Le SUNe télégraphe

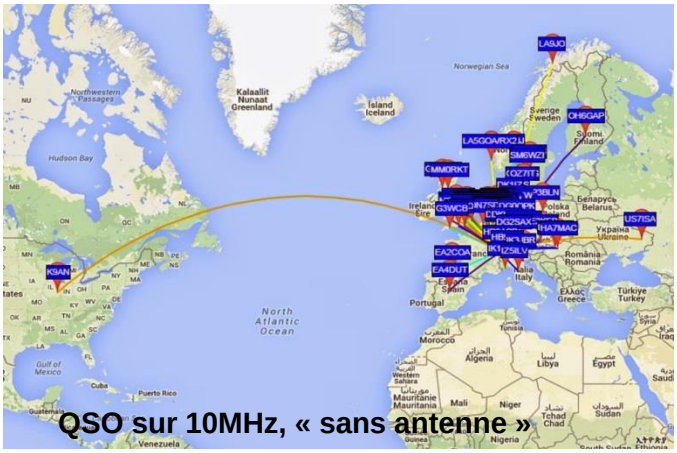
HB9WW - Section USKA Neuchâtel
case postale 3063, CH-2001 Neuchâtel

Juillet 2018

Championnat IARU ondes courtes sous HB9HQ

Contest de juillet sur 432MHz

Station radio historique à Grimeton (Suède)



QSO sur 10MHz, « sans antenne »

SUNE	Section USKA Neuchâtel.
Indicatif du club	HB9WW
Réunions	Le 2ème 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

Comité SUNE

Président	Pierre-Yves Jaquenoud	HB9OMI
Vice-président	Philippe Metthez	HB9EPM
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 2019 - 2019

Stamms : Buffet de la gare de Bôle
QTR : 20H00

- Ve 11 août : stamm
- Ve 8 septembre : stamm
- Ve 13 octobre : stamm
- Ve 10 novembre : stamm
- Ve 14 décembre : stamm
- Ve 11 janvier : agape de début 2019
- Ve 8 février : AG SUNe
- WE 22-24 février : Contest 160M ?
- Ve 8 mars : stamm
- Ve 12 avril : stamm
- WE 27-28 avril : Contest H26 ?
- Ve 10 mai : stamm

Sommaire.

1. Le billet du président
2. Contest H26 ondes courtes des 28-29 avril avec la SEMONE
3. Visite de M. le Conseiller National Jacques-André Maire à la STN de HB9HLM
4. Evolution de la station HB9HLM
5. Contest VHF-UHF-SHF des 7-8 juillet sous HB9N
6. Participation au championnat IARU ondes courtes sur 10M et 15M sous HB9HQ
7. Visite de la station de transmission historique SAQ à Grimeton - Suède, par HB9DTX
8. Une antenne invisible pour les ondes courtes, par HB9ASB

1. Le billet du président

Il n'est pas facile de marcher dans les traces droites, précises et alignées laissées par mon prédécesseur Yves (HB9DTX) qui a su présider de main de maître notre association durant ces deux dernières années. La barre est placée haute et le défi de réussir le saut est donc d'autant plus difficile. Je tiens encore à remercier Yves pour son coaching de début de mandat et pour tout ce qu'il a amené à notre club jusqu'alors.

Ce passage de témoin validé et plébiscité par les membres électeurs me va droit au cœur et je tiens à profiter de remercier toutes les personnes qui ont souhaité m'attribuer leur confiance et les rênes de notre club.

J'avoue n'avoir pas encore eu l'occasion de faire connaissance avec l'ensemble des membres et il me paraît nécessaire de rappeler ici qui je suis et d'où je viens.
Pierre-Yves Jaquenoud, HB9OMI, domicilié à Pomy, sis en dessus d'Yverdon-les-Bains, licencié depuis 1989, avec des périodes d'activités plus ou moins intense. Venant de Bienne, où j'y ai fait mes premiers pas de radioamateur sous la houlette de Michel Blumenstein HB9DLO, j'ai d'abord intégré HB9XC, puis mené de nombreux contests en compagnie de Michel.
Une période de formation de technicien et d'ingénieur dans le domaine des télécom et du suivi de la formation EMBA à la Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion a mis mes activités de radio amateurisme entre parenthèses pendant quelques temps.

Ayant remis le pied à l'étrier, les activités radio se sont à nouveau succédées pour se concrétiser sous la forme d'activités châteaux (concours européens) puis la fondation du groupement HB9LH avec des activités en Suisse, en France et en Allemagne pour faire connaître, au travers de notre hobby, le patrimoine maritime des phares.

Comme membre de la SUNe depuis quelques années et au fil des discussions intéressantes et des présentations lors de nos différents stamms, ou également lors de nos activités, je me suis rendu compte qu'il ne serait pas raisonnable de passer sous silence ce qui constitue l'évolution du domaine des télécommunications et de notre hobby. Ces deux thèmes étant intrinsèquement liés puisque nous nous devons de rappeler et de nous rappeler qui nous sommes, d'où nous venons, mais surtout que nous sommes aussi acteurs depuis plus d'un siècle de ce qui a permis l'évolution des moyens que tout un chacun peut aujourd'hui utiliser (Smartphone, modulations et modes numériques, WiFi, etc…).
Cette évolution technologique est autant de chances que de défis qui nous attendent, où nous nous devons d'être toujours très actifs pour faire perdurer notre droit aux fréquences, et à la libération de celles-ci de toutes perturbations. Autant de discussions et de lobbying auprès des politiques, comme auprès de l'OFCOM, pour assurer la pérennité de pouvoir contacter le monde au moyen de notre « réseau social » basé sur la radiocommunication.
La reprise de la présidence s'est faite un peu sur les chapeaux de roue, puisque depuis février 2018 des activités importantes se sont inscrites coup sur coup dans le domaine de ce relationnel public qui nous est indispensable pour rappeler notre raison d'être, même dans bien des domaines méconnus du grand public. Ces présentations de notre hobby au grand public doivent nous permettre de nous donner du poids afin de s'assurer de pouvoir encore continuer d'utiliser nos fréquences, d'en limiter les perturbations, de permettre l'expérimentation dans le domaine des télécommunications.

Avril 2018

C'est par une présentation de notre hobby au travers d'un reportage réalisé in-situ (MERCI André – HB9HLM) et présenté à la RTS, puis par une présentation de nos activités aux politiques, où l'on a eu la chance de pouvoir se faire assister de Willi président de l'USKA, que nous avons fait notre part de relations publiques.

La dernière assemblée des délégués a montré aussi que notre organe faîtier l'USKA, fait plus que prendre conscience des défis que constituent la sauvegarde et les évolutions du radio amateurisme mais souhaite vraiment le développement et la réalisation d'actions concrètes.
La présence de Willi en terre neuchâteloise dans le cadre de la démarche politique que nous avons engagée avec la présentation d'une station radioamateur au Conseiller National Jacques-André Maire, et les discussions qui en ont suivi lors de l'agape, m'a permis de me rendre compte du dynamisme que l'USKA met en place pour la promotion de nos activités.

Je profite de ce message pour que l'on s'engage tous dans le soutien des activités prévues par l'USKA pour leur permettre d'organiser aussi en terre romande des journées Tech-Days pour la présentation du domaine MINT (renforcement des compétences dans les secteurs des mathématiques, de l'informatique, des sciences naturelles et de la technique).

En clôture de ce mois d'avril bien chargé, participation de la SUNe au contest Helvetia HF en mode phonie avec une très bonne seconde place au classement national. BRAVO !

Je me réjouis aussi de la participation de la SUNe aux contests Helvetia VHF-UHF-SHF et IARU de début juillet 2018.
Je profite de remercier pour leur engagement et le temps consacré, tous les acteurs qui ont participé de près ou de moins près, pour garantir la réussite des activités réalisées jusqu'à ce milieu d'année.

Je verrais cette seconde partie d'année comme un moment à consacrer aux défis que je mentionnais précédemment. Je vois entre autre l'organisation de stamms permettant de présenter les nouvelles technologies numériques qui ne sont certainement pas encore familières pour nous tous.
On devra aussi mener une réflexion sur les problématiques récurrentes rencontrées lors des activités collectives (contests par exemple), exploiter la chance de raccrocher le wagon au train du dynamisme mis en place par l'USKA pour que la Suisse-Romande soit pleinement actrice, et surtout mener des réflexions en vue de préparer le futur au travers du sujet épineux que représente celui de la relève et de sa formation.

Il est temps de vous remercier encore tous pour tout ce que vous amenez à notre club tout en étant certain de pouvoir continuer pleinement à compter sur vous en vue des défis qui nous attendent. Un grand MERCI.

73 QRO
Pierre-Yves J. (HB9OMI)

Pub :

Avec Phonak, tout problème d'audition trouve une solution

FOR EVERY HEARING NEED
SONOVA HAS THE BEST SOLUTION

- Behind-The-Ear hearing instruments (BTE)
- FM systems

Custom In-The-Ear hearing instruments (ITE)

- Hearing protection
- Wireless communication systems
- Earphones

Middle ear implants

Cochlear implants

Lyric extended-wear hearing instruments

Sonova stands for innovative hearing healthcare solutions. As the world's leading provider of hearing systems, the market leader in wireless communication systems for audiology applications and as a developer and manufacturer of state-of-the-art cochlear implants and professional solutions for hearing protection, Sonova offers a comprehensive range of products for better hearing. Sonova provides technologically advanced hearing systems under different brands for almost all types and degrees of hearing loss – from mild to deafness.

SONOVA BRANDS

PHONAK life is on
Phonak develops, produces and distributes state-of-the-art hearing instruments. It also provides wireless communication systems for audiological applications and for use in the areas of tourism, studio recording and security, together with professional solutions for hearing protection.

Lyric
Lyric is the first and only extended-wear hearing instrument that is 100% invisible.

unitron
Unitron offers a complete range of hearing instruments for cost-conscious customers.

sona:
Sona combines a specialized hearing instrument portfolio with a new simplified fitting and logistic concept.

AB
Advanced Bionics (AB) is a global leader in developing, manufacturing and distributing cochlear implant systems.

Acoustic IMPLANTS
Phonak Acoustic Implants develops the Ingenia middle ear implant.

2. Contest H26 ondes courtes des 28-29 avril avec la SEMONE

Par Dominique, HB9HLI

La météo donnait un ton assez pessimiste, qui n'a finalement pas eu d'impact négatif au bon déroulement du contest. Un temps radieux pour le montage, un peu de pluie les nuits de samedi et dimanche et la tempête annoncée pour la soirée de dimanche est arrivée bien plus tard finalement.

Trois systèmes d'antennes ont été installés vendredi, Il y avait une Stepp-IR 3 éléments, une Cushcraft A3s et la magnifique verticale de fabrication HB9BLF/HB9HLH. Deux antennes de réception SDR ont été aussi déployées où Jérôme HB9GPP nous a mis à disposition d'un système d'écoute des ondes courtes pour tester. Il a été intéressant de voir comment ce matériel résiste à la HF d'une bande à l'autre. Avoir une station d'écoute

permet de prendre les bonnes décisions de changement de bande. Néanmoins un filtre élimine-bande ne serait pas un luxe, à priori.

Même une loop magnétique très sélective ne suffit pas. Plusieurs récepteurs ont été testés, mais le SDR AirSpy HF+ c'est montré plutôt convainquant pour ça.

Pour le trafic radio, il y avait la station home made de François HB9BLF qu'on ne présente plus, et en soutient celle de Pierre-Yves HB9OMI. Cette configuration a permis de passer d'une bande à l'autre sans avoir à arrêter le trafic pour des réglages. Les 2 stations disposaient de chacune d'un PC mis à disposition par Manu HB9ULL avec WinTest synchronisés via un réseau local en WiFi.

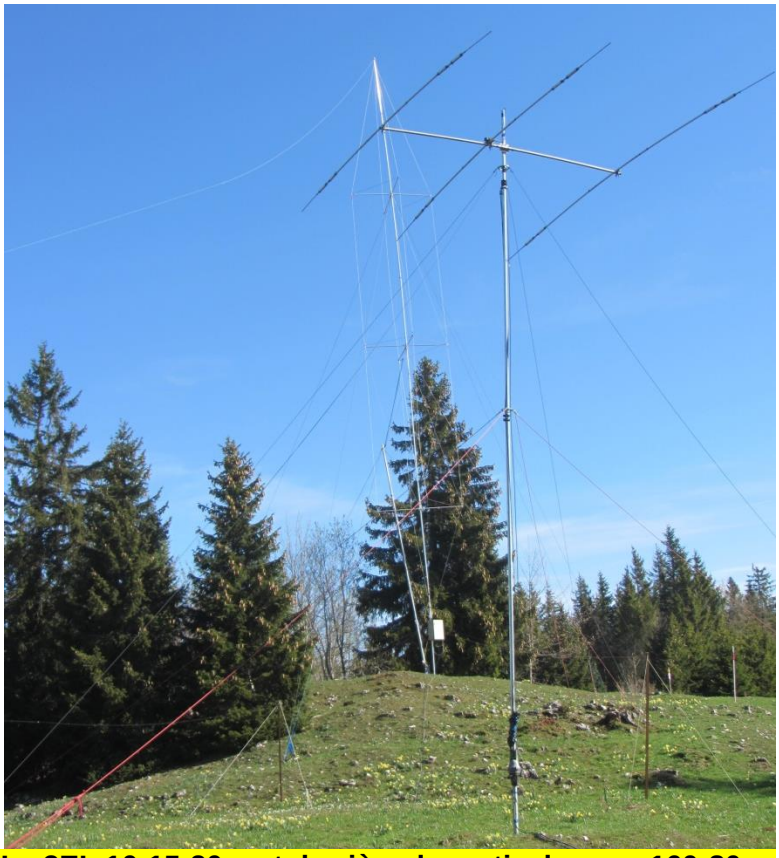
Comme de coutume le contest était agrémenté par les repas concoctés par Philippe HB9EPM et Isabelle sa compagne, ce qui nous permet d'avoir à chaque repas un instant convivial. (Merci à tous les deux !). Même raisonnables, les prix pour les repas et boissons légèrement majorés permettent ainsi de réduire la facture de location du chalet et éviter de trop creuser dans la caisse du club.

Au début du contest, on retrouve beaucoup de stations HB et cela a débuté sur une bande des 10m sans aucune propagation.

Puis on retrouve presque les mêmes sur 15 mètres.

Ensuite ça s'est passé sur 20 et 40m. Le 20m a été prometteur ; il est resté ouvert très tard avec beaucoup de stations d'Amérique du Nord.

La propagation vers les USA était aussi au rendez-vous sur 40 et 80m pendant toute la nuit. Une bonne heure de trafic a été consacré au 160m qui a permis de faire pas mal de cantons suisses.



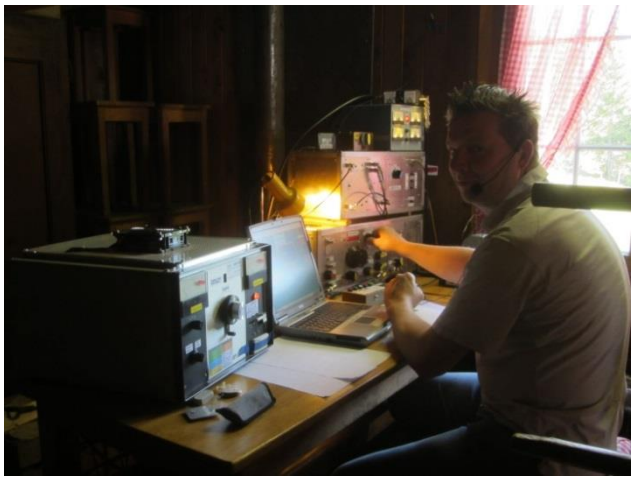
La 3EL 10-15-20m et derrière, la verticale pour 160-80m. Et toujours ces sapins qui sont pas droits…

Au final un bon résultat, mais le but n'étant pas de gagner, mais de laisser la possibilité de se former au trafic « soutenu ».

Cependant, seul Jérôme HB9GPP en a profité.

Avoir plus d'opérateurs passe aussi par la formation et le faire pendant un contest est idéal. Comme nous manquons d'opérateurs, surtout la nuit et le dimanche, former et donner du plaisir à une certaine relève est nécessaire pour garder cette activité dans notre club.

Le H26 a pris fin dimanche vers 19h30 au Gümenen pour un dernier verre.



Place	Indicatif	Nombre de QSO	Points	Multiplicateurs		Total
				DXCC	Cantons	
1	HB9RF	752	3913	92	116	813904
2	**HB9N**	**694**	**3581**	**101**	**103**	**730524**
3	HB9QT	624	2619	113	85	518562

14 équipes classées en mode SSB.

Merci à tous ceux qui ont participé, nous ont soutenu ou simplement visité.

Meilleures 73,
Dom, HB9HLI

Pub Headset pour l'aviation Libérez vos oreilles !

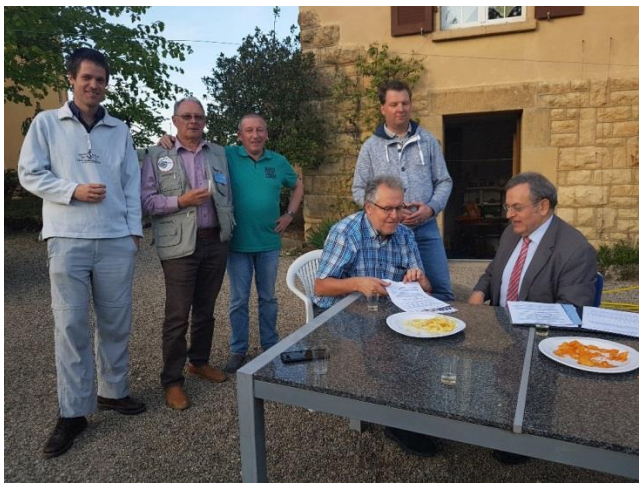
www.phonak-communications.com

Boom Microphone ultra léger, combiné avec un écouteur adapté à la forme de l'oreille (Moulé à partir d'une empreinte).

- **Excellente qualité audio**
- **Microphone directionnel pour l'atténuation des bruits ambiants**
- **Confortable toute la journée**
- **Ne couvre pas la tête ; pas de pression désagréable, pas de transpiration**

3 .Visite de M. le Conseiller National Jacques-André Maire à la STN de HB9HLM

Cette année le mois d'avril fut chargé au niveau des relations publiques pour notre club. Coup-sur-coup nous avons eu deux visites importantes qui furent organisées au QRA d'André HB9HLM. Un article détaillé est publié dans HB-Radio de mai 2018. Voici encore quelques photos complémentaires.



5 avril : Tournage de l'émission Couleurs locales sur RTS1

Elle a été diffusée le 17 avril. Vous pouvez la visionner en utilisant le lien suivant :
https://www.rts.ch/play/tv/popupvideoplayer?id=9493895&startTime=15.943

4. Evolution de la station HB9HLM

En février de cette année je consulte le site Ricardo.ch. Un pylône Versa Tower est en vente pour un prix hors concurrence ; ça tombe bien car j'en cherche un.

Je tente ma chance car cela permettrait de réaliser mon désir de hausser mes antennes HF et 50MHz qui sont beaucoup trop basse.

Après quelques jours, je reçois le message que j'ai gagné l'enchère. De suite, il a fallu trouver une solution pour transporter ce pylône depuis le canton de Thurgovie jusqu'à Boudry.

La solution a vite été trouvée. C'est Peter HB9AAZ qui fera le transport, ce qui fait que le 22 février le pylône était sur place.

La suite des opérations était de réaliser un socle en béton. Bernard HB9AYX me mets en contact avec Victor HB9FDC qui travaille dans le domaine.

Les choses ne traînent pas. Victor arrive avec sa machine, il creuse le trou et me prépare tout ce qu'il faut pour l'embase du pylône. C'est du sérieux.

Suite à cela je contacte une entreprise pour le coulage du béton. Cela ne traine pas : 12 tonnes de béton seront coulées le 5 mars sous la surveillance de Victor HB9FDC.

3 semaines plus tard le pylône sera mis sur son socle et dressé, puis fin mars les antennes seront mises en place avec l'assistance de mon voisin. Le jour même de la mise en place des antennes les QSO vont bon train, c'est le top!!!

Voilà encore un rêve de réalisé, et je peux vous dire que la hauteur change la vie sur les ondes courtes.

Station HB9HLM:

Antennes HF: 160m: Slooper made F4AZF; 80-40m: Kelemen; 40,30,20,17,15,12,10,6m: Ultrabeam 2 éléments et verticale 12AVQ 10,15,20m

Station HF : IC7610 avec PA 1KW “EXPERT 1.3K-FA” ou ACOM 1500

50MHz: 5EL-JXX et IC7300

144MHz : 2x8EL DK7ZB; FT991A avec préampli et PA 1KW de I0JXX

432MHz : 25EL JXX; IC910H avec préampli et PA 500W de ITALAB

1296MHz : 48EL Flexa ; IC910H avec préampli et PA de 150w

A bientôt sur les ondes, 73
André, HB9HLM

5. Contest VHF-UHF-SHF des 7-8 juillet 2018 sous HB9N

Par François, HB9BLF

Les Contest, c'est toujours un peu la même chose.

Il y a les choses qui ne changent pas. Comme la bande des joyeux sherpas-monteurs d'antennes du vendredi : Juan HB9HLG, Florian HB9HLH, Pierre HB9SMU, Pierre-Yves HB9OMI et François, HB9BLF.

Et puis il y a des choses qui changent.

Florian avait pris le mât carré de 12m à la maison avant le concours pour faire des améliorations. Maintenant, c'est chose faite. Le retour du câble tracteur passe à l'intérieur du mât, et non plus à l'extérieur ; cela élimine le flambage du mât que nous avions chaque fois que le chariot était en haut.

Une jolie mécanique avec des poulies de renvoi supplémentaires et le perçage du manchonnage intérieur sur 50cm… c'est bien mieux comme cela.

Du changement aussi avec le système UHF (432MHz) : le PA-LNA au mât d'antennes avec 400W (100W précédemment), et un nouveau système de 4x20EL LFA (antennes de 5m de boom), design de G0KSC, réalisation BLF (en lieu et place de la 4x12EL).

On commence par monter les clôtures pour empêcher le bétail de venir derrière le chalet. Puis, le montage des mâts débute sous la pluie. Quelques belles averses, alors on pré-monte le maximum de choses à l'intérieur du chalet.

A 13H00, le mât carré est dressé. Il servira pour les antennes 144MHz. Le mât pour les antennes 432MHz est installé derrière le chalet avec le mât de levage, prêt à recevoir les antennes 432MHz.

On descend dîner aux Gümenen : Osso Bucco à la Tessinoise avec polenta rouge. Excellent. Le soleil est revenu et les montages peuvent continuer.

4x 20EL G0KSC / HB9BLF pour le 70cm

Le système 2x13EL LFA pour le 144MHz est mis en place, mais c'est déjà la fin de l'après-midi, certains doivent redescendre ; on finira le reste demain. Le soir, la station 144MHz est installée et configurée avec le PA dans les toilettes pour éviter le bruit du ventilateur dans le shack.

2x 13EL G0KSC / HB9BLF pour le 2m

Le lendemain matin, les antennes 432MHz sont installées, avec le PA-LNA au mât sous les antennes.

On installe aussi des poulies et des cordelettes fines à 10-12m de hauteur dans certains arbres, de façon à pouvoir haubaner le haut des systèmes VHF et UHF.

4x 26EL HB9DTX pour le 23cm

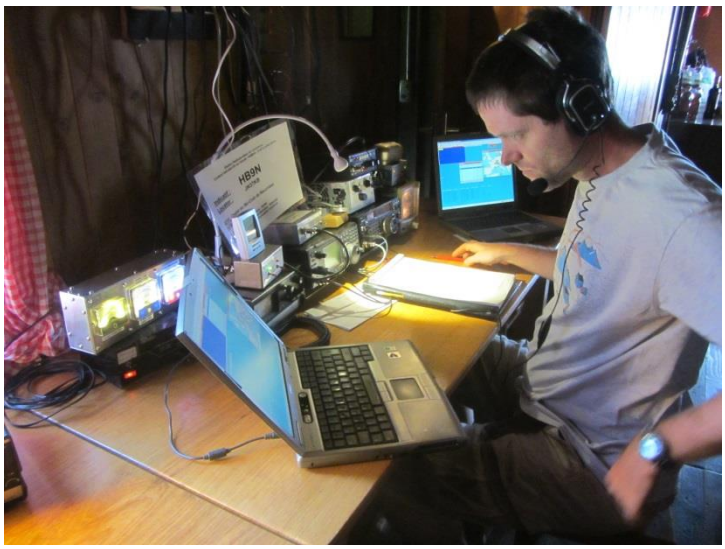
Après cette opération, certains arbres ont moins de branches qu'avant, mais pas de soucis, ça repoussera…

On teste le 144MHz et arrive le 1er bug : SWR infini… Dans la boîte du préampli (qui est installée en hauteur sur le mât carré, sinon ce serait trop simple !), le relais coaxial est défectueux ; il fait « clic-clac » normalement, la réception est normale, mais en mode TX, pas de contact.
Pas le temps d'examiner ce problème ; François descend à Fontaines chercher la 2ème boite relais-préampli, on remplace le bazar et tout fonctionne à nouveau correctement.

Entretemps, Yves est arrivé avec les stations UHF-SHF ainsi que les antennes 23cm avec le mât à tourelle de forage de Patrick HB9OMZ.

Il installe tout cela et on passe au test du système UHF.

Et là, arrive le 2ème bug : selon la boite de contrôle des courants, puissance et SWR au shack fait par BLF, la puissance est faible, quelques dizaines de Watts au lieu des +56dBm attendus, et le SWR des antennes n'est pas correct, entre 1,5 et 2…



Par contre le courant monte normalement avec l'excitation, atteignant les 15-18A sous 50V. Etrange.

On bricole ; Florian monte à l'échelle et installe un autre wattmètre en série entre la boîte PA et les antennes : 100W, 200W (le maximum supporté par le Wattmètre Daiwa) sont mesurés, mais le SWR=1.5.

Pas le temps d'examiner cela plus à fond, car que le contest a commencé il y a déjà une demi-heure.

On y va comme ça en espérant que « ça tienne » (t'occupes pas des signaux Mimile, mets du charbon…)… On fait des QSO, même de jolis DX et mis à part ce problème bizarre, tout fonctionne.

Le lendemain matin, BLF a une idée : il change l'alimentation de sa boite de contrôle et tout-à-coup la puissance indiquée devient correcte +56dBm (400W).

Par contre le SWR des antennes est toujours autour de 2 ; à examiner plus tard tranquillement à la maison après le concours !

Non, mais c'est quoi ce chenit de ficelles ?

Le trafic commence comme lors de chaque H26 de juillet avec pas mal de stations suisses qui nous donnent des cantons multiplicateurs, plus quelques DX par-ci par-là.

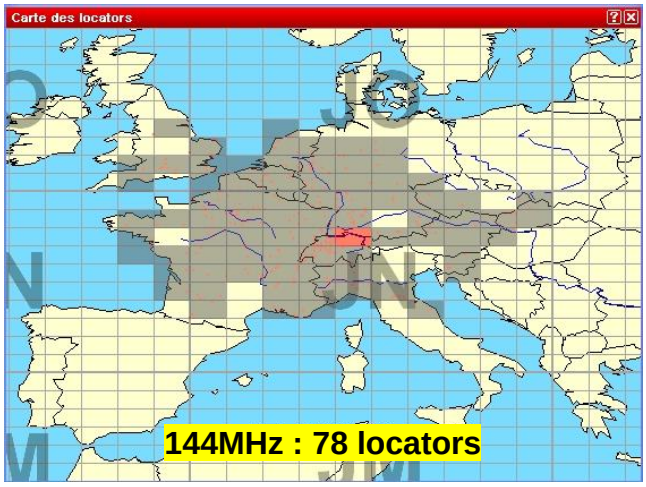
Disons pour résumer qu'il n'y a pas eu d'ouvertures exceptionnelles, mais par bouffées de jolis DX. Quelques QSO CW sur l'Est pendant la nuit jusqu'à 2H30 du matin sur 144MHz. Dom a repris vers 6H30 pour contacter encore des STN DX sur l'Est en 144MHz.

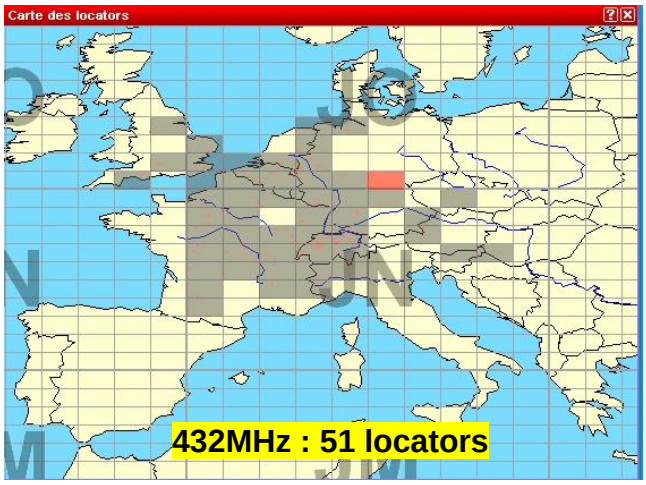
Résultats (score auto proclamé)					
Bande	**QSO**	**Points-Km**	**ODX**	**Cantons**	**Total**
144MHz	297	106881	G3CKR/p IO93AD 924Km	20	2137620
432MHz	99	34657	G3CKR/p IO93AD 924Km	12	415884
1296MHz	22	2865	F1JG JN23HQ 415Km	8	22920

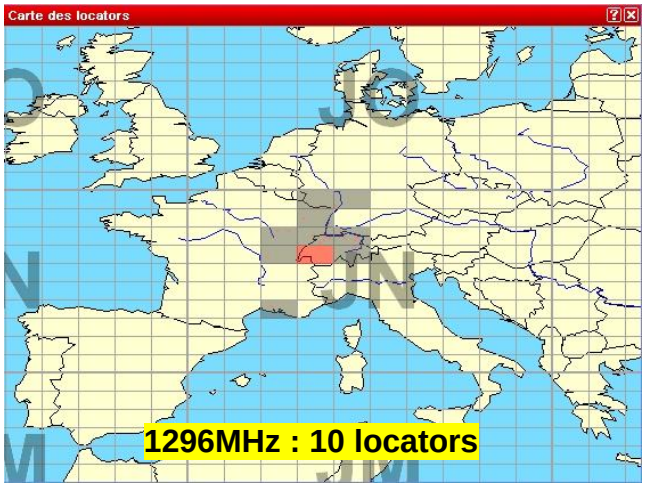
A titre de comparaison, sur 432MHz en 2017 depuis le même QTH mais avec 100W et 4x12EL, on avait obtenu 36 QSO pour 7097 points-km, ODX : F6GNR à 637Km, et 13 cantons pour un total multiplié de 92261 points.

A cause de ses nombreux sapins plus hauts que les antennes, le QTH utilisé ne permet pas de gagner. Mais on peut s'amuser honorablement à faire des DX

- 144MHz : STN à distance >800Km : 10
- 432MHz : STN à distance >600Km : 12
- 1296MHz : STN à distance >300Km : 1







Opérateurs : Dom HB9HLI, Pierre-Yves HB9OMI, Yves HB9DTX, François HB9BLF et Bernard HB9AYX/F6BKD (samedi). On embauche volontiers des nouveaux pour le prochain contest !

Un joli contest avec une bonne équipe, de beaux DX et toujours les bons petits plats préparés par Isabelle et Philippe que nous remercions chaleureusement.

Meilleures 73
François, HB9BLF

Pub

« Roger » de Phonak

Nouveau système de communication miniaturisé pour les malentendants.

Transmission du son en modulation numérique FHSS dans la bande ISM 2.4GHz

Système multifréquences automatique.

Excellente qualité audio.

Adaptation automatique du niveau audio en fonction des bruits ambiants

Diverses formes de récepteurs, adaptées au différents modèles d'aides auditives contours d'oreilles de Phonak

Récepteur universel « Roger-X » compatible avec toute aide auditive

6. Participation au championnat IARU ondes courtes sur 10M et 15M sous HB9HQ

Par François, HB9BLF

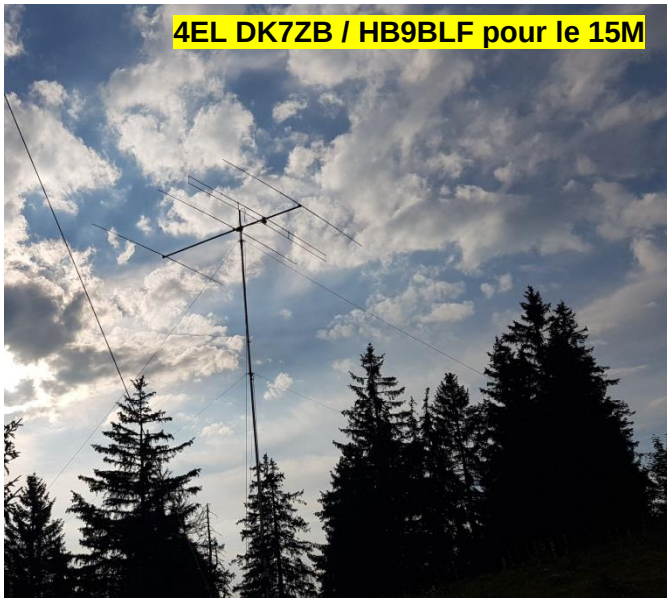
Ce concours a lieu le week-end suivant le H26-VHF-UHF. Nous avons alors laissé le grand mât carré en place et monté sur ce mât, en lieu et place des antennes 144MHz une beam A3 pour les bandes 10-15-20m, avec en-dessous un dipôle « Kelemen » pour 20M/40M. Je suis resté au chalet la semaine suivante pour tester la propagation sur les ondes courtes avant le contest et profiter du sommet bien dégagé pour faire quelques DX.

La propagation n'était pas au top, et aussi pendant la semaine, il y a moins de trafic que le week-end. Quelques QSO intéressants : un LU et un VK en CW, AP et PY en SSB sur le 20M, un YB et un KP en CW sur 15M. Je n'ai pas insisté jusque tard dans la nuit. Le 10M était désertique jusqu'à jeudi, le 15M assez peu ouvert ; le 20M était OK.

Aucun OM des 2 sections n'est monté pour profiter d'utiliser l'antenne sur ce bon QTH ondes courtes ; un peu décevant.

André HB9CVC est monté pour une grillade mercredi, et Philippe, Isabelle et Janine sont aussi montés vendredi pour une grillade sur le foyer à côté du chalet.

Vendredi matin, pour préparer les antennes avant le contest, on prend les mêmes : Juan HB9HLG, Florian HB9HLH, Pierre HB9SMU, Pierre-Yves HB9OMI, François HB9BLF avec encore Stéphane HB3YCN qui a déjà fait quelques contest « HQ » avec nous.



4EL DK7ZB / HB9BLF pour le 15M

Le mât carré étant déjà en place, ça va vite. Vendredi en fin d'après-midi, les 2 antennes sont en place.

La STN de Pierre-Yves est configurée pour le 10M et la mienne pour le 15M. Le SWR des 2 antennes est « nickel », il n'y a plus qu'à… Faire des QSO !

Le samedi matin, il y a de l'activité sur 15M, mais le 10M est encore très calme.

Début du contest à 12H00 GMT (14H00 HBT). Opérateurs : Dom HB9HLI, Pierre-Yves HB9OMI, Stéphane HB3YCN, Jean-Paul HB9ARY et François HB9BLF

Bande 10M

Trafic sur l'Est au début du concours avec pratiquement que des STN européennes plus quelques STN qui comptent 5 points mais ne sont pas des DX (5B4, TA4, OD5). 44 QSO la 1ère heure, ensuite, ça faiblit avec un rythme entre 10 et 20 / heure.

Après 5 heures de concours, seulement 110 QSO, avec très peu de DX ((EF8, 4M1, RV9). On essaye sur l'Ouest, on contacte PY2HQ, et c'est la pause pour le souper.

6EL G0KSC / HB9OMI pour le 10M

Redémarrage à 20H15 HBT et là, surprise, 55 QSO en ¾ d'heure, tous sur l'Est.

Ensuite le rythme baisse à nouveau. A 22H00, 212 QSO au compteur (très peu de DX, UA9, 4M6), puis vers 23H00, sur l'Ouest, PJ2HQ, PY8MGB, YV5AM, W3UA, 9Z4Y, et ce sera tout.

A minuit, la bande est fermée ; on a 228 QSO sur 10M.

Le trafic reprend vers 9H00 HBT, mais la bande est très calme : Ca s'anime à partir de 11H00 HBT ; 64 QSO en 1 heure, quelques DX sur l'Est. La dernière heure, on tourne sur l'Ouest : PJ4DX, 7Z1, une série d'Anglais, et ce sera tout ; total 392 liaisons sur 10M.

<u>Bande 15M</u>

Le 15M est plus animé.
Le rythme est de 60 QSO / heure les 4 premières heures, avec au début quelques DX sur l'Ouest (7Z1IS, K9RX, N8II).

Beaucoup de stations européennes mais pas mal de DX à partir de 17H00 HBT (PJ, PT, PY, N1, N4, W4, CV7S, HK, KT, PR, LU, VU3, ZZ2T).
Quelques DX sur l'Est, mais pas des masses (R8IZ, ZW8T, UA9R, A41NN). On termine vers minuit avec YV4NR et WB2TT ; 406 QSO à minuit, et au lit tout le monde.

HB9BLF essaye de reprendre le matin vers 7H00 HBT, mais les 2 bandes sont quasi désertes, avec de temps en temps une STN « HQ » européenne qui sort du bruit et appelle sans réponse.

Dom reprend vers 9H00 HBT, mais comme on dit, c'est mou du genou ; entre 20-30 QSO par heure, avec peu de DX, sur l'Est.

A midi, ça s'anime brusquement. La propagation sur l'Europe (Short skip ES) s'est réveillée : 97 QSO jusqu'à 13H00, puis 63 la dernière heure.
On finit avec 670 QSO au compteur.

Santé !

Résultats				
Bande	**QSO**	**Points**	**Zones ITU**	**Stations HQ**
10M	392	739	13	31
15M	670	1336	20	30

Un joli contest relax avec une bonne équipe et les bons petits plats préparés par Isabelle et Philippe que nous remercions chaleureusement.

Meilleures 73
François, HB9BLF

7. Visite de la station de transmission historique SAQ à Grimeton – Suède

Par Yves, HB9DTX

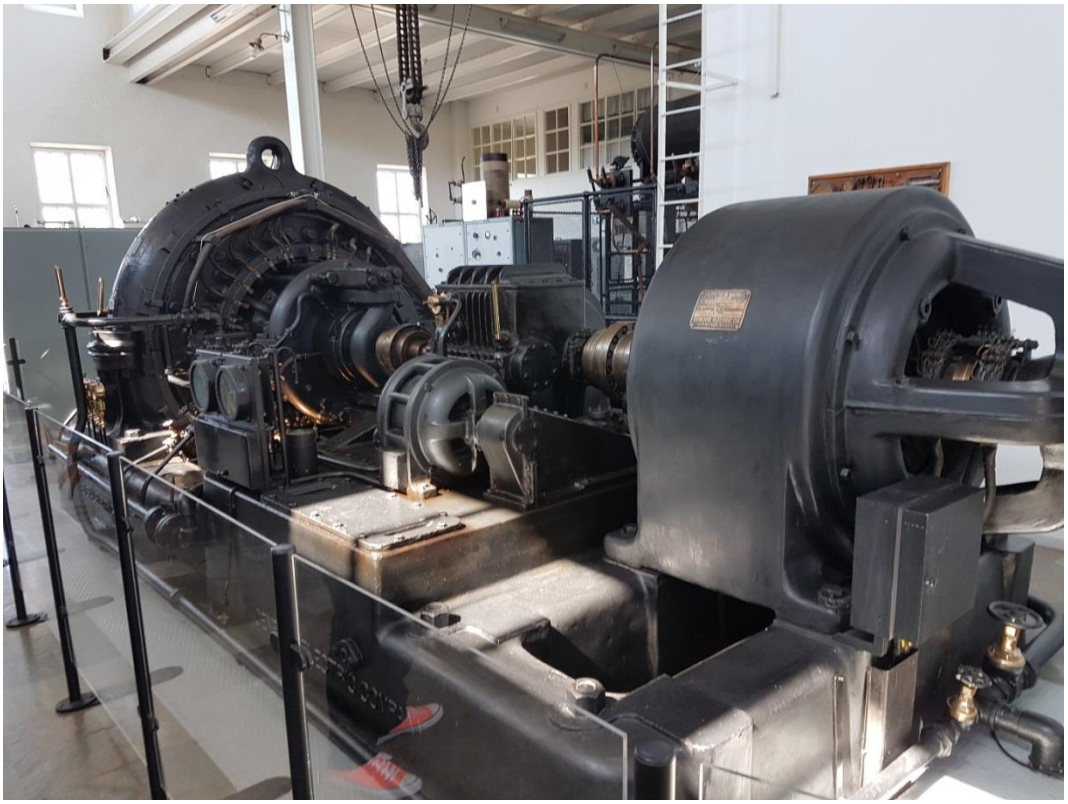
Début juin 2018 j'ai eu l'opportunité de me rendre en Suède pour des raisons professionnelles. Joignant l'utile à l'agréable, j'ai eu l'occasion de visiter la station radio historique de Grimeton. Cette station a été construite entre 1921 et 1924. Elle faisait partie d'un réseau de stations radio permettant de transmettre des messages entre l'Europe et les Etats-Unis. Le village de Grimeton est situé près de la côte, entre Göteborg et Halmstad. Le locator est JO67EC.

J'écris la suite du texte au présent car cette station est toujours fonctionnelle, maintenue en état par une série de passionnés gravitant autour du radio-club SK6SAQ.

La particularité de cette station est qu'elle utilise un générateur de signal électromécanique ! C'est semble-t-il le dernier exemple encore fonctionnel d'un émetteur radio ne comprenant aucun composant électronique comme des tubes ou des transistors.

L'émetteur proprement dit est composé d'un moteur relié au travers d'une boîte à vitesse à un générateur Alexanderson. C'est un disque d'acier de 1.6m de diamètre et épais de 7.5cm comprenant 488 fente à sa périphérie et tournant à la vitesse précise de 2115 tours/minute. Le générateur pèse plus de 50 tonnes.

La fréquence générée est de 2115/60*488 = 17.2kHz (oui, kilohertz vous avez bien lu !). Sur la photo ci-dessous, le moteur d'entrainement est situé à droite et l'alternateur générant le signal RF est tout à gauche.



La modulation de type CW est appliquée sur le signal radio par un modulateur magnétique dont la réactance de la bobine varie en fonction d'un signal DC saturant plus ou moins le noyau. Ce modulateur est représenté sur la photo ci-dessous.

La puissance maximale est de 200kW, mais aujourd'hui lors des transmissions amateur occasionnelles, elle est limitée à 80 kW environ, pour ne pas faire chauffer inutilement la machine.

A l'origine un deuxième générateur avait été installé, portant la puissance totale à 400kW car les ingénieurs de l'époque pensaient avoir besoin de cette puissance pour « traverser la gouille ». Divers composants complètent encore l'installation, principalement des générateurs de courant continu à différentes tensions, des résistances de charge à huile pour la régulation et des systèmes de refroidissement à eau, à air et à huile.

En effet toute cette mécanique lourde tournant à haute vitesse chauffe beaucoup !

L'antenne est impressionnante. Elle est constituée de 6 pylônes hauts de 127 m en construction métallique rivée similaire à la tour Eiffel. Ces pylônes supportent chacun une traverse mesurant 46 mètres et portant 8 conducteurs parallèles (12 à l'origine). L'ensemble se présente donc un peu comme une gigantesque ligne à haute tension. La longueur de cette ligne est de plus de 2 km. La capacité de cette ligne aérienne contre terre est d'environ 47nF.

Depuis les pylônes, des fils conducteurs branchés sur la ligne de transmission descendent verticalement au sol et sont connectés à de grosses bobines de 10mH chacune. Ces segments verticaux constituent la partie rayonnante de l'antenne et compte tenu de la fréquence très basse (longueur d'onde 17.4 km), les courants sont tous en phase dans les différents segments. L'antenne est donc polarisée verticalement et quasiment omnidirectionnelle. Pour se convaincre calculons la fréquence de résonnance de l'ensemble à l'aide de la formule de Thomson $f=1/(2\pi*\sqrt{(LC)})$. En posant C=47nF et L=10/6mH (car les 6 bobines sont en parallèle), on obtient f=18 kHz, ce qui est proche de la fréquence utilisée par l'émetteur (17.2 kHz).

Sur la photo ci-dessous on voit les 6 pylônes en forme de T constituant l'antenne.

L'installation a été utilisée commercialement pour relier par télégraphe à leurs familles les nombreux suédois émigrés en Amérique du nord. L'expérience de la première guerre avait montré que les lignes sous-marines avaient rapidement été coupées et qu'une transmission sans fil était nécessaire lors des conflits.

Par la suite l'armée suédoise a encore utilisé l'antenne jusque dans les années 1990, pour transmettre des messages aux sous-marins militaires. Dans un matériau conducteur comme l'eau de mer, la profondeur de pénétration des ondes est proportionnelle à la racine carrée de la longueur d'onde. Ainsi les fréquences dans le domaine des kHz peuvent se propager à plusieurs mètres sous la surface de la mer et permettent donc de communiquer avec des sous-marins en plongée peu profonde. La fréquence militaire était légèrement différente, ce qui nécessitait une adaptation du système d'accord et l'utilisation d'un autre émetteur (non électromécanique).

L'ensemble de l'installation a failli être démonté à la fin de son utilisation militaire mais est maintenant classée patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO et est donc maintenue en l'état.

Plusieurs fois par année les radioamateurs de SK6SAQ mettent en fonction cette gigantesque installation et procèdent à une transmission en CW. Les rapports d'écoute sont bienvenus. Pour ceux qui ne sont pas équipés pour recevoir les VLF, il suffit d'une antenne active et d'une carte son de PC ! Néanmoins il faudra vraisemblablement lutter contre le QRM dans les zones urbaines pour entendre quelque chose. On trouve diverses réalisations sur internet.

Il y avait évidemment une station de réception, qui était située à Kungsbacka à 50 km de Grimeton, utilisant une antenne beverage de 13 kilomètre de long ! On peut en voir quelques photos d'époque à Grimeton. Cette station a été démontée ; il n'en reste plus que le bâtiment et une plaque commémorative.

D'autres émetteurs pour les ondes courtes plus récents sont exposés également dans le même bâtiment de style belle-époque. Et diverses antennes décorent les champs autour de SAQ!

Si vous passez dans la région, n'hésitez pas à faire le détour, le site est impressionnant.

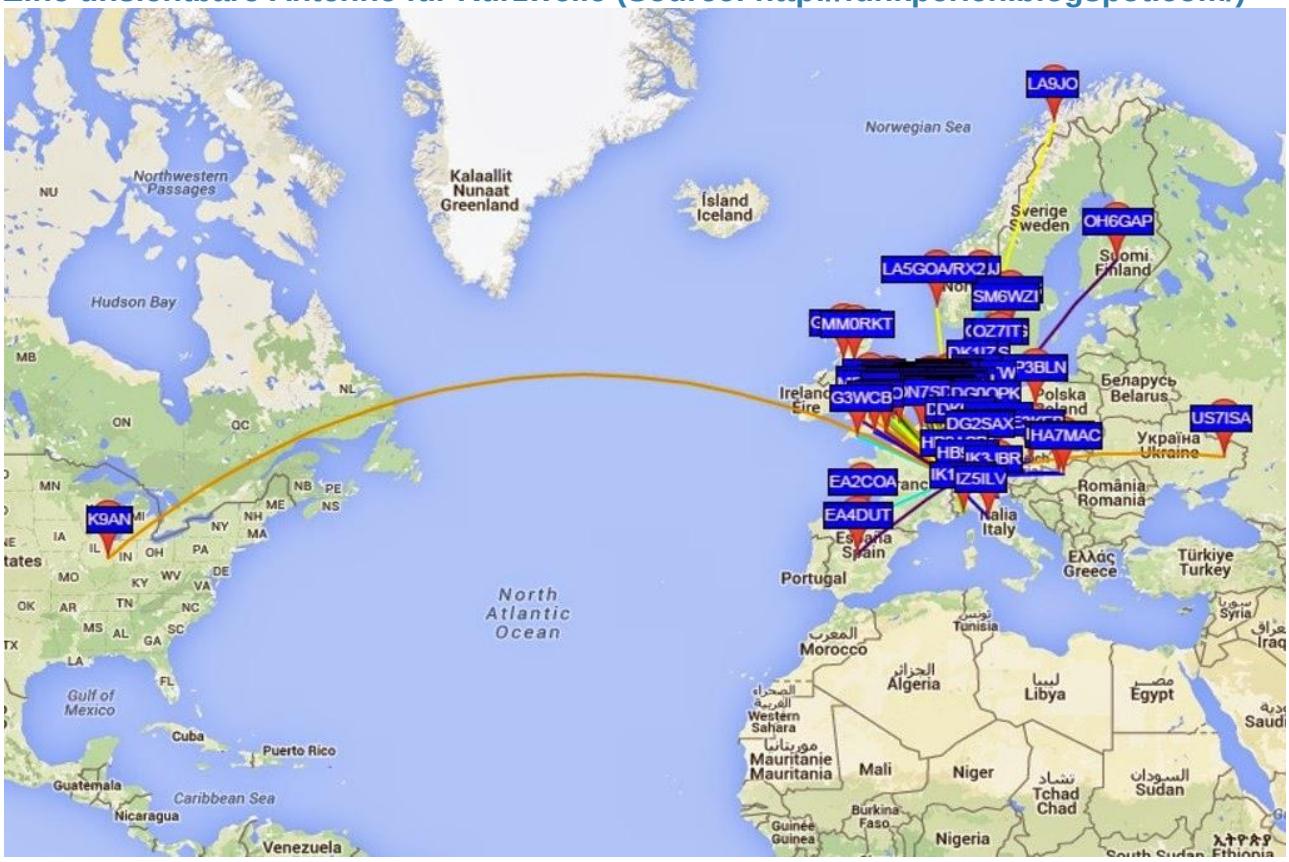
Quand je visite ce genre d'anciennes et immenses installations industrielles, j'ai toujours beaucoup de respect pour les gens qui ont imaginé et construit ces systèmes à l'époque. Il fallait vraiment avoir l'esprit pionnier pour oser se lancer dans ces aventures techniques complètement folles et trouver les moyens financiers nécessaires à leur réalisation.

Les connaissances techniques étaient alors nettement plus lacunaires qu'aujourd'hui, l'expérience pratique restait à acquérir, les outils de production n'étaient pas automatisés et évidemment les calculateurs électroniques et les simulateurs inexistants.

8. Une antenne invisible pour les ondes courtes

Par Tony, HB9ASB

Eine unsichtbare Antenne für Kurzwelle (Source: http://funkperlen.blogspot.com/)



Tu n'as pas le droit de construire une antenne? Pas de mât de drapeau, car tu habites en location. Pas de fil vers l'arbre voisin, car le concierge n'aime pas les fils visibles et le locataire à côté de toi, qui téléphone à journée faite avec son portable déclare qu'il est « électro-sensible ». Et tu trouves que faire de la radio virtuelle à travers l'internet c'est vraiment x%6@#!...

Tu n'as pas d'argent pour réaliser une station à distance (Remote-station), et ton XYL ne veut pas d'antenne LOOP magnétique sur le balcon ou dans l'appartement. Tout ce qu'il te reste, c'est ton Handy portable et le relais VHF-UHF voisin.

Alors, j'ai maintenant une bonne nouvelle pour toi. A partir de maintenant, tu peux faire de la radio sur les ondes courtes, depuis la maison ; aussi souvent et autant que tu aimerais. Car tu as sans doute dans ton environnement une antenne que tu n'as pas encore découverte.

Tu vas me dire : oui je sais, c'est le tuyau de descente de mon chéneau. Mais, elle est connectée au conducteur du parafoudre qui est mis à la terre en-dessous. Le loueur ne va pas autoriser de modification.

Ce sont déjà là de bonnes hypothèses ! Tout ce qu'il te faut, c'est une adaptation « en Delta » et un Tuner. Avec ça tu peux tout métamorphoser en antenne : la bordure du toit métallique, le tuyau de descente du chéneau, le conducteur de terre du parafoudre.

Mal isolé ? C'est égal ! Mis à la terre? C'est aussi égal. Pas résonant ? Schnurz-égal !

Avec l'adaptation en Delta (En VHF appelée adaptation en T), l'impédance d'un dipôle demi-onde peut être adaptée à l'impédance de la ligne d'alimentation. Comme montré sur le dessin ci-contre.

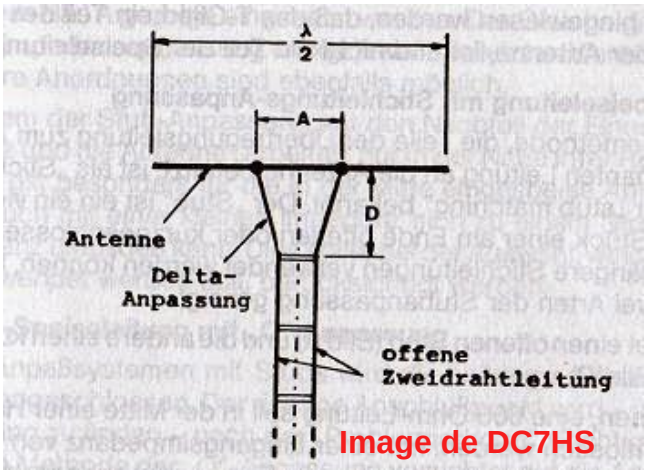


Image de DC7HS

Observes que ce dipôle n'a pas de séparation en son milieu. Au premier coup d'œil, ça a l'air d'un court-circuit. Mais le programme de simulation d'antennes EZNEC nous dit que ce n'en n'est pas un.

Maintenant, tout cela n'est que de la théorie. Pour le vérifier, utilisons la démarche heuristique : « trial and errors ».

Ce qui fonctionne avec un dipôle demi-onde, fonctionne aussi avec un dipôle alimenté de façon asymétrique, même si un de ses bouts est relié à la terre. Et cela fonctionne avec des objets non apparents, comme des conducteurs qui sont reliés ensembles tout autour de la maison et qui sont mis à la terre aux 4 coins.

Tu vas peut-être objecter : oui, mais comment puis-je calculer cela ? Quelle distance doit-on mettre entre les points de connexions pour mettre sur pied une adaptation en Delta ?

Naturellement, on peut le simuler avec EZNEC et je l'ai fait. Dans la plupart des cas, le résultat est qu'il faut utiliser un Tuner qui réalise la transformation d'impédance correspondante. Un Tuner avec contrôle à distance serait l'idéal, mais un Tuner dans le shack peut aussi faire l'affaire si la connexion à l'antenne est courte.

Maintenant, de quoi ça a l'air dans la pratique, et comment est-ce que ça marche ? Je l'ai testé aujourd'hui.

J'ai ouvert la lucarne et ai connecté le fil du paratonnerre à gauche et à droite avec de chaque côté un mètre de câble électrique et une pince crocodile. Pour encore simplifier, j'ai renoncé au Tuner et ai connecté directement ce dispositif à mon TS-590 à travers 2 mètres de coax RG-58. Voyons donc si le Tuner intégré à ce TX vaut quelque chose…

Résultat : Je peux accorder le fil du paratonnerre sur 3,5MHz, 10MHz, 14MHz et 18MHz. Et même encore dans le haut de la bande des 160 mètres. Mon analyseur d'impédance d'antenne me dit que je pourrais même accorder sur toutes les bandes si je n'étais pas trop flemmard pour aller chercher le Tuner à la cave.

Naturellement cela n'est exact que dans mon cas spécifique ! Chez vous, ce sera différent, mais cela vaut la peine d'essayer une fois.

Cependant, régler ne signifie pas encore faire des QSO. Car je peux aussi réaliser un réglage parfait avec ma charge fictive…

Alors j'ai fait quelques QSO, et cela a marché tellement bien que j'ai réduit la puissance de mon Kenwood sur 5W et l'ai laissé fonctionner toute la journée en mode WSPR sur 10MHz. Le résultat se laisse admirer sur le « WSPR-Net » et sur l'image juste après le titre ; la station la plus lointaine contactée était K9AN à Champaign dans l'Illinois. Avec la plupart des stations, un QSO en CW ou PSK-31 avec 100W aurait été tout-à-fait possible.

P.S. : S'il vous plaît, vous n'avez pas besoin de m'envoyer un message pour m'avertir que faire de la radio en utilisant le fil du paratonnerre est interdit et / ou dangereux… Je décline toute responsabilité pour le cas où en répétant cette expérience vous deviendriez un lauréat malheureux du « prix Darwin ». **Celui qui tenterait de répéter cette expérience le ferait bien sûr à ses propres risques et périls ! Faire de la radio sans antenne peut avoir des conséquences tragiques, même mortelles !**

Supplément : à 16H50 HBT le même jour, le signal rayonné par mon fil de paratonnerre a été reçu en Nouvelle Zélande par ZL2FT avec un SNR de -19dB.

Traduit de l'Allemand en Français par HB9BLF

Articles à suivre au prochain numéro:

- Comparaison des différents modes digitaux
- Du DX sur 80M « sans antenne »