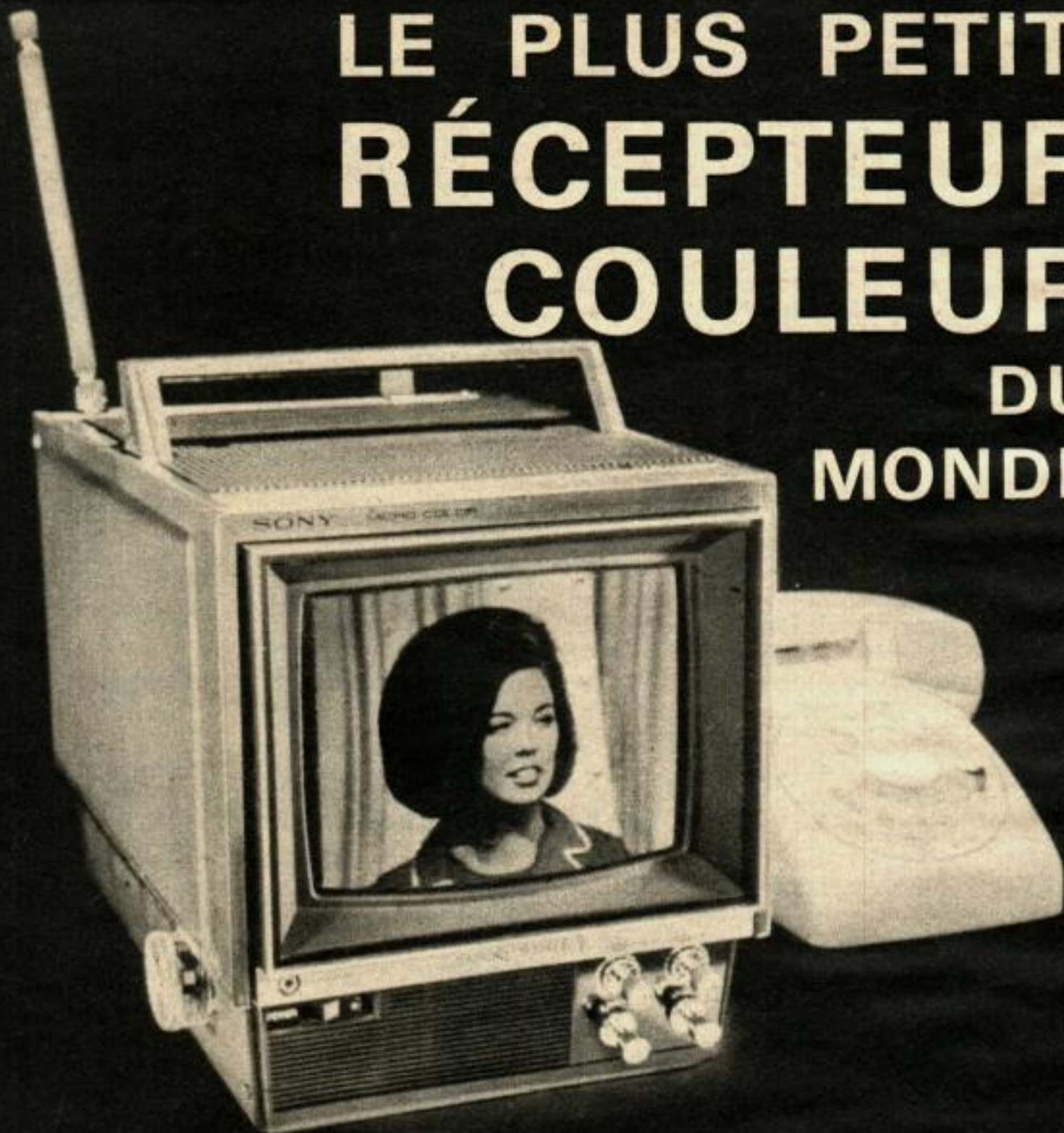


LE PLUS PETIT RÉCEPTEUR COULEUR DU MONDE



**TUBE CLASSIQUE
A TRIPLE CANON**

MASQUE PERFORE

3
CANONS,
1 PAR
COULEUR



LUMINOPHORES

**NOUVEAU TUBE
SONY MONOCANON**

LENTILLE ELECTRONIQUE

PLAQUES DE CONVERGENCE

EMISSION
DES 3
FAISCEAUX
PAR 1
CANON

GRILLE



LIGNES
VERTICALES
DE LUMINOPHORES

La miniaturisation des circuits et la mise au point d'un nouveau tube couleurs font de ce récepteur de télévision de 8 kg, l'un des matériels de grand public les plus avancés actuellement sur le marché.

A PRES avoir découragé les constructeurs de téléviseurs pendant plus de dix ans, le petit récepteur-couleurs portable est enfin devenu réalité. Le poste ne pèse en effet que 8 kg et son écran mesure, selon la diagonale, 18 cm. Il est équipé d'une antenne télescopique, mais peut aussi bien être branché sur une antenne d'intérieur. Alimenté par secteur il est facilement transportable d'une pièce à l'autre et fonctionne fort bien en lumière du jour, ce qui est un exploit pour un téléviseur-couleurs.

Cette petite merveille est produite par Sony sous l'appellation « micro TV couleurs », et met le constructeur japonais en position de gagner la course au téléviseur-couleurs entièrement transistorisé. Jusqu'ici en effet, le plus petit téléviseur grand public connu, offrait un écran de 25 cm et comportait de nombreux tubes.

Mais Sony ne s'est pas contenté de transistoriser son récepteur et a mis au point un tube à images miniaturisé d'une conception entièrement nouvelle. Les récepteurs de télévision en couleurs classiques utilisent un tube à images du type à masque perforé. S'ils donnent de bons résultats en ce qui concerne la qualité de la couleur, ces tubes ne permettent cependant pas de réaliser des écrans de très petites dimensions. Leur principe de fonctionnement repose sur l'émission de faisceaux éclairant des luminophores (points de couleurs) dont la combinaison au niveau de l'œil à une distance normale de perception à partir de 1,50 m et plus, produit l'image couleurs.

Toutefois, les petits écrans exigent une vision plus rapprochée ce qui, avec les tubes couleurs classiques, produit un effet de moirage inacceptable.

L'originalité du nouveau tube Sony réside dans la suppression du masque perforé et son remplacement par des lignes verticales dont les distances de séparation sont suffisamment faibles pour permettre une vision nette de très près. La caractéristique principale du tube Sony est son extrême brillance qui atteint à peu près une valeur double de celle des tubes-couleurs clas-

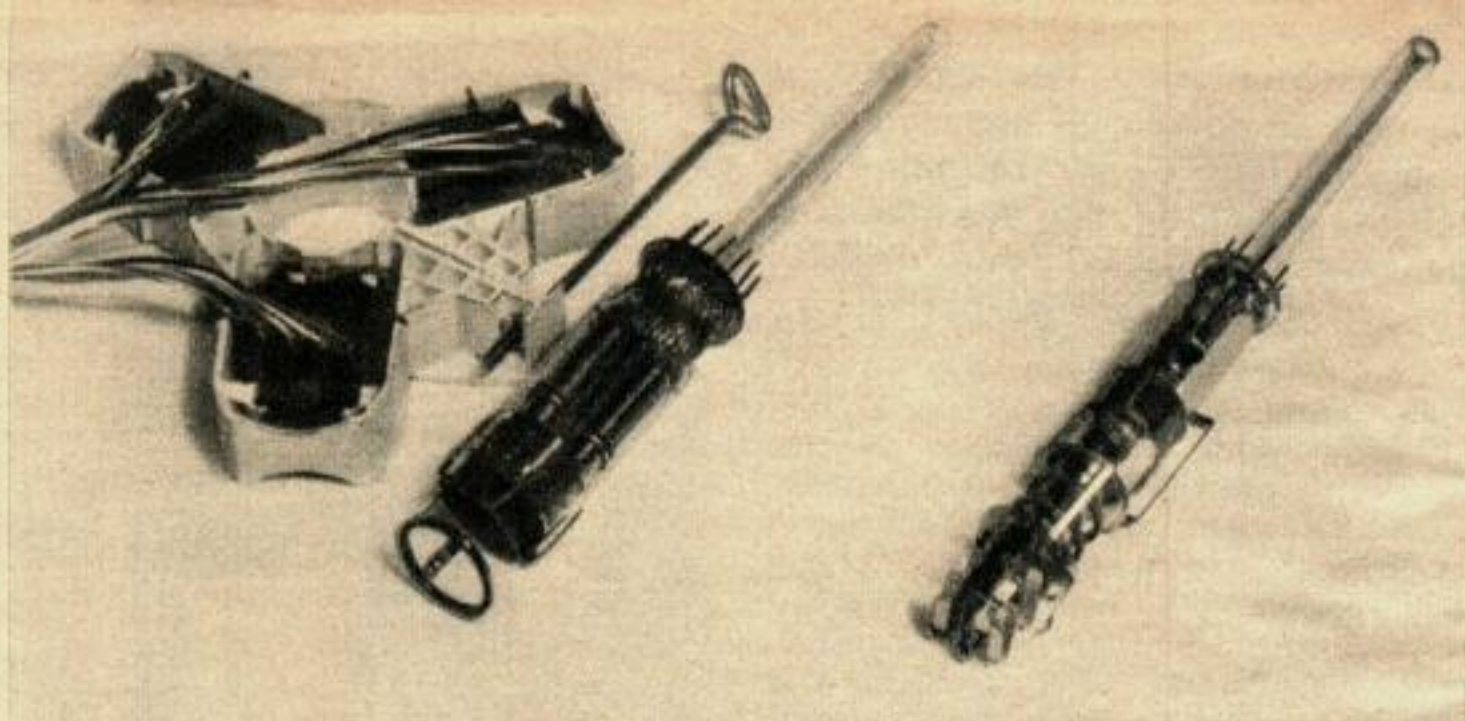


Il ne pèse que 8 kg et son écran ne mesure que 15 cm selon la diagonale.

siques à masque perforé. En outre, en arrière de l'écran une grille verticale très fine donne au tube une excellente transparence, alors que le masque perforé voile une partie importante du balayage de l'image.

Le tube Sony va très probablement conquérir le marché du récepteur-couleurs grand public miniaturisé, laissant au tube à masque perforé le marché des grands écrans. Dans quelle mesure la nouvelle technique japonaise pourra-t-elle être adaptée aux grands écrans ? La question est posée, mais ne semble pas encore résolue.

Une autre originalité du tube Sony réside dans la conception du canon à électrons situé dans le col. Le col des tubes à masque perforé contient un triple canon qui projette trois faisceaux distincts sur l'écran, chaque faisceau vient sensibiliser les particules de poudre chimique (luminophores) déposées sur l'écran et dont l'illumination donne



Le nouveau canon Trinitron mis au point par Sony (à droite) comparé à l'ensemble classique beaucoup plus encombrant.

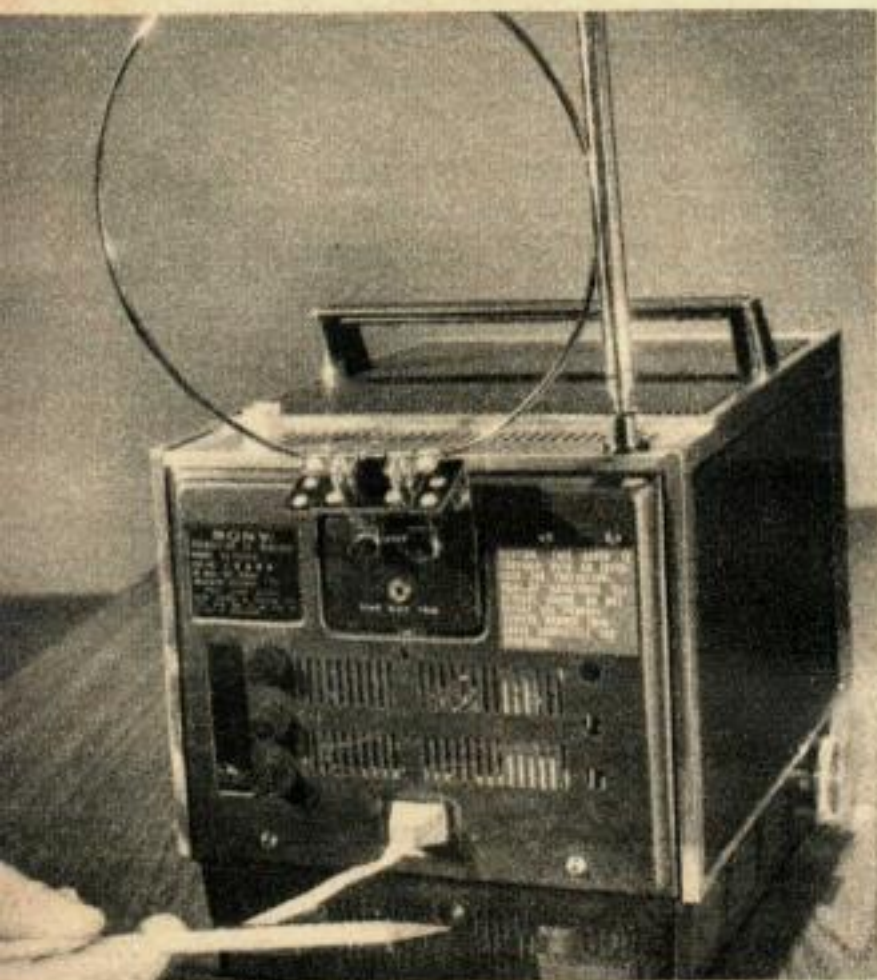
naissance aux trois couleurs primaires : le rouge, le bleu et le vert. Le balayage des faisceaux doit s'effectuer avec beaucoup de précision pour former l'image couleurs. Bien que la concentration des faisceaux sur l'écran soit relativement satisfaisante, il se produit fréquemment un phénomène de moirage dû, en partie, à une interférence entre le balayage horizontal et les alignements de la perforation du masque, et une dilatation du masque provenant de son échauffement en cours de fonctionnement, lequel se traduit par un manque de stabilité des couleurs. Pour corriger ces défauts on

utilise des systèmes auto-correcteurs redressant les faisceaux et réglant leur concentration (correction du moiré), et déplaçant automatiquement le masque dans le sens de la trajectoire des faisceaux (correction de la dilatation du masque).

Ces dispositifs auto-correcteurs n'existent pas sur le tube Sony, car au lieu d'utiliser un triple canon émettant trois faisceaux, il ne comporte qu'un seul canon qui émet trois faisceaux, lesquels peuvent être focalisés par une seule lentille de grande dimension. Par contre, le tube à canon triple nécessite une lentille par canon, chaque lentille étant de ce fait de faible dimension.

L'avantage le plus apparent du tube monocanon réside dans sa petite taille, du fait de l'élimination des dispositifs auto-correcteurs. Cette disposition en faisant gagner de la place dans le coffret, autorise une plus grande miniaturisation. Un autre avantage du tube monocanon est l'existence de deux points de réglage de la convergence au lieu d'une douzaine pour le tube à triple canon. En fait l'utilisateur effectue ce réglage lui-même à partir d'un seul bouton situé à l'arrière du récepteur, alors que sur les récepteurs classiques il doit être effectué par un spécialiste.

Voilà décrit la plupart des avantages du nouveau tube Sony. Et pourtant son principe remonte à quelque vingt ans lorsque le



Le bouton de contrôle de focalisation des faisceaux. Le réglage est réalisé directement par l'utilisateur sans intervention d'un spécialiste.

physicien américain E.O. Lawrence réalisa le « chromaton ». Ce tube qui fonctionnait parfaitement étonna les spécialistes, mais aucun constructeur n'osa le lancer en grande série du fait des procédés longs et par conséquent coûteux qu'exigeait sa fabrication. A partir du chromaton dont la réalisation nécessitait le dépôt des couches de luminophores en plusieurs opérations, chacune suivie d'un pompage destiné à refaire le vide dans le tube, Sony mit au point le « Trinitron », tube amélioré utilisant un procédé de dépôt optique beaucoup plus rapide, sans pompages successifs.

Hélas, le récepteur-couleurs miniaturisé

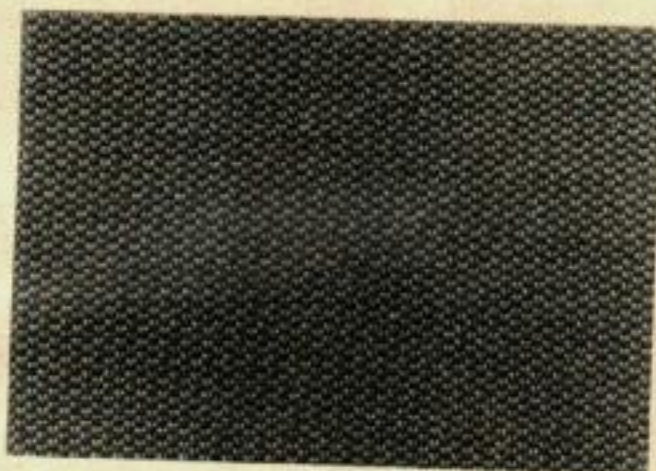
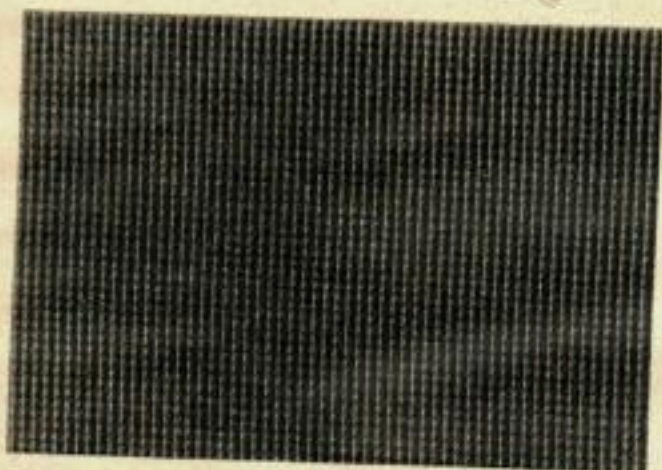
Sony n'a pas que des avantages. Il est encore très cher (environ 2 150 F. prix américain !)

Il demande, malgré sa transistorisation, une puissance de quelque 55 W, ce qui élimine la possibilité de l'alimenter sur piles. Les batteries actuelles du commerce donnant cette puissance sont encore trop encombrantes et trop lourdes pour être d'un emploi pratique. Il faut donc se résoudre à ne l'utiliser que sur secteur. Mais en attendant les batteries, Sony prépare une nouvelle surprise, un récepteur-couleurs dont la profondeur sera si faible qu'il pourra être suspendu au mur comme un tableau !

TUBE CLASSIQUE



TUBE SONY



Comparaison entre le tube classique à triple canon (à gauche) et le nouveau tube Sony monocanon. Les deux tubes sont équipés d'électro-aimants assurant le balayage qui crée l'image sur l'écran, mais le tube Sony monocanon n'a pas besoin de dispositifs auto-correcteurs pour focaliser les faisceaux. La photo de gauche montre la disposition des luminophores sur un écran classique, et les lignes verticales engendrées par la grille sur l'écran du tube Sony.