

Programme Haute Fidélité - France IV		
Paris 12 kW	.....	90,35 MHz
Bordeaux-Bouillac 2 kW	..	98,1 MHz
Bourges-Neuvy 12 kW	....	94,9 MHz
Caen-Mont-Pinçon 12 kW	..	95,6 MHz
Cannes-Pic de l'Ours 2 kW	..	88,7 MHz
Dijon-Nuit-St-Georges 2 kW	..	95,8 MHz
Lille-Bouvigny 12 kW	....	92,2 MHz
Lyon-Mont Pilat 12 kW	..	92,4 MHz
Marseille-Grande Etoile		
12 kW	94,2	MHz
Metz-Luttange 12 kW	....	89,7 MHz
Mulhouse-Belvédère 12 kW	..	92,1 MHz
Nancy 0,25 kW	.....	96,9 MHz
Pic du Midi 2 kW	.....	91,5 MHz
Reims-Hautvilliers 12 kW	..	99,2 MHz
Strasbourg-Lauth. 2 kW	....	95 MHz
Toulouse 0,25 kW	.....	90,3 MHz

Sur notre carte, nous voyons l'implantation géographique des principaux émetteurs à modulation de fréquence en service ou en cours d'installation sur l'ensemble du territoire français.

Les diagrammes de rayonnement tracés sont d'ailleurs assez pessimistes; avec un excellent récepteur FM et une bonne antenne extérieure, il est courant de recevoir des émetteurs bien au delà des zones indiquées. De toutes façons, ces zones ont été tracées pour un champ de 100 µV/m, ce qui permet une écoute extrêmement confortable.

Nous avons parlé des futurs émetteurs FM dont la construction avait été décidée. Quels sont exactement ces projets ?

Voici les promesses qui avaient été faites il y a quelques mois. Nous les résumons dans le tableau ci-dessous en indiquant, à droite, les prévisions pour la mise en service.

Clermont - Ferrand - Puy - de - Dôme 2 kW, 90 MHz (juin).

Limoges-Les Cars, 12 kW, 97,5 MHz (juillet).

Lyon-Mont Pilat 12 kW, 88,8 MHz (août).

Rennes-Saint-Pern 12 kW, 89,9 MHz (septembre).

Nantes-Haute-Goulaine 12 kW, 98,9 MHz (octobre).

Carcassonne-Pic de Nore 12 kW, 88,3 MHz (octobre).

Carcassonne-Pic de Nore 12 kW, 93,3 MHz (octobre).

Besançon-Lamont 2 kW, 97 MHz (novembre).

Niort-Maisonnet 12 kW, 91,1 MHz (novembre).

A l'heure où paraîtront ces lignes, nos lecteurs pourront juger du retard éventuel qui aura pu se produire dans la mise en service de certains des émetteurs prévus. Souhaitons vivement que les décalages observés ne soient pas trop importants.

On remarquera que plusieurs émetteurs FM existent déjà, ou sont prévus, en un même point. Il est bien évident que ces émetteurs transmettent, ou transmettront, des programmes différents.

Terminons en espérant un achèvement rapide de notre réseau à modulation de fréquence.

Roger A. RAFFIN.

PERFECTIONNEMENTS DES TUNERS FM

POUR bénéficier de tous les avantages des émissions à modulation de fréquence, il est nécessaire de disposer d'un tuner FM de qualité, dont les tensions de sortie sont appliquées à l'entrée d'un amplificateur à haute fidélité. Par l'utilisation de circuits spéciaux, les constructeurs s'efforcent d'améliorer les performances des tuners FM. Nous publions ci-dessous les descriptions de quelques circuits qui constituent des perfectionnements intéressants.

CIRCUIT EVITANT LA DISTORSION DE SURMODULATION

Il est possible de constater certaines distorsions lorsque l'on reçoit un émetteur FM local très puissant alors que des émetteurs plus éloignés

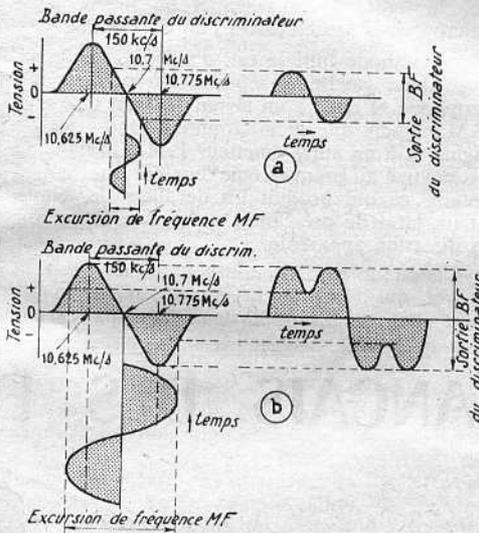


FIG. 1

gnés sont reçus sans distorsion. Ces distorsions sont dues à une surmodulation de l'émetteur, l'excursion de fréquence de la porteuse dépassant la limite maximum de ± 75 kc/s et la porteuse MF correspondante du tuner ne correspondant plus à la position linéaire de la courbe du discriminateur.

Le circuit « DSR » (Dynamic Sideband Regulation) équipant le tuner FM américain Knight KN-120 permet de supprimer cette distorsion. Avant d'expliquer le fonctionnement du circuit DSR, nous montrerons comment se produit la distorsion dans le cas d'une surmodulation.

La figure 1 a montre une porteuse modulée à moins de 100 % qui tombe dans la partie linéaire (150 kc/s) de la courbe de réponse du discriminateur. Dans le cas de la figure 1 b, la modulation est supérieure à 100 % et la tension de sortie du discriminateur présente de la distorsion.

La figure 2 compare les effets des signaux M.F. de faible (fig. 2 a) ou de grande amplitude (fig. 2 b) sur la courbe de réponse MF.

Dans le cas de la figure 2 a, seuls les signaux MF de fréquence comprise entre 10,675 et 10,725 Mc/s dépassent le seuil d'écrêtage. Les fréquences BF de modulation, dont l'amplitude provoque une excursion de fréquence de la porteuse MF inférieure à 10,675 Mc/s et supérieure à 10,725 Mc/s sont reproduites avec une certaine distorsion à la sortie du discriminateur.

Le circuit « D.S.R. » (Dynamic Sideband Regulation) équipe le tuner FM stéréo améri-

cain Knight KN-120, permet de supprimer la distorsion précitée (fig. 3).

Une fraction des tensions BF de sortie du discriminateur est appliquée sur la grille du tube de commande automatique de fréquence du tuner de telle sorte que l'oscillateur HF soit modulé en phase avec le signal BF appliqué.

Il en résulte une réduction de l'excursion de fréquence du signal moyenne fréquence MF.

Considérons, par exemple, une porteuse FM de 98 Mc/s modulée par un signal BF produisant une excursion de fréquence de ± 75 kc/s, c'est-à-dire de 97,925 à 98,075 Mc/s. Avec l'oscillateur du récepteur accordé sur une fréquence supérieure de 10,7 Mc/s (valeur de la MF) à celle de la porteuse, soit 108,7 Mc/s, l'excursion MF est de 10,625 à 10,775 Mc/s.

Avec un tuner classique, sans circuit « D S R », les excursions de fréquence de la porteuse HF ou de la porteuse MF correspondante sont les mêmes.

Examinons l'effet produit lorsque l'on module l'oscillateur local, de telle sorte que sa fréquence soit modifiée en phase avec le signal FM d'entrée.

Supposons que la tension instantanée BF prélevée à la sortie du discriminateur provoque une excursion de fréquence de l'oscillateur de ± 10 kc/s. La fréquence de l'oscillateur est alors de 108,690 Mc/s lorsque le signal incident est de 97,925 Mc/s et croît jusqu'à 108,710 Mc/s lorsque le signal FM est de 98,075 Mc/s.

Le circuit a donc réduit l'excursion totale de fréquence MF de 150 à 130 kc/s. Cette réduction a le même effet que celle de l'amplitude des tensions de modulation de l'émetteur. Un

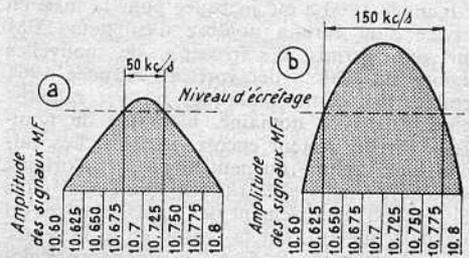


FIG. 2

signal surmodulé, tel que celui de la figure 1 b, est ainsi « comprimé » et ne dépasse plus la portion linéaire de la courbe du discriminateur, ce qui supprime la distorsion.

De la même façon, on peut réduire l'excursion de fréquence d'un signal MF faible (figure 2 a) et éviter les distorsions correspondant aux tensions de modulation ne provoquant pas l'écrêtage.

SCHEMA DU CIRCUIT D.S.R.

Le schéma du circuit D.S.R. est indiqué par la figure 3. La composante continue à la sortie du discriminateur est appliquée à la grille du tube de réactance du dispositif de commande automatique de fréquence (partie triode 12AT7) par l'intermédiaire d'un filtre comprenant un condensateur de 0,01 µF et les résistances de 3,3 MΩ et de 470 kΩ. La sortie BF du discriminateur est appliquée à un étage cathode follower (triode 6BJ8). Le pont de 6,8 kΩ-33 kΩ dans le circuit cathodique permet de prélever une partie des tensions BF et les appliquer à la même grille du tube AFC par un condensateur série de 0,056 µF.

Abonnez-vous !

12 numéros plus
2 numéros spéciaux

15 NF