

LA RÉCEPTION DES IMAGES

Le premier sentiment du futur amateur est de faire connaissance avec le récepteur de Télévision, d'imaginer sa constitution et d'entrevoir le rôle de ses principaux organes. Roger-R. CAHEN, l'un des pionniers de la Télévision cathodique, répond à ce désir de la manière la plus simple par un plan schématique ci-contre et quelques commentaires.

L'aspect extérieur, et même celui du châssis, des récepteurs de radio-phonie, s'il n'est pas standardisé au sens propre du mot, fait néanmoins appel à des dispositions de plus en plus classiques. Un poste de radio est un poste de radio et tout le monde le reconnaît... L'ébénisterie la plus luxueuse, la plus artistique est toujours transparente aux yeux des amateurs-techniciens qui voient derrière : un châssis cadmié, des rangées de lampes et d'enroulements blindés, un groupe de condensateurs variables, un haut-parleur, etc.

Tout cela est devenu familier et l'on n'envisage pas qu'il puisse en être autrement...

Mais l'appareil de Télévision ?

L'appareil de télévision paraît plus mystérieux et si, au premier coup d'œil, on situe l'emplacement de l'écran fluorescent, des boutons de commande, son anatomie interne demeure assez indéterminée à l'esprit du plus grand nombre. On se doute qu'elle doit être différente de celle d'un poste de Radio.

L'aspect extérieur.

L'appareil de télévision moderne se présente sous la forme d'ébénisteries diverses, meuble ou midget, avec un écran à la partie supérieure se rapprochant le plus possible de la hauteur de vision d'une personne assise.

Dans les modèles " Midget ", l'écran est, le plus souvent, le fond même du tube cathodique, visible dans un encadrement plus ou moins protégé de la lumière ambiante. Les modèles " meubles ", où le tube cathodique est disposé verticalement, possèdent un couvercle à miroir, entr'ouvert à 45 degrés, qui permet une vision périscopique de l'écran fluorescent, sur lequel apparaît l'image reçue, en noir sur blanc.

Constitution de l'appareil.

À l'intérieur de l'ébénisterie, autour du tube cathodique, qui est l'âme du montage, sont disposés différents châssis en nombre variable qui sont autant de fractionnements des organes auxiliaires.

En se basant théoriquement sur les fonctions à assumer, on peut fixer ce nombre à quatre :

- 1° Un Récepteur HF et vidéo-fréquence;
- 2° Les deux oscillateurs à relaxation de balayage " lignes " et " images ";
- 3° L'Alimentation du tube cathodique;
- 4° Le Récepteur " Son ".

Nos lecteurs retrouveront sur le " Bleu de principe " de cette couverture les quatre éléments constitutifs, plus le tube cathodique, avec les

amplification directe fournissant la tension de modulation " Image " à l'électrode de contrôle (cylindre de Wehnelt) du tube cathodique. Cette tension

(11.375 fois par seconde) et en fin de demi-image (50 fois par seconde).

Ces signaux sélectionnés sont appliqués aux grilles de commande des systèmes oscillateurs de balayage correspondants, pour en assurer l'asservissement aux lois d'analyse. C'est une condition essentielle de la reconstitution de l'image.

Les oscillateurs de balayage.

Ils permettent d'obtenir les tensions nécessaires au balayage de l'écran fluorescent, dont toute la surface utile doit être parcourue par le spot en un vingt-cinquième de seconde selon le nombre de lignes d'analyse, donc de reconstitution (455 en France, 441 en Amérique et en Allemagne, 405 en Angleterre). Ce sont des oscillateurs à relaxation basés sur la charge et la décharge périodique d'un condensateur par thyatron ou multivibrateur. Ils sont asservis par les signaux de synchronisation en provenance du récepteur HF et attaquent le tube cathodique par les plaques de déviation électrostatiques ou les enroulements prévus dans le cas d'une déviation électromagnétique. Ils réalisent ainsi la trame entrelacée qui sert de support à l'image.

L'alimentation

du tube cathodique.

Un système de redressement haute tension (4.000 à 5.000 v.) et de filtrage permet d'alimenter les trois anodes A_1 , A_2 et A_3 du tube. Un dispositif potentiométrique donne également la tension négative de polarisation de la grille de commande (Wehnelt). Le filament est chauffé en alternatif basse tension (2 à 4 v.). On retrouve un schéma assez identique pour l'alimentation des lampes d'émission d'amateur.

Le Récepteur « Son ».

Il est adjoint séparément pour fournir la version sonore des émissions. C'est un récepteur OTC (42 Mc/s) qui peut d'ailleurs avoir des organes communs avec le récepteur d'images proprement dit, dans un but de simplification.

Le son est automatiquement synchronisé à l'image par principe même.

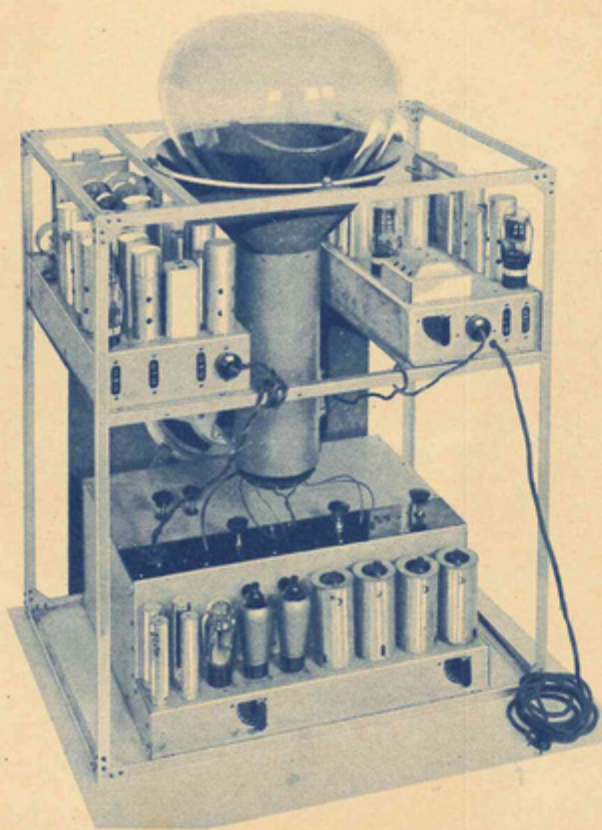
Et l'ensemble

est un appareil de Télévision

dont nos lecteurs trouveront des descriptions fractionnées, dans ce numéro, sous la plume de nos collaborateurs...

Nous leur laissons la parole.

Roger-R. CAHEN.



Vue intérieure d'un châssis de Téléviseur (L. M. T.).

À la partie supérieure: au centre, le tube cathodique vertical dont l'écran fluorescent sera vu par réflexion dans un miroir à 45°; à gauche le récepteur «Images», à droite le récepteur «Son».

En bas, le châssis d'alimentation du tube cathodique et les oscillateurs de balayage. Remarque le blindage de protection du tube et les boutons de commandes situés à l'intérieur qui sont réglés une fois pour toutes. Les dispositions peuvent naturellement varier d'un modèle à l'autre, mais les éléments restent les mêmes. Ceci est un exemple.

formes des courants produits ou en cours de transformation.

Le Récepteur HF et Vidéo-fréquence.

C'est un récepteur ondes très courtes, entre cinq et dix mètres (46 Mc/s) du type superhétérodyne ou

de commande aura pour effet d'assurer une luminosité variable du spot fluorescent au cours de l'exploration des trames entrelacées sur l'écran fluorescent.

Un ou deux étages supplémentaires, appelés " séparateurs ", sélectionnent les signaux de synchronisme (tops) produits en fin de lignes