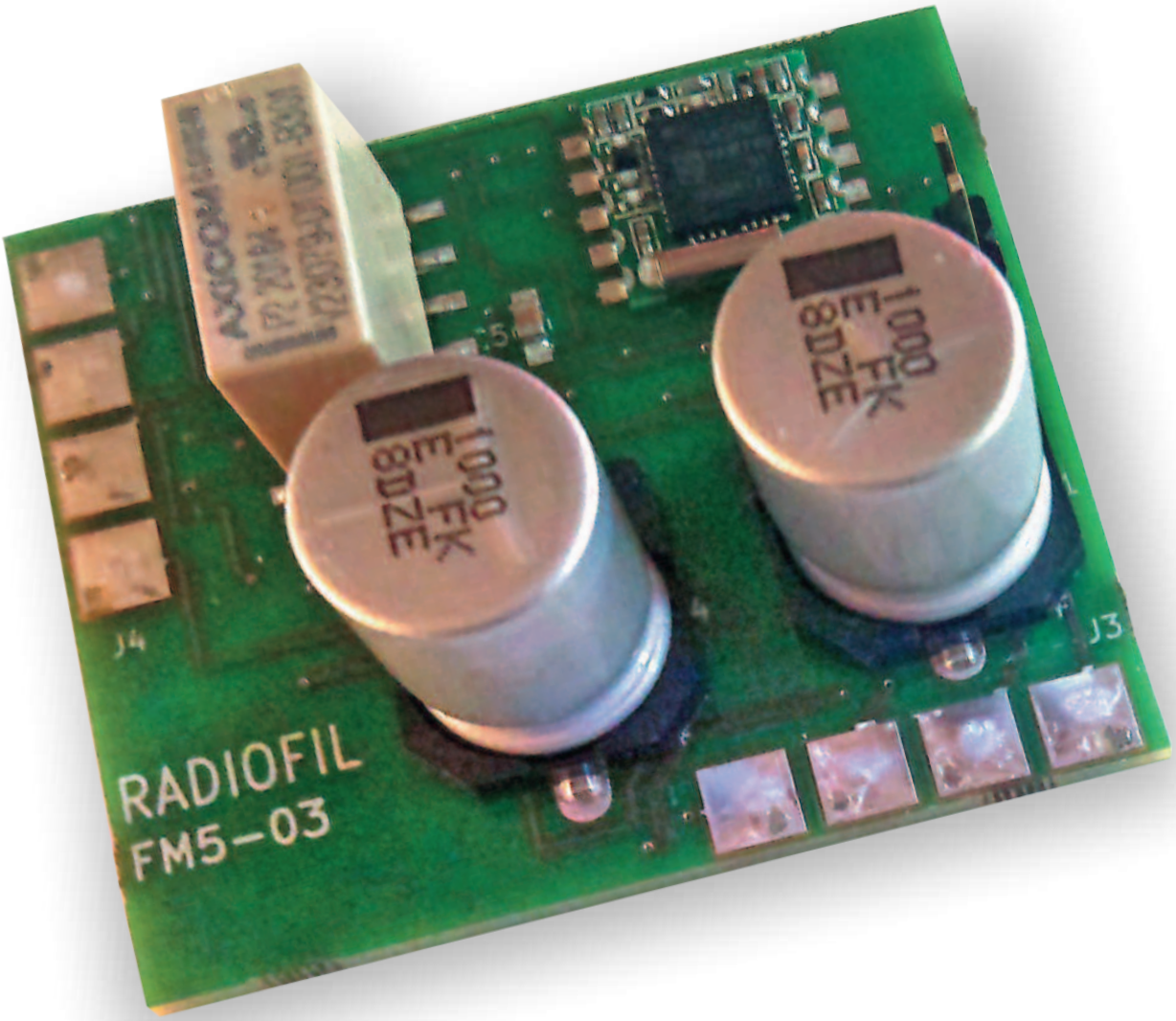
103 BIS
mai 2021

radiofil

MAGAZINE

La revue de l'association française des amateurs de TSF et reproduction du son

Edition dématérialisée complémentaire à l'édition papier de *Radiofil magazine* n° 103 de mars-avril 2021.



Version téléchargeable

radiofil
MAGAZINE

Bulletin dématérialisé (édition *bis*) de Radiofil, l'association française des amateurs de TSF et reproduction du son.
ISSN 1767-8730 – 103 bis.
CPPAP n° 0421 G 84764.
Dépôt légal édition papier : avril 2020.
Éditeur : Radiofil, association sans but lucratif (loi 1901). Siège social : Musée de l'Aventure du son, place de l'Hôtel-de-Ville, 89170 Saint-Fargeau.
Directeur de la publication : Michel Cretteur.
Responsable de la rédaction : Tony Luzy.
SIRET : n° 453 544 587 00018.
APE 913E.
Site Internet : www.radiofil.com.
Mise en pages : Tony Luzy, TNE, 20 bis rue du Ban-Thévenin, 01800 Meximieux. Internet : www.tne.fr. E-mail : tne@tne.fr.
Anciens numéros : voir conditions en pages boutique de l'édition papier.
Impression de l'édition papier : Imprimerie du Petit Cloître, Z.I. de Sabinus, B.P. 20027, rue Louis-Lepitre, 52202 Langres Cedex.
Les articles n'engagent que leurs auteurs. Sur demande, les photos et documents originaux adressés à la rédaction sont retournés après utilisation. Les manuscrits et photocopies ne le sont pas.
Radiofil décline toute responsabilité en ce qui concerne l'origine, le contenu et la propriété physique ou intellectuelle des documents publiés, édités ou distribués, sous quelque forme que ce soit (livre, CD, DVD, etc.). Il appartient aux auteurs ou aux donneurs d'ordres de s'assurer d'une part de la gestion des droits relatifs aux textes et illustrations utilisés dans leur œuvre et d'autre part de la conformité de cet usage à la réglementation en cours au moment de la publication.
Les lettres et documents adressés à la rédaction sont susceptibles d'être publiés dans le magazine, sur notre site internet, ou dans d'éventuels numéros hors-série. La rédaction se réserve la possibilité d'écourter, corriger, adapter les documents à publier.
Reproduction même partielle des articles, informations et illustrations originales interdite, sauf autorisation écrite à demander auprès de la présidence. La diffusion par courrier de copies ou par courriel de fichiers numériques (pdf, jpeg ou tif) ou copies de tout ou partie de la revue est également strictement interdite. Exceptionnellement, après une demande expresse auprès du président ou du rédacteur en chef, une autorisation ponctuelle et encadrée pourra être délivrée. En cas de non respect de ces règles, Radiofil se verra dans l'obligation d'entamer des poursuites judiciaires envers le ou les protagonistes.

Association Radiofil

Radiofil, association type 1901, enregistrée le 22/01/2004 en préfecture de l'Yonne sous le numéro 0891011461, déclarée au Journal officiel du 14 février 2004 sous le numéro 2224. Les noms « Radiofil », « radiomail » et « Les radiofilistes » sont des marques déposées respectivement sous les numéros 043268668, 113870316 et 133998548 ; tous droits réservés. Un exemplaire des statuts et/ou du règlement intérieur de l'association peut être fourni sur simple demande auprès du secrétaire du club, accompagnée d'une enveloppe format A4 ou A5 self adressée et affranchie au tarif postal pour un poids de 90 g. Ces documents peuvent aussi être consultés ou téléchargés à partir de notre site internet www.radiofil.com onglet « Le club TSF ».
Présidents d'honneur : Jean-Claude Montagné, chevalier de la Légion d'honneur, Jean-Michel Bourque, Daniel Werbrouck.
Membre d'honneur : Pierre Demerseman.
Administrateurs : Patrick Boite trésorier, Michel Cretteur secrétaire, Jean-Michel Bourque, Jean-Pierre Lefebvre.

Le chant du cygne ?

Nous resterons dans le registre animalier pour introduire cette quatrième mouture de l'édition « bis » dématérialisée du supplément au Radiofil magazine *papier n° 103 qui vous a été distribué début avril.*

À l'heure où j'écris ces lignes, le poste de rédacteur en chef n'a pas encore été pourvu.

Or, Radiofil est une association forte de près de 2.000 adhérents, un vivier de savoirs, d'expériences et de compétences. Et c'est tant mieux, pour préserver ce précieux patrimoine que sont le savoir et le savoir-faire de ceux qui nous ont précédés. Grâce à vous, nous avons en réserve plus de 150 articles qui ne demandent qu'à être publiés, avec avis du comité de lecture, après avoir été pour certains retouchés, améliorés, corrigés, étoffés, complétés pour coller à l'esprit du magazine.

Nous avons fait le choix de changer quelque peu l'organisation de la rédaction et de faire appel à des assistants, pour traiter les articles au fur et à mesure de leur arrivée et non plus dans l'urgence du coup de feu des derniers jours avant bouclage. Nous remercions vivement les personnes qui se sont manifestées, tout en regrettant de n'avoir pas encore eu le temps de les contacter toutes ou de les mettre en piste pour former l'équipe éditoriale.

Mais il ne faudrait pas que tous les efforts de mes prédécesseurs et de moi-même pour pérenniser et dynamiser la rédaction aient été vains. Car si j'ai accepté temporairement la casquette de rédac'chef, je ne pourrai pas assumer cette responsabilité dans la durée.

Vous avez sous les yeux la présente édition « bis » et le numéro 104 doit paraître début juin. Il ne faudrait pas que ce soient les derniers que vous allez recevoir. Le magazine est l'épine dorsale de l'association et sans son magazine, Radiofil est menacé. Le chant du cygne ?

Ce n'est pas ce que nous souhaitons.

Nous avons donc urgemment besoin d'un rédacteur en chef adjoint. Car, tout à fait conscients de la lourdeur de la tâche, nous recherchons une personne qui prenne petit à petit les rênes de la rédaction en étant formée par les « anciens » pour apprendre les « ficelles du métier ».

En quoi consiste cette tâche ? Dans « rédacteur en chef », il y a le mot « chef ». Oh, pas comme à l'armée ni même en entreprise ! À Radiofil, le rédac'chef, c'est celui qui, avec l'aide de ses assistants, organise, coordonne, sélectionne les sujets en fonction de leur domaine d'intérêt et équilibre la répartition entre les différentes rubriques du magazine. C'est aussi celui qui entre et reste en contact avec les auteurs pour les guider afin de maintenir une ligne éditoriale en accord avec les souhaits exprimés par les lecteurs lors des sondages où nous les avons consultés. Tout cela dans la convivialité, la bonne humeur et une réelle volonté d'échange.

Alors, prêts à répondre à ce nouvel appel ?

Le rédac'chef par intérim,
■ *Tony Luzy*
redaction@radiofil.org

Les 100 ans de la radiodiffusion…

C'ÉTAIT LE 24 DÉCEMBRE 1921, une date clé pour l'histoire de la radio en France. Le poste militaire de la tour Eiffel émettait la première émission de radiodiffusion, qui permit aux rares sans-filistes d'alors de capter sur leur poste à galène les premiers programmes réguliers. L'émission d'une demi-heure comportait une revue de presse, un bulletin météo et un concert de violon.

Première ? pas tout à fait. Elle avait été précédée d'une première expérience de radiodiffusion publique menée le 26 novembre 1921 depuis l'émetteur de Sainte-Assise : la cantatrice Yvonne Brothier avait chanté *Le Barbier de Séville,* la valse de *Mireille* pour finir par *La Marseillaise*.

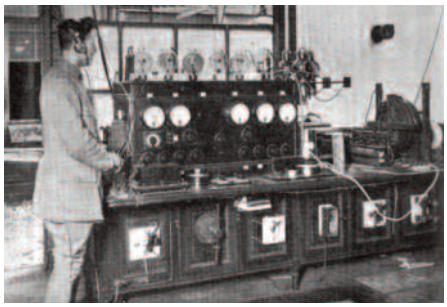
Le début d'une longue aventure, qui malgré les vicissitudes de la Seconde guerre mondiale, perdure encore aujourd'hui.

Votre club s'associera bien évidemment à cet événement par la publication d'un **numéro spécial de *Radiofil magazine*** d'ici la fin de l'année 2021.

Et ailleurs dans le monde ?

Car c'est bel et bien en Belgique que naquit en mai 1914 la première « émission de radio », à partir d'un émetteur installé dans le Château de Laeken, sous le regard bienveillant du roi Albert Ier. La station sera dynamitée trois mois plus tard pour ne pas tomber aux mains de l'envahisseur allemand. Il faudra attendre le début des années vingt pour que la Belgique retrouve une station de radiodiffusion.

Au Canada, c'est l'année 2019-2020 qui marque le centenaire de la radiodiffusion. À Montréal, la station XWA commença à diffuser de façon expérimentale dès décembre 1919. Le Musée des ondes Émile Berliner (MOEB) et la Société Québécoise de collectionneurs de Radios Anciens (SQCRA) se sont mobilisés pour souligner cet événement.



Équipement technique du poste de la Tour Eiffel en 1922.

En Suisse, c'est en 1922 que fut inaugurée la station de TSF du Champ-de-l'Air à Lausanne et l'émetteur de l'aéroport international de Genève l'année suivante.

Continuez à nous faire parvenir vos documents et témoignages, afin que la fantastique innovation de la radiodiffusion reste gravée à jamais dans l'esprit de nos enfants et petits-enfants.

Le coquillofil

CETTE PETITE RUBRIQUE recense les coquilles et erreurs de toute nature que vous aurez relevées et signalées à la rédaction dans l'édition papier précédente.

Dans le numéro 103 de *Radiofil magazine* :

Pierre Rouaud (RFL 4092) remercie la rédaction pour la parution de son article concernant le petit Geloso 301, mais signale qu'à la fin de l'article en page 25, nous avons écorché son nom. Qu'il veuille bien nous en excuser.

Denis Vernizeau (RFL-1437) signale qu'à la fin de l'article sur l'hétérodyne R.E.M., son numéro d'adhérent est erroné.

Merci de nous avoir signalé ces erreurs, nous allons tenter de faire disparaître cette rubrique au plus tôt ! Pas facile toutefois, car malgré toute l'attention de l'ensemble des relecteurs, il n'est pas évident d'arriver au zéro défaut…

Pour tout ajout dans le coquillofil : redaction@radiofil.com.

… et les 40 ans des radios libres

Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, la radio et la télévision furent soumises à un monopole d'État, progressivement « aménagé » et contourné par quelques stations indépendantes, qualifiées de « radios périphériques », qui commencèrent à émettre hors de l'Hexagone (à l'exception de Radio Monte Carlo dont l'émetteur est situé en France, à Roumoules).

Mais dès la fin des années soixante, ce monopole fut remis en question par un mouvement apparu en Europe, et en particulier en France : des stations de radios non commerciales commencèrent à revendiquer la liberté d'expression et à émettre clandestinement dans l'illégalité.

Initialement « radios pirates », parfois simple initiative de jeunes bricoleurs qui émettaient depuis une mansarde, elles devinrent rapidement des « radios libres ». L'année 1981 marqua un véritable tournant dans la libération des ondes avec la création d'une autorité de régulation, qui deviendra le CSA, et, le 9 novembre 1981, la promulgation d'une loi prévoyant des dérogations au monopole d'État et autorisant les radios associatives locales à émettre en modulation de fréquence, pourvu qu'elles ne diffusent pas de messages publicitaires.

Appel à témoins

Vous avez créé une station de radio libre dans les années soixante-dix ou quatre-vingt ? Vous avez participé à des émissions ? Vous disposez de photos, de films, de documents, de récits, d'anecdotes, de descriptions d'équipements… ?

Votre témoignage est précieux. En le publiant dans un prochain numéro de *Radiofil magazine*, Radiofil veut vous associer à l'événement.

Nous vous remercions par avance pour votre participation, si vous pouvez transmettre vos informations à redaction@radiofil.org.

Semaine du 31 mai au 6 juin 2021 : Fête de la radio

LE CSA A LANCÉ L'IDÉE d'une grande fête de la radio pour permettre aux Français et aux stations de radios de célébrer ce média qui fait partie du quotidien de chacun dans toute la France.

En dépit des difficultés dues à la situation sanitaire, la première « Fête de la radio » se déroulera pendant une semaine du 31 mai au 6 juin 2021, sur l'ensemble du territoire métropolitain et ultramarin. Les radios et les auditeurs pourront revivre l'histoire de ce média qui célèbre cette année le centenaire des premières émissions radiophoniques depuis le site de la Tour Eiffel, les quarante ans de la libération de la bande FM (voir page précédente) ainsi que le déploiement de la radio numérique terrestre (DAB+).

Journées portes ouvertes, émissions en direct et en public, programmations spéciales consacrées à la grande histoire de la radio, ateliers pédagogiques, débats et colloques... une multitude d'initiatives et de rendez-vous destinés à tous les publics.

Le site de la fête de la radio
Radio France célèbre la Fête de la radio
Cent ans de radio

En régions

Ces manifestations se dérouleront dans toutes les régions de France, mais aussi à Abidjan, Andorre, Londres, La Réunion, Monte-Carlo, etc. Un moment privilégié où l'ensemble des opérateurs radios iront à la rencontre des auditeurs et du public pour faire découvrir leur histoire, leurs métiers, leurs programmes, leurs innovations.

Philippe Marsan, notre ambassadeur pour la Nouvelle-Aquitaine, nous communique : les radios de Gironde regroupées dans la Fédéra 33 et la Fédération des radios associatives de Nouvelle-Aquitaine (FRANA) prendront une part active à cet événement, par des émissions en direct et une conférence intitulée « La radio en temps de crise » le vendredi 4 juin 2021 à 14 heures.

Plus d'informations sur https://www.federa33.org/

La redevance sur les postes de TSF (RFL 103 page 8)

DE NOMBREUX RADIOFILISTES se sont émus à l'annonce du rétablissement de la taxe sur les récepteurs de TSF. Ils ont vite fait le calcul : à raison de 23 euros par récepteur, même hors d'usage, leur collection va leur coûter les yeux de la tête, et parfois annuellement bien plus que la valeur intrinsèque de leurs postes. Un système de taxation particulièrement injuste.

Un vent de révolte a commencé à souffler chez les radiofilistes et même au sein du conseil d'administration de Radiofil. Il a été question de fonder un comité de lutte contre l'instauration de cette nouvelle taxe. Déjà en 1934, un article de *Toute la radio* intitulé « Pas un sou ! » élevait une vigoureuse protestation contre les taxes versées par les auditeurs.

Certains ont envisagé de tricher, de dissimuler leurs postes et d'omettre de les déclarer à l'administration. D'autres, plus rares, ont même annoncé mettre le feu à leur collection. Sacrilège !

Quoi qu'il en soit, certains radiofilistes ont commencé à avoir des doutes.

Et pourtant... Non, ce n'était pas une blague : la redevance sur les postes de TSF a bel et bien existé un peu partout en Europe comme en France et en Suisse. Les premiers temps, elle était matérialisée par un timbre taxe apposé sur le récepteur. Elle était de 30 francs dans les années soixante.

La redevance audiovisuelle sur les téléviseurs, forfaitaire dès l'origine, a cependant longtemps davantage frappé les plus favorisés : il en coûtait 140 francs en 1974 pour la détention d'un téléviseur, mais 220 francs pour la couleur. Aujourd'hui, cette discrimination a disparu, la taxe est de 138 euros par foyer fiscal, quel que soit le type d'appareil(s). Toujours en vigueur, cette « contribution à l'audiovisuel public » (CAP) est maintenant intégrée à la taxe d'habitation ou en remplacement de celle-ci.

Quid du système de télédétection des récepteurs ? Il en existe déjà dans notre quotidien : la RFID (*Radio Frequency IDentification*), ou « méthode d'identification par fréquences radio » permet le télé-étiquetage dans les grandes surfaces ou le paiement sans contact avec une carte bancaire ou un smartphone.

Alors vrai ou *fake news* ? Info ou intox ? Eh bien ! cette nouvelle de premier avril n'était pas sérieuse, les radiofilistes sont perspicaces : ils ont eu raison de douter, et même d'en rire.

Une nouvelle notice pour le FM5-3

Dans le numéro 103 de *Radiofil magazine*, en page 17, nous vous présentions le schéma électronique du nouveau module FM5-03 qui est maintenant systématiquement livré pour honorer vos commandes.

Des imprécisions susceptibles d'induire l'amateur en erreur lors des opérations de montage ont été relevées par quelques radiofilistes. Eduard Hontelé a immédiatement repris le schéma, en apportant les précisions nécessaires à une plus grande clarté des informations. Cette version, encore améliorée, rend les opérations de câblage plus sûres et plus simples. Voici ci-dessous le schéma rectifié.

Par ailleurs, la **documentation de montage de cette version nouvelle (FM5-03)** est aujourd'hui disponible et téléchargeable sur le site de Radiofil à l'adresse directe : http://radiofil.com/d58EJ

Versions antérieures du FM5

Les versions antérieures FM5-00 à FM5-02 du module donnent toujours entière satisfaction. Donc si vous en avez encore en stock, il n'est pas nécessaire d'envisager leur remplacement par la version la plus récente.

La **notice des versions antérieures FM5-00 à FM5-02** est toujours disponible et téléchargeable : http://radiofil.com/d29LM

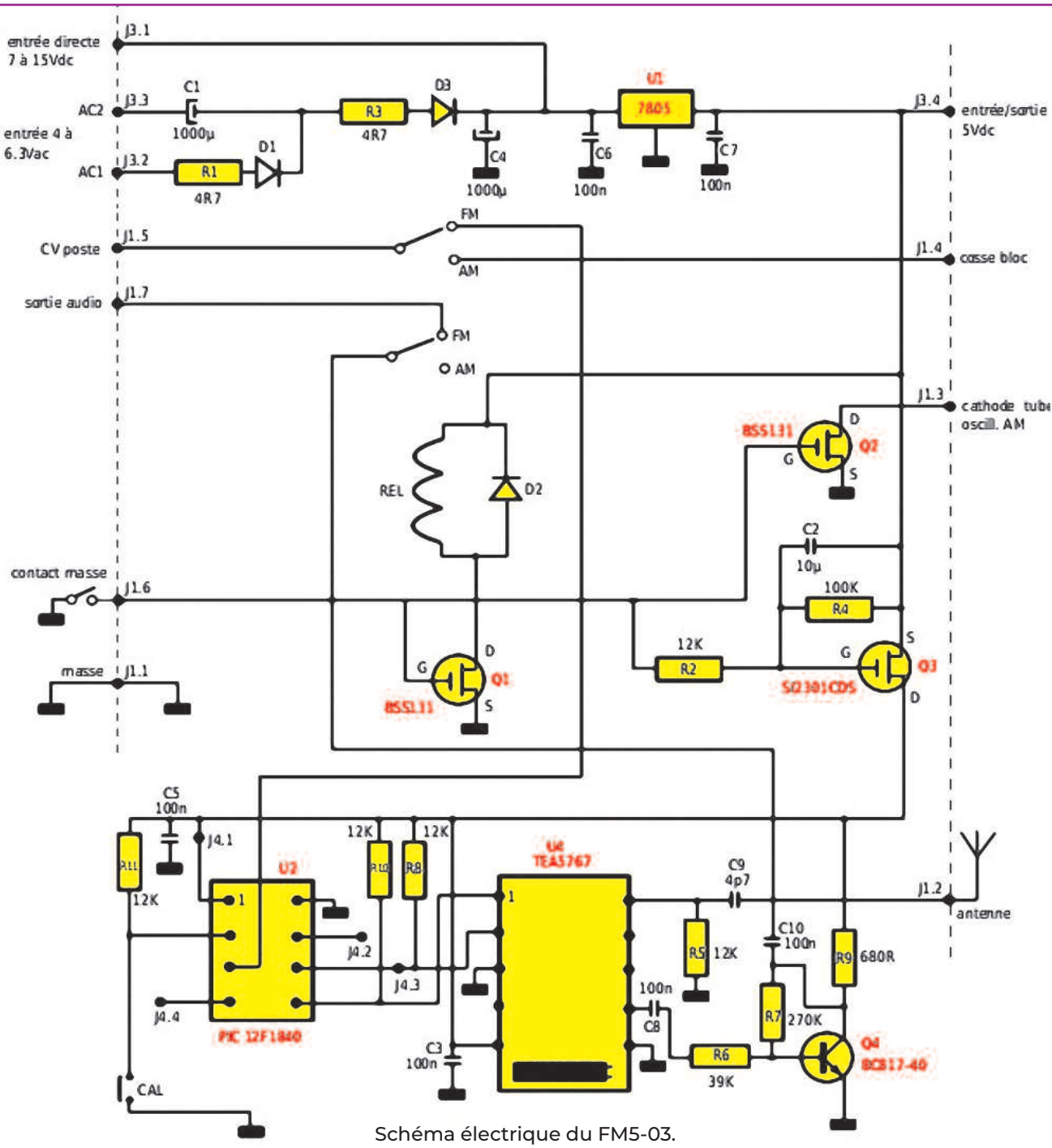
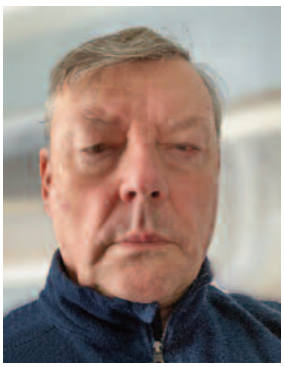


Schéma électrique du FM5-03.

Qui fait quoi ?

LES COLLABORATEURS… ET COLLABORATRICES de Radiofil sont discrets, efficaces et fidèles. Le principe associatif privilégie la convivialité et l'échange. Encore faut-il se connaître !

Aujourd'hui, c'est au tour de Jean-Marie Ferry (RFL 4109), le responsable de la rubrique agenda du magazine, de vous faire cette petite présentation sans prétention :



« *Ma vie professionnelle fut essentiellement liée pendant près de trente ans à l'aéronautique et principalement à la SNECMA (Société nationale de construction de moteurs d'aviation) devenue un peu avant mon départ en retraite : SAFRAN.*

J'ai exercé toute ma carrière au sein de la division électronique, bien nommée ELECMA (pour : électronique de moteurs d'avion). Cette division était, entre autres, conceptrice et en totale maîtrise d'œuvre des calculateurs de régulation électronique des turboréacteurs militaires mais aussi civils depuis l'alliance avec G.E. (General Electric) assurant la conception et la production à parité des moteurs CFM56 produits à des milliers d'exemplaires, équipant de très nombreux avions d'Airbus et de Boeing. J'étais responsable du bureau d'études chargé de la conception des circuits imprimés de haute technologie (multicouches, flex-rigides…).

Une petite parenthèse involontaire de plusieurs mois m'a donné l'opportunité d'utiliser les fameux émetteurs-récepteurs AN/GRC9 et bien d'autres équipements radio.

J'ai connu Radiofil grâce à Roland Wehrlen, excellent spécialiste de la radioélectricité bien connu dans le Sud-Ouest, lors d'une brocante à Sainte-Foy-la-Grande, heureuse rencontre qui m'a permis de ranimer mon ancienne passion d'adolescent pour la radio et la HI-FI.

J'attends comme beaucoup, avec une grande impatience, de mettre en œuvre l'Amplifil qui comblera mes envies de réalisation pratique.

Dans l'espace Radiofil, je m'occupe essentiellement de la rubrique « AGENDA » qui répertorie les annonces des bourses TSF, activité un peu en sommeil pendant ces moments de confinement.

Depuis peu, je propose une nouvelle rubrique intitulée « Chronique du web » qui devrait apporter je l'espère un éclairage spécifique vers les très nombreux sites dédiés à notre passion commune. »

* * *

N'hésitez pas à contacter Jean-Marie, si vous avez repéré un intérêt commun, ou tout simplement pour lui témoigner votre sympathie : agenda@radiofil.org.

Assemblée générale ordinaire 2021

POUR L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE dématérialisée 2021, vous avez pu trouver dans *Radiofil magazine* n° 103 le rapport moral du président, le rapport financier du trésorier, ainsi que la profession de foi de Pierre-Henri Bernard, candidat à un poste d'administrateur. **Vous allez pouvoir vous exprimer**, comme en 2020, sous deux formes possibles :

— **par support papier** au moyen du « Bulletin de participation AGO 2021 » encarté dans le magazine ;

— **par voie électronique** dès début juin par le moyen d'une consultation sur un site spécialisé et sécurisé de vote électronique.

Dans les deux cas, vous aurez **jusqu'au 15 juin à minuit** pour participer, les réponses reçues après cette date ne seront pas comptabilisées.

Rappelons que la participation au vote est assujettie au fait que vous soyez adhérent à jour de votre cotisation au 15 juin 2021.

Vous aurez à vous exprimer sur les sujets suivants : approbation du rapport moral du président et du rapport financier du trésorier, adoption du budget 2021, choix du site de Château-du-Loir pour l'assemblée générale 2022, élection aux postes d'administrateurs du candidat sortant Michel Cretteur et du nouveau candidat Pierre-Henri Bernard.

Merci de votre participation.

■ MICHEL CRETTEUR

Sur votre agenda

Malgré l'annonce d'un déconfinement progressif, nombre de manifestations continuent à être annulées ou reportées. Vous pouvez les suivre dans l'agenda des manifestations du site de Radiofil Parmi les changements de dernière minute, signalons :

Lyon 2e. Vinylmania :

2e prolongation jusqu'au dimanche 29 août 2021. L'expo consacrée aux vinyles, un peu malmenée par les fermetures en cascade, prend sa revanche jusqu'au 29 août et vous promet une déambulation surprenante dans l'histoire des vinyles, de ceux qui les fabriquent, les collectionnent, les aiment, les font vivre et revivre.

À écouter et à apprécier dans les salles d'exposition temporaire, avec en cadeau une brochure très complète pour visiter les différentes sections de l'expo.

En attendant, une visite guidée en vidéo a été enregistrée lors de la première prolongation de l'expo en février dernier sur YouTube.

L'occasion de découvrir la pianiste éthiopienne Emahoy Tsegue-Maryam Guebrou dans *The Song of the Sea*.

Dans cette rubrique, nous passons en revue les articles publiés dans la dernière édition de *Radiofil magazine* (n° 103) en y apportant des informations complémentaires, chaque fois que nécessaire, et en publiant les liens vers les sites internet auxquels l'article fait référence. Pour davantage de confort et une meilleure connaissance du sujet.

C'était un haut-parleur sans membrane (RFL 103 page 32)

CONSTRUCTEUR DE PRODUITS MÉTALLIQUES en Forêt-Noire (Allemagne) depuis 1835, Saba a fabriqué des récepteurs de radio de 1927 à 1979 et a acquis la seconde part de marché en Allemagne, juste derrière Telefunken.

Infos sur le fabricant Saba (en allemand).

Voir : Le Saba 355WP sur doctsf (avec schéma).

Le Saba 355WP sur radiomuseum

En dépit du fait qu'il est relativement abrité de par sa position à l'intérieur de l'ébénisterie et de la présence d'une toile de protection (ou de ce qu'il en reste !), les dégradations infligées au haut-parleur sont relativement fréquentes sur nos récepteurs, que ce soit pour une raison accidentelle, ou à cause des « petites bêtes » ou de l'humidité.

L'auteur nous donne ici une bonne technique de restauration.

Les liens de l'article :

Le développement d'un cône

La colle Fix & Flash

Vidéo sur la colle Fix & Flash

Dans des appareils plus récents, tels que les enceintes acoustiques, il est fréquent que certains haut-parleurs aient des problèmes de membrane pour des causes différentes. C'est systématiquement le cas avec les suspensions en mousse de plus de dix ans car celles-ci ont tendance à se désagréger avec le temps.

Pour ne pas prendre le risque d'un résultat désatreux, plutôt que d'envisager le remplacement du haut-parleur par un modèle coûteux soi-disant équivalent mais mal adapté, car de caractéristiques différentes de celui d'origine, réponse en fréquence, impédance, fixations ou autres, la réparation peut être envisagée. Il se vend sur internet ici ou là, des pièces de remplacement : suspensions, membranes, spiders, bobines mobiles, filtres, etc., certains étant destinés à des modèles bien précis de haut-parleurs.

Voir le mode opératoire pour remplacer la membrane d'un haut-parleur moderne.

Opération néanmoins délicate...

Récepteur à transistors : un Radialva Studio (RFL 103 page 26)

LA SOCIÉTÉ RADIALVA a été fondée par Albert Véchambre en 1927 à Asnières. En 1930, son frère Henri rejoint l'entreprise qui devient Véchambre Frères et commence à produire des radios. La fabrication de téléviseurs débutera en 1951. L'entreprise restera active jusque dans les années quatre-vingt.

Le Radialva Studio date de 1960. Il a été décliné en plusieurs coloris, ainsi qu'en version Outre-Mer avec deux OC.

En savoir plus

Le Radialva Studio sur doctsf et sur radiomuseum

Histoire de la société Radialva

Les fréquences des radios en grandes ondes selon le CSA.

Autres coloris possibles pour le Radialva Studio.

La radiodiffusion française sous l'occupation allemande (RFL 103 page 46)

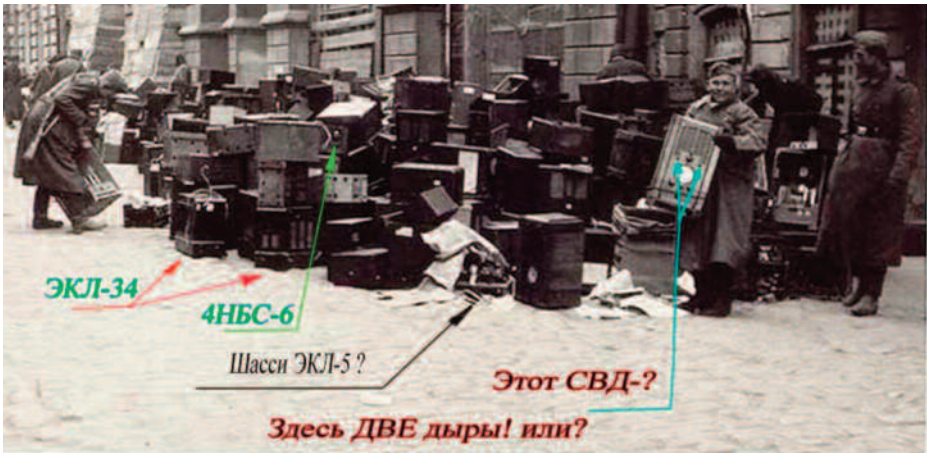
Dans l'interview du regretté Gilles Boutilly publié dans le numéro 100 de *Radiofil magazine*, vous avez pu voir la photo de la remise des postes de radio à l'occupant allemand, avec cette légende : « la population en zone occupée était obligée d'apporter les postes de radio chaque jour à la mairie de la commune, où ils ont été conservés ».

Sauf que… la scène ne se passerait pas en France, mais en Union Soviétique, peut-être à Minsk en actuelle Ukraine, sans qu'il soit possible toutefois de donner une localisation plus précise. En fait, la photo a fait le tour du web où elle a été mise à toutes les sauces. Mais elle est surtout présente sur des sites des pays de l'Est où elle a suscité divers commentaires et interprétations, car dès le début de la guerre, les postes de radio auraient été confisqués aux soviétiques. Un participant à un **forum russe sur la radio** (voir aussi cet **autre lien**) pense avoir reconnu certains récepteurs d'URSS, dont il a ajouté les noms en surcharge sur la photo. Un **autre site historique russe** titre : « Des soldats allemands parmi une montagne de radios СВД-1, СВД-М, ЭКЛ-4, ЭКЛ-34 […] et autres ».

Plus près de nous, en Norvège, dès juillet 1941, les postes de TSF ont été confisqués par l'occupant, laissant planer la menace qu'ils ne le soient également au Danemark, en Belgique et en France. Mais cela n'a pas été le cas, sauf dans certaines régions côtières de l'Hexagone, comme à **Cherbourg** ou à Lorient. En revanche, dès septembre 1941, il y a eu confiscation des postes de TSF appartenant aux juifs, qui ont dû les apporter au commissariat de leur quartier.

Néanmoins, sous la pression de l'occupant et du *Propaganda Abteilung* [1], le gouvernement français a étendu l'interdiction de capter et d'écouter les postes britanniques et les stations se livrant à une propagande « antinationale », en tous lieux, qu'ils soient publics ou privés.

1. — Département de la propagande.



Le remise des postes de radio à l'occupant allemand en… Union Soviétique ?

Quoi qu'il en soit, les gouvernements ne pouvaient pas passer à côté du formidable pouvoir de ce nouveau média. La guerre des ondes a fait rage, non seulement dans les pays francophones européens, France et Belgique, ainsi qu'au Québec, mais aussi en Espagne, en Italie et même dès 1934 en Autriche et en Allemagne.

Ainsi, en Belgique, l'Institut National de Radiodiffusion (INR, ancêtre de la RTBF) a interrompu ses émissions et en mai 1940, les émetteurs ont été sabordés pour les rendre inutilisables par les Allemands. Comme les Français, les Belges ont émis depuis les studios de la BBC à Londres où les programmes ont été pris en charge par la Radio Nationale Belge (RNB). Pendant ce temps, un vaste réseau d'émetteurs clandestins a été installé en Belgique : c'est l'opération Samoyède où onze résistants ont perdu la vie.

Par la suite, la radio continuera à être abondamment utilisée comme moyen de propagande, de même que la télévision, en parallèle aux actions militaires ou à des fins de prosélytisme politique ou religieux, que ce soit pendant la guerre froide ou en mai 68, ou sur le pourtour méditerranéen, Algérie et monde arabo-musulman, et partout ailleurs dans le monde.

Les liens de l'article

— les postes de propagande antifasciste (en allemand) :

Deutscher Freiheitssender 29.8.

Österreichische Freiheitssender (pdf, voir page 123).

La littérature et la webographie sur le sujet sont particulièrement abondantes. Nous ne pouvons évidemment pas tout reporter ici et vous trouverez nécessairement des informations sur internet grâce aux moteurs de recherche.

Nous avons cependant sélectionné quelques documents marquants à (re)voir ou à (ré)écouter :

Annonce de l'Armistice par le Maréchal Pétain : « C'est le cœur serré que je vous dis aujourd'hui qu'il faut cesser le combat ».

Appel du 18 juin 1940 par le Général de Gaulle (enregistré le 22 juin) : « Je commande à tous les Français libres de continuer le combat ». Voir : sur **quelles longueurs d'ondes** l'appel du Général de Gaulle a-t-il été diffusé.

BBC : « **Radio Paris ment** » et quelques **messages personnels**.

Consultez le **dossier de l'exposition** *Chantons sous l'occupation* qui s'est déroulée au Centre d'Histoire de la Résistance et de la Déportation à Lyon en 2003-2004.

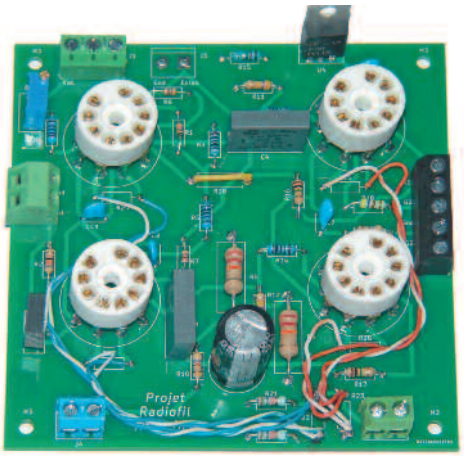
L'Amplifil (RFL 103 page 47)

DANS CETTE QUATRIÈME PARTIE, nous avons attaqué le descriptif du schéma électronique de l'amplificateur de puissance, des procédés mis en œuvre et des astuces technologiques pour parvenir au niveau de qualité que nous nous sommes fixé.

Pour une puissance de sortie minimum de 10 watts et une distorsion totale harmonique inférieure à 1 %, nous avons choisi, par canal, les éléments actifs suivants : deux tubes penthodes EF184 (déphasage et préamplification) et deux tubes penthodes EL84 (amplification push-pull) attaquant le transformateur de sortie Radiofil R-TU101 désormais bien connu, réplique améliorée du TU101 de la société Audax.

Afin de proscrire des taux de contre-réaction très élevés, les étages de l'amplificateur push-pull sont de type différentiel pour une plus grande linéarité (montage symétrique). Des tests en aveugle réalisés par des étudiants ingénieurs ont montré l'intérêt de la multiplication de contre-réactions multiples à très faible taux.

Après l'étude théorique et la réalisation de quelques maquettes, ces choix ont permis d'élaborer le schéma théorique de l'Amplifil MKII présenté dans la revue. Vous pouvez voir ci-contre l'une des maquettes d'un canal, en contrôle visuel, après implantation et câblage des composants sur le circuit imprimé.



En savoir plus

Voici quelques liens qui ont inspiré nos réflexions et analyses des différents étages de l'amplificateur de puissance :

Figure 1 : amplificateur Fender basse 5F6.

Figure 2 : déphaseurs.

Note d'application ONSEMI AND8109/D

Générateur de courant avec LM317, page 13 : 9.3.3 Precision Current-Limiter Circuit.

Quelques schémas type et expérimentaux :

Fiche technique du transformateur d'alimentation Radiofil TA-150 VA

Fiche technique du transformateur de sortie Radiofil R-TU101

Fiche technique EF184

Fiche technique EL84

Atlantic 81A

(RFL 103 page 39)

À LA FIN DES ANNÉES CINQUANTE, peu à peu, la matière plastique remplace le bois et la bakélite, permettant des coloris diversifiés et attrayants et des formes audacieuses ou amusantes. Le coloris vert amande de l'Atlantic 81A se retrouve dans des éléments de carrosserie de récepteurs de la même époque, comme le Surcouf ou certains Reela.

D'autres coloris de l'atlantic 81A ont également été produits :

Le poste Atlantic 81A sur doctsf et sur radiomuseum.

La Compagnie Commerciale de Radio-Électricité C.C.R qui produisait les marques Atlantic, Ténor et Médiator.

Courrier des radiofilistes (RFL 102 page 51)

Tension, DDP et FEM

ALAIN CAUPÈNE (RFL-4746) *ayant souhaité dans le dernier numéro apporter des précisions à l'article sur la loi d'Ohm du numéro 101, voici quelques compléments d'informations :*

Le système international d'unités (SI).

Le SI en détails

Les unités de mesure.

Les règles d'écriture des symboles du système international de mesures.

Le dialogofil du mois

Pour le **condensateur de découplage**, de nombreux articles en français racontent des inepties. Un article fait des calculs corrects (mais difficiles à suivre pour le commun des radiofilistes) : http://tabwyp.free.fr/G5/Chap3_cc_freq_coupure_theorie_G5.html

Pour le **routage des circuits imprimés,** dont les « freins thermiques », Gérard Prieur conseille (suffisamment simple et pratique) : https://wiki.electrolab.fr/Formations:PCB:Routage

Je découvre la TSF (RFL 103 page 41)

On estime en France à environ 200 le nombre de décès annuels dus à une électrocution et à environ 4 000 celui des électrisations graves entraînant handicaps et séquelles graves. Selon les statistiques, 40 % des victimes sont des enfants de moins de 9 ans et chaque mois en France, un jeune enfant meurt victime d'une électrocution. Sur 250 000 incendies annuels, 80 000 seraient d'origine électrique.

Nos anciens postes de TSF à lampes présentent des risques de danger électrique importants, d'une part en raison d'une **haute tension continue** de plusieurs centaines de volts, véhiculée sous le châssis mais aussi à l'extérieur de celui-ci, par exemple sur les **broches de l'œil magique** ou les **cosses du transformateur de sortie**, etc., et d'autre part à cause de la présence de la tension du secteur sur le châssis des tous-courants, et fréquemment celui des autres postes de TSF en raison du viellissement des condensateurs antiparasites. Il ne faut donc pas intervenir sur ces récepteurs sans précautions.

Mais qu'est-ce donc qu'un tous-courants ?

Dans les débuts de la TSF, il a existé plusieurs types d'installations électriques domestiques délivrant du 110 volts ou 220 volts alternatif, mais aussi des réseaux en 110 volts continu. Une radio pouvant fonctionner aussi bien sur l'alternatif que le continu est appelée « tous-courants ». Extérieurement, rien ne permet de distinguer un poste tous-courants.

Il en a été de même de certains anciens téléviseurs.

Avantages et inconvénients des postes tous-courants

Comme ils étaient dépourvus de transformateur d'alimentation, les postes tous-courants avaient tout pour séduire :

— légers,

— compacts,

— moins chers et plus simples à construire.

Pour ces raisons, des postes tous-courants à lampes ont été commercialisés jusqu'à la fin des années soixante.

En contrepartie, il faut bien être conscient que la conception de l'époque ne se préoccupait pas trop des impératifs de sécurité :

— ils chauffaient beaucoup à cause des résistances chutrices ;

— certaines radios étaient équipées d'un cordon chauffant : un cordon secteur muni d'un troisième fil résistif servant de résistance chutrice, présentant un danger car il y a risque de surchauffe ou d'incendie si le cordon est défectueux, voire s'il reste simplement enroulé, et à cause de l'amiante qu'il contient ;

— enfin, si l'utilisateur entre accidentellement en contact avec une partie métallique reliée au secteur, **même accessible de l'extérieur,** il y a risque de choc électrique. Le danger est toujours présent lorsque le poste est branché, **même à l'arrêt.**

Quelques remèdes

Sécuriser le fonctionnement d'une radio est un passage obligé, car on n'est jamais à l'abri qu'un non-initié, un enfant ou un animal manipule la radio et touche les parties sous tension. Il vaut mieux ne pas laisser traîner des (petits) doigts derrière le châssis... Faire fonctionner ce genre de radio de nos jours demande quelques améliorations au point de vue sécurité, tant que cela reste discret et respectueux de l'authenticité de l'appareil.

Outre la solution du **transformateur d'isolement** bien décrite dans l'article du numéro 103, voici quelques astuces faciles à mettre en œuvre :

— obturer les vis de serrage des boutons avec de la cire ou de la paraffine ;

— enfiler un petit morceau de gaine thermorétractable sur les parties nues des axes de potentiomètres (entre le bouton et l'ébénisterie) ;

— obturer les puits accueillant les vis de serrage accessibles, généralement sous le châssis, avec des caches ou petits bouchons en plastique par exemple ;

— coller une petite étiquette d'avertissement au dos de l'appareil.

En savoir plus

Brancher un poste à lampes sans risques

Conseils dans la réparation des postes à lampes

La mesure en sécurité au laboratoire : construction d'un transformateur d'isolement et comment alimenter une LED sans transformateur.

Pas encore adhérent ?

Rejoignez-nous !

Découvrez l'association Radiofil, son magazine, ses boutiques
et une communauté de plus de 2 000 adhérents passionnés de TSF,
de techniques sonores anciennes et toujours disponibles pour aider les candides !

Pour l'équivalent de 3,50 € par mois,
bénéficiez de **six éditions annuelles** de *Radiofil magazine* et de l'accès
à des **ouvrages** et **composants** introuvables dans le commerce.

Chronique du web

(RFL 103 page 39)

Jean-Marie Ferry est notre fidèle et dévoué collaborateur aux manettes de la rubrique agenda des manifestations qui paraît en marge des actualités dans chaque magazine. Depuis quelques mois, il est au chômage technique par suite de la raréfaction de bourses et expositions due à la crise sanitaire. Plutôt que de se morfondre sans réagir, il a choisi de s'évader par le télétravail et de partager avec nous les pépites dénichées sur la toile en rapport avec notre passion.

Radioteppaz présente des modèles de TSF et de téléviseurs rares. C'est un grand plaisir de retrouver en parfait état de restauration tous ces tourne-disques Teppaz qui ont fait la joie de beaucoup de jeunes gens dans les années passées.

Radiophonomania.ch est un site dédié aux phonographes de fabrication suisse, assez remarquable par sa diversité mais aussi par la quantité et la qualité des appareils décrits. Sur ce site, la recherche des différents modèles se fait par le biais d'un fichier pdf avec souvent des liens conduisant à un grand nombre de fabricants.

Récepteur Geloso 301 (RFL 103 page 20)

De ce côté-ci des Alpes, l'appareil le plus répandu de la marque Geloso est probablement son petit magnétophone portatif G600, repérable de loin sur les vide-greniers grâce ses sympathiques touches multicolores..

Le reste de la production de la firme était, semble-t-il, plutôt destinée au marché transalpin.

Une problématique fréquente chez nombre de collectionneurs : faut-il refaire un poste à partir de deux ? Quel appareil sacrifier, qui servira de martyr et de réservoir de pièces détachées pour reconstruire l'autre ? N'aurait-on pas la tentation de restaurer les deux ?

Dans le cas présent, la réponse était sans ambiguïté, vu l'état de délabrement de l'une des carrosseries, manifestement accidentée de manière irrémédiable.

En savoir plus

Sur doctsf : la marque Géloso, le récepteur G301

La biographie détaillée (en anglais) de Giovanni Geloso et quelques-unes de ses productions, voir également sur Wikipédia.

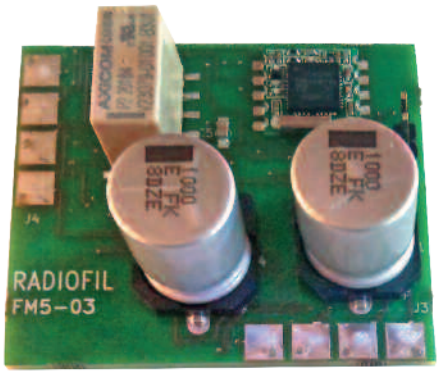
Émetteurs-récepteurs Geloso pour les radioamateurs.

Histoire du FM5 (RFL 103 page 13)

Nos récepteurs étant devenus muets en GO et PO par suite de l'extinction l'une après l'autre des stations françaises émettant en modulation d'amplitude, l'astucieux radiofiliste belge Eduard Hontelé (RFL-6308) a poursuivi une idée : comment faire pour qu'une TSF reçoive la FM, sans pour autant modifier le récepteur et en profitant du cadran et de l'aiguille du poste pour syntoniser les stations ?

Depuis le tout premier prototype basé sur un CI issu d'un baladeur chinois, Eduard a surmonté toutes les difficultés au fil de cinq évolutions majeures successives, baptisées FM1 à FM5, jusqu'au circuit miniaturisé de 5 x 4 cm à coller dans le châssis, tel que nous le connaissons aujourd'hui. Le principe : transformer la variation de la capacité du CV de nos vieux postes en un signal de programmation capable de piloter un circuit intégré récepteur FM.

Résultat : une installation facile, pas de modification de câblage irréversible, pas de détérioration de l'aspect du poste, pas de trous à percer...



La chronique du FM5

Le FM5 a inspiré de nombreux radiofilistes, avides d'entendre à nouveau chanter leurs récepteurs, et ils nous l'ont fait savoir. Leurs expériences, heureuses ou moins heureuses, ont de quoi alimenter une chronique régulière.

Dès le numéro 104 de *Radiofil magazine*, nous commencerons avec un premier épisode.

Une nouvelle notice pour le FM5-03

Voir en page 5 ▶▶▶

Les liens de l'article

Le fil de discussion consacré au FM5 sur rétro-forum : www.radiofil.com/U25FP

Extrait du sommaire

Radiofil magazine n° 104 sera distribué début juin. Nous avons maintenu la dynamique mise en œuvre depuis le numéro 100, fort de vos encouragements. Ci-après, un aperçu de ce que vous réserve cette prochaine édition.

Cryptographie et cryptanalyse

Après la guerre des ondes racontée dans le numéro précédent, nous allons voir comment l'une des batailles décisives de la Seconde Guerre mondiale s'est déroulée dans le calme apparent d'un château de la campagne anglaise. Là, le Premier ministre Winston Churchill avait réuni les meilleurs cerveaux de son pays pour « casser » les codes de la machine Enigma et ainsi percer les secrets des communications ennemies.

D'Hérodote à Enigma, depuis la diffusion de l'écriture, l'homme a cherché par tous les moyens à dissimuler le contenu de ses messages à caractère confidentiel. Il fallait trouver des systèmes en permettant la lecture uniquement par des initiés.

Aujourd'hui, l'informatique est devenu un formidable outil pour coder l'information et les méthodes de cryptage utilisées font encore l'objet de travaux de recherche pour les besoins, notamment, des milieux d'affaires et de l'armée.

Dans le précédent courrier des radiofilistes, Alain Caupène (RFL-4746), grand spécialiste des machines Enigma, avait apporté des précisions à l'article « Décryptement » du n° 102 et avait promis d'écrire un article sur le chiffrage et les codes secrets à cette période, puis d'expliquer (simplement…) le fonctionnement électro-mécanique de la machine Enigma. Chose promise, chose due.

Cryptographie et cryptanalyse, deux techniques complémentaires qui permettent, l'une de coder les messages, l'autre de les décoder.

Le but de cet article n'est pas d'effectuer une analyse exhaustive de ces sciences fort complexes, mais de fournir quelques éléments de compréhension relatifs aux techniques employées, à l'historique de l'écriture secrète et aussi, pourquoi pas, donner matière à distraction.

Les jeunes — et quand je dis les jeunes… — adorent les codes secrets, cela leur permet de rêver, de jouer aux espions ou de découvrir des trésors cachés ! Les jeux d'évasion, plus souvent désignés par les termes anglais *escape game* ou *escape room,* consistent à tenter de s'échapper d'une pièce en un temps limité. On y trouve fréquemment des cadenas à ouvrir à l'aide de clés chiffrées qu'il est nécessaire de décoder.

Les poupées phonographes

Radiofille magazine a osé ! Une fois n'est pas coutume, une silhouette féminine s'étalait lascivement sur la couverture de la revue. Rappelez-vous, c'était en avril 2009, dans le numéro 31. Il n'en fallait pas moins pour inspirer l'auteur de cet article, qui a voulu réitérer cet exploit.

Mais ne vous méprenez pas, n'allez surtout pas croire qu'il s'agit d'un vulgaire top modèle affublé d'affriolantes créations de lingerie ou présentant une nouvelle gamme de produits de beauté. Vous allez découvrir l'univers fascinant d'une collection de ravissantes poupées phonographes. La poupée qui parle, une curiosité et un privilège peu courant à la fin du XIX[e] siècle, un jouet merveilleux pour les gentilles petites filles, mais qualifié de « petit monstre » par son inventeur Thomas Edison, qui a bien failli ne plus jamais faire parler de lui, car elle lui a fait subir un cuisant échec commercial.

Pas encore adhérent ?

Rejoignez-nous !

Découvrez l'association Radiofil, son magazine, ses boutiques et une communauté de plus de 2 000 adhérents passionnés de TSF, de techniques sonores anciennes et toujours disponibles pour aider les candides !

Pour l'équivalent de 3,50 € par mois, bénéficiez de **six éditions annuelles** de *Radiofil magazine* et de l'accès à des **ouvrages** et **composants** introuvables dans le commerce.

L'Amplifil : partie 5

Après l'alimentation haute tension, nous avons étudié, lors de la dernière édition papier du magazine (n° 103), le schéma électronique de notre projet d'amplificateur, au travers d'un push-pull d'EL84 en pure classe A.

Le prototype est maintenant terminé ! Nous l'avons bichonné et mesuré dans tous les sens afin d'en optimiser les performances ; les divers paramètres de distorsions (harmoniques, intermodulation), de courbe de réponse et de rapport signal/bruit, sont au rendez-vous de la haute qualité.

L'équipe vous présentera dans le prochain article l'organisation de ce prototype ainsi que la synthèse des caractéristiques réellement mesurées. Vous devriez être agréablement surpris par les résultats obtenus... Un dossier détaillé complétera cette présentation et sera disponible en téléchargement à destination des amateurs souhaitant connaître dans les moindres détails toutes les performances de cet amplificateur original (méthode, graphes, tableaux des mesures). À partir de ce prototype, nous sommes actuellement sur le point de finaliser le design des circuits imprimés définitifs portant les quelques améliorations identifiées au cours de la mise au point, afin de générer une nouvelle maquette représentative de l'équipement final. C'est à partir de ces futurs éléments que nous allons établir le manuel détaillé de câblage, d'assemblage et de mise au point, en respectant l'un des objectifs de départ : que cette réalisation soit à la portée du plus grand nombre, technicien averti ou pas !

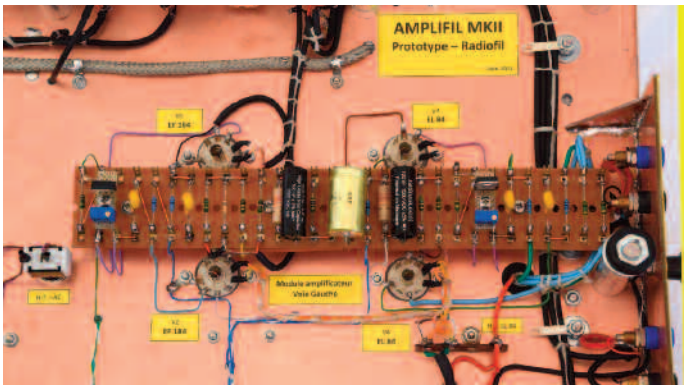
Et, bien sûr, en prenant soin de peaufiner l'élément essentiel : se faire plaisir aux oreilles !

En marge de cette étude, l'enquête que nous avons initiée a suscité de nombreuses réponses. À ce jour, un premier bilan montre que vous êtes plus d'une centaine à déclarer souhaiter vous inscrire dans ce projet en réalisant cet amplificateur. Là encore, vous trouverez dans le numéro 104 les résultats complets et détaillés de ce mini sondage avec le classement de vos attentes et souhaits préférés.

Les deux Gérard, Laurent et moi-même formons une équipe solide, où chacun met à disposition ses compétences particulières, dans la bonne humeur, mais avec une rigueur toute professionnelle ; en y incluant la somme de nos motivations, nous obtenons un projet qui s'envole vers l'assurance d'un succès dont les radiofilistes seront les ambassadeurs !

Daniel Werbrouck.

Face avant du prototype. Au fond, de gauche à droite : le transformateur d'alimentation, l'alimentation HT, le module de l'amplificateur et son transformateur de sortie (canal droit).



Le dessous du châssis : le canal gauche de l'amplificateur, câblé en mode « traditionnel » sur une barrette relais.

Dépannage par tests *in situ*

Très utilisés par l'industrie électronique après le montage des composants électroniques sur les cartes, les tests *in situ* permettent de vérifier les valeurs des composants après montage, la continuité des connexions, l'état des relais, et de rechercher les mauvaises soudures. Il existe des bancs de test pour les composants numériques, le contrôle des connexions, des tensions, des niveaux logiques, de la température interne du composant et la recherche de pannes simples des cartes électroniques pour les dépanner.

Transposer ces méthodes de travail sur nos bonnes vieilles radios n'est pas très compliqué et présente l'avantage de garder l'aspect d'origine du câblage avec ses soudures patinées par le temps. De plus, à l'instar de Monsieur Jourdain faisant de la prose sans le savoir, chacun d'entre vous a déjà mis en pratique cette méthode.

L'application pratique va s'effectuer sur un cas réel, il s'agit d'un récepteur Reela Globe Tester de 1954 piles-secteur.

Je découvre la TSF : datation des appareils et repérage des composants

Après avoir passé en revue les résistances et les condensateurs, leur marquage et les inévitables calculs qui vont avec (en se limitant aux plus simples et incontournables), après avoir pris connaissance des dangers et risques d'accidents dus à l'alimentation électrique, vous voici devant ce récepteur fraîchement descendu du grenier des grands-parents ou chiné à la foire-à-tout locale. Vous l'avez sommairement dépoussiéré et surtout, vous avez suivi nos conseils : vous ne l'avez pas encore branché ! Vous aimeriez le faire chanter à nouveau, mais par où commencer, comment vous y reconnaître devant ce fatras de fils, de petits machins et gros bidules ?

Heureusement, Radiofil est là et va vous aider à vous repérer et à résoudre cette problématique tout à fait normale pour un débutant : comment reconnaître les différents composants ?

Tout dépend de l'âge du poste, car les techniques de construction et les composants ont beaucoup évolué au fil du temps. Il vous faut donc tout d'abord le dater approximativement. Ensuite, muni de cette information essentielle, nous allons vous aider à identifier les composants principaux.

Fabrication des condensateurs : visite de l'usine Shenzhen Sincerity Technology

À l'heure de la mondialisation, la majeure partie de nos composants électroniques provient d'Asie, et principalement de Chine. Mais que sait-on vraiment de ce pays lointain, si ce n'est qu'il est le premier d'Asie par sa superficie, le quatrième du monde derrière la Russie, le Canada et les États-Unis d'Amérique, qu'il concentre près d'un cinquième de la population sur terre, et que son industrialisation massive ces quarante dernières années lui a conféré le plus gros PIB mondial ?

Dans ce pays mystérieux, cultivant le secret, que sait-on au juste de la fabrication des produits qui inondent notre quotidien ? Rares sont ceux qui ont pu pénétrer dans les coulisses des usines de fabrication. L'auteur de ce reportage l'a fait. Voyage au cœur de la machine, comme si vous y étiez.

La radio Standard SF F21

On a l'impression qu'il va tomber. Et pourtant il est bien stable, ou plutôt, on s'attendrait à ce qu'il prenne son envol. Les anglo-saxons l'ont surnommé *the flying wedge*, le coin volant. La forme épurée originale et la belle finition de ce récepteur japonais de la fin des années cinquante, décliné en plusieurs couleurs, en font un objet très prisé des collectionneurs.

La marque japonaise Standard, surtout connue pour ses *Micronic ruby radios*, récepteurs miniatures de poche de qualité, fut aussi un fabricant de radios plus traditionnelles, notamment de radios à tubes portables.

Sans oublier les rendez-vous habituels avec…

- la presse d'hier et d'avant-hier,
- le courrier des radiofilistes (avec le Dialogofil),
- un club d'amateurs en rapport avec la radio,
- les actualités générales, la vie de l'association, l'assemblée générale dématérialisée 2021. Les résultats de la consultation des adhérents ne seront connus qu'à partir du 15 juin,
- la fiche technique du récepteur Tarentelle de Schneider,
- et la rubrique à Tocké qui nous présente un passionné universellement connu, considéré par certains, peut-être à tort, comme l'inventeur de la radio, Guglielmo Marconi. ■

Pour ne pas rater le prochain magazine : Rejoignez-nous !