

Note: for scoring purposes all valid contacts shall be deemed to have taken place over a distance of at least 5 kilometres, even if the two stations in contact have the same or adjacent IARU Locators.

4.6 Entries.

The entries must be set out on completed log sheets.

A copy of the logs must be sent to the national ATV Manager, VHF Manager or the national Contest Committee, not later than the third Monday following the contest weekend. The submission of the logs implies that the entrant accepts these contest rules.

4.7 Judging of entries.

The judging of the entries shall be the responsibility of the organising society, whose decision shall be final. Entrants deliberately

contravening any of these rules or flagrantly disregarding the IARU Region I bandplans shall be disqualified. Minor errors may result in loss of points. The claimed contact will be disqualified for an obviously wrongly stated Locator, callsign, codenumber, or a time error of more than 10 minutes.

4.8 Awards.

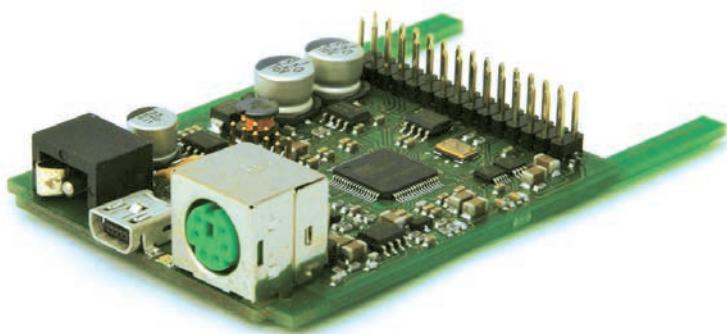
The winner on each band and the overall leading station shall receive a certificate. The organising society may also send certificates to all entrants if they so wish.

Annex A (logsheet)

Digital voice en netwerken (deel 2)

door ON4PN Patrick

Open source netwerksoftware voor D-Star en de opkomst van DMR en Fusion



Tot een echte samenwerking tussen AA4RC (D-Plus) en KI4LKF (Xref) is het echter nooit gekomen. Nochtans was het mooie plan opgevat om alle D-Star netwerksystemen compatibel te maken en alles "open te breken". Zover kwam het dus niet. Scotts ontwikkeling en testmethoden verschilden sterk van die van de US-Trust/K5TIT en van DPlus AA4RC. Zowel de US-TRUST en het DPlus team zijn erg gericht op de betrouwbaarheid van hun systemen en misten (volgens boze tongen) het vertrouwen om in zee te gaan met Scott. Beiden gingen hun eigen weg.

Ongeveer gelijktijdig pikte Jonathan G4KLX de draad op een zorgde voor de software die onder meer de Duitse DVRPTR module kon omtoveren tot een D-Star repeater. Zelfbouw D-Star repeaters werden toen ook mogelijk. Bovendien schreef Jonathan de software zo dat ze werkte met elk bestaande netwerk: DPlus, DExtra, ircDDB, Starnet, enz. De software werd zo compact gehouden dat ze zelfs op een Raspberry Pi kan draaien.

En alsof de veelheid aan netwerksystemen nog niet groot genoeg was: een ploeg rond Tortsten DG1HT, een van de geesten achter DVRPTR, schreef in 2012 nog een nieuw netwerkprotocol voor D-Star: DCS. Het belangrijkste verschil van DCS met de andere D-Star protocollen is, dat is het geen gebruik maakt van de Header-Voice scheiding. Het afzonderlijke uitzenden van headers en spraakpakketten in de ether is zinvol door de daar beperkt beschikbare bandbreedte. Maar het veroorzaakt soms routing problemen in de netwerkverbindingen. DCS maakt gebruik van het zoveelste netwerkprotocol en zendt (via internet) de route-informatie mee in elk stempakket. Het is het niet compatibel met andere netwerken (DPlus, DExtra, enz.). Deze DCS filosofie wordt ook bijna onveranderd toegepast in DMR-plus. Belangrijke delen van het DCS en DMR-plus systeem zijn echter gesloten software.

We keren even terug naar de D-Star toestellen zelf. Die worden commercieel verkocht door Kenwood en Icom. Dat zijn zowel draagbare als mobiele toestellen. Maar er is ook veel zelfbouw mogelijk. Zo bestaan er modems die van elke FM transceiver een D-Star transceiver maken. De DV-RPTR 3 is

Digital voice et les réseaux (2^{ème} partie)

par ON4PN Patrick – traduit par ON4ZA Fernand

Logiciel pour réseaux 'source ouverte' pour D-star et l'entrée en scène de DMR et Fusion

AA4RC (D-Plus) et KI4LKF (Xref) n'ont jamais réussi à trouver une réelle collaboration entre eux. On avait la merveilleuse idée de rendre tous les systèmes-réseaux D-star compatibles et de créer 'la' grande ouverture entre eux. Ce plan ne s'est pas réalisé. Les méthodes de développement et d'essai de Scott diffèrent fort de ceux de US-Trust / K5TIT et de DPlus / AA4RC. L'équipe d'US-TRUST, ainsi que celle de DPlus sont tellement préoccupées de la fiabilité de leurs systèmes, qu'ils manquaient – c'est ce qu'on entend dans les couloirs – la confiance de s'engager dans une affaire avec Scott. Les deux ont préféré de continuer à suivre leurs propres voies.

Environ au même moment, Jonathan, G4KLX, prenait l'initiative de mettre à disposition un logiciel qui, entre autres, pouvait transformer le module allemande, DVRPTR, en répéteur D-Star. En même temps la construction maison des répéteurs D-Star devint possible.

En plus, Jonathan élaborait son logiciel pour qu'il puisse travailler avec chaque réseau existant : Dplus, Dextra, ircDDB, Starnet, etc. Le logiciel est tellement compact qu'il peut même être utilisé avec Rasp.

Et, comme si la multitude de systèmes-réseaux n'était pas encore assez grande, une équipe avec Tortsten, DG1HT, qui était aussi au berceau de DVRPTR, créait un nouveau protocole de réseau pour DStar : DCS. La plus grande différence de DCS en comparaison avec les autres protocoles, est le fait qu'il ne fait pas usage de la séparation Header/voix. La transmission séparée de headers et paquets

de voix fait bon sens parce que la largeur de bande disponible sur les bandes radio est limitée. Mais cela cause parfois des problèmes de "routing" dans les liaisons entre réseaux. DCS utilise l'énième protocole de réseau et envoie (par internet) l'information de la route avec le paquet "voix". Ce n'est pas compatible avec d'autres réseaux (DPlus, DExtra, etc.). L'approche DCS est aussi appliquée, presque inchangé, par DMR-plus. Des parties très importantes des systèmes DCS et DMR-plus forment un logiciel fermé.

Reprenons un moment les appareils D-Star. Ils sont commercialisés par Kenwood et Icom.

Ce sont des appareils portables et mobiles. Mais notons qu'il y a aussi pas mal de possibilités de construction maison. Il existe ainsi des modems qui font d'un récepteur-FM un récepteur-émetteur D-Star. Le DV-RPTR 3 est un



een heuse zelfbouw transceiver. Ook heel wat D-Star hotspots en repeater zelfbouw projecten zorgen ervoor dat vele amateurs weer aan het solderen gaan. DV (digital voice) is een flinke markt op zich geworden.

Het is daarom dat bijvoorbeeld Yaesu (met Fusion) maar ook Alinco hun stappen zetten in de Digital Voice markt. Elk met een eigen systeem. En wat dacht je: met een etherprotocol dat niet compatibel is met D-Star, en een andere modulatie en een ander protocol. Het fusion systeem van Yaesu heeft bovendien een eigen netwerkprotocol: Wires-X. En ja dat is niet compatibel met de verschillende D-Star netwerkprotocollen.

En dan is er nog DMR. Met de professionele gebruiker in het achterhoofd werd het DMR protocol ontwikkeld. Bandbreedte gebruiken in de ether kost veel geld. Met DMR kan er dankzij het TDMA systeem met eenzelfde bandbreedte gebruik gemaakt van twee los van mekaar werkende kanalen. Twee kanalen voor de prijs van een. Ook amateurs hadden interesse in dit systeem en gingen er mee experimenteren. En inderdaad DMR is in de ether niet compatibel met D-Star of Fusion. Ook de originele netwerkprotocollen die de DMR repeaters moeten verbinden, zijn niet compatibel met de vele D-Star of Fusion protocollen.

Met zoveel systemen wordt het wel erg druk op de banden: elk protocol zijn frequentie. En nog meer systemen die de repeaters onderling verbinden en die elkaar niet begrijpen...

Natuurlijk heeft elke systeem zijn voordelen of speciale eigenschappen. Naast stemverbindingen, dat uiteraard met alle systemen kan, kan je bijvoorbeeld met Fusion en D-Star foto's zenden naar elkaar of uploaden naar een server. Met DMR heb je gelijk twee kanalen waar je gelijktijdig gebruik kan van maken.

Je kan natuurlijk met software een 'vertaling' doen van het ene systeem naar het andere. Via de servers in het netwerk kan je zo de verschillende systemen met mekaar laten praten. Zo kan een DMR gebruiker eindelijk werken met een D-Star of een Fusion gebruiker. Of omgekeerd natuurlijk.

Dat lijkt wel het ei van Columbus. Een "alles kan met alles netwerk" is echter bedrieglijk: niet alle mogelijkheden kunnen ondersteund worden. Zo zijn er merkgebonden features. Bovendien hebben D-Star, Fusion en DMR eigen mogelijkheden die gewoon niet uitwisselbaar zijn. Blijf de grootste gemene deler tussen deze netwerken over: een fletse uitgekleden versie qua mogelijkheden. Meer netwerken uitwisselbaar maken is recht evenredig met minder mogelijkheden.

Wat de verschillen en overeenkomsten zijn tussen de verschillende modes daar komen we volgende keer op terug in deel 3.

Patrick ON4PN jan 2017

**Deze advertentie kost € 54 per editie
of € 307 per jaar.**

**Heeft u interesse om ook
uw bedrijf te laten vermelden,
stuur een mail naar
sales@uba.be**

vrai récepteur-émetteur pour construction maison. Beaucoup de projets de construction maison de D-Star hotspots et répéteurs ont eu comme résultat que pas mal d'amateurs ont retrouvé le fer à souder. DV-voix est devenu un marché important à lui seul.

C'est aussi la raison pour laquelle Yaesu (avec Fusion), mais aussi Alinco essaient de prendre une partie du marché de la "voix numérisée", chaque avec son propre système à lui. Et ... – vous n'en doutez pas – avec un protocole "éther" qui n'est pas compatible avec D-Star, et en plus avec une autre modulation et un autre protocole. Le système "fusion" de Yaesu a en plus son propre protocole de réseau : Wires-X. Et oui, ce protocole est incompatible avec les différents protocoles réseau D-Star.



Et il reste encore DMR. Le protocole DMR a été développé avec comme souci majeur l'utilisateur professionnel. Utiliser largeur de bande coûte pas mal. DMR essaie d'y remédier.

Grace au système TDMA il peut utiliser deux canaux sur une seule et même partie de bande et donc occuper moins de largeur de bande. Deux canaux pour le prix d'un !

Les amateurs s'intéressaient également à ce système et commençaient à expérimenter avec. Et, en effet, DMR n'est pas compatible avec D-Star ou Fusion dans l'éther. Les protocoles "réseau" de DMR, eux aussi sont incompatibles avec le grand nombre de protocoles D-Star ou Fusion.

Avec tant de systèmes les bandes commencent à être surchargées : chaque protocole sa fréquence. Et encore toute une série de systèmes qui relient les répéteurs entre eux ... et qui ne se comprennent pas mutuellement.

Il est évident que chaque système a ses propres avantages et propres caractéristiques.

Comme exemple : Fusion et D-star peuvent, en plus de réaliser des contacts vocaux, aussi échanger des photos entre eux, ou les emmagasiner dans un serveur. Autre exemple : avec DMR on a en même temps deux canaux qu'on peut utiliser simultanément.

Avec du logiciel spécial on peut évidemment "traduire" un système en un autre. Par les serveurs dans le réseau on peut arriver à faire parler un système avec un autre. Ainsi l'utilisateur de DMR réussira à contacter un qui utilise D-Star ou Fusion, et vice versa.

Alors ... cela semble simple comme l'œuf de Colomb ! Un réseau "tout marche avec tout" est cependant très trompeur ; pas toutes les possibilités peuvent être soutenues. Il y a toujours des particularités qui sont 100 % propres à une marque. D-Star, Fusion et DMR ont en plus des possibilités caractéristiques qui ne sont pas compatibles. Il ne reste donc finalement que le plus grand commun diviseur (PGGD !) : une version dépouillée en ce qui concerne les possibilités. Essayer de rendre plus de réseaux compatibles est en proportion de moins de possibilités.

Dans un prochain article nous reviendrons aux différences et les points communs entre les différents modes.

Patrick ON4PN jan 2017

**Cette annonce ne coûte que € 54
par édition
ou € 307 par an.**

**Pour toute information,
envoyez un mail à
sales@uba.be**