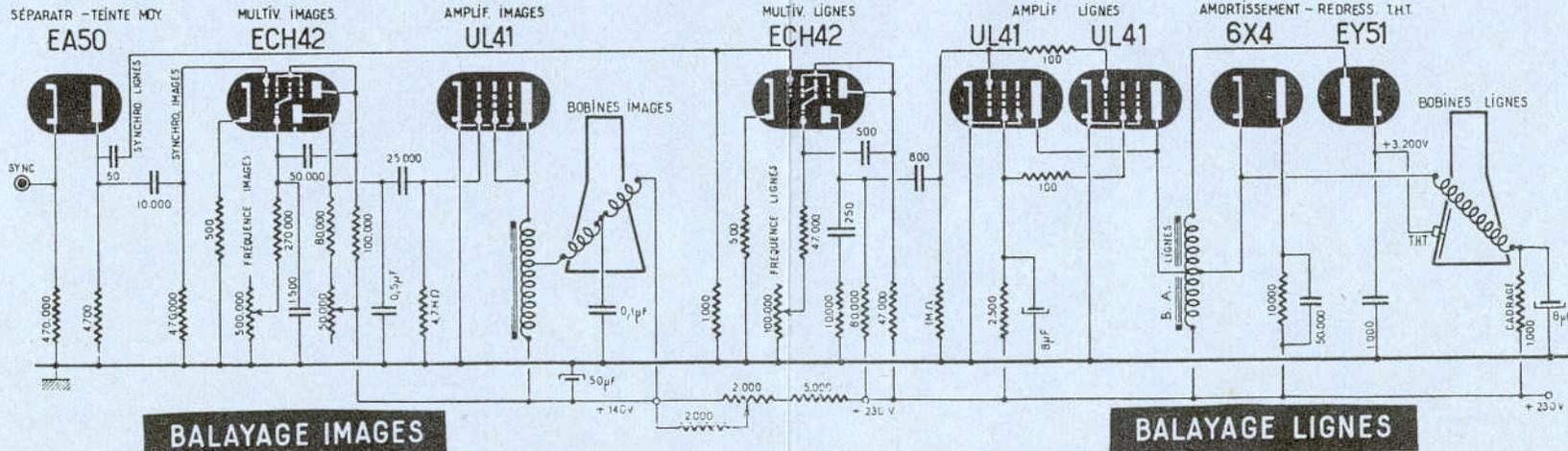
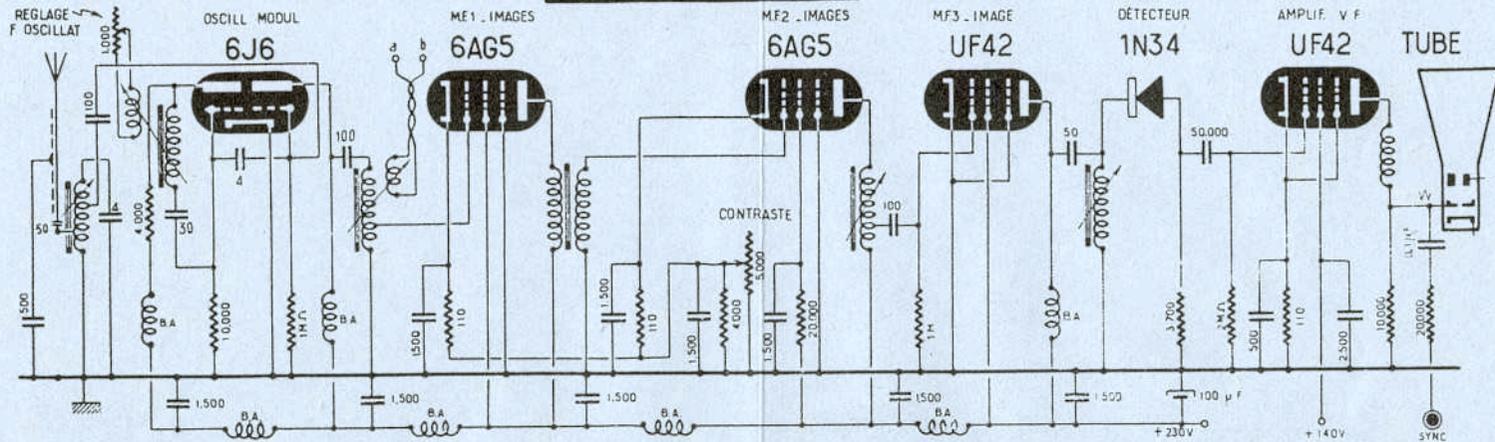
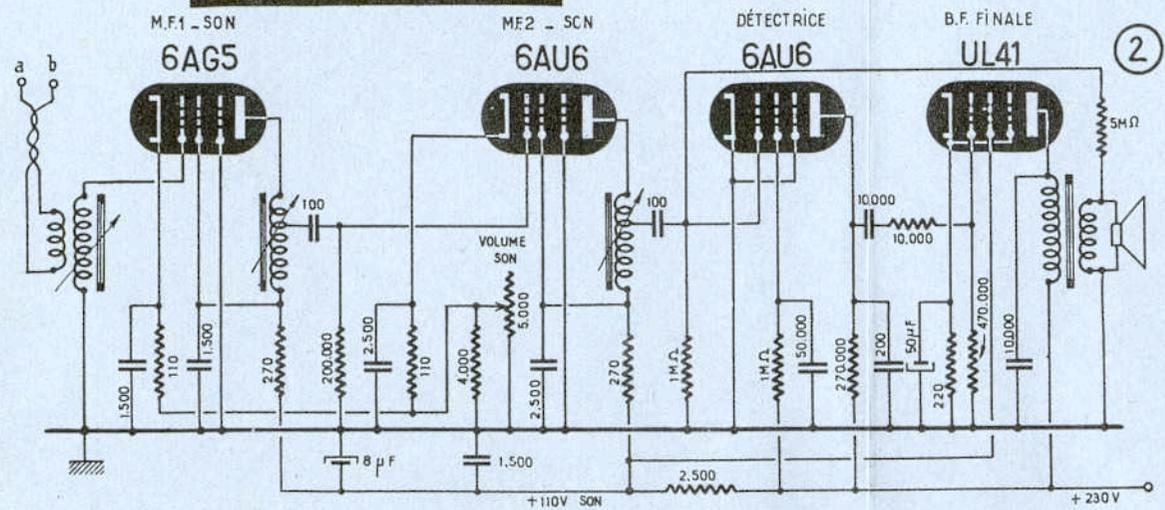


RECEPTEUR IMAGES



RECEPTEUR SON



AMPLITUDE ET LINEARITE IMAGES

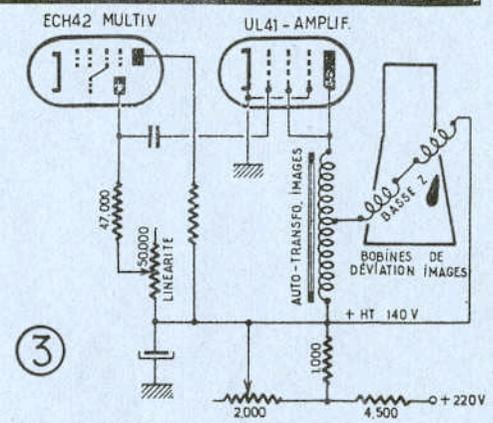


Fig. 2. - Schéma du récepteur son.
Fig. 3. - Détails de l'amplitude et de la linéarité « images ».

Composition.

Le TV3-819 comprend :

Canal image

- 1 tube oscillateur changeur de fréquence 6J6 ;
 - 2 tubes amplificateurs M.F. 6AG5 ;
 - 1 tube — — UF42 ;
 - 1 détecteur germanium IN34 ;
 - 1 tube vidéo-fréquence UF42 ;
- Synchronisation et teinte moyenne
- 1 diode EA50.

Canal son

- 1 tube amplificateur moyenne fréquence 6AG5 ;
- 1 tube amplificateur moyenne fréquence 6AU6 ;
- 1 tube détecteur par caractéristique grille 6AU6 ;
- 1 B.F. de puissance UL41.

Circuits de balayage

- a) Images : 1 tube monté en multi-vibrateur ECH42 ;

- 1 tube amplificateur (montage triode) UL41 ;
- b) Lignes : 1 tube monté en multi-vibrateur ECH42 ;
- 2 tubes amplificateurs en parallèle UL41 ;
- 1 tube d'amortissement 6X4 ;
- Bobines images à basse impédance ;
- Bobines lignes à haute impédance.

Alimentation T.H.T.

par retour de lignes
1 redresseur EY51.

Alimentation basse tension

Doubleur à l'aide de 2 redresseurs secs.

Circuits filaments

- 3 chaînes :
- chaîne 1 — Intensité 0,3A ;
- chaîne 2 — Intensité 0,1A ;
- chaîne 3 — Transformateur alimentant 6X4 — EY51 — tube et 6J6 à

partir du 110 volts alternatif.
Concentration
en série dans la chaîne basse tension 240 volts.

Commandes manuelles

Concentration ; Contraste ;
Luminosité ; Volume sonore.

Règlages ajustables

Fréquence Images ; Amplitude Images ;
Fréquences Lignes ; Linéarité Images.

Performances

Sensibilité Images :
150 microvolts pour 9 volts efficaces sur le wehnelt du tube (le tube est modulé à fond pour 7 V) ;
Largeur de bande à 6 db : 6,5 MHz ;
Sensibilité son : 75 microvolts pour 50 mW.

Récepteur images.

La moyenne fréquence a été choisie

dans la bande de 75 MHz à 86,4 MHz pour deux raisons.
Le rapport

$$\frac{F}{\Delta F} = \frac{\text{Fréquence}}{\text{Bande}}$$

permet d'obtenir à ces fréquences une bande passante plus importante sans qu'il soit nécessaire d'amortir les circuits ou sans les décaler par trop.

En choisissant 86,4 et 6,5 le rapport est de 13 approximativement, alors qu'en se plaçant dans les 30 MHz il n'est plus que de 4. Le gain s'en ressent.

Dans certaines régions, les émetteurs amateurs ou militaires viennent interférer avec la M.F. lorsque nous sommes dans la bande des 30 MHz. Ces interférences ne se produisent pas avec le 80 MHz. La réjection des fréquences M.F. dans le circuit d'entrée est, de ce fait, moins rigoureuse et le besoin de présélection se fait moins sentir.

pas nuisible sur le standard 441 ; c'est la raison pour laquelle les bobinages du TV3-441 ne sont pas amortis par une résistance : l'impédance d'entrée des 6AU6 amortit suffisamment les circuits.

A 80 MHz, les 6AU6 deviennent déjà plus difficiles à manier lorsqu'on veut en tirer le maximum ; à pente égale, la 6AG5 est meilleure ; sa capacité de sortie n'est que de 1,5 pF, réfléchi sur la capacité d'entrée de la lampe suivante ; son effet sur le Q du circuit de charge est moins important que dans le cas de la 6AU6, qui présente une capacité de sortie plus élevée.

La capacité d'entrée de ce type de lampe est malgré tout importante, et on en compense l'effet en attaquant par une prise sur le bobinage de sortie. Le résultat est un auto-transformateur abaisseur ; on devrait constater une perte de gain, mais celui-ci est rattrapé largement par l'augmentation du coefficient de surtension du bobinage qui comprend beaucoup plus de tours.

L'effet de l'impédance d'entrée est tel que si l'on compte directement plaque à grille, il est presque impossible de sentir le maximum de réglage du noyau, tellement l'amortissement dû à cette impédance est important.

Synchronisation

La tension détectée et amplifiée, comprenant d'une part la modulation et d'autre part les signaux de synchronisation, est appliquée à la cathode d'une diode.

Dans la plaque, on trouve une charge constituée par une résistance, choisie de façon à obtenir un seuil d'écrêtage correct qui sépare les tops de synchronisation de la modulation.

L'attaque des générateurs de dents de scie de balayage est constituée par des circuits à constantes de temps très critiques en 819 lignes.

La synchronisation images se fait par différentiation.

Pour pallier aux fuites possibles,

dues à certains courants de grille qui peuvent se produire à la longue dans les tubes cathodiques, l'attaque de la diode se fait à travers un condensateur.

Vidéo-Fréquence

Le tube cathodique employé étant modulé à fond pour 7 volts efficaces, il a été inutile de prévoir deux lampes V.F.

Pour éviter une tension négative trop forte sur la grille, l'attaque, après détection, se fait par l'intermédiaire d'un condensateur.

Le système de correction est peu poussé : vu la petitesse du tube, une bande de 6 MHz est suffisante.

La liaison plaque V.F.-wehnelt se fait directement en passant la composante continue, avantage certain, en tant que fonctionnement, économie de matériel et de place.

La cathode est polarisée par 100 ohms, shuntés par un 500 pF pour corriger aux fréquences élevées.

L'écran est découplé en H.F. par un 10.000 pF.

Canal son.

Etant tenus par les mêmes considérations d'impédance d'entrée que pour la chaîne images, les attaques par prises sont identiques, mais plus près du côté froid car la sélectivité doit être plus importante.

Commande de gain par polarisation des deux M.F.

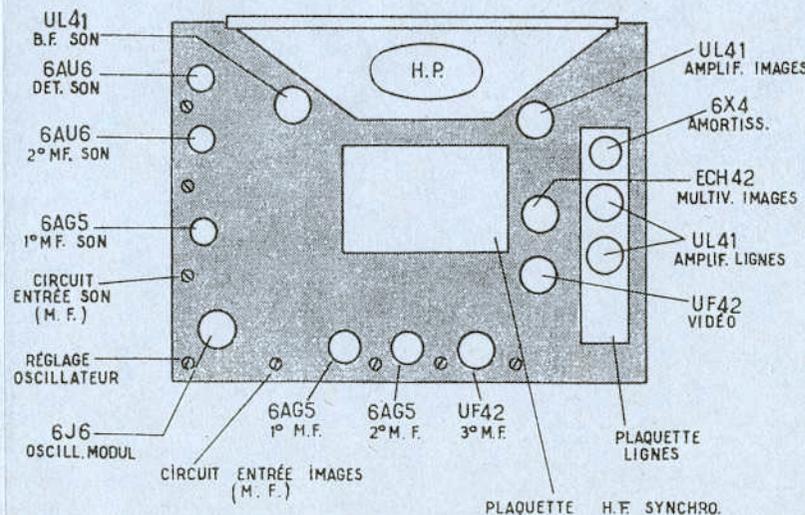
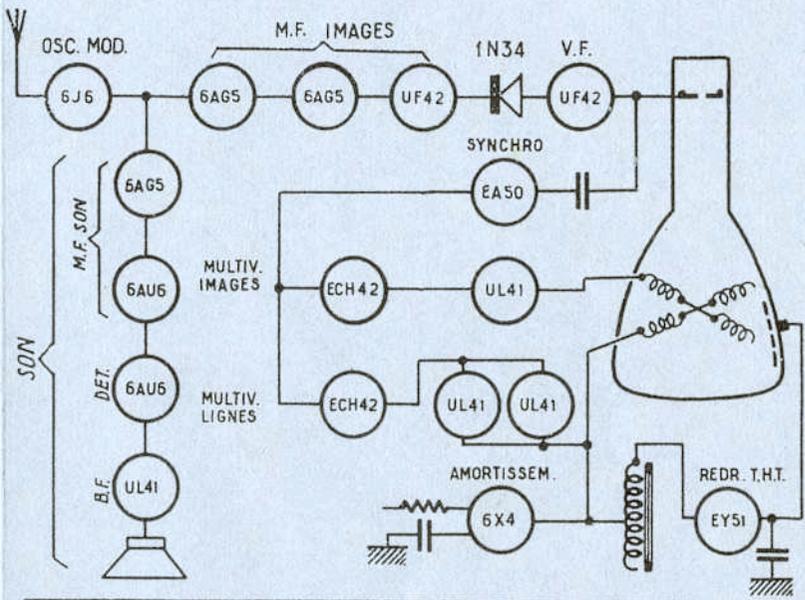
Basse fréquence

Une légère contre-réaction bobine mobile-détection par 5 mégohms améliore la fidélité.

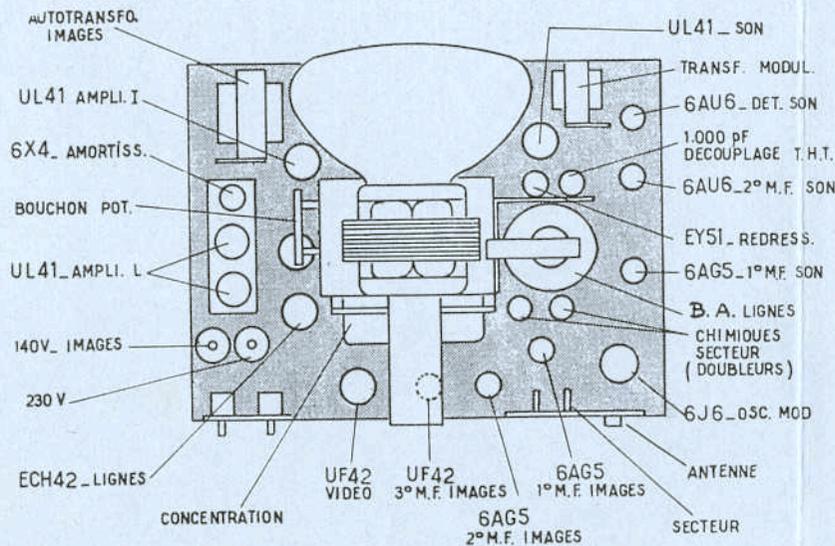
Haut-parleur

Le haut-parleur est un 10 cm Ticonal à aimant inversé ; cette disposition de l'aimant réduit au strict minimum les fuites magnétiques qui déforment le balayage.

Il est inutile de blinder magnétiquement le H-P, comme c'était le cas dans le TV3-441.



En haut, schéma-« squelette » du Téléviseur « TV3-819 ». En bas, disposition des pièces sur le châssis.



Disposition des pièces sur le châssis du téléviseur.

Balayage.*Multivibrateur lignes*

La lampe double employée est une ECH42 montée en double triode, sans particularité.

Multivibrateur images

Identique au multivibrateur de lignes ; l'attaque de synchronisation n'est pas en intégration, mais en différenciation ; il est à noter que le condensateur C5 a pour but d'éviter qu'un excès de synchronisation vienne faire tressauter l'image.

Le réglage de linéarité est, en réalité un réglage de la tension d'attaque de l'amplificatrice.

Ce réglage agit dans toute la moitié supérieure de l'image, mais non dans le bas.

Il y a lieu, si la linéarité dans le bas de l'image est défectueuse, de vérifier le condensateur de liaison et le tube UL41.

Réglage d'amplitude

Ce réglage, à peu près indépendant de la linéarité, agit sur la valeur de

base des H.T. alimentant les plaques des multivibrateurs et de l'amplificatrice finale.

Amplification lignes

Le multivibrateur attaque deux UL41 en parallèle, elles-mêmes chargées par deux bobines lignes en parallèle. Cette dernière disposition offre l'avantage de conserver pour la série le même bloc de déflection en 441 lignes ou en 819 lignes ; il suffit, dans un cas, de brancher les bobines lignes en série, et dans l'autre en parallèle.

Jusqu'à présent nous fonctionnons à haute impédance avec une diode d'amortissement 6X4.

T. H. T.

La T.H.T. de 3.200 volts est obtenue à partir d'un élément élévateur de la bobine d'arrêt lignes.

Rappelons que cette tension respecte le rapport lumière-surface des tubes du marché. Le tube UL41 est monté en triode pour abaisser l'impédance de charge. Il est polarisé par courant grille. La polarisation par la cathode, si elle évite un léger repli dans le bas de l'image, a l'inconvé-

nient de nécessiter un condensateur de très forte valeur pour découpler (au moins 500 microfarads).

En vue de réduire les pertes dues au transformateur, celui-ci a été monté en autotransformateur.

Une certaine section de tôles est nécessaire à la transmission correcte des dents de scie images.

Nous n'avons pas hésité à la réduire de plus de moitié, en corrigeant par la charge et par l'attaque. Il est prouvé que l'on peut obtenir une très bonne linéarité, ajustable à volonté, en tenant compte des trois paramètres : Attaque — Tube — Charge, et cela de façon très souple.

Le montage de la lampe en triode simplifie beaucoup le travail.

Bloc de déflection

Bien que son principe soit déjà vieux de plus d'une année, ses performances sont nettement supérieures à toutes celles des blocs commerciaux.

Il comprend deux bobines lignes à haute impédance et deux bobines images à moyenne impédance, sur un cir-

cuit fermé en tôles feuilletées qui n'est pas comparable aux enroulements en fil de fer, désormais courants.

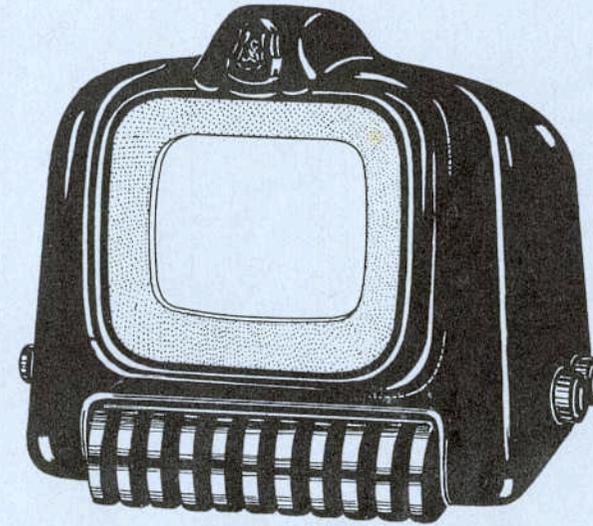
Il est à noter qu'un bloc similaire, basé sur ce principe, donne les performances suivantes :

- T.H.T. 10.000 volts ;
- Balayage sur un tube de 31 cm : 28 cm ;
- Consommation totale de la lampe de puissance : 90 mA.

Le balayage du tube F16C est aussi délicat, en raison de l'angle de 90° qu'il comporte.

Réglage de luminosité

On a utilisé le montage classique de la luminosité dans le cas d'un tube à chauffage direct. Toutefois, le potentiomètre qui comprend l'interrupteur de mise en route, en comporte un autre, commandé simultanément, et qui coupe la cathode du tube à l'extinction pour éviter la tache au centre du tube, qui prouvent du fait que le spot ne s'éteint pas tout de suite car il n'y a pas de pont qui débite sur la T.H.T.



Aspect extérieur du téléviseur « TV3-819 ».