

geur est limitée à 4.500 cycles par seconde. Mais, cette prescription n'est pas toujours suivie, et on constate des modulations s'étendant jusqu'à 6 000 cycles environ, de part et d'autre de la fréquence nominale. Il faut donc admettre un compromis entre sélectivité et haute fidélité.

UN PROBLEME COMPLEXE : LA QUALITE SONORE

L'auditeur ne cherche pas instinctivement, la plupart du temps, l'audition qui se rapproche le plus de la réalité, mais plutôt celle qui convient le mieux à son oreille. D'ailleurs, comment pourrait-il, à un instant donné, juger du caractère naturel de l'audition, sans faire une comparaison directe ? Il est obligé de se fier à ses souvenirs auditifs, et ceux-ci sont, en général, tout à fait imprécis, sinon inexacts.

Si nous écoutons avec un haut-parleur un morceau de musique entendu précédemment d'une manière directe, notre mémoire auditive entre en jeu, et inconsciemment les sons déficients dans le haut-parleur sont rétablis uniquement pas notre cerveau. C'est la fameuse question des « illusions d'acoustique » souvent mal connue des auditeurs.

D'ailleurs, pourquoi copier servilement la nature, et exiger une audition techniquement et théoriquement parfaite, si cette perfection est tout à fait inutile pour assurer sur notre ouïe une sensation agréable. Si nous considérons de même, la projection cinématographique ou la télévision, nous pouvons constater que la vision des images animées dans les salles obscures ou sur l'écran des téléviseurs est assurée d'une manière tout à fait différente de la réalité directe.

Nous n'observons pas sur l'écran une image animée réelle, mais des projections successives et saccadées d'images distinctes, et légèrement différentes, et, même pour la télévision, un seul élément d'image à la fois, dont la position et la tonalité lumineuse varient à chaque instant.

La sensation apparente de la vision d'images animées est obtenue uniquement grâce à un défaut de la vision, la persistance de l'impression rétinienne. De même, la musique vraiment intégrale est difficile à réaliser, mais il est, dès à présent, possible d'obtenir pratiquement un résultat suffisant grâce justement à l'imperfection de l'ouïe et à l'influence de facteurs d'ordre psychologique plutôt que purement physiques.

La musicalité est désormais devenue un argument de vente, et hors de la HI-FI pas de salut ! A cet égard, deux faits récents importants sont à noter, d'une part l'organisation pratique des émissions locales à modulation de fréquence, et, d'autre part, l'adoption sur les postes de haute qualité des procédés de reproduction sonore à effet stéréophonique sinon à véritable relief sonore.

En particulier, les émissions F.M. permettent d'augmenter la largeur des bandes de fréquences. L'auditeur qui recherche avant tout le plaisir artistique d'une audition musicale devra donc choisir un radio-récepteur muni d'un dispositif pour la réception des émissions F.M. Il pourra aussi utiliser un adaptateur permettant la réception de ces émissions au moyen d'un poste ordinaire classique.

On étudie la fidélité des haut-parleurs et des récepteurs complets dans des chambres sourdes comportant des parois absorbantes supprimant les réflexions sonores. L'auditeur devra seulement se fier à son propre jugement et effectuer une série d'essais simples sur lesquels nous donnerons plus loin quelques indications.

LES QUALITES ACCESSOIRES DES RADIO-RECEPTEURS

Il y a d'autres qualités moins essentielles, mais qui présentent leur importance. Dans une automobile, on ne considère pas seulement le châssis et le moteur, mais la carrosserie, la garniture, le tableau de bord, la facilité de conduite, etc...

Le réglage et la recherche des stations doivent être assurés d'une manière rapide et facile. Le bouton de commande qui agit sur l'index de repère des stations doit être facile à manœuvrer ; certains sont munis d'un dispositif dit gyroscopique, qui augmente la facilité de manœuvre, grâce à la force vive d'un volant assez lourd tournant rapidement.

Cette facilité de réglage est encore augmentée par l'adoption d'un cadran éclairé de grandes dimensions, portant lisiblement les noms des stations, dont on peut recevoir les émissions. Des dispositifs à boutons-poussoirs, sur lesquels il suffit d'appuyer avec le doigt, peuvent permettre également un choix immédiat des gammes de longueurs d'onde, de la sélectivité, de la tonalité, etc... et même, s'il y a lieu, assurent immédiatement les réglages nécessaires pour un certain nombre d'émissions sélectionnées (préréglage automatique de certains postes-auto).

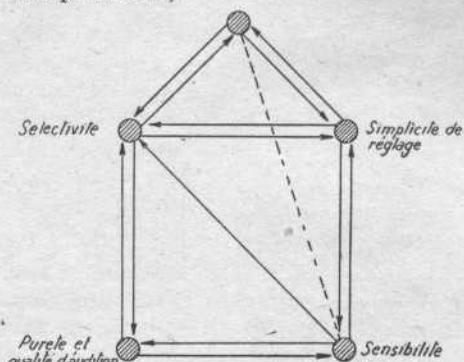


FIG. 2. — Les qualités opposées d'un radio-récepteur. Les flèches indiquent les relations opposées existant entre les différentes caractéristiques. Ainsi, il est plus difficile de réaliser un appareil à la fois très sélectif et à haute fidélité.

En général, le récepteur peut être muni de dispositifs additionnels de contrôle, permettant non seulement de faire varier l'intensité et le volume sonore, mais aussi la tonalité de l'audition, en lui donnant un caractère plus ou moins aigu ou plus ou moins grave, suivant la nature du radio-concert et les goûts musicaux de l'auditeur.

Le contrôle de l'intensité sonore existe sur tous les appareils, quels que soient leurs modèles, mais le réglage de la tonalité est quelquefois supprimé ou, en tous cas, trop simplifié. Pour des raisons acoustiques et par suite des particularités de fonctionnement de l'oreille, il est, d'ailleurs, bon que la commande de réglage de l'intensité et celle de la tonalité, soient plus ou moins solidaires l'une de l'autre. C'est ce qui est réalisé sur des appareils de haute qualité musicale.

De même, rappelons-le, sur les appareils à sélectivité variable, le réglage de la sélectivité a une influence plus ou moins nette sur la tonalité, et cette liaison doit être connue des auditeurs.

Enfin, en dehors des dispositifs de réglage apparents contrôlés par l'auditeur, il existe sur les modèles de qualité des dispositifs à fonctionnement automatique, destinés à rendre l'audition la plus agréable et la plus uniforme possible.

Il y a, d'abord, un dispositif de contrôle de volume sonore, ou anti-fading, qui permet d'atténuer les variations d'intensité d'audition, dues à des variations naturelles de propagation des ondes sur la gamme des « petites ondes », ou des ondes courtes.

Si ce dispositif est efficace, la variation d'intensité doit être très faible pour des variations du signal relativement fortes. Pour essayer la qualité du récepteur sous ce rapport, on fait varier la tension appliquée à l'entrée de l'appareil de 500 microvolts à 5 000 microvolts ; dans ces conditions, le niveau de sortie doit varier au maximum de 250 milliwatts à 1 000 milliwatts pour un poste alternatif, et de 100 milliwatts à 400 milliwatts pour un poste tous courants.

N'oublions pas, également, qu'une audition couverte par les parasites ne présente plus guère d'agrément. Sans doute, l'action des parasites dépend plutôt des conditions de l'installation et, en particulier du collecteur d'ondes, que du radio-récepteur lui-même. Néanmoins, il y a des appareils plus sensibles que d'autres à l'action des perturbations et, en particulier, des parasites industriels. L'emploi généralisé actuel du cadre incorporé à air ou avec noyau magnétique en ferroxcube constitue, à cet égard, un progrès certain.

Il faut qu'un appareil soit suffisamment puissant, c'est-à-dire assure une audition aisément audible en haut-parleur. Le minimum de la puissance de sortie est de l'ordre de 500 milliwatts pour un poste « tous courants », et de 1.500 milliwatts pour un récepteur alternatif, et ceci avec un taux de distorsion qui ne dépasse pas 10 %.

UN PREMIER EXAMEN DES NOTICES DES CONSTRUCTEURS

Lorsqu'on veut choisir un radio-récepteur, on peut d'abord demander au vendeur, ou essayer de connaître par la lecture des caractéristiques souvent sommaires fournies par le constructeur, les indications correspondant aux différentes qualités de l'appareil.

La sensibilité est évaluée comme nous l'avons noté, en microvolts, et plus le chiffre correspondant est faible, plus l'appareil est sensible ; malheureusement, cette indication est surtout donnée pour les téléviseurs, et ne figure pas toujours sur les notices des radio-récepteurs. En général, on peut estimer, cependant, que la sensibilité dépend du nombre des étages d'amplification et, par conséquent, du nombre de lampes à vide ou de transistors qui équipent le montage.

Le nombre de tubes ou de transistors correspond à la fois au nombre de cylindres et au nombre de CV, en quelque sorte, d'une automobile ; car il y a souvent augmentation de « souplesse », en même temps que de sensibilité et de puissance. Un récepteur comportant un grand nombre d'étages est, d'ailleurs, généralement un modèle de prix assez élevé et, la plupart du temps, un appareil musical fidèle ; mais il n'y a pas de règle précise à ce sujet, car tout dépend du schéma de montage et de la qualité de la construction.

Les résultats obtenus dépendent aussi des types de tubes ou de transistors ; il y a des modèles assurant une préamplification plus « poussée », et même des types combinés doubles, de sorte qu'à égalité de nombre, le résultat peut être variable. Le nombre d'étages peut constituer ainsi une caractéristique utile du récepteur, mais non une donnée absolue.

Quant à la sélectivité, elle dépend, en principe, du nombre des circuits accordés du montage ; elle augmente avec ce nombre. Certains constructeurs indiquent donc cette caractéristique dans leurs notices ; cette indication n'a pas une valeur absolue non plus, mais elle est néanmoins fort utile.

Sur la notice descriptive des radio-récepteurs, on trouve également le mode d'alimentation, alternatif ou « tous courants », et la consommation moyenne ; celle-ci est de l'ordre de 60 à 70 watts pour un récepteur classique alternatif moyen, et de 30 à 35 watts pour un appareil « tous courants ».