

COMMENT *naquit* 50 LA TELEVISION

IL Y A 50 ANS ELLE GERMA
DANS L'ESPRIT DES CHERCHEURS. • DEPUIS 15 ANS
ELLE SE PERFECTIONNE AU LABORATOIRE.

IL est assez délicat de dire quand naquit la télévision. C'est un problème qui hanta les hommes bien avant que leur en fussent donnés les moyens de réalisation. Quelques indications précises surgissent vers le milieu du siècle dernier : ce furent les expériences de Bain en 1848, de Blakewell en 1851, puis de May qui, en 183, découvrit la photosensibilité du sélénium.

Pendant longtemps, les inventeurs hésitèrent sur le choix du procédé de transmission. Les signaux élémentaires constituant l'image devaient être transmis *simultanément* ou *successivement* ?

Les points sont les successions de modulations du courant électrique sur chaque ligne. On adopte en général une succession de 25 images complètes par seconde.

Au siècle dernier, on ne disposait que de procédés mécaniques et optiques pour l'analyse de l'image, mais l'imagination fertile des inventeurs proposa de nombreuses méthodes.

Maurice Leblanc, en 1880, avait adopté une solution ingénieuse. L'image était analysée selon une figure de Lissajous, décrite par un spot lumineux projeté par des mi-

*aujourd'hui
ELLE PEUT ÊTRE
chez vous*

en spirale. L'analyse, fort grossière, ne comportait donc que 400 points.

En 1926, l'éclairage punctiforme d'Ekstrom permit à Baird de reproduire vaguement le visage humain, grâce à 12,5 images de 28 lignes par seconde donnant 1.000 points.

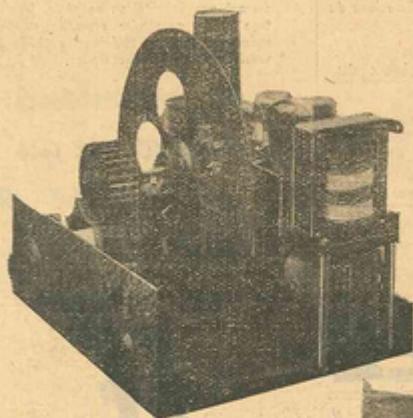
Denes von Mihaly prit comme analyseur un équipage oscillographique de 60 mm. de longueur.

En 1929, à Washington, Jenkins utilisa pour l'analyse un prisme tournant d'angle variable, avec synchronisation par diapason. L'exploration était faite par cercles concentriques, la modulation par cellule de Kerr.

Le système Karolus remplaçait les disques de Nipkov par des tambours à miroirs de Weiller, synchronisés à 1/100.000 près. Les 250.000 éléments de l'image de 10 cm. x 10 cm. étaient transmis en 20 secondes sur l'onde de 850 m., à la fréquence de 12.500 p.s.

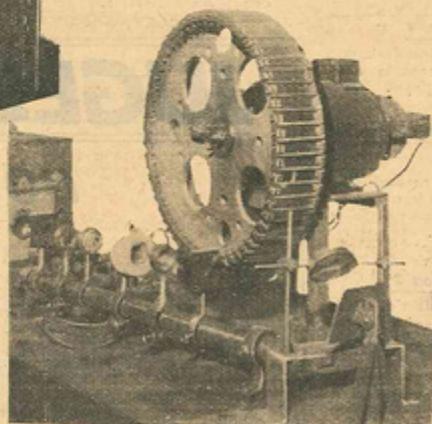
Les mêmes tambours de Weiller à 24 miroirs permirent à Alexanderson de transmettre une image de 25.000 points au moyen d'une source à 7 points lumineux disposés en étoile. On obtenait une définition relativement élevée, mais nécessitant 7 voies.

La finesse de l'image, due à la « haute définition », c'est-à-dire au grand nombre de lignes, ne put être obtenue que par l'oscillographe à rayons cathodiques, utilisé par Nicolson (1917), Valensi (1922), Dauvillier (1923), de France et Cahen (1933), Barthélemy, et universellement adopté actuellement.



Un récepteur mécanique 20 lignes à disque de Nipkov (1933)

Un récepteur mécanique 60 lignes muni d'une roue à miroir (1934).



De nos jours la télévision mécanique a vécu... Le tube cathodique, dont le faisceau d'électrons se déplace à la vitesse de 3 kilomètres à la seconde, permet d'éviter l'écueil de l'inertie.

Un récepteur moderne à tube cathodique (1935).

Le premier procédé paraît avoir d'abord retenu l'attention. Mais les dispositifs fort ingénieux pourtant de Carey (1875), de Lux (1906), de Fournier d'Albe (1924) et de Sardina (1924), ne purent être réalisés pratiquement, parce que les systèmes analyseur, synthétiseur et de transmission se révélèrent trop complexes. On comprend, en effet, qu'on se heurte à une impossibilité matérielle, s'il faut autant de voies de transmission que de points dans l'image à transmettre.

Au contraire, si l'on transmet à la suite les uns des autres tous les points de l'image, on n'a plus besoin que d'une seule voie de transmission, ce qui simplifie bien les choses : c'est, par exemple, une ligne aérienne ou sous câble, ou encore une onde porteuse. Par contre, ce procédé exige que tous les points de l'image soient transmis en moins de 0,1 seconde, pour utiliser la durée de persistance de l'impression rétinienne, qui seule permet à l'œil de recomposer l'image en faisant l'intégration de tous les points successifs.

Pratiquement, l'image à téléviser est divisée en un certain nombre de lignes parallèles assez rapprochées pour que l'ensemble soit « fondu ».

roirs mis en vibration par deux diapasons entretenus respectivement à 10 et 500 p.s. L'image comprenant 50 lignes était reproduite 20 fois par seconde.

C'est en 1884 qu'apparut un mode de définition mécanique qui devait connaître un succès durable : le disque de Nipkov, disque opaque percé de trous en spirale, la distance entre deux trous consécutifs étant égale à celle du côté de l'image. Un disque de 60 cm. de diamètre, portant 50 trous de 0,6 et tournant à 600 t/min. permettait d'analyser une image de 3 cm. de côté, à raison de 10 images de 50 lignes par seconde.

La luminosité du procédé fut très accrue en 1891 par M. Brillouin, qui

