

" VERRIX-REVUE "

(Anciennement FERRIX-REVUE)

pour le développement de l'emploi des courants de secteurs
dans toutes leurs applications
et principalement dans les applications à bas voltage

DIRECTEUR : ETIENNE LEFEBURE

à qui toute la correspondance doit
être adressée

64, Rue St-André-des-Arts - PARIS (6^e)

R. C. N° 18467

Compte Chèques postaux : Paris 19793



NUMÉRO 22
OCTOBRE 1926

Le Numéro : 0 fr. 25

ABONNEMENT ANNUEL :

10 fr. pour la France et les Colonies.
15 fr. pour l'Etranger.

donnant droit au MANUEL DE L'ALTERNATIF, par J. PRACHE

UN POSTE MIXTE

à réaction et à changement de fréquence par lampe bigrille

Le poste dont le schéma est ci-contre ne présente aucun principe nouveau et notamment s'inspire des principes exposés dans « Ferrix-Revue » (n° 17) sur l'emploi de la lampe à quatre électrodes ou bigrille. Nous avons toutefois établi diverses modifications et simplifications qui pourront intéresser quelques amateurs.

Tout d'abord nous avons placé une lampe H. F. devant la bigrille avec laquelle elle est couplée par un transformateur spécial à secondaire accordé par un condensateur variable. On réalise de la sorte une large amplification supplémentaire. On peut d'ailleurs supprimer à volonté la lampe amplificatrice par le jeu d'un inverseur bipolaire non indiqué au schéma pour ne pas le surcharger et le rendre obscur.

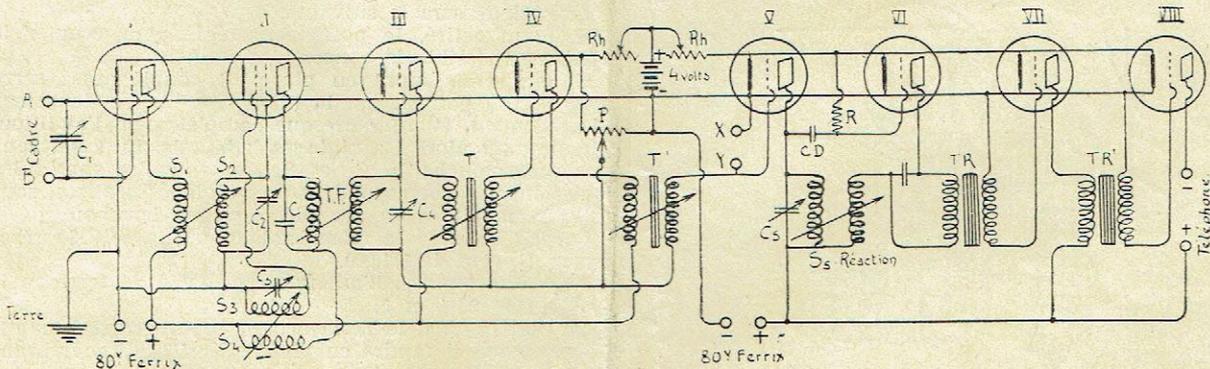
Les quatre premières lampes sont commandées par un rhéostat unique, bien qu'un rhéostat supplémentaire spécial à la bigrille soit utile. De même ce groupe de

deux B. F. Ce groupe a une alimentation plaque (également par tableau Ferrix) distincte et un rhéostat unique pour le chauffage, encore que la détectrice gagnerait à avoir un rhéostat propre.

Si l'on place en XY un circuit d'accord classique (en ayant soin de supprimer la liaison avec le transformateur T¹), on peut utiliser ce groupe de lampes en laissant éteintes la bigrille et les trois H. F. de gauche. Si l'on réunit les deux groupes, comme au schéma, le système d'accord à réaction qui commande la plaque de la lampe V permet une forte amplification supplémentaire de l'onde de moyenne fréquence.

Il va sans dire que ce montage, à réglages multiples et précis, n'est pas pour les débutants, mais ceux qui ont acquis sa pratique, le trouveront souple et puissant.

De plus, la réparation des lampes en deux groupes



quatre lampes a son alimentation plaque particulière, obtenue au moyen du tableau classique Ferrix que nous ne reproduisons pas dans le même but de simplification. On notera qu'une terre a été indiquée, même si on emploie un cadre, afin d'éviter tout résidu de bourdonnement. On peut aussi connecter en AB une self reliée à une antenne soit directement soit par un montage en Bourne; la terre trouvera en ce cas une nouvelle utilité.

Les quatre lampes de droite (lampe V à VIII) constituent de leur côté un montage classique : 1 H. F. à circuit plaque accordé, une détectrice à réaction et

indépendants, permet de n'utiliser que celui de droite à l'occasion, d'où notable économie.

Marcel MOYE,
Professeur à l'Université de Montpellier.

- Les lampes I, III, IV, V, sont en haute fréquence.
- II en bigrille changeuse de fréquence.
- VI en détectrice.
- VII et VIII en basse fréquence.

Les condensateurs C₁ C₂ C₃ C₄ C₅ sont variables de 0,5/1000^e.

Le condensateur C est fixe de même valeur; — CD de

détection est de 0,15/1000; — CS shuntant la basse fréquence est de 2/1000.

La résistance R est de 2 à 3 mégohms.

Le potentiomètre P est de 400 ohms.

La self S_1 a environ 23 tours; — S_2 a le double soit 46 tours; — S_3 50 tours; — S_4 70 tours.

Le transformateur fixe TF. est formé de deux bobines de 300 tours.

La self S_5 compte également 300 tours, celle de réaction 200 tours.

T et T¹ sont des transfos moyenne fréquence Ferrix à galettes et à fer; — TR et TR¹ sont des transfos B.F. de 1/5 et 1/3.

La plaque de la bigrille a été alimentée sous 80 volts. Avec les bigrilles spéciales actuellement sur le marché 45 volts suffisent. On les obtiendra en intercalant en série avec S-4 une résistance de 30.000 ohms shuntée par un condensateur de 10/1000, ou mieux de 0,5 MF.

Perfectionnements au Poste D-4

Depuis que le schéma du poste D-4 a paru dans nos colonnes, des centaines d'amateurs l'ont réalisé avec succès. Mais plusieurs d'entre eux, inventeurs d'ingénieuses améliorations et de perfectionnements supplémentaires, ont bien voulu nous communiquer les résultats de leur travail, que nous résumons ci-après :

1° Sur certaines antennes trop longues, mal dégagées, mal isolées, comme par exemple, souvent, le secteur électrique d'éclairage, la réception des petites longueurs d'ondes est beaucoup moins bonne que celle des grandes longueurs d'ondes.

On pourra alors supprimer le dispositif d'accord du D-4, c'est-à-dire l'inverseur petites ondes et grandes ondes, ainsi que les trois bornes antenne, terre et cadre.

On montera à la place le schéma de la figure 1 qui

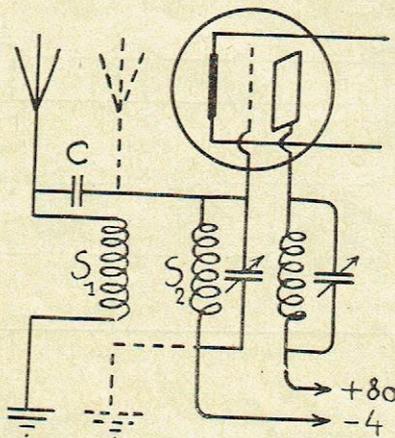


FIG. 1.

comporte un nid d'abeille S_1 supplémentaire et un condensateur fixe C. Pour la réception des petites ondes, l'antenne et la terre seront branchées comme il est indiqué en traits pleins, et suivant le pointillé pour la réception des grandes ondes. Dans ce cas, la self S_1 sera enlevée.

Le condensateur C, de 0,15/1000, sera de très bonne marque, sans mica de préférence.

La self S_1 sera de 10 à 35 spires en général.

Grâce à ce montage, bien des postes dont on ne connaissait que le faible sifflement d'onde porteuse, apparaissent nettement et en très grand nombre.

2° La self supplémentaire S_1 pourra être utilisée dans d'autres montages encore, afin de comparer différents systèmes d'accord de l'antenne.

La figure 2 montre le parti que l'on peut tirer de l'adjonction d'un nouveau condensateur variable C_1 à la self S_1 .

1, 2, 3, 4, 5, 6 sont six bornes qui pourront être reliées entre elles par des barrettes. Grâce à la disposition des bornes, toutes les barrettes auront la même longueur.

Les combinaisons réalisables sont les suivantes :

A. — S_1 est retiré. L'antenne est en 3, la terre en 6. L'accord est en « direct », le meilleur dispositif pour les grandes ondes.

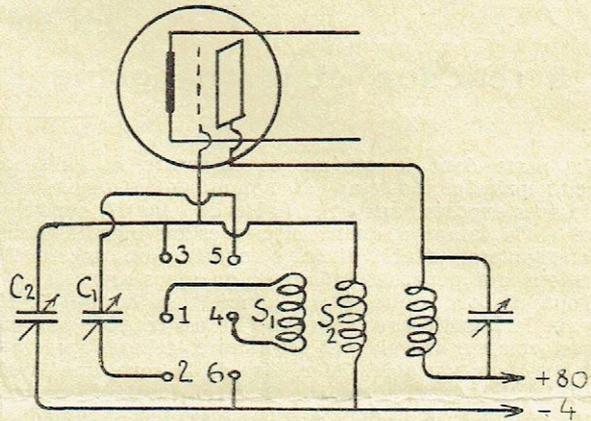


FIG. 2.

B. — S_1 est placé. L'antenne est en 3, la terre en 6. Relier 1 et 2, 4 et 5.

On réalise ainsi un circuit bouchon bien utile.

Il permettra, en effet, d'éliminer parfaitement Daventry et Radiola par exemple.

Le réglage sera le suivant :

S_1 étant retiré, le poste sera réglé pour écouter le plus fort possible le concert à éliminer.

S_1 étant mis alors en place, et couplé assez serré avec S_2 , on pourra, par la manœuvre du condensateur C_1 , seulement, étouffer presque complètement l'audition.

Reprenant alors les réglages habituels du poste, sans presque retoucher à C_1 et S_1 , on entendra toutes les émissions qui correspondent aux réglages réalisés, sauf celle à laquelle on a accordé le circuit bouchon.

La self S_1 aura la même valeur que la self de résonance. C_1 sera de 1/1.000.

C. — S_1 est placé. L'antenne est en 1 et la terre en 4. Relier 1 et 2, 4 et 5.

On réalise ainsi le Tesla accordé pour grandes ondes. Bien souvent il faudra en plus relier 4 et 6 (pour brancher la terre au - 4).

D. — S_1 est placé. L'antenne est en 5, la terre en 4. Relier 1 et 2, 4 et 6.

On réalise ainsi le Tesla accordé pour petites ondes. Comme au paragraphe précédent, avec certains secteurs, il faut relier 4 et 6 pour supprimer le bourdonnement.

E. — S_1 est placé. L'antenne est en 1 et la terre en 6. Relier 4 et 6.

On obtient le Bourne, bien connu pour la réception des ondes très courtes.

F. — S_1 est placé. L'antenne est en 1 et la terre en 6. Relier 1 et 2, 4 et 5, 5 et 3.

On obtient un circuit bouchon deuxième manière, branché en série dans l'antenne.

G. — Enfin, retirer S_2 et placer S_1 . Relier 1 et 3.

On pourra alors brancher un cadre entre 4 et 6. La réaction se fera par couplage entre S_1 et la résonance.

3° Il est facile d'assurer une durée indéfinie au détecteur, même si la manette a de mauvais contacts avec les trois plots, sans brancher aucun appareil supplémentaire. Il suffit de relier le troisième plot à l'axe de la manette. Le troisième plot est celui auquel aboutit la galette de 750 tours (fig. 3).

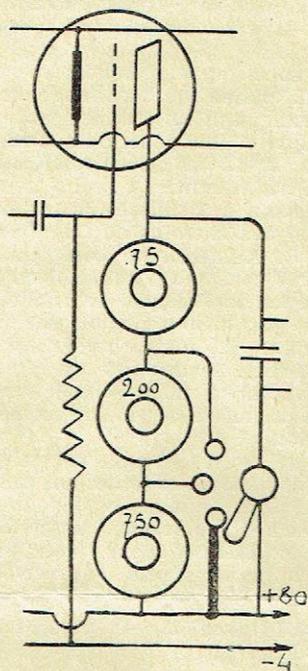


FIG. 3.

De cette façon les galettes inutilisées seront mises en court-circuit et le courant de plaque sera toujours fermé directement à travers leur circuit, vers le 80 volts.

Il est alors indispensable d'éviter tout couplage entre les trois galettes, c'est-à-dire de les placer à plat l'une à côté de l'autre, et non pas de les superposer.

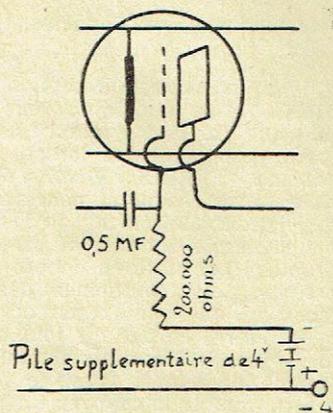


FIG. 4.

4° Les indications « entrée » et « sortie » que portent les galettes de 75, 200 et 750 tours, ainsi que les couleurs des fils de sortie, n'ont pas d'utilité dans le montage du poste D-4. Il n'en sera pas tenu compte.

5° La dernière lampe basse fréquence pourra être très avantageusement du type « lampe de puissance », telles que les B41, BF1, B406, etc... de nos différents constructeurs.

Il y aura alors grand avantage à intercaler une deuxième pile de poche en série avec la résistance de 200.000 ohms (fig. 4). Les sons atteindront ainsi un moelleux et une pureté plus agréables.

Cette pile, d'ailleurs, améliore souvent l'audition, même lorsque les quatre lampes sont du type ordinaire.

6° Pour améliorer encore davantage la pureté de l'audition, on pourra monter le dernier étage en push-pull, à la place de l'impédance. Le push-pull sera alimenté par le même tableau d'alimentation que le D-4.

Il sera conforme à la figure 5 et l'entrée sera branchée aux bornes « 3 lampes » du poste D-4.

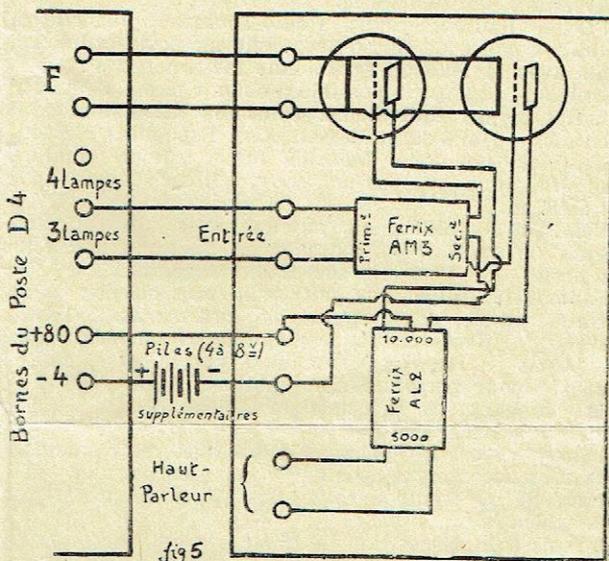


FIG. 5.

La quatrième lampe du D-4 sera alors retirée. Il sera même très utile de déconnecter le fil de la self A2 qui aboutit à la plaque de la troisième lampe.

Si l'on veut monter le dernier étage push-pull à deux lampes à l'intérieur du poste, il faudra donc supprimer la self A2, le condensateur de 0.5 MF et la résistance des 200.000 ohms. Le poste comportera alors 5 lampes.

La puissance sera alors augmentée, mais légèrement seulement, tandis que la netteté des sons sera très accrue. Aucun grésillement n'accompagnera les plus forts accords, ce qui donnera une reproduction beaucoup plus exacte de tous les instruments.

7° Plusieurs amateurs se sont plaints de ne pouvoir accorder le poste D-4 sans que le sifflement de l'accrochage ne se produise immédiatement. Cela était dû à ce que les selfs de résonance et d'accord ne pouvaient être suffisamment découplées. Aussi recommandons-nous soit d'employer des supports, mobiles tous les deux ; soit, ce qui est mieux, d'employer des supports à pivots permettant aux selfs un tour complet autour de leur axe.

8° Enfin, plusieurs lecteurs ont cru que le condensateur à fort isolement signalé à la fin de la description des divers modes d'alimentation du D-4, était obligatoire dans tous les cas. Il n'est, en réalité, nécessaire que lors de l'alimentation par un secteur continu.

E. D.

Deux références sur le Poste M-F 6

M. LOUCHART-DELECROIX, rue de la Gare, à Bruay-en-Artois (Pas-de-Calais), nous écrit, le 11 juillet 1926 :

Je tiens à vous exprimer la satisfaction que j'éprouve d'avoir monté le MF6 paru dans un de vos derniers numéros de *Ferrix-Revue*. J'ai monté le MF6 figuré en dernière page, moins une lampe MF. J'ai utilisé pour cela, vos deux transfos MF remis jeudi matin. J'alimente ma bigrille et 4MF avec un tableau ED5. La BF est un montage de puissance va-et-vient alimenté par un « Ferrix » EF4 et un tableau VD10.

Résultats sans la BF au casque :

Jeudi 8 juillet sur cadre GO = Radio-Paris, Daventry, Hilversum, Berlin, 1.300 m.

PO = Radio-Belgique, Radio-Toulouse (difficile à obtenir à cause de Radio-Berne sur un poste ordinaire, mais avec le MF6 on sélectionne facilement); P. T. T. (difficile si ce n'est impossible à obtenir dans la région); Londres et ses équivalents. Plusieurs allemands dont identifiés : Hambourg, Cassel, Kiel. Espagnols : Saint-Sébastien, Barcelone, Madrid. Italie : Rome, malgré Radio-Belgique qui par ici couvre Rome depuis qu'il est à 487 m.

Vendredi 9 juillet, sur antenne avec une self aux bornes du cadre pour marcher en aperiodique : tous les postes que l'on cite sur Radio-Magazine.

Samedi 10 juillet, sur self seule non orientée pour certains postes, sans antenne ni cadre : Radio-Paris, Daventry, Hilversum, Radio-Belgique, Hambourg. Tous ces postes en HP dans la maison, parole très compréhensible pour personne non habituée, à 10 mètres, et cela en mettant les rhéostats du tableau ED5 et VD10 à leur minimum.

Je vous assure qu'à mes amis qui vont venir sur mon invitation écouter ce poste, je vais leur vanter sans crainte de me tromper, toutes les pièces de ma MF et mes tableaux.

Je suis à la disposition de n'importe qui veut contrôler. Je crois d'ailleurs n'être pas le seul à avoir obtenu ces résultats avec des bigrilles, mais peut-être les transfos MF ne coûtaient-ils pas 35 francs, mais bien 100 ou plus.

M. A. CHARLES, 32, avenue de Paris, à Toulouse, nous écrit, le 6 août 1926 :

J'ai terminé depuis quelques temps le montage du poste MF 6 tel qu'il est indiqué dans *Ferrix-Revue* de mai 1926 (N° 17) : Les transfos MF sont des Ferrix. J'obtiens d'assez bons résultats, sur cadre de 5 spires : Rome, Madrid, Barcelone, Londres, un Allemand, sans basse-fréquence ; audition assez forte au casque pour faire du haut-parleur.

Ces « assez bons résultats » valent d'être signalés, car peu de postes sont capables de telles réceptions, sur 5 spires seulement (ce qui est trop peu évidemment) et sans basses fréquences !

Références sur le Poste D 4

M. DUMARTHERAY, Clos Sully, 1, rue Ch. Villard, à Lausanne :

Je me fais un devoir de vous informer que j'ai réalisé avec votre matériel et selon vos indications publiées dans *Ferrix-Revue*, le montage D-4 qui me donne pleine satisfaction. J'ai modifié très légèrement le schéma

pour l'appliquer avec lampes intérieures, ce qui m'a provoqué des connexions légèrement plus longues, mais malgré cela, j'obtiens au casque tous les postes européens, compris dans la gamme 200-4000 m. approximativement, et en très bon et fort Haut-Parleur, les principaux postes tels que : Lausanne, Berne, Genève, Zurich, Bâle, Radio-Paris, P. T. T., F. L., P. P., Toulouse, Lyon, Londres, Birmingham, Cardiff, Newcastle, Rome, Milan, Madrid, Saint-Sébastien, Barcelone, Catalana, Vienne, Prague, Budapest, Berlin, Hambourg, Munich, Breslau, Munster, Königswusterhausen, Copenhague, Bruxelles, et encore d'autres postes non identifiés.

Ces résultats sont tout simplement merveilleux et je me suis fait un plaisir de recommander votre D-4 à mes amis et connaissances. J'utilise trois lampes pour l'écoute au casque et, en général, quatre lampes pour le H. P. (lampes régénérées ou neuves, Grammont Fotos, sans distinction). L'Antenne : 1 seul brin de 30 à 35 m. de hauteur, longeant à 55 mètres de distance les lignes H. T. (1600 volts) des chemins de fer. Terre : ordinaire sur canal. W. C. Alimentation complète par transfos *Ferrix*, en coffret construit l'année dernière déjà.

Sur trois lampes, au casque, le ronflement est très léger et pas du tout gênant. Sur quatre lampes, imperceptible au H. P., mais audible sur casque, sans être gênant non plus. La question du réglage du chauffage doit être rigoureusement soignée et le rhéostat à curseur ou potentiomètre est plus recommandable que le rhéostat à plot.

En tout état de cause, je puis volontiers renseigner les personnes qui hésitent et je ne puis que le conseiller à tous ceux qui sont ennuyés et dégoûtés par l'entretien des accus et le remplacement des piles.

Avec ma reconnaissance pour avoir trouvé le vrai « Sans-Filisme », je vous prie d'agréer, etc...

M. MIGUEL BURILLO, 223, Avenida della Republica Argentina Barcelona :

J'ai bien reçu les pièces que vous m'avez envoyées, et je me suis construit le poste D-4 selon le N° de *Ferrix-Revue*. Il m'a donné un résultat splendide, magnifique. Je n'entends aucun bruit, aucun parasite de courant. J'utilise un tableau de tension filament et plaque.

En vue du résultat qu'il m'a donné, je pense que je vous demanderai les pièces nécessaires pour en faire un autre pour un ami.

M. J. DELCROIX, 1, rue des Capucins, Commercy (Meuse) :

J'ai l'honneur de vous accuser réception de votre détecteur « VERRIX » et le plaisir de vous annoncer que votre poste D-4 que j'ai monté marche à merveille. Je le préfère à mon poste à quatre lampes micro sur accus 4 volts et tableau « FERRIX » 80 volts. Ronflement nul en haut parleur et au casque et pourtant mon antenne est située perpendiculairement au-dessus de la ligne de transport d'énergie à haute et basse tension. Le plus grand avantage constaté, en dehors de pureté, puissance et sélectivité, c'est l'étouffement des parasites industriels et atmosphériques qui couvrent l'émission avec mon poste ordinaire, et pas du tout avec votre D-4. Si j'avais pu deviner les résultats obtenus, j'aurais monté ce poste depuis longtemps. Aussi, je vous serais reconnaissant de bien vouloir m'envoyer un plan grandeur naturelle, pour un de mes amis qui, après audition, veut en monter un semblable : mon schéma n'étant plus présentable.