Wusstest Du

dass von den schweizerischen Short Wave Listeners rund 260 ein HE9-Rufzeichen (davon 2 HEØer) haben? Ein grosses Potenzial künftiger Funkamateure. Unsere Welschen und Tessiner SWLs - die Minderheit - sind aber aktiver als die Deutsch-Schweizer und folgten meinem Appell, einen Beitrag für den SWL-Corner zu schreiben. So danke ich Kurt Ritter HE9DYY für seine "Réception VLF" im HBradio 5 und 6/2013. Er ist ein hervorragender Kenner der VLF-Technik und Tüftler in einem kaum beachteten Segment unseres Hobbys, das aber gerade vielen SWL ausserhalb der traditionellen Bänder ein willkommenes Experimentierfeld bietet. Es bleibt wohl sein Geheimnis, warum Kurt, trotz seinen immensen Kenntnissen der HF-Technik, bisher keine Funk-Lizenz beantragte. Ich freue mich, wenn er uns wieder seine "Trickkiste" öffnen wird ...

Wann kriege ich Post von einem SWL aus der Deutsch-Schweiz? Vielleicht einen Leserbrief? Vielleicht eine Frage? Ärger oder einen "Knopf" im RX? Die USKA-Spezialisten aller Sachgebiete des Amateurfunks helfen gerne weiter, wenn man sie fragt. Weg mit den Hemmungen und in die Tasten hämmern bis die Drähte glühen! Ich mache gerne QSP!

Dolfi, HE9JAT (SWL-Referent USKA)

Savais-tu

que 260 "Shorts Wave Listeners" sont titulaires d'un indicatif en HE9 respectivement 2 en HEØ? Un grand poentiel pour de futurs radioamateurs. Les SWL romands et tessinois, pourtant en minorité, sont plus actifs que les alémaniques. Ils ont pourtant répondus à mon appel pour rédiger un article dans le SWL Corner. Je tiens à remercier Kurt Ritter HE9DYY pour ses deux articles parus dans HBradio 5 et 6/2013. Il est un fin connaisseur de la technique des VLF, un segment de notre hobby peu observé qui offre pourtant à nombre de SWL, en dehors des bandes traditionnelles, un champ d'observation privilégié. C'est certainement son secret si, malgré ses immenses connaissances de la technique HF, Kurt n'a jamais sollicité de licence. Je me réjouis déjà lorsqu'il ouvrira à nouveau sa "boîte à surprise"...

A quand un prochain courrier d'un SWL de Suisse-Allemande ? Peut-être un courrier de lecteur ? Peut-être une question ? Des ennuis ou un "nœud" dans un RX ? Des spécialistes de l'USKA dans tous les domaines du radio amateurisme sont disposés à t'aider. Il suffit de demander. Foin de timidité, à vos claviers! Je fais volontiers le QSP!

Dolfi, HE9JAT (Orateur SWL de l'USKA (trad. HB9DSB)

La bande VLF 10 à 150 KHz en 2013

Kurt Ritter HE9DYY

Lorsque je dis à certains OM que je m'intéresse aux VLF, je vois souvent une certaine lueur d'incrédulité dans leur regard. Comment toi, le traqueur de satellites de tous bords et de tous poils peux-tu t'intéresser à ce vieux machin sur lequel on connaît tout? Eh bien tout simplement parce que je n'en connais pas tout et en voici quelques exemples. Les VLF se propagent sous l'eau, sous la terre et pénètrent bien dans les bâtiments, on connaît leurs cycles de propagation de 24h, mais avec ça la messe est loin d'être dite.

Leur principal défaut est de nécessiter de très grandes antennes d'émission. Par exemple pour émettre sur 30 KHz dans de bonnes conditions, il faudrait une antenne dipôle ½ ondes d'une envergure de 5'000 mètres. On utilise donc des antennes raccourcies dont le rendement devient calamiteux au fur

et à mesure de leur raccourcissement et dans lesquelles on y perd jusqu'à 30 dB. En clair cela veut dire que pour avoir une PAR (Puissance Apparente Rayonnée) de 1 W l'émetteur doit en délivrer 1000. Mais en retour ce petit W peut se propager sur des centaines de km.

La propagation subit des variations soudaines et rapides qui nous donnent des indications sur l'activité du Soleil au moment où cela arrive. Il y a aussi des variations saisonnières qui ne sont pas forcément répétitives.

Et puis les VLF véhiculent des informations sur des phénomènes naturels qui régissent notre planète, les Orages, les Aurores Boréales et la détection de tremblement de terre en sont un parfait exemple.

Pour le radio amateur

La petite partie réservée au radio amateurs 136 à 138 KHz est partagée en son centre par une émission continue d'origine inconnue. On y entend tous les premiers dimanches du mois sur 137.7 KHz à 10:30 local, HB9ASB et HB9DUL en télégraphie, et parfois on trouve une émission en QRSS (télégraphie lente qui permet de lire les signaux en dessous du niveau de bruit) et SAQ avec son émetteur historique électromécanique sur 17.2 KHz qui se trouve à Grimeton en Suède.

Pour le chasseur d'ondes

En réception on n'a pas besoins de grandes antennes car on s'intéresse a la partie magnétique de l'onde, des cadres de 1m de côté, des Loop de 1 a plusieurs m de diamètre ou des antennes Ferrite conviennent très bien.

La bande VLF 10 à 150 KHz en 2013 (2)

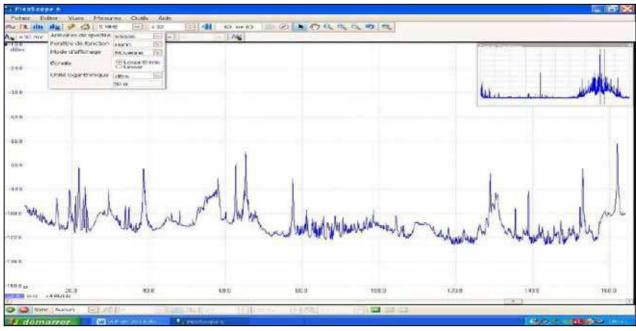
Un OM minimaliste a relié une série de bobines de fil d'installation sur l'entrée de la carte son d'un PC et détecte ainsi directement des signaux VLF.

La bande VLF vue à l'analyseur de spectre

En dessus de 15 KHz on trouve une multitude de transmissions dont certaines en continu et d'autres sporadiques.

La télégraphie a totalement disparu et on assiste à une migration du FSK mesuré et enregistré en permanence et soudain il se passe un sursaut de l'activité solaire qui va fortement influencer la propagation de l'onde de sol

On va ainsi pouvoir comparer l'incidence



La bande VLF entre 0 et 160 KHz pris sur la sortie du convertisseur entre 4'000 et 4'160 KHz

On distingue des détails de l'ordre de 100 Hz qui représentent la largeur minimum des signaux modulés que l'on y rencontre. L'espacement entre les canaux se situe aussi vers 100 Hz, un filtre MF étroit, prévu pour la télégraphie, est de mise, en ce qui me concerne, j'utilise un filtre de 500 Hz a flancs raides et cela convient aussi.

Le bas de la bande, de 10 à 15 KHz, est réservé aux systèmes de navigation hyperboliques Alpha et Omega indispensables aux sous-marins Nucléaires et *Tout électriques* qui restent en plongée plusieurs semaines sans faire surface. Ce choix n'est pas le fruit du hasard car plus la fréquence est basse meilleur est sa pénétration dans l'eau et plus le sous-marin est dans les profondeurs, meilleur est sa sécurité. Le degré de pénétration dépend principalement 2 facteurs la densité en sel et la température de l'eau, on estime que cela fonctionne encore entre 100 et 140 m sous la surface.

à shift étroit (65 à 85 Hz) au PSK et MPSK au format STANAG de l'OTAN. En VLF les vitesses de transmission restent modestes selon mes mesures elles plafonnent vers 100 Bd.

Les civils profitent aussi des avantages des VLF avec les émetteurs de signaux horaires et, dans le centre de l'Europe, de 3 émetteurs de télécommande et de télésignalisation pour la distribution du courant électrique. Ils règlent entre autres, l'allumage et l'extinction de l'éclairage public dans de nombreux pays.

SID Sudden Ionopheric Disturbance

Il s'agit du très sérieux programme SID chapeauté par l'université de Stanford USA qui consiste à comparer les flux solaires avec la propagation réel des VLF sur terre cela se passe comme suit:

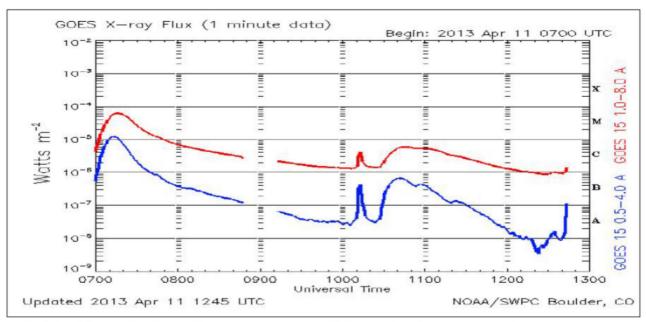
On choisit un émetteur témoin, dans mon cas DDH-47, qui se trouve dans le sens Nord Sud par rapport à son QTH, il faut qu'il soit juste audible pendant la période calme, son niveau HF est sur la propagation sur notre émetteur témoin (DDH-47) et pouvoir en tirer un certain nombre de conclusions sur cet événement.

Les Spherics (Tweeks Whistlers &Co) (Whistler veut dire siffleur)

Ce sont des phénomènes naturels qui ne sont pas d'origine orageuse locale, mais ils sont le fruit de plusieurs orages distants, jusqu'à 15'000 km, qui provoquent des champs électromagnétiques en se recombinent entre eux. L'étude de ces phénomènes est une spécialité de Wolfgang Friese DG9WF qui a développé des instruments spécialement adapté à ces signaux. On peut cependant aussi utiliser en récepteur de traffic qui couvre cette bande.

Les Orages

L'étude des décharges atmosphériques, leur nombre, localisation et type des éclairs, on peut les détecter jusqu' à 1'000 km. Chaque éclair est unique dans



Activité du soleil mesuré par les satellies GOES 15: une forte activité est un signe de bonne propagation

son genre, mais on peut grâce à des oscillogrammes et des spectrogrammes les cataloguer par familles par exemple: décharge montante, descendante, horizontale, simple, multiple etc.

Pour observer les signaux

On peut raccorder la sortie audio du RX sur un oscilloscope a mémoire ou sur la carte son_du PC équipé d'un

software tel que SpectrumLab. Il faudra un RX et de l'oscilloscope qui donnent les meilleurs résultats. Cependant il faut impérativement monter un transformateur de séparation audio 1/1 par exemple ETAL P1200 (prix 4€) muni d'un potentiomètre de 1 KΩ pour éviter les ronflements et régler finement le niveau audio qui sort du Rx, qui fonctionne souvent avec l'AGC sur Off.

Conclusion

Avec des moyens simples on peut découvrir un autre monde et, à mon avis, ça vaut le coup d'aller y voir. Pour plus d'infos on peut me contacter par e-mail à l'adresse:

ritterk@bluewin.ch

on peut aussi consulter les URL:

Links:

- www.yumpu.com/it/document/view/447479/dg9wf-ionosphare-4pdf
- www.funkamateur.de/tl files/downloads/hefte/2006/DG9WF Iono lang.pdf
- http://solar-center.stanford.edu/SID/sidmonitor/

Wettbewerb:

Namen für Maskottchen gefunden

Für die Maskottchen der USKA-Ausbildungskoordination suchten wir originelle Namen. Der Wettbewerb hat zwei Gewinner. Beide Maskottchen wurden für den ersten Auftritt der USKA an der MUBA 2011 gestaltet. Für die zwei Symbole der Jugend am Funk wurden über die Ausschreibung des Wettbewerbs anfangs Februar dieses Jahres originelle Namen gesucht. Dem Vorstand lag eine Liste der eingegangenen Vorschläge ohne Angaben zu den Absendern vor. Als bester Vorschlag wurden die Namen Funki und Morsi erkoren. Die Gewinner Rolf Schoch HB9ENC und René Sigrist HB9AAI werden mit einem Jahrbuch für den Funkamateur 2014 aus dem USKA-Shop belohnt. Besten Dank allen 25 Teilnehmern für die kreativen Vorschläge!

Stellenangebot

Die HEINZ BOLLI AG IST ein kleines innovatives Unternehmen der Elektronikbranche, Unsere Stärke ist die erfolgreiche Realisierung unterschiedlichster Proiekte in den Bereichen Automation und Nachrichtentechnik. Was unsere Kunden ganz besonders an uns schätzen ist unsere hohe fachliche und menschliche Kompetenz und darüber hinaus unsere unbedingte Verlässlichkeit.

Zum Eintritt nach Vereinbarung suchen wir eine

Fachkraft der Elektrobranche (m/w)

der wir die Betreuung der sicherheitstechnischen Anlagen eines unserer schweizerischen Schlüsselkunden anvertrauen möchten.

Sie verfügen über weitreichende Erfahrungen in Elektrotechnik und/oder Elektronik und sind bereit, immer Ihr Bestes zu geben?

Dann bieten wir Ihnen eine sehr selbständige Daueranstellung in einem aufgeschlossenen Kleinbetrieb. Nebst einem guten Gehalt erhalten unsere Mitarbeitenden eine Erfolgsbeteiligung sowie vorteilhafte Sozialleistungen. Im Weiteren ist uns die Förderung unserer Mitarbeitenden überaus wichtig.

Fühlen Sie sich angesprochen?

Wenn ja, erwarten wir gerne Ihre schriftlichen Bewerbungsunterlagen.

HEINZ BOLLI AG Heinz Bolli, HB9KOF

Elektronik | Automation | Nachrichtentechnik

Rütihofstraße: 1 · 9052 Niederteufen / Schweiz · Tel. +41 71 335 0720 · E-Mail: heinz.bolli@hbag.ch

Ausführliche Informationen über uns finden Sie unter: www.hbag.ch