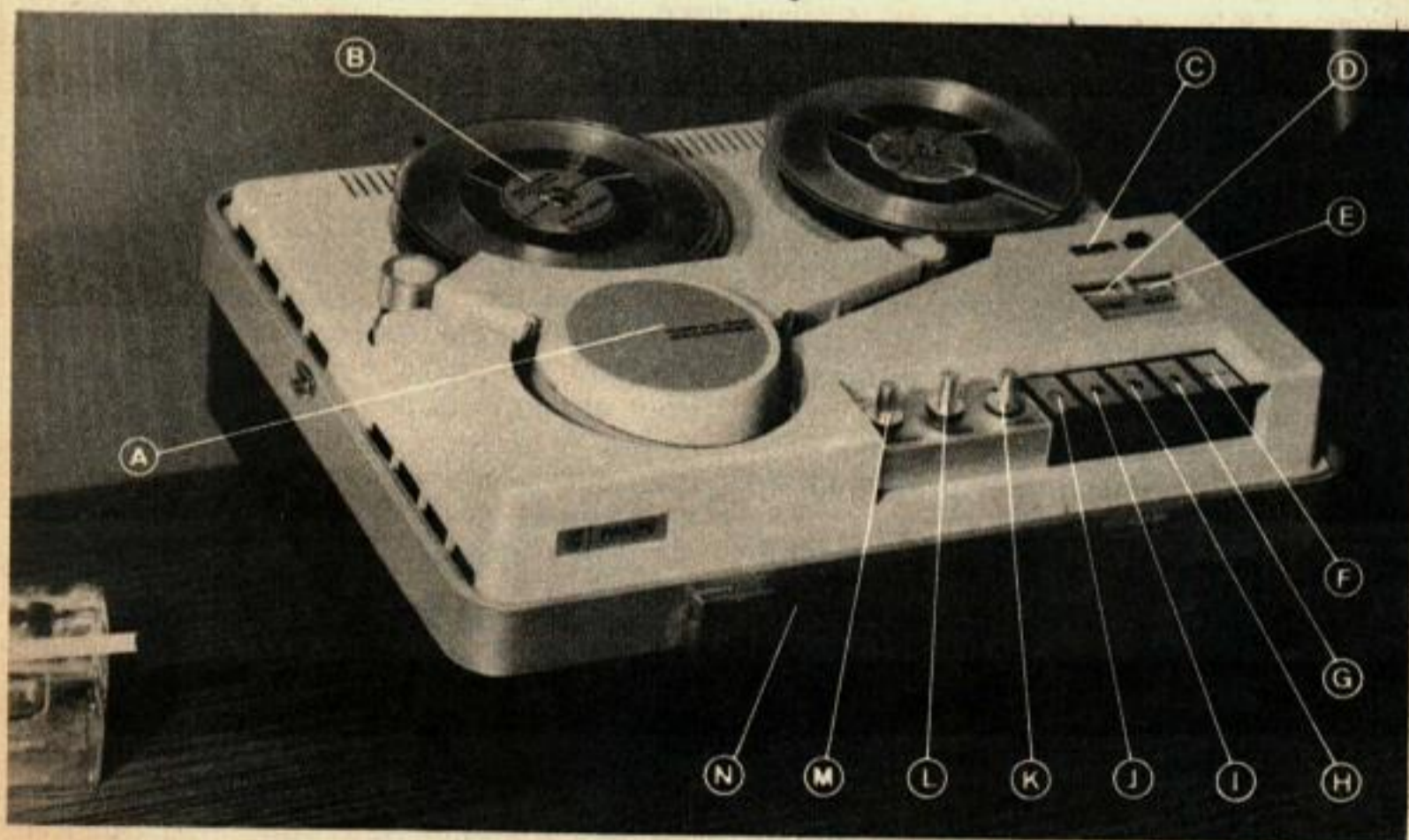
des milliers de fois sans présenter de trace d'usure.

Dans l'immédiat du moins, aucun de ces systèmes ne concurrencera le cinéma d'amateur car les prises de vue, selon ces procédés seraient difficiles et onéreuses. On verra néanmoins apparaître, par la suite, sur le marché, des adaptateurs permettant d'enregistrer des films d'amateurs sur bande magnétique ou holographique, qui reproduiront ceux-ci sur le récepteur de T.V. c'est à dire sans projecteur ni écran, et sans qu'il soit besoin de faire une obscurité complète.



**Magnéscope Philips LDL 1002 pèse 12 kg, il est d'un maniement simple comme un magnétophone. Il permet soit d'enregistrer un programme, soit à l'aide d'une camera de produire votre propre émission. Dans les deux cas la retransmission s'effectue par le poste récepteur TV.**

**A.** Tambour avec têtes Video - **B.** Bobine avec bande magnétique au bioxyde de chrome - **C.** Compteur à trois chiffres avec remise à zéro - **D.** Indicateur niveau enregistrement image - **E.** Indicateur niveau enregistrement sonore - **F.** Arrêt - **G.** Touche reproduction - **H.** Défilement rapide - **I.** Rebobinage rapide - **J.** Touche enregistrement - **K.** Contrôle niveau sonore - interrupteur - **L.** Contrôle enregistrement image - **M.** Contrôle reproduction - **N.** Poignée.



**La version Philips LDL 1000 est techniquement identique mais étudiée pour être transportée dans une mallette en polystyrène.**