

Les bases de la télévision à haute définition étaient trouvées.

En 1925, le « téléphoto » de Dauvillier, qui avait repris l'analyseur de Leblanc pour l'émission, permettait la transmission d'images assez nettes en utilisant les cellules photoélectriques au rubidium, l'amplificateur à lampes et l'oscillographe cathodique à la réception. Le même appareil donna d'intéressantes images animées en radiologie, par rayons X, mais sans valeur de diagnostic.

Néanmoins, la télévision s'orientait vers les applications pratiques. Barthélemy imaginait en 1924 un système original d'analyse par deux disques perpendiculaires, puis en 1928 la synchronisation par entraînement d'un oscillateur local à la limite d'entretien, avec « top » bref commandant un tube à relaxation. En 1929 et 1930, l'appareil de Barthélemy comportait une lampe cratère au néon donnant une image de 40 cm. x 30 cm. projetée sur verre dépoli.

De 1932 datent les premières émissions régulières de télévision organisées par le service de la radiodiffusion. De 1933 à 1935, la finesse s'accrut progressivement de 30 à 60, 90 et 180 lignes, toujours avec analyse mécanique.

En 1931-1932, Marc Chauvrière proposa l'emploi du disque à lentilles et du moteur asynchrone synchronisé pour les appareils d'amateur ce qui était une excellente solution mécanique.

A la même époque, de France fit des transmissions à 38 lignes sur 220 m., qui furent captées à 800 km. En collaboration avec Roger Cahen, il pratiqua la réception cathodique et par cellule de Kerr sur 60 lignes en télévision et 90 lignes en télécinéma à 175 m. de longueur d'onde.

Le système de France fonctionna, en ondes très courtes, à 120 lignes en 1933, sur 240 lignes en 1935. En mai 1935, l'éclairage indirect de 1 kW. explore une scène de 2 m. x 2 m. En mai 1936, ces auteurs réalisèrent des liaisons professionnelles par télévision sur 10 m. à 120 lignes et 25 images, puis un analyseur de télécinéma électronique de 180 à 405 lignes, à synchronisation statique, donnant une image de 21 cm. x 24 cm. en noir sur blanc. Un de ces appareils est installé au ministère des P.T.T., l'autre sur un car de propagande privé.

Citons entre temps les recherches de Valensi, qui projette l'image sur un écran en commandant par thyatron un tube luminescent ou par tube cathodique une cellule de Kerr. Il préconise les écrans phosphorescents et la transmission sur câble à très haute fréquence.

A partir de 1934, la « haute définition » est substituée à la « basse définition », grâce aux procédés de balayage électrique. Le multiplicateur d'électrons de Farnsworth et



Henry de France, à qui la Télévision de notre pays doit tant, lui consacre tous ses efforts depuis 1928. Le voici dans son laboratoire devant un analyseur 35-45 lignes, en 1930.

René Barthélemy est également un des pionniers de la Télévision française. C'est lui qui anima les émissions d'Etat en 30-80 lignes puis 150 lignes par des systèmes mécaniques jusqu'en 1935. Notre photographie le représente en 1932 près d'une caméra 60 lignes.



Depuis 1935, la Tour-Eiffel transmet en télévision sur 6,52 m. pour l'image et sur 7,14 m. pour le son. La puissance de cette station est de 25 kW. environ; sa portée en vision directe dépasse 50 km. Des émissions régulières de télévision sont faites à l'Alexandra-Palace de Londres et, en Allemagne, au sommet du Brocken, dans le Hartz, et sur le Feldberg, dans le Taunus. En Italie, des stations de 15 kW. sont en construction à Rome, Milan et Turin. En 1935 a été créé un Centre international de télévision.

Une étape importante a été marquée, en France, par la fixation pour trois ans, au 1<sup>er</sup> juillet 1938, des normes de télévision. Cette date sera le point de départ du lancement commercial d'appareils récepteurs de télévision d'une technique sûre et d'un prix abordable.

Depuis cette époque, les émissions de télévision, monopolisées dans notre pays par l'Administration des P.T.T., ont perdu peu à peu leur caractère expérimental. Elles ont maintenant un intérêt suffisant pour qu'une légion d'usagers s'y attachent peu à peu. Les émissions de Vision directe sont réalisées avec l'appareillage de la Société Française Thomson-Houston (Marconi E.M.I.) et celles de Télécinéma avec celui de Radio-Industrie (de France). Tous deux emploient l'Iconoscope dérivé des travaux de Zworykin (R.C.A.), qui fournit actuellement la meilleure solution de l'analyse à haute définition (455 lignes entrelacées) avec un éclairage de quelques milliers de lux. Jusqu'en 1941, la Télévision française se trouve ainsi stabilisée en vue d'une évolution purement industrielle. La parole est aux constructeurs.

m. adam,

Ingenieur E. S. E.

Zworykin amplifie des millions de fois les courants photoélectriques les plus faibles. Grâce à l'Iconoscope de Zworykin, on atteint des définitions de 350 à 450 lignes, avec 30 à 60 images par seconde. Avec son multiplicateur à onze étages, la caméra Barthélemy multiplie par 160 le rapport du signal au bruit de fond. Le scintillement est réduit par l'augmentation de la fréquence de l'image et par l'emploi du balayage à lignes entrelacées. Ce résultat est obtenu par décalage progressif des six premières et des six dernières lignes de l'image. R. Barthélemy utilise un oscillographe de 50 cm. de diamètre dont les images peuvent être vues simultanément par 30 spectateurs. R. Cahen propose une intéressante scène fractionnée pour prise de vues de télévision au studio.

La Visiotéléphonie, application de la télévision au téléphone, fonctionne normalement sur quelques lignes allemandes depuis 1936. Le télécinéma est étudié surtout par Grammont, de France et Cahen, qui donnent de bonnes images à 455 lignes entrelacées.

