

## OU EN EST LA TELEVISION EN COULEUR ?

Le Salon de 1967 avait eu lieu sous le signe de la couleur ; la télévision polychrome a fait cependant son apparition en France avec une sorte d'hésitation, due à un certain manque de foi dans ses destinées futures. La production réduite et les prix trop élevés s'opposaient à la diffusion dans un large public ; il faut bien avouer aussi la qualité inférieure des émissions et l'imperfection des images, qui ne justifiaient pas l'enthousiasme des acquéreurs éventuels, sans compter les risques de pannes et de dérèglages fréquents.

La situation s'est redressée en raison de la réduction relative des prix, de l'augmentation de la qualité des programmes et des récepteurs ; la demande a même été supérieure à la cadence de la production et certains constructeurs ont pu entreprendre une véritable fabrication en série.

Les progrès techniques actuels portent, en particulier, sur l'amélioration des tubes images permettant une meilleure restitution des couleurs, des images plus brillantes et plus naturelles. Tout en conservant le principe classique du tube à masque, les fabricants ont réussi à augmenter notablement leurs qualités ; les nouveaux éléments luminescents, ou luminophores, à haut rendement, permettent, en outre, dans de meilleures conditions, la réception des émissions en noir et blanc.

En effet, l'un des défauts reprochés aux téléviseurs couleur consistait dans la difficulté de réception des images noir et blanc dans des conditions acceptables. Cette nouvelle préparation de l'écran fluorescent permet l'augmentation de la brillance de l'écran, dans une proportion de plus de 30 %, et un contraste amélioré, aussi bien en noir et blanc qu'en couleur ; la couleur de la peau des personnages en gros plan est reproduite avec plus de naturel ; les couleurs sont plus chaudes.

Les tubes-images de 63 ou de 56 cm de diagonale peuvent posséder, par ailleurs, un angle de déviation de 110°, permettant une réduction importante de la profondeur des téléviseurs. L'adoption du format 3 x 4 au lieu de 4 x 5 et des coins carrés permet une meilleure restitution de l'image ; la planéité permet de réduire les distorsions pour un angle de vision très large.

Des recherches analogues destinées à améliorer la restitution des couleurs et à diminuer l'encombrement des tubes se poursuivent dans le monde entier, en particulier aux Etats-Unis, où l'on étudie de nouveaux modèles produisant des images dont la brillance est augmentée de 100 % par rapport à celle des modèles antérieurs.

### LES TUBES-IMAGES DE L'AVENIR

Mais, en dehors des tubes classiques, l'étude des tubes originaux ne comportant plus de masque perforé, et les trois canons électroniques habituels, se poursuit.

Le tube à grille, qui devait être construit en France, et permettre de construire des téléviseurs entièrement transistorisés ne posant pas plus de problème que le balayage de lignes en noir et blanc, fera-t-il l'objet de fabrications en grande série, si les espoirs qu'il a suscités sont justifiés ? La question semble, pour le moment tout au moins, en sommeil ; mais nous voyons annoncée la fabrication de tubes, dont la mise en marche n'exigerait plus que quelques secondes, et dont l'alimentation serait extrêmement réduite, puisqu'elle n'exigerait plus qu'une intensité inférieure à l'ampère. Ce modèle serait destiné spécialement aux téléviseurs à transistors, et ferait disparaître un des inconvénients reprochés aux tubes habituels.

Nous voyons aussi mettre au point des tubes à un seul canon électronique, avec convergence des faisceaux assurée grâce à l'utilisation de grilles successives destinées à diriger exactement les faisceaux lumineux.

Le masque perforé peut aussi être remplacé par d'autres systèmes qu'un dispositif à grille, et l'élément principal d'un tube original consiste dans un simple tube monochrome avec une partie optique à réseau prismatique et une partie électrique spéciale. Le dispositif optique est destiné à superposer les trois images primaires, qui apparaissent sur l'écran d'un tube cathodique.

Des transformations plus profondes sont envisagées : la suppression du tube cathodique classique et son remplacement par l'écran luminescent solide, qui permettrait d'obtenir une image de grande surface, en séparant les fonctions de l'écran, et en réduisant les dimensions du téléviseur proprement dit, sont toujours à l'ordre du jour des recherches des techniciens japonais et américains.

Des essais récents méritent de retenir l'attention ; leur réussite dépend, d'ailleurs des résultats obtenus dans d'autres domaines, et l'utilisation de nouveaux semi-conducteurs en particulier, à cristallisation irrégulière auxquels, d'ailleurs, un article de ce numéro est consacré, et qui permettraient d'envisager des dispositifs de commutation simplifiés, dont la réalisation constitue la principale difficulté dans ce domaine.

En dehors des progrès divers des tubes images, les modifications de téléviseurs techniques et industrielles ne sont pas négligeables. Nous voyons réaliser de plus en plus des modèles équipés avec des transistors ; la substitution de semi-conducteurs aux tubes offre de nombreux avantages techniques, et permet, en particulier, de réduire la dissipation de chaleur déterminant le glissement de fréquence de l'oscillateur HF et, même, bien souvent, de réduire le prix de revient, alors qu'autrefois elle l'augmentait.

Nous voyons réaliser à l'intention des téléspectateurs des régions frontalières des téléviseurs bi-standards pour le PAL et le SECAM et adopter également des dispositifs additionnels augmentant la qualité des réceptions, tels que des indicateurs visuels de réglage permettant l'accord avec plus de précision ; par ailleurs, les risques de pannes et de dérèglages diminuent de plus en plus grâce aux progrès industriels et au début d'utilisation des circuits intégrés, que l'on trouve déjà dans certains modèles, et qui permettent d'accroître la fiabilité, tout en réduisant le coût de la main-d'œuvre.

Le nombre des téléviseurs monochromes, grâce à l'avènement des modèles portatifs, peut encore s'accroître. Grâce au prix relativement modique de ces appareils, beaucoup peuvent envisager l'utilisation d'un deuxième téléviseur au foyer ; mais les modifications des radio récepteurs ne sont pas moins réelles.

On sait que les ordinateurs électroniques sont classés par générations, suivant la nature de leur équipement ; il y a eu les appareils à tubes et à câblage ordinaire, puis les modèles à transistors et à circuits imprimés et, enfin, ceux de la troisième génération sont équipés de circuits intégrés. Les radio-récepteurs les plus récents destinés au grand public sont de la même catégorie.

Les circuits intégrés sont cent fois plus petits et plus légers que les ensembles réalisés avec des composants traditionnels ; les récepteurs construits dans ces conditions peuvent offrir beaucoup plus de place pour la partie acoustique et permettre l'emploi d'un haut-parleur d'un plus grand diamètre, d'où une meilleure sonorité à volume égal.

Ce gain de place permet également davantage de possibilités dans le domaine de l'esthétique, toujours tributaire de la technique ; enfin, l'emploi de circuits intégrés conduit à la fabrication d'ensembles monoblocs très réduits avec moins de soudures et de connexions, donc à l'abri des pannes.

A noter également la combinaison de plus en plus fréquente des radio récepteurs avec des magnétophones à cassettes de façon à constituer des ensembles portatifs remarquables offrant de grandes possibilités, et jouant le rôle d'appareils combinés pratiques et musicaux.