

Radioamateurs génération 50

Cet article pourrait avoir eu pour titre « **J'avais 20 ans en 1950 et je suis devenu radioamateur** » ou bien « Radioamateurs au temps des tubes radio peu après WW II » (la deuxième guerre mondiale) ou encore « Pour émettre, les OM construisaient leur station d'émission ». Ne soyons pas passésistes mais retirons ensemble les enseignements de nos aînés.

C'est un peu tout cela que vous découvrirez dans cet article avec quelques photos et illustrations pour représenter le témoignage de l'activité d'un radioamateur belge de la région liégeoise (voir la présentation à la page 3), membre de l'UBA (Union Belge des Amateurs-émetteurs), ayant été CM (*City Manager* ; président de section) de mai 1959 à 1963 de la section de Liège ON5VL, ayant même donné des cours ONL – certains s'en souviendront peut-être – et ayant assisté de près le DM (*District Manager* ; président de province) en 1963 de la province de Liège en Belgique : le pays des OM au préfixe ON et ONL (*ON-Listeners*).

Cet article s'inscrit aussi dans le cadre d'une rétrospective sur la vie du club ON5VL de Liège qui prépare bientôt son centenaire d'existence. En effet, l'« Union Radio-Club de Liège » fut inauguré le 25 juin 1925 ! Ah, Liège : la cité ardente.

Note de l'auteur de cet article : ici, il n'y a aucune prétention de « faire valoir », mais il s'agit tout simplement de **raconter une histoire** dans le plus pur *Ham Spirit*.

Sans vouloir se verser une histoire belgo-belge, peut-on toutefois se poser la question : « Que se passe-t-il au pays de Tintin et Milou en 1936 ? ». Non, peut-être ?

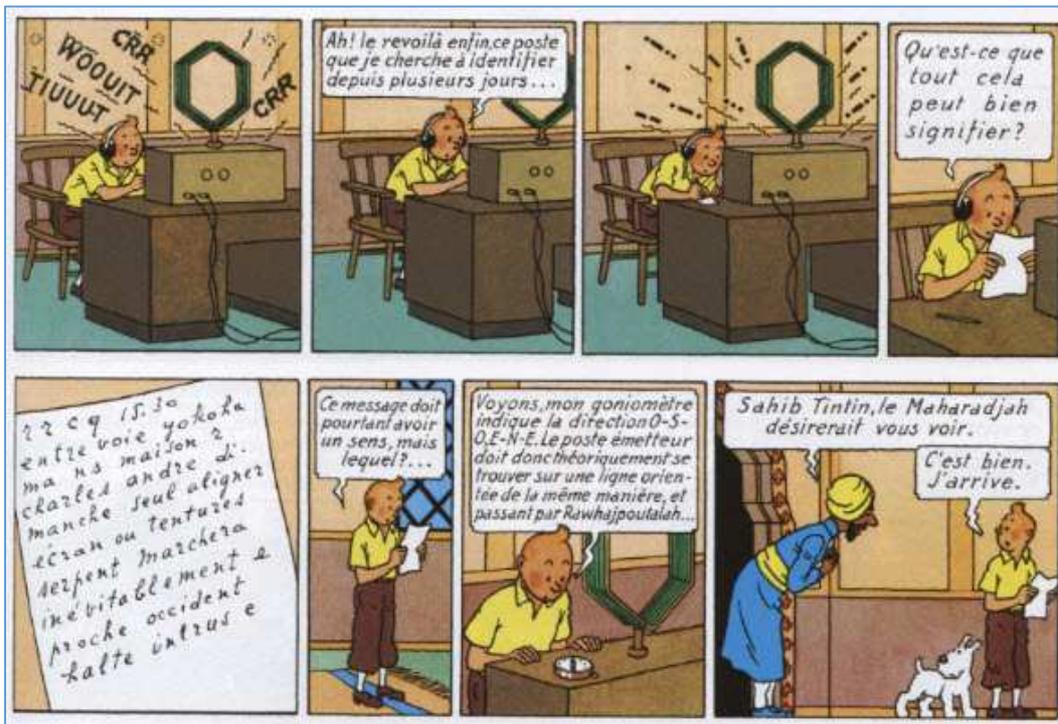


Fig. 1 : Reproduction partielle de la 1^{ère} page de « Tintin, Le Lotus Bleu », dessiné par Hergé (Georges Remi, Etterbeek, Belgique, 22.05.1907) et dont la version originale date de 1936 ; éditions Casterman, réédition en couleur.

Nous vous invitons à vous replonger quelques instants dans le contexte des années '50. À cette époque nous sommes à quelques années près dans la période d'après-guerre de la seconde guerre mondiale (WW II). Le plan Marshall (programme de rétablissement européen), sous la présidence d'Harry Truman des États Unis d'Amérique vient de voir le jour pour aider les pays de l'Europe à redémarrer leur économie. Le plan Marshall est annoncé le 5 juin 1947 à l'université de Harvard.

C'est cette même année, à un mois près, que vois le jour, ici en Belgique, un arrêté ministériel extrêmement important pour les radioamateurs : l'arrêté ministériel du 22 juillet 1947 sur les postes radioélectriques émetteurs et émetteurs-récepteurs privés. On y fait mention des stations de 5^{ème} catégorie : « **Stations de démonstration, d'essais et de recherches, dites stations d'amateurs** ». Voici donc tout un programme d'expérimentations qui s'ouvre devant nous, et ce programme d'expérimentations se vérifie encore aujourd'hui en 2017 grâce aux nouvelles techniques de modulations numériques (D-Star, DMR, C4FM, etc.). Cet arrêté ministériel est établi par le Ministère des Communications et par la Régie des Télégraphes et des Téléphones (en abrégé RTT). La RTT (actuellement IBPT, Institut Belge des services Postaux et des Télécommunications, l'équivalent des PTT en France) est aussi en quelque sorte l'équivalent de la FCC (Commission Fédérale des Communications) des États Unis d'Amérique. L'appellation « Régie des Télégraphes et des Téléphones » (RTT) est tout un symbole pour les radioamateurs belges car cette appellation caractérise l'essence même de nos radiocommunications radioamateurs de l'époque : Télégraphie et Phonie.

De quoi les radioamateurs peuvent-ils disposer pour construire leur station dans les années '50 ?

Quels pouvaient donc être les composants électroniques disponibles pour les radioamateurs dans les années '50 et où donc les OM pouvaient-ils se les procurer ?

Il y a lieu de reconnaître que nos amis des U.S. ont été des pionniers en matière de matériel de radiocommunication dès les années '30. La logistique des U.S. est légendaire : « Quand il n'y en a plus, il y en a encore », comme on dirait chez nous. C'est ainsi que plusieurs grandes entreprises américaines avaient déjà construits depuis 1930 plusieurs types de postes émetteurs-récepteurs qui ont été fabriqués en plusieurs dizaines de milliers d'exemplaires et qui étaient destinés aux forces armées.

Après le débarquement du D-Day (Jour J), le 6 juin 1944 en Normandie, France, l'armée américaine a assuré un approvisionnement massif de matériel. Parmi toute cette logistique se trouvaient d'innombrables « *Units* » de matériel de transmissions radio. Une grande partie de ce matériel radio est resté sur le continent européen dans des centres de « surplus » qu'on avait l'habitude d'appeler « stocks américains ». On pouvait y trouver des « *Units* » (sous-ensembles et racks électroniques) flambant neufs et parfois toujours conservés dans leur emballage scellé d'origine (NIB : *New In Box*). Dans les années '50, certains magasins de pièces électroniques avaient vu le jour pour revendre, entre autres à cette époque, des sous-ensembles électroniques provenant de surplus de l'*US-Army*. Beaucoup de radioamateurs liégeois se souviennent du légendaire magasin de composants électroniques, chez « Coulon », rue des Carmes à Liège : une véritable institution, une « caverne d'Alibaba ».

Ainsi, au milieu des années 50, un petit groupe de radioamateurs de la région liégeoise avait mis au point une architecture d'émetteur ondes courtes fabriqué à partir de pièces de récupération d'*Units U.S.* Le tout prenait place dans un coffret CS-48 de la série des « *Tuner Units* » TU-xB, sous-ensemble d'une station d'émission-réception SCR-287 avec les célèbres émetteurs BC-375 et récepteur BC-348 utilisés à bord des avions bombardiers *Flying Fortress B-17* de l'*US-Army Air Force* jusqu'en 1945.



Fig. 2 : Émetteur de télégraphie en ondes courtes radioamateur construit en 1957 par mon papa : Richard Flamée ex-ON4IJ. Photo : Jean-François Flamée ON4IJ ex-ON1KYM.

C'est peut-être le moment de faire les présentations : mon nom est Jean-François Flamée, auteur de cet article, (anciennement ON1KYM depuis 1984) et j'ai repris en 2016 l'indicatif de mon papa ON4IJ Richard Flamée né en 1930 et *Silent Key* en 2012. Dans les quelques souvenirs qui me restent de ce que mon papa m'avait raconté – pardonnez-moi si j'omets quelques erreurs – l'idée d'origine de la conception d'un émetteur dans un coffret CS-48 d'un TU-xB *Tuner Unit* (émetteur BC-375) viendrait de ON4JN (Fred Jaminet, rue Hazette à Embourg) et la petite équipe d'OM très solidaires pour la construction de ce modèle d'émetteur devait être composée entre autres de ON4JJ (J. Henrion, Route Bois de Breux, Jupilles), ON4JN (Fred) et ON4JO (J. Leblanc, rue Martin, Plainevaux ?), « le trio parfait », comme me disait papa. Les transformateurs de l'alimentation de l'émetteur de mon papa ON4IJ ont été bobinés par ON4MI (André Mignon) rue Saint Gilles à Liège et ayant fondé par la suite la société AMIL rue du Maréchal Foch à Ans, une manufacture spécialisée en bobinages. Mon papa ex-ON4IJ a obtenu sa licence de radiotélégraphiste privé en 1957 et a débuté ses premières émissions en janvier 1959 au QRA de mes grands-parents à la Villa Berg Op, Voie de Liège n°14 à Embourg (Chênée).

L'émetteur de mon papa ex-ON4IJ a été construit à partir de nombreux composants électroniques de récupération de matériel US et est logé dans un premier coffret CS-48 d'un *Tuner Unit* TU-xB provenant d'un TX BC-375. La partie alimentation de l'émetteur est construite dans un second coffret CS-48 séparé et dont la face avant a été substituée par une simple tôle en aluminium. Les graduations des fréquences, des gammes d'ondes 80 m, 40 m, 20 m, 15 m et 10 m et autres indications des sélecteurs rotatifs et des condensateurs variables *Tuning* et *Loading* sont tracées à l'encre de chine de teinte noire sur du simple papier de « machine à écrire », ce qui donne au TX une apparence de vraiment « fait maison » (voir figure ci-dessous).



Fig. 3 : Détail des graduations des dispositifs de réglage du TX, tracées à l'encre de chine sur du papier de machine à écrire. Photo : ON4IJ.

Un galvanomètre piloté par un sélecteur indique la tension plaque et la tension grille-écran du tube radio du PA (tube double tétrode à faisceau dirigé 829B, la version américaine du tube QQE 06/40). Le galvanomètre indique aussi le courant plaque et le courant de la grille de commande (amplificateur en classe C d'amplification). Cet indicateur de tension et de courant plaque était exigé par la régie (RTT) car la puissance maximale autorisée à l'époque était de 75 W d'alimentation au PA (et non pas la puissance RF *Output* comme aujourd'hui en 2017). Ainsi, avec une tension d'anode de 600 V, il fallait surveiller le courant anodique car on ne pouvait pas dépasser un courant plaque de 125 mA et ainsi éviter d'outrepasser la puissance maximale autorisée.

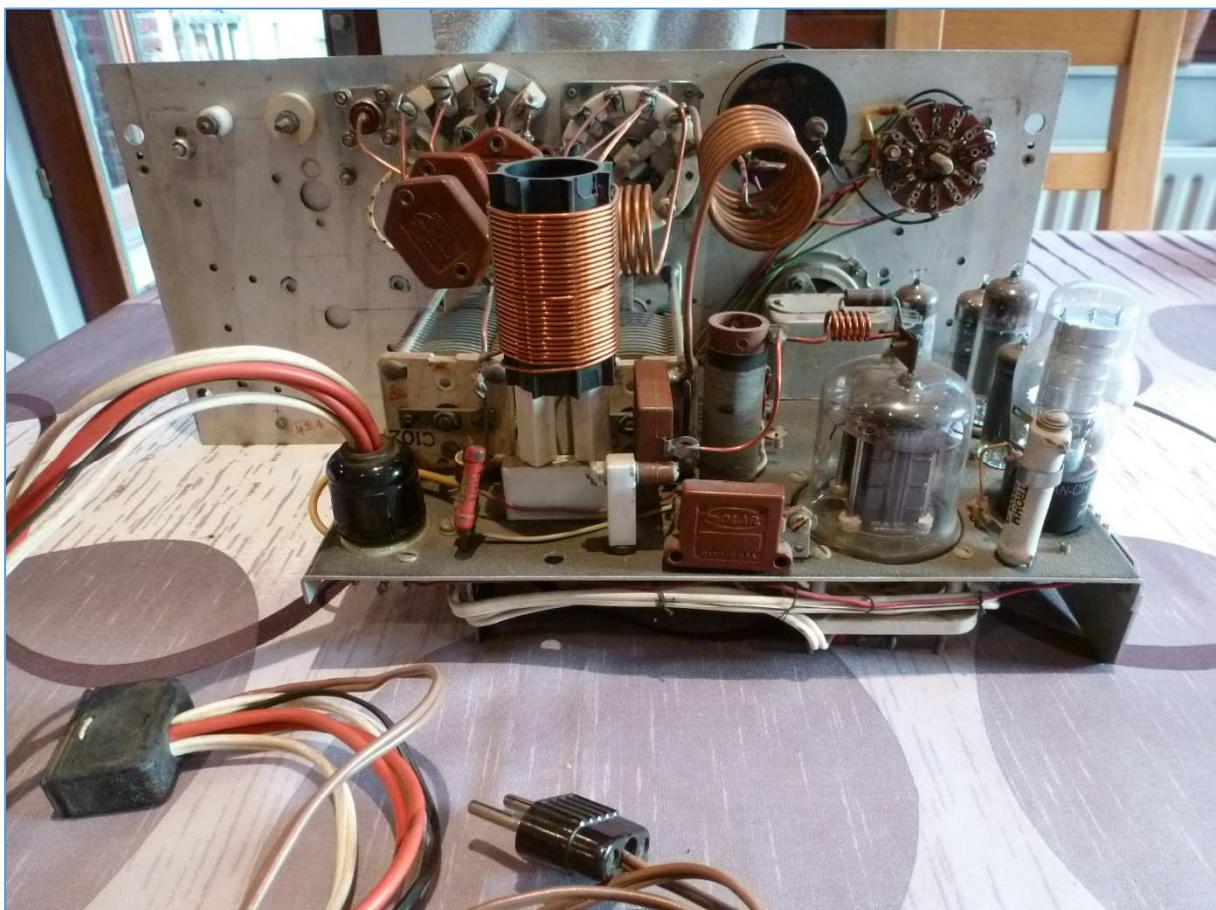


Fig. 4 : Vue de l'intérieur du TX où l'on peut observer la double tétrode 829B du PA à l'avant plan sur la droite. Photo : ON4IJ.

Un faisceau de câble permet de relier l'alimentation au TX par l'intermédiaire d'un soquet octal à huit broches du côté du TX et d'un connecteur rectangulaire à broches plates du côté de l'alimentation ; ceux-ci sont visibles à l'avant plan sur la gauche de la figure ci-dessus. Au centre dans la partie supérieure se trouvent les bobines du circuit d'accord du PA avec un gros commutateur dont les plots de contact sont fixés sur un isolateur en stéatite et en forme de couronne. Les deux anodes de la tétrode 829B sont reliées ensemble (montage en parallèle). Un circuit RL avec une résistance au carbone est inséré juste à la sortie des anodes (circuit « bouchon »).

Une bobine de choc HF pour l'alimentation haute tension plaque est montée verticalement (juste à gauche du tube du PA) sur un mandrin en bakélite. Le condensateur de découplage THT (très haute tension) se situe juste devant la bobine de choc HF. À gauche de celle-ci se trouve le condensateur de liaison HF vers le circuit d'accord et d'adaptation d'impédance du PA : un circuit Jones (circuit Collins en Pi avec condensateur de liaison). En dessous des bobines d'accord du PA, on peut observer deux longs condensateurs variables *Tuning* et *Loading* du circuit Pi de sortie. En haut à gauche, un commutateur dont les plots de contacts sont fixés sur des colonnettes en stéatites permet de combiner des condensateurs en parallèle sur le condensateur variable de sortie du circuit d'accord en Pi.

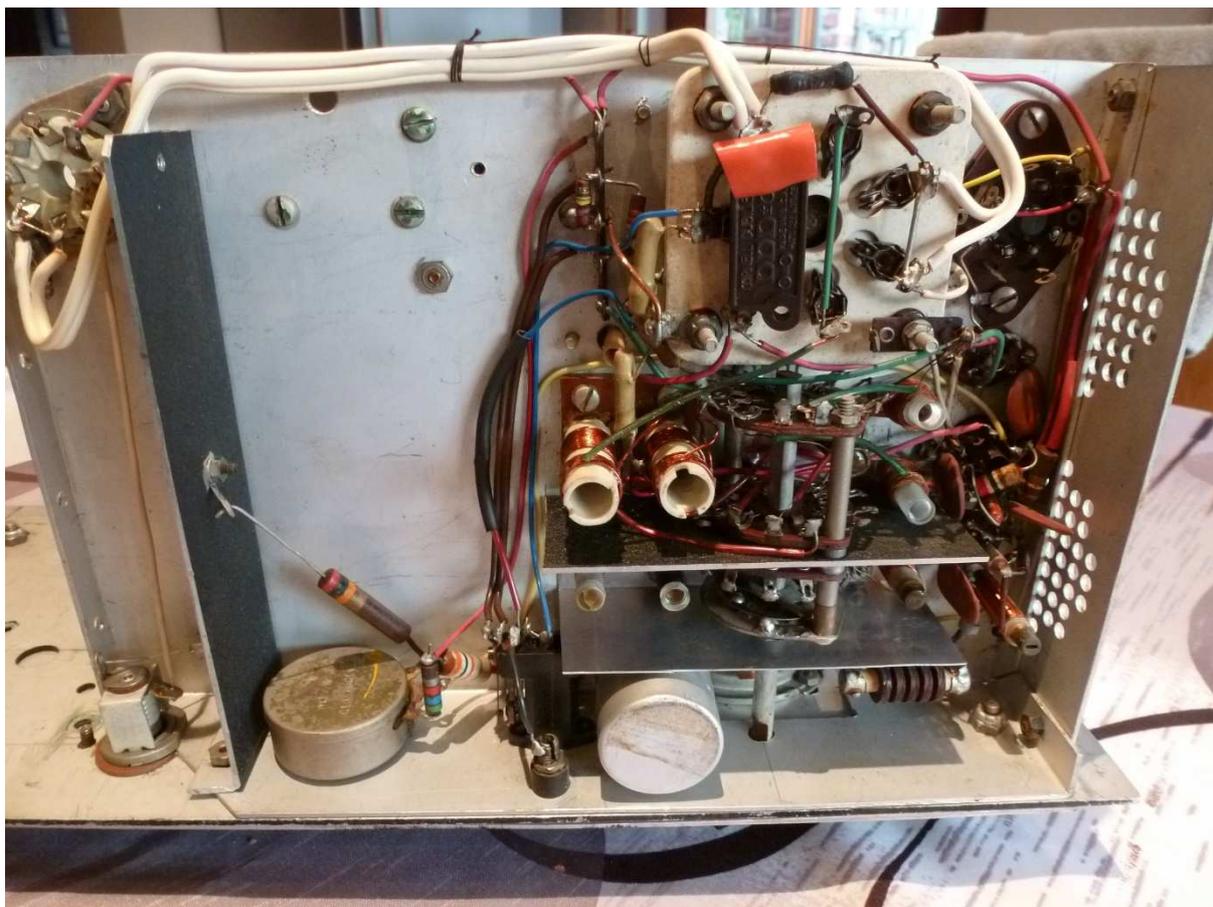


Fig. 5 : Vue du dessous du châssis du TX. Photo : ON4IJ.

On peut observer sur la figure ci-dessus quelques bobines couplées (couplage de liaison) entre étages depuis le VFO (*Variable Frequency Oscillator*) vers un doubleur de fréquence et enfin vers le PA. Deux de ces bobines sont montées sur des mandrins en céramique (au centre), les autres sont sur des mandrins à noyau ferrite (vers la droite). Certaines de ces bobines sont en « nid d'abeille » à enroulement fragmenté sur plusieurs galettes étagées qui sont montées sur un barreau en stéatite (voir un exemplaire de ce type de bobine dans le coin inférieur droit de la figure ci-dessus).

Deux plaques rectangulaires en aluminium servent d'écran de blindage entre les différentes galettes du commutateur des gammes d'ondes du VFO. Au-dessus à droite se situe le soquet céramique de la tétrode 829B du PA. En bas à gauche, un potentiomètre de puissance permet de régler la tension de grille écran du doubleur à pentode EL84, ce qui devait probablement permettre de régler la puissance de *drive* des étages finaux.



Fig. 6 : Tube radio du PA, une double tétrode à faisceau dirigé JAN-CRC-829B ; une forme particulièrement exotique de tube radio où les broches de connexions aux électrodes sont directement constituées de soudures verre-métal. Juste à côté, un soquet en stéatite pour ce tube. Photo : ON4IJ.



Fig. 7 : Double tétrode 829B neuve de réserve dans son emballage scellé d'origine et datant de 1944 ; juste devant, un autre tube 829B de réserve (fabrication RCA). Photo ON4IJ.



Fig. 8 : Vue latérale du TX où l'on peut mieux observer les tubes radio. Photo : ON4IJ.

De gauche à droite à l'avant plan, un tube VR-105/30 (OC3 régulateur de tension 105 V à vapeur de mercure), pentode 6AQ5, pentode EL84, pentode EF80 et une triode-pentode ECF80. Derrière cette dernière se situe le condensateur variable du VFO logé dans un blindage avec un couvercle maintenu par deux fines goupilles.



Fig. 9 : Vue latérale du dessous du châssis du TX. Photo : ON4IJ.

Un détail particulièrement intéressant : la bobine du VFO est logée dans un blindage constitué par une boîte cylindrique en aluminium qui contenait jadis des pellicules de films photographiques argentiques de la marque « Gevaert ». Le couvercle à visser de cette boîte de film est fixé à même le châssis du TX.

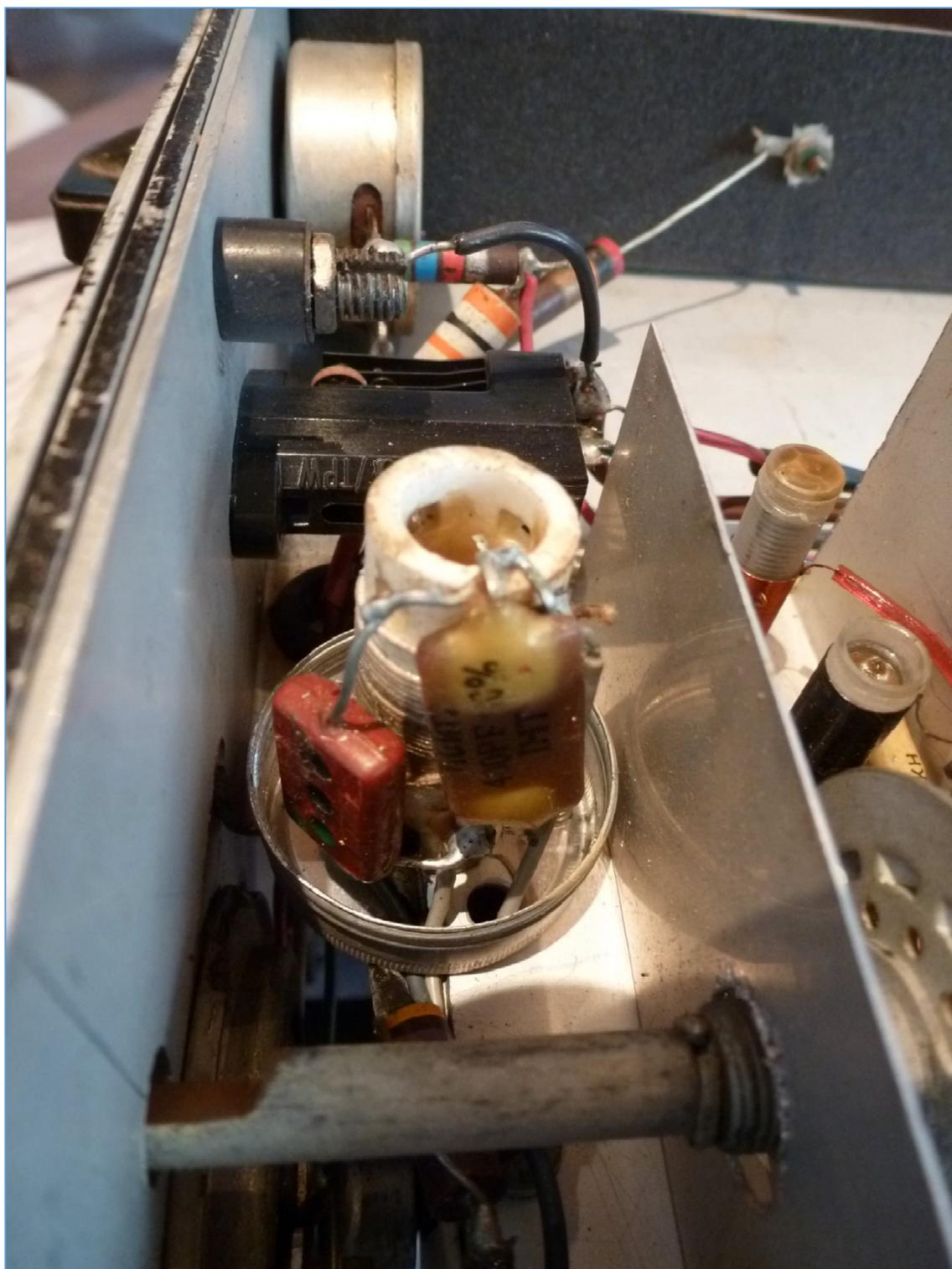


Fig. 10 : Vue de détail de la bobine d'accord du VFO du TX ; celle-ci est logée dans une boîte de film « Gevaert » en aluminium et dont le couvercle à visser est fixé sur le châssis du TX. Photo : ON4IJ.

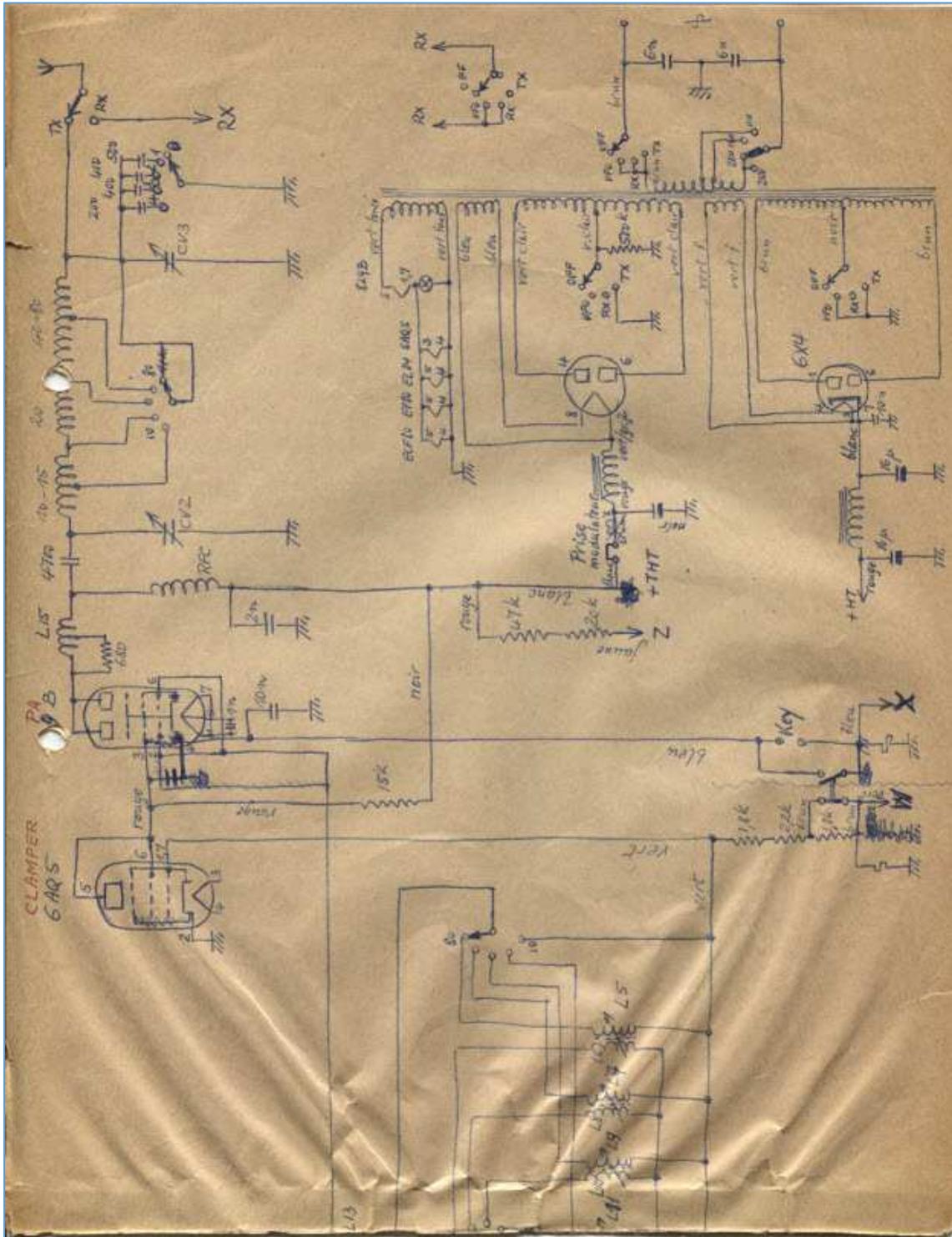


Fig. 12 : 2^{ème} page du schéma du TX. Le circuit *Driver* du PA est intitulé « *Clamper* » (Pourquoi ?). Le circuit du PA est classique avec un circuit Jones (Collins) de sortie avec la commutation des bobines du circuit Pi. On peut remarquer une annotation « prise modulateur » à la sortie du redresseur THT. Un projet de transformation du TX avait été envisagé pour le convertir en phonie avec un modulateur AM au moyen de deux pentodes 807. L'alimentation comprend deux redressements (HT et THT). Scan : ON4IJ.

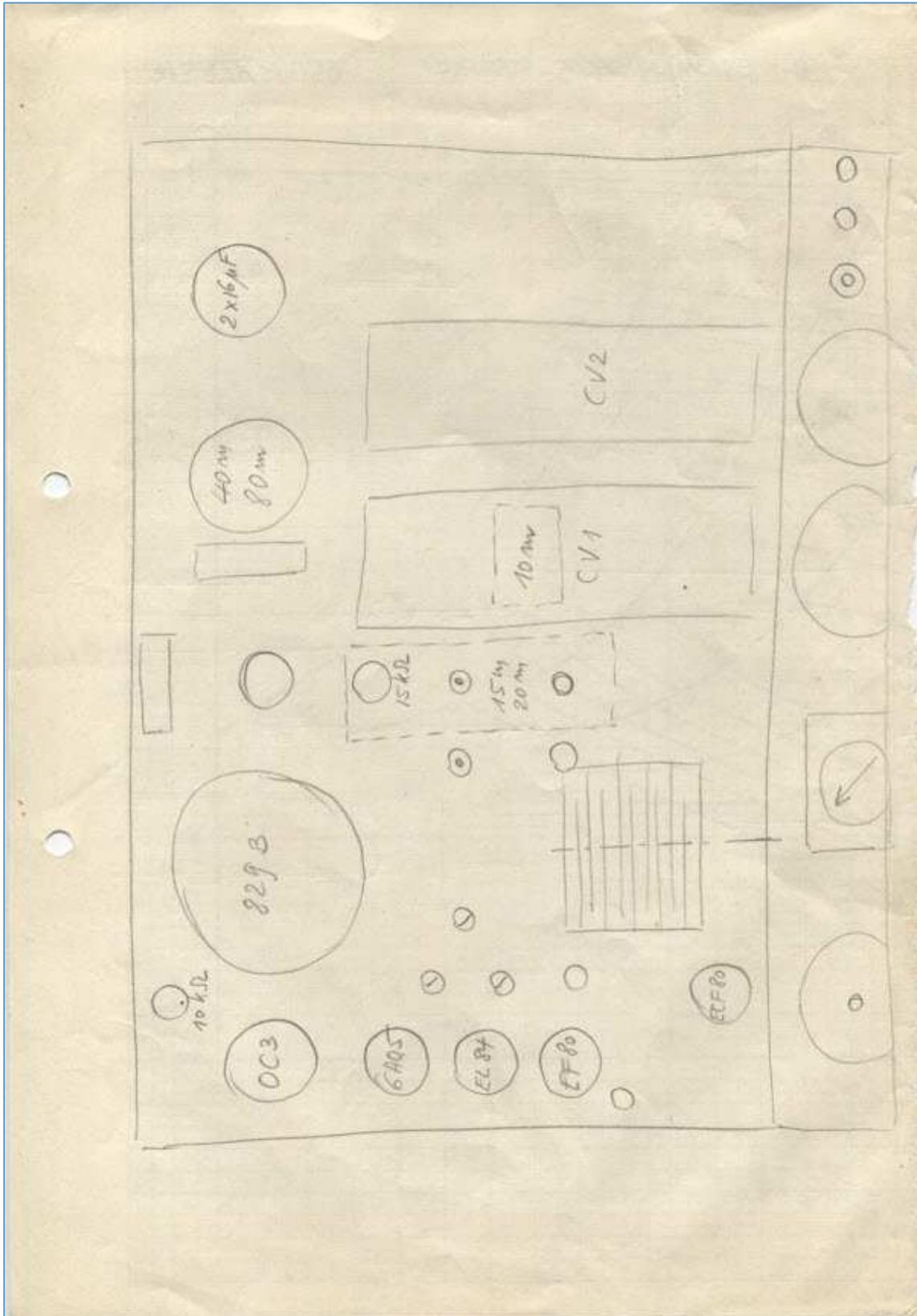


Fig. 13 : Avant-projet de l'implantation des composants électroniques sur le châssis du TX ; un crayonné à main levée tracé en 1957. Scan : ON4IJ.

L'approvisionnement des composants électroniques et des coffrets pour le TX :

C'est après quelques recherches que j'ai pu retrouver quelques sources sur les appareils d'origine qui ont dû servir pour pièces lors de la réalisation du TX de mon papa ON4IJ. Un jour, en visitant les « fonds de greniers » de la villa de mes grands-parents, j'ai découvert dans une ancienne cave au charbon un grand coffre en bois contenant plusieurs boîtes en carton minutieusement étiquetées comme des cahiers d'écolier. Un trésor de composants électroniques divers où tout était soigneusement rangé et trié. C'était au milieu des années '70 que j'avais découvert ce lot de pièces électroniques et il m'a fallu beaucoup de temps pour essayer d'identifier les composants des plus « exotiques ». Ayant enregistré dans ma mémoire, comme un appareil photographique l'aurait effectué, toutes ces pièces aux formes bizarres, c'est bien des années plus tard que j'ai pu établir la jonction entre ces pièces électroniques et leurs provenances des appareils d'origine de l'US-Army.



Fig. 14 : Émetteur BC-375 avec un *Tuner Unit* TU-xB et un *Antenna Tuning Unit* BC-306-B. Le tout était embarqué à bord des avions bombardiers B-17 de l'armée américaine US Air Force lors de la deuxième guerre mondiale. Source : Radioblvd, Henry Rogers, Radio-Boulevard Western Historic Radio Museum.

L'émetteur BC-375, utilisé à bord des milliers d'exemplaires des avions bombardiers B-17 de la deuxième guerre mondiale, cet émetteur est d'une conception de la société General Electric au début des années '30 (!!!). Ce type d'équipement, grâce à sa facilité d'utilisation et à sa fiabilité a été utilisé pendant des décennies par l'US-Army Signal Corps (unité de l'armée américaine créée en 1863 dont la fonction est de développer, tester, fournir et gérer les systèmes d'information et de communication pour le contrôle et le commandement des forces armées).



Fig. 15 : Vue interne de l'émetteur BC-375 où l'on peut observer les tubes d'émission ; une triode VT25/10Y et quatre majestueuses triodes VT-4C/211 dont les anodes sont composées de graphite. Source : Radioblvd, Henry Rogers, Radio-Boulevard Western Historic Radio Museum.

La société General Electric avait obtenu un contrat pour construire des dizaines de milliers d'exemplaires de cet émetteur pendant la première moitié de la deuxième guerre mondiale. Ce type d'équipement ayant été estimé obsolète vers le milieu de la guerre, celui-ci fut remplacé par d'autres types d'équipements (entre autres le Collins ART-13A). C'est ainsi qu'à la fin de la guerre, plusieurs milliers d'exemplaires d'émetteurs BC-375 se sont retrouvés dans leur caisse d'origine et dans des stocks de surplus. Comme plusieurs modèles de *Tuner Units* devaient accompagner ces émetteurs, on peut imaginer le nombre de ces racks qui se sont retrouvés dans des stocks de surplus, y compris sur le continent européen. Ces racks ont donc fait la joie des radioamateurs des années '50 et '60 !

Beaucoup de radioamateurs (en particulier aux États-Unis mais aussi en France) ont eu l'opportunité d'acquérir un émetteur BC-375 et l'ont adapté (non sans difficulté) pour l'utiliser dans les gammes d'ondes courtes en CW et en phonie AM. La logistique pour reconstituer une telle station devient un défi, en particulier en ce qui concerne les câbles de connexions, mais aussi pour l'unité d'alimentation constituée d'un « dynamotor » (machine tournante constituant un convertisseur à courant continu pour obtenir entre autre la haute tension anodique des tubes : 1000 Vdc pour les tubes VT-4C !!). Le dynamotor est alimenté en 28 Vdc et nécessite une source en courant de très forte intensité ; celle-ci était disponible à bord des avions B-17, en particulier quand ceux-ci faisaient tourner leurs moteurs depuis la préparation au décollage.

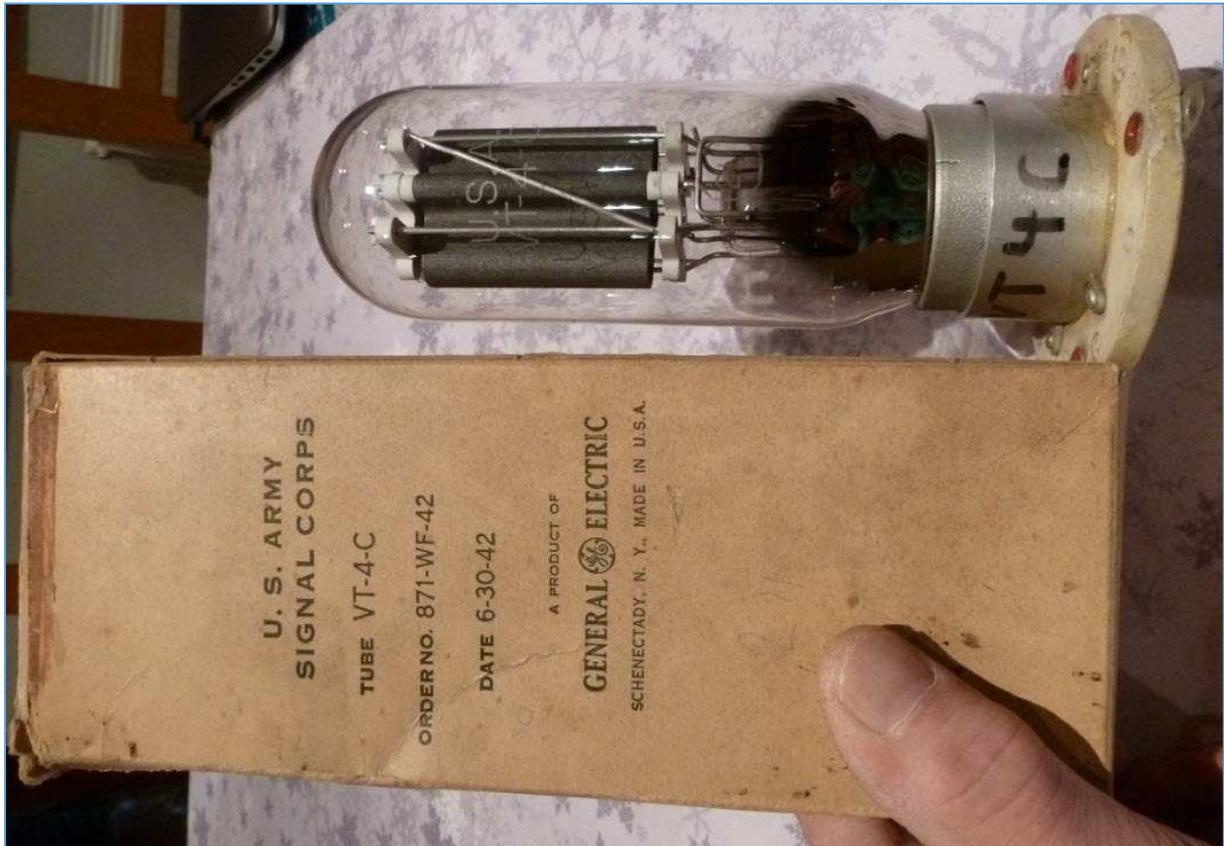


Fig. 16 : Tube VT-4-C (211), triode du BC-375 ; l'un est dans son emballage d'origine datant du 30 juin 1942 et l'autre est présenté sur son soclet en stéatite. Photo : ON4IJ.



Fig. 17 : Tube VT-25 (10Y), triode de l'ampli BF *Speech and Side Tone* du BC-375. Photo : ON4IJ.

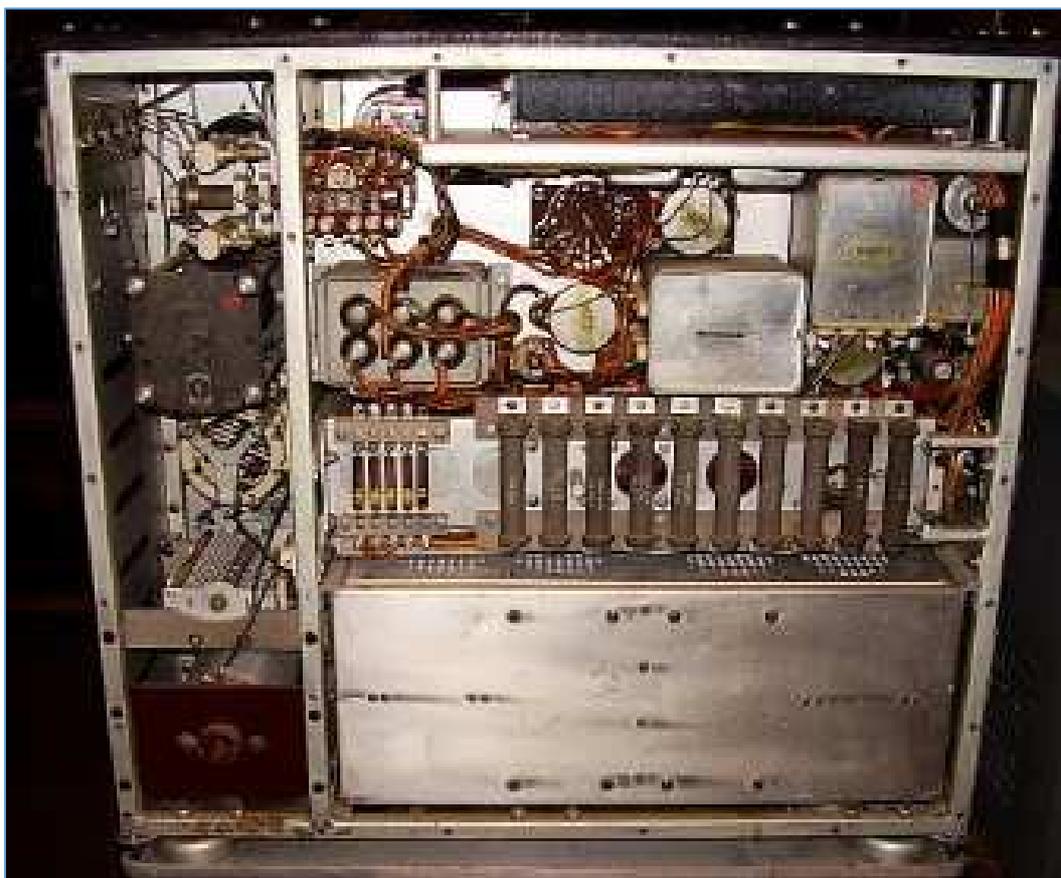


Fig. 18 : Vue arrière de l'émetteur BC-375. Source : Radioblvd, Henry Rogers, Radio-Boulevard Western Historic Radio Museum.



Fig. 19 : Avion B-17G Flying Fortress WWII. Source : Acepilots.com, World War Two, & Aviation History, Stephen Sherman.



Fig. 20 : TX BC-375 à bord d'un avion B-17 ; on remarquera le dynamotor PE-73C qui fournit entre autres la tension plaque de 1000 Vdc aux quatre tubes VT-4C. On peut aussi admirer un inverseur d'antenne sous la forme d'un sectionneur à couteaux avec d'impressionnants isolateurs en stéatite. Source : KF4LMT's Radio Shack B-17G « Texas Raiders » at Savannah, Commemorative Air Force's Gulf Coast Wing « Texas Raiders », Conroe North Houston Regional Airport, Conroe, Texas, USA.



Fig. 21 : Ensemble de racks *Tuner Units* TU-xB dans leurs coffrets de transport CS-48 à bord d'un avion B-17. Source : KF4LMT's Radio Shack B-17G « Texas Raiders » at Savannah, Commemorative Air Force's Gulf Coast Wing « Texas Raiders », Conroe North Houston Regional Airport, Conroe, Texas, USA.



Fig. 22 : Avion B-17G totalement restauré et en état de vol. Source : Commemorative Air Force's Gulf Coast Wing « Texas Raiders », Conroe North Houston Regional Airport, Conroe, Texas, USA.

Il reste actuellement en 2017 seulement onze avions B-17 qui sont en état de vol et qui sont précieusement préservés par des associations. Le B-17 a été construit en 12.677 exemplaires entre la moitié des années '30 et 1945. C'est ce type d'avion qui a largué le plus gros tonnage de bombes durant tout le conflit WWII. On remarquera sur la figure ci-dessus une « Pin-Up » peinte sur le fuselage de l'avion, ce qui était une tradition chez les pilotes de B-17 pendant la guerre.



Fig. 23 : Avion B-17G de l'US-Air Force WWII. Une « Pin-Up » est peinte sur le fuselage de l'appareil. Source : Acepilots.com, World War Two, & Aviation History, Stephen Sherman.

Cette tradition de peindre des « Pin-Up » sur le fuselage des avions bombardiers a été relatée sous forme romancée dans la célèbre bande dessinée « Pin-Up » de Yann et Berthet, Dargaud Benelux.



Fig. 24 : Reproduction partielle de la bande dessinée « Pin-Up » de Yann et Berthet, Dargaud Benelux 1^{ère} édition 1995, ISBN 2-87129-085-7.

Les Tuner Units TU-5-B, TU-6-B, TU-7-B, TU-8-B, TU-9-B, TU-10B de 1500 kHz à 12.500 kHz, TU-26-B de 200 kHz à 500 kHz et leur coffret CS-48 (Transport Case) :



Fig. 25 : Transmitter Tuner Unit TU8-B (NOS : New Old Stock) utilisé avec le TX BC-375. Photo : ON4IJ.



Fig. 26 : TU-8B et son coffret de transport et de stockage CS-48. Le Tuner Unit est complètement blindé au moyen d'un berceau en « U » fixé sur la face avant et avec deux couvercles ajourés (supérieur et inférieur) fixés au berceau par plusieurs vis. Photo : ON4IJ.

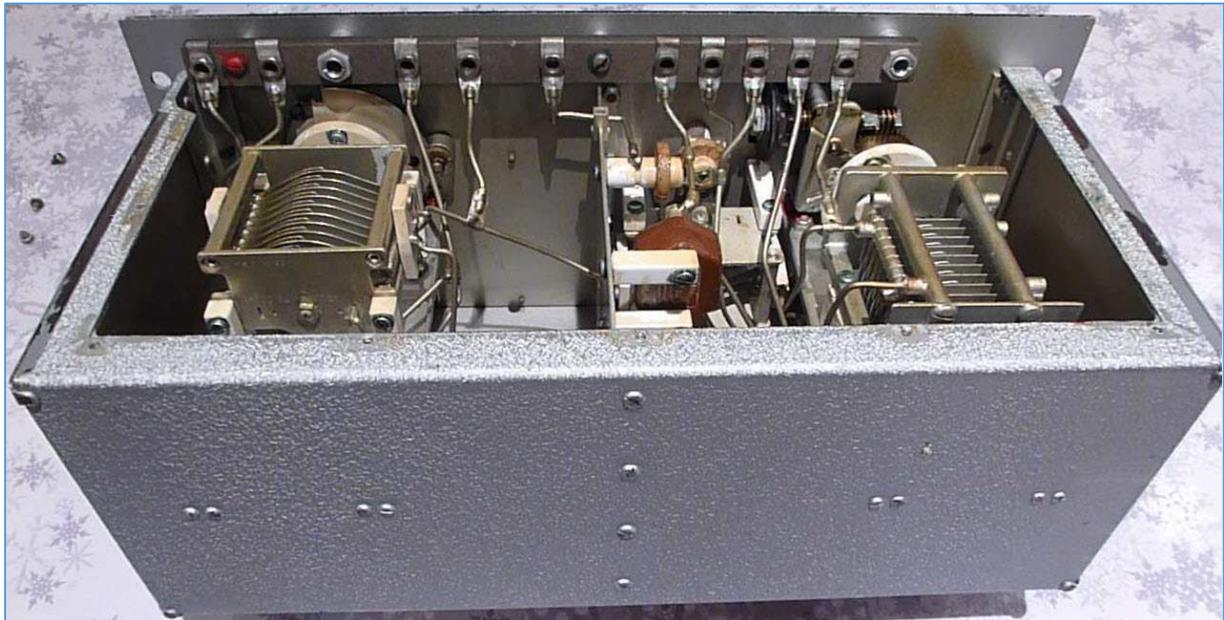


Fig. 27 : Vue de l'arrière du rack d'un TU-8B où l'on peut observer le berceau en « U » fixé sur la face avant. Sur le sommet de la face avant, une longue réglette isolante accueille dix douilles de connexion pour le raccordement du *Tuner Unit* par embrochage dans un logement du TX BC-375. Photo : ON4IJ.

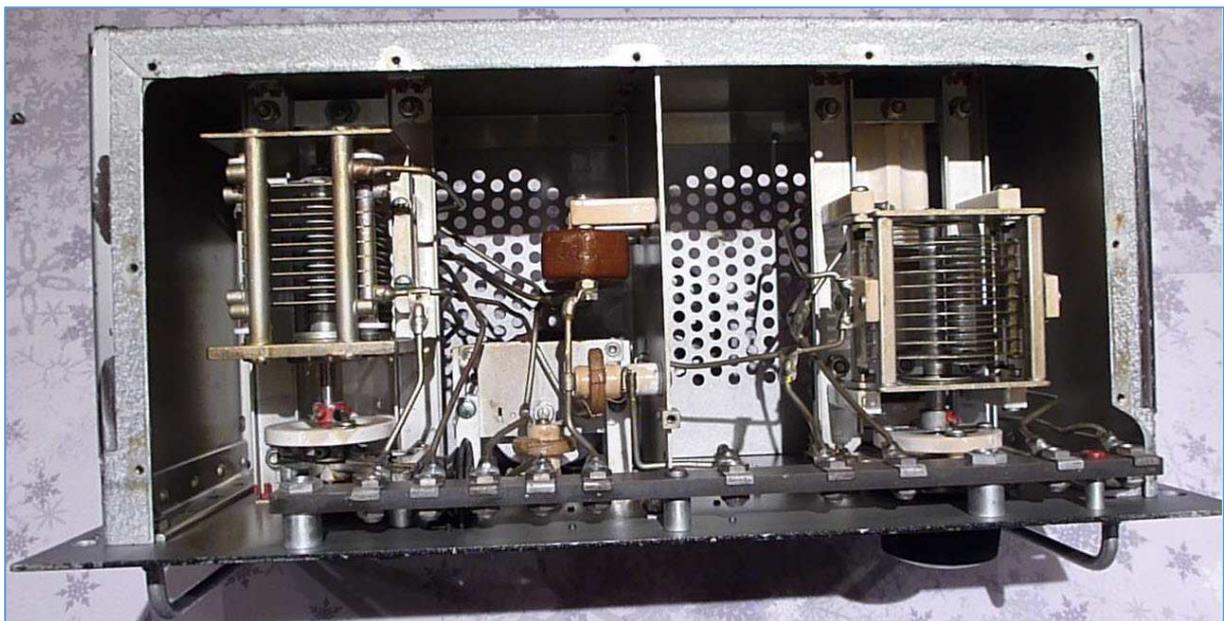


Fig. 28 : Vue du dessus du rack d'un TU-8B. Une cloison verticale subdivise le *Tuner Unit* en deux parties. Il y a dans la partie supérieure deux magnifiques condensateurs variables à large inter-lame. L'axe de chaque C.V. est relié à un démultiplicateur à vernier par l'intermédiaire d'un accouplement souple constitué d'une couronne en stéatite et de deux lamelles métalliques située à 90° de part et d'autre de la couronne ; chaque lamelle est équipée d'une bague pour coupler l'axe du C.V. et celui du démultiplicateur. Au centre, près de la face avant, on peut observer deux bobines de choc HF bobinées en nid d'abeille et montées sur mandrin en stéatite. Photo : ON4IJ.

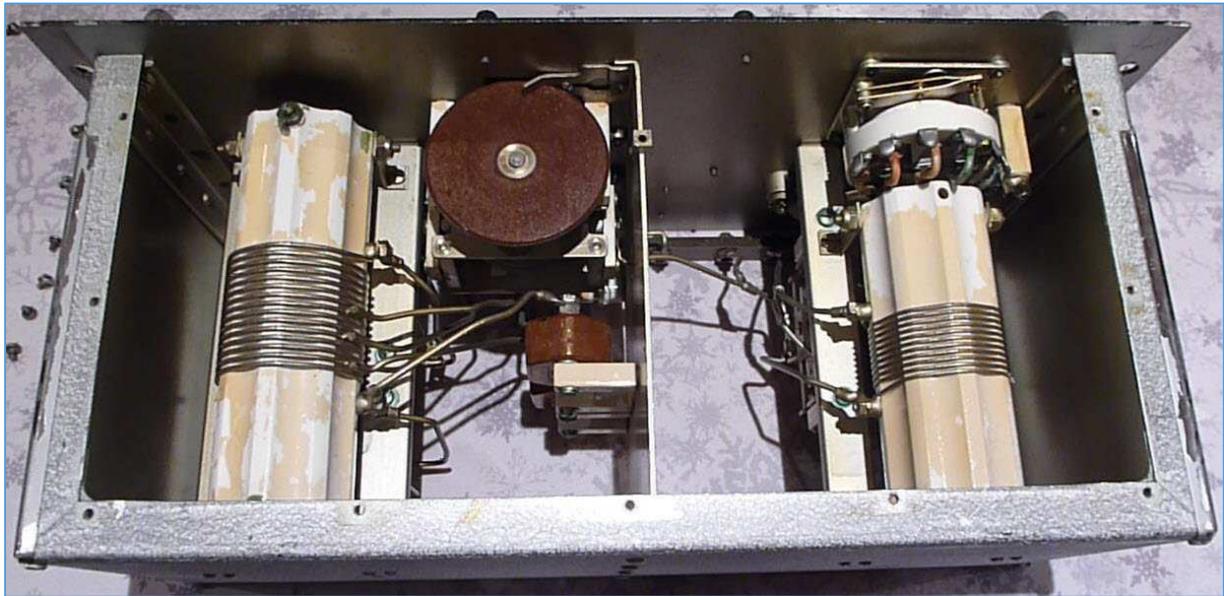


Fig. 29 : Vue du dessous du rack d'un *Tuner Unit* TU-8B. Photo : ON4IJ.

On peut observer sur la figure ci-dessus deux magnifiques bobines d'accord montées sur des merveilleux mandrins en stéatite à section octogonale. Les spires de la bobine sont maintenues à un écart constant grâce à des rainures qui sont gravées dans la masse des arrêtes du mandrin.

Dans le mandrin de la bobine (située sur la droite) vient se loger une autre bobine couplée à la première (couplage vers l'antenne). On remarquera les multiples prises de cette bobine couplée qui sont raccordées à un commutateur dont les plots de contacts sont fixés sur une massive couronne en stéatite.

Au centre, contre la face avant se situe un condensateur variable ajustable par une roue en bakélite finement dentée. Une lamelle souple avec un mécanisme de verrouillage vient appuyer sur la roue pour immobiliser le réglage de ce condensateur. Il s'agit du réglage du neutrodynage de l'émetteur. On accède au réglage par la face avant en dévissant les vis moletées du cadre retenant l'étiquette sur laquelle est imprimée la table des réglages. Le bord de la roue dentée apparaît dans petite fente à côté de la vis de verrouillage à quart de tour. Ce dispositif est simple, astucieux et résiste à toutes épreuves.

Deux condensateurs fixes au mica argenté sont fixés sur la cloison centrale par l'intermédiaire de colonnettes en stéatites.

On peut comprendre qu'un seul rack *Tuner Unit* contient une fortune de composants électroniques radiofréquence qui peuvent être destinés à des montages OM. Ces composants sont d'une qualité exceptionnelle et d'une robustesse à toute épreuve. Malgré que cette technologie date des années '30, on ne peut trouver mieux aujourd'hui en 2017, et tous ces composants n'ont pas vieilli d'un seul pli.

Il est à remarquer que l'électronique est « tropicalisée » par l'enduction d'un verni isolant spécial (*Glyptal Varnish*), constitué de résine alkyde issue de la polycondensation d'acide phtalique et de glycérol.

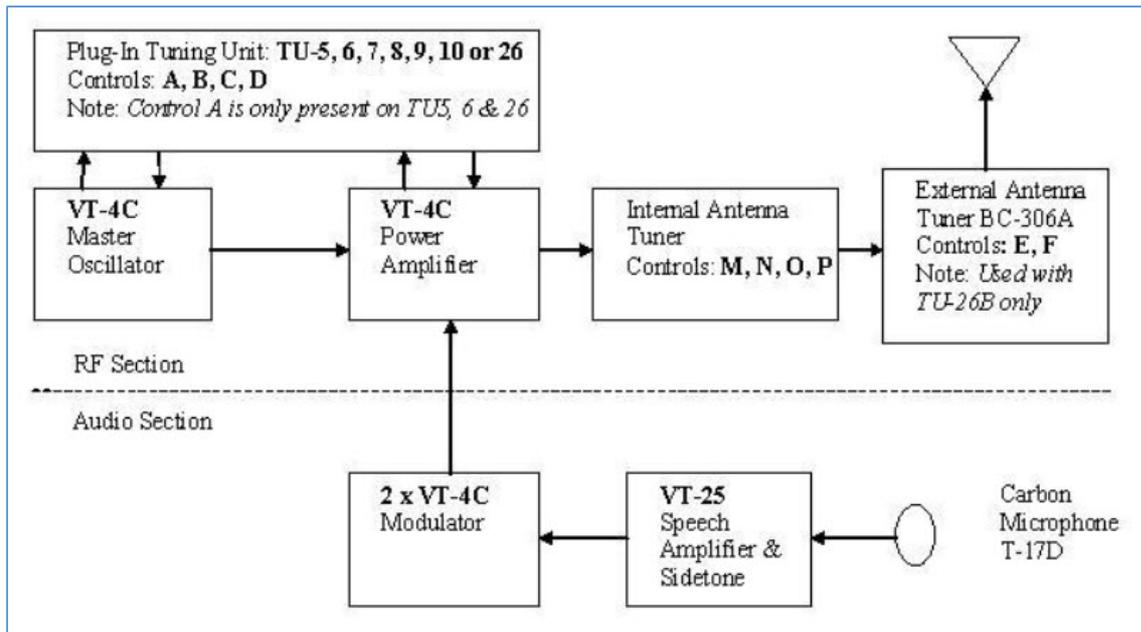


Fig. 30 : Schéma-bloc d'un TX BC-375 avec le raccordement d'un *Tuner Unit* TU-xB. Source : QSL.net VE2GCE, BC-375E Technical Description.

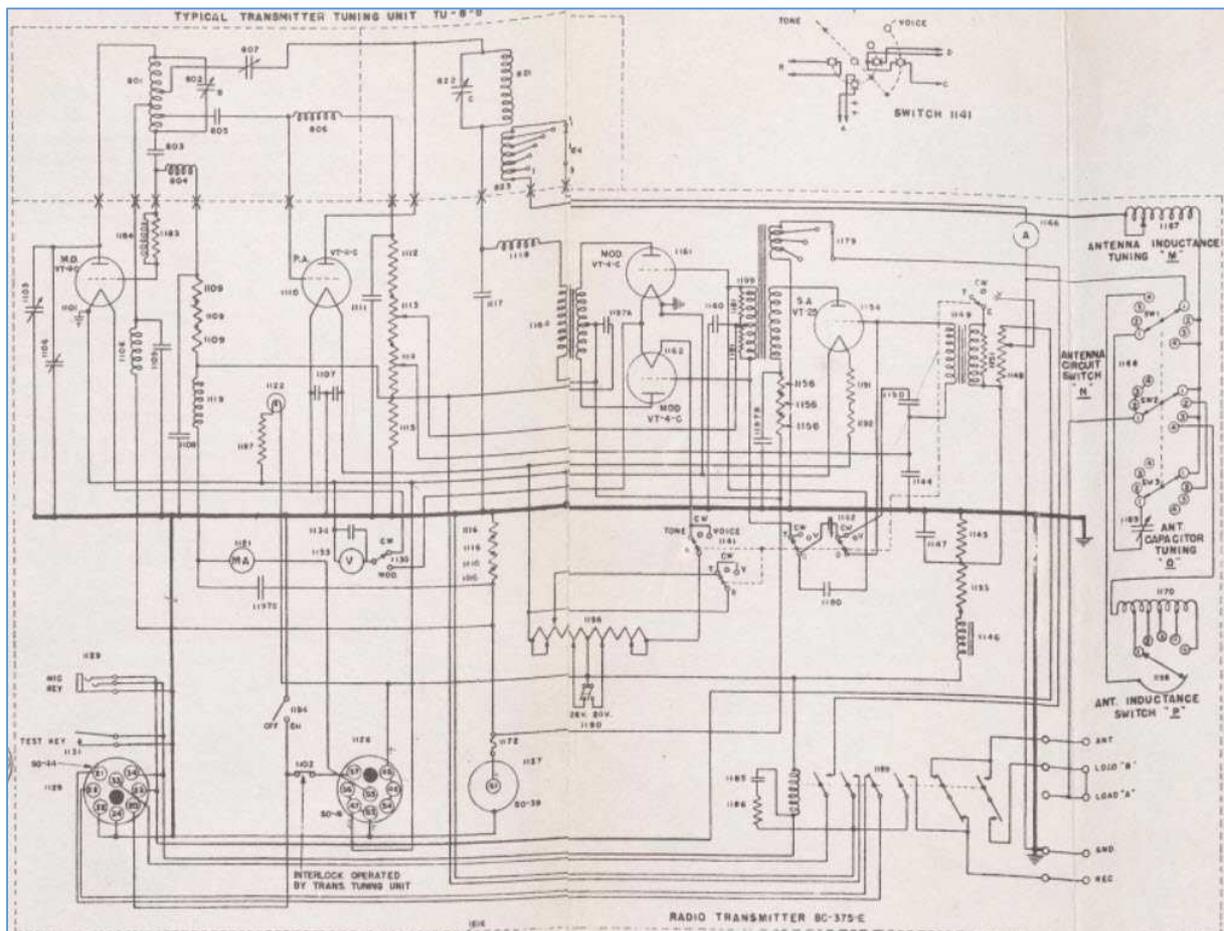


Fig. 31 : Schéma de principe d'un TX BC375 avec *Tuner Unit* TU-xB (sur la partie supérieure du schéma). Source : RadioManual.EU, Preliminary Instructions for Radio Transmitter BC375E and Associated Equipment, Manufactured by General Electric Company, USA, 1942.

Constitution de l'alimentation du TX de la station ON4IJ :



Fig. 32 : Vue interne de l'alimentation du TX de la station ON4IJ. À l'avant plan à droite, on peut observer les deux tubes redresseurs (valves bi-plaques). Un emplacement libre sur la partie gauche du rack avait été prévu pour y loger un modulateur AM avec deux pentodes 807, mais ce modulateur n'a jamais été réalisé. Photo : ON4IJ.



Fig. 33 : Tube redresseur VT-244 (5U4G) de la THT 600 V et tube redresseur 6X4 de la HT 300V. Photo : ON4IJ.

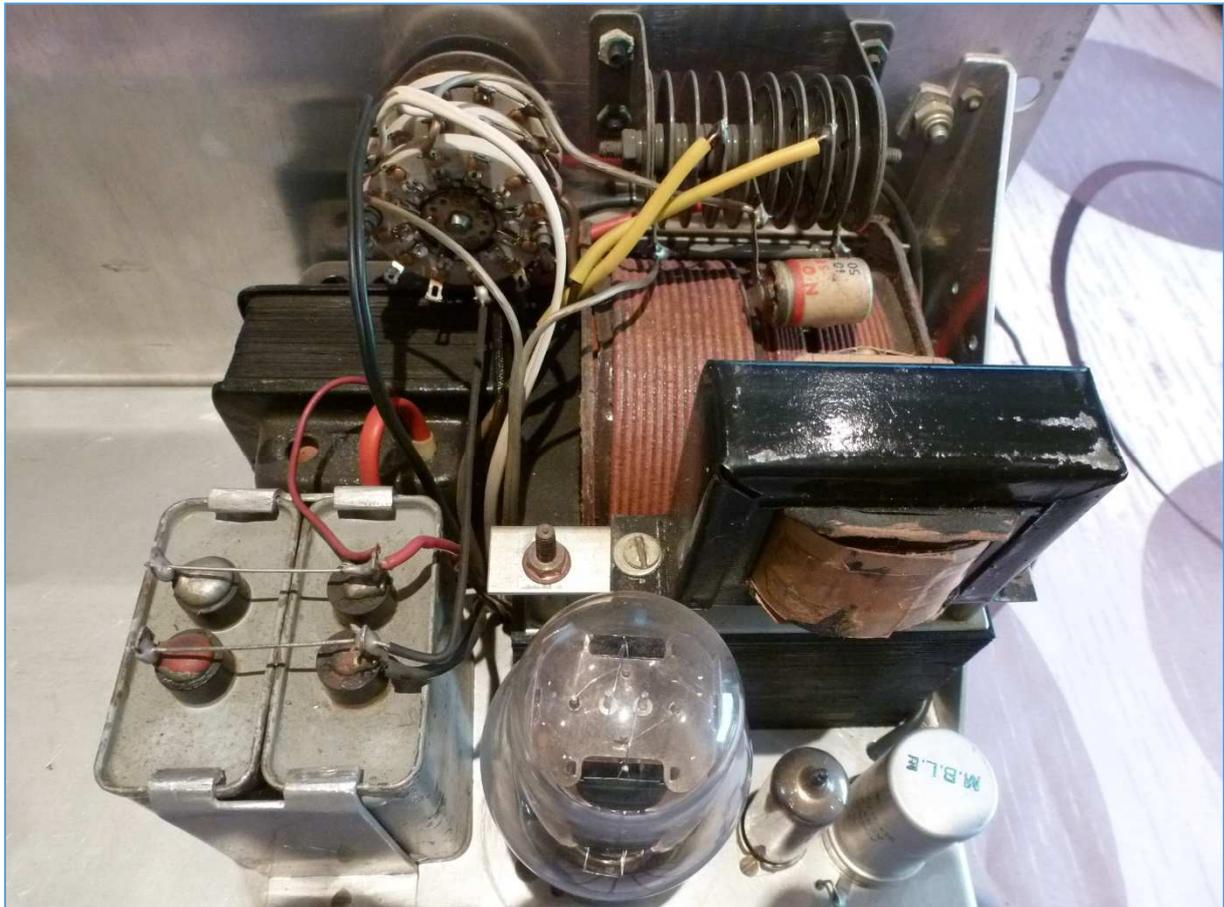


Fig. 34 : Vue du dessus de l'alimentation du TX. Photo : ON4IJ.

L'alimentation du TX est composée d'un transformateur principal qui a été bobiné par ON4MI (André Mignon, Liège). Devant le transfo (à droite), les bobines de filtrage sont superposées l'une sur l'autre pour la THT 600 V et la HT 300 V. Sur la gauche à l'avant plan, deux gros condensateurs U.S. THT du type film polythène (PE) câblés en parallèle assurent le filtrage de la THT. Derrière ces condensateurs, on peut observer un transfo auxiliaire alimentant un redresseur au sélénium à ailettes de refroidissement (situé au-dessus du transfo principal) ; cette alimentation auxiliaire 24 Vdc sert à piloter la bobine d'excitation du relais d'antenne. Le relais d'antenne a été récupéré sur un *Antenna Relay Unit BC-442-A*.



Fig. 35 : Relai d'antenne BC-442-A. Source : eHam.net, posted by K9LCR, 15.02.2010.

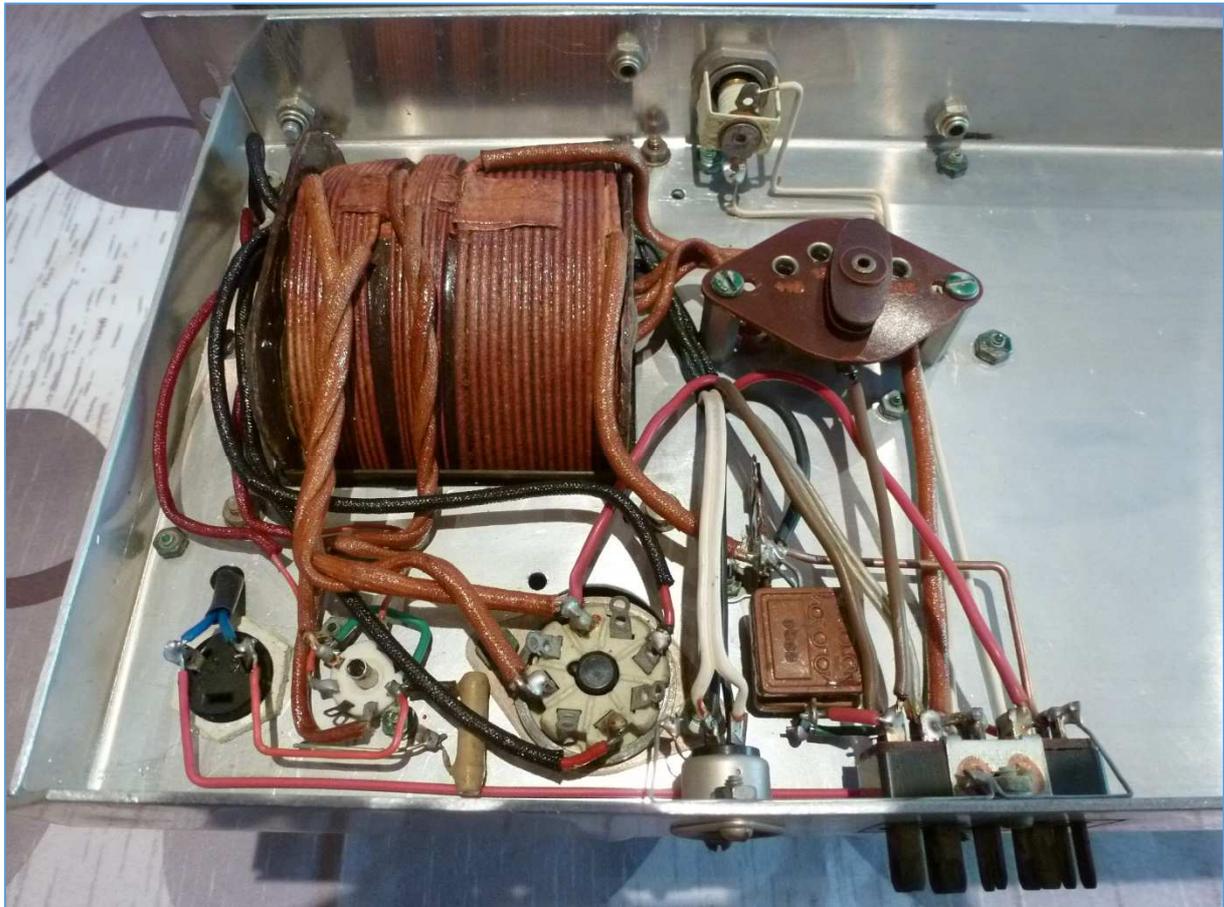


Fig. 36 : Vue du dessous du rack d'alimentation du TX. Photo : ON4IJ.

On peut mieux voir sur la figure ci-dessus les enroulements secondaires périphériques du transfo principal qui alimentent les filaments du tube redresseur THT 5U4G (5 Vac) et du tube redresseur HT 6X4 (6,3 Vac). L'enroulement primaire comprend plusieurs prises intermédiaires qui sont raccordées à un sélecteur de tension du réseau de distribution d'énergie électrique.

Les deux redressements THT et HT sont du type à double alternance avec secondaire transfo à point milieu.

En bas à droite de la figure ci-dessus, on peut observer le gros connecteur rectangulaire à broches plates pour châssis qui permet de raccorder le faisceau de conducteurs vers le TX (voir figure 4).

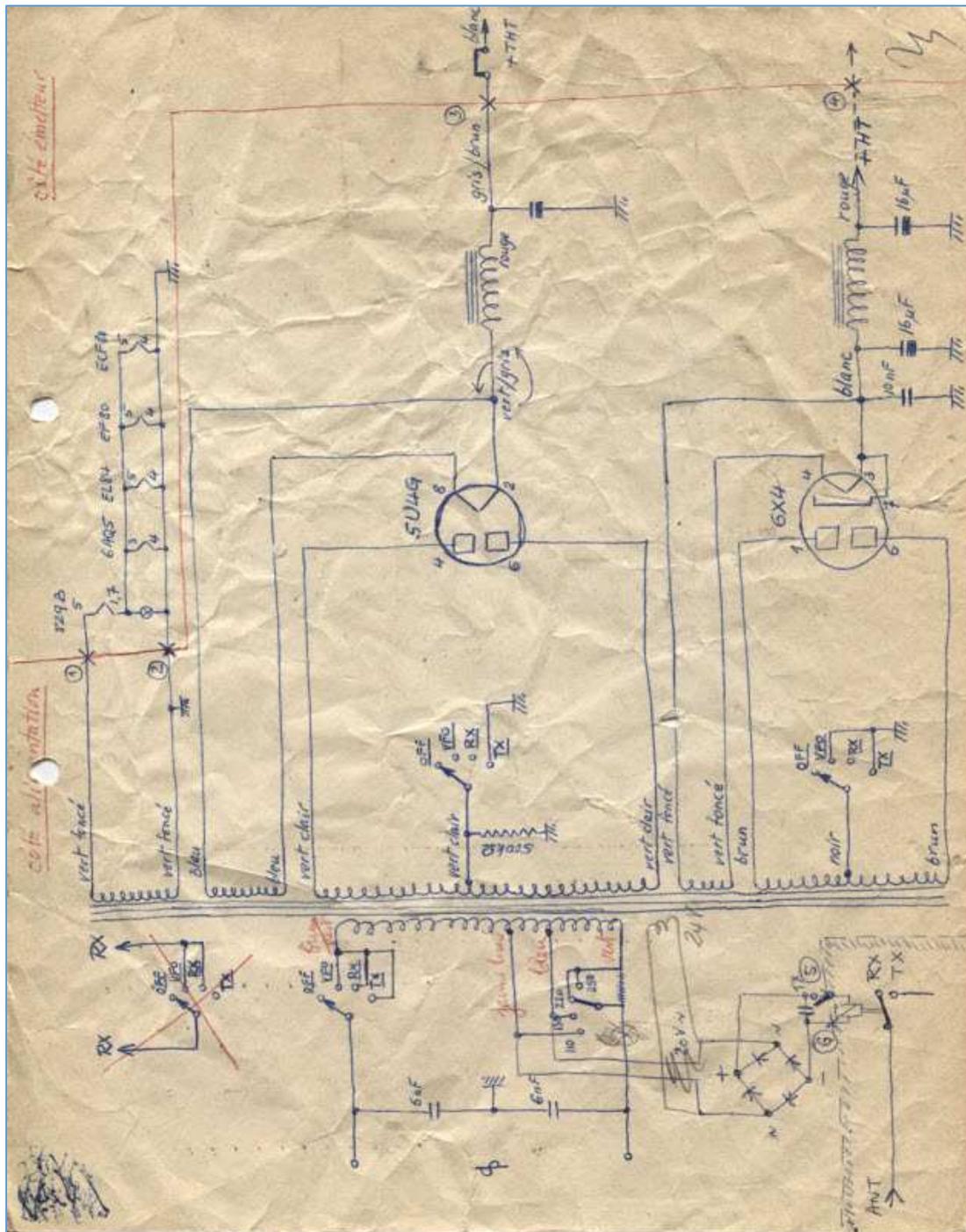


Fig. 37 : Schéma de l'alimentation du TX de la station ON4IJ. Scan : ON4IJ.

C'est sur la face avant de l'alimentation que se situe le commutateur d'émission-réception de la station ON4IJ (voir figure 2). Il y a 5 positions : Off, VFO, RX, TX, Off. En position RX, le relai d'antenne est en position RX et seuls les filaments des tubes du TX sont sous tension ; il n'y a pas de HT appliquée sur les tubes du TX. En position VFO, la HT est appliquée sur les tubes du TX sauf celui du PA, ce qui permet de régler la fréquence du VFO par battement nul sur la fréquence de réception sur laquelle le RX est accordé. En position TX, le relai d'antenne passe sur la position TX, la HT est appliquée sur les tubes du TX et la THT est appliquée au tube du PA. L'émetteur émet lorsqu'on appuie sur la clef de télégraphie (Key).

RX de la station ON4IJ :



Fig. 38 : Récepteur CW/AM ondes courtes décamétriques, type RX 57 de la société Max Funke à Adenau en Allemagne ; station de Richard Flamée ON4IJ. Photo : Jean-François Flamée ON4IJ.

Il s'agit ici d'un récepteur RX 57, un « *Master Piece* », un bijou de la technologie allemande des années '50 (1957) et coûtait une fortune à l'époque : 795,00 Deutsche Mark, ce qui correspondrait à un prix équivalent de nos jours de l'ordre de 3000,00 Euros en 2017. Ce récepteur superhétérodyne à double changement de fréquence pour AM/CW et SSB avec un BFO est très sélectif et est dédié aux bandes décamétriques des radioamateurs. Le RX 57 est reconnu comme un véritable standard au DARC (Deutscher Amateur-Radio Club) en Allemagne. Le récepteur est constitué de 13 tubes : EF89, 4 x ECH81, ECC81, ECC83, EAA91, 3 x EF89, EL84, EZ81 et d'un tube régulateur de tension 150C2 (OA2).

Il est à remarquer que sur beaucoup de QSL de l'époque, les OM faisaient fièrement mention du nombre de tubes de leur récepteur.

La mécanique de commutation du changement de bande pour 80 m, 40 m, 20 m, 15 m et 10 m est impressionnante. Une fenêtre rectangulaire allongée située sur la partie supérieure de l'avant du récepteur fait apparaître une face d'un tube d'aluminium à section hexagonale tournant sur son axe longitudinal et gradué avec les fréquences de chaque bande en lettrage noir sur fond blanc. Le mécanisme de commutation de bande entraîne un volumineux barillet cylindrique qui est subdivisé en six logements disposés en étoile permettant d'accueillir des cartes électroniques avec les différentes bobines et condensateurs ajustables pour l'accord de chaque bande. Ainsi, une carte électronique parmi cinq est insérée dans la chaîne de réception par l'intermédiaire d'un alignement de plots de contacts tangentiels. Le sixième logement est libre et pourrait servir de réserve pour une nouvelle gamme d'onde.

La roulette manivelle de l'accord en fréquence du récepteur entraîne un fin câble d'acier à travers un réseau de poulies et vient piloter un secteur de roue d'un très grand diamètre pour assurer la rotation d'un condensateur variable à quatre cages.



Fig. 39 : Vue intérieure du récepteur RX 57 fabriqué par la société Max Funke de Adenau en Allemagne. On peut observer sur cette figure le mécanisme de changement de bande et celui de l'entraînement du condensateur variable d'accord en fréquence. Photo : ON4IJ.

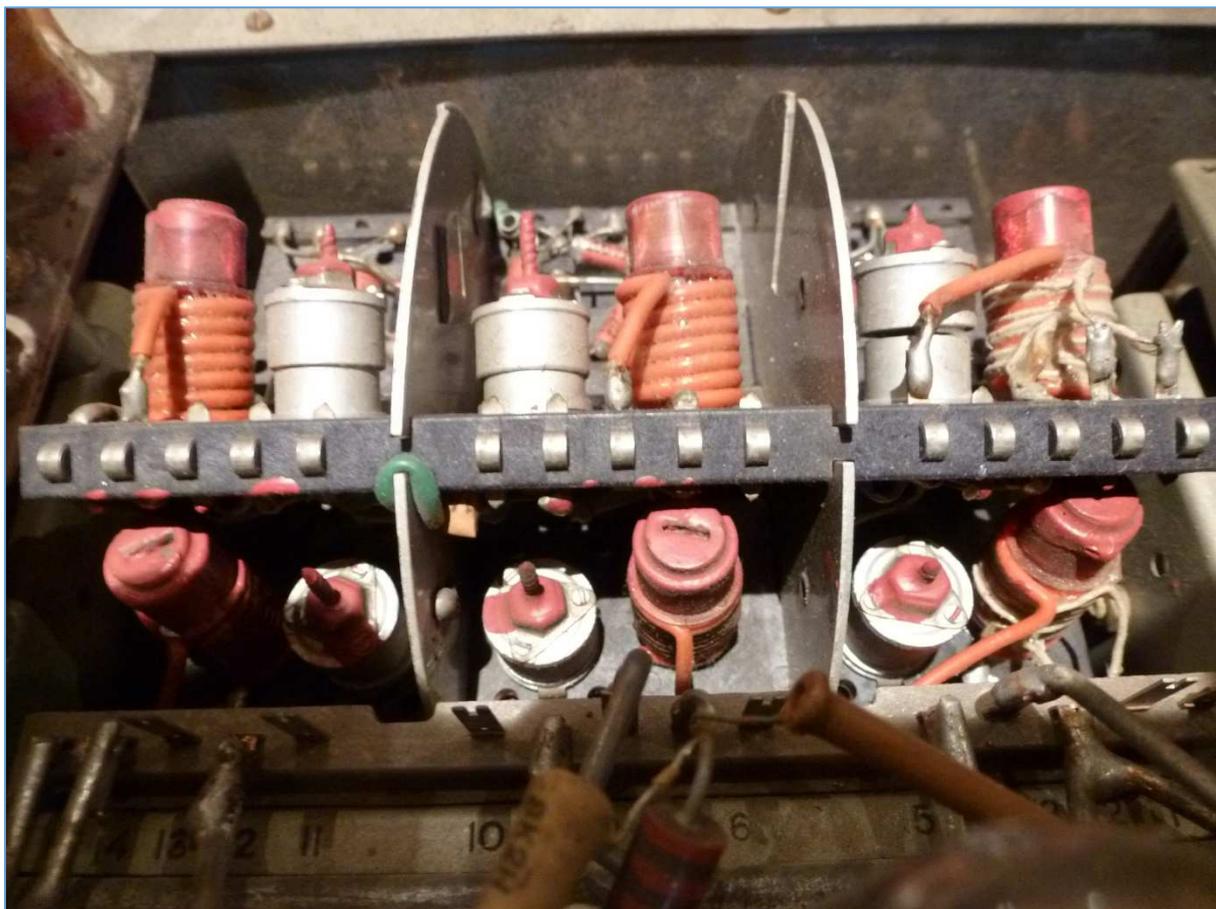


Fig. 40 : Vue de détail du barillet cylindrique supportant les cartes électroniques disposées en étoile avec les bobinages et condensateurs ajustables d'accord des gammes d'ondes. Photo ON4IJ.



Fig. 41 : Bloc moyenne fréquence du RX avec pas moins de cinq tubes, trois triodes-heptodes (pentagrid) ECH81 (6AJ8) et deux pentodes EF89 (6DA6). Photo : ON4IJ.

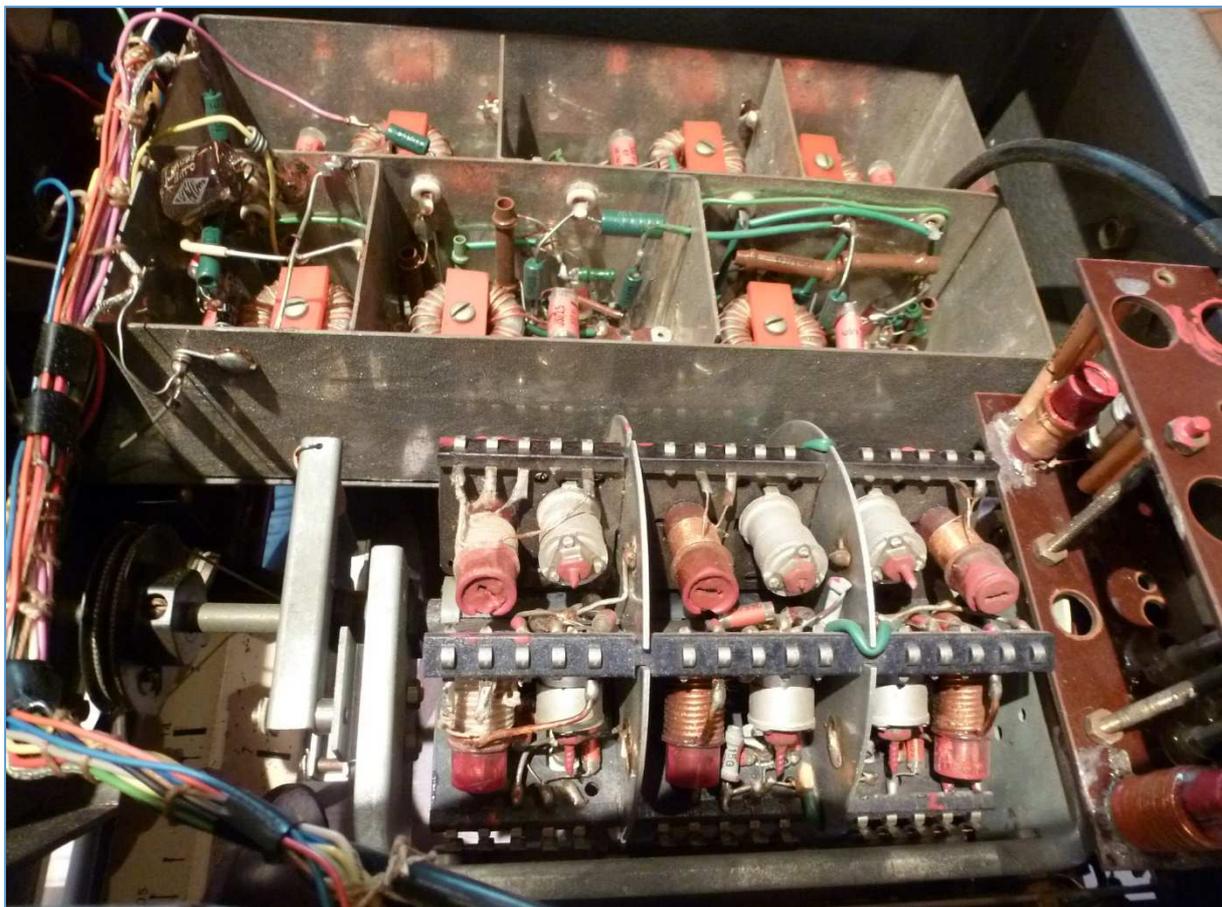


Fig. 42 : Vue du dessous du bloc moyenne fréquence où chaque étage est monté dans une logette de blindage. À l'avant plan, le bloc rotatif du changement des gammes d'ondes. Photo : ON4IJ.

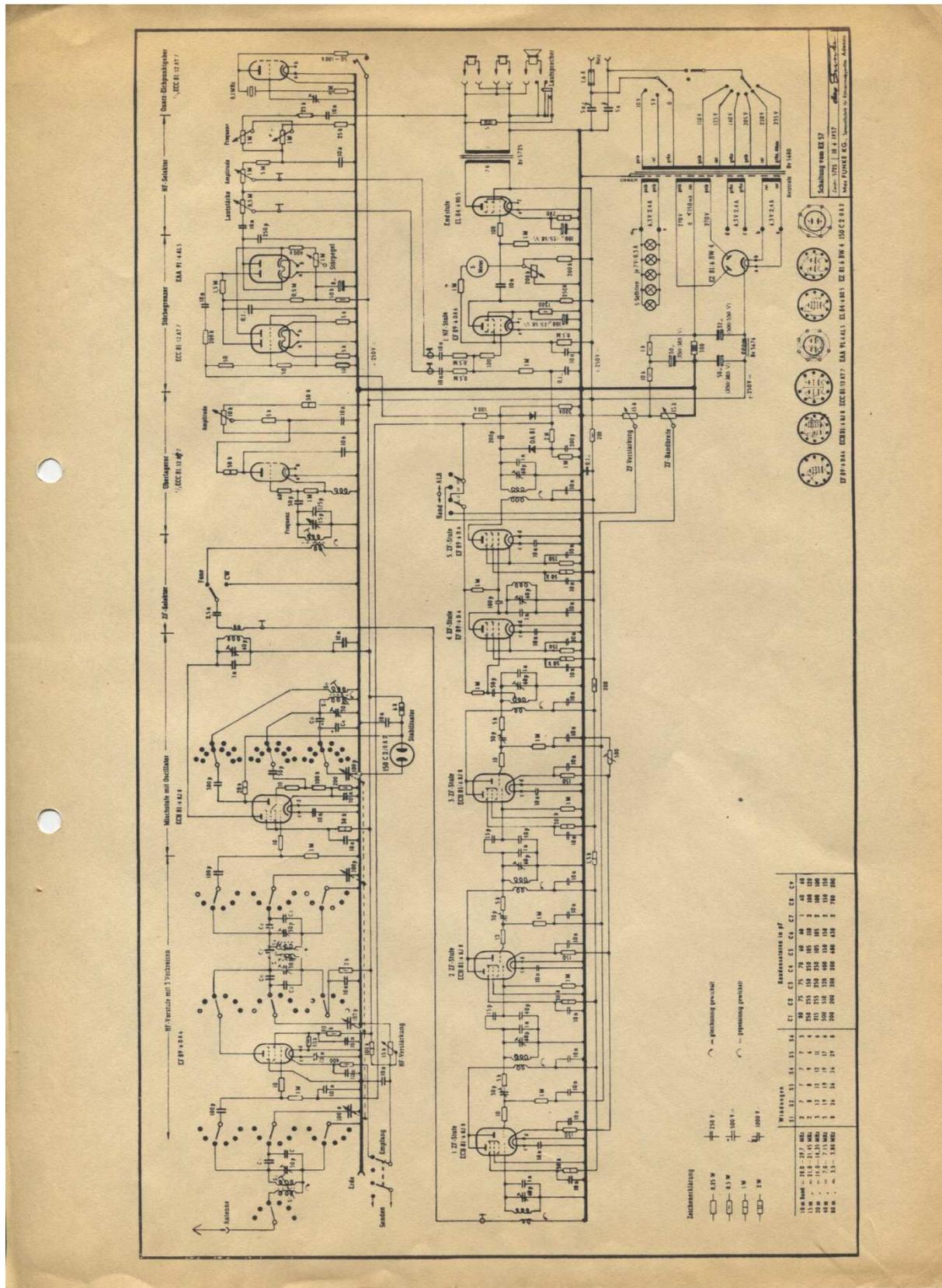


Fig. 43 : Schéma du récepteur RX 57 de la société Max Funke à Adenau en Allemagne (construction de 1957). Scan : ON4IJ.

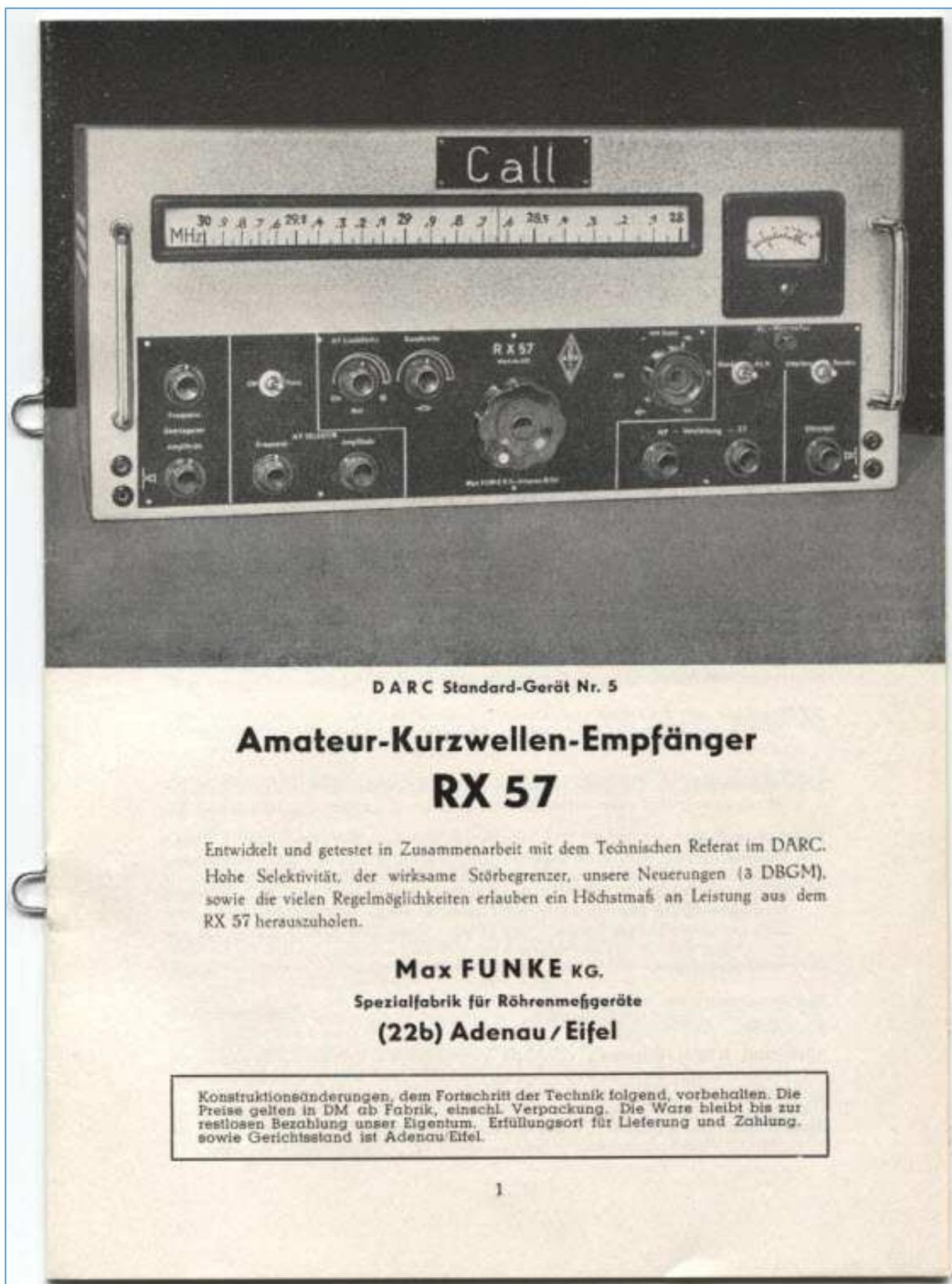


Fig. 44 : Page de couverture du manuel du récepteur RX 57 de la société Max Funke à Adenau en Allemagne. Scan : ON4IJ.

Certains OM de la génération 50 avaient comme récepteur un BC-348 de récupération des surplus U.S.

Ce type de récepteur et d'autres modèles analogues ont été utilisés par de nombreux OM et SWL (*Short Waves Listeners*). Encore aujourd'hui en 2017 des OM passionnés font revivre de tels équipements et les utilisent régulièrement pour des QSO en AM.



Fig. 45 : Récepteur BC-348 de l'US Air Force utilisé à bord des avions B17 pendant la deuxième guerre mondiale. Source : ARACMA Association des RadioAmateurs Constructeurs et Collectionneurs en Modulation d'Amplitude, F1APJ, F2XI, F1AFF, F5MAF, France.

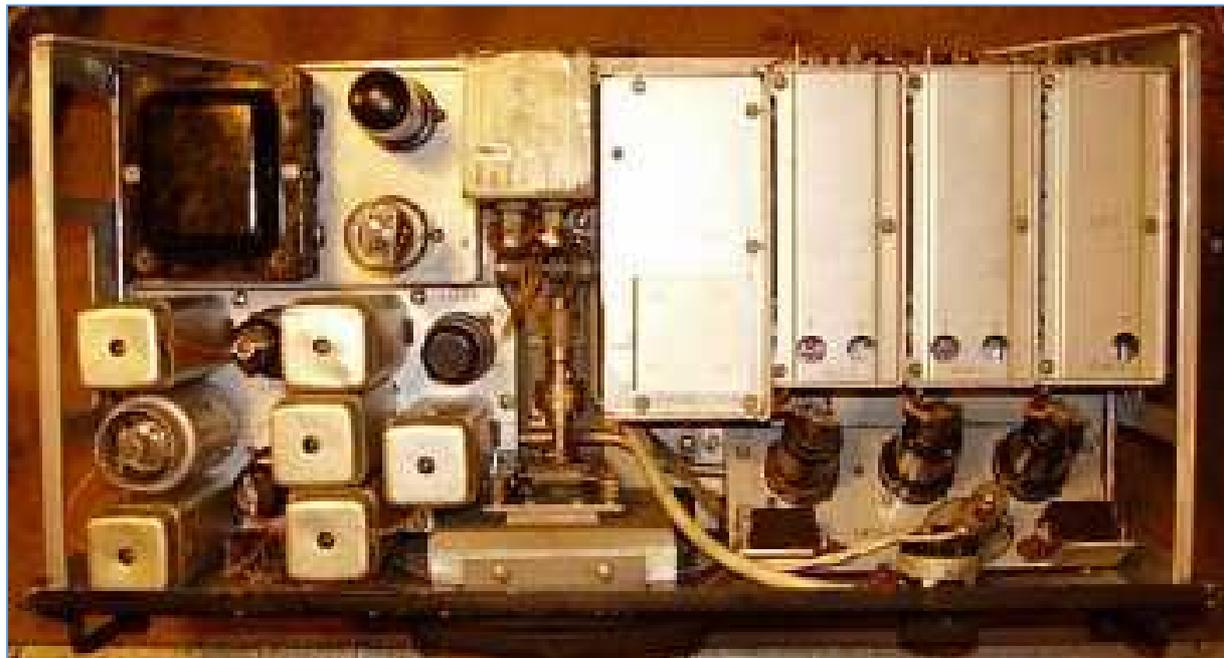


Fig. 46 : Vue du dessus d'un récepteur BC-348, version avec transfo d'alimentation. Source : Radioblvd, Henry Rogers, Radio-Boulevard Western Historic Radio Museum.



Fig. 47 : Vue du dessus d'un récepteur BC-348, version avec dynamotor. Source : Ralph M. Hartwell W5JGV.

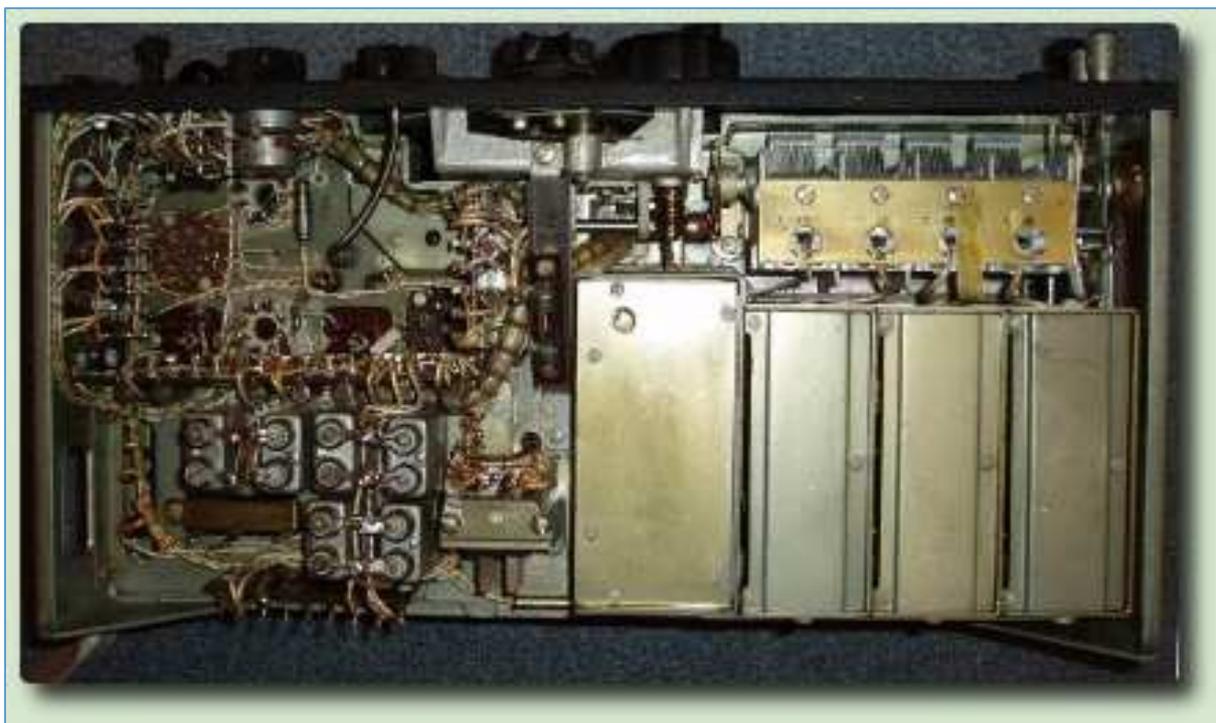


Fig. 48 : Vue du dessous d'un récepteur BC-348. Source : ARACCMA Association des RadioAmateurs Constructeurs et Collectionneurs en Modulation d'Amplitude, F1APJ, F2XI, F1AFF, F5MAF, France.

Un grand coup de chapeau aux OM qui préservent ce patrimoine historique de matériel de légende et qui font fonctionner de tels appareils régulièrement dans des QSO encore aujourd'hui en 2017.



Fig. 49 : RX BC-348 à bord d'un avion B-17. Source : KF4LMT's Radio Shack B-17G « Texas Raiders » at Savannah, Commemorative Air Force's Gulf Coast Wing « Texas Raiders », Conroe North Houston Regional Airport, Conroe, Texas, USA.

Les RX BC-342, BC348 et analogues chez les OM liégeois :

C'est lors d'une réunion de la section de Liège ON5VL (revue QSO de février 1960) que ON4LR présente ses expérimentations d'un convertisseur de fréquences conçu par ON4MS (revue QSO de décembre 1958) et qui est bien utile pour les OM qui utilisent un récepteur BC-342 ou analogue (comme par exemple le BC-348).

Lors de deux autres réunions (revues QSO de mars et mai 1960), ON4JN (Fred Jaminet) présente un autre convertisseur de sa propre conception avec un oscillateur ECO suivi d'une multiplication de fréquence par harmonique 3 et liaison par condensateur de faible capacité vers les autres étages. Ces montages apportent une nette amélioration aux récepteurs U.S. du type BC-342, BC-348 et analogues.

L'activité radioamateur de mon papa ex-ON4IJ :

Pour commencer voici trois photos souvenirs qui datent de 1945, mon papa avait quinze ans ; il se trouve tout à gauche sur la photo ci-dessous. On remarquera la présence de deux soldats américains sur ces photos. Mes grands-parents ont accueilli plusieurs soldats américains vers la fin de la guerre et ont même caché des soldats anglais qui étaient recherchés par les allemands pendant la deuxième guerre mondiale.

Ces photos ont été prises devant le QRA de mes grands-parents : la villa « Berg OP », Voie de Liège n°14 à Embourg, là-où mon papa a réalisé son premier QSO en CW le 19.01.1959 à 21h12 sur 14,000 MHz avec W3BBC. Mon papa utilisait une simple antenne *Long Wire* d'une longueur de 40 mètres et dont l'axe longitudinal était orienté de l'Est vers l'Ouest.



Fig. 50 : Mon papa Richard Flamée ON4IJ (tout à gauche) à l'âge de quinze ans en 1945 ; mes tantes (en robe du dimanche), oncle, ma bonne maman d'Embourg et **deux soldats américains** (WWII). Photo prise par mon grand-père, grand amateur de photographie et qui développait lui-même ses clichés argentiques dans son propre labo photo équipé d'une chambre noire. Scan : ON4IJ.



Fig. 51 : Mon papa Richard Flamée ON4IJ (tout à gauche) à l'âge de quinze ans en **1945**. Entre les deux soldats américains, c'est mon bon papa d'Embourg. Scan : ON4IJ.

On remarquera qu'un drapeau américain a été mis aux fenêtres de l'étage, là-où se situait la chambre de mon papa. C'est dans cette chambre qu'il installera sa station ON4IJ quelques années plus tard en 1957.



Fig. 52 : Deux soldats américains (WWII) photographiés en **1945** devant la villa Berg Op, Voie de Liège n°14 à Embourg, QRA de ON4IJ. Scan : ON4IJ.

Le soldat américain le plus grand, à gauche, s'appelle Burt et il racontait à ma famille : « *My wife is a model* ». Comme il parlait en mangeant un peu ses mots, il a fallu plusieurs fois pour que ma bonne maman d'Embourg puisse comprendre ce qu'il disait jusqu'au jour où elle lui demanda : « *Please, could you write on this piece of paper what you are saying : my wife is a mdl ?* ». « Ah ! : Model ! Votre femme est un mannequin et c'est cela qu'elle est un modèle pour les photos de couverture des magazines américains ». Hi 3x.

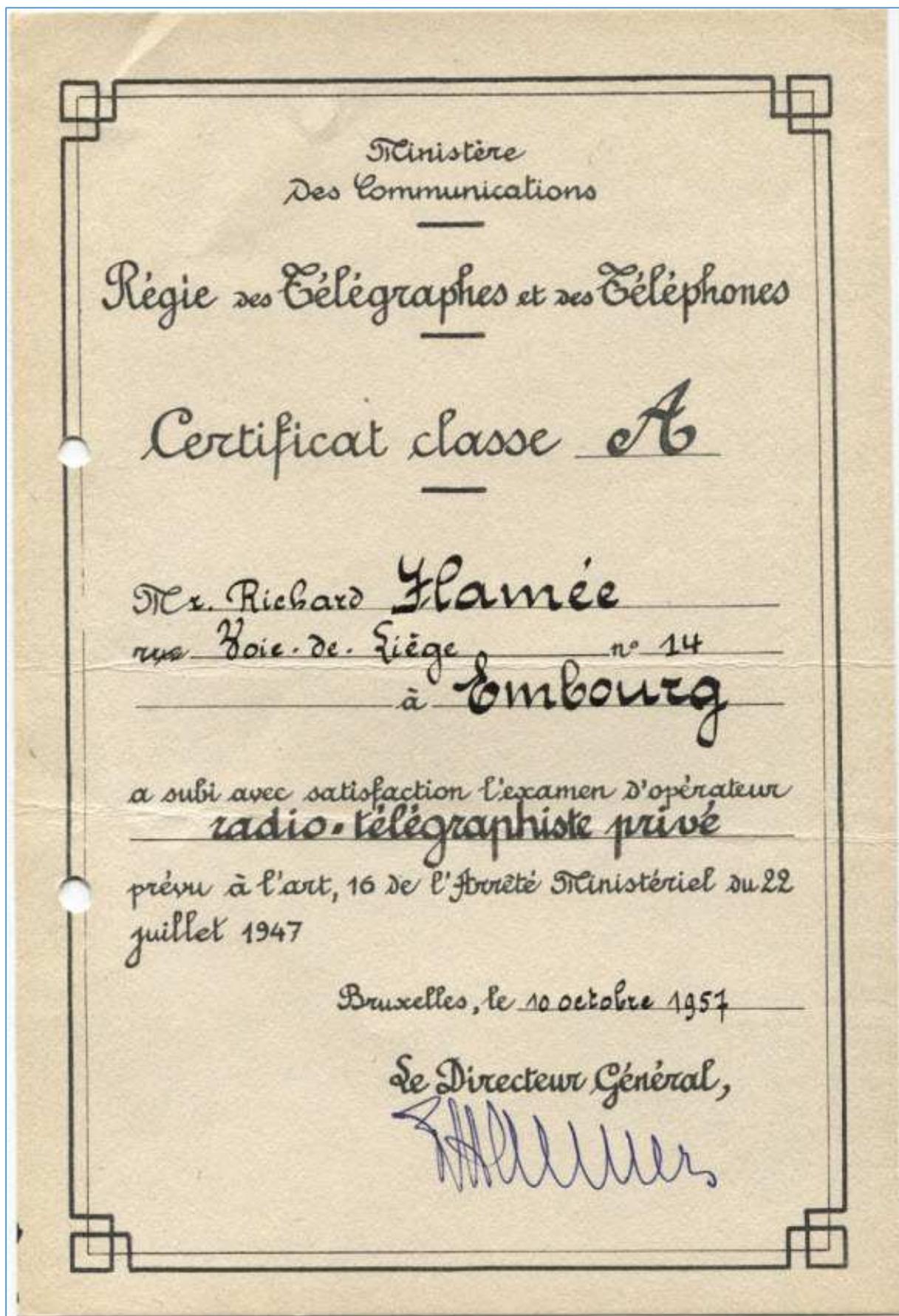


Fig. 53 : Certificat « Classe A » d'opérateur radio-télégraphiste privé, Bruxelles le 10.10.1957.

Le Log-Book de mon papa ex-ON4IJ :

Date Time GMT	Stn cld	Cld by	Hls RST	My RST	Freq [MHz]	Type	Inpt [W]	Ending QSO GMT	
19.26	OD5?								
<u>22.6.60</u>					21.052	A1	75		
20.31	913NPP								
20.41	CQ				14.067	A1	75		
20.49	KN4LJO				14.058	A1	75		
<u>24.6.60</u>			55	79	599				
19.39	PY7MV				21.097	A1	75	21.14	(Nil)
19.45	PY7MV				21.099	A1	75		Pompano Beach/Bud (His 1st. CW4) 3331 NE 13 Terr. X X
<u>10.7.60</u>					21.099	A1	75		(Nestor) Joao Pessoa, Paraibo
12.38	QRV → 9Q5								(→ LA 5HE)
13.18	ON4UZ				21.100	A1	75	13.15	Troubles au Congo
"	ON4JN		59	599	21.100	A1	75	-	Réseau d'urgence
"	ON4EY		59	599	"	"	"		(Terminé par téléphone avec UZ)
<u>15.10.60</u>			58	589	"	"	"		
13.40	OHØNE		589	579	21.09	A1	75	13.46	Aland/Ingo My first OHØ
<u>16.10.60</u>									
21.28	LU2JV				21.08	A1	75		
<u>18.10.60</u>									
21.03	EA8BN				14.034	A1	75		
21.10	EA8BN				14.034	A1	75		
<u>22.10.60</u>									
22.28	EA8CG				14.055	A1	75		(→ W2)
<u>18.12.60</u>									
10.36	CQ				14.047	A1	75		QRZ? plus rien.
10.49	SP6KCN				14.026	A1	75		
10.59	CQ				21.050	A1	75		nil
11.10	HA9OZ				21.056	A1	75		(→ ON4HE)
<u>31.1.61</u>									
19.38	CQ				14.035	A1	75		nil
19.48	ON4WE		599	579	14.042	A1	75	20.02	-
20.06	W9BDQ		569X	569	14.083	A1	75	20.17	Wisconsin/Ed
20.17	W3FKB		569	569	14.083	A1	75	20.26	Bethlehem, Pa./Larry
<u>3.2.61</u>									
21.10	W4OUG				14.088	A1	75		(→ TA)
21.17	W3RMD		559	579	14.087	A1	75	21.40	Baltimore, Md./Chas

Fig. 54 : Le Log-Book de mon papa ex-ON4IJ. Une page choisie avec une date historique : le 10 Juillet 1960 en pleine crise du Congo Belge occupé à déclarer son indépendance pour cesser d'être une colonie belge. Photo ON4IJ.

Les événements tragiques de 1960 où le Congo Belge déclare son indépendance :

10.7.60									
12.38	QRV → 9Q5			21.100	A1	75	13.15		Troubles au Congo
13.18	ON4UZ	59	599	21.100	A1	75	-		Réseau d'urgence
"	ON4JN	59	599	"	"	"			(Terminé par téléphone avec UZ)
"	ON4EY	58	589	"	"	"			

Fig. 55 : Extrait du Log-Book de mon papa ON4IJ à la date du 10 juillet 1960 avec ON4UZ (Armand Thill, rue Sordeye, Angleur), ON4JN (Fred Jaminet, rue Hazette, Embourg), ON4EY (Michel Denis, rue Saule Bommel, Mons-Lez-Liège). Scan : ON4IJ.

Je me souviens que mon papa m'avait raconté que pendant les événements de 1960 au Congo, plusieurs radioamateurs belges résidant en Afrique communiquaient avec des OM ici en Belgique. Un jour, mon papa s'est déplacé au QRA d'un ami ON4 qui était équipé en phonie AM et qui était en QSO ce jour-là avec les OM belges du Congo. Mon papa me racontait avoir entendu au récepteur de la station de son ami OM :

« Au secours, ils arrivent, ils sont très nombreux, ils sont à deux cent mètres et se dirigent vers nous, qu'allons-nous devenir... » ; « Ils sont à cent mètre, on commence à les voir : ils ont des armes, des grandes lances, des machettes et ils poussent des grands cris, on commence à les entendre jusqu'ici » ; « Ils sont à cinquante mètre, de grâce envoyez-nous des forces armées, de grâce envoyez-nous des secours, nous allons tous y passer » ; « Ils sont à vingt mètres et ils foncent sur nous ; nous ne pouvons pas nous enfuir car ils viennent de partout » ; « Ils sont à dix mètres, on distingue leur visage et ils pointent leurs lances vers nous » ; « Ils sont à cinq mètres, ils vont nous tuer, de grâce envoyez-nous des militaires, envoyez-nous ... » ; « Ils sont à ... crac ... boum ... ».

Et puis plus rien : plus de signal, plus rien. Ce jour-là, tous les OM ON4 qui étaient à l'écoute ont eu le cœur serré. Vingt ans plus tard, mon papa en avait encore les larmes aux yeux quand il m'a raconté ces événements. Moi-même, en me remémorant ces souvenirs, j'ai les yeux qui se mouillent tellement c'est chargé d'émotions fortes face aux événements de l'époque et surtout en sachant, en étant en connaissance de cause et en témoignant aujourd'hui que des radioamateurs ont communiqué par ondes décamétriques lors de tous ces événements du Congo belge en 1960, l'année où je suis né.

Un QSO en CW de ON4IJ avec ON4WE quelques semaines après ma naissance :

Remarque : la législation interdit de divulguer le contenu des télécommunications à des tiers, mais ici, après plus de cinquante ans, on peut dire qu'il y a prescription.

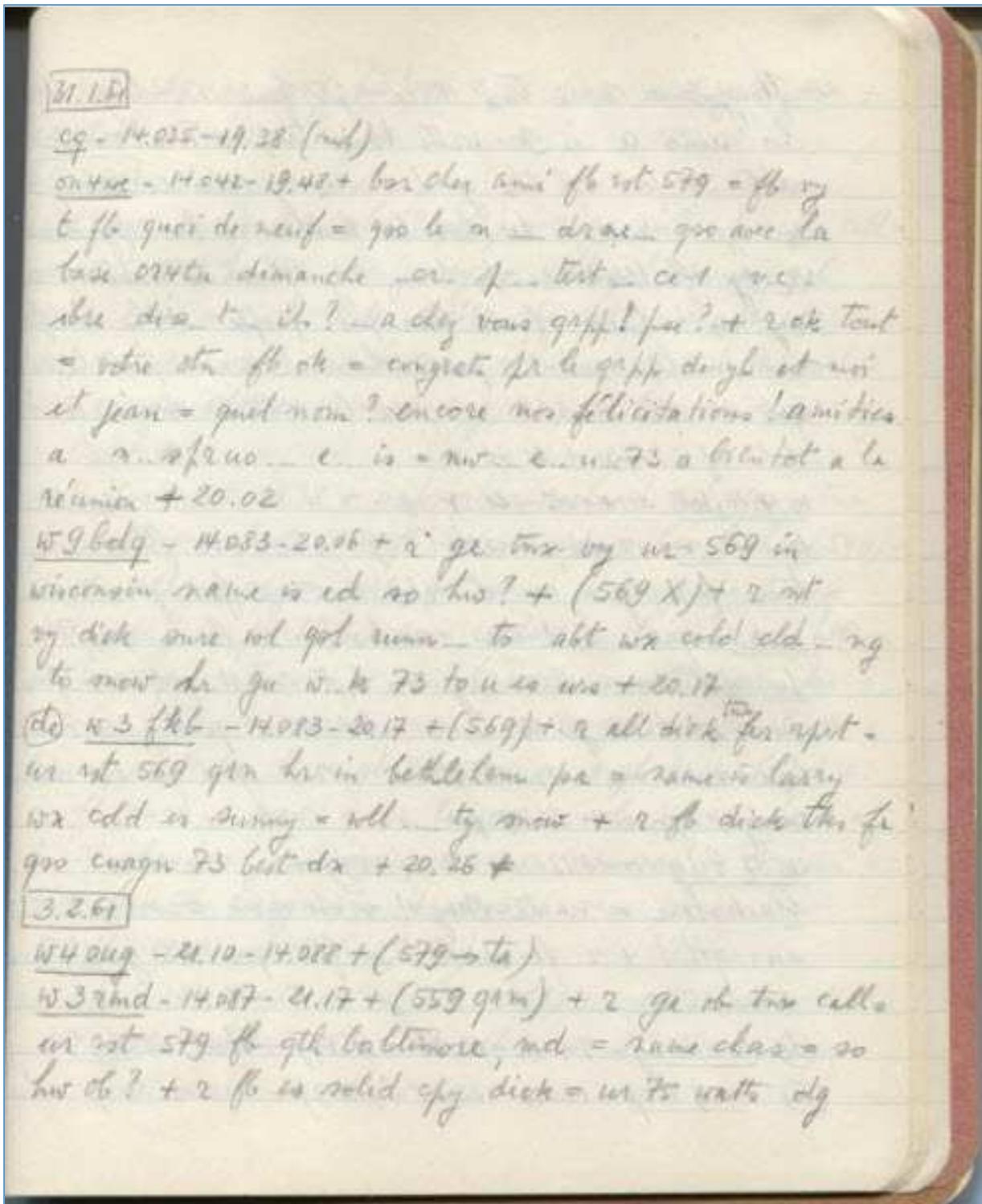


Fig. 56 : Le cahier de télégraphie où mon papa ON4IJ écrivait les QSO copiés en morse (CW). Le 31.01.1961, ON4WE (Joseph Wéron, rue Chaffette, Chênée) félicite mon papa pour la naissance du 1^{er} « QRPP », c'est-à-dire moi-même, Jean-François, étant né en décembre 1960. Scan : ON4IJ.

Dans le logbook de mon papa ON4IJ, on peut s'apercevoir qu'il était sur les ondes pratiquement tous les jours et qu'il a même participé à quelques *contests* (ARRL, UBA-REF-USKA). On peut comptabiliser pas moins de 1.468 QSO entre le 19.01.1959 et le 03.02.1963. Tout cela était en télégraphie avec un manipulateur classique, le casque à écouteurs 2000 Ohms, le crayon et le papier. Enfin, dans le Log Book, quelques agents de la RTT (Régie des Télégraphes et des Téléphones en Belgique) y ont laissé leur signature après quelques contrôles de la station.

Les QSL :

Toutes les QSL sont rangées dans un coffret en bois à fermeture à volet. Il y a quelques perles.



Fig. 57 : Le coffret en bois où mon papa ON4IJ a conservé toutes ses QSL. Quelques ON4 ou membres de leur famille s'y reconnaîtront peut-être. Photo : ON4IJ.

Quelques QSL ON4 :

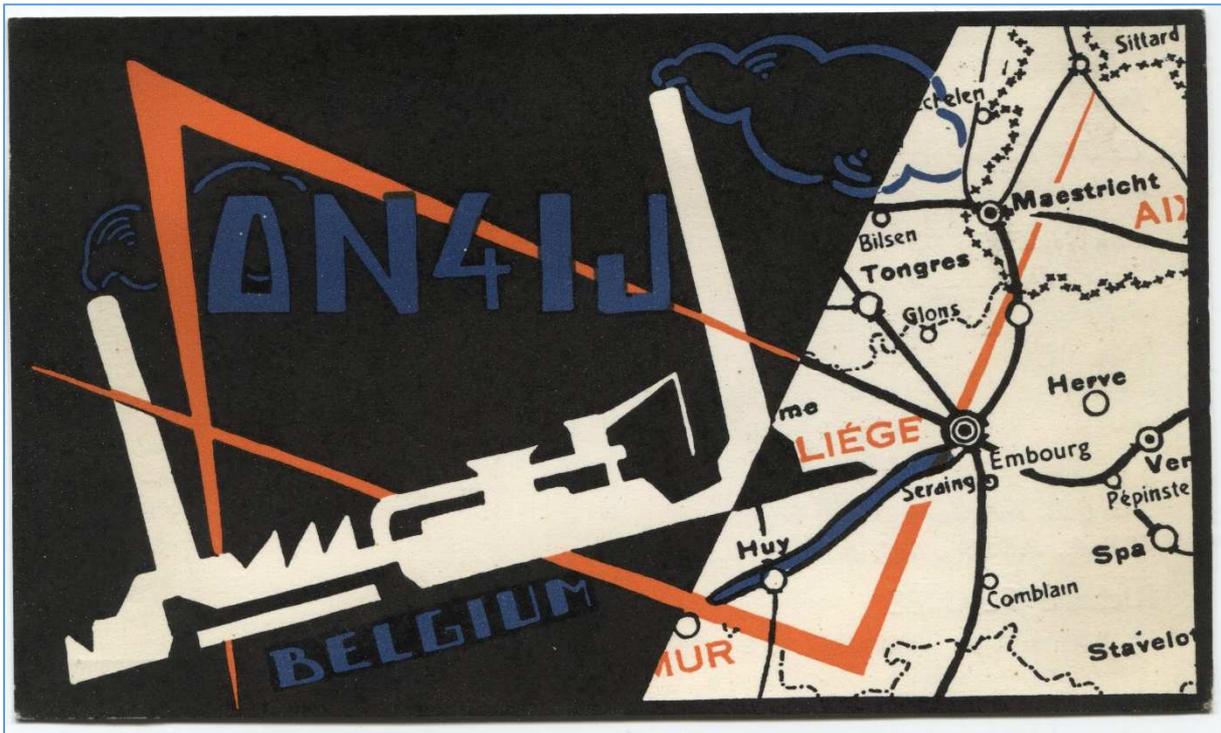


Fig. 58 : Carte QSL de mon papa ex- ON4IJ Richard Flamée. Scan : ON4IJ Jean-François Flamée.

Confirming QSO of..... 19.....
from..... to..... GMT
Ur CW sigs on Mcs
rcd br RST

Rcvr : RX 57
Xmtr : Inpt..... W.....
Ant :

To radio station.....
.....
.....
.....

Tnx QSL pse direct or via
U.B.A., P.O. Box 634, BRUSSELS
Richard FLAMÉE
14, Voie-de-Liège, EMBOURG (Chênée)

Fig. 59 : Verso de la carte QSL de mon papa ex-ON4IJ. Scan : ON4IJ.

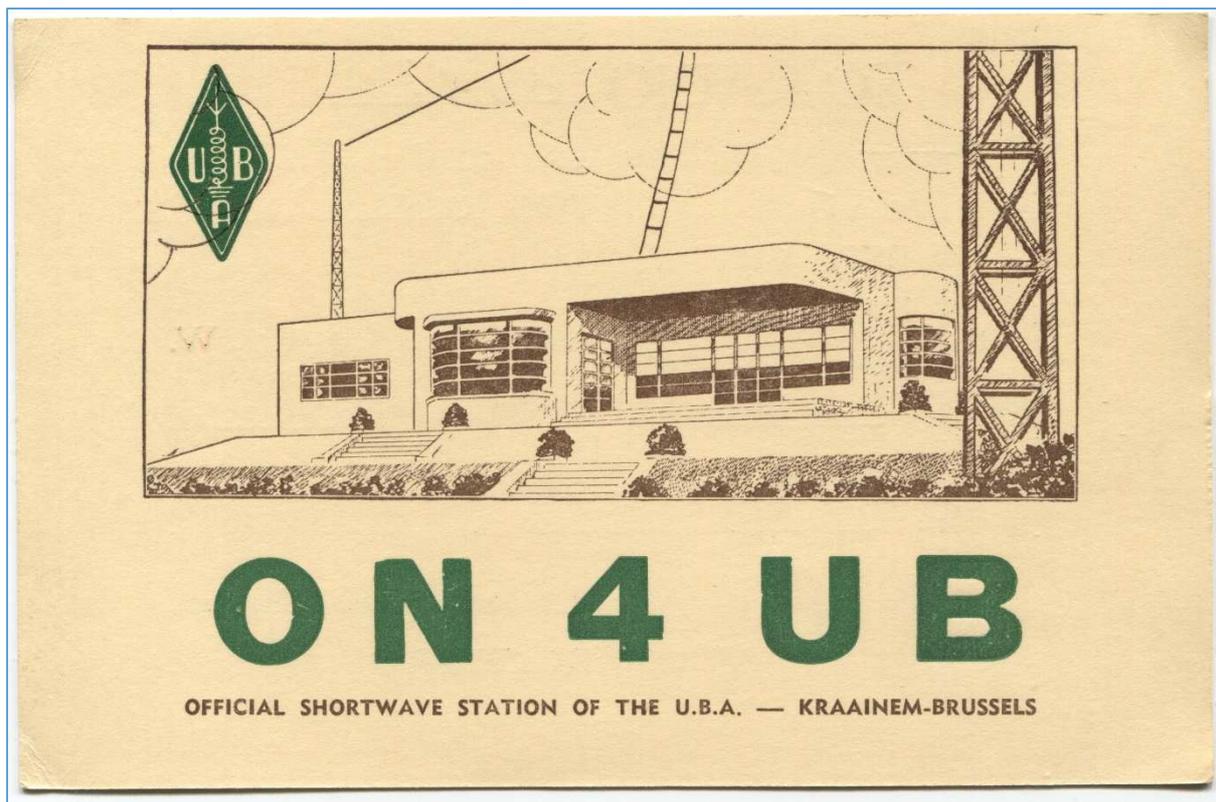


Fig. 60 : Carte QSL de ON4UB, la station nationale de l'UBA (Union Belge des Amateurs-Émetteurs) du temps où la station était installée à Kraainem. Scan : ON4IJ.

TO RADIO ON4IJ

OUR ~~FONE~~/CW QSO OF 5 - 3 - 1961

GMT 10.55 QRG 3.5

UR RST 599

X mtr { P.A. 2X814 INPUT 300 W.
 Mod. 2RL12P35

AERIAL long wire OPTR ON4 XA

RX G-log

Remarks :

PSE } QSL only via UBA - Post Box 634 - Brussels 1, Belgium.
 TNX }

VY 73' ES CHEERIO

Fig. 61 : Verso de la carte QSL de ON4UB à ON4IJ. L'opérateur était ON4XA (Charles Henrard), le Shack manager de ON4UB. Scan : ON4IJ.

Un événement en Belgique, l'Exposition Universelle de 1958, l'Atomium et ON4UB :

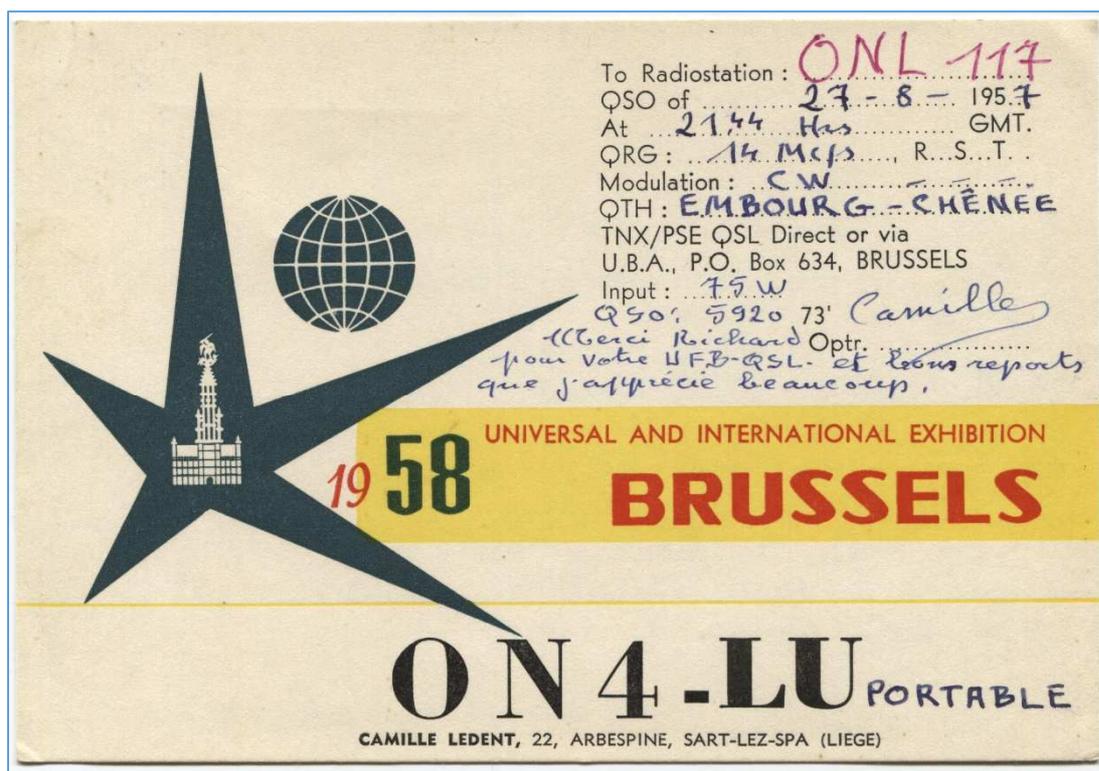


Fig. 62 : Carte QSL envoyée par ON4LU/P (Camille Ledent, opérateur radio de la Résistance pendant la guerre 1940-1945) à mon papa lorsqu'il était encore ONL117 juste avant qu'il obtienne sa licence et son indicatif ON4IJ. Scan : ON4IJ.

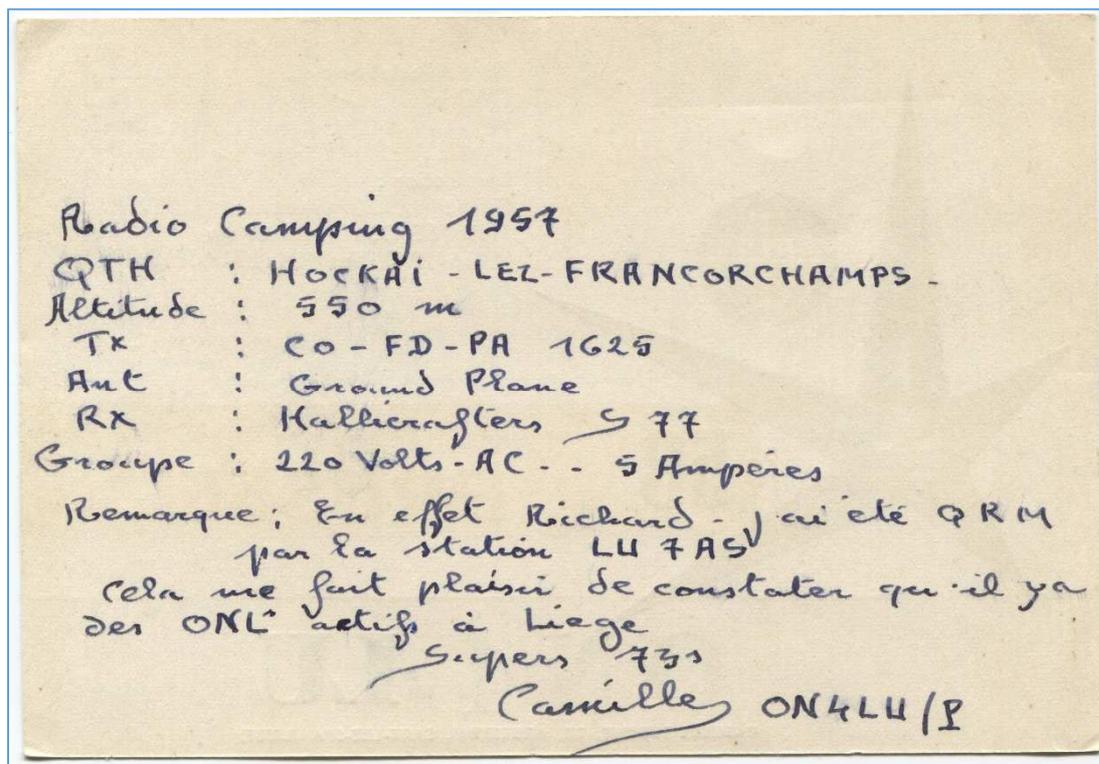


Fig. 63 : Verso de la carte QSL de ON4LU/P à ONL117 (ON4IJ) avec une mention particulière « Cela me fait plaisir de constater qu'il y a des ONLs actifs à Liège ». Scan : ON4IJ.

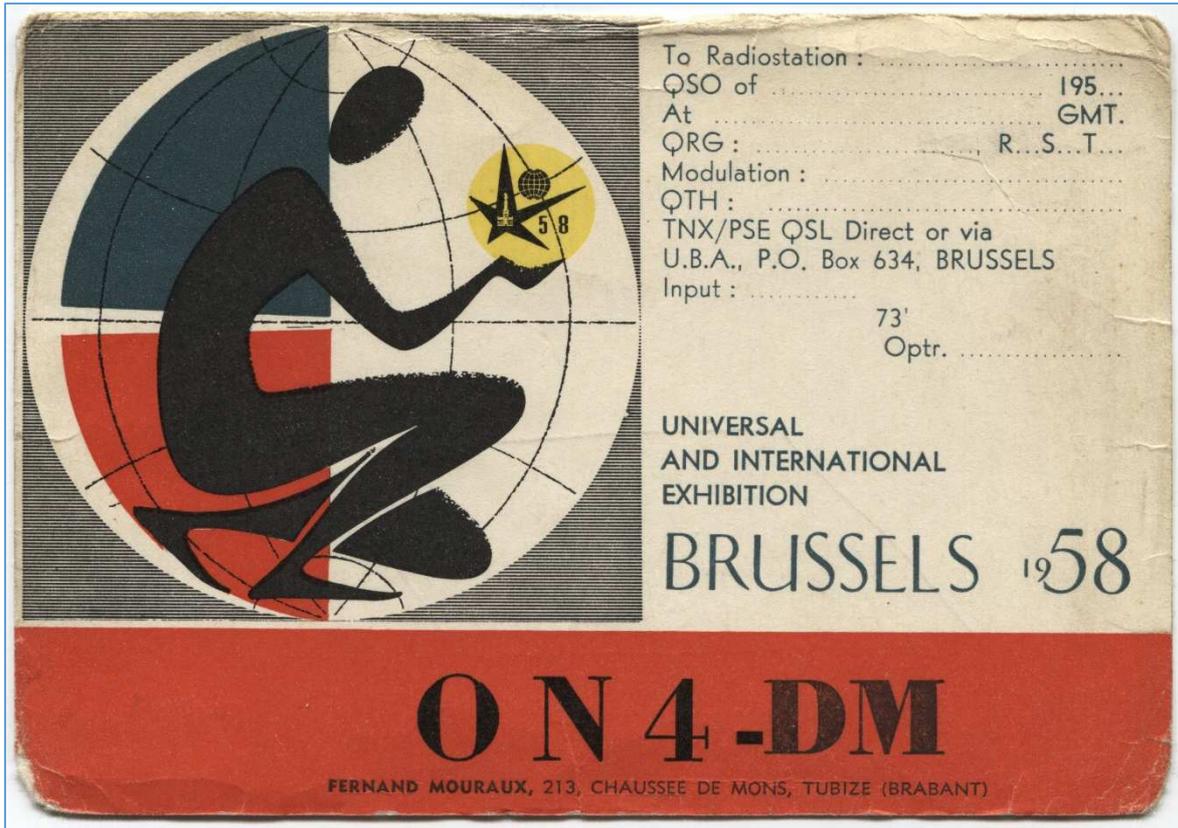


Fig. 64 : Carte QSL de ON4DM (probablement donnée à mon papa lors de sa visite de ON4UB à l'Expo de 1958). Mon papa a été présent par deux fois à ON4UB lors de l'Expo 58. Scan ON4IJ.

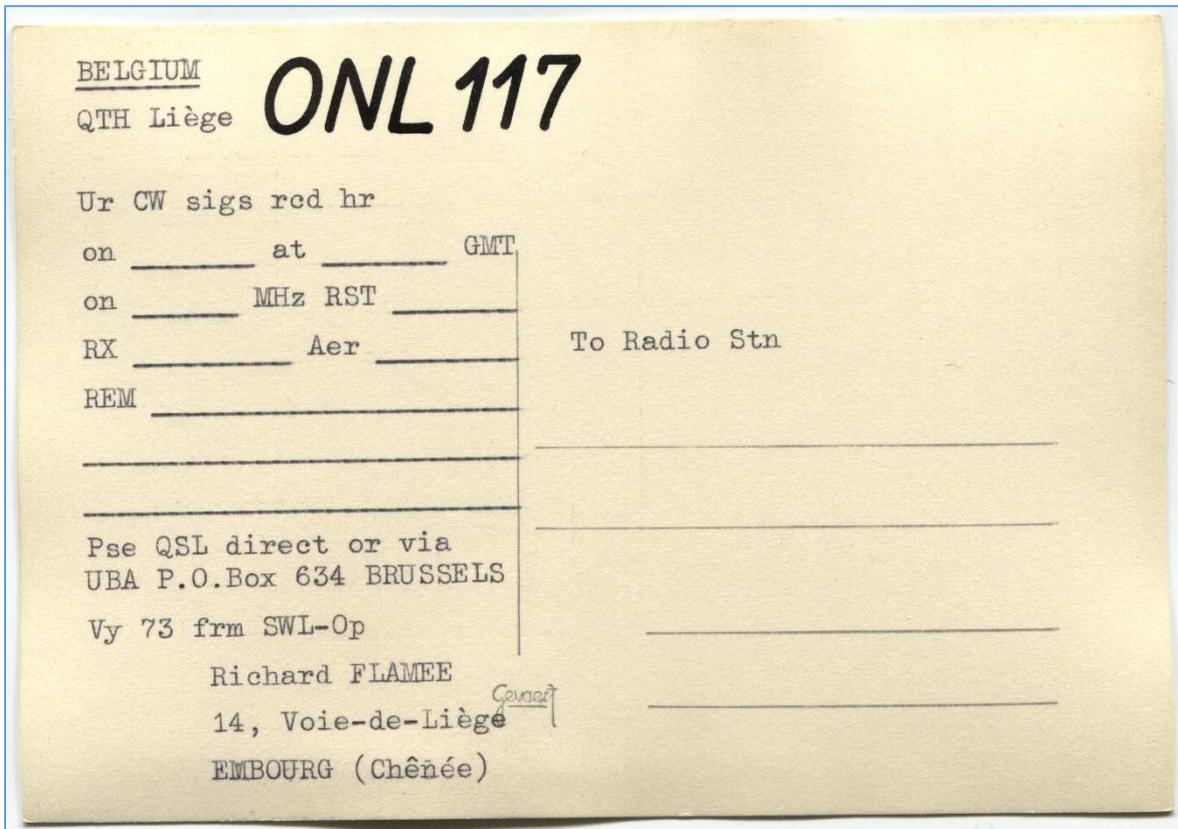


Fig. 65 : Verso de la carte QSL de mon papa du temps où il était toujours ONL117. Scan : ON4IJ.

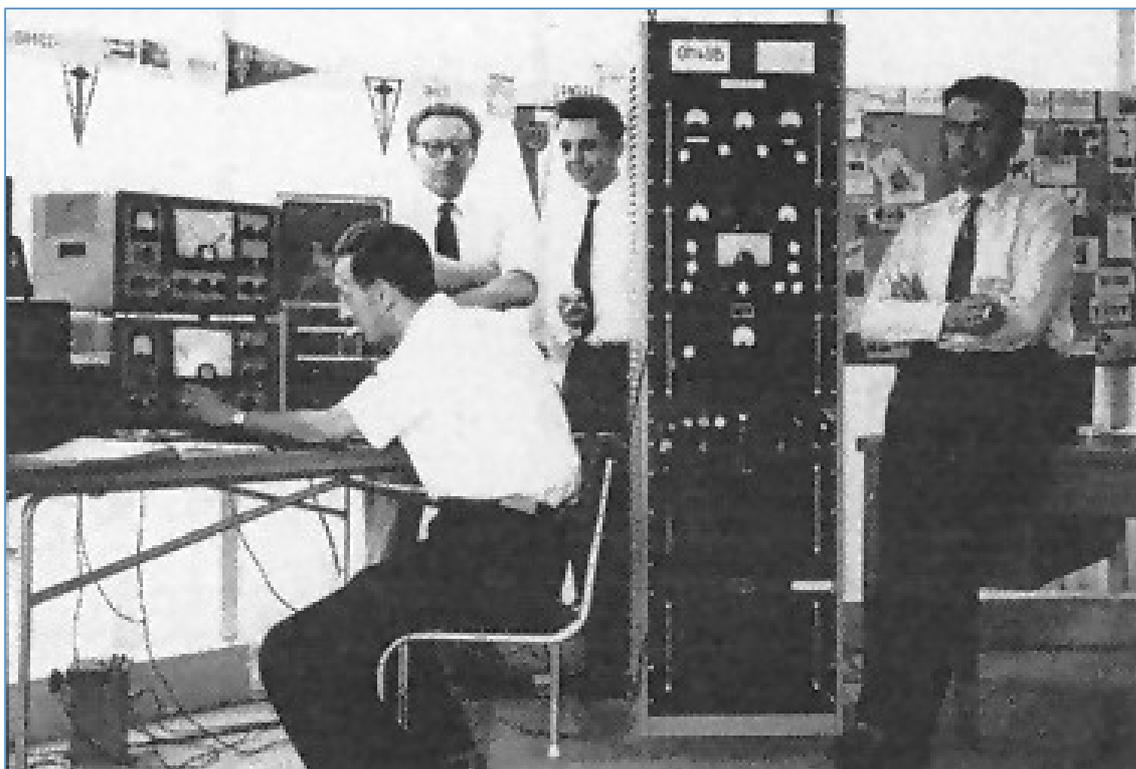


Fig. 66 : La station ON4UB lors de l'Exposition Universelle de 1958 ; ON4KE (Lucien Vercruyssen) opérateur à la station avec auprès de lui ON4VY (René Vanmuysen) secrétaire général (puis administrateur) de l'UBA et ON4DF (André Driessen) devenu le *technical manager* de l'UBA à cette époque. Source : UBA.be, Post de ON4UN, 03.04.2009.



Fig. 67 : Récepteur Geloso G209 et émetteur Geloso G212 identiques à ceux utilisés par ON4UB lors de l'Expo 58. Source : air-radorama.blogspot.it, Ezio Di Chiaro.

Les OM belges au Congo :

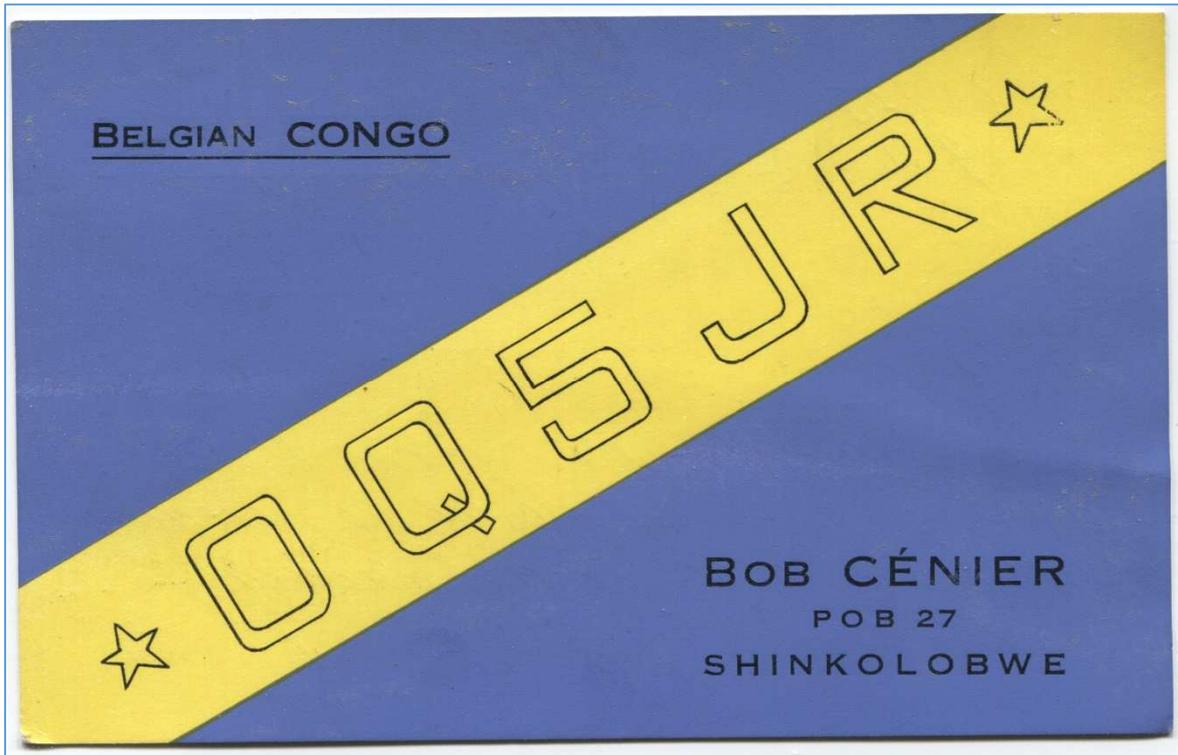


Fig. 68 : Carte QSL de OQ5JR envoyée du Congo Belge. Scan : ON4IJ.

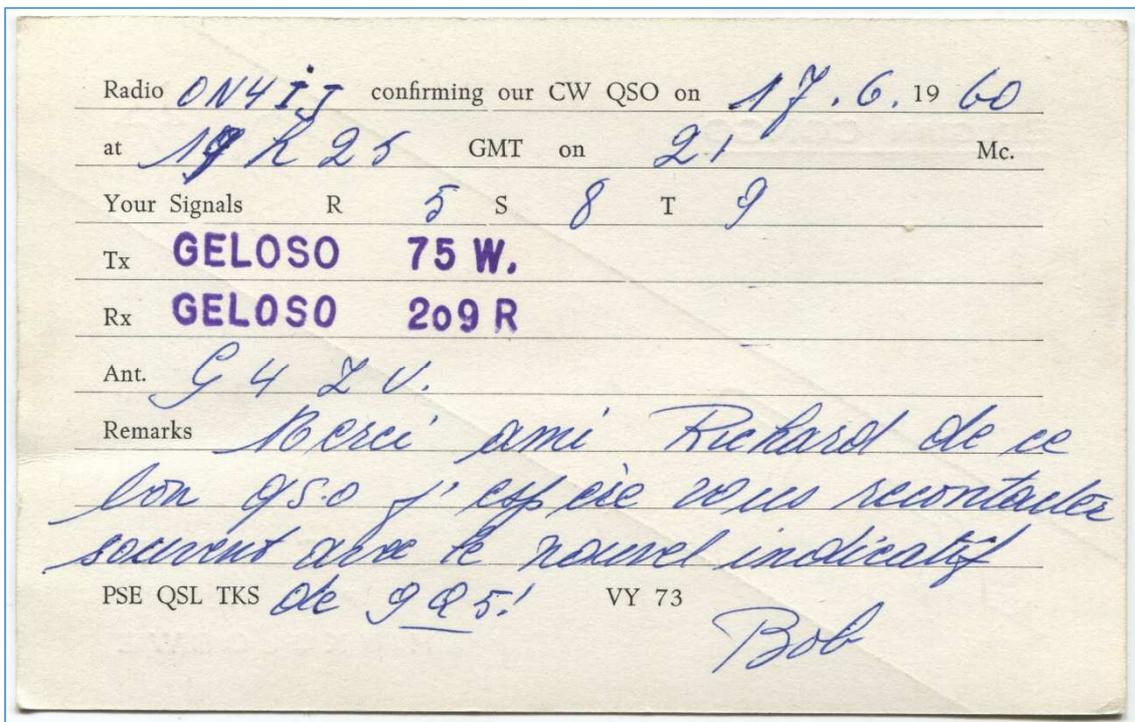
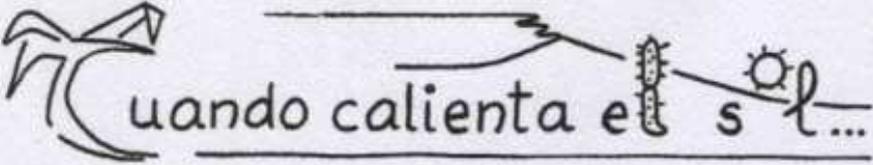


Fig. 69 : Verso de la carte QSL de OQ5JR à ON4IJ. Scan : ON4IJ.

 uando calienta el sol...

par ON4IJ

A l'époque où les rigueurs de l'hiver nous rappellent notre latitude polaire, je me prends à retourner en rêve vers un coin de paradis perdu en plein Atlantique, où s'est épanouie une de ces solides amitiés, chères aux OM.

Tout avait débuté en 1959 par une séance de manipu, au cours de laquelle je notais avec plaisir « my first EA8 » à mon log-book. D'autres stations EA8 vinrent par la suite s'y ajouter et le hasard de ces rencontres finit par nouer une amitié qui, pour pallier les sautes d'humeur de la propagation, se poursuivait par la voie épistolaire.

Cédant, après plus de deux ans, aux aimables sollicitations de EA8CP et, à l'invitation du soleil tropical, je consentis à aller oublier le job pour quinze jours, là où ni le télex, ni le téléphone ne me rappelleraient leur existence.

Et c'est ainsi que, 470 ans après Colomb, je fis la découverte des « Iles Fortunées », nom que les anciens avaient laissé aux Iles Canaries. Comment vous décrire le pays du printemps éternel, un paradis inondé de lumière, enivré des draperies de bougainvillées et où tout vous rappelle la joie de vivre au soleil, sans hâte, ni fébrilité! Qu'ils étaient loin nos brouillards et nos verglas!

Après quelques jours passés à Las Palmas, capitale de Grande Canarie, où l'ami Francisco de EA8BX s'avéra être un guide parfait et dévoué, nous nous retrouvions dans l'île de Ténérife. Quatre des amateurs du gang de Santa Cruz y attendaient.

Nous eûmes tout le loisir d'apprécier tantôt les paysages verdoyants des cultures et des bananeraies, tantôt l'aspect lunaire des sites volcaniques. La traditionnelle hospitalité espagnole se traduisit par mille et une attentions de la part des amis de EA8.

Mais faisons plus ample connaissance avec la section de Santa Cruz.

EA8CP, l'ami Agustin, le « Capitán Pirata », est aussi le DM du district EA8. Il travaille la CW et la fone avec un TX 15 W équipé d'une 807, modulée par 6L6 en AB1 et attaquant une LW. Il reçoit sur un R 1155 A au moyen d'une LW indépendante et travaille en général toutes les bandes.

EA8CL, Aurelio, qui habite une magnifique petite villa à la Esperanza dans la montagne, ne travaille qu'en fone, également sur R 1155



L'équipe de Santa Cruz. De gauche à droite : Aurelio 8CL, Ricardo ON4IJ, Agustin 8CP, 8AH jun., Don Jacinto 8AH, Juan 8DK.

A et avec 807 modulée par 6L6. Cet OM possède un beau choix d'antennes : beam 2 éléments 15 et 10 m, 2 dipôles 20 et 40 m. Il travaille toutes les bandes et même le 144 MHz au moyen d'une 4 el-beam; mais il y a les montagnes qui lui opposent un obstacle de taille.

EA8AI, Paco « el Berriche » (l'excité), travaille la fone sur un équipement super FB; sa beam 3 éléments 20 m est un monument qui ne passe pas inaperçu aux terriens. En outre, une LW assure le travail sur 10, 15 et 40m. Son shack est tapissé de 24 diplômes, sans compter les nombreux autres diplômes qui couronnent ses performances, à faire pâlir des ON4.

EA8AH, Don Jacinto, le city-manager et doyen d'âge de Santa Cruz, travaille spécialement sur 10 m avec un SX-71 et une 807. Il utilise une G4ZU. Quinze très beaux diplômes au-moins lui ont été décernés. Il est en liaison quotidienne avec l'Argentine, l'Uruguay et autres pays d'Amérique du Sud. Cet OM est bien connu des stations belges pour sa grande activité.

EA8DK, Juan Santasa, surnommé « el Cocinero » puisque c'est le chef-coq attitré du field-day, travaille également sur G4ZU et reçoit sur Hallicrafters et LW. Est spécialisé en « paella », mais je ne sais pas si ses mérites culinaires ont été reconnus par un diplôme.

Signalons en outre l'équipe de Icod, dans le sud-ouest de l'île, qui nous a accueillis sous le dragonnier millénaire avec énormément de

Fig. 70 : Revue QSO, février 1963, article publié par mon papa ex-ON4IJ. Scan : ON4IJ.

sympathie : merci à Luis de EA8CK et Don Pablo de EA8CT, tous deux de Garachico et à Fernando Alba de EA8DS de Icod.

La bande de Santa Cruz de Tenerife est évidemment la plus sombreuse et se réunit, très à l'espagnole, tous les jours chez EA8AI, hi!

En EA8, les graphistes sont rares : aussi, c'est le pile-up, dès qu'ils annoncent CQ. Opèrent en CW à Ténérife 8BF, 8CP, 8DO; à Las Palmas, dans l'île de Grande Canarie, 8BK; dans l'île de la Palma 8CG. La petite île de Gomera ne comporte que deux stations, celles de 8BT et 8CO et aucun amateur n'opère à Lausarota, Fuerteventura et Hierro.

Les EA8 ont aussi leur field-day annuel en été sur 40 et 20 m. Bien que le mobile ne soit pas encore autorisé, il est question de l'établissement d'un réseau d'urgence en collaboration avec la défense civile. Dans un tel pays, le mobile est vraiment une nécessité : un incident dans un des nombreux lacets qui sillonnent la montagne nous démontra combien on peut se trouver démuné sans téléphone à des dizaines de kilomètres à la ronde; détail pittoresque; l'émetteur de la garde civile était lui-même en panne, hi! En outre, la neige et le brouillard, qui parfois enveloppe le Teide, majestueux volcan culminant à 3707 m, ne facilitent guère les opérations de secours.

Les conditions de propagation sont généralement meilleures qu'en ON4, mais il y a des difficultés en 10 et en 80 m. Les communications interinsulaires se font sur 40 m, parfois sur 20 ou 15 m. On y travaille couramment l'Amérique du Sud, les USA, la péninsule ibérique, l'Italie, la France, la Suisse,... la Belgique relativement peu en ce moment. Peu d'ouverture cependant vers l'Afrique, sauf sur 15 m. Le maximum de QRM provient des USA, du Brésil et de l'Italie.

Malais quelle situation pour l'OM en quête de diplômes! Il suffit d'un CQ pour avoir le monde à ses trousses! Il y a hélas le revers de la médaille. La pénurie de bon matériel est durement ressentie par les OM. Le matériel américain d'origine se paye à prix d'or. L'émetteur de broadcast Radio-Atlantico n'échappe pas à cette règle, puisqu'il a été entièrement bricolé à partir des surplus par EA8BX. Il n'empêche que, si les Canariens envient nos possibilités techniques, leurs stations ont cependant un rendement qui s'apprécie au volume du trafic QSL.

Une des plus belles pages de mon grand logbook s'est tournée : di di di da di da.

En agradecimiento a los buenos amigos tinerfenos con un recuerdo muy cordial de Bélgica.

Adios amigos
ON4IJ

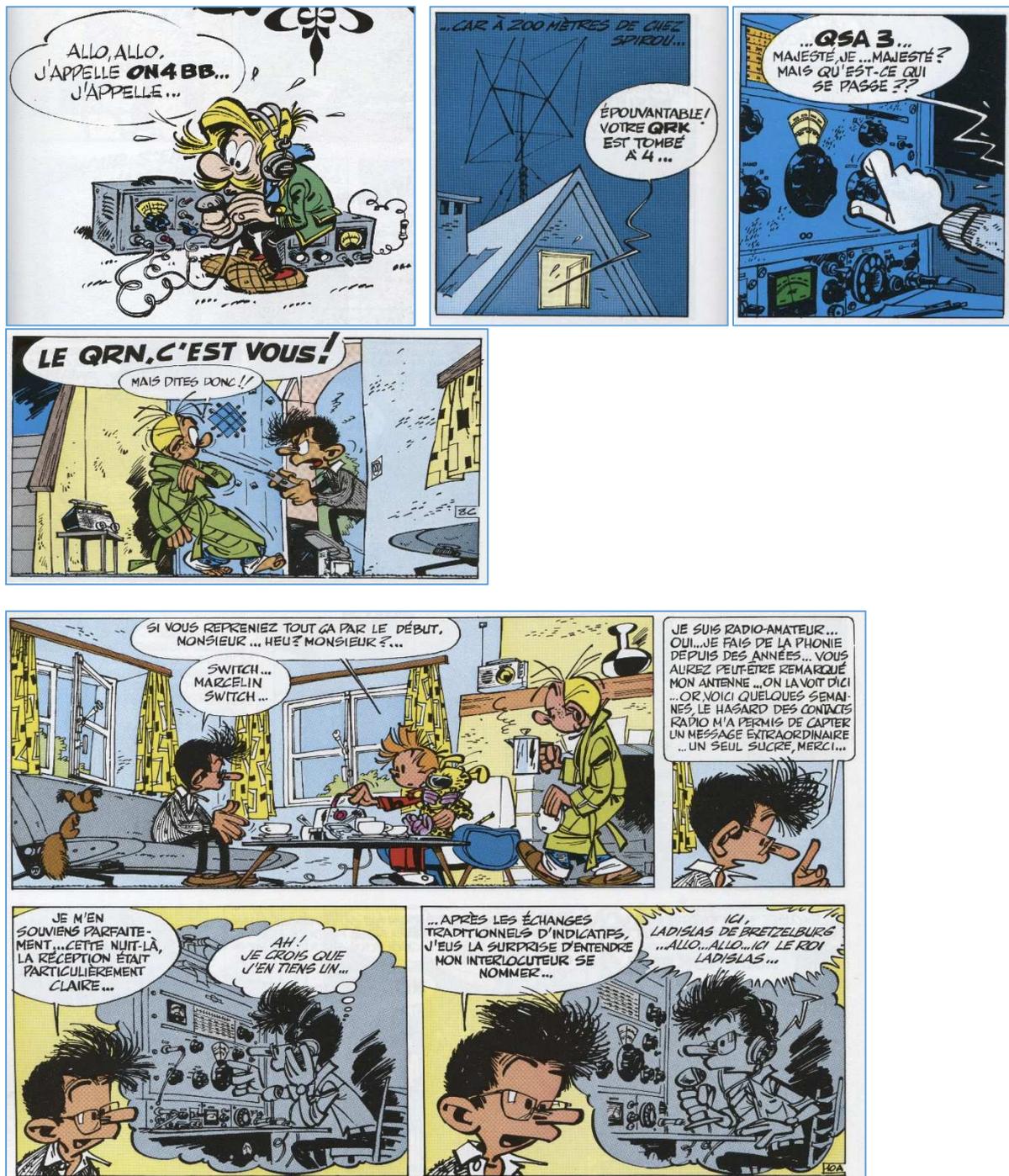
Fig. 71 : Revue QSO, février 1963, article publié par mon papa ex-ON4IJ. Scan : ON4IJ.

Une grande amitié s'était développée avec quelques OM des Iles Canaries, et c'est ainsi qu'un jour mon papa a décidé d'aller leur rendre visite dans leur pays. Il eut la joie de retrouver Augustin EA8CP le DM des Iles Canaries et de visiter les installations des OM de la région. Un de ces OM EA8 a montré à mon papa comment il réglait son TX de 1 kW. Une telle puissance était inconcevable en Belgique en 1963.

Radioamateur de père en fils :

Un jour, pour mon anniversaire de mes huit ans, je reçus un album de bande dessinée de Spirou : « QRN sur Bretzelburg ». Ce fut ce jour-là que mon papa m'avait expliqué son activité de radioamateur. En effet, en 1968 mon papa n'était plus actif depuis 1963 et avait rangé sa station et tout son matériel radio dans une grande armoire au grenier du QRA. J'ai compris ce jour-là que c'était extraordinaire de communiquer avec des radioamateurs du monde entier grâce à la T.S.F. (Télégraphie Sans Fil).

Ci-dessous, vous trouverez quelques extraits de la bande dessinée « QRN sur Bretzelburg », Franquin et Greg, éditions Dupuis 1966, ISBN 978-2-8001-0020-3.



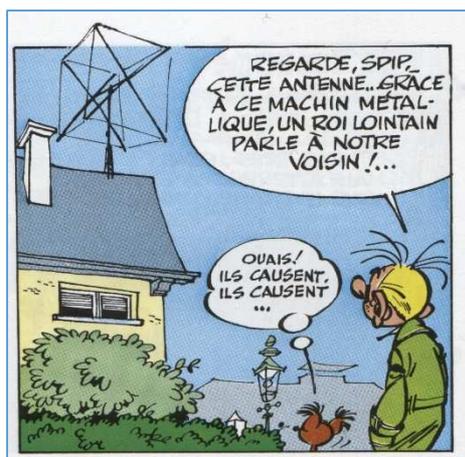


Fig. 72 : Quelques planches de la bande dessinée Spirou « QRN sur Bretzelburg », André Franquin (Etterbeek, Belgique, 03.01.1924) et Michel Greg (Michel Louis Albert Regnier, Ixelles, Belgique, 05.05.1931), éditions Dupuis 1966, ISBN 978-2-8001-0020-3.

C'est donc en 1968, à l'âge de huit ans, que j'ai choisi d'étudier l'électronique et que j'ai décidé que plus tard, « quand je serai grand », je serai électronicien en radiofréquence et que je serai radioamateur.

Il restait un long chemin à parcourir, mais je crois que j'ai eu un peu de chance de découvrir dans la bibliothèque de mon papa toute une série de livres d'électronique. Le premier livre que j'ai dévoré en le lisant, le relisant et en essayant de comprendre fut « La radio ? ... mais c'est très simple ! » d'Eugène Aisberg (Odessa, 1905) avec les illustrations de Henri Guilac (France, 1888). La 1^{ère} édition de ce livre date de 1935. Il y a eu par après pas moins de 29 éditions de ce livre ; c'est dire s'il s'agit d'un des grands standards de l'électronique et de la radiofréquence. Au début, je me contentais de regarder les illustrations, ensuite je lisais les titres des chapitres, ensuite ceux des paragraphes, enfin le contenu du livre, un peu tous les soirs, et cela à petites doses.



Fig. 73 : Mon premier livre sur la radio : « La radio ? ... mais c'est très simple » de E. Aisberg qui m'a été offert par mon grand-père, bon papa de Liège, pour m'encourager dans l'apprentissage de l'électronique radiofréquence. Photo : ON4IJ.

Un peu plus tard, j'ai commencé à lire le livre « L'émission et la réception d'amateur » de Roger Raffin F3AV, un ouvrage exceptionnel indispensable à tous les radioamateurs. Ce livre est merveilleusement didactique et contient de nombreux aspects pratiques pour la construction d'un TX, d'un RX, et de bien d'autres choses encore. Quelle joie d'avoir trouvé ce livre en français dans la bibliothèque de mon papa.

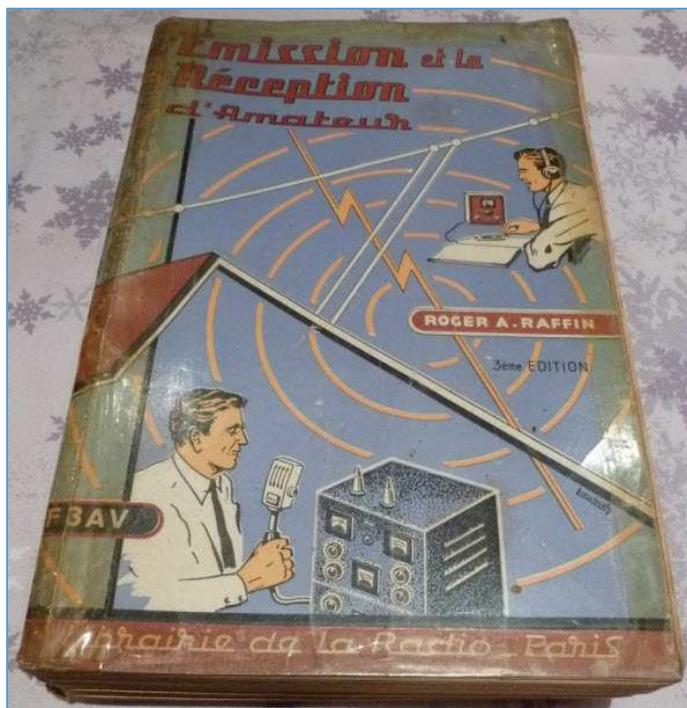


Fig. 74 : L'émission et la réception d'amateur de Roger Raffin (F3AV), 3^{ème} édition 1957, livre de la bibliothèque de mon papa. Photo : ON4IJ.

Pour aller un peu plus loin dans la théorie et la pratique, voici un autre livre bien utile.

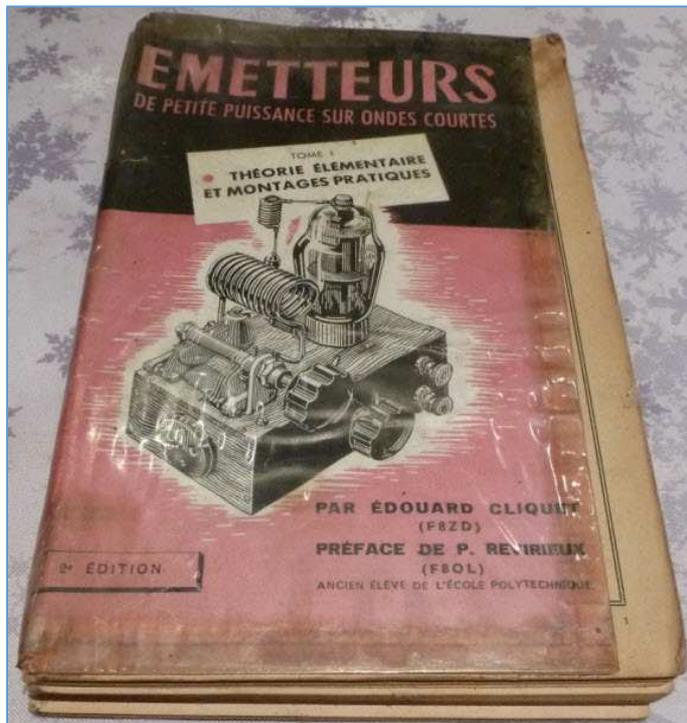


Fig. 75 : Émetteurs de petite puissance sur ondes courtes, (tome I de II) d'Édouard Cliquet (F8ZD), 2^{ème} édition de 1949. Photo : ON4IJ.

Mon papa était devenu polyglotte depuis de nombreuses années et il n'était pas étonnant de trouver dans sa bibliothèque des livres en allemand et en anglais.

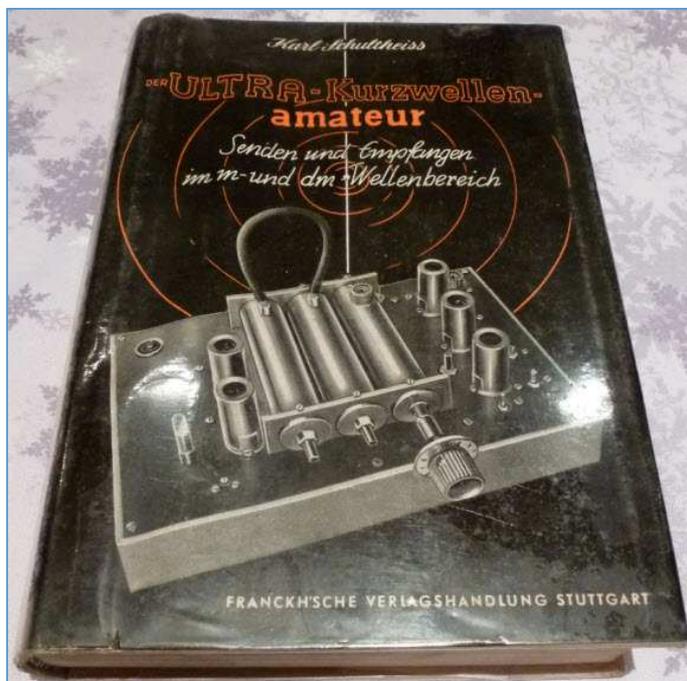


Fig. 76 : Der Ultra-Kurzwellen-amateur, de Karl Schultheiss (DL1QK) 1955. Photo : ON4IJ.

Devenant de plus en plus passionné par l'électronique et la radio, il m'a fallu une certaine dose de courage pour aborder le « ARRL Radio Amateur's Handbook » de l'édition de 1958. En effet, il me fallait apprendre l'anglais, et ce n'était pas chose facile en autodidacte. En revanche, grâce aux cours de langue de l'école supérieure, dès l'âge de quinze ans, j'ai pu déchiffrer petit à petit ce célèbre manuel des radioamateurs américains. Je viens de recevoir il y a quelques jours pour mon anniversaire de mes 57 ans l'ARRL Handbook 2018 ! Soixante ans d'évolution chez les radioamateurs.

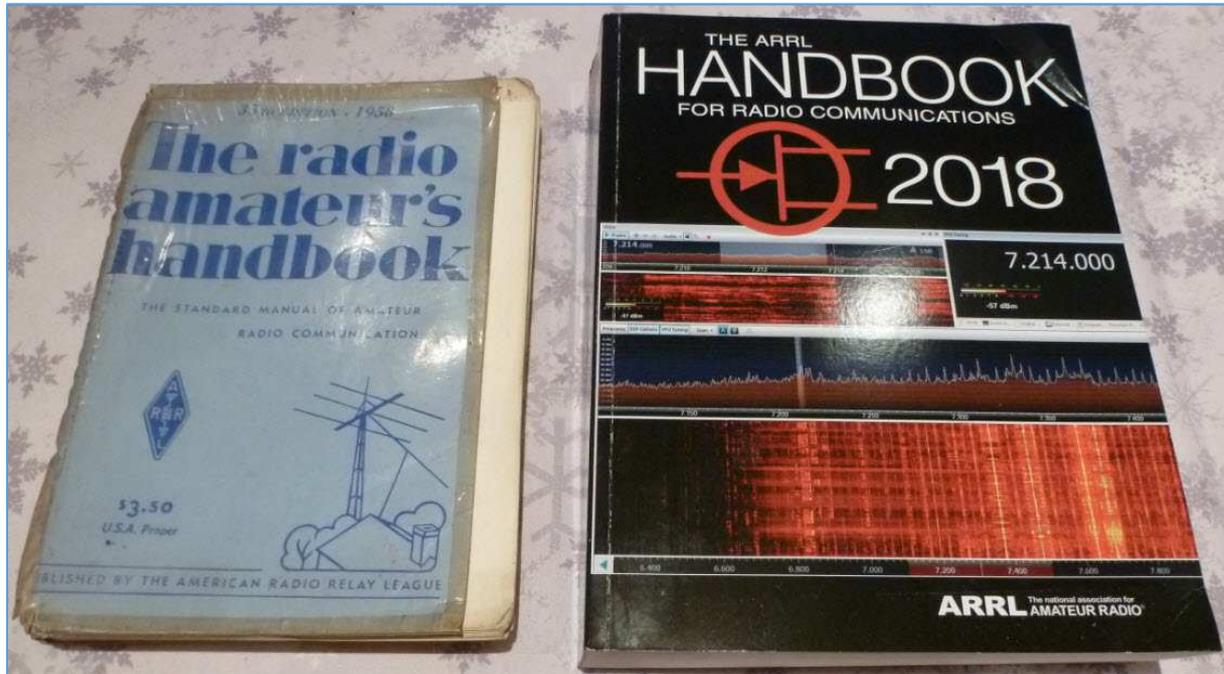


Fig. 77 : The Radio Amateur's Handbook, ARRL 35^{ème} édition de 1958 (celui de mon papa) et The ARRL Handbook for Radio Communications, ARRL édition de 2018 (reçu pour mon anniversaire de mes 57 ans). Photo : ON4IJ.

Il me restait encore bien du chemin à parcourir et beaucoup à apprendre pour devenir radioamateur. C'est donc en 1984, à l'âge de 23 ans que je me suis risqué d'aller passer l'examen de radioamateur à la Régie des Télégraphes et des Téléphones (RTT), tout seul et en autodidacte. Il a fallu toutefois que je repasse une deuxième fois cet examen quelques mois plus tard pour le réussir (il fallait l'expérience d'une première fois pour « voir »). Peu après, j'obtins ma licence et mon indicatif ON1KYM.

En 2016, j'ai repris l'indicatif de mon papa : ON4IJ.

Conclusions :

Que vous dire de plus ? Je vous ai raconté une histoire d'un radioamateur de la génération des années '50 et né en 1930. Cette aventure se poursuit aujourd'hui en 2017 et demain en 2018 avec quelques articles techniques didactiques sur le site Internet **ON5VL.org** du club des radioamateurs de Liège ici en Belgique. Les années ont passé et ma passion pour les appareils de mesure radiofréquence s'est un peu développée. L'essentiel est de partager autour de nous la passion de la radio et celle des techniques qui permettent de réaliser une liaison radiofréquence à distance et aussi de transmettre ses connaissances aux autres radioamateurs et aux jeunes qui ne demandent qu'à grandir avec nous.