

COMMENT CHOISIR SON POSTE DE RADIO

Le choix d'un radio-récepteur, comme celui d'autres appareils acoustiques, ne repose pas uniquement sur des raisons techniques. L'amateur doit tenir compte des conditions matérielles de l'installation, c'est-à-dire des dimensions, sinon du poids de l'appareil et de son prix.

Il est également indispensable de savoir à quel usage on destine ce radio-récepteur. On peut désirer, par exemple, un appareil assez mobile pouvant être déplacé aisément dans plusieurs pièces d'un appartement, et, dans ces conditions, l'emploi d'un meuble radio-phonographique combiné, coûteux et complexe, n'est nullement recommandable.

Tout d'abord, il nous semble indispensable de rappeler les qualités diverses d'un bon radio-récepteur.

LES QUALITES DU RADIO-RECEPTEUR

Les formes et les caractéristiques des récepteurs sont de plus en plus diverses; dans tous les cas, l'appareil doit permettre l'audition des radio-concerts avec une intensité sonore variant suivant les modèles, et une qualité musicale suffisante. Cette audition ne doit pas être gênée par les bruits parasites, et doit être obtenue après un réglage simple et rapide.

LA SELECTIVITE, PREMIERE QUALITE INDISPENSABLE

La sélectivité d'un radio-récepteur est, par définition, la propriété que possède cet appareil de séparer une émission de fréquence donnée d'autres émissions de fréquences voisines. Pour étudier avec précision cette propriété, on trace ce qu'on appelle la **courbe de sélectivité**, ou courbe de réponse en fréquence du récepteur. Plus la forme de cette courbe se rapproche de la forme normale étalon, plus l'appareil est satisfaisant (fig. 1).

Le nombre et la puissance des émetteurs n'ont cessé de s'accroître, et la sélectivité est ainsi une qualité indispensable, surtout si l'on se trouve dans une ville, ou à proximité d'une ville où se trouvent des postes émetteurs locaux.

La sélectivité est nécessaire, mais il ne faut pas qu'elle soit trop accentuée — l'excès de bien est un défaut. D'après le principe même des émissions radiophoniques ordinaires à modulation en amplitude, la transmission de chaque station s'effectue, en effet, sur une certaine bande de fréquences, qu'on appelle une **bande de brouillage**. La largeur de chaque bande ne dépasse pas au total 9 à 10 kilocycles/sec., mais le récepteur doit permettre la réception intégrale de toutes les fréquences de cette bande, et à peu près uniquement de celles-là.

Un appareil trop sélectif permet bien de recevoir une émission désirée; mais il ne permet pas d'entendre cette émission avec une qualité sonore satisfaisante, ne laisse pas passage à toutes les fréquences et réduit la largeur de cette bande. En particulier, les sons aigus sont généralement supprimés, de sorte que l'audition perd son naturel, son brillant, et son contraste, et devient sourde et terne, sans relief sonore (fig. 1 B).

Cette sélectivité « poussée » n'est pas utile dans tous les cas. Pour recevoir une émission locale dans une ville où se trouvent des émetteurs, il est tout à fait inutile d'avoir un appareil très sélectif en raison de la dispropor-

tion des intensités entre les signaux désirés et les signaux brouilleurs.

Inversement, pour recevoir une émission provenant d'une station faible ou lointaine, à proximité d'un poste émetteur local, il est nécessaire d'avoir à sa disposition un appareil sélectif. Certains constructeurs ont donc songé à établir des appareils à **sélectivité variable**, généralement dans la catégorie des postes de luxe. Ces modèles sont relativement rares; ils exigent généralement un réglage supplémentaire, d'autant plus que la commande de sélectivité est souvent combinée avec le contrôle de la tonalité sonore pour les raisons indiquées plus haut (fig. 1 C).

LA SENSIBILITE ET LA PUISSANCE

Un récepteur est **sensible** quand il permet de recevoir des émissions provenant de stations lointaines ou peu puissantes, et avec un collecteur d'ondes réduit. Un récepteur est plus sensible qu'un autre, s'il permet dans les mêmes conditions de recevoir un plus grand nombre de radio-concerts provenant de stations faibles ou lointaines.

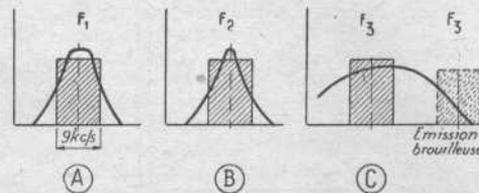


FIG. 1. — La sélectivité des radio-récepteurs et les courbes caractéristiques : A, courbe idéale; B, sélectivité trop accentuée; C, sélectivité peu accentuée avec effet sur une émission de longueur d'onde voisine.

Par définition, la sensibilité d'un radio-récepteur est indiquée par le niveau du plus faible signal modulé que cet appareil est capable de recevoir utilement, et de transformer en audition radiophonique normale. Cette sensibilité est évaluée en microvolts, et elle correspond à un certain signal appliqué sur l'appareil à travers « une antenne fictive » de caractéristiques déterminées. Ainsi, lorsqu'un récepteur est sensible à 300 microvolts et un autre à 500 microvolts, nous en déduisons que le premier est plus sensible que le deuxième.

Normalement, un récepteur destiné à être alimenté en courant alternatif doit avoir une sensibilité au moins égale à 500 microvolts.

La **puissance** d'un appareil est une propriété tout à fait différente, car elle correspond uniquement au **volume sonore**. On dit, d'une manière élémentaire, qu'un poste est puissant, lorsque les auditions sont obtenues avec une grande intensité sonore et cette qualité ne dépend ainsi, en général, que des étages B.F. et du haut-parleur simple ou combiné.

Un appareil sensible peut être puissant, et possède, dans ce cas, les deux qualités à la fois; mais, inversement, un poste puissant peut être très peu sensible. Il permettra de recevoir seulement les émissions provenant des postes assez puissants avec une forte intensité sonore. Au contraire, un poste sensible, mais peu puissant, permettra d'entendre un grand nombre d'émissions provenant des stations faibles ou lointaines, avec une intensité sonore réduite. C'est le cas de certains appareils portatifs perfectionnés, ou d'appareils semi-professionnels « de trafic » (fig. 2).

MUSICALITE ET HAUTE FIDELITE

Le rôle essentiel du radio-récepteur consiste à assurer une audition de bonne qualité musicale, naturelle et agréable à l'oreille; de plus en plus, on doit considérer la **musicalité** comme une qualité primordiale. Il y a pourtant des exceptions; les postes ultra-portatifs, à lampes miniatures ou à transistors, sont surtout des appareils destinés à assurer la réception des informations ou d'un fond sonore agréable, mais il n'est pas indispensable qu'ils permettent une véritable audition musicale d'un orchestre symphonique! D'ailleurs, ce résultat serait impossible à obtenir, en raison même de leurs principes de construction, et pour des motifs de caractère acoustique.

Dans la catégorie des modèles classiques d'appartement, le récepteur doit cependant être considéré comme un véritable instrument de musique, et assurer ainsi une audition produisant sur l'auditeur une impression comparable à celle obtenue par l'audition directe et naturelle de la musique, des paroles, ou du chant. Malgré tous les progrès de la technique, un résultat absolument idéal n'est pas encore du domaine pratique; il faudrait, d'ailleurs, s'entendre sur les caractéristiques mêmes de cette « qualité idéale ». Il ne s'agit plus ici uniquement de phénomènes physiques et électro-acoustiques, mais d'impressions sensorielles et subjectives.

Les appareils dits « Haute Fidélité », ou suivant l'expression américaine à la mode « Hi-Fi », devraient avant tout assurer à la sortie du récepteur une transmission efficace de toutes les fréquences acoustiques radiophoniques, et présenter une courbe de réponses en fréquence idéale. Souvent, pourtant, l'expérience montre que des appareils de ce genre sont peu appréciés par les auditeurs musico-manes.

L'oreille n'est pas un instrument de mesure de précision; elle est sujette à beaucoup d'illusions, d'erreurs et d'imprécisions; il n'y a pas un seul type « d'oreille moyenne », car l'homme n'est pas une machine fabriquée en série! Chaque auditeur a des goûts musicaux particuliers, et, souvent, ceux-ci varient suivant la nationalité et suivant l'âge.

Il ne suffit pas, en général, d'étudier les courbes de fidélité de l'ensemble des étages du récepteur, sans considérer également les propriétés et le rendement du haut-parleur. C'est l'ensemble total qui doit être examiné.

Malgré tous les progrès, aucun appareil de radio ne reproduit intégralement toutes les fréquences musicales, en raison même du principe de la radio-diffusion avec modulation en amplitude.

Les longueurs d'onde des émetteurs sont fixées par des accords internationaux destinés à éviter l'adoption de longueurs d'onde trop rapprochées par plusieurs stations plus ou moins éloignées l'une de l'autre. On a admis, en général, que deux émetteurs relativement voisins devaient être séparés sur l'échelle des fréquences et des longueurs d'onde par un minimum de 9 kc/s environ. C'est pourquoi la sélectivité est caractérisée, nous l'avons indiqué, par l'affaiblissement constaté au moment de la réception d'émissions différant de 9 kc/s, par rapport à la fréquence de l'émission désirée. Ainsi, chaque émetteur couvre, de part et d'autre de la fréquence nominale portante, une bande de fréquences, dont la lar-