

Fig. 7. — Superhétérodque à 8 lampes, avec tous les éléments alimentés par les mêmes batteries. Pour la réception sur antenne, il est préférable de n'utiliser qu'une seule lampe à BF; on peut employer une lampe HF avant la détectrice pour petites ondes, et un variomètre en série dans le circuit de plaque avec dernière lampe. C et D, bornes reliées au circuit du cadre et au secondaire du Tesla; Rh₁, Rh₂, Rh₃, Rh₄, rhéostats de chauffage; C, 0,15/1 000 de microfarad; C₂ et C₃, 1/1 000 de microfarad; C₁, 1/1 000 de microfarad; C₂ et C₃, 0,1/1 000 de microfarad; C₄, 4/1 000 de microfarad; R, 80 000 ohms; r, 5 mégohms; C_p, compensateur à trois armatures; L, bobinage d'hétérodque; L', résistance selfique; T₁ et T₂, transformateurs BF rapport 3 et 1. La lampe détectrice pour ondes courtes pourrait être précédée d'un étage d'amplification à haute fréquence

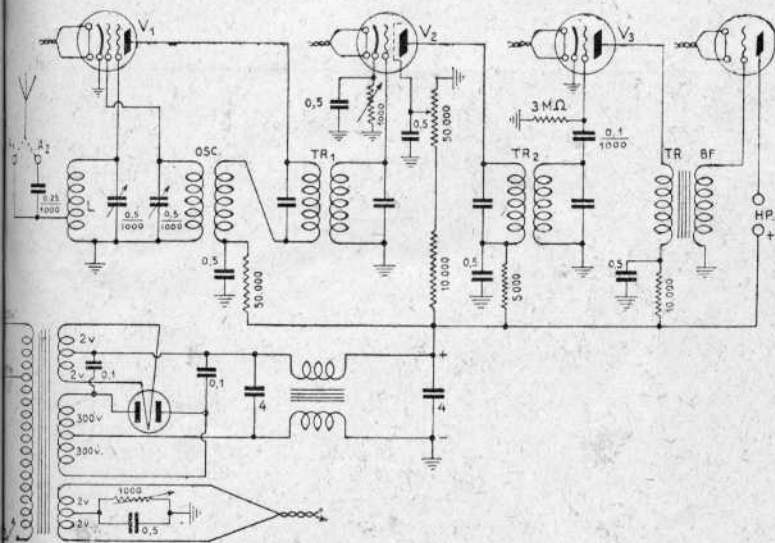


Fig. 8. — Schéma de principe du Super-Secteur Simplex

En même temps, les pièces détachées qu'on n'appelait pas encore les composants étaient constamment modifiées, les résistances et les condensateurs devenaient plus stables et de dimensions plus réduites, les transformateurs haute fréquence servant au montage de l'amplificateur à fréquence intermédiaire, étaient réalisés avec des noyaux de fer divisés, présentant moins de pertes, et augmentant l'efficacité de l'amplification. L'emploi d'une fréquence moyenne mieux choisie, évitait les risques de troubles et d'interférence, des dispositifs additionnels, en particulier, le montage antifading ou automatique volume-contrôle préconisé par un grand technicien français, Lucien Chrétien, devait permettre d'éviter les variations importantes de volume sonore au cours d'une réception et dues aux irrégularités de propagation, en particulier, des ondes courtes au-dessous de 200 mètres de longueur. En même temps, l'utilisation

de nouveaux isolants et de matières plastiques permettait de réduire les dimensions des appareils et d'augmenter leur résistance mécanique, et leur durée de service.

LES DIFFERENTES FORMES DE RADIO-RECEPTEURS

Les amateurs d'avant 1914, utilisaient uniquement des postes à galène « bricolés » généralement par eux-mêmes, mais déjà des fabricants avaient établi des appareils simples sous des formes diverses et ingénieuses, mais en utilisant les méthodes de construction des appareils de physique et d'horlogerie. Les premiers appareils de radiophonie de 1922 étaient de simples postes à galène reliés à des amplificateurs BF du type de l'Armée, reliés à des écouteurs téléphoniques adaptés à un pavillon de phonographe et tenant lieu de haut-parleurs.

En 1923, le récepteur avait l'apparence d'une boîte parallélépipédique, recouverte d'une plaque d'ébonite sur laquelle étaient disposées les multiples ampoules sphériques aux filaments brillants, avec de très nombreux cadrans, plots, manettes et boutons de commande, nécessaires pour les connexions d'alimentation et de réglage. Cette boîte ne constituait pas tout le poste; elle était complétée par une antenne extérieure et une prise de terre, généralement formée par un tuyau d'eau, un système d'accord, des batteries d'accumulateurs d'alimentation avec leurs dispositifs de recharge. L'ensemble était encombrant et peu pratique; les connexions en fils souples étaient peu sûres et fragiles.

Mais, dès ce moment, c'est-à-dire dès 1922, nous avons nous-même compris la nécessité de réunir dans une même ensemble tous les éléments du radio-récepteur, de façon à constituer un bloc transportable pouvant être employé immédiatement, en n'importe quel point de l'appartement, et nous avons imaginé et réalisé un appareil baptisé *Radio-Table*, qui comportait dans un même ensemble, tous les éléments d'amplification, de détection, d'alimentation, ainsi que le haut-parleur, et un enroulement de cadre permettant la réception immédiate des radio-concerts sans aucune connexion extérieure, il constituait le précurseur des appareils modernes à tubes ou à transistors à cadre incorporé.

Dès l'apparition des postes-secteur, le radio-récepteur commença à être présenté normalement sous la forme bloc, que l'on appelait à ce moment *midget*; les bornes ont disparu du boîtier en ébénisterie ou en matière plastique moulée, à l'intérieur duquel se dissimulaient tous les organes y compris les haut-parleurs. Dès ce moment, le boîtier devait jouer un rôle acoustique pour le haut-parleur; ses dimensions et sa forme devaient être choisies en conséquence. Pourtant, la disposition des différents éléments a également été modifiée peu à peu; désormais, la forme du boîtier est presque toujours allongée horizontalement et le haut-parleur est disposé à côté ou en-dessous du cadran de repère. Ce dernier porte encore des indications des fréquences et surtout les noms des différents émetteurs, ce qui permet une recherche immédiate. Les choix des différentes gammes sont désormais effectués non plus par des boutons, mais par des touches à poussoirs, ce qui facilite la manœuvre.

Sur les appareils les plus récents, nous avons vu apparaître les dispositifs de réception à modulation de fréquence, qui permettent d'obtenir la réception des concerts de haute qualité musicale transmis à l'aide de postes émetteurs spéciaux à ondes très courtes fonctionnant à l'aide de ce procédé de modulation particulier.

Le récepteur est également devenu quelquefois stéréophonique grâce à l'emploi des procédés d'émission multiplex et à modulation de fréquence avec deux chaînes de réception et deux haut-parleurs, incorporés ou extérieurs.

Par ailleurs, et même pour les postes d'appartement, les constructeurs ont étudié des modèles de plus en plus réduits résultat rendu possible par la réduction des dimensions des composants électroniques et des tubes à vide. Les postes portatifs, d'abord à lampes miniatures puis à transistors ont fait leur apparition; ils sont utilisés, d'ailleurs, très facilement sur les automobiles. Le radio-récepteur est désormais aussi combiné quelquefois avec un électrophone, sinon avec un téléviseur, dans un poste-meuble plus ou moins encombrant, et réservé encore, la plupart du temps, à une clientèle privilégiée.

LES REVOLUTIONS RECENTES ET L'AVENIR DES RADIO-RECEPTEURS

L'invention des transistors, ces éléments à semi-conducteur minuscules, ne date que de 1948 et, pourtant, ils ont déjà permis d'équiper presque tous les montages électroniques et, en particulier, les radio-récepteurs.

Les caractéristiques des différents composants, condensateurs, résistances, bobinages, transformateurs, haut-parleurs, etc., ont été profondément modifiées et, tout spécialement, dans le sens d'une miniaturisation et d'une fiabilité, c'est-à-dire d'une sécurité de