

Le SUNe télégraphe

HB9WW - Section USKA Neuchâtel

Septembre 2022

Réparation ICOM IC-1275



Contest H26 VHF-UHF-SHF



Camp scout « MOVA »



SUNESection USKA Neuchâtel; c/o Florian Buchs,
Rouges-Terres 21, 2068 Hauterive**Indicatif du club
Réunions**

HB9WW

Le 2^{ème} vendredi de chaque mois, au buffet de la gare à Bôle
Dérogations : voir le site du club**QSO de section**dimanche matin à 11H00 locales sur le relais du Chasseral.
Fréquence de sortie 438,725MHz
La fréquence 145,3375MHz est utilisée par le relais Echolink**Site du club**<http://www.hb9ww.org> (Web master : André Monard HB9CVC)
Notre site WEB a été refait à neuf ; vous y trouvez les dernières nouvelles, les activités de la section, des articles techniques, ainsi que les anciens numéros du journal du club.**Balises et relais neuchâtelois :**

- Relais « Echo de HB9LC », entrée et sortie sur 145.225MHz, JN37JC, Le Maillard

Buffet de la Gare

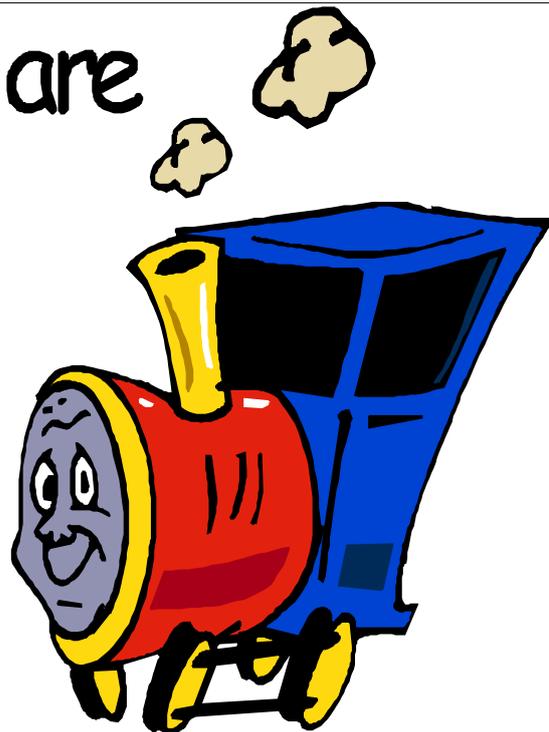
Cuisine soignée

Terrasse ombragée

Jean-Louis Fleury

Rue de la Gare 32

2014 Bôle



Comité SUNE

Président	François Callias	HB9BLF
Caissier	Pierre Boldt	HB9SMU
QSL manager	Florian Buchs	HB9HLH
Trafic manager	Jean-Paul Sandoz	HB9ARY
Site HB9WW.org	Dominique Müller	HB9HLI
	André Monard	HB9CVC
Rédaction SUNE télégraphe	François Callias	HB9BLF

Stamms et activités 2022 - 2023

Stamms : Buffet de la gare de Bôle

QTR : 20H00

- Ve 14 octobre : stamm avec présentation technique
- Ve 11 novembre : stamm avec présentation technique
- Ve 9 décembre : stamm
- Ve 13 janvier : agape de début d'année
- Ve 10 février : assemblée générale ordinaire (AGO 2023)
- Ve 10 mars : stamm
- Ve 14 avril : stamm
- Ve 12 mai : stamm
- Ve 9 juin : stamm

SYSTECH ANALYTICS SA

SOUS TRAITEMENT LASER

Horlogerie
Médical
Microtechnique

Micro-soudage / Soudage
Découpage / Perçage

May the light be with you

Systech Analytics SA
Champs-Montants 16b CH-2074 Marin Tel. +41 (0)32 720 00 70 Fax: +41 (0)32 720 00 71

Sommaire.

1. Le billet du président
2. Réparation du RX de l'ICOM IC1275 par HB9DTX
3. Contest H26 VHF-UHF de juillet sous HB9N
4. Activité radio au camp national scout MOVA
5. Activité radio de secours du 17 septembre

1. Editorial

Je suis allé à l'assemblée des présidents de sections samedi 20 août. La réunion avait lieu au Musée des Transports de Lucerne.

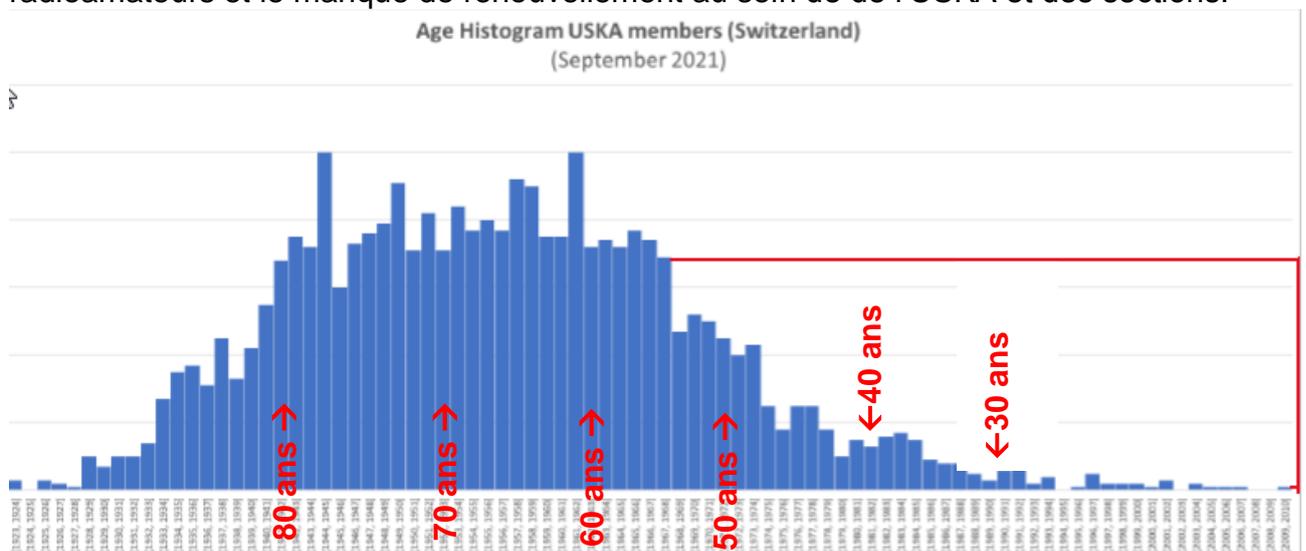
Elle a commencé avec l'inauguration de la nouvelle station de démonstration HB9O, qui est basée maintenant sur des radios ondes courtes toutes modernes de type « Flex-Radio ». Il y a aussi des ateliers « CW » pour initier les enfants au morse, soit à la transmission (taper son prénom par exemple) ou à la réception.

Il est aussi à relever que cette station est bien mieux située dans le musée qu'avant ; elle est maintenant avec l'aviation, à côté d'anciens jets de l'armée de l'air suisse. Une position stratégique donc, car quasiment tout le monde passe par-là !

Il faut des opérateurs et surtout des accompagnateurs pour donner des explications et répondre aux questions des visiteurs. Donc, intéressez-vous à cette station qui est une vitrine publicitaire importante pour justifier notre hobby aux yeux du public ! Des formations aux nouveaux équipements sont possibles ; détails à voir sur le site WEB de l'USKA.

C'était sympathique de rencontrer le comité de l'USKA ainsi que nombre de ses aides et les présidents d'autres sections pour échanger sur la vie de nos clubs respectifs. Un très bon moment, convivial.

Le thème principal abordé lors de cette assemblée était le vieillissement des radioamateurs et le manque de renouvellement au sein de de l'USKA et des sections.



Ci-dessus le graphique du nombre de membres de l'USKA en fonction de l'âge. Notre hobby n'attire plus les jeunes depuis longtemps.

La plupart des sections assistent à une érosion lente du nombre de leurs membres. Mais que faire ? A la question : que faites-vous pour améliorer cette situation, j'ai répondu par l'option a : rien. Car c'est la réalité actuellement.

Il y a cependant quelques sections qui voient au contraire un accroissement du nombre de leurs OM.

La section du Valais a demandé s'il ne serait pas le moment de rénover le nom de l'USKA et de le remplacer par quelque chose de plus « vendeur ». En effet : dans « Union des Radioamateurs Suisses d'Ondes Courtes », il y a le terme « amateur » qui a une connotation un peu péjorative et aussi l'appellation « ondes courtes » qui correspondait bien à notre hobby à ses débuts, mais maintenant... On fait des communications aussi sur les VHF, UHF, SHF et micro-ondes !

Et comme dit Willy, nous sommes des « expérimentateurs » en techniques de communication par radio.

Une commission pour rénover le nom USKA a été créée. Elle est ouverte à toute proposition, alors si vous avez des idées, n'hésitez pas à nous les faire connaître.

Il a aussi été mentionné qu'en plus des 7 membres du comité, l'USKA compte 18 collaborateurs directs au comité et 97 membres dans les différents « USKA-Teams ». Ça fait du monde (total 137).

C'est à vous de voir ce que vous voulez faire de notre hobby et de nos sections locales. Depuis ce printemps, des exposés techniques sont organisés lors des stamms de façon régulière. Participez à la vie de votre section par votre présence aux stamms, au QSO de section, aux contests et fournissez-nous de la matière pour notre petit journal le SUNE Télégraphe. C'est vous qui faites la vie de notre club.

73 QRO

François, HB9BLF

P.S. : Ci-dessous l'agenda de l'USKA pour les mois à venir



Kommende USKA-Termine

- SEC Swiss Emergency Contest 17. September 2022
- Notfunk-Tagung 8. Oktober 2022
- Surplus-Markt in Zofingen 29. Oktober 2022
- tunSolothurn 3. - 9. November 2022
- Ausbildungs-Tagung 5. November 2022
- USKA Mitarbeitenden-Ausflug zur IG Uem 19. Nov. 2022
- USKA XMAS-Contest (SSB 3. Dez./CW 10. Dez. 2022)
- Delegiertenversammlung 2023 in Olten 25. Feb. 2023
- tunBern 28. April - 7. Mai 2023

TecDays: (immer zusammen mit der lokalen USKA-Sektion !)

3.11. Muttenz, 10.11. Neuchâtel, 17.11. Köniz BE, 25.11. Mendrisio,
1.12. Olten, 25.1.2023 Basel, 24.2. Chur, 8.3. Luzern, 28.3. Sarnen,
6.4. Sion, 11.4. Zürich, 9.5. Heerbrugg. Markus Meier HB9GXM.

2. Réparation de la réception sur un ICOM IC-1275

Par Yves OESCH / HB9DTX / Décembre 2021

Lors du contest UHF IARU d'octobre 2021, il a été constaté que mon IC-1275 était «sourd». En ajoutant un LNA ayant un gain d'une bonne quinzaine de dB la réception devenait potable et on a pu terminer le contest comme ça, mais ce n'était pas bon.

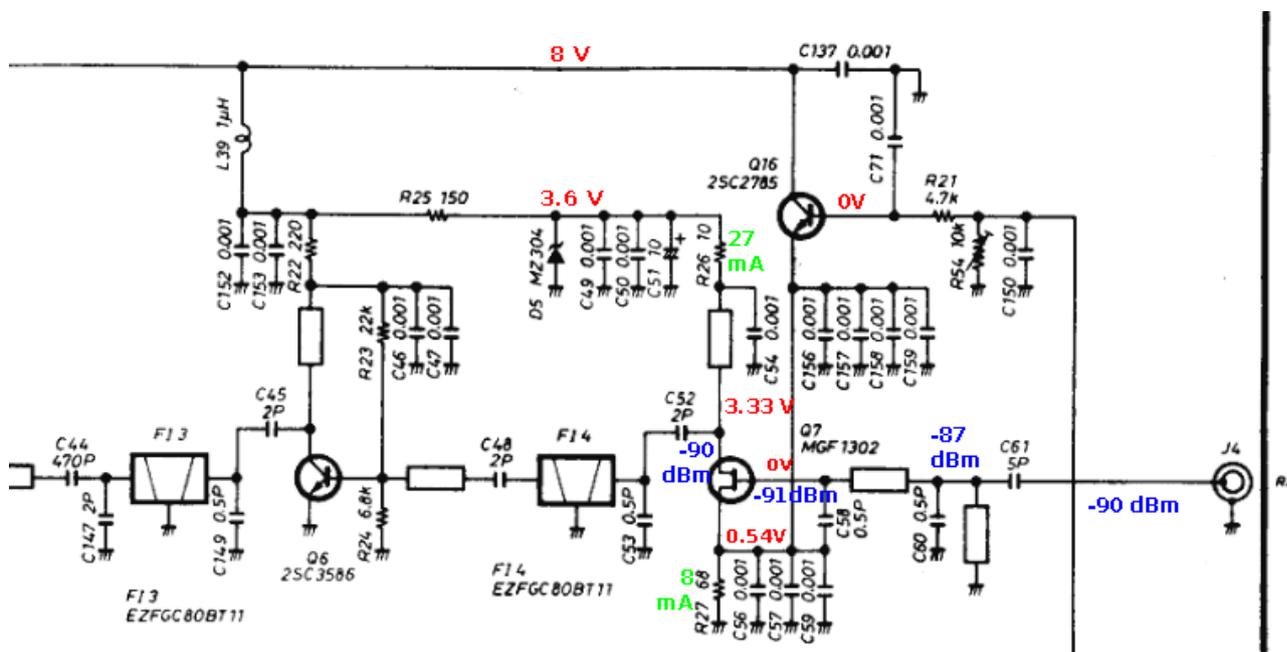
Après le contest, une investigation «au shack» a montré que la sensibilité était effectivement vraiment mauvaise. Une mesure avec un générateur RF Rohde & Schwarz SM300 et un analyseur de bruit audio VP-9690A donnait une sensibilité de 2.4 μV pour 10 dB de différence entre RF ON et RF OFF, alors que la sensibilité attendue était de 0.1 μV . Il manquait presque 30 dB ! Pas terrible...

Suite à un appel à l'aide sur la liste hyper-FR, Christophe F1JKY m'envoie deux pages de schémas, qui contiennent la section qu'il me fallait.

Une investigation dans les entrailles de la bête a rapidement montré que la polarisation du transistor d'entrée MGF1302 n'était pas bonne. Les courants de drain et de source n'étaient pas les mêmes, indiquant une fuite par la grille du MOSFET de 19 mA. Pour une grille de MOSFET qui ne devrait rien laisser passer c'est beaucoup !

En injectant un signal RX à bas niveau et en mesurant avec une sonde du pauvre (voir la description à la page suivante), j'ai également vu qu'il n'y avait pas d'amplification sur ce transistor Q7.

Sur le schéma ci-dessous, vous voyez les mesures de tension (en rouge) et de puissance RF (en bleu) relevées sur le transceiver défectueux avant la réparation. Les courants (en vert) sont déduits par les valeurs des résistances indiquées sur le schéma en espérant qu'elles soient correctes :

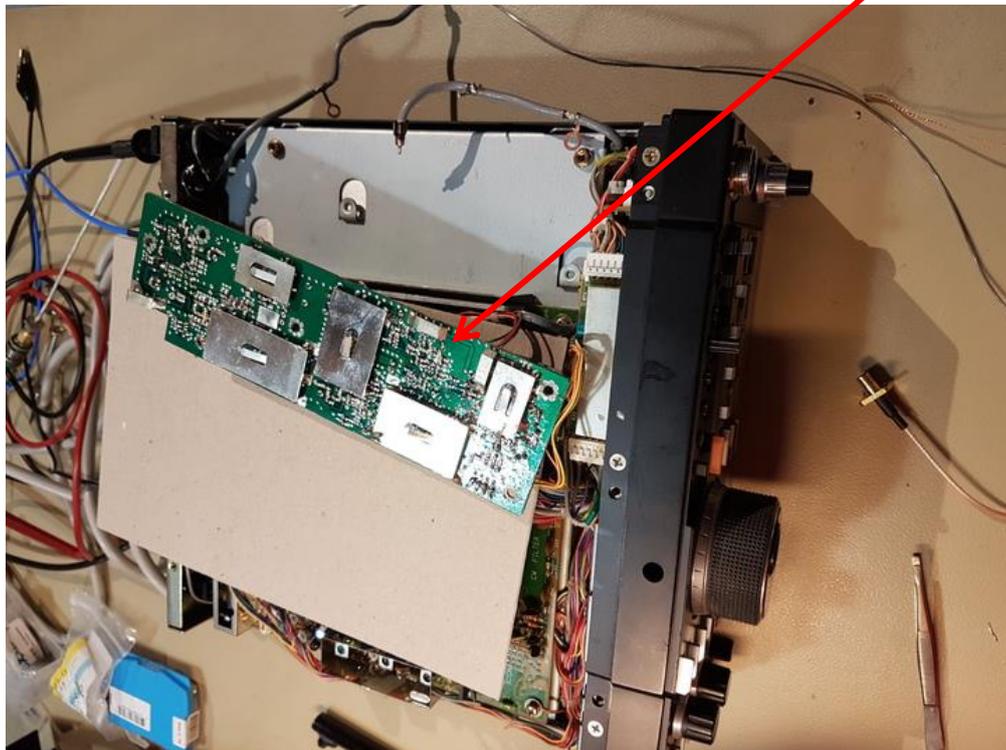




Ci-dessus, une sonde RF du pauvre : un condensateur de petite valeur (1-2pF) soudé directement au bout d'un tronçon de câble coaxial semi-rigide.

Cette sonde n'a pas la prétention de mesurer correctement les niveaux absolus, mais elle permet de faire de mesures «en relatif», à condition que le niveau d'impédance ne change pas trop entre deux points de mesure à comparer. Mais c'est quand-même très pratique et pas cher du tout!

Ensuite démontage du transceiver et extraction de la platine «RX».



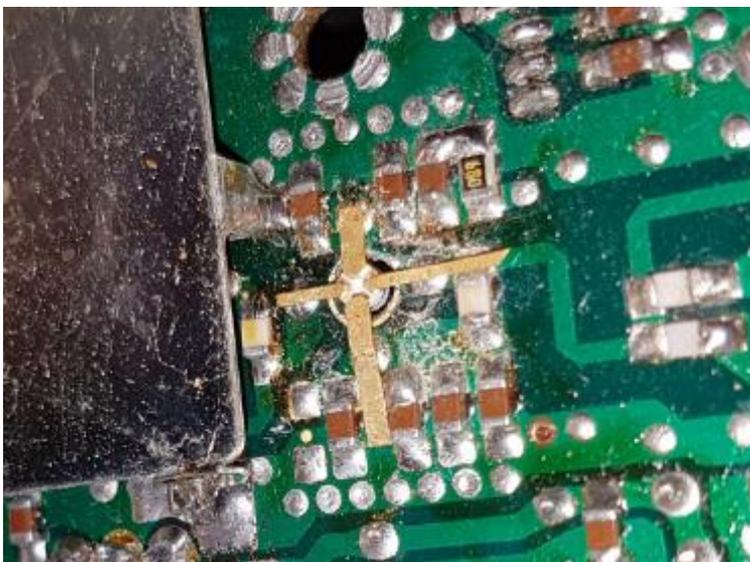
Voilà le transistor fautif (petit «hélicoptère» doré à 4 branche légèrement sur la gauche de la photo) :



Après un appel à l'aide sur le groupe signal « *Microwave Gang HB9* », et grâce à la solidarité entre OMs, Erich OE9ERC m'a spontanément envoyé deux MGF1302 de remplacement. François HB9BLF m'a aussi donné des MGF1502 qui auraient pu faire l'affaire. Mais j'ai préféré utiliser le modèle d'origine vu qu'il m'était disponible. 1 à 2 jours plus tard j'ai reçu les pièces dans un morceau de papier d'aluminium histoire de les protéger des décharges électrostatiques qui peuvent très facilement leur être fatales....



Il a ensuite fallu dessouder le transistor défectueux. 4 petits coups de cutter sur les pattes et dé-soudage des restes à la pompe et à la tresse.



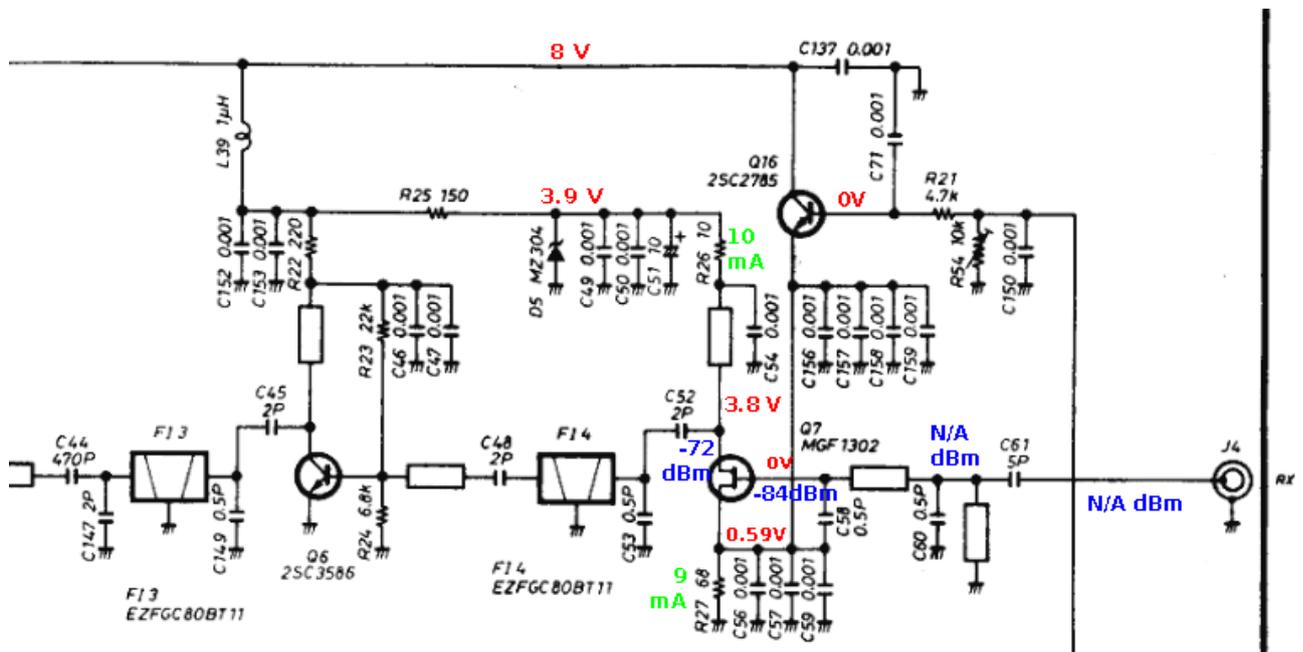
Puis installer le transistor de remplacement. Faire attention à l'orientation et couper les pattes à la bonne longueur.

Ici le transistor en cours de montage. Les pattes ne sont pas encore coupées à la bonne longueur.

Il faut aussi faire attention à l'électricité statique. Mon fer étant bon marché, il n'a pas de prise de terre. Du coup j'ai improvisé une mise à la masse par pince crocodile directement sur la panne du fer à souder. Ce n'est pas très joli mais ça fait le job.



Une petite session de mesure des polarisations et de la puissance RF donne des résultats tout autres que la première fois :



Ça sent bon : plus de fuite dans la grille du MOSFET, et amplification clairement visible par le nouveau Q7 MGF1302 tout neuf !

Puis remontage de la platine. Ne pas oublier de rebrancher les multiples petits coaxiaux inters modules et ... prier pour que le problème soit résolu.

Nouveau passage au banc de mesure. Verdict... : Nettement mieux ! Et tout à fait dans les clous : 0,3 μ V alors que je m'attendais à 0,1 μ V.

Je profite du générateur emprunté pour mesurer mes autres transceiver SSB. Peut-être que ma configuration de mesure est fautive ? Voici les résultats que j'ai obtenus :

Appareil	Bande	Niveau RF générateur pour 10 dB différence audio RF ON / RF OFF		Spécification sensibilité RX SSB (10 dB SN)		Différence [dB]	Remarque
		[nV]	[dBm]	[nV]	[dBm]		
IC-1275 défectueux	23cm	2400	-99.4	'_	'_	'_	
IC-910	23cm	300	-117.4	110	-126.2	8.7	
IC-910	70cm	100	-127.0	110	-126.2	-0.8	Générateur en butée Pmin
IC-910	2m	100	-127.0	110	-126.2	-0.8	Générateur en butée Pmin
IC-275	2m	100	-127.0	110	-126.2	-0.8	Générateur en butée Pmin
IC-1275 réparé	23cm	250	-119.0	110	-126.2	7.1	

La méthode de mesure semble OK car les transceiver mesurés sur 2m et 70cm correspondent aux spécifications. Le générateur est même en butée à sa puissance minimum.

Par contre sur 23cm il manquerait encore 7dB pour atteindre la spécification de l'IC-1275. Mais comme l'IC-910 est aussi mesuré 8.7 dB moins bien que prévu, j'en déduis que l'erreur doit venir du générateur.

J'ai encore changé le coax de mesure au cas où, mais c'était pareil. En tous cas l'IC-1275 est comparable à l'IC-910. Ça suffira car en contest ces appareils sont précédés d'un bon LNA, donc leur figure de bruit absolue n'est pas si importante que ça, tant que ce n'est pas catastrophique.

Voici encore une photo du banc de mesure complet. Générateur RF Rohde & Schwarz SM300 à gauche et analyseur de bruit audio VP-9690A à droite.



Voilà donc une petite réparation qui a pris quand-même quelques heures, nécessité un peu de matériel de labo (merci le QRL...) et mis encore une fois en évidence que le HAM-spirit est bien vivant dans la communauté.

Merci encore à tous ceux qui ont contribué à ce succès en me fournissant des pièces, des conseils, des schémas ou des informations qui m'ont été utiles. Il ne me reste plus qu'à tester ce transceiver sur l'air lors d'un prochain contest !

73 QRO
Yves HB9DTX

3. Contest H26 VHF-UHF de juillet sous HB9N

Par François, HB9BLF

Ce concours démarre sous le signe de la poisse. Florian, HB9HLH est malade, sa femme Verena aussi ; il ne pourra pas venir ni contest, ni aux montages d'antennes. On n'ose pas se lancer dans l'érection du gros mât carré de la SUNE s'il n'est pas présent, donc la décision est de tout mettre sur le mât de HB9BLF : 2x 13EL pour 144MHz et 2x20EL pour 432MHz au milieu des antennes du 2 mètres. On renonce au 1296MHz pour cette année.

Montages le jeudi précédent le week-end du contest. Il fait beau. Juan HB9HLG, Pierre HB9SMU, Jean-Paul HB9ARY et François HB9BLF se retrouvent à 9H00 au chalet. On installe le mât avec son mât de levage à l'emplacement prévu pour le mât carré, sur le terrain du chalet.



Comme cela, il n'y aura pas besoin d'installer des barrages pour le bétail au Nord du chalet vu que l'on n'y installe rien.

Par contre les antennes sont moins hautes, moins bien dégagées que lorsque l'on utilise le mât carré de 12 mètres.

L'installation se déroule sans problème et vers 13H00 tout est prêt. On peut aller manger à la buvette de la Vue-des-Alpes.

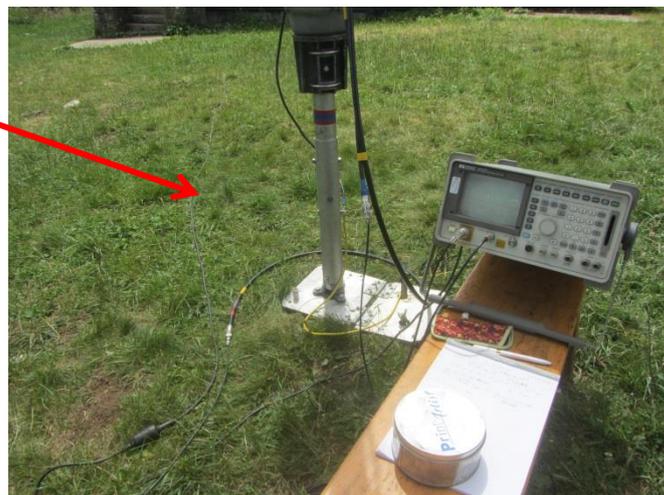
Le jeudi soir, il me vient un doute. Les antennes pour 432MHz et 144MHz sont très proches...

Il faut s'attendre à ce qu'une quantité non négligeable du signal 144MHz ($P_{out}=800W$) soit capté par les antennes 432MHz. Idem pour le signal 432MHz ($P_{out}=400W$), capté par les antennes 144.

Il ne faudrait pas que l'on endommage les préamplis de réception.

Vendredi, je fais une mesure du couplage entre les deux systèmes d'antennes à l'aide d'un HP8920B. Résultat : -42dB sur 144MHz et -44dB sur 432MHz.

Cela signifie qu'avec une puissance TX de +60dBm (1KW), le niveau de signal à la sortie du coaxial de l'autre antenne serait entre +16 et +18dBm (50mW). Aucun risque de brûler un filtre d'entrée de préampli de réception avec cette puissance. Ouf !

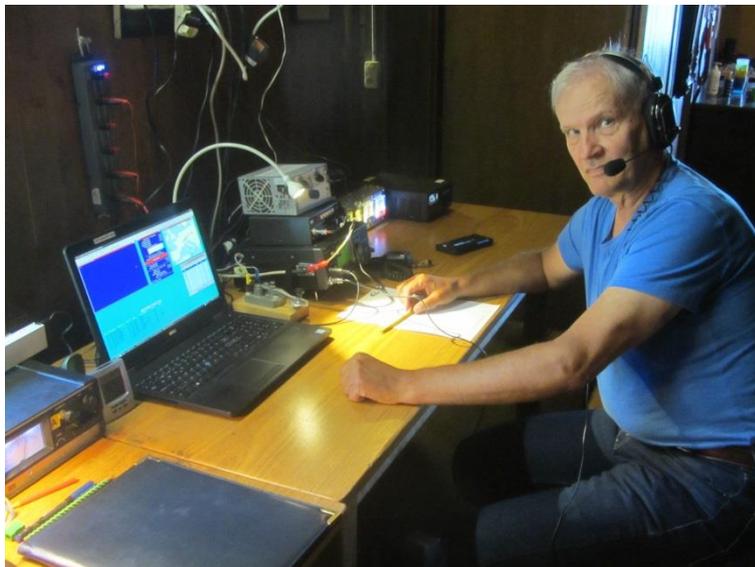


Samedi matin, des OM arrivent. Yves HB9DTX, Philippe HB9TUK et Alberto IW1PRT.

On installe les stations. Tout fonctionne.

Il y a cependant un petit problème : Si la station 144MHz ne perturbe absolument pas la réception sur 432MHz, la station 432MHz, lorsqu'elle est en mode TX, fait du bruit de souffle d'amplitude constante sur toute la bande 144MHz...

Ce problème n'est jamais apparu lorsque les antennes 144 et 432 étaient montées sur des mât différents (car le facteur de couplage est bien plus faible).



Il faudrait ajouter un filtre passe-haut à la sortie du TX 432. Mais on n'en a pas...

La raison de cette asymétrie est que à la sortie de chaque TX il y a un filtre passe-bas pour atténuer les harmoniques, mais pas de filtre passe-haut qui atténuerait le bruit de souffle large bande de la station de base.

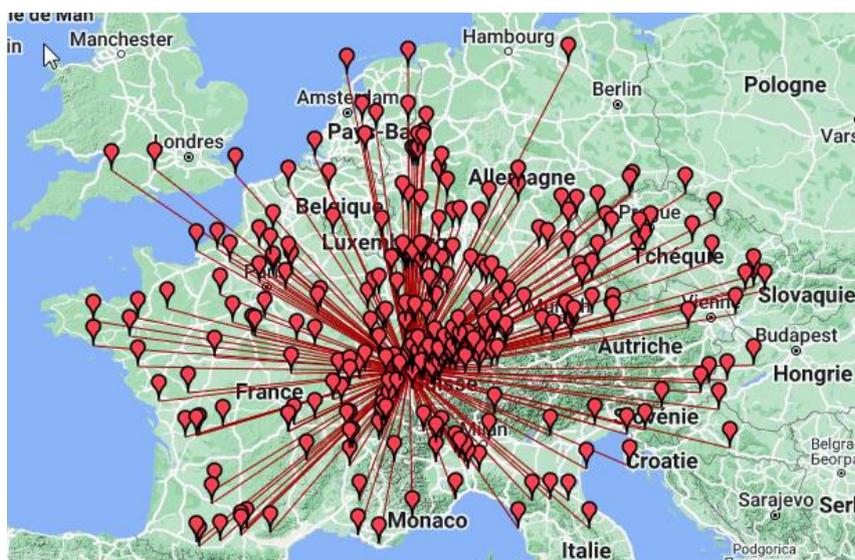
Le remède a été de synchroniser les appels sur 432 en même temps que ceux sur 144, pour gêner le moins possible la réception 144.

Début du concours à 16H00 avec OM3KII sur 144 que l'on avait contacté auparavant dans l'après-midi. Moi et Alberto nous relayons à la station 144, pendant qu'Yves et Philippe opèrent la station 432. Beaucoup de Suisses et de cantons au début.

Sur 432, OM6A (ODX à 911Km) est contacté tout au début (détail piquant : on ne le contactera pas sur 144...).

A 19H00, pause fondue après 85 QSO sur 144 et 20 sur 432MHz. Darryl HB9HRP nous a rejoint pour la fondue.





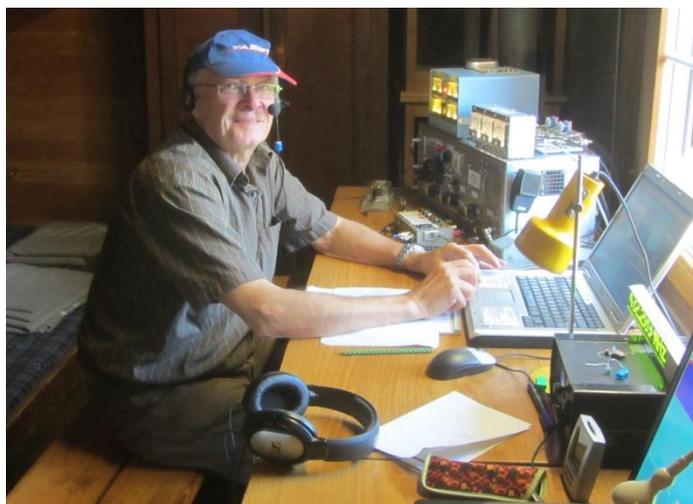
Il y a quelques QSO intéressants mais ce n'est pas la grosse propagation, surtout avec notre dégagement et les antennes plus basses que d'habitude.

Cependant Alberto m'a dit qu'il avait retrouvé ses sensations de l'époque quand il partait en portable contest sur les hauteurs de Gènes dans les années 1980-1990...

Vers 23H30, pause pour la nuit avec 125 QSO en 144 et seulement 33 en 432. Bon, on n'a pas vraiment insisté sur le 432, pour éviter de faire trop de QRM sur la station 144.

Le lendemain, nous rejoignent François HB9DNP, Bernard F6BKD/HB9AYX et Ludovic HB9EOU. Un renfort bienvenu. HB9DNP nous fait quelques DX en CW sur 144 en début de matinée en direction de l'Est.

Bernard et Ludovic se relayent au 144 et feront un bon paquet de QSO dimanche, avant et après les grillades de midi.



Scores proclamés :

Résultats 144MHz : 275 QSO, 95844 points x 16 cantons = 1.533.504 points



Résultats 432MHz : 52 QSO, 13376 points x 11 cantons = 147136 points

Bon, on a surtout mis l'effort sur le 144 qui payait mieux...



Comme cette année, le temps est au beau fixe, Yves en profite pour sortir son matériel pour le 10GHz : TX 0,2W avec parabole de 1m de diamètre.

La plupart des QSO se feront le dimanche matin par réflexion sur le Mont-Blanc, les arbres et le dégagement ne nous permettant pas de tester d'autres directions avec succès (on n'est pas à Chasseral, mais au moins on a le beau).

Résultats 10GHz :

5 QSO, ODX = HB9BBD
près de Zürich à 118Km,
4 cantons

Un week-end sympa, à refaire avec des antennes mieux dégagées.



4. Activité radio au camp fédéral scout MOVA (juillet – août 2022)

Du 23 juillet au 6 août 2022, plus de 30'000 scouts et 5'000 aides bénévoles s'étaient donnés rendez-vous sur l'ancien aéroport d'Ulrichen dans la vallée de Conches en Valais (locator JN46DL) pour monter un immense camp fédéral. Un de ces camps qui ne se fait que tous les 14 ans!

L'équipe « RISC » (Radio & Internet SCouting) du mouvement scout de Suisse était de la partie et proposait 4 ateliers:

- Un atelier « Internet » avec possibilité de faire un clip vidéo, du « tchat » ainsi qu'une sensibilisation aux fake news.
- Un espace ludique avec diverses activités telles qu'un vélo relié à une dynamo, un fil qui chante si on le touche, un immense manipulateur morse, un labyrinthe laser, une course de petites voitures propulsées par une dynamo opérée à la force du poignet, une chasse au renard (goniométrie) sur 80m, ...
- Un atelier de montage de kits électroniques. Plus de 250 kits ont été montés par des groupes pouvant atteindre jusqu'à 40 personnes à la fois. Ce kit se compose d'un Arduino, d'un affichage OLED, d'un petit joystick et de composants (SMD et traversant). Il permet d'effectuer quelques fonctions simples telles que «lampe de poche», jeu de LEDS, affichage d'un message texte sur l'écran ou affichage d'une petite image. C'est une bonne introduction à la soudure SMD au four. Le code source de l'Arduino est disponible pour les enfants qui aimeraient le modifier par la suite, une fois rentrés chez eux. A noter que tous les enfants ont réussi à assembler des composants SMD à la soudure sans-plomb s'il vous plaît....avis aux grincheux qui pestent sur ces technologies qui sont maintenant standard dans l'industrie depuis de nombreuses années...
- Des stations radioamateur QRV en HF, via satellite (QO-100 et ISS) et sur les relais locaux. L'indicatif utilisé était celui du Mouvement scout de suisse, utilisé en général uniquement pendant les Jamboree sur les ondes en octobre : **HB9JAM**

Votre serviteur, HB9DTX était de la partie, engagé principalement comme opérateur à la station radio et pour aider au montage des kits électroniques. Les buts de toute cette opération étaient de proposer des activités intéressantes aux scouts et de présenter le hobby, aux scouts principalement, mais aussi aux visiteurs, anciens scouts et parents. La station radio était montée au premier étage d'une grande tour en bois qui en comprenait quatre. Cette tour a été construite par l'association faîtière suisse des entreprises du bois : Holzbau Schweiz.

Le shack était très grand et les 4 stations étaient bien séparées les unes des autres. La tour étant une construction provisoire, il y a eu quelques inconvénients. Le shack était relativement bruyant, surtout à cause du fait que les visiteurs pouvaient monter sur la tour et marcher à l'étage supérieur, parfois très bruyamment ! De plus lors de gros orages, la pluie trouvait son chemin entre les planches du plafond, ce qui nous a valu quelques moments épiques, quand il a fallu en urgence protéger le matériel. Mais à part ça l'environnement de travail était confortable, bien ombragé et tempéré, ce qui était appréciable au vu l'été que nous avons eu.



Tous les appareils utilisés étaient récents. Le but était de montrer une image moderne du hobby. Dans la mesure du possible l'affichage en « chute d'eau » était répliqué sur des écrans situés sous le plafond pour les visiteurs.

Deux FTDX10 nous servaient de stations HF. L'un pour sur les bandes hautes (20, 15 et 10m), l'autre pour les bandes basses (40 et 80m). Chacun était accompagné d'un PA RF2K-S de chez RF-kit délivrant un bon KW.

Ci-dessous la photo de la station pour les bandes hautes.



Un transceiver SDR de type MB1 de chez Expert Electronics était dédié exclusivement au FT-8 sur 10 MHz, et fonctionnait sans PA. A se demander si cet appareil est plutôt un transceiver dans lequel un PC a été intégré ou le contraire. Mais il a très bien fonctionné pendant toute la durée du camp.

La station VHF-UHF utilisée pour le contact avec la station spatiale internationale ISS était composée d'un FT-911 avec un PA BEKO pour le 144 MHz. Ici aussi le kW était bien disponible. Cette station était entièrement dupliquée, avec possibilité de passer à chaud d'une station à l'autre pour garantir un contact ISS optimal. En effet l'ISS n'est à vue que quelques minutes par orbite, donc il faut pouvoir profiter de cette fenêtre au maximum, même en cas de panne subite du transceiver ou du PA.

Sur une autre table de trafic, 7 transceivers mobiles étaient utilisés pour surveiller divers relais locaux, FM, C4FM, DMR, CB, PMR 446 ainsi que notre relais logistique interne pour l'équipe radio.

Une station pour faire des contacts via le satellite géostationnaire QO-100 complétait le shack.

Au niveau des antennes, nous avons une spider-quad pour les bandes 20, 15 et 10m montée sur un mât pneumatique sur remorque, mis à disposition de l'OFCOM qui montait à une vingtaine de mètres de haut. L'OFCOM avait d'ailleurs une station de mesure télécommandée sur site, afin de pouvoir intervenir rapidement en cas de perturbations.

Heinz, HB9KOM, l'une des chevilles ouvrière de cette opération MOVA, est venu sur place avec énormément de matériel, dont un autre mât carré également sur remorque, à treuil, de hauteur équivalente. Sur ce mât un dipôle pour le 30m, dédié au FT8 a été installé.

Des antennes VHF/UHF, à polarisation circulaire montées sur rotors en azimut et élévation pour les contacts ISS étaient installées au sommet de la tour en bois. La station ISS de backup était branchée à une antenne « eggbeater », bien évidemment moins performante que les directives mais néanmoins suffisante pour «sauver» le contact avec la station spatiale internationale en cas de besoin.

Une delta-loop de près de 100m de longueur pour le 40 et le 80m, était pendue à 20m du sol entre les 2 mâts et la tour.

Une quantité d'autres antennes verticales, pour les communications locales, CB, PMR,... complétaient le tableau autour de la tour.

Enfin une parabole pour QO-100, le satellite géostationnaire complétait l'installation. Pour ce satellite, la montée se faisait en 2.4 GHz et la descente sur 10 GHz au moyen d'un feed dual-band.

L'immense shack était très souvent plein de visiteurs. Même si le but n'était pas de faire un maximum de QSO (nous n'étions pas une station de contest, ni une entité DXCC rare), nous avons quand-même compté à la fin du camp plus de 900 QSO dans le log.



Un des points forts de cette aventure a été le QSO avec l'astronaute Samantha Cristoforetti qui était dans la station spatiale internationale ISS (indicatif OR4ISS pour l'occasion).

Elle a répondu en moins de 12 minutes à une vingtaine de questions posées par les jeunes et ce en quatre langues s'il vous plaît! La vidéo de ce contact est disponible sur internet (chercher sous MOVA ISS contact).

A cette occasion toute la tour radio a été fermée au public. Il était convié devant la grande scène située à 1 km de là. Une liaison vidéo entre les deux sites a été mise en service par l'équipe TV du camp, au travers du réseau informatique à fibre optique qui couvrait tout le camp.

Un autre moment fort quoique moins médiatisé a été la liaison par satellite géostationnaire QO-100 avec la base de recherche Neumayer III située en Antarctique (indicatif DPOGVN)

Nous avons reçu énormément de sollicitations par mail, via les réseaux sociaux et autres listes de diffusion pour des skeds, pour des questions générales, pour des visites et d'autres demandes diverses. Étant donné le nombre limité d'opérateurs nous n'avons pas pu toutes les honorer. Nous nous en excusons.

Nous avons tenté coûte que coûte de maintenir un « QSO suisse » sur 80m tous les matins dès 8h comme point de contact avec le camp. A cette occasion, certains enfants ont pu en profiter pour venir contacter leurs parents ou grands-parents radioamateurs. A noter que l'OFCOM avait accordé le droit aux enfants de prendre le micro, sous surveillance d'un radioamateur licencié bien entendu.



Le terrain du camp était très étalé : 4 km de bout en bout. La plupart des gens se déplaçaient à vélo.

Pour assurer une communication performante entre les membres de l'équipe RISC, un relais 70cm avait été installé déjà avant le camp au lieu-dit Hungerberg, un peu en hauteur et à vue du camp.

Un système d'utilisation astucieux des tonalités CTCSS permettait d'appeler un OM particulier sans déranger tous les autres utilisateurs du relais. Chaque OM/YL de l'équipe avait une tonalité sub-audio attribuée.

Les radios modernes possédant plusieurs centaines de mémoires, il est facile d'attribuer un canal mémoire pour chaque membre de l'équipe avec sa tonalité mémorisée et toujours le même couple de fréquences TX/RX du relais. En temps normal chacun était en stand-by sur son «canal». Il n'entendait ainsi que les appels qui s'adressaient à lui, son squelch ne s'ouvrant que si la bonne tonalité CTCSS était présente.

La programmation des radios de chacun a nécessité quelques heures de travail pour arriver à ce résultat au final très satisfaisant.

Nous avons bien entendu eu quelques problèmes techniques, vu la complexité de l'installation.

Malgré sa spécification, l'antenne spider-quad ne supportait visiblement pas le KW sur 20m. Le condensateur variable arquait. Nous l'avons démonté, mesuré au capacimètre puis remplacé par un tronçon de coax de quelques dizaines de cm présentant environ la même capacité. L'accord n'était pas parfait, mais le SWR était tolérable. Et surtout, ça supportait enfin le kW !



Un fusible de la commande du commutateur de bandes pour la spider-quad a lâché pendant ces essais. Comme nous n'en avons plus en réserve, un brin de cuivre le plus fin possible, extrait d'un bout de fil a fait l'affaire. Un peu sur-calibré au niveau de l'ampérage, mais ça nous a permis de finir le camp.

Plus tard l'un des PA HF a lâché. Nous n'avons aucune explication pour le moment. Retour HF ? Défaut de jeunesse ? C'est l'inconvénient des appareils neufs, non testés intensément au préalable. Nous avons alors dû faire une bonne partie du camp avec seulement 100W sur la station ondes courtes bandes hautes.

Malgré l'utilisation de filtres passe-bande en RX sur la station bandes hautes, du filtre passe-bas QRO «HB9BLF» sur la station 40/80m et du branchement des deux stations HF sur des phases différentes du réseau électrique, la station 40m perturbait passablement la réception sur 20m. La proximité entre la delta-loop et la spider-quad n'a certainement pas aidé. Nous n'avons pas trouvé de solution satisfaisante à ce problème.

Pour le log, nous avons utilisé « Cloudlog », un logiciel libre qui permet de facilement mettre plusieurs PC en réseau. Un PC industriel qui m'avait été fourni il y a longtemps par HB9GPP faisait office de serveur de log. Il fournissait la base de données centralisée alimentée en QSO par les différents PC des stations.

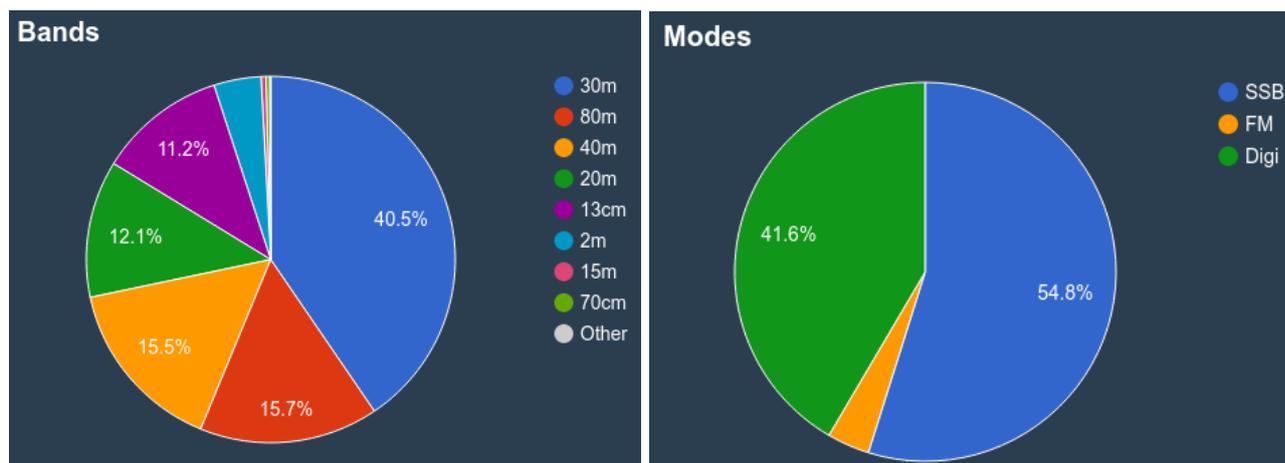
Au niveau du trafic, il faut dire que le QTH n'était pas optimal du point de vue radio. Les montagnes bouchaient pas mal l'horizon valaisan. Si tous les continents ont été contactés, la plupart des QSO ont quand-même été faits sur l'Europe.

Nous n'avons quasiment jamais trafiqué tard dans la nuit. Il nous fallait assurer une permanence aux stations de 8h à 22h donc nous économisons nos forces. De plus le service de sécurité voulait que la tour soit fermée la nuit. Ceci explique aussi un peu pourquoi les QSO aux antipodes ne furent pas si nombreux que cela.



La plupart des QSO ont été faits en SSB, en HF et via QO-100. Environ 40 % ont eu lieu en FT-8 sur 30m exclusivement pour ce mode. Les bandes HF qui ont le mieux fonctionné étaient le 80m et le 40m. Quelques QSO ont pu être fait sur 20m. Il n'y a quasiment pas eu d'activité sur 15m ni sur 10m. Nous étions au fond de la vallée et avec un PA QRT... Une centaine de contacts ont encore pu être fait via QO-100 et quelques-uns en crossband sur le répéteur de l'ISS, juste pour s'amuser! Il faut avouer qu'avec les conditions que nous avons (PA et antennes) c'était quand-même assez fun !

Les QSO faits sur les relais et en simplex VHF et UHF FM, C4FM et DMR, ainsi que les contacts «logistiques» entre les membres de l'équipe radio, sur le relais monté pour l'occasion, n'ont pour la plupart pas été mis dans les logs et donc n'apparaissent pas dans ces statistiques.



Ces deux semaines de camp ont été un investissement intense pour toute l'équipe RISC, mais très valorisant.

Nous étions un peu dans une ambiance de contest, mais sur une plus longue durée.

Ce n'est pas tous les jours qu'on a l'occasion de trafiquer avec de pareilles conditions.

Nous espérons que les participants ont eu du plaisir lors des visites et aux activités et qu'ils garderont une image positive de notre hobby. Nos remerciements vont aussi à l'USKA qui a soutenu cette grosse opération de relations publiques. On espère que cette fête de la radio et de la technique générera quelques vocations chez l'un ou l'autre jeune visiteur.

Yves / HB9DTX



5. Activité radio de secours du samedi 17 septembre

Par Florian, HB9HLH

Swiss Emergency Contest SEC 2022

Samedi 17 septembre 2022, de 09h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h00 HBT

Le contest se déroule sur les bandes de fréquences suivantes :

- Ondes courtes : Bande des 80m en SSB. Puissance maximale 100W PEP
- Secteur de bande : **3,635 à 3,775 MHz, sauf 3,690 MHz qui est la fréquence QRP**
- Info : 3.760 MHz, est la fréquence de secours de l'IARU Région 1

- Liaisons en direct dans les bandes VHF 2m et UHF 70cm en SSB et FM
- Puissances maximales FM 50W, SSB 100W PEP

- Fréquences d'appel :
 - 2m SSB : 144,310 MHz
 - 2m FM : 145,525 MHz
 - 70cm SSB : 432,210 MHz
 - 70cm FM : 433,525 MHz

- Liaisons via relais VHF 2m et UHF 70cm. Seuls les relais en mode FM installés sur le territoire suisse peuvent être utilisés. Puissance maximale 50 W. Des liaisons via Echolink ou autres moyens électroniques sont exclues.

Pour participer à cette activité, nous avons utilisé l'indicatif de club : HB9WW
QTH : 2068 Hauterive, locator JN37LA

Compte-rendu de l'activité radio de secours SEC 2022 sous HB9WW depuis Hauterive

Samedi matin 8h00, je suis sur la place du centre sportif à Hauterive avec fourgon et remorque / mât télescopique. Arrivent ensuite, Pierre HB9SMU et Yves HB9DTX.



Le dipôle, pour la bande 80M que j'ai fabriqué pour l'occasion, est installé en V inversé à 120°, en un temps record. Grâce au mât sur remorque, une personne seule, met moins de 30 minutes pour l'installer. Hauteur 15m. Les extrémités sont à 4 mètres du sol.

Pour les bandes 2 mètres et 70 cm l'antenne verticale X-200 du fourgon fera l'affaire. Le véhicule est équipé d'une batterie 12V 1000Ah et d'un panneau photovoltaïque de 210W.

Yves trafiquera sur 2M et 70cm. J'opérerai sur 80M.

Début du trafic à 9 heures 42. Un peu de retard. Il y a du monde sur l'air.



SEC 2022 HB9WW
HB9DTX, Yves, en action sur VHF

Les contacts se succèdent, agrémentés d'une pause-café organisée par Pierre. Trafic sans problème, à part un QRM à S6 par intermittence sur 80M. Puis repas de midi à la buvette qui est à deux pas. Ensuite, Pierre nous quitte.

Dès 14 heures, nous reprenons le trafic, jusqu'à 17h00.

Sur 80M : Coire, Pontresina/GR, Rivera/TI, Vaduz/FL ont été contactés facilement.

Voici la liste des 44 numéros postaux des localités contactées sur 3,7 MHz :

1022, 1052 1180 1201 1304 1355
1763 1786 1789 1891 2057 2400
2912, 3157 3212 3464 3600 3711
3960 4132 4132 4153 4247 4515 4852
5014, 5024 5036 6000 6027 6045
6102 6130 6410 6430 6582 6802 7202
7412, 7504 8406 8545 8910 9443
9490 et 9515.

Total : 47 QSO sur 80M



SEC 2022 HB9WW
HB9HLH, Florian, en action sur 80 M.

Et la liste des 67 contactés sur 144 et 432 MHz :

1022 1093 1095 1180 1180 1201 1217 1304 1355 1700 1720 1752 1786 1786 1854 1860
2012 2022 2057 2074 2300 2340 2400 2516 2720 3000 3006 3013 3072 3095 3110 3157
3182 3212 3305 3600 3612 3700 3713 3713 4055 4153 4242 4247 4515 4562 5000 5034
5036 5313 5504 6003 6027 6045 6215 6232 6280 6300 6424 8000 8008 8057 8104 8200
8309 8500 8820 8967 9402 9515

Total : 114 QSO sur VHF, UHF

QSO en direct : 11 sur la bande des 2 mètres et 1 sur 70 cm

QSO via relais : 21 sur la bande des 2 mètres et 81 sur 70 cm

Relais utilisés depuis Hauterive :

2M : HB9F Schilthorn 145.7000, HB9G Poêle Chaud 145.7250, HB9MM Les Pléiades 145.6000

70 cm : HB9AS La Berneuse 439.0250, HB9BA Weissenstein 438.7000, HB9F Niesen 439.0500, HB9FG Le Gibloux 439.0000, HB9UF Pilatus 438.8000, HB9UF Säntis 438.7500, HB9UF Uetliberg 438.6500, HB9XC Chasseral 438.7250

Tout cela avec des antennes simples. L'utilisation d'antennes à 3 ou 4 éléments en VHF et en UHF, aurait sans aucun doute amélioré le résultat.

Avec nos moyens amateurs, et un engagement volontaire, il est possible d'être opérationnel en moins de 2 heures, mise en place comprise. L'utilité de notre hobby n'est plus à démontrer. Espérons qu'il n'y ait jamais de catastrophe pour le prouver.

A l'an prochain pour le grand exercice.

Relations publiques

Durant le contest, Madame Martine Steiger Burgos, Présidente du Conseil communal d'Hauterive, nous a honorés de sa visite. Elle s'est montrée très intéressée par nos activités et nos compétences. Après lui avoir présenté notre hobby, et comme elle s'occupe de « Jeunesse et Sport » en tant que directrice, elle m'a demandé, s'il serait possible d'envisager une activité pour des groupes de 5 à 10 jeunes de 8 à 13 ans. Ceci, dans le cadre du passeport vacances 2023, par exemple. Je lui ai dit que c'était possible. Pour des activités du genre de celles que nous avons déjà organisé avec les Scouts. Je lui ai demandé de me contacter en temps utile. Nous en parlerons lors d'un stamm. Si nous désirons de la relève...C'est le moment ou jamais !

73's de Florian HB9HLH

