



La plus décisive amélioration depuis l'invention de la télévision :

la SABAVISION

DEPUIS 1884, lorsque Paul Nipkow inventa un disque avec des trous disposés sur une ligne spirale pour décomposer une image en simples points ou lignes, aucune invention n'a été aussi décisive que la Sabavision, la télévision sans structure linéaire.

En dépit de l'état de perfection actuel atteint dans le domaine du récepteur de télévision domestique, l'image telle qu'elle est vue sur l'écran de la télévision à tube à rayons cathodiques a toujours des imperfections très définies et très sérieuses. Celles-ci proviennent de la méthode de transmission employée, et leur cause gît premièrement

dans la construction inhérente de l'image vue sous forme de lignes individuelles qui sont tracées horizontalement sur l'écran fluorescent du récepteur à tube à rayons cathodiques, et secondement dans la nature du principe de l'entrecroisement ou entrelacement, la méthode de scrutation ou balayage employée pour éviter le clignotement de l'image. L'entrecroisement consiste à diviser l'image transmise en deux moitiés, appelées champs. Le premier champ se forme en scrutant (balayant) les lignes portant des numéros pairs. Etant donné que le taux de répétition de champ peut être aussi court qu'un



Les temps changent. En 1934, l'image à 180 lignes était inventée (1). Les normes de 441 lignes de l'année 1937 constituaient, en comparaison, un progrès appréciable (2). Depuis 1950 notre écran est composé de 625 lignes (3). 1961 sera sans doute l'année de l'image intégrale, la structure des lignes n'étant plus perceptible.

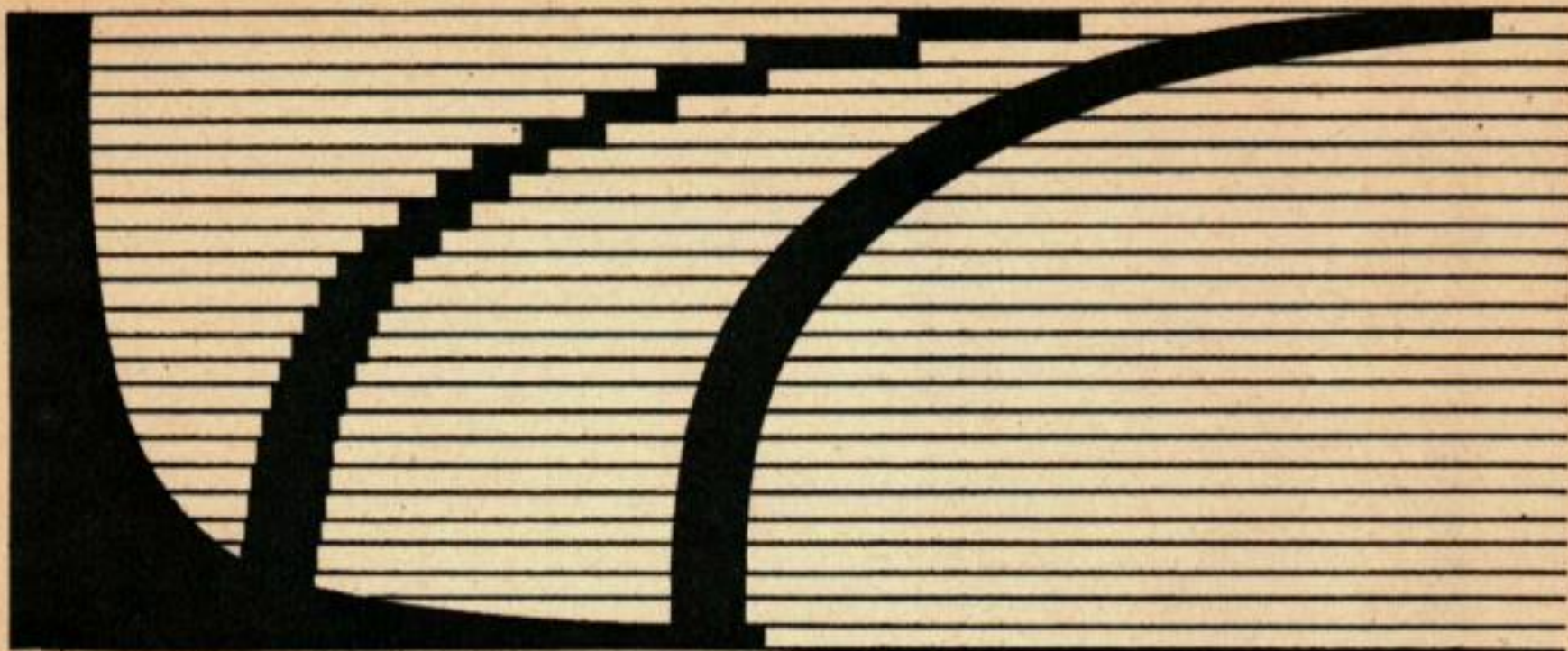
cinquantième de seconde dans tous les systèmes de télévision européens, la persistance de la vision de l'œil humain fait que les deux champs s'enregistrent comme une image complète d'un cliché, laquelle, exactement de la même façon qu'avec un film cinématographique, change à son tour 25 fois par seconde pour donner une impression de mouvement continu.

Cette méthode de composition de l'image télévisée à partir d'un certain nombre de lignes (il y a 625 de celles-ci en Europe avec la norme CCIR, ou « Gerber ») ne reste nullement invisible et imperceptible. Dès que l'écran est observé d'une distance inférieure à approximativement trois mètres afin de voir l'image plus clairement, il est aussi possible de voir la structure linéaire qui décompose l'image en une séquence uniforme de « bandes » sombres. Exactement de la même façon qu'avec une image de journal avec une trame trop large, l'image télévisée apparaît floue en raison de sa propre « trame » linéaire. Un autre effet de cette trame linéaire est que tous les contours coupant les lignes scrutées horizontalement semblent être décomposés en un effet « échelonné ». Cet effet est de plus en plus visible au fur et à mesure que les contours se rapprochent plus de l'horizontale, et il provoque une considérable distorsion de l'image.

Les autres imperfections résultant de l'application de l'entrecroisement des lignes sont le clignotement d'entrecroisement et le rampelement de lignes. Le clignotement d'entrecroisement fait que l'image devient instable verticalement, un effet qui peut être particulièrement désagréable du fait qu'il se produit à la fréquence des clichés (25 par seconde).

Le rampelement de lignes, d'autre part, est une illusion optique subjective qui se manifeste lorsque l'œil essaie de suivre le mouvement vertical. L'effet est celui de lignes semblant ramper vers le haut ou vers le bas de l'image.

S'il était possible de supprimer la structure linéaire de l'image télévisée, tous ces effets disparaîtraient. En fait, il est électriquement possible d'obtenir que le faisceau électronique emplisse tous les espaces entre les lignes dans le processus du balayage. Ceci se réalise en faisant osciller rapidement le faisceau électronique vers l'arrière et vers l'avant, à angle droit et par le travers de la ligne horizontale qu'il est en train de balayer, ou scruter. Ceci est connu sous le nom d'oscillation par points, et le processus doit être conduit à l'extrêmement haute fréquence d'au moins 20 millions d'oscillations à la seconde, c'est-à-dire à une fréquence minima de



L'image normale de télévision est rendue particulièrement floue par « l'effet de l'escalier ». Le phénomène est dû au relief de la prise de vue entrecoupé par les lignes du récepteur. Les parties saillantes, surtout horizontales, de l'image ne sont donc pas très nettes, elles sont plus ou moins restituées en forme d'escalier. Le décalage est d'autant plus prononcé que les aspérités sont plus vives (courbe de gauche). Lorsqu'on place une glace striée devant l'écran le décalage disparaît comme le montre la courbe de droite.

20 millions de cycles-seconde. Cette méthode entraîne cependant à de considérables frais de matériel électronique, ce qui ne la rendrait rentable que pour des équipements commerciaux tels que les machines à enregistrements télévisés, les récepteurs de contrôle et les appareillages de conversion pour deux normes différentes. En addition à ceci, l'oscillation par points n'est praticable que pour les récepteurs ayant le relativement petit angle de faisceaux électronique de 30° ; en d'autres termes, elle ne peut de toute façon être utilisée dans les récepteurs domestiques d'aujourd'hui, dans lesquels des tubes cathodiques à un angle de déflexion de 110° sont utilisés afin d'obtenir des tubes plus courts pour des écrans de plus grande taille.

Le nouveau principe Sabavision est basé sur l'idée d'emplir les zones sombres entre les lignes balayées, non pas électriquement, mais par des moyens purement optiques. Il n'est cependant pas suffisant de remplir les zones sombres entre les lignes simplement avec de la clarté ou de la brillance, il faut encore le faire avec des éléments d'image correspondant exactement au contour original de l'image. Ceci signifie que les éléments de ce procédé de « retouche » doivent être prélevés sur les deux lignes adjacentes, dont la combinaison dans l'espace normalement occupé par les « bandes » sombres déjà mentionnées reproduit dans celui-ci la portion correspondante de l'image. Cette idée est mise en effet pratique au moyen d'un écran en matière plastique transparent qui est disposé directement au devant de l'écran fluorescent du récepteur de télévision. L'œil ne peut plus percevoir la trame de bandes noires à travers l'écran. Pour obtenir ce résultat, l'une des faces de l'écran en matière plastique présente un « gaufrage » à cannelures extrêmement fines. Ces cannelures ré-

fractent la lumière des lignes scrutées au point que la zone sombre disparaît entre ces lignes. Un regard à travers un carreau de fenêtre rainuré donne un bon exemple du principe optique de la réfraction de la lumière : tous les contours observés parallèlement au rainurage, ou aux cannelures, apparaissent flous au point de n'être plus reconnaissables, tandis que tous les contours

(Suite page 118)

Un physicien, Dr H. Schulz, par ses travaux, a développé le procédé Sabavision en un an et demi. Avant lui deux grandes firmes électroniques américaines étudiaient le même projet, mais les essais sans succès ont été suspendus déjà quelque temps après.



TRANSISTORS

Tous les modèles
dans toutes les
marques

JUSQU'À 25%

Moins cher que prix officiels

GARANTIE 2 ANS

ESSAI 5 JOURS ET EXPÉDITIONS
TOUS RISQUES EN PROVINCE

DOCUMENTATION ET TARIF PAR RETOUR



*Il vous
suivra partout*

**LA
MAISON
DU TRANSISTOR**

3 MAGASINS DE VENTE A PARIS

- 276, RUE DES PYRÉNÉES (20^e) — PYR. : 89-82
- 15, PLACE DE LA RÉPUBLIQUE (3^e) — ARC. : 38-04
- 123, RUE LAFAYETTE (10^e) — TRU. : 67-96

La Sabavision

(Suite de la page 77)

décrits verticalement restent clairement visibles. La structure linéaire d'une image télévisée peut être supprimée exactement de la même façon, à l'aide d'un écran en matière plastique à surface à rainures parallèles.

Pour que ce principe puisse être adopté pour l'usage de la télévision, les rainures également espacées de l'écran en matière plastique doivent correspondre à la distance entre les lignes de l'image de telle façon que la diffusion de ces lignes provoquées par un taux de réfraction défini avec précision remplisse exactement les zones sombres. La quantité totale de lumière renvoyée des deux côtés doit aussi égaler exactement le degré de brillance des lignes, afin d'éviter la formation de toute nouvelle structure linéaire. La structure linéaire de l'image observée est de ce fait rendue invisible, tandis que l'obligation ci-dessus mentionnée du remplissage des zones sombres par les éléments de l'image provenant de deux lignes adjacentes se trouve également respectée.

Un travail d'une extrême haute précision est nécessaire pour la production de l'écran en matière plastique Sabavision, dans lequel ne sont pas imprimées moins de 10 rainures par millimètre. Dans le même temps, la profondeur de rainure n'est que de onze millièmes de millimètre, avec une tolérance d'un millième de millimètre à maintenir. La distance entre les rainures n'est pas constante,

Amateurs, Professionnels

Construisez vous-même

**LUNETTES
MICROSCOPES ETC**

facilement montables & démontables



PHILOPTIC

50 instruments d'optique de qualité pour le
prix d'un seul

CRÉATION **SRPI**

Envoi gratuit de la notice P sur demande à

SOCIÉTÉ DE RECHERCHES ET PERFECTIONNEMENTS INDUSTRIELS
87, av. du Président Wilson, PUTEAUX (Seine)
LON. 20-10

mais varie d'une rainure à l'autre suivant une formule mathématique — en fait, une forme de « modulation de lumière ».

D'autres résultats de l'élimination optique de la structure linéaire sont que l'effet « échelonné », le clignotement d'entrecroisement et le rampement de lignes ne sont également plus apparents ; l'image elle-même apparaît beaucoup plus stable. La netteté verticale est aussi accrue, car les lignes et, de ce fait, les contours verticaux, ne semblent plus être décomposés. La Sabavision apporte une amélioration très définie de la projection pour une dépense relativement faible.

Avec la Sabavision, il est aussi possible maintenant, au moyen de la Saba-Tele-lupe », d'entreprendre une forme d'agrandissement de l'image. Lorsqu'on appuie sur une touche, l'image s'agrandit d'approximativement un tiers. Ceci conduit en de nombreux cas à un surprenant accroissement de l'agrément de la vision. Avant l'avènement de la Sabavision, il n'avait pas été possible d'utiliser cet effet parce qu'il produisait automatiquement un considérable et intolérable agrandissement de la structure linéaire elle-même.

L'écran de Sabavision en matière plastique peut être produit pour chaque structure linéaire, et aussi pour la norme américaine (525 lignes) ou la norme britannique (405 lignes). Pour cette raison, les pays utilisant une structure linéaire de chiffre moins élevé sont grandement intéressés à posséder

la Sabavision, laquelle peut aussi être montée sur le type de récepteur de télévision plus ancien.

VIVE LA COULEUR

mise en relief
par un système optique exceptionnel

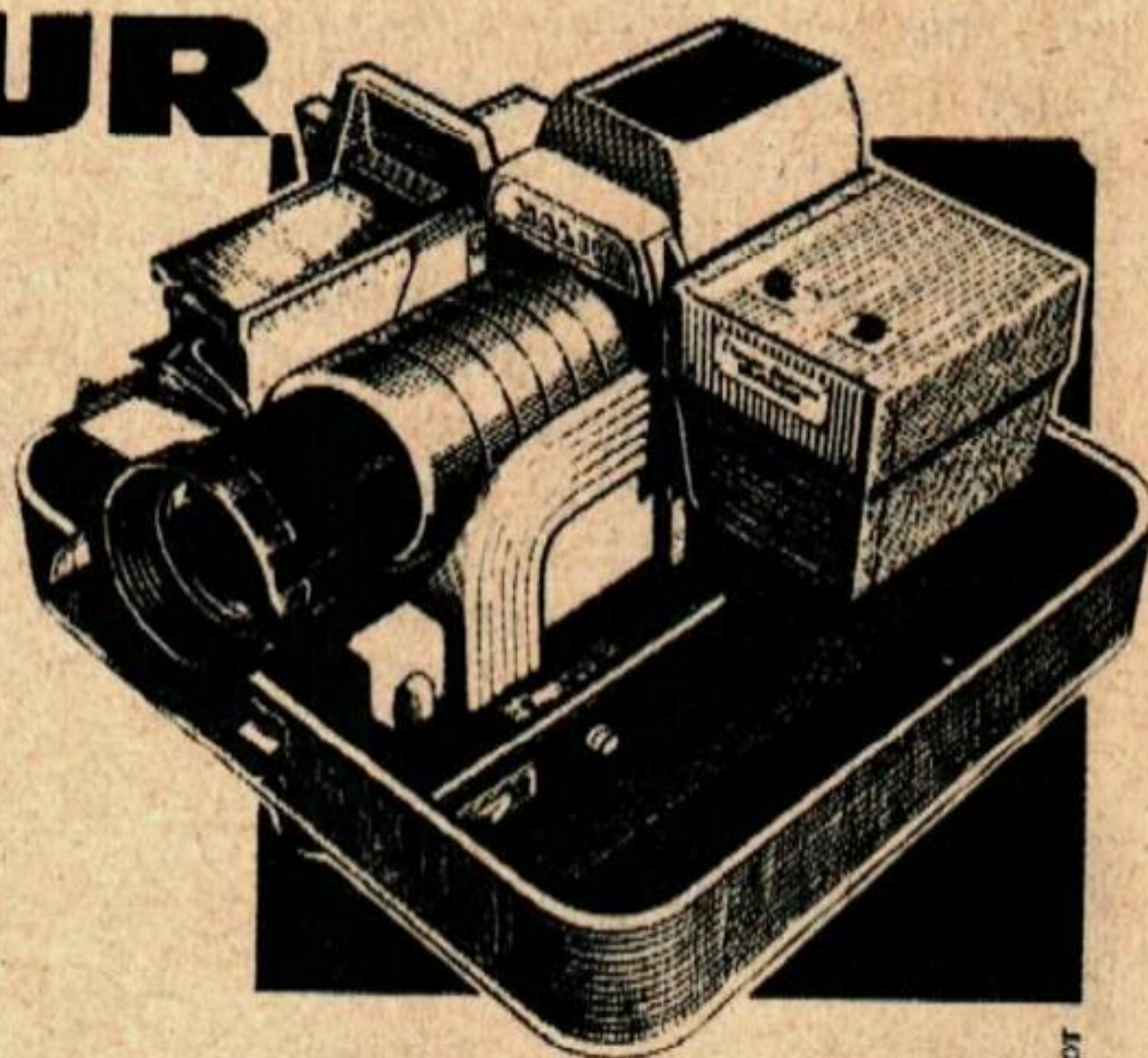
VIVENT

les belles images
auxquelles le refroidisseur **BLOW-AIR-COOLING**
assure une protection totale

VIVENT

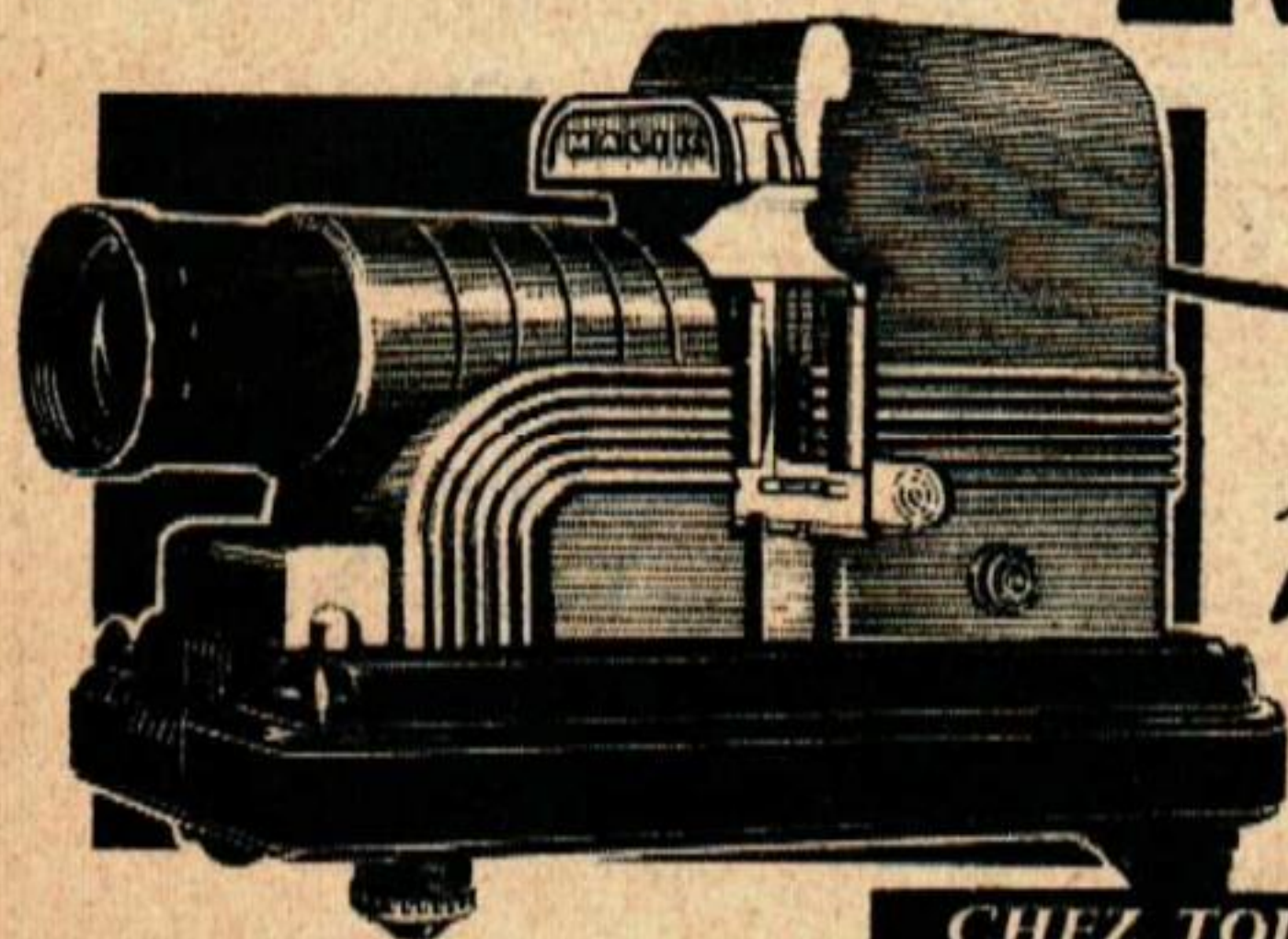
les souvenirs des beaux jours, se succédant sur l'écran,
comme par miracle, animés par les passe-vues
SELECTRON SEMIMATIC ou CHANGEUR ELECTRIQUE du

PHOTO-PROJECTEUR



PUBLI-CITÉ PHOT

équipé sur demande du
VARIMALIK
Objectif à
FOYER VARIABLE



MALIK

QUALITÉ FRANCE

nouveau! **MALIK "STANDARD" 300 W**

198 NF "CLASSE MALIK"
+ LAMPE A PORTÉE DE TOUT

CHEZ TOUS LES CONCESSIONNAIRES AGRÉÉS