

31 août 45

QU'ENTENDEZ-VOUS PAR

"MODULATION EN FREQUENCE".

M. Lucien L'Allier, ingénieur régional de Radio-Canada, explique ce qu'est le nouveau système.- Les premières expériences.- Meilleur service dans les centres urbains.

---

Un grand progrès.

---

M. Lucien L'Allier, membre de la Corporation des Ingénieurs Diplômés du Québec et ingénieur régional de Radio-Canada, vient de donner dans une causerie sur les ondes, des explications fort intéressantes sur la modulation en fréquence. Le nouveau système attire partout l'attention des auditeurs et, cela, va sans dire, des personnels techniques et artistiques de la radio.

Aussi, pour répondre à la demande des lecteurs, voici ce qu'en a dit M. L'Allier.

" En radio, on peut définir la modulation comme la variation de l'onde électro-magnétique de telle façon qu'elle contienne le programme à transmettre.

Dans le système de modulation présentement utilisé et qu'on nomme "modulation de l'amplitude", l'amplitude de l'onde porteuse varie suivant la fréquence des sons produits devant le microphone. La fréquence de l'onde porteuse reste invariable.

Dans le système de modulation nouveau qu'on appelle "modulation en fréquence", la puissance de l'onde porteuse demeure constante, pendant que sa fréquence varie plus ou moins rapidement suivant la fréquence des sons produits devant le microphone.

Les différences fondamentales entre les deux systèmes, au point de vue technique, sont donc que dans le premier cas, la modulation de l'amplitude, la fréquence de l'onde porteuse est fixe et l'amplitude variable; dans l'autre cas, la modulation en fréquence que l'on appelle communément FM, la fréquence est variable et l'amplitude constante.

.....

Pour les propriétaires de postes de radio, afin d'adopter le nouveau système, il leur suffira d'installer un émetteur construit pour la modulation en fréquence. C'est ce que la Société Radio-Canada a fait il y a quelques mois. Un poste émetteur de 100 watts qui opère à la fréquence de 45.5 megacycles est installé présentement dans l'édifice Keefer. L'antenne d'émission est placée sur le toit. Cet émetteur sert à des fins expérimentales. Plus tard Radio-Canada projette d'installer un poste émetteur au sommet du Mont-Royal. La nouvelle antenne sera considérablement plus haute que l'antenne présente et la puissance étant aussi augmentée plusieurs fois, le rayonnement de ce poste sera considérable. L'émetteur présentement en usage couvre l'île de Montréal et a été entendu jusqu'à St-Hyacinthe. Des programmes réguliers, produits dans les studios de Radio-Canada sont transmis par fil jusqu'à l'émetteur. C'est donc dire que le nouveau système peut fonctionner avec les studios et les fils que nous possédons déjà.

Quant à l'auditeur, s'il veut écouter ce nouveau poste, il lui faudra se procurer un récepteur construit pour la modulation en fréquence. Déjà les manufacturiers ont commencé d'en fabriquer, quoique sur une très petite échelle; nous sommes encore au stage expérimental, mais il n'est pas douteux que d'ici la fin de l'année, des récepteurs combinés pour la réception des ondes modulées en amplitude et des ondes modulées en fréquence seront disponibles.

Si le nouveau système est adopté, cela ne veut pas dire que l'ancien système sera abandonné. Loin de là, car l'un et l'autre ont un rôle à jouer dans l'avenir. Les postes AM continueront d'être utilisés avec une puissance très élevée pour servir les auditeurs qui habitent les régions éloignées des grands centres. Les postes FM (modulation en fréquence) seront employés pour donner le meilleur service possible dans les centres urbains.

Si les deux systèmes se ressemblent tant, pourquoi, me direz-vous, passer d'un système à l'autre? C'est que le système FM présente des avantages incontestables sur le système présent, particulièrement pour les grands centres.

Finie l'interférence causée par la statique, les orages électriques, les circuits électriques, tramways, moteurs, etc. Le nouveau système de modulation est capable d'éliminer complètement ces difficultés qu'on ne pouvait éliminer jusqu'à présent. C'est un avantage qu'apprécieront grandement ceux qui habitent des endroits où le bruit est élevé et la réception très souvent mauvaise.

Finie aussi l'interférence causée par les postes éloignés qui nous empêchent quelquefois d'écouter nos programmes favoris. Ce genre d'interférence dans le système présent est causé par des ondes électro-magnétiques lancées vers le firmament par des antennes d'émission et qui à plusieurs milles de hauteur, sont réfléchies vers la terre. Dans le système FM des ondes très courtes sont utilisées; ces ondes se propagent en lignes droites comme la lumière, d'où la nécessité d'installer l'antenne le plus haut possible au-dessus du sol afin de servir un territoire maximum; il n'y a pas de réflexion pour causer de l'interférence. Le jour comme la nuit, un poste FM servira le même territoire et d'une façon aussi efficace.

Un autre avantage du système FM, c'est qu'il permet la transmission des sons dans toute leur fidélité; cela est particulièrement important pour les programmes musicaux. Toutefois cet avantage ne sera pas réalisé complètement à moins que les postes récepteurs ne soient construits en vue de ce résultat. Il faudra que le haut-parleur puisse reproduire toutes les hautes fréquences, ce que bien des haut-parleurs utilisés sur les récepteurs d'aujourd'hui ne peuvent pas faire; il faudra que toutes les pièces du récepteur soient de première qualité et construites en vue d'obtenir

le maximum de rendement. C'est donc dire qu'un bon poste récepteur FM sera un appareil dispendieux en sorte que le public décidera lui-même s'il veut profiter de cet avantage. Si le public n'achète que des récepteurs de seconde classe parce qu'ils se vendent meilleur marché, cet avantage du FM sera perdu.

Un autre avantage du système FM pour les propriétaires de postes émetteurs, c'est qu'il créera un plus grand nombre de canaux de transmission. La même fréquence pourra être utilisée par plusieurs postes situés à des distances relativement courtes. L'encombrement des longueurs d'ondes qui empêche l'installation de nouveaux postes sera éliminé pour quelque temps du moins.

Dès avant la guerre, il y avait plusieurs de ces postes qui fonctionnaient aux Etats-Unis; la guerre a empêché le développement du système FM; la guerre vient à peine de se terminer et déjà nous avons à Montréal deux postes émetteurs de faible puissance qui seront dans un avenir plus ou moins rapproché remplacés par des postes plus puissants à des endroits plus propices. Il y a lieu de prévoir pour le système FM un développement extrêmement rapide qui, nous l'espérons, permettra à la radio de servir le public mieux encore que dans le passé.