

gnal modulé en amplitude. Sur certains modèles simplifiés, cette transformation est obtenue par un dispositif rudimentaire, et non par le discriminateur classique nécessaire; on peut noter, par ailleurs, l'étude de **nouveaux montages adaptateurs** disposés dans des boîtiers séparés comportant les étages de transformations et d'amplification à fréquence intermédiaire. Ces blocs peuvent ainsi être reliés directement à la prise « pick-up » d'un radio-récepteur ordinaire de qualité.

Ils peuvent également, et c'est là une solution intéressante pour les auditeurs amateurs de haute fidélité musicale, être reliés à un amplificateur faisant partie d'une « chaîne musicale ».

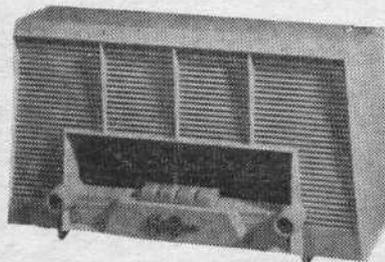
La recherche de la fidélité sonore se manifeste toujours essentiellement par l'amélioration des étages de sortie, et l'on a déjà noté les modifications du **transformateur de sortie** reliant le dernier tube d'amplification au haut-parleur, et pouvant produire des déformations sonores très diverses, s'il n'est pas de haute qualité.

Dans des numéros précédents, nous avons signalé la solution rationnelle consistant à supprimer complètement ce transformateur, en utilisant un haut-parleur spécialement étudié, et des étages de sortie à impédance relativement faible.

Le même grand constructeur continue à employer cette méthode, mais l'utilisation de transformateurs de haute qualité assure déjà une notable amélioration, et l'on voit ainsi apparaître de nouveaux éléments à bobinages et à noyaux magnétiques orientés évitant les inconvénients antérieurs trop connus.

Un autre perfectionnement, de caractère également musical, consiste encore dans les **nouvelles études sur le réglage de la tonalité sonore**. Les montages à bouton de réglage unique supprimant en partie les sons aigus n'apparaissent plus sur les modèles de qualité. Nous trouvons des dispositifs permettant de favoriser à volonté, et séparément, les sons graves et les sons aigus. Certains modèles même comportent quatre ou cinq boutons de réglage différents agissant chacun sur une bande de fréquences distincte; cela permet de contrôler entièrement la réponse de l'appareil.

Ce réglage s'effectue « au son » suivant les goûts personnels de l'auditeur, mais on peut



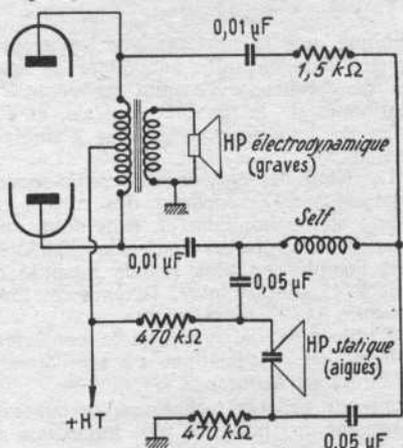
Récepteur 4 gammes D 511.  
(Continental Edison.)

également s'aider des indications données par des index de repères, solidaires des boutons de commande. Sur certains modèles, ces index sont reliés par un fil noir souple très visible, et qui forme schématiquement une sorte de courbe caractéristique variable de l'amplification à un moment déterminé.

### LES COMBINES RADIO-PHONOS

Le poste-meuble et le radio-phonographe ne prend pas en France toute l'importance qu'il présente à l'étranger, et cela est dû évidemment à des raisons de prix et d'encombrement, plutôt qu'à des faits techniques. Il est pourtant intéressant de noter le développement et la diversité des modèles étrangers; c'est ainsi qu'on voit sur les appareils importés des combinaisons extrêmement complexes d'un ra-

dio-récepteur de qualité avec un tourne-disques à quatre vitesses, et une platine de magnétophone. Les possibilités de ces ensembles de haute qualité sont évidemment très nombreuses; l'appareil peut servir comme un électrophone ou un magnétophone musical à haute fidélité. Il permet aussi l'inscription facile des radio-concerts sur ruban magnétique, et même l'emploi des étages d'amplification pour d'autres usages, par exemple, l'amplification microphonique des commentaires d'un film.



Alimentation par filtre d'un haut-parleur statique sur un montage push-pull.

L'avènement des **procédés stéréophoniques**, tant en ce qui concerne les rubans que les disques et les émissions radiophoniques elles-mêmes, ont amenés à l'étranger également l'étude de modèles assez divers, permettant d'obtenir toutes les possibilités désormais offertes dans cette branche de l'électroacoustique.

C'est ainsi que sur les radio-meubles les plus récents, on adapte des platines de magnétophones stéréophoniques comportant une tête magnétique double à deux éléments empilés, pour permettre l'inscription de deux pistes superposées. Cette platine comporte deux préamplificateurs distincts et deux oscillateurs également distincts d'effacement et de prémagnétisation; ces appareils combinés assurent alors l'enregistrement et la lecture de rubans magnétiques stéréophoniques et, grâce à l'équipement de deux chaînes sonores, pourront permettre aussi la lecture de disques stéréophoniques au moment de leur apparition prochaine.

L'audition des radio-concerts stéréophoniques exige, on le sait, l'emploi de deux récepteurs distincts, et un article de ce même numéro est consacré à cette question. Il ne semble pas qu'il existe encore, même à l'étranger, des blocs récepteurs doubles spécialement destinés à cette réception. L'audition radiophonique en stéréophonie exigera pourtant, on le sait, une qualité sonore complète, tant en ce qui concerne la dynamique que la gamme de fréquences reproduite. Sous ce rapport, tous ces ensembles de haute qualité à deux chaînes sonores pourront rendre les plus grands services.

Même s'il est nécessaire d'utiliser un bloc récepteur haute fréquence additionnel à modulation d'amplitude ou à modulation de fréquence, ce deuxième bloc pourra être relié à la deuxième chaîne basse fréquence de l'ensemble combiné.

### ENSEMBLES 3 D OU STEREOPHONIE ?

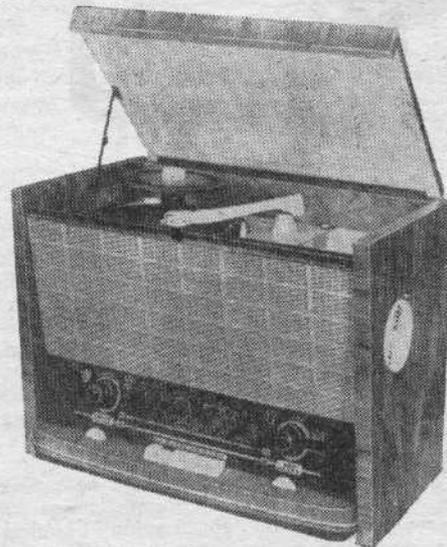
Les émissions stéréophoniques, même si elles ont lieu régulièrement à partir de l'automne, ne seront certainement pas généralisées. Elles ne s'appliquent avec intérêt qu'à des radio-concerts particuliers, et elles ne sont guère démocratiques, puisqu'elles exigent l'utilisation d'un récepteur plus complexe et, par conséquent, plus coûteux, ou de deux appareils distincts.

Le problème du radio-récepteur à ambiance sonore de haute qualité, connu jusqu'ici plus ou moins improprement sous le nom de « 3 D » continue donc à présenter le même intérêt, puisqu'il permet d'assurer le maximum de qualités possibles avec une émission ordinaire en amplitude. Certains de ces modèles comportent jusqu'à 4 ou 5 haut-parleurs, et la plupart au moins trois reliés à l'étage de sortie, souvent du type push-pull, avec des systèmes de filtres de fréquence.

Tous ces modèles sont, bien entendu, pourvus d'une commande d'accord par bloc à touches, et la recherche des stations peut même être assurée rapidement et automatiquement, à l'aide d'un petit moteur électrique, suivant un principe d'ailleurs ancien.

La qualité des résultats dépend toujours essentiellement des haut-parleurs et au fur et à mesure de la diffusion de ces modèles, la sélection des éléments utilisés comme tweeters a assuré une amélioration. En général, certains petits modèles à membrane cellulosique à cristal ou électro-statiques donnaient des résultats peu satisfaisants, et présentaient des résonances intenses parasites; désormais, on emploie des appareils souvent électro-dynamiques, et mieux équilibrés pouvant comporter une membrane en polyester de forme bien déterminée. Le rendement sur les fréquences basses est réduit, de façon à assurer seulement un complément de l'effet de l'élément pour sons graves, et le diaphragme de l'élément grave peut comporter une génératrice curviligne, avec gaufre périphérique présentant une résonance fondamentale très basse. La membrane est suspendue à l'aide de textile gaufré.

Les filtres de coupures peuvent être simplifiés; mais, il s'agit essentiellement d'obtenir un passage graduel de l'un à l'autre des haut-parleurs, de façon à éviter les coupures et sans phénomène indésirable au voisinage de ces fréquences de coupure.



Combiné Radio-phono « 856 C ».  
(La Voix de son Maître.)

Les fabricants s'efforcent désormais d'assurer un équilibre de l'ensemble du spectre sonore dans les conditions d'écoute habituelle. La disposition à l'intérieur du boîtier peut, sans doute, être variable, et plus ou moins empirique mais le fait essentiel réside dans l'emploi d'éléments pour sons médium et aigu réellement efficaces. Dans les modèles antérieurs, ces éléments figuraient souvent plus ou moins inutilement ou, en tous cas, ne se manifestaient que par la production de sons de fréquence très élevée, mais irréguliers; on reconnut désormais la nécessité d'utiliser des éléments produisant une véritable puissance sonore utilisable, et étudiés en fonction même de la puissance du haut-parleur principal pour sons graves sinon pour sons médium.