

est très répandu et facile à obtenir ; l'enregistrement des images leur paraît encore moins attrayant dans la plupart des cas.

Une large diffusion suppose, sans doute, la création de modèles de bonne qualité optique et sonore, plus faciles encore à manœuvrer et à adapter et, si possible pouvant fournir des images en couleur.

La question a été comprise par les fabricants spécialistes du monde entier, et nous voyons étudier la construction d'appareils américains japonais, et même hollandais capables de transformer les conditions du problème dans un avenir assez prochain.

Les appareils à vidéo-cassettes ne sont plus seulement des prototypes de laboratoire, puisqu'on a pu les examiner en fonctionnement à la photokina de Cologne, et même dans des présentations parisiennes, ils sont de dimensions extrêmement réduites guère plus encombrants que des magnétophones ordinaires, et dans lesquels il suffit de placer des cassettes, analogues aux cassettes de bandes magnétiques, pour obtenir directement un programme en noir ou en couleurs sur l'écran d'un téléviseur. Il y a dans cette catégorie des appareils uniquement lecteurs, dans lesquels on utilise des cassettes pré-enregistrées, et d'autre, à la fois, lecteurs et enregistreurs.

La vidéo-cassette Sony, d'un poids de l'ordre de 500 g, de 20 cm x 12 cm x 30 mm, contient une bande magnétique permettant d'obtenir un programme de 90 minutes ; cette bande est entraînée à une vitesse de 7,62 cm/seconde ; d'une largeur de 19 mm, elle peut être effacée et réenregistrée autant de fois qu'on le veut, comme la bande magnétique d'un magnétophone ordinaire.

La vidéo-cassette peut-être enlevée et replacée dans la machine à n'importe quel moment du programme, mais elle ne peut être rebobinée ; la bande comporte deux pistes sonores, de sorte qu'elle permet d'obtenir une audition stéréophonique, mais ces deux pistes pourraient aussi porter des enregistrements en deux langues étrangères.

Le prix de l'appareil complet serait de l'ordre de 2 000 F et chaque cassette vierge vaudrait environ 120 F, mais le prix de l'adaptateur nécessaire pour l'enregistrement de la télévision en couleur serait de l'ordre de 600 F. Philips, on le sait, a annoncé aussi l'étude d'une vidéo-cassette analogue en accord, d'ailleurs, semble-t-il, avec Sony, et les enregistrements seraient aussi compatibles.

Mais, il ne faut pas oublier, par ailleurs, les autres appareils à cassettes, dans lesquels on utilise, non plus des bandes magnétiques mais des pellicules photosensibles, l'E.V.R. (Electro Video-Recording) établi par un consortium auquel appartient la Cie française Thomson C.S.F. et la société Hachette pour la distribution, et d'autre part, la Selectavision R.C.A. qui présente la particularité remarquable d'utiliser, pour la première fois, un laser de faible puissance destiné à un appareil d'amateur.

Le principe est différent, il s'agit d'appareils uniquement lecteurs, dans lesquels on emploie uniquement des films pré-enregistrés, mais les bandes fournies pourront être moins coûteuses, et pour le Sélectavision les prix seront de l'ordre de 50 F pour 30 minutes de programme, et, surtout, on envisage la location pour des prix extrêmement réduits de l'ordre de 5 à 10 F par semaine.

Ce ne sont pas les seuls dispositifs étudiés dans le monde. Ainsi, dès le début de 1971, un appareil américain, lancé sous le nom de Cartrévission, contiendra, à la fois, un téléviseur couleur à écran de 54 cm, et un enregistreur-lecteur à vidéo-cassette. La solution est évidemment intéressante, puisqu'elle assure l'adaptation rationnelle des deux appareils dans les meilleures conditions, le prix prévu sera de l'ordre au total de 4 800 à 5 500 F, c'est-à-dire un peu plus faible que celui de deux appareils distincts, et des deux adaptateurs nécessaires.

L'ensemble permettra, non seulement la réception des programmes en noir et blanc ou couleur, mais encore leur enregistrement et leur rediffusion ultérieure ; une minuterie

rendra possible, même en cas d'absence du téléspectateur, l'enregistrement des programmes désirés.

Des cassettes de programmes pré-enregistrés sont prévues pour les durées de 15, 30 ou 120 minutes, pour un prix de revient inférieur à 180 F pour une séance de durée normale.

## LE DISQUE A IMAGES SOLUTION SIMPLIFIEE REVOLUTIONNAIRE

Les sons portés par les disques phonographiques sont enregistrés sous forme de sillons gravés, pourquoi ne pourrait-on enregistrer les images de la même manière ? C'est là, sans doute, une idée que beaucoup de techniciens ont eue depuis longtemps, mais, en réalité les difficultés étaient grandes, en raison de la fréquence très élevée des signaux d'images, très différente de celle des signaux sonores.

Un grand constructeur allemand A.E.G.-Telefunken, a semble-t-il, réussi à établir des disques portant les images et les sons, et d'apparence analogue à celle des disques ordinaires ; ils pourraient être placés dans les appareils de reproduction, dont le prix serait de l'ordre du quart ou de la moitié de celui des magnétoscopes à bandes ou à cassettes.

Il deviendrait ainsi possible d'acheter un disque d'images aussi facilement qu'un disque phonographique, et pour un prix du même ordre. Le disque d'image, d'une épaisseur de 1/10<sup>e</sup> de mm, porterait 120 à 140 sillons par millimètre, mais serait entraîné à la vitesse très élevée de 1 500 tr/mn. Les images seraient d'abord en blanc et noir, mais pourraient même, par la suite, être produites en couleurs. Les disques de 21 cm permettraient la reproduction d'un programme de 5 minutes sur l'écran d'un téléviseur.

Il s'agit, là encore, d'une autre solution dans le même domaine et d'un appareil uniquement lecteur, mais qui a évidemment l'attrait de la simplicité et du bon marché relatif.

Dans tous ces nouveaux domaines, nous assistons à la naissance d'une technique et d'une industrie nouvelles. Les Américains prévoient un marché de l'ordre de 1 million de dollars avant 1980. L'achat des vidéo-cassettes et des disques d'images pourra devenir aussi courant que celui des cassettes et des disques phonographiques.

## LE GRAND ECRAN PLAN DE TELEVISION

Ces recherches d'une importance considérable ne doivent pas faire oublier les progrès des téléviseurs eux-mêmes et, en particulier, les transformations des écrans qui doivent permettre la suppression des tubes cathodiques-images sous leurs formes classiques, et l'avènement des écrans plans.

Si des résultats pratiques et immédiats n'ont pas encore été obtenus, du moins les recherches de laboratoire sont nombreuses ; elles peuvent faire espérer des résultats valables dans un avenir relativement prochain. Des progrès considérables ont déjà été obtenus dans le domaine des grands écrans de visualisation adaptés aux ordinateurs, qui permettent de faire apparaître les informations visuelles, au lieu de les fournir sous la forme imprimée ou perforée. L'étude des grands écrans de télévision doit bénéficier de ces recherches.

Nous avons vu ainsi présenté des écrans plats comportant une couche électroluminescence en sandwich entre deux couches de grilles conductrices, l'une verticale, l'autre horizontale. Des modèles récents étudiés au Canada comporteraient des couches de matière plastique de métal et d'enduit électroluminescent avec des systèmes de balayage à tubes à décharge exigeant une consommation totale de l'ordre de 20 W seulement pour un écran de télévision en couleur de l'ordre de 35 cm. Il y aurait là une première possibilité, tout au moins pour les appareils portatifs. Mais il y a, d'un autre côté, l'utilisation possible des verres photochromiques, des modulateurs à liquide et, surtout, des diodes émettrices de lumière, dont les propriétés sont étudiées dans ce numéro. Comme pour les appareils à vidéo-cassettes, un avenir prochain nous montrera peut-être dans ce domaine aussi des résultats spectaculaires.