

# " 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<sup>e</sup>)

R. C. N° 18467

Compte Chèques postaux : Paris 19793

NUMÉRO 26

FÉVRIER 1927

Le Numéro : 0 fr. 25

ABONNEMENT ANNUEL

10 francs pour la France et les Colonies,  
15 francs pour l'Etranger,  
donnant droit au *Manuel de l'Alternatif*,  
par Jean PRACHE.

Sans le *Manuel de l'Alternatif* :  
6 francs pour la France et les Colonies,  
10 francs pour l'Etranger.

## L'ÉMISSION EN 600 PÉRIODES

Les amateurs pourvus du secteur alternatif, qui désirent faire de l'émission en télégraphie, sont nettement favorisés : il leur suffit d'un simple transformateur pour élever la tension du réseau à la valeur convenable nécessitée par les lampes; tension pouvant varier entre 2 ou 300 volts et 2 à 3.000. Habituellement, on se contente de 800 à 1.500 volts sous une puissance allant jusqu'à 100 watts. Par contre, les amateurs alimentés « en continu » se voient dans l'obligation d'avoir recours aux trois procédés ci-dessous :

- 1° Accumulateurs;
- 2° Groupe moteur dynamo;
- 3° Groupe convertisseur moteur alternateur.

Les trois sont également coûteux et nécessitent toute une installation. Si nous éliminons les deux premiers qui ne souffrent aucune difficulté de mise au point, il nous a paru que le troisième était intéressant et pouvait rendre des services à l'amateur en mal... de « jus ».

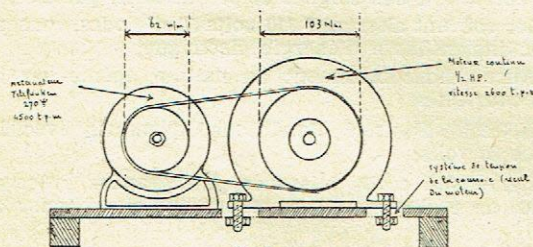


FIG. 1.

Il est possible de trouver actuellement d'occasion dans le commerce, de petits alternateurs de provenance allemande, dont le prix modique (dans les environs de 100 francs) permet de très intéressantes études. Ces alternateurs possèdent généralement calés sur le même arbre, une génératrice à courant continu destinée à assurer l'excitation; il est possible de les utiliser soit en génératrices simples, soit en groupe moteur-générateur; le moteur étant alimenté alors par du courant continu fourni par le secteur urbain ou une batterie d'accumulateurs de grosse capacité. Nous allons donner les indications nécessaires aux deux montages :

### CAS DE L'ALTERNATEUR ENTRAÎNÉ PAR UN MOTEUR AUXILIAIRE

Ce procédé est évidemment le plus intéressant car il permet d'utiliser la puissance intégrale de l'alternateur qui est habituellement de 270 watts. Un moteur continu de 0,5 HP ou 1 HP entrainera l'alternateur par une courroie plate. Dans le groupe que nous avons réalisé et dont on pourra voir les notes figure 1, nous avons utilisé une courroie plate cousue de ventilateur d'auto, ayant 74 cm. de développement; la tension nécessaire est assurée par le déplacement du moteur ou de l'alternateur, fixés ensuite solidement par des boulons ou écrous à oreilles. On usera modérément de la résine qui sèche le cuir à la longue et l'on se contentera de saupoudrer de ce produit pulvérisé la partie interne de la courroie.

Il suffira de prévoir un diamètre convenable pour les deux poulies (moteur et alternateur), ces dernières seront en bois dur se tournant facilement : acajou, noyer, buis, etc.; il suffira pour cela de bien caler l'appareil, de fixer sur son axe la poulie dégrossie et de le faire tourner à sa vitesse normale. Muni d'une gouge assez grosse, n'importe qui saura façonner la poulie au diamètre voulu. Pour l'alternateur on court-circuitera les deux bornes d'excitation E et F (côté continu fig. 2) et on connectera les fils du secteur à celles donnant le courant continu (C et D). Avec une résistance variable de quelques 15 à 20 ohms, il sera facile de tomber le secteur à 50 ou 80 volts sous 3 à 5 ampères.



FIG. 2.

Nous donnons ci-dessous quelques renseignements concernant les alternateurs Telefunken Flieg :

Puissance : 270 watts.  
Ampérage : 3 amp.

Courant continu :

Voltage : 50 volts.  
Ampérage : 4 amp.



Tours par minute : 4.500. Fréquence : 600.

Du côté continu se trouvent 7 bornes dont la destination est indiquée clairement figure 2. Pour la marche tant en moteur qu'en génératrice double les deux bornes E et F (excitation) doivent être réunies à un rhéostat spécial ou simplement court-circuitées. Du côté opposé du socle (alternatif), 3 barrettes munies d'encoches (C, T ou H) peuvent être fixées sous une douzaine de bornes. Les barrettes C et T permettent d'obtenir 240 volts; la barrette H, 120 volts à la vitesse normale. Dans le premier cas, les deux demi-alternateurs sont en série; dans le second ils sont en parallèle.

Le courant fourni (sous 120 ou 240 volts) est ensuite élevé au moyen d'un transformateur spécial pour 600 périodes. Il est à noter que dans ce cas un transformateur établi pour 50 périodes peut être utilisé sans risques : s'il est en effet impossible de faire passer du 25 périodes dans un transformateur établi pour du 50, on peut alimenter ce dernier avec un courant d'une fréquence beaucoup plus considérable, c'est ici le cas.

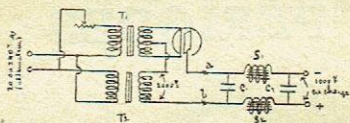


FIG. 3.

Le 600 périodes brut, s'il ne perce pas suffisamment les QRN, est par contre facile à filtrer. Le redressement pourra s'effectuer très aisément par lampes, car il est facile d'emprunter une partie du courant alternatif fourni pour alimenter les filaments à l'aide d'un transformateur abaisseur. Le montage sera celui de la figure 3. Le filtre sera constitué par une ou deux selfs à fer, spéciales pour 600 périodes, et deux condensateurs de 2/10 de M. F.

### ALTERNATEUR FONCTIONNANT EN MOTEUR-GÉNÉRATRICE

Comme nous avons dit plus haut pour le tournage des poulies, il est aisé de faire fonctionner l'alternateur en moteur; le montage du côté continu sera alors celui de la figure 4. On remarquera dans le circuit 110 volts le rhéostat RI de 15 ohms pouvant laisser passer 5 ampères et dans celui alternatif le manipulateur à plot de repos. Il est en effet indispensable, dans les intervalles d'émission, de faire travailler l'alternateur sur une résistance R2, faute de quoi, la machine tournant à vide « emballerait ». Cette résistance sera réglée jusqu'à ce qu'on ne constate à l'oreille aucune différence de son lorsque le manipulateur est levé ou baissé, c'est-à-dire lorsque l'alternateur débite ou non. La valeur de R2 sera déterminée jusqu'à ce que, le manipulateur levé, la vitesse de l'alternateur soit bien de 4.500 tours par minute. Il est également possible de redresser et filtrer le courant comme nous avons dit plus haut.

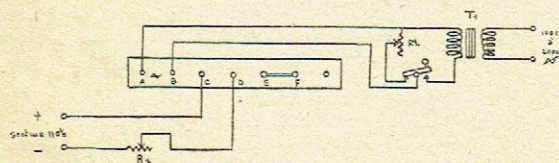


FIG. 4.

On peut être parfois embarrassé, faute d'instruments de mesure spéciaux (volmètres thermiques compensés), pour connaître le voltage disponible à la sortie de l'alternateur, on peut alors employer le dispositif suivant, nécessitant simplement un voltmètre pour courant con-

tinu 120, 250 ou mieux 1.000 volts (ou un voltmètre 110 volts monté avec résistances convenables). Le courant sera redressé par une lampe de réception ou de 50 watts (suivant que le courant sera de la basse ou de la haute tension) et mesuré aux points a) et b) (fig. 3). On aura ainsi la valeur du courant brut. Il est évident que s'il était alors utilisé pour l'alimentation du poste, il baisserait immédiatement dans de fortes proportions.

Un alternateur de ce genre peut rendre les plus grands services à la campagne car il est alors possible de l'entraîner par un moteur à essence, voire celui d'une automobile. Il est également possible de monter en bout de son arbre un commutateur tournant synchrone pour redresser directement la haute tension. Nous espérons pouvoir revenir sous peu, dans « Verrix-Revue », sur ce dispositif des plus simples, appelé à rendre les plus grands services aux amateurs émetteurs.

André PLANES-PY.  
f86i.

NOTA. — L'alternateur Telefunken est également pourvu du côté continu (fig. 3) de deux barrettes (R et L) s'engageant sous les écrous A, B, C, D, E, F et G, destinées à opérer le changement de marche. Celle marquée R doit être placée si l'alternateur tourne sur la droite (en se plaçant face à la poulie); L, lorsqu'il doit tourner sur la gauche. Du reste, des flèches accompagnées des mots « Rechtslauf » et « Linkslauf », en relief sur la carcasse (partie supérieure) rendent toute erreur impossible.

f86i.

## DEUX RÉFÉRENCES

### SUR LE BLOC REDRESSEUR E. 4

M. J. DEVERIA, Président Fondateur du Radio Club de Saint-Nazaire (Loire-Inférieure), nous écrit :

Lorsque, il y a quelques années, j'ai commencé à utiliser votre tableau de tension plaque, je me suis fait un plaisir de vous donner mon appréciation sur cet appareil :

- 1° Fabrication très soignée et présentation parfaite;
  - 2° Sur courant alternatif 110 volts 50 périodes, consommation insignifiante d'énergie électrique;
  - 3° Aucun bourdonnement au casque, même sur les ondes courtes;
  - 4° Netteté et pureté d'auditions inconnues avec les piles de 80 volts;
  - 5° L'intensité et la puissance plus grandes grâce au rhéostat de réglage qui permet une judicieuse mise au point;
  - 6° Rendement bien supérieur du poste de réception, à tous points de vue, tant au casque qu'au haut parleur.
- Depuis cette époque, mon opinion n'a pas variée, et votre tableau n'a cessé d'assurer un service moyen de 6 à 7 heures par jour, sans le moindre incident.
- Venant de modifier mon poste de réception, qui comporte maintenant une résonnance, deux B.F., détection sur galène, deux H.F. et une amplificatrice pour haut-parleur, j'en ai profité pour remplacer mon tableau par votre nouvelle création, le Bloc-Redresseur E4 avec self E50, muni de vos valves spéciales.

Les résultats que j'obtiens sont véritablement excellents; mes appréciations sur votre tableau se reportent entièrement sur votre nouveau bloc, avec la seule différence que, si à mon avis, le premier était « très bien », le second est « parfait ».



**SUR LE POSTE D. 4.**

M. M. CHAUVET, notaire à Saulce (Drôme), nous écrit :

J'ai terminé le D4 depuis une huitaine et ne veux pas davantage retarder l'envoi de mes remerciements.

J'obtiens, tout d'abord, une pureté d'audition sans égale, jamais entendue sur n'importe quel poste. Je n'exagère pas, ceux de mes amis qui viennent écouter en sont émerveillés.

On n'a pas, même au bout de 2 ou 3 heures d'écoute, la sensation de lourdeur que le HP laisse habituellement, alimentation totale par « Ferrix » sur alternatif 110 volts 25 périodes.

Aucune vibration du secteur, pas le moindre bruit de fond.

Dépense totale horaire contrôlée à plusieurs reprises (0 fr. 03) au prix de 0 fr. 135 l'H.W.

Côté puissance : J'ai, après quelques tâtonnements,

retrouvé au moins aussi fort qu'avec mon C-119 bis. Toutes choses normales, on comprend les paroles à 150 mètres, très nettes.

J'ai réalisé votre conseil (votre lettre du 7 juin 1926 = double mouvement, angulaire et rotatif, de la self résonnance). Mieux : j'ai supprimé la prise fixe d'accord et l'ai remplacée par une prise mobile. J'ai donc 2 supports mobiles avec leurs selfs rotatives.

Idée très simplement réalisée et que j'ai imaginée... après d'autres. J'ai en effet reçu depuis le catalogue « Integra ».

On obtient ainsi un réglage très précis.

Côté sélectivité : très content d'un tel résultat, je me suis arrêté à quelques postes préférés. Je vais maintenant en repérer d'autres.

En tous cas, je sépare Daventry de Radio-Paris par la rotation des selfs.

Je suis heureux et ma famille aussi de vous envoyer nos remerciements.

**Un amplificateur téléphonique sur alternatif**

Voici un appareil qui répond à un besoin très spécial, mais assez répandu : amplifier la parole des conversations téléphoniques.

En effet, celles-ci, suivant la distance, nous parviennent plus ou moins nettement ; même souvent, ceux qui sont durs d'oreille doivent renoncer à téléphoner, faute d'entendre convenablement.

Ces inconvénients sont évités avec l'amplificateur décrit ci-après :

Les avantages, très nouveaux dans leurs applications de ce dispositif, sont les suivants :

1° *Alimentation complète par le secteur alternatif.* — Une prise de courant constamment branchée suffit à assurer son fonctionnement.

2° *Entretien réduit à l'extrême.* — Les trois lampes de l'appareil fonctionnent à un régime tout à fait réduit, ce qui prolonge leur vie bien au-delà de la durée de celles de T. S. F.

3° *Fonctionnement entièrement automatique.* — En effet, voici comment on utilise l'appareil :

Le poste récepteur habituel comprend deux crochets ; l'un, mobile, supporte le microphone et le premier écouteur, ce que l'on appelle de « combiné ». L'autre, fixe, supporte le deuxième écouteur.

Ce dernier crochet sera simplement remplacé par celui de l'amplificateur, qui est à bascule.

Etant appelé, on prend comme d'habitude le « combiné » et l'on entre en conversation. Si l'on désire mieux entendre, il suffit de saisir le deuxième écouteur. Immédiatement, l'amplification a lieu dans les deux écouteurs.

De plus, un bouton placé sur le devant de l'appareil permet de régler l'amplification. Elle est deux à cinq fois plus forte environ que sans l'amplificateur.

Lorsque l'on décroche l'écouteur, le branchement est si rapide, que l'audition n'est gênée par aucun déclin perceptible. Elle augmente simplement en même temps que l'on voit les lampes s'allumer.

4° *Pureté considérable.* — Le montage de l'amplificateur est en effet du type « va et vient » et de plus les lampes sont du modèle « Micro-Alternatif » ; on peut ainsi atteindre les deux grandes qualités suivantes :

Aucune déformation de la parole.

Aucun bruit de machines provenant du secteur.

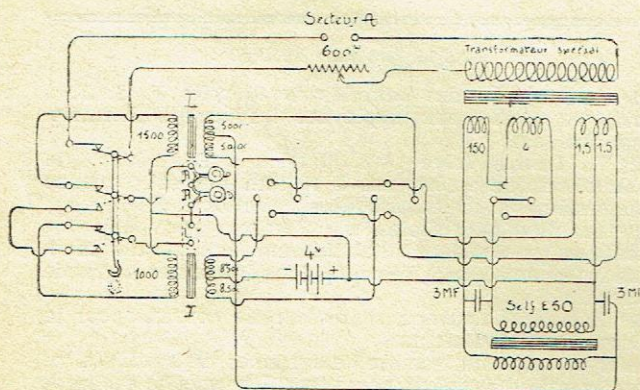
5° *Présentation agréable.* — Le dispositif, peu encombrant, est enfermé dans un simple coffret de beau noyer verni. Il peut être du type « bureau » ou du type « mural » et comme seuls apparaissent sur le devant le crochet et le bouton de réglage, on peut l'utiliser comme étagère dans les pièces les plus soignées.

DESCRIPTION DU MONTAGE :

La figure 1 représente le schéma de principe de l'appareil. Tous les transformateurs sont spécialement construits pour cet usage. Seule la self E 50 est du modèle courant, à deux enroulements.

L'inverseur peut être de tout modèle, convenablement isolé pour 110 volts ou 220, suivant les cas.

Pour 220 volts, prendre comme rhéostat un potenti-



La petite pile (type lampe de poche) ne se remplace guère que tous les six mois, lorsque la voix devient grêle.

La dépense de courant est à peu près nulle : certains compteurs ne tournent même pas. Bien entendu, de plus le courant est coupé en dehors des moments d'écoute.



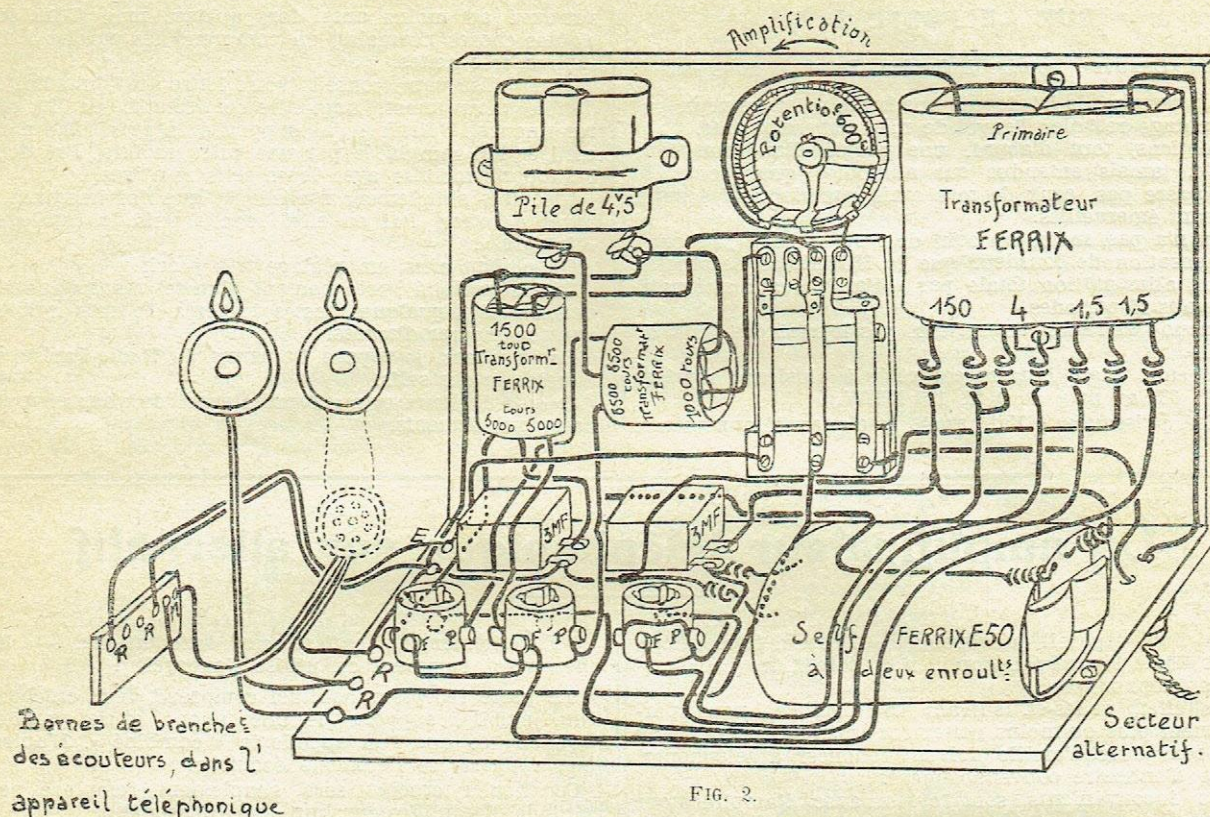


FIG. 2.

mètre de 1.500 ohms, sinon même de 2.000, et demander le transformateur spécial à ce cas.

La figure 2 montre la disposition des appareils et la figure 3 l'aspect extérieur du montage.

Ces figures sont assez explicites pour permettre l'exécution complète de l'amplificateur.

Rappelons seulement que les isollements de fils seront bien soignés et que les condensateurs seront montés

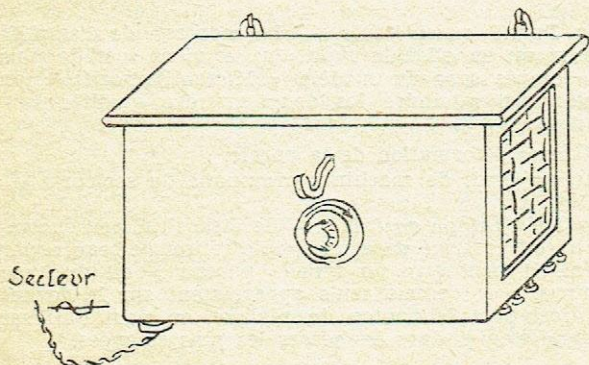


FIG. 3.

avec les précautions habituelles, à savoir : fixation par vis à bois et pose sous des pattes de sortie, côté carton, des rondelles empêchant ces pattes d'être pliées. Ces rondelles seront assez épaisses pour remplir ce but et assez petites pour ne pas toucher le boîtier d'aluminium.

Etienne DUMAS.

PRIX DES APPAREILS EMPLOYÉS DANS CE MONTAGE ET QUE NOUS POUVONS FOURNIR

Transform. « Ferrix » spécial 150 + 4 + 1,5 + 1,5...	67.50
— — — — — 5.000/5.000/1.500 tours.	50.00
— — — — — 1.000/8.500/8.500 tours.	60.00
Condensateur de 3 M F, l'un.....	33.60
Self « Ferrix » E 50.....	54.00
Lampe Micro-Alternatif .....	36.00
Lampe valve de 4 volts.....	18.00

DANS LE PROCHAIN NUMÉRO :

- 1° La recharge des batteries de 40 volts T. S. F. à l'aide du Redresseur employant les lampes thermoioniques à gaz.
  - 2° La Lampe Valve sans filament « Raythéon », la grande marque américaine à Hélium pur sans aucune comparaison avec les vulgaires imitations.
  - 3° Les Rondelles isolantes « Verrix » permettant les montages sur plaque d'aluminium évitant les mauvais isollements dus à l'ébonite dans les postes à grande sensibilité.
  - 4° Enfin, un nouveau redresseur de courant pour la charge d'accumulateurs.
- Malgré le grand nombre de systèmes déjà utilisés, ce dernier est entièrement nouveau : il permet la recharge de toutes les batteries, même pendant l'écoute, ne nécessite aucune surveillance, ni aucun entretien et il est le meilleur marché de tous.

AVIS. — Malgré l'importance sensationnelle de ces nouveautés, il nous sera impossible de fournir aucun renseignement avant la parution du numéro 27.

ABONNEZ-VOUS.