Radio-Réveil

Les ennemis de la T.S.F.

Le Fading

Rien n'est plus désagréable que cet évanouissement de la réception que tous les amateurs ont constaté lorsqu'ils « prennent » les petites ondes et qui se reproduit périodiquement, surtout à certaines heures de la soirée.

Cet évanouissement — qui se dit en anglais « Fading » — fait le désespoir de beaucoup de sans-filistes, qui ne peuvent se résoudre à vivre avec un ennemi qui est cependant resté jusqu'ici invincible.

La plupart, en effet, dès qu'ils constatent que l'intensité de la réception diminue au point de disparaître tout à fait, s'imaginent que le réglage de leurs poste est défectueux. Ils se précipitent alors sur leurs manettes, bousculent leurs selfs et condensateurs sans autre résultat, bien souvent, que de déchaîner une tempête de sifflements chez eux... et chez leurs voisins.

Ils entreprennent là une lutte bien inutile. Car lorsque le fading se manifeste, la seule chose qu'il y ait à faire, c'est de rester bien tranquille. L'intensité de réception, qui a diminué graduellement, remonte graduellement après un instant de silence, pour revenir au même point.

C'est évidemment fort ennuyeux de voir ainsi périodiquement s'évanouir le son et cela gâte le plaisir que l'on prend à écouter une intéressante émission, et cet inconvénient rend souvent désagréable la réception des ondes courtes. Mais c'est un mal qu'il faut subir avec patience, car il est sans remède.

Heureusement, le Fading ne se manifeste de façon intense qu'à certaines heures de la journée, au moment du coucher du soleil, et il est certains jours où il est moins prononcé que d'autres. Et ces particularités ont conduit à proposer diverses explications de ce phénomène dont la cause certaine reste cependant encore ignorée.

Il n'est peut-être pas sans intérêt de dire ici, aux amateurs qui en sont victimes les hypothèses que l'on a construites pour expliquer la production, la périodicité et la disparition du Fading. Peut-être bien que si on arrivait à en établir l'origine exacte, on pourrait mieux le combattre.

Le " Miroir " des ondes

On s'est tout d'abord demandé comment il se faisait que les ondes tournaient autour de la terre. Car c'est un fait en apparence paradoxal que les ondes de T. S. F. qui, comme la lumière et toutes les autres ondulations de l'éther, se propagent en ligne rigoureusement droite, épousent cependant la courbure de la surface du globe. Sans cette particularité la T. S. F. n'existerait que pour des distances aussi courtes que celles qu'il est possible de franchir à l'aide d'un rayon lumineux (télégraphie optique).

La solution de ce problème serait, selon l'hypothèse émise par Kennelly (un Américain) et Heaviside (un Anglais), dans l'existence — dans les régions supérieures de l'atmosphère — d'une couche invisible d'électricité qui, agissant comme un véritable miroir, empêche les ondes de s'éloigner de la terre et les rabat sur le sol.

La couche d'Heaviside serait donc un réflecteur immatériel composé de couches successives dans lesquelles les ondes subissent des réfractions qui, finalement, les renvoient vers la terre.

Seulement, ce miroir immatériel est soumis à toutes sortes de perturbations. Il n'est pas toujours semblable à lui-même. La charge électrique d'où il tire ses propriétés réfringentes varie à tout instant. Elle varie surtout sous l'influence des rayons solaires, qui sont — on le sait peut-être — des agents d'ionisation, c'est-à-dire de modifications de la conductibilité électrique.

Ces variations d'ionisation se produisant principalement au moment où le soleil va disparaître et la nuit succéder au jour, le rôle de miroir joué par la couche ionisée (couche d'Heaviside) serait profondément troublée pendant cette période. A certains moments, au lieu de réfléchir les ondes, il les laisserait filer tout droit leur chemin, et c'est à ces moments-là que le Fading se produirait.

L'explication est assez ingénieuse. Malheureusement, la couche d'Heaviside est une pure hypothèse que rien ne permet de vérifier et dont certaines constatations détruisent même l'existence.

Le " Mur d'ombre "

On a donc cherché autre chose et Kenbelly lui-même, associa ses travaux à ceux de Kataoga. La nouvelle hypothèse de ces chercheurs part encore des variations d'ionisation des couches atmosphériques, mais, cette fois, ils n'admettent plus l'existence du miroir permanent constitué par la couche d'Heaviside. Ils supposent que les rayons du soleil, se propageant en ligne droite et trouvant la terre comme écran, produisent, au-delà de cet écran, un véritable « mur d'ombre » qui tourne dans l'espace à la vitesse de la rotation de la terre.

Lorsque les ondes hertziennes rencontrent ce mur ionisé, elles sont rabattues sur la terre et interfèrent alors avec celles qui se propagent dans le plan horizontal. Cette interférence produit une résultante nulle, c'est-à-dire l'évanouissement, ou fading. Celui-ci est donc lié dans son apparition, dans sa périodicité et dans sa disparition, à la position dans l'espace du « mur d'ombre » et, par conséquent, à la position du soleil.

Quelle que soit l'hypothèse admise, les recherches et les mesures sur le phénomène du Fading se poursuivent avec une grande activité. Le « Bureau of Standard » a établi des laboratoires qui s'accoupent particulièrement de ces recherches.

Les amateurs sont souvent conviés à faire connaître leurs observations qu'ils pourraient relever relativement à l'évanouissement des réceptions, jours et heures de maximum, conditions météorologiques correspondant aux maxima et aux minima, postes pour lesquels le fading est le plus marqué, etc.

J'engage ceux de mes lecteurs dont l'esprit de recherche s'intéresse à ces observations, à y consacrer quelque attention et à les noter avec soin. Elles pourront utilement servir quelque jour.

E. VERMEERSCH.

N'OUBLIEZ PAS QUE

ROVERS

22, RUE GOMBERT, LILLE

Construit le poste de T.S.F. LE PLUS PARFAIT

Échos

On vient de créer à Coalville, dans le Leicestershire, un club du soir pour empêcher les jeunes gens de vagabonder dans les rues et les bars et leur procurer de saines et utiles distractions. La radiophonie est le principal attrait des membres du club auxquels elle procure à bon compte les concerts les plus variés avec des conférences et de la musique de danse reçues de partout.

∴

L'Allemagne a doublé le cap des deux millions d'auditeurs officiels soit 950.000 de plus qu'en Septembre dernier.

En Autriche 287.197, dont 200.488 à Vienne même, qui possède 282 marchands d'appareils de T. S. F.

Voici un an que les chemins de fer autrichiens ont commencé l'installation d'appareils récepteurs dans les trains de luxe.

Cette innovation a rencontré un énorme succès : à l'heure actuelle, plus de cinquante wagons sont équipés et, depuis le 1er janvier, 35.000 voyageurs ont payé le supplément de six francs par heure, qui permet d'écouter en cours de route.

∴

« Considérant le besoin que la Société des Nations éprouve de posséder de nouvelles communications, le Conseil d'administration de la Société Marconi suisse a décidé d'installer un nouvel émetteur rapide d'une puissance à l'anode de 50 km. Grâce à sa portée qui dépassera 3.000 km en temps ordinaire, cette station permettra de relier à tout instant et avec n'importe quel point de l'Europe, même avec l'Asie orientale et l'Afrique du Sud, le siège de la Société des Nations. A cette même occasion, les transmetteurs actuels seront renforcés : la station réceptrice, à son tour, sera dotée de quatre nouveaux récepteurs à haute vitesse, ce qui permettra de recevoir simultanément les émissions de douze stations étrangères... »

∴

Dernièrement, un jeune homme se présenta au commissariat de police de Delft pour déclare que sa mère était gravement malade et qu'il ne savait où se trouvaient son frère et sa sœur qui voyageaient en Belgique. Le commissaire accepta de faire faire une annonce par le poste de Hilversum. Cette annonce fut reçue à Lille, où les deux voyageurs assistaient à une kermesse et apprirent la nouvelle par le haut-parleur.

Ils purent ainsi rentrer chez eux avant le décès de leur mère.

De quoi vivons-nous à Radio P.T.T. Nord ?

Devant l'importance chaque jour plus grande que revêt notre service d'émission, devant le caractère [illegible] que dont notre orchestre a paré nos diffusions, un certain nombre de gens se sont demandés qui alimentait notre budget de recettes, comment nous pouvions offrir deux et même trois concerts quotidiens puisque la taxe sur l'audition n'existe pas.

Nous nous sommes, nous-mêmes, il y a un an, posé la même question en ce qui concernait alors, non pas le présent mais l'avenir. Notre budget de recettes était mince — fort 1 — : Un don du Président et des Trésoriers de l'Association... et c'était tout ! Or, la radio-diffusion est une sorte d'ogresse dont l'appétit a besoin d'être chaque jour et sans cesse alimenté. Nous ne songions pas, à ce moment, sans quelque inquiétude, à la possibilité de garnir suffisamment un jour l'escarcelle assez miteuse de l'organisation légalement chargée de payer les frais des concerts à organiser.

Notre expédient fut d'abord, de recourir totalement aux diffusions extérieures qu'un peu d'adresse de notre part et beaucoup de bienveillance de la part des organisations nous permettaient d'obtenir à l'occasion de concerts dans la région. Nous avions aussi — et peut-être en avons-nous un peu abusé à ce moment — les relais de l'Ecole Supérieure des P.T.T. Mais chacun attendait mieux, c'est-à-dire les radio-concerts en studio qui pouvaient être exempts de bien des petites avanies qui accompagnent, presque obligatoirement, l'utilisation de circuits téléphoniques pour les relais et retransmissions.

Grâce au concours de toute la Presse — du « Réveil du Nord » en tête — l'attention fut attirée sur nos concerts quotidiens. A la faveur de l'engouement ainsi né pour la galène, nous pûmes alors accroître considérablement le nombre des adhérents de l'Association de Radiophonie.

La régularité de nos horaires nous permit la diffusion de cours et d'informations comportant une publicité indirecte — la seule autorisée pour les postes d'Etat — Ces diffusions furent, et sont toujours, un élément de ressources très sérieuses.

Dans l'ordre publicitaire, le Service Central de la Radio diffusion maintient une rigueur assez grande et qui s'explique. Les sans-filistes qui sont outillés pour recevoir les émissions de certaines stations françaises savent jusqu'à quel point la publicité radiophonique peut être... lassante et surtout quel visage lamentable de mauvais goût elle peut donner, de la Radiophonie française. Il est certain que le caractère de certaines informations de publicité faites immédiatement après ou avant des interprétations artistiques remarquables est une atteinte grossière au goût français. Elles détruisent, d'un mot, la sensation d'art, l'ambiance harmonieuse. Il est effrayant de voir, par exemple, ou plutôt d'entendre, vanter un produit insecticide lorsque vient à peine de se terminer l'audition de « La Source » de Léo Delibes !

Les Stations d'Etat ont dû éviter ces grossières erreurs. Elles y ont, certes, perdu une source importante de moyens financiers. Nous savons, pour ce qui concerne Lille, les possibilités extraordinaires que nous offrirait la publicité faite comme les stations dont je parlais plus haut.

Nous avons, néanmoins, pu réaliser de considérables rentrées, sous la forme très atténuée de cours, etc., qui n'a, jusqu'ici, choqué personne.

Enfin des contrats pour des suites d'émissions, intervenus avec des groupements importants, constituent, eux aussi, des facteurs de prospérité financière pour l'Association de Radiophonie.

Enfin le Conseil général nous a donné l'an dernier une subvention de 5.000 francs dont nous lui sommes, certes, reconnaissants. Mais qui « paient », si on peut dire, peu ce qu'a fait Radio-P.T.T.-Nord au point de vue simplement social et sans parler des nombreuses diffusions de cérémonies officielles du Département.

Nous mentionnons à ce sujet, pour mémoire, les 100.000 de subvention annuelle accordés à Radio-Toulouse poste privé, nettement commercial, par sa publicité encombrante.

Il est bon que nos populations du Nord connaissent ce que fait pour la Radiophonie du Midi et puisse s'étonner du concours si restreint apporté à leur poste régional pour les grandes organisations représentatives de l'opinion : Conseils généraux, Municipalités, etc...

Telle qu'elle se présente actuellement, la situation de cette Association permet de faire face aux dépenses considérables que représentent nos deux concerts quotidiens.

Cela suffit-il à assurer, à l'avenir, une augmentation considérable de notre présentation artistique ? Non, incontestablement non ! Nous avons d'autres ambitions que nos concerts symphoniques, malgré leur valeur unanimement appréciée.

Puisque pour des raisons étrangère à notre volonté (et nous en ferons le sujet d'une chronique prochaine), nous ne pouvons aller au théâtre installer nos microphones, nous voulons faire venir chez nous, au Studio de théâtre, ou du moins l'art théâtral sous la forme lyrique qui fera les délices de nos auditeurs. Nous avons, pour cela, les éléments qui nous permettent ces réalisations. Mais si l'on veut bien considérer que chaque représentation d'un opéra-comique nous coûterait un minimum de 1500 francs, on comprendra quel souci nous avons de faire les recettes indispensables pour cela.

Plus de 100.000 personnes nous écoutent chaque soir. Les soirs où nous donnerions, comme certaines stations, un opéra-comique, ce chiffre serait doublé... Si 100.00 auditeurs seulement nous faisaient, sous une forme quelconque, anonyme ou non, séparée ou groupée parvenir 1 franc chacun, nous pourrions, chaque semaine, assurer une diffusion de théâtre lyrique.

Nous lançons cette idée. Se trouvera-t-il quelqu'un qui nous fournira le moyen vraiment pratique pour la perception et le rassemblement du « Franc d'opéra de Radio P.T.T.-Nord ? »

Et quel est l'auditeur assez peu soucieux de son propre plaisir pour ne pas, sous cette forme si réduite, de l'envoi, gracieux ou non, d'un franc, d'une seule pièce de vingt sous, adressé à Radio-P.T.T.-Nord, Porte de Paris, à Lille, pour ne pas se laisser séduire par la réalisation que permettrait cette participation ?

La parole — non le geste — est à nos amis, nos auditeurs.

Léon PLOUVIET.

Chef de la Station Radio-P.T.T.-Nord.

Exigez le poste idéal au prix de 600 francs **DYRHA IV** des Ateliers de Construction radiophonique G. HARDY, 20, rue Duhem, LILLE

ROUBAIX : BOLLAERT, 212, rue de Lille ; LOMME : ALLEMON, 15, rue St-Vincent-de-Paul ; LOOS-lez-LILLE : DELATTRE, 67, Rue de Béthune

BULLETIN DE REPONSES

DU

IIe Critérium Radiophonique du "Réveil du Nord"

Nom du concurrent .....

Prénom usuel ..... *Profession* .....

demeurant à ..... *rue* ..... *n°* .....

près de ..... *département* .....

Genre de poste employé (à galène ou à lampes) .....

Questions auxquelles il faut répondre

1° *Quel est le titre du morceau exécuté lors de la 1re audition-surprise ?* .....

2° *Quel est l'instrument sur lequel a été exécuté ce morceau ?* .....

3° *Quel est le titre du morceau exécuté lors de la deuxième audition-surprise ?* .....

4° *Quel est l'instrument sur lequel a été exécuté ce morceau ?* .....

5° *Quel est parmi les 5 concerts celui dont la perception a été la nette ? (Indiquer une seule lettre)* .....

6° *Quelle est la date du numéro du « Réveil du Nord » ou de « l'Egalité » dans lequel se trouve la première lecture-surprise ?* .....

7° *Quelle est la date du numéro du « Réveil du Nord » ou de « l'Egalité » dans lequel se trouve la deuxième lecture-surprise ?* .....

Question subsidiaire

Combien le IIe Critérium nous vaudra-t-il de bulletins de réponses ? .....

Ecrire très lisiblement à l'encre et découper le bulletin suivant le cadre pour l'adresser, avec les 5 bons du Critérium et le texte des deux lectures-surprises à M. le Directeur du Critérium Radiophonique du « Réveil du Nord », 186 bis, rue de Paris, à Lille.

Nos renseignements T. S. F.

Adresser les demandes à M. le Chef du Service des Renseignements, 186 bis, rue de Paris, à Lille.

Joindre 1 fr. en timbres-poste pour recevoir la réponse.

Ecrivez bien lisiblement votre nom et votre adresse.

La réaction est le dernier réglage à manœuvrer, recherchez les stations en décroché et non en accroché.

L'ampli B. F. bilampe à transfos

Nous avons vu précédemment la réalisation d'un amplificateur B.F. à impédances. Nombreux sont encore les schémas d'amplificateurs B.F. qu'il est possible de réaliser : disons tout de suite qu'en pratique, ils dérivent tous quelques types fondamentaux, amplificateurs à transfos, ampli à autotransfo.

Le schéma de l'ampli à transfo est celui qui est le plus souvent adopté.

Deux cas à prévoir : ou bien les oscillations B.F. à amplifier sont de faible amplitude, ou bien celles-ci sont de grande amplitude. Dans le premier cas, le potentiel moyen de la grille est légèrement plus négatif que le point le plus négatif du filament : de la valeur de la chute de tension dans le rhéostat de chauffage.

Lorsque les oscillations sont de grande amplitude, il est nécessaire d'intercaler dans le circuit grille une batterie de piles de polarisation pour rendre la grille encore plus négative par rapport au filament, afin d'éviter tout courant grille, lequel diminuerait la sensibilité de l'amplificateur et déformait les oscillations (détorsion due au courant grille). Les valeurs exactes à donner à la batterie de polarisation et à la batterie haute tension dépendent de l'amplitude maximum des oscillations B.F. à amplifier et des caractéristiques de la lampe utilisée.

Voici néanmoins quelques valeurs approximatives pour fixer les idées. Pour une tension plaque de 80 à 100 volts, il faut une batterie de polarisation de grille de 4 volts. Pour une tension plaque de 120 à 160 volts, il en faut une de 6 à 10 volts.

Pour choisir un transformateur B.F., il faut considérer en premier lieu, s'il permet une amplification sensiblement uniforme avec une lampe de caractéristiques déterminées pour une gamme étendue de fréquence. Cette détermination est extrêmement difficile car il faut tenir compte des caractéristiques du haut parleur. L'idéal serait d'employer une lampe, un transfo et un haut-parleur parfaits mais puisque ces appareils n'existent pas, il faut chercher à ce que les résultats obtenus par la combinaison des trois soient aussi bons que possible.

La question choix du rapport de transformation est ensuite à considérer. L'amplification maximum qu'il est possible d'obtenir avec un étage B.F. à transfo étant égale au produit du rapport de transformation du transfo par le coefficient d'amplification de la lampe utilisée. Il fut un temps où l'on conseillait de choisir un transfo de rapport 5 mais actuellement la majorité des transfo sérieusement mis au point ont un rapport qui varie de 2,5 à 3,5.

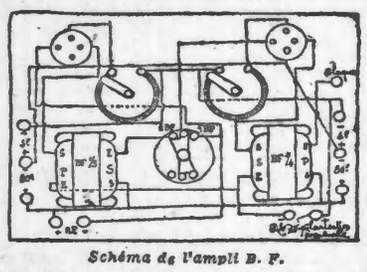

Schéma de l'ampli B. F.

Dans le schéma ci-contre l'inverseur permet de ne prendre qu'un étage sur deux pour la simplification du montage : l'extinction de la lampe se fait à l'aide du rhéostat.

Dans le cas où il est employé des lampes qui nécessitent une polarisation de grille, on branche la batterie aux bornes disposées à cet effet dans le circuit grille, entre filament et transformateurs. Si les caractéristiques des lampes employés ne nécessitent pas cette polarisation, on court-circuite ces deux bornes à l'aide de la barrette pivotant sur la borne.

En général 2 étages B.F. à transfo derrière la détectrice sont largement suffisants pour obtenir une très bonne audition en haut-parleur.

AMATOR.

Les auditions radiophoniques

Radio-P.T.T. Nord

VENDREDI 4 MAI 1928

12 h. 30. — Radio-Concert organisé par l'Association de Radiophonie du Nord.

13 h. 35. — Cours des valeurs de la Bourse de Lille, produits agricoles huile pour autos. Arrivée des navires au port de Dunkerque.

16 h. 30. — Cours des Blés, avoine, farine, sucre, maïs, lin, engrais, tourteaux. Valeurs des bourses de Paris, Londres, New-York, Bruxelles.

19 h. 40. — Cours d'anglais.

20 h. — Radio-Concert spirituel organisé par l'Association Radio-Roubaix avec le concours de M. Henri Pears, organiste, maître de chapelle; Mlle Carlier violoniste, prix du Conservatoire de Gand, La Salola Grégorienne de la paroisse N.-D.; M. Pierre Peers, organiste et violoncelliste.

Informations du « Réveil du Nord ».

SAMEDI 5 MAI

12 h. 30. — Radio-Concert organisé et offert par l'Association de Radiophonie du Nord de la France.

13 h. 35. — Cours des valeurs de la Bourse de Lille produits agricoles. Arrivée des navires au port de Dunkerque.

15 h. — Matinée d'hygiène et d'enseignement ménager.

16 h. — Cours des blé, avoine, farine, maïs, lin, engrais, tourteaux. Valeurs des bourses de Paris, Londres, New-York, Bruxelles.

19 h. 10. — Radio-Concert.

20 h. 30. — Causerie organisée par le Radio-Club de Lille : Les lampes de T.S.F.

21 h. — Concert de carillon organisé et offert par la Ligue des Amis du Carillon de St-Amand.

Informations du « Réveil du Nord ».

DIMANCHE 6 MAI

De 10 h. 30 à 12 h. 30. — Essai de retransmission du concert de Melbourne (Australie).

12 h. 30. — Radio-Concert organisé par l'Association de Radiophonie du Nord de la France.

13 h. 35. — Cours des huiles.

15 h. — Diffusion de la grande manifestation donnée en l'honneur de Ferdinand Buisson, Lauréat du prix Nobel.

20 h. 30. — Radio-Concert organisé par l'Association de Radiophonie du Nord de la France.

Informations du « Réveil du Nord ».

LUNDI 7 MAI

12 h. 30. — Radio-Concert organisé par l'Association de Radiophonie du Nord de la France.

13 h. 35. — Cours des valeurs de la Bourse de Lille. Arrivée des navires au port de Dunkerque. Cours de produits agricoles.

16 h. 30. — Cours des blé, avoine, farine, sucre, maïs, lin, engrais, tourteaux. Cours des principales valeurs des Bourses de Paris, Londres, New-York, Bruxelles.

19 h. 40. — Diffusion de la Soirée familiale, Société organisatrice : Orchestre de Balalaïka de M. Souroff.

Informations du « Réveil du Nord ».

MARDI 8 MAI

12 h. 30. — Radio-Concert organisé et offert par l'Association de Radiophonie du Nord de la France.

13 h. 35. — Cours des valeurs de la Bourse de Lille. Arrivée des navires au port de Dunkerque. Cours de produits agricoles. Cours des huiles.

16 h. 30. — Cours des blés, avoine, farine, sucre, maïs, lin, engrais tourteaux. Cours des principales valeurs des bourses de Paris, Londres, New-York, Bruxelles.

19 h. 40. — Informations ou causerie agricole et horticole organisée par le Ministère de l'Agriculture (Direction des services agricoles).

20 h. — Radio-Concert.

Informations du « Réveil du Nord ».

MERCREDI 9 MAI

12 h. 30. — Radio organisé par l'Association de Radiophonie du Nord et offert par le Radio-Club de Lille.

13 h. 35. — Cours des valeurs de la Bourse de Lille. Arrivée des navires au port de Dunkerque. Cours de produits agricoles. Cours des huiles.

16 h. 30. — Cours des blé, avoine, farine, sucre, maïs, lin, engrais, tourteaux. Cours des principales valeurs des bourses de Paris, Londres, New-York, Bruxelles.

19 h. 30. — Diffusion du Sto Radio-Concert offert par le « Réveil du Nord » avec le concours de l'orchestre Radio P.T.T. Nord; de Mlle Simone Sureau, pianiste, lauréate du Conservatoire de Lille; de M. Auguste Labbe, chronqueur astronome lillois et de chanteurs réputés. La soirée se terminera par les informations du « Réveil du Nord ».

21 h. — Radio-Concert de gala organisé par l'Association de Radiophonie du Nord de la France.

JEUDI 10 MAI

12 h. 30. — Radio-Concert organisé par l'Association de Radiophonie du Nord.

13 h. 35. — Cours des valeurs de la Bourse de Lille. Arrivée des navires au port de Dunkerque. Cours de produits agricoles.

17 h. — Matinée enfantine de Grand' Papa Léon.

19 h. — Causerie sur l'Espéranto par M. Trotin.

16 h. 30. — Cours des blé, avoine, farine, sucre, maïs, lin, engrais, tourteaux. Cours des principales valeurs des bourses de Paris, Londres, New-York, Bruxelles.

19 h. 40. — Radio-Concert organisé par l'Association de Radiophonie du Nord de la France et offert par Radio-Perfector, 23, rue Alexandre-Leleux, Lille.

21 h. — Radio-Concert organisé par l'Association de Radiophonie du Nord de la France.

Informations du « Réveil du Nord ».

Autres programmes

VENDREDI 4 MAI 1928

7 h. 30, Radio-Paris. — Leçon de culture physique.

8 h., Radio-Paris. — Informations de presse.

12 h. 30, Radio-Paris. — Concert par l'orchestre Gayina. Au cours du concert informations de presse.

12 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

15 h. 45, Radio-Paris. — Après-midi littéraire et musical.

19 h. 45, Radio-Paris. — Cours d'anglais.

20 h. 30, Radio-Paris. — Concert. « La demande en mariage » (Tchekov), avec le concours de M. Georges Colin, Pierre Juvenet et Me Marthe Sarbel.

20 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

SAMEDI 5 MAI

7 h. 30, Radio-Paris. — Leçon de culture physique.

8 h., Radio-Paris. — Informations.

12 h. 30, Radio-Paris. — Concert. Informations.

12 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

15 h. 45, Radio-Paris. — Musique jazz.

20 h. 15, Radio-Paris. — Causerie sous les auspices de l'Union des Grandes Associations Françaises « Le Sauvetage des Naufragés sur les côtes de France » par le Commandant Chellet, Capitaine de Corvette de réserve, Inspecteur de la Société centrale de Sauvetage des Naufragés.

20 h. 30, Radio-Paris. — Concert.

23 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

DIMANCHE 6 MAI

8 h., Radio-Paris. — Informatoins de presse.

12 h., Radio-Paris. — Causerie religieuse « Les Antiques madones de France », par le R.P. Lhande.

12 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

13 h. 45, Radio-Paris. — Bilboquet au Music-Hall.

19 h. 30, Radio-Paris. — Musique de jazz. Au cours du concert, informations de presse.

20 h. 15, Radio-Paris. — Le cirque Radio-Paris.

20 h. 30, Radio-Toulouse. — Concert.

22 h. 45, Radio-Paris. — Musique de danse. Informations de presse.

LUNDI 7 MAI

7 h. 30, Radio-Paris. — Leçon de culture physique.

10 h. 30, Radio-Paris. — Informations et cours.

12 h. 30, Radio-Paris. — Concert. Au cours du concert, informations de presse.

12 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

15 h. 45, Radio-Paris. — Après-midi littéraire et musical.

20 h. 30, Radio-Paris. — Causerie sur l'Horticulture par M. Tuffaut.

20 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

20 h. 45, Radio-Paris. — Concert organisé par Radio-Sélection. « Lakmé » de Delibes avec le concours de Mmes Mancy, Juliane, Meyrande, Delys, Elsey, de MM. Capitaine, de l'Opéra Comique; Cousinou de l'Opéra; Denin, Chœurs et orchestre Radio-Paris. Direction : M. Jean Stick.

MARDI 8 MAI

7 h. 30, Radio-Paris. — Leçon de culture physique.

8 h., Radio-Paris. — Informations.

10 h. 30, Radio-Paris. — Infomations et cours.

12 h. 30, Radio-Paris. — Radio-Concert par l'orchestre Albert Locatelli. Festival Chanukade et festival Grieg. Au cours du concert, informations de presse.

12 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

15 h. 45, Radio-Paris. — Concert.

20 h. 30, Radio-Paris. — Causerie littéraire.

20 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

20 h. 45, Radio-Paris. — Concert « Un incident au Pont du Hibou », présentation radiophonique de la nouvelle d'Ambroise Pierce, avec le concours de MM. Pally, Gaudelette, Ben Danou.

MERCREDI 9 MAI

7 h. 30, Radio-Paris. — Leçon de culture physique.

8 h., Radio-Paris. — Informations. Cours.

12 h. 30, Radio-Paris. — Concert, quatuors. Au cours du concert, informations de presse.

12 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

15 h. 45, Radio-Paris. — Concert.

19 h. 30, Radio-Paris. — Leçon de chant par Mme Martinelli.

20 h. 30, Radio-Paris. — Concert. Festival de musique française. Au cours du concert, informations de presse.

20 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

JEUDI 10 MAI

7 h. 30, Radio-Paris. — Leçon de culture physique.

12 h., Radio-Paris. — Conférence protestante.

12 h. 30, Radio-Paris. — Concert par l'orchestre Albert Locatelli. Festival Puccini; festival Guiraud.

12 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

15 h. 45, Radio-Paris. — L'heure enfantine.

20 h. 30, Radio-Paris. — Concert. Musique symphonique.

20 h. 45, Radio-Toulouse. — Concert.

L'entretien de la galène

Combien de sans-filistes ont été désagréablement surpris par une diminution sensible du rendement de leur poste à galène au bout de quelque temps de service ?

Cette panne est due à l'encrassement du cristal. D'une manière générale il faut entretenir la galène en excellent état de propreté et éviter qu'elle soit recouverte de poussière ou d'une légère couche de graisse provenant du contact avec les doigts.

Pour cela il suffit de plonger la galène dans l'alcool ou l'éther en évitant de la prendre autrement que par l'intermédiaire de pinces.

D'ailleurs pour retrouver les points sensibles, si on veut éviter les lavages, il suffit de casser le cristal.

Il est inutile d'essayer de la frotter à la toile émeri ou au papier de verre, cette opération est néfaste pour le cristal car elle détruit les points sensibles.

Pour éviter que le cristal ne se salisse, il est bon de recouvrir le poste quand on ne s'en sert pas, d'un linge pour le protéger de la poussière.

L'École de l'Amateur

Mon poste de T.S.F.

(à Galène)

Nous avons vu, dans une précédente chronique consacrée au circuit d'accord du poste récepteur, pourquoi la bobine à curseur devait être résolument écartée des montages de l'amateur sérieux : son « bout mort », qui la rend impropre à la réception des petites longueurs d'onde, constitue un vice véritable rédhibitoire.

Mais si, abandonnant cette vénérable bobine et ses curseurs, nous nous privons du moyen que ces derniers fournissaient d'augmenter ou de diminuer l'impédance du circuit et de l'« accorder » ainsi avec la fréquence du courant qui existe dans l'antenne, par quoi donc allons-nous le remplacer ?

C'est ici qu'apparaît un accessoire nouveau : le Condensateur.

Nous avons dit que l'impédance d'une self, c'est-à-dire sa résistance apparente au passage du courant alternatif, augmentait avec la fréquence des alternances et que, par conséquent, il fallait diminuer l'impédance d'une bobine (en diminuant le nombre de ses spires) lorsque la fréquence augmentait, c'est-à-dire lorsque la longueur d'onde diminuait.

La capacité d'un condensateur, elle, jouit de propriétés tout à fait contraires vis-à-vis des courants alternatifs. Son impédance diminue quand la fréquence augmente : plus la fréquence sera grande, plus la longueur d'onde sera petite, moins la capacité d'un condensateur existant dans un circuit devra être petite pour « accorder » ce circuit.

On voit donc que si on combine une bobine de self avec une capacité — c'est-à-dire un condensateur — pour établir un circuit, on pourra faire varier à volonté l'impédance de ce circuit en agissant soit sur la self, soit sur la capacité.

On trouve donc là un moyen pratique de laisser la self immuable et de faire varier l'impédance du circuit, autrement dit son accord, en faisant varier la capacité du condensateur qu'on adjoint à la bobine. Ce but est admirablement atteint en employant un « condensateur variable ».

Je n'entreprendrai pas ici la description d'un condensateur variable. Je rappelle simplement qu'il se compose de deux séries de lames entrant l'une dans l'autre. L'une est fixe, l'autre est mobile : en déplaçant plus ou moins cette dernière autour de son axe, on augmente et on diminue la capacité de l'ensemble.

Nous voici donc en possession des deux pièces nécessaires à la confection d'un circuit d'accord : bobine de self et condensateur variable. Comment allons-nous les cobiner ?

L'idéal serait, évidemment, d'avoir une seule et unique bobine avec laquelle on recevrait toutes les longueurs d'onde en faisant simplement varier son impédance, en l'accordant, avec un condensateur variable.

Malheureusement, l'échelle des longueurs d'onde utilisées en radiophonie va de 200 mètres — et je ne parle pas des ondes très courtes — jusqu'à près de 3.000 mètres, et pour couvrir une telle gamme avec une seule bobine, il faudrait un condensateur variant de 0 à 7 ou 8 millièmes de microfarad.

Comme pratiquement, les condensateurs variables n'ont pas une capacité supérieure à un millième, on préfère diviser en plusieurs tranches l'échelle des longueurs d'onde en prenant pour chaque tranche une bobine déterminée que l'on « accorde » avec précision à l'aide d'un condensateur variable de capacité maxima de 0,5 millièmes.

Mais, attention ! Il y a deux façons d'accorder une bobine à l'aide d'un C. V. (abréviation que j'emploierai désormais pour indiquer un condensateur variable) et chacun de ces façons a un résultat différent.

1° On peut relier à la suite l'une de l'autre la bobine et le C. V. (on appelle cela mettre le C. V. en série sur la self) et, dans ce cas, la longueur d'onde du circuit ainsi formé est diminuée. Nous verrons tout à l'heure l'utilité de cette disposition.)

2° On peut relier le C. V. et la bobine par leurs deux extrémités (on appelle cela mettre le C. V. « en parallèle » de la self) et, dans ce cas, la longueur d'onde du circuit ainsi formé est augmentée.

Dans la généralité des cas, c'est cette disposition en parallèle que l'on adopte pour la construction des circuits d'accord des récepteurs, et c'est ce circuit que nous conseillons d'adopter.

En conséquence, nous constituerons donc comme suit le circuit d'accord auquel nous brancherons l'antenne d'une part et la terre de l'autre.

Nous prendrons comme bobines des selfs bobinées soit en nids d'abeille, soit en fonds de panier, soit en gabion, et nous les adapterons sur une monture qui nous permettra de les placer sur un support fixe, de façon à les rendre interchangeables.

Les deux douilles du support seront connectées d'une part à la borne d'antenne et à la bonne terre, et d'autre part aux bornes du condensateur variable. On se trouvera bien de relier à la douille qui conduit à la terre la borne correspondant « aux plaques mobiles » du C. V. Cela évitera en grande partie l'effet de capacité dû à l'approche de la main.

Ici, je dois appeler toute l'attention de l'amateur débutant sur un point très important pour la réception des petites ondes.

Un grand nombre de débutants, en effet, sont fort étonnés, lorsqu'ils ont monté un poste comportant un circuit d'accord constitué comme je viens de l'indiquer, de ne pas arriver à « accrocher » les petites ondes. Ils entendent péniblement, disent-ils, P.T.T.-Lille, et pas un autre poste à ondes courtes.

Cela tient à un facteur qu'ils perdent souvent de vue : la longueur d'onde propre de leur antenne !

Une antenne d'un ou plusieurs fils possède, en effet, une longueur d'onde propre égale à quatre fois sa longueur métrique. Ainsi, une antenne de quarante mètres a une longueur d'onde propre de 160 mètres, qui vient s'ajouter à la longueur d'onde propre du circuit d'accord lui-même, ce qui amène très rapidement la longueur d'onde propre totale de l'installation à plus de 300 mètres, le C. V. étant au zéro. Toute la gamme inférieure ne peut donc pas être accrochée et, sur une large plage au-dessus, l'accord est très pénible.

Il existe, fort heureusement, un moyen très simple de raccourcir cette longueur d'ondre propre du circuit : c'est d'intercaler en série dans l'antenne, pour la réception des petites ondes, un petit condensateur fixe ayant une capacité de 0,25 à 0,50 millièmes. Ainsi, la réception de ces ondes sera assurée à tout coup.

En résumé, le début de la construction de notre poste de T.S.F. sera donc constitué par :

1° Deux bornes Antenne entre lesquelles nous connecterons un petit condenseur de 0,25 à 0,50 millièmes. L'une, marquée A.P. (en avant du condensateur), nous servira à attacher l'antenne pour recevoir les petites ondes ; l'autre marquée A.L. (en arrière du condensateur), nous servira à attacher l'antenne pour recevoir les ondes longues.

2° Une borne terre T.

3° Un support pour selfs interchangeables, dont les douilles sont reliées à A.L. d'une part et à T. de l'autre.

4° Un C.V. de 0,5 millièmes, connecté aux douilles du support.

Nous avons ainsi constitué un système d'« accord en direct », sur lequel nous pourrons recevoir aisément toutes les longueurs d'onde en utilisant les selfs dont les valeurs sont indiquées dans le tableau suivant. L'accord exact sur la longueur d'onde cherchée se faisant en manœuvrant le bouton du condensateur variable :

1° Antenne sur A.P.

De 200 à 300 mètres	.....	25 spires
De 250 à 400 »	.....	35 spires
De 350 à 500 »	.....	50 spires
De 450 à 650 »	.....	75 spires

2° Antenne sur A.L.

De 750 à 900 mètres	....	75 spires
De 800 à 1200 »	....	100 spires
De 1000 à 1600 »	....	150 spires
De 1500 à 2000 »	....	200 spires
De 1900 à 2700 »	....	250 spires

E. V.

**Avant d'ajouter une lampe de plus à votre poste, voyez si, en améliorant votre montage en ce qui concerne l'élimination des pertes, vous ne pouvez pas faire l'économie de cette l