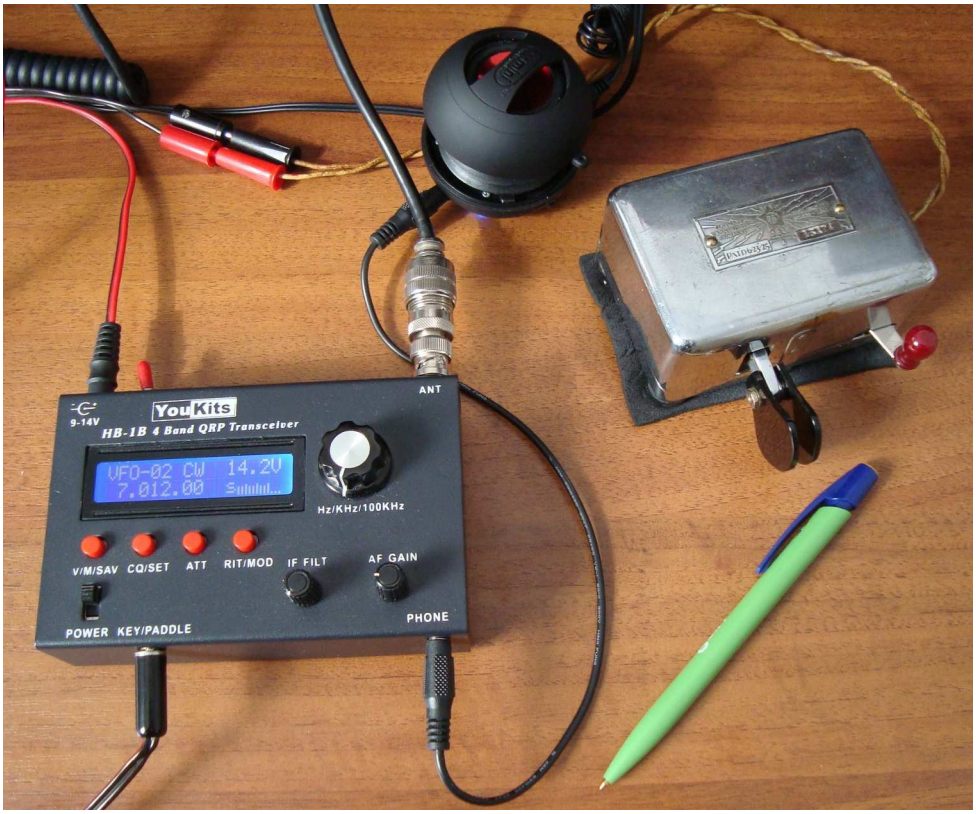
La PIOCHE

Bulletin de liaison de l'Union Française des Télégraphistes



Le mariage de l'ancien et du moderne:
Le YouKits chinois HB1B (4 bandes, 4 watts, batterie incorporée) et le (mini) bug Ultimate 73 de 1925.

32ème Année - N° 128 **03/2018**

UNION FRANÇAISE DES TÉLÉGRAPHISTES

http://www.uft.net

Président : F6ELU

e-mail F6ELU : presi@uft.net

Adresse courrier :
F6ELU - Francis FAGON
30 rue Louis Breguet
37100 TOURS

Cotisation : 18 Euros à adresser **à:**

F6ICG Gérard TOUSSAINT
35 rue des Druyes
89560 COURSON LES CARRIERES

Impression : Imprimerie MARIM – 1 rue Mansard – 83100 TOULON

Routage :
Atout Mailing Services
94 avenue de la Sarriette
ZI ATHELIA II
13704 LA CIOTAT CEDEX

PRÉSIDENTS D'HONNEUR:
F9IQ-F6CEL-F6AXX-F6BQV

Rédaction et mise en pages :

F6AXX f6axx@neuf.fr
F6EEQ f6eeq@wanadoo.fr

Comité de lecture:
F5PLG, CT7/F6HBR, F6ICG.

Merci à: F6FSF, F6GNK/F5SDT, F5RUJ, F5HTR, F6CEL, F5YG pour l'aide apportée à la réalisation de ce numéro.

Les articles n'engagent que leurs auteurs. Les photos et documents originaux peuvent être retournés sur demande. En adressant des documents à la rédaction de La Pioche, l'expéditeur accepte que l'UFT les fasse paraître également dans « CW Infos » de Radio-REF. En cas de modification importante la rédaction en proposera l'épreuve à l'auteur avant publication.

Couverture: Photo F9WT.

SOMMAIRE

Edito Pages 3 à 5
Infos diverses Page 6
SOS Pages 7 à 9
Nuit Européenne des musées Pages 10et 11
Comme en 40 Pages 12 à 16
Contest QRP UFT Pages 17 et 18
Résultats QRP UFT Pages 19 et 20
Les écoutes du Lieutenant DELAVIE Pages 21 à 25
Réglage d'un manip semi-automatique Pages 26 à 28

Edito

Pour cet édito de vacances, je vais vous offrir quelque chose de léger en concordance avec l'état d'esprit de ce temps libre et bien évidemment avec bonne humeur.
On est actuellement quasiment fin août, période des photos souvenirs de vacances mais également avec les contraintes de la rentée qui se profilent à l'horizon. Je vais donc articuler mon propos sur cette dualité.

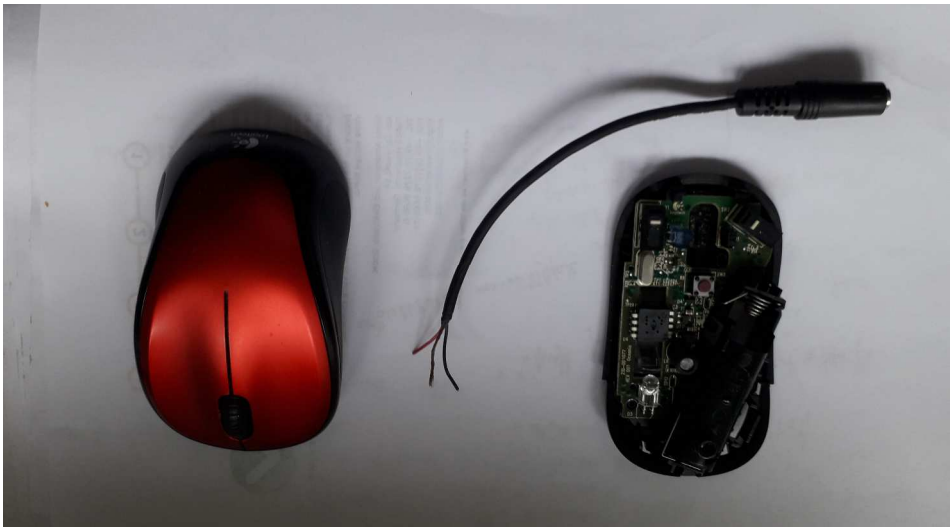
Parmi les photos de vacances je vous en ai sélectionné deux.
La première s'intitule :"antennes".

Voici le champ de bataille. Initialement l'aérien, une G5RV parcourait de justesse le pourtour (sur trois côtés) de ce petit terrain et trois mats vidéo accrochés à la palissade de bois que vous pouvez voir en arrière plan, supportaient l'antenne. Cependant une palissade n'est pas faite pour soutenir fermement des mats vidéo et ici pas question d' haubanage. Après avoir vécu la rupture d'un côté de l'antenne puis de l'autre, je ne pouvais que constater l'état d'ébranlement avancé de la clôture. Par ailleurs la "ventologie" locale (pas la peine d'aller chercher dans le dictionnaire ce mot n'existe pas) a pris cette année une activité plus dynamique et fréquente m'encourageant, pour ménager l'avenir, à tomber tout le système.

A la place trône maintenant une antenne canne à pêche de 9 m de haut comportant 15 m de fils torsadé, munie d'une embase basculante et d'une boite de couplage CG-3000 à la base. Ainsi par grand vent l'antenne pourra être mise facilement à terre. Les premiers essais montrent l'efficacité de la boite et a per-

mis même de faire un qso 'CED" avec un UFT mais compte tenu de la propagation uniquement par le bout des cheveux.

La seconde s'intitule : "dissection" d'une souris.



Que les amis, protecteurs des animaux ne s'offusquent pas, il s'agit de ce petit terminal qu'on utilise avec un PC. Vous avez là une souris soigneusement démontée et prête à recevoir la greffe du petit cordon situé en les deux parties de la "bête" afin de pouvoir utiliser son manipulateur pour activer la partie "manip" du "robot CW " du logiciel Morselu. Dans cette activité le plus difficile est de trouver la ou les vis de fixation des deux parties. Ici, sur cette logitech M325 la vis est cachée sous un stick dans l'emplacement de la pile.
En plus de ces photos souvenir, j'ai même reçu un devoir de vacances dans lequel il m'est demandé d'ajouter une nouvelle possibilité sur la fonction F3 du "robot" CW du logiciel évoqué ci dessus. Il s'agit d'intégrer la possibilité de saisir ou sélectionner une suite de codes ou un texte pour le proposer au "manipulant" et lui permettre en fin d'action de vérifier la pertinence de sa manipulation.
Quittons maintenant les vacances et voyons ce qu'il nous attend ces prochains mois.

Tout d'abord je serai présent à l'AG de l'UNATRANS qui cette année à PARIS fête le150ème anniversaire de la création des transmissions militaires. Cette réunion se tiendra le vendredi 14 septembre à l'École Militaire. Ces deux dernières années empêché par des problèmes de santé j'avais du me résoudre à être moins présent auprès de cette association. Il est temps de refaire surface.
Du vendredi 21 septembre au dimanche 23, je représenterai l'association à la convention du CDXC qui cette année se déroule à TROYES.

Enfin le samedi 13 Octobre je serai AU MANS pour Hamexpo.
Pour résumer, il s'agit d'être là vers les grandes entités auxquelles nous sommes associés.
Mais je ne suis pas le seul à assurer cette représentation je pense en particulier aux sociétaires qui se dévouent pour les différents salons et pour ceux d'automne, je pense aux sudistes de Monteux et de la Bédoule et pardon aux autres que je n'ai pas cités.
En guise de conclusion.
Avec cette nouvelle antenne, j'espère bien pouvoir faire quelques contacts si dame propagation voulait se montrer plus généreuse.
Dans le même ordre d'idée, je pense à nos différents concours le HF UFT, le YL UFT, le QRP UFT....Merci de ne pas les oublier.

Pour finir je pense aussi à ceux qui veulent apprendre le code Voici un extrait du petit jeu "question /réponse" qu'il m'arrive de pratiquer pendant mes vacances.
Question :
"J'ai consulté plusieurs sites internet qui donnent des conseils pour apprendre le morse, mais tous sont différents... certains parlent de la méthode Koch, d'autres de Farnsworth. L'ordre des lettre à apprendre diffèrent également, certains préconisent d'apprendre les lettres les plus "compliquées" en premier, d'autres l'inverse... Bref, aujourd'hui je recherche quelques conseils".
Réponse :
"Merci de votre confiance. Vous avez cherché très logiquement comment on pouvait apprendre le morse maintenant il s'agit vraiment de l'apprendre. Pour ce faire il faut suivre une méthode. Il n'y a pas de bonne ou mauvaise méthode. J'en propose une qui s'approche de farnsworth et dont l'apprentissage des caractères commence par les plus petits signaux (méthode longuement utilisée dans les armées). Le logiciel morselu appuie cette approche. Je précise que le mode farnsworth utilisé consiste à reconnaître les caractères manipulés à la vitesse à atteindre en fin d'apprentissage (en plusieurs étapes naturellement) et d'augmenter la valeur des espaces pour obtenir une vitesse résiduelle plus lente. Ainsi pour des caractères manipulés à 12 mots/minute avec un espacement de 5 cela correspond à une vitesse apparente de 5 mots/minute. La progression consiste, au fur et à mesure d'une meilleure maîtrise, à réduire la valeur espace.
A l'heure actuelle, il y a beaucoup de logiciels qui procurent des outils pour l'apprentissage du morse mais la concordance entre la progression pédagogique et la désignation des fonctionnalités à utiliser particulièrement n'est pas établie.
Comme pour l'apprentissage d'un instrument de musique il faut une méthode de progression. Si vous êtes intéressé, je peux mettre au point avec et pour vous cette méthode qui par ailleurs pourra servir à d'autres OM."
Excusez moi pour cet édito qui parle peut être un peu trop de moi. Soyez assurés que le prochaine fois, je parlerai de vous, enfin de nous.

Bonne télégraphie à tous.

INFORMATIONS DIVERSES

FREQUENCES DE RENCONTRE UFT

160 :	1835	15 :	21045
80 :	3545	12 :	24903
40 :	7013	10 :	28045
30 :	10135	50 :	50085
20 :	14045	144 :	144045
17 :	18083		

COURS DE LECTURE AU SON FAV 22

Fréquences : 3 881 et 6 825 kHz simultanément
Semaine de 10h30 à 11h00 et de 13h30 à 14h00.

Vitesses
Lundi 420 groupes/h (7 mots/mn)
Mardi 600 groupes/h (10 mots/mn)
Mercredi 720 groupes/h (12 mots/mn)
Jeudi 840 groupes/h (14 mots/mn)
Vendredi 900 groupes/h (15 mots/mn)
Dimanche:
9h - 9h30: 420 groupes/h
10h20 - 10h40 : 600 groupes/h
10h40-10h55:1200 groupes/h (20 mots/mn)
Corrigés sur le site du REF

APPEL DE LA REDACTION

Vous avez certainement remarqué que le nombre de pages de ce numéro est réduit. Ce n'est pas pour des raisons financières mais uniquement par manque d'articles. Vous êtes plus de 400 à recevoir La Pioche, un grand nombre fait des montages de toute sorte, teste des antennes, se rend dans des salons, anime des SOTA, des IOTA etc… Alors prenez le stylo, le clavier ou tout ce que vous voulez et envoyez des articles relatant vous activités. Merci d'avance.

COUPE DU REF CW

La commission des concours de l'UFT a décidé de récompenser les UFT ayant participé à la coupe du REF/CW. Un diplôme sera attribué au 1er membre à jour de cotisation dans la catégorie mono-opérateur ainsi qu'au 1er Radio-club.

Pour 2018 il s'agit de F5UQE Pascal UFT 1349 et de F6KRK Radio-club de St Quentin en Yvelines UFT 953.

Bravo pour leur participation.

Quelques chiffres :
Nombre de participants : 280
Nombre d'UFT ayant participé : 87
Nombre de membres à jour : 60
Nombre de RC ayant participé : 47
Nombre de RC UFT : 12

La dernière œuvre de notre ami Alain F5RUJ;
La Menace

Partie pour écrire une simple biographie, la jeune héroïne va peu à peu se retrouver à mener une véritable enquête journalistique. Drones, Sécurité nationale, séances de tir et autres exercices, finalement c'est une tout autre expérience qu'elle va vivre dans cette histoire haletante dont le dénouement n'a rien à envier au meilleur roman d'espionnage.

Roman (134x204) 300 pages
Prix du format papier / numérique : 21,50 € / 1.99 €

S O S !

Luc F6FSF

Le sigle « SOS » est passé depuis longtemps dans le langage courant, la littérature, les médias, les chansons, et même les services et commerces : SOS médecin – SOS plombier – SOS livraisons – etc … Mais est-ce que le public se souvient de l'origine de ce sigle ?

C'est ce que je vais développer ici, en tant qu'ancien radio de bord dans les années 60, au temps où la télégraphie régnait sur les communications radio-maritimes.

A cette époque, la principale occupation du radio était de veiller sur la **fréquence internationale d'appel et de détresse de 500 khz.** Comme tous les navires obéissaient à cette règle, tous les navires entendaient ce qui se passait autour d'eux, pouvaient se contacter, dans un rayon d'environ mille kilomètres le jour et bien plus la nuit. Cette fréquence servait à prendre contact, ensuite on dégageait sur une fréquence de travail.

Compte tenu du grand nombre de navires, surtout près des côtes, on entendait toujours quelque chose. C'était une sorte de « brouhaha » général, je dirais même une sorte de « cacophonie », avec les émissions en A1, en A2 ou en ondes amorties, avec des sonorités parfois bizarres. (Si vous voulez en avoir des exemples, tapez simplement « 500 khz » sur UTube). Le radio devait trier la dedans ce qui pouvait le concerner. En premier lieu bien sûr, son propre indicatif, certaines listes d'appel, les météos, et **les signaux annonçant les messages de sécurité maritime.**

Il y avait trois niveaux pour les messages de sécurité, chacun précédé par un signal qui lui était propre :

1 – **Le signal de détresse** : **SOS SOS SOS** - Utilisé lorsqu'un navire est en danger de perdition. A noter que SOS se transmet normalement sans espace. Mais avant le navire en détresse devait transmettre un signal spécial « **Auto-Alarme** » (beaucoup plus méconnu que le fameux SOS) destiné à déclencher les récepteurs automatiques d'alarme des environs. Qu'est-ce que c'est ?

Sur les navires à passagers la veille 500 khz était assurée 24/24 par au moins trois radios. Sur le paquebot « Liberté »ou je fus élève radio, ils étaient même sept, deux par quart et un chef. Mais sur les navires marchands il n'y avait qu'**un seul radio** qui assurait huit heures de veille dans la journée. Le reste du temps, la veille de détresse sur 500 khz était assurée par un récepteur automatique

d'alarme, « l'Auto-Alarme ».

De nos jours, il serait très facile de décoder automatiquement un « SOS ». Mais au temps des tubes à vide, ce n'était pas possible. Alors il a fallu créer un signal simple pouvant être décodé avec la technologie de l'époque. Ce signal était composé de **douze traits de quatre secondes séparés par un intervalle d'une seconde.**
Le radio devait transmettre ce signal avec le manip en observant la pendule graduée en conséquence.

Le « décodeur » du récepteur Auto-Alarme était fait de constantes de temps à lampes et d'une douzaine de relais qui cliquetaient en permanence pour analyser les signaux reçus. A réception de **quatre traits consécutifs,** il faisait retentir une alarme sur la passerelle et chez le radio, afin qu'il se mette à l'écoute dans les plus brefs délais.

Cet appareil était un peu la bête noire du radio, ne serait-ce qu'à cause des mauvais contacts des relais. De plus, il n'était pas rare qu'il se déclenche intempestivement suite à des parasites atmosphériques, surtout sous les tropiques. Mais compte tenu de la technologie de l'époque, on ne pouvait pas faire mieux.

2 – **Le signal d'urgence** : **XXX XXX XXX** – Utilisé lorsque la vie humaine est en danger. Par exemple, un homme à la mer, ou un avis de cyclone. Là aussi, tous les navires devaient cesser leurs émissions pour ne pas brouiller les communications concernées.

On pouvait aussi l'utiliser en préambule à une communication médicale par radio-télégramme dans les cas graves.

3 – **Le signal de sécurité** : **TTT TTT TTT** – Utilisé pour signaler une menace pour la sécurité de la navigation. Par exemple un phare éteint, un avis de tempête.

Ces trois signaux – **SOS** – **XXX** - **TTT** - ont été conçus pour ne ressembler à aucun autre de façon à ressortir du brouhaha général sur 500 khz et attirer l'attention des radios de bord, même s'il était occupé à autre chose. C'est particulièrement vrai pour le SOS. Si on avait conservé le « CQD » (CQ Détresse) utilisé au tout début de la radio-maritime, bien des appels de détresse seraient sans doute passés inaperçus.

Tout radio qui percevait un SOS devait cesser ses émissions sur 500 khz et se mettre à l'écoute. Cette fréquence devenait strictement réservée au trafic de détresse. Pour les navires qui n'étaient pas concernés, le trafic normal était re-

porté sur 512 khz.

Une autre disposition du règlement des radio-communications concerne les périodes de silence. Il y avait deux périodes par heure, des minutes 15 à 18 et 45 à 48. Pendant ces périodes aucune émission autre que détresse n'était autorisée sur 500 khz, afin de pouvoir capter d'éventuels signaux très faibles en provenance des émetteurs de secours ou de canots de sauvetage. De plus, les signaux Auto-Alarme étaient bien mieux détectés en l'absence d'autres émissions. Les périodes de silence étaient très bien respectées.

Le cas échéant, quelques secondes avant la fin des périodes de silence, les stations côtières transmettaient le signal de sécurité TTT TTT TTT pour annoncer la diffusion des « Avurnav » (avis urgents aux navigateurs) sur leur fréquence de travail.

Voici donc quelque peu résumées les principales dispositions concernant la sécurité radiomaritime avant les années 70. Évidemment de nos jours, cela ressemble à de la préhistoire, car maintenant la sécurité maritime est assurée par le système SMDSM (ou GMDSS en anglais) faisant appel aux satellites, dans lequel le fameux SOS est remplacé par le déclenchement de signaux automatiques numérisés avec géolocalisation.

Compte Rendu « Morse et compagnie » Musée de la Résistance et de la Déportation de l'Ain Samedi 19 mai 2018.

Le Musée de Nantua nous a sollicités pour effectuer une animation à l'occasion de la Nuit Européenne des Musées.

Deux animations ont été réalisées entre 18h30 et 22h00.

La première animation était une présentation par Didier F6GNK (UFT 1260) des différents objets exposés dans la vitrine consacrée aux transmissions radio de la Résistance (photo) : un récepteur Sweetheart et un récepteur "Biscuit", une valise émettrice-réceptrice "B2", un poste polonais A2 "Nelka", un générateur à vapeur et une génératrice montée sur un vélo pour recharger les batteries, un ensemble S-Phone et un foulard de codage en soie. Ces objets ont été replacés dans leur contexte historique, en soulignant le courage et les risques encourus par les "pianistes". Le principe du codage par double transposition a été décrit.

Didier F6GNK

7 groupes de 12 personnes assistèrent aux présentations (durée de 25 minutes), soient un total de 84 personnes, dont plusieurs radioamateurs.

La seconde animation était un atelier Morse animé par Philippe F5SDT (UFT533).
Il consistait à effectuer une initiation pratique au code Morse par la lecture au son et la manipulation, grâce à des ensembles de manipulateurs-oscillateurs BF de conception F5SDT. L'objectif était de faire découvrir à un large public (jeune et ancien) que le code Morse est

Philippe F5SDT

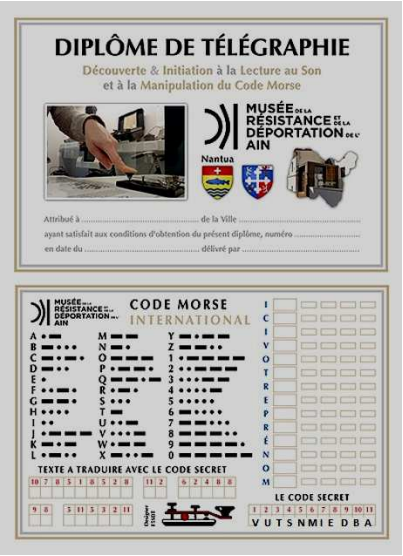


Fig 1

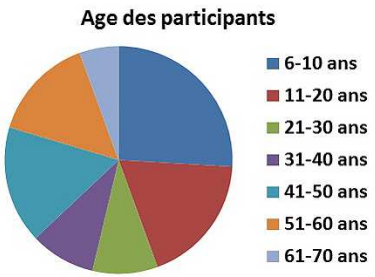


Fig 2

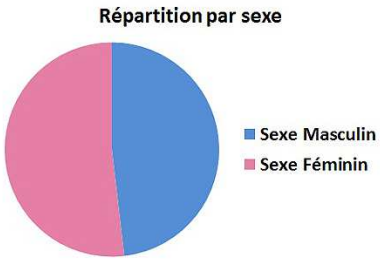


Fig 3

encore pratiqué par de très nombreux radioamateurs télégraphistes dans le monde entier. A l'issue de l'initiation, le candidat se voyait remettre un magnifique diplôme spécialement dessiné par Philippe et imprimé par les soins du Musée (Fig.1).

Cet atelier a rencontré un très grand succès avec 54 diplômes délivrés sur une durée de trois heures trente minutes. Environ 1/4 des participants avaient moins de 10 ans, et la moitié moins de 30 ans, rassurant pour l'avenir de la CW (Fig.2) et en ce qui concerne la répartition par sexe des candidats, la parité est bien respectée (Fig.3).

En conclusion

Le Musée de la Résistance et de la Déportation de Nantua est un musée très intéressant à la muséographie originale et interactive.

Nous vous encourageons à aller le visiter. Cette manifestation a permis de faire découvrir à un large public les moyens de communications de la Résistance et d'initier de nombreuses personnes à la télégraphie.

Pour les deux intervenants, la soirée a été très dense en raison du nombre important de visiteurs.

Nous remercions la responsable du Musée et toute son équipe pour leur accueil très sympathique et leur aide pour l'organisation des ateliers.

Didier F6GNK et Philippe F5SDT

Site Web du Musée :
http://patrimoines.ain.fr/n/musee-de-la-resistance-et-de-la-deportation/n:809

Saint-Junien-les-Combes 2018 : « Comme en 40 »

Il y a peu de chances que vous connaissiez le village de Saint-Junien-les Combes en Haute-Vienne qui compte environ 200 habitants au dernier recensement. Pour le situer nous dirons que nous sommes aux portes de Bellac, l'une des deux sous-préfectures du département et terre natale de Jean Giraudoux qui écrivit en 1942 la pièce de théâtre célèbre « L'apollon de Bellac », ce qui nous ramène à la période de la seconde guerre mondiale et aux radios espions du SOE!

Seuls quelques érudits savent qu'à Saint-Junien-les-Combes vécut un héros de la Résistance, Roger Bossé (Capitaine Benoît). Fusillé au fort de Montluc à Lyon il en réchappe par miracle et quelques mois plus tard il survit après un violent accrochage entre son groupe de Résistants et l'armée allemande qui se dirige vers la Normandie ! Une plaque à sa mémoire a été inaugurée l'an dernier pour la première édition de « Comme en 40 », une manifestation organisée par la mairie et le comité des fêtes, soutenus par un nombre de volontaires sensiblement équivalent à celui de la population !

Bien peu d'entre vous êtes en mesure de dire avoir vu défiler trente FFI, au pas, drapeau en tête, béret de chasseur sur l'oreille et arme

sur l'épaule, précédés par une dizaine de « tractions » noires arborant la croix de Lorraine et le drapeau français ! Ceux qui étaient à Saint-Junien-les Combes samedi 16 juin 2018 peuvent maintenant le dire ! Ils ont également vu arriver « Lord Lovat » suivi par son fidèle « piper » écossais jouant de la cornemuse, puis ce furent les véhicules américains, Jeeps armées ou Dodges. Le premier véhicule s'est alors arrêté et une femme très élégamment vêtue d'une robe verte dans le style de l'époque, coiffée comme il se doit avec les « victory rolls», y est montée pour saluer la foule qui agitait de petits drapeaux français et américains. Nous avons mis quelques secondes pour reconnaître madame la Maire de Saint -Junien-les Combes !

Les organisateurs ont bien compris que « montrer l'histoire » est bien mais que « faire revivre des moments d'histoire » est mieux.

Les radios d'époque étaient là !

Comme l'an passé nous avons été invités à participer à la fête et deux granges nous ont été affectées pour installer notre matériel.

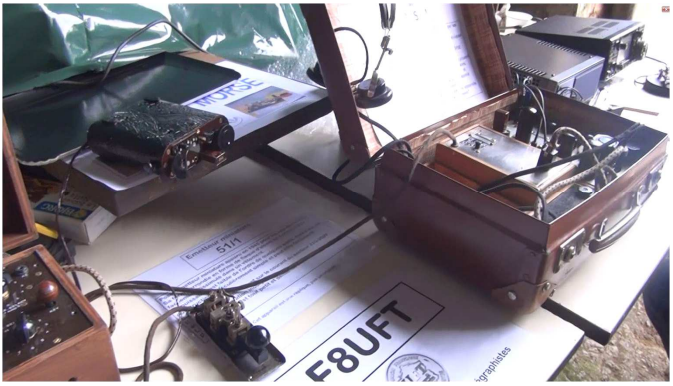
Dans l'une étaient installées nos répliques de radios-espions , telles que PARASET, MKIII « Tinker box », MK XV, émetteur 51/1 mais aussi un authentique récepteur « Biscuit » MCR1 avec sa boite métallique de parachutage qui lui a donné son surnom. (Boîte en fer blanc de 2 livres de biscuits « Huntler-Palmers »). Actuellement on traduit « tinker » par « bricoleur » mais en fait il s'agirait plutôt de la boîte du rétameur ambulant, celui qui autrefois réparait les casseroles. « Tin » signifie « étain » en Anglais, pensez au fameux château de Tintagel situé près d'anciennes mines d'étain en Cornouaille et d'où serait, selon la légende, originaire le roi Arthur.

Le « tinker box » en émission (copie)

Nous avons pu installer notre antenne long fil d'une trentaine de mètres grâce à l'amabilité de monsieur et madame LACHATRE qui nous ont permis d'accéder au grenier de leur maison située de l'autre côté de la rue.

Petit détail pittoresque nous avions comme colocataires… des hirondelles mais nous avions été rassurés par la propriétaire de la grange: en cette saison les petits ont quitté le nid et les oiseaux ne reviennent que le soir pour dormir. Nous avons bien fait attention de placer notre matériel hors de l'aplomb de ceux-ci et nous avons pu constater le bien fondé de la chose !

Avec l'indicatif F8UFT nous avons effectué une vingtaine de QSO, mais en plus de la visite commentée de l'exposition nous avons fait passer des diplômes d'initiation au morse, activité dont le succès se confirme à chaque fois auprès des jeunes et de leurs parents. Nous n'allons sans doute pas former des opérateurs télégraphistes mais nous rappelons des souvenirs pour les plus âgés et, ce qui est plus important, nous faisons découvrir à la jeunesse un mode de communication dont nous expliquons toute l'importance, qu'ils abordent de façon ludique et surtout avec beaucoup de réussite. Je suppose que notre modeste diplôme de l'UFT sera affiché dans de nombreuses chambres d'enfants et d'adolescents. Que peut-on faire de plus pour la CW en si peu de temps ?



Le fameux PARASET

Les enfants s'initient à la télégraphie

Environ 70 personnes ont utilisé pour la première fois un manipulateur de morse, certaines avec une facilité étonnante et une compréhension immédiate entre les signes sur le papier et leur correspondance sonore. Deux ou trois ont été capable de manipuler correctement tout l'alphabet ainsi que les chiffres juste avec le papier sous les yeux !

Nous attachons de l'importance à ces activités pratiquées en des lieux rassemblant de nombreuses personnes non radioamateurs. En effet il est très utile de faire découvrir des choses que les visiteurs ne connaissent pas et même n'imaginent pas. Certains posent des questions sur la propagation des ondes prenant même conscience de leur existence au quotidien de notre époque, n'imaginant pas que le téléphone qu'ils utilisent à longueur de temps est un appareil de transmission et de réception radio voire un émetteur et récepteur de télévision numérique. La question récurrente est posée sur la portée de nos appareils et les visiteurs sont particulièrement étonnés d'apprendre qu'il est parfois plus simple de communiquer avec l'ISS tournant dans l'espace autour de la terre qu'avec une ville distante de 30 km.

Tous les enfants qui participent à nos ateliers ne deviendront pas forcément des radioamateurs mais comment le devenir un jour si l'on ne sait pas que cela existe ? En plus ils associeront au morse la notion de plaisir et de réussite personnelle. Nous allons nous efforcer à l'avenir de leur proposer des choses encore plus ludiques en leur permettant de communiquer entre eux : nous envisageons d'installer un télégraphe filaire « comme au Far-West »!

Christophe F1APJ en costume de G.I. au milieu de ses postes

Dans l'autre grange, à quelques dizaines de mètres, était ouverte la caverne d'Ali Baba des postes militaires anciens, je veux dire celle de Christophe F1APJ, le sympathique président de l'ARACC-MA (Association des radioamateurs constructeurs et collectionneurs en modulation d'amplitude), secondé par Patrick F4EKK. Il nous avait prévenus que nous serions étonnés par son « look » et il avait raison, la photo jointe en est la preuve ! Il ne détonnait pas du tout avec l'ambiance générale de la fête où se croisaient dandys et élégantes parmi les uniformes anglais ou américains !

Quand je dis : « caverne d'Ali Baba » ce n'est pas exagéré car étaient concentrés là des « trésors » en nombre pour qui s'intéresse à la radio militaire ancienne. La liste suivante en est la preuve : BC 191, 221, 223, 342, 348, 375, 611, 1000, 1306 et même ZC MK1 de Nouvelle-Zélande et passant par la balise EUREKA un radiophare transportable permettant en 1944 de repérer par radio les terrains de parachutage, les avions étant munis du système REBECCA qui permettait au pilote de se diriger droit sur cette radiobalise.

Bien entendu les visiteurs ou visiteuses étaient invités à tourner les manivelles de la génératrice de l'AN/GRC-9 pour entendre de la musique

En conclusion nous dirons que ce fut une magnifique journée ensoleillée pour tout le monde, visiteurs bien sûr mais aussi organisateurs, bénévoles et participants.

Il y eut beaucoup d'autres activités évoquant cette époque : musée américain, appareils de cinéma, costumes et chansons d'époque, le tout couronné par un « bal de la libération ». Je ne peux pas non plus passer sous silence les magnifiques « hamburgers» à base de viande de race Limousine, la meilleure du monde évidemment! La preuve ? Tel que dans le sketch des Bodin's tout avait été consommé au repas de midi et il a fallu aller en chercher davantage pour le soir !

MK-XV

Les 2 boites ensemble forment le récepteur et l'émetteur de l'ensemble MK XV. A gauche avec le casque, le récepteur. A droite l'émetteur.

Alain CAUPENE

Voir la vidéo de F6CDX:
https://www.youtube.com/watch?v=hLwmRgft8Ns&feature=youtu.be

ECHOS DU CONTEST QRP UFT 2018

F8UFT/P par F5HTR

Chasseurs…..de QSOs

Habitant non loin des Vosges depuis quelques années maintenant, et adepte de la radio en montagne (SOTA), je me disais que ce serait bien d'essayer le concours QRP de l'UFT cette année. Je n'ai jamais eu l'occasion de le faire, travaillant toujours ce weekend-là. Pour que ce petit défi soit un peu plus attrayant encore, l'idée d'avoir une antenne d'une grande ampleur me chatouillait depuis peu. Jean Claude F6GLZ, un féru de QRP et de randonnées, n'a pas hésité une seconde quand je lui en ai parlé !

Le QRP depuis le QRA est toujours compliqué. En montagne, la qualité de la réception est bien supérieure et cela permet de décoder de tout petits signaux.
Notre choix s'est porté sur une delta loop de 85 mètres !

Après quelques essais et réglages de l'antenne sur les bords du Rhin, nous étions prêts pour l'aventure. Le plus dur étant le transport des mats télescopiques permettant d'élever au maximum l'antenne.

Le **Grand Artimont** et le **Lauchenkopf** seront les deux sommets choisis pour le concours QRP.

Comme il y a 5 heures de pause, nous changerons de montagne entre temps. Ainsi nous activerons deux sommets différents pour le programme du SOTA. Autant joindre l'utile à l'agréable.
Le montage de la delta loop sur place ne fut pas aussi simple qu'au bord du Rhin. En fait, en montagne rien n'est plat donc il faut ajuster à chaque fois. Les réglages sont bons et nous sommes prêts pour commencer à 8 heures.

Le concours :

- 66 stations contactées
- 12 OM UFT !
- Propagation nulle
- 4 QSO sur 14 Mhz, 54 QSO sur 7 Mhz 8 QSO sur 3,5 Mhz.

RIG : FT817nd, 5 Watts, Delta Loop, LIPO

Impressions :

- Assez bon rendement de la delta loop sur le premier sommet, moins bon sur le 2ème . Les reports des Om varient entre 229 et 599 !

- **Où sont les OM membres de l'UFT** ? 12 stations UFT seulement, c'est assez décevant ! Heureusement que les sommets étaient aussi des SOTA, ce qui a généré un peu de trafic supplémentaire.
  Conscient que ce petit concours « intra muros » n'amènerait pas des centaines de QSO, mais 12 OM UFT, c'est quand même bien peu…

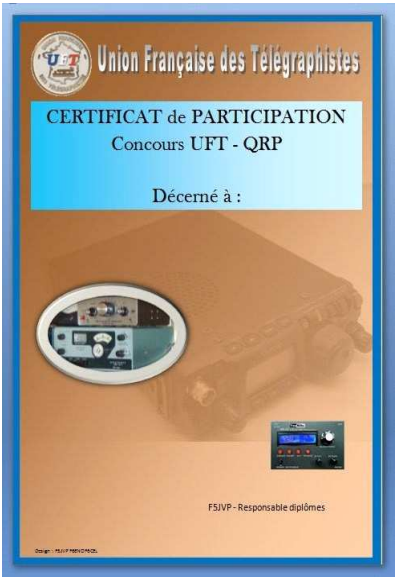
Merci à l'UFT pour le Call.

Cordiales 73 à tous et vive la CW Robert F5HTR

RESULTATS CONCOURS UFT QRP 2018

Ghislain F6CEL

2018 - Concours UFT QRP						
INDICATIF	UFT	PWR	QSO	PTS	M	Score
F5LLN	925	QRP	33	285	27	7695
F8UFT/P	1000	QRP	66	425	15	6375
F5VV	307	QRP	22	240	17	4080
F6KUP	1279	QRP	25	220	17	3740
F9WT	506	QRP	20	195	18	3510
F5FAB	961	QRP	16	165	13	2145
F6HFI	498	QRP	15	120	13	1560
F5UQE	1349	QRP	15	145	8	1160
F6FTI	1357	QRP	10	110	9	990
F6JOE	805	QRP	11	95	10	950
IK2CFD	NM	QRP	13	105	8	840
SP9KJU	NM	QRP	8	75	7	525
F5AKL	661	QRO	11	65	8	520
F5LKW	570	QRP	8	85	6	510
F5RPB	672	QRP	7	65	7	455
F5YG	465	QRO	9	40	9	360
F6CEL	12	QRO	9	40	9	360
F6HCC	1137	QRP	6	50	6	300
F8FKK	NM	QRP	5	55	5	275
F4DBD	1083	QRP	5	35	5	175
F6AXX	33	QRP	4	40	3	120



RECOMPENSES		
MODALITES DE REMISE DES LOTS : Consultez les conditions sur le site www.uft.net		
1er Membre UFT **à jour** : 1 coupe	:	**F5LLN**
1er Non membre :1 coupe	:	**IK2CFD**
1er SWL :1 coupe	:	**----------**
1er QRO : 1 coupe	:	**F5AKL**

Quelques chiffres

Calls différents : 111
Calls français : 54
Titulaires n° UFT: 38
Nb de CR : 21

Cette année les conditions étaient encore plus difficiles qu'en 2017: sur 40m le skip était beaucoup trop long et un QSB important faisait disparaitre les stations françaises aussi vite qu'elles apparaissaient donc pas le temps de se faire des politesses.

Cela a certainement découragé des participants ce qui explique, en partie, la rareté des stations françaises cependant il ne faut pas mettre tout sur le dos de la propagation. 54 stations françaises dont 38 UFT sur environ 400 membres c'est montrer peu d'intérêt pour nos activités.

Espérons que l'an prochain les choses iront mieux ou alors il serait peut être bon de choisir une période où la propagation risque d'être plus favorable.

F6AXX

La station QRP de Christian F9WT

LES ÉCOUTES DU LIEUTENANT ANDRÉ DELAVIE

Alain CAUPENE F5RUJ

Emetteur de TPS et amplificateur modèle 3 ter (Copies par Alain F5RUJ)

Grâce à un collègue, j'ai découvert l'existence d'un personnage extraordinaire bien que méconnu originaire de Vayres (87), pas très loin de chez moi. Sa biographie complète est consultable sur le site de Roger FAURE : http://faure.roger.free.fr/documents/delavie.htm C'est à partir du document de H. Barrès référencé sur cette page que je vais résumer les exploits du Lieutenant Delavie durant la Première Guerre Mondiale.

Bien entendu il s'agit de radio ou de téléphonie…

Biographie résumée d'André Delavie

-27 juin 1882 : naissance au « Moulin de chez Brandy » près de Vayres (Haute-Vienne) ;
- Elève brillant, il est reçu premier à l'école normale ;
- 1er août 1900, il est instituteur ;
- 1904 Il prépare seul le professorat de mathématiques, physique, électricité et exerce à Roanne puis à Vierzon ;
- 1912, il se marie à Rochechouart (Haute-Vienne) avec Gabrielle Lagarnaudie ;
- 1914 Il est mobilisé dans le génie ;
- 1915 Il découvre les postes d'écoute ;
- 1916 Il est décoré de la Légion d'honneur, croix de guerre avec trois palmes ;
- 1925 Il devient directeur de l'école pratique de Puteaux puis du Lycée de la Défense ;
- Il décède le 3 avril 1951.

Je me suis immédiatement senti proche du personnage car j'ai suivi quasiment le même parcours que lui, jusqu'en 1914 s'entend. Nous avons fréquenté la même Ecole Normale d'Instituteurs ouverte en 1875, le même bâtiment, les mêmes dortoirs à 60 ans de distance !

La période qui va nous intéresser est celle de la guerre où il va pouvoir exercer tous ses talents au service de l'Armée française.

Ses débuts dans la Grande Guerre

Mobilisé comme sergent au 95e d'infanterie de Bourges dès octobre 1914, il est muté au 210e d'infanterie d'Auxonne. Après une formation il est promu sous-lieutenant et va commander une section. Félicité pour sa conduite au feu il présente à son général une étude remarquée sur les obus asphyxiants. Le colonel du 210e reconnaissant ses grandes compétences scientifiques et sa sagacité le nomme officier téléphoniste en mars 1915. C'est le début d'une brillante carrière militaire qui sera récompensée par de hautes distinctions.

Les communications dans l'Armée française à cette époque

Malgré les efforts du commandant Gustave Ferrié l'Etat-major des armées ne croit pas à l'efficacité de la radio, la TSF débutante, et a misé essentiellement sur la télégraphie et la téléphonie filaires pour établir les communications. Cela convient bien pour les lignes de l'arrière mais les premières lignes seront très vite privées de liaisons en raison de la rupture fréquente des fils causée par l'artillerie ennemie.

Chef d'une trentaine de téléphonistes le sous-lieutenant Delavie réussit à installer astucieusement les lignes de façon telle que pendant 5 jours elles ne sont pas interrompues. Le fait étant exceptionnel il est signalé à la hiérarchie.

En écoutant l'une de ses lignes il constate qu'il entend les conversations échangées sur d'autres. Ses téléphonistes lui expliquent que le fait est fréquent et que l'on ne peut rien faire pour l'éviter! Cette réponse ne satisfait pas Delavie qui examine la construction des lignes avec attention. Il en réalise une parfaitement isolée entre son central de Saint-Agnant, cote 360, et le camp des réserves de Ronval mais il entend malgré tout d'autres conversations.

Département de la Meuse (55). La marque est à l'étang de Ronval

A cette époque le fil de transmission télégraphique ou téléphonique est unique, le retour se fait par la terre. Delavie écarte les prises de terre d'une dizaine de mètres et constate que les conversations passent sur la ligne mais pas les autres. ***Il comprend que les interférences se font par la terre qui conduit le courant dans tous les sens.***

Interrogeant les hommes des postes de première ligne, il lui est confié que l'on entend parfois des communications en langue étrangère.

L'idée d'écouter l'ennemi vient alors à son esprit.

La transmission par le sol

Dès les débuts du télégraphe au milieu du XIXe siècle on s'est vite rendu compte qu'un seul fil aérien isolé du sol était utile à la transmission, le second fil étant alors relié à la terre. La communication exige des tensions plus élevée (pertes) mais le coût en matériel, en encombrement sur les poteaux télégraphiques et en heures de travail est réduit de façon importante.

On pourrait imaginer que le sol soit conducteur à la manière d'un fil électrique mais une simple vérification à l'ohm-mètre prouve le contraire : on obtient rapidement des résistances très importantes.

La terre doit être considérée comme un énorme réservoir d'électrons capable d'absorber ou de renvoyer des charges électriques gigantesques : pensez à la foudre. La batterie de l'installation de transmission va « pomper » en quelque sorte des électrons, les transmettre sur le fil unique et le récepteur va les rendre à la terre à distance. La boucle est bouclée.

En analogie hydraulique on peut imaginer une prise d'eau sur un grand lac avec une pompe qui à travers un tuyau la déverse plus loin après avoir actionné un système. Le niveau du lac (versus le potentiel de la terre) ne changera pas!

Alors pourquoi utiliser un fil électrique aérien si cela fonctionne si bien avec la terre ? On pourrait dire que la terre constitue un conducteur en court-circuit ! Mais alors, la TPS, la télégraphie par le sol, comment fonctionne-t-elle ?

On plante des piquets de terre à bonne distance (100 m ou plus) et on établit un courant alternatif (BF audible) entre eux grâce à un fil isolé. On s'aperçoit avec un ampèremètre qu'un débit de courant s'établit, et donc qu'il se crée un circuit en boucle. Un courant alternatif passant dans une spire produit une induction électromagnétique. Si l'on place une boucle semblable à distance en disposant les deux systèmes de façon à favoriser un couplage électromagnétique le meilleur possible, on reçoit la transmission par induction. Pendant la Grande Guerre des portées jusqu'à 5 km ont été observées. Ce système a perduré dans l'armée jusque dans les années 30, largement supplanté ensuite par la TSF.

A l'écoute de l'ennemi

Delavie pense qu'en plantant des piquets de terre au plus proche des lignes allemandes (les tranchées sont parfois à 50 m de distance, parfois moins) on va pouvoir capter leurs transmissions. Il a parfaitement raison et en fait la démons-

tration au capitaine du génie Salmon, ancien élève de Polytechnique, incrédule de prime abord mais qui déclare ensuite « Eh bien ! Vous m'avez foutu sur le cul ! ». Dans les jours qui viennent il établit un poste d'écoute, ce sera le Poste 14.

Les travaux sont ralentis par une violente attaque allemande mais malgré les obus qui pleuvent, les attaques et les contre-attaques, le réseau se maintient et donne toute satisfaction.

En mai 1915 il écrit : « Mes expériences ont réussi au-delà de toute espérance. Je puis capter à mon gré toutes les communications téléphoniques. Je vais aménager des appareils pour l'écoute des Allemands… Dans quelques jours, je crois que nous les entendrons comme si nous y étions ».

Il prouve la qualité de ses écoutes en captant des conversations entre officiers français et en leur rapportant le contenu !

Sa découverte se diffuse au sein de l'armée et certains jaloux voudraient en réclamer l'antériorité. La hiérarchie militaire le soutient et l'état-major donne son accord pour l'installation d'un autre poste. Il perfectionne son système avec 3 prises de terre judicieusement réparties. Il reçoit les félicitations de son colonel qui va demander à ses supérieurs la généralisation des postes d'écoute, ce qui sera fait progressivement. Le système est passé d'expérimental à réglementaire en 8 jours, un record pour l'armée ! Petit à petit il sera utilisé sur tout le front. L'état-major est si satisfait qu'il envoie à son équipe une boîte de cigares à 7F50 (« Francs or » à cette époque…)

Désormais ils écoutent avec facilité les communications de l'ennemi ce qui peut être primordial dans la conduite de la guerre. Parfois ils captent des conversations où les Allemands s'invectivent entre eux, se plaignent de leurs mauvaises liaisons téléphoniques et cela devient de la franche rigolade dans les postes d'écoute français.

Le 8 juin, le 210^{e} est affecté à une autre division mais pour conserver cet officier avec lui le général le mute au 29^{e} d'infanterie !

En septembre il effectue des conférences pour les officiers de la Ve armée, venus tout exprès pour l'écouter : de la mer jusqu'aux Vosges le système Delavie va devenir opérationnel.

Une chose l'inquiète après la prise par les Allemands de l'un de ses postes d'écoute : que la manœuvre soit déjouée, car l'ennemi doit bien se douter qu'il se passe quelque chose, toutes ses attaques semblant avoir été prévues. En fait personne ne comprend comment fonctionne son installation et cela va continuer ainsi toute l'année 1915.

Les honneurs arrivent

A la suite de sa découverte et pour éviter que les Allemands ne l'imitent, les lignes de transmission françaises vont être doublées, rien ne passera par la terre.

Le 4 juin 1915 il est cité à l'ordre de la 1^{e} armée.

Le 3 octobre 1915 il reçoit la Légion d'honneur attribuée par le général Joffre

et décernée par le général Rouqueyrol.

Il avait reçu la Croix de guerre avec deux palmes auparavant.

Les choses changent en 1916

Lors de l'attaque de Verdun en février 1916 les Allemands investissent des postes d'écoute et un officier du génie comprend le système. Ils vont appliquer immédiatement la parade en utilisant des lignes à double fil.

Le rendement des écoutes devient très faible mais en juin arrive du matériel tout nouveau, les fameux amplificateurs « 3ter ». Ce sont des amplificateurs basse fréquence à 3 étages équipés des fameuses triodes TM (Télégraphie Militaire) du colonel Ferrié (général en 1919). La sensibilité est multipliée et les écoutes reprennent miraculeusement !

La technique change en 1917 : au lieu des piquets de terre on va utiliser des boucles d'induction totalement isolées.

En 1918 la TPS fait son apparition dans les deux camps. Les téléphonistes doivent apprendre le Morse. D'après les résultats d'écoute de postes voisins on arrive à déterminer la position du poste d'émission, c'est le début de la triangulation.

Désormais les deux camps sont à armes égales en ce qui concerne les écoutes et le chiffrage des messages va devenir primordial, tout le monde écoutant tout le monde. Cela va contraindre à utiliser la télégraphie car on ne sait pas encrypter la parole: il faudra pour cela attendre les années 1980 !

Jusqu'à cette époque très récente et pour cette raison la télégraphie restera primordiale, les communications téléphoniques n'étant utilisées que pour des opérations tactiques à courte distance.

Une autre difficulté pour l'écoute par induction sera causée par l'arrivée du courant alternatif à 50 périodes qui s'entend parfaitement avec les boucles d'induction, avec ou sans prise de terre. Nous en avons pris conscience quand nous avons effectué des essais de TPS avec notre ami Gilbert de F5AUZ : on entendait très fort le 50 Hz, très bien les clôtures électriques et, par-dessus, le 800 Hz de notre émission !

A notre époque le problème pourrait être facilement résolu grâce à des filtres électroniques (ou la carte son d'un ordinateur…) mais à cette époque il a fallu utiliser des moyens complexes et difficiles à mettre en œuvre, des « boucles de compensation » en opposition de phase qui « affaiblissent quelque peu le bruit parasite ».

Conclusion

Cet article n'est que le reflet, le « digest », du document de H.Barrès que vous pourrez télécharger sur le site de Roger FAURE cité en introduction. Je vous en recommande vivement la lecture, je n'ai retranscrit ici que les grandes lignes en omettant toutes les anecdotes qui y sont relatées et qui rendent le récit très vivant. Vous trouverez au début de l'article toutes les références historiques nécessaires pour justifier le document.

REGLAGE D'UN MANIP SEMI-AUTOMATIQUE

Jean-Pierre F5YJ

Bonjour à tous ! Si vous m'avez déjà contacté, vous le savez déjà : je suis, depuis plus de trente ans, un fidèle adepte du manipulateur semi-automatique, appelé « vibro » ou encore «bug ». De même que chez moi il n'y a pas de microphone dans la station, il n'y a pas non plus de manipulateur électronique !
Normalement, on doit pouvoir reconnaître un opérateur à sa manipulation, son style, qui est un peu comme une signature. Même si c'est un premier QSO, avec un peu d'habitude vous pouvez même deviner l'origine d'un opérateur (OM « pu », militaire, marine etc…) à son « accent », aux abréviations qu'il emploie, à la manière dont il «construit » le QSO. A la différence du manipulateur électronique qui stérilise les manipulations en rendant les cadences parfaites, le vibro permet une certaine fantaisie, que certains qualifieront de défauts de manipulation. Il autorise des vitesses très supérieures à celles permises par la « pioche » classique (35/40 mots/mn), et surtout des heures de manipulation sans fatigue, sans en édulcorer le style. De nombreux amis de passage au QRA s'étonnent de cet instrument qu'ils jugent barbare au premier regard, avant de s'étonner de la beauté de celui-ci. Pas un ne résiste, même les réfractaires à la graphie, à la curiosité d'un essai.

Le vibro est un manipulateur semi-automatique c'est-à-dire qu'il génère les points automatiquement à l'aide d'un dispositif exclusivement mécanique, les traits étant produits manuellement. Il était très utilisé au cours du siècle dernier (eh oui !) par les télégraphistes professionnels, à terre comme en mer. Les marins de commerce lui préféraient souvent la «lame de scie », double contact dans ajout d'électronique derrière, mais on en voyait beaucoup à la « grande pêche ». De nombreux modèles sont disponibles aujourd'hui, dont les célèbres clés de la compagnie Vibroplex®, de véritables œuvres d'art, mais aussi les très solides clés japonaises Hi-Mound® (BK 100) supportant les voyages et la corrosion de l'air marin !
On arrive assez rapidement à maîtriser cet excellent manipulateur, cependant il faut reconnaître que les très nombreux réglages mécaniques peuvent rebuter. Sauf le réglage d'ajustement de la vitesse, ils ne sont à effectuer qu'une fois, à la mise en service.

Le BK 100 sans son capot

Le réglage le plus critique est celui de la durée relative des ponts et des espaces. Voici donc quelques indications qui faciliteront, peut-être, les ajustements. Ceux-ci sont effectués au moyen de vis à tête moletée, avec contre-écrou de même nature permettant le blocage.

•**AXES :** ne pas trop serrer, mais ne laisser aucun jeu.

• **AMORTISSEUR :** c'est la pièce de forme torique située près de l'extrémité du balancier flexible. Il faut régler la butée de l'ensemble mobile pour que, au repos, le balancier flexible vienne juste frôler l'amortisseur.

•**DEBATTEMENT DIRECTION DES POINTS :** c'est le réglage de la distance entre la position de repos et la position atteinte par l'ensemble mobile quand on génère les points, donc en appuyant avec le pouce de la main droite. Je règle la vis de butée pour avoir environ un millimètre entre celle-ci et le levier de l'ensemble mobile. Le manuel de l'armée US conseillait, toutefois, seulement 4/10 de mm.

• **REGLAGE DE LA DUREE RELATIVE POINTS/ESPACES :** c'est le réglage le plus important. Il faut que la durée d'un point soit très exactement égale à la durée d'un espace. Il y a plusieurs méthodes pour y arriver, certains utilisent même l'oscilloscope, mais voici la plus simple : appuyer tout doucement et lentement dans la direction des points (pouce de la main droite), laisser bien s'amortir les oscillations du balancier flexible, puis observer le contact des points, donc au niveau de la pièce flexible en « U » fixée sur le balancier flexible. Régler la vis pour que le contact affleure. Il doit y avoir tout juste contact, sans que la pièce flexible en « U » soit déformée.

• **DEBATTEMENT DIRECTION DES TRAITS :** environ 1 mm, à régler en fonction des habitudes de l'opérateur, peu critique.

• **REGLAGE DES RESSORTS DE RAPPEL :** les deux ressorts de rappel (traits

et points) sont affaire d'habitude de l'opérateur. Ces deux réglages ne sont pas critiques.

• **REGLAGE DE LA VITESSE :** c'est, en fait, le réglage de la vitesse des points. C'est le réglage de tous les jours, et même de tous les QSO, il s'effectue très simplement en faisant coulisser la masselotte située sur le balancier flexible, puis en serrant la vis moletée de blocage. Ca se fait en deux secondes. Il faut maintenir les contacts, surtout celui des points, en état de parfaite propreté. En maintenance préventive, j'utilise une carte de visite mouillée avec de l'alcool à 90° que je passe entre les contacts maintenus fermés, fermement mais sans tordre la pièce flexible en « U ». On arrive, avec des contacts propres et un manipulateur bien réglé, à générer une rafale d'une cinquantaine de points de bonne qualité en maintenant la pression avec le pouce.

Le Blue Racer 2000

Enfin, dernier détail, les traits sont générés par pression simultanée vers la gauche du majeur et de l'index de la main droite, mais cela paraît évident ! De nombreux OM m'ont posé des questions concernant le réglage du vibro, d'où cet article qui est le fruit d'une expérience pratique. J'ai lu, sur internet, un article intéressant de K8AK, très complet et plus théorique sur le sujet. Je vous en traduis le dernier point, tiré du manuel des transmissions de l'armée américaine :

« Le bug a été conçu pour rendre la manipulation aisée plutôt que rapide, et la parfaite maîtrise de la clé est bien plus importante que la vitesse. Soyez particulièrement attentifs à la qualité de transmission des points. Tous les opérateurs radio n'ont pas la même sensibilité auditive, et une transmission peu soignée à la clé semi-automatique peut devenir incompréhensible »
Donc soignez votre particularisme, mais ne rendez pas votre manipulation illisible …»
73, bon trafic et à bientôt dans les bas de bandes

Jean-Pierre F5YG