



# Le réseau des émetteurs FM français



**L**E réseau français des émetteurs à modulation de fréquence est en plein essor. On sait que les émissions FM s'effectuent sur ondes ultra-courtes (bande de fréquences de 88 à 100 Mc/s); la transmission s'effectue donc essentiellement par rayonnement direct (ondes non réfléchies ou « mal réfléchies » par les couches de l'ionosphère. C'est la raison pour laquelle les émetteurs de FM, ou en tous cas leurs antennes, sont toujours installés sur des points hauts, géographiquement parlant. C'est aussi cette même raison qui guide les installations des émetteurs de télévision. Aussi bien, est-il normal que la construction du réseau FM se poursuive en concordance avec le réseau de télévision. Dans ce but, chaque centre de télévision est prévu pour recevoir un, deux ou trois émetteurs à modulation de fréquence.

Toutefois, les câbles reliant les stations, câbles amenant la modulation, ne sont pas toujours de qualité suffisante pour transmettre les émissions à haute fidélité de la chaîne spéciale FM, ces câbles ayant été mis en place bien avant que l'on parle de « modulation de fréquence ». Ceci explique un peu que certains émetteurs FM peuvent entrer en service avant que le nouveau réseau de câbles spéciaux pour FM prévu soit achevé. En attendant que cela puisse se faire, les émetteurs FM sont reliés... à ce qui se présente : chaîne I, chaîne II, et même chaîne III.

A ce propos, nous dirons que par ce fait même, la vente des récepteurs FM est considérablement freinée, en particulier dans les régions où l'émetteur FM retransmet notamment la chaîne III.

Aussi, n'attendons pas trop ! Que les Pouvoirs publics en général, et la RTF en particulier, fassent vite ! Nous insistons particulièrement pour que le réseau des émetteurs FM soit modulé par un programme spécial, programme judicieusement composé, programme essentiellement musical mettant à profit toutes les possibilités de transmission à haute fidélité de ce procédé de modulation.

On sait, en effet, que les émetteurs FM permettent une meilleure transmission d'une gamme très étendue des sons musicaux (fondamentales et harmoniques); d'où, respect de toute la richesse des timbres et audition possible en haute fidélité. Il serait donc ridicule de ne pas profiter de cette possibilité primordiale.

D'autre part, l'influence des perturbations atmosphériques et des parasites industriels est pratiquement nulle :

1° parce que ces émissions sont effectuées sur ondes ultra-courtes;

2° parce qu'il est possible, à la réception, d'effectuer un écrêtage efficace en amplitude.

Il subsiste évidemment les parasites dus aux circuits d'allumage des automobiles et de tous les « engins à deux roues » à moteur. Mais, fort heureusement, le problème a été évoqué et étudié, et dès le 1<sup>er</sup> novembre prochain, l'anti-parasitage des véhicules automobiles sera obligatoire.

## ETAT ACTUEL DU RESEAU DES EMETTEURS F.M.

Le tableau ci-contre nous donne l'état actuel du réseau français des émetteurs à FM. Nous avons :

Colonne 1 : nom de l'émetteur ;  
Colonne 2 : fréquence en Mc/s ;  
Colonne 3 : puissance en kW ;  
Colonne 4 : numéro correspondant à l'emplacement de l'émetteur sur la carte ci-contre.

Cette carte tout en indiquant les emplacements des émetteurs FM, montre aussi les diagrammes de rayonnement tracés pour chaque émetteur et pour un champ de 100  $\mu$ V par mètre au moins.

Prenons le cas du point 9. Il s'agit des deux émetteurs de Bourges fonctionnant avec 12 kW sur les fréquences de 89,4 Mc/s et 93 Mc/s. Toute la zone comprise à l'intérieur du trait

Lorsqu'un centre d'émission FM comporte plusieurs émetteurs, que certains transmettent la chaîne I ou la chaîne II, cela s'admettra à condition qu'il y en ait un qui assure le relais du programme spécial FM. Mais lorsqu'il n'y a qu'un émetteur, il se doit de transmettre le programme spécial FM et non la chaîne III, comme on le voit pour la station du Mont Pilat, par exemple.

Pour terminer, souhaitons donc que le réseau de câbles spéciaux pour la transmission de qualité de la modulation (programme spécial FM) soit très rapidement mis en place.

Roger A. RAFFIN.

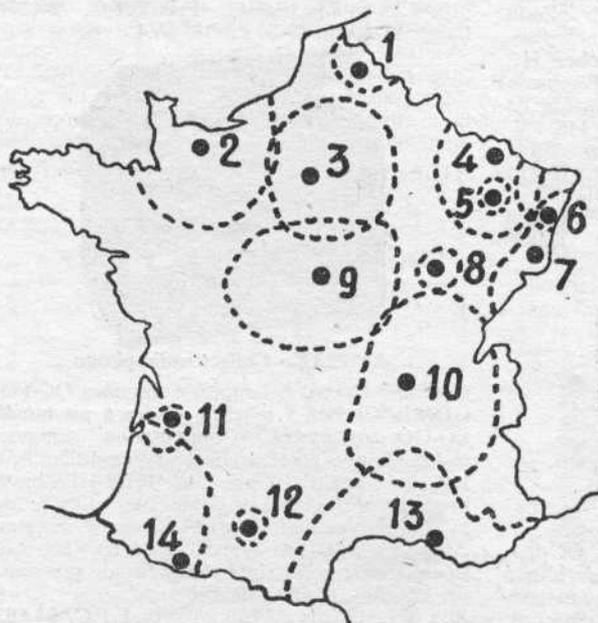


Diagramme de rayonnement des émetteurs FM français pour un champ minimum de 100  $\mu$ V/m. Ces émetteurs sont modulés à partir des chaînes A (France I), B (France II) ou C (France III). Pour connaître avec plus de précision le rayonnement de ces émetteurs correspondant à un champ de 100  $\mu$ V/m, se reporter aux trois cartes des zones de service des chaînes A, B et C. Les diagrammes de rayonnement de ces émetteurs sont représentés sur ces cartes en trait tireté, afin de les différencier des émetteurs AM.

pointillé entourant le point 9 correspond donc à un champ de 100  $\mu$ V/m minimum pour les émetteurs de Bourges.

Il s'agit d'un champ au moins égal à 100  $\mu$ V/m, mais qui peut être nettement supérieur au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'émetteur.

Il en est ainsi pour tous les diagrammes de rayonnement tracés sur notre carte, autour des 14 centres FM actuels.

Précisons cependant que 100  $\mu$ V/m correspondent à une réception facile et extrêmement confortable. Il y a donc néanmoins des possibilités d'écoute relativement bonne à des distances plus lointaines, c'est-à-dire en dehors du tracé des diagrammes de rayonnement représentés.

Ces émetteurs sont modulés, soit à partir de la chaîne I, soit à partir de la chaîne II, soit à partir de la chaîne III, soit enfin (quelques-uns, trop peu hélas) à partir du programme spécial FM. Des changements fréquents sont apportés quant au programme pris en relais; nos lecteurs se reporteront utilement pour cela à un journal de programmes. Sur le tableau des émetteurs FM nous indiquons, en italique, les émetteurs diffusant le programme spécial depuis le 1<sup>er</sup> juin 1958.

TABLEAU DES EMETTEURS F.M.

Emetteurs	Fréquences en Mc/s	Puissance en kW	Rayonnement (voir carte)
Lille ....	92,2	2	1
Caen ....	87,8	12	2
Paris ...	91,5	12	3
Lutange (Metz) ..	95,6	12	4
Nancy ...	96,1	5	5
Strasbourg	89,7	12	6
Mulhouse.	93,3	12	7
Dijon ...	96,9	0,25	8
Bourges ..	95	2	9
Mont-Pilat ..	91,1	12	10
Bordeaux.	88	2	11
Toulouse.	95,8	2	12
Marseille.	89,4	12	13
Pic du Midi ..	93	12	14
	87,9	2	