

Een 12 element 2m/144MHz Yagi - geschiedenis, restauratie, heden en 'toekomst met een twist' (augustus - oktober 2021, april 2022)

Toekomst met een twist

Bedoeling is om deze antenne - met een specifiek doeleind in gedachte - telkens aan een ander, geïnteresseerd clublid door te geven.

De antenne is reeds gereserveerd voor een eerste stop bij Stefaan ON6YN.

Details over de 'twist' volgen in het laatste hoofdstuk van dit artikel.

Geschiedenis

Deze antenne werd reeds vermeld in het [buizenrek artikel](#):



Na de 'herontdekking' in augustus 2021, probeerde ik te achterhalen waar de antenne vandaan kwam en om welk commercieel type het ging.

Tevergeefs.

Mogelijk kwam de antenne via Mark ON5FF/EA8FF in mijn bezit, maar dit is verre van zeker.

Meer waarschijnlijk is via [Roger ON4EJ](#) (sk), mijn elmer voor CW- en andere levenswijsheden.

Roger was indertijd zeer actief binnen PWG - de Packet Radio Werkgroep.

PWG had toen materiaal en antennes bovenin en bovenop één van de Rabottorens in Gent staan (ON0AWP).

"Euh Roger, zou ik vanop die locatie aan een VHF contest mogen meedoen?"

"A natuurlijk, manneke"

Bert ON1BEJ heeft toen meegeholpen om deze 2m Yagi bovenop het appartementsgebouw te krijgen (en heeft het packet netwerk overeind gehouden terwijl ik aan het zenden was, hi).

Uiteindelijk hebben we met een touw de antenne langsheen de 17 verdiepingen / appartementsramen omhoog gehesen (de antenne paste niet in de lift, en de trap had veel te veel treden naar ons goesting).

Ik herinner me een dag met mooi weer toen we de antenne en rotator installeerden, waarbij we de koeltorens van de EBES-kerncentrale in Doel met het blote oog konden waarnemen.



(klik op deze en alle volgende foto's voor originele versie/grootte)

Uiteindelijk nam ik vanuit die Rabottoren deel aan 2 VHF ON-contesten: 21 okt 1990: on4amt/A 148 Qs en 20 okt 1991: on4ww 158 Qs.

Nog papieren logs in die tijd...

Na die 2 'trage' contesten, hield ik VHF voor bekeken.

De antenne werd thuis in de mast boven de KLM KT-34XA gemonteerd voor een sporadisch VHF QSO (1e foto), en na de verhuis naar een nieuw QTH in 1993 belandde ze op het buizenrek.



De tweede foto toont Bert ON4DMD in de mast aan ons vorig lokaal (Veldblomme) te Zevergem.

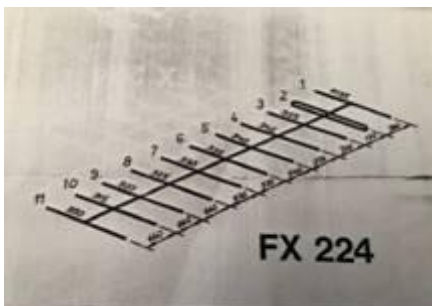
De VHF antenne boven de Fritzel FB-23 lijkt gelijkaardig aan mijn exemplaar, behalve dat deze 'slechts' 11 elementen heeft.

Na de verhuis naar ons huidige lokaal in De Pinte in 2013, is deze antenne van de aardbol verdwenen.

Allicht toegewezen aan iemand die ze kon gebruiken...weet iemand wie de gelukkige eigenaar van deze antenne is?

Het lijkt me dat dit mogelijk een flexayagi FX 224 is: <http://www.flexayagi.de/pdf/da224.pdf>

Op [dit forum](#) vond ik de afmetingen van een FX 224 terug:



Mijn exemplaar heeft dus 12 elementen, met een gevouwen dipool en een dubbele reflector:



Ik heb geen gelijkaardig commercieel type VHF-antenne met dubbele reflector teruggevonden (internet zoektocht).

De antenne komt qua afmetingen (behalve de dubbele reflector) dicht in de buurt van een DL6WU 12 element Yagi ontwerp.

Mogelijk heeft iemand deze antenne zelf gebouwd met voorhanden zijnde materiaal (recuperatie van oude antennes)?

Op deze pagina vond ik de afmetingen van een 12 element DL6WU Yagi:

<https://owenduffy.net/antenna/dl6wu/index.htm>.

De afmetingen werden berekend met de DL6WU Yagi design tool (op die webpagina is de tool als Excel spreadsheet template nog steeds beschikbaar).

Op de foto zie je (met de hand geschreven) de afmetingen van/tussen de elementen van mijn Yagi. Er zijn kleine verschillen met de DL6WU Yagi.

Ook de diameters van de parasitaire elementen en de gevouwen dipool zijn verschillend.

Enfin, het komt in de buurt...

DL6WU is silent key. Wie interesse heeft in Guenters ontwerpen, kan zijn hartje ophalen in het artikel '[DL6WU Yagi Designs](#)'.

(courtesy of https://www.qsl.net/vu2msy/homebrew/Yagi_Design_Basics_by_DL6WU.pdf)

Vermoedelijk zullen we niet achterhalen wie de antenne ooit gemaakt heeft, of om welk commercieel type het gaat (het is ook geen F9FT 'Tonna' antenne).

Mocht iemand een gouden tip hebben...laat me zeker weten, tnx.

Restauratie en afregeling van de antenne

Na recuperatie vanaf het ineengestorte buizenrek, was de antenne in volgende conditie:

- gevouwen dipool was halverwege gebroken
- ontbrekende verbindingsbuis voor de dubbele boomsupport
- kunststof doosje van de matching balun afgebroken van de boom
- verroeste bouten uiteinden v.d. gevouwen dipool losgescheurd uit het matching-balun-doosje

- solduren v.d. halve golf 50 ohm coax matching balun afgescheurd van het verroeste N-chassisstuk
- alle 3 mm antenne-elementen waren geplooid
- scheuren in de bogen/vouwen van de gevouwen dipool
- slechte ohmse contacten tussen sommige antenne elementen en de boom
- verroeste klembeugels boomverbinding
- enz...

Restauratie

Werk aan de winkel! De restauratie van deze 'simpele' semi-long Yagi, werd een groepseffort. Denkwerk, mechanisch werk, levering hulpmateriaal, analyzer metingen...niets was deze OM's te veel om dit project tot een goed eind te brengen:

ON4MA-ON5EMM-ON5UK-ON6VK-ON6YN-ON7ASN...tnx guys!

Het kunststof doosje dat gebruikt wordt voor de verbinding van de coaxkabel met de matching balun en gevouwen dipool, was in erbarmelijke staat.

De bouten voor bevestiging v.d. gevouwen dipool waren volledig verroest en uit het doosje 'gescheurd', het N-chassisstuk en de boutjes waren ook volledig verroest.

Het N-chassisstuk werd initieel opgepoetst, maar toen tijdens testmetingen een deel van de centerpin-receptacle afbrak, werd het N-chassisstuk vervangen.

Alle bouten werden vervangen door inox exemplaren.

Aan de halve golf 50 ohm coax matching balun werden ooglipjes gesoldeerd, zodat de balun eenvoudig bevestigd/losgemaakt kan worden.

Foto's: eenzaam doosje op boom, binnenkant doosje, nieuwe bouten en ooglipjes aan coaxbalun, ooglipje ook aan centerpin N-chassisstuk, afgebroken centerpin-receptacle en nieuw N-chassisstuk, buitenzijde opgelapt doosje, finale opstelling coaxbalun/doosje





DL6WU beschrijft op pagina 3 en 4 ([DL6WU Yagi Designs](#)) de toen gangbare methode van elementen die doorheen en elektrisch met de boom bevestigd worden.

Goed elektrisch/ohms contact is nodig. Elementen die geïsoleerd worden van de boom, zijn korter dan wanneer ze met de boom verbonden worden.

Ohms nameten toonde aan dat sommige elementen door oxidatie geen optimaal contact meer hadden met de boom. Ook de dubbele reflector vertoonde een slecht ohms contact met de boom.

De methode die bij deze Yagi gebruikt werd: een alu 3 mm staaf doorheen een bout (staaf vastgemaakt met puntslag); deze bout-met-3 mm alustaaf wordt doorheen de vierkante boom bevestigd.

Initieel had ik de puntslag-methode niet opgemerkt, en probeerde ik de vermoede oxidatie met WD-40/Kontakt 60 en onderdompeling in azijn te verwijderen (silly me).

Alle elementen werden nagemeten, en waar nodig werd met een nieuwe puntslag gezorgd dat er opnieuw perfect ohms contact tussen de bout en de 3 mm alustaaf was.

Ook de oxidatie tussen bouten en boom werd verwijderd, alsook tussen de boom-klemverbindingen enz...

Foto's: slecht ohms contact tussen 3 mm alustaaf en bout, poging azijnreiniging, nieuwe puntslagen in bout, 3 mm alustaaf en bout in boom gemonteerd



Er mankerde een verbindingbuis voor de dubbele boom support. Een passend exemplaar werd gevonden...nooit iets wegsnijten, waar heb ik dat nog gelezen?
Tot mijn verbazing heeft deze constructie het zijdelingse beuken van de stormwinden Eunice en Franklin in februari 2022 wonderwel overleefd:



De scheuren in de bogen/vouwen. Er werd gecontempleerd om deze met TIG laswerk proberen te herstellen.
Aangezien de wanddikte van de dipoolhelften slechts 1 mm was, werd daarvan afgezien.
Uiteindelijk heb ik ze afgedicht en ietwat verstevigd met vulcaniserende tape 3M Scotch 23 en daarover extra isolatietape 3M Scotch Super 33+.



De gevouwen dipool is gemaakt met 10 mm buitendiameter geanodiseerde aluminiumbuis en bestaat uit 2 helften die in het midden verbonden zijn d.m.v. een 8 mm alu-buisje.

Met een puntslag werden twee inslagen gemaakt op elke dipoolhelft, waardoor de 10 mm buizen vastgehecht werden op het binnenste 8 mm verbindingbuisje.

(een beetje raar, want het 8 mm buisje bleek ook geanodiseerd te zijn, de puntslagen moesten diep genoeg penetreren om goed ohms contact te maken!)

De dipool was halverwege gebroken (t.h.v. het 8 mm verbindingbuisje). Voorafgaand de breuk was ze verbonden met een bout doorheen het midden v.d. alubuis (10 mm + 8 mm) met het kunststof doosje van de matching balun.

Een eerste herstelpoging werd ondernomen om de 2 helften met mekaar te verbinden, door een stukje 13 mm alubuis over de 10 mm helften te persen.

Na deze ingreep, resoneerde de Yagi op 147.1 MHz. Iets klopte niet.

De veronderstelling werd gemaakt dat door het 13 mm buisje een capacitief effect veroorzaakt werd, waardoor de resonantiefrequentie omhoog schoof.

Het geperste 13 mm buisje verwijderen, was geen sinecure. Uiteindelijk kwam er een gouden tip om het buisje deels 'af te vijlen' en die methode werkte prima!

Eens het 13 mm buisje verwijderd was, stelde zich het volgend probleem. De gebroken 8 mm buisjes die nog in de 10 mm buisjes zaten, kwamen niet zomaar los (puntslagen en oxidatie).

Dus werd eerst een 6mm verbindingbuisje in de 8 mm buisjes geschoven. Met die opstelling werden tussentijdse metingen met de analyzer gedaan.

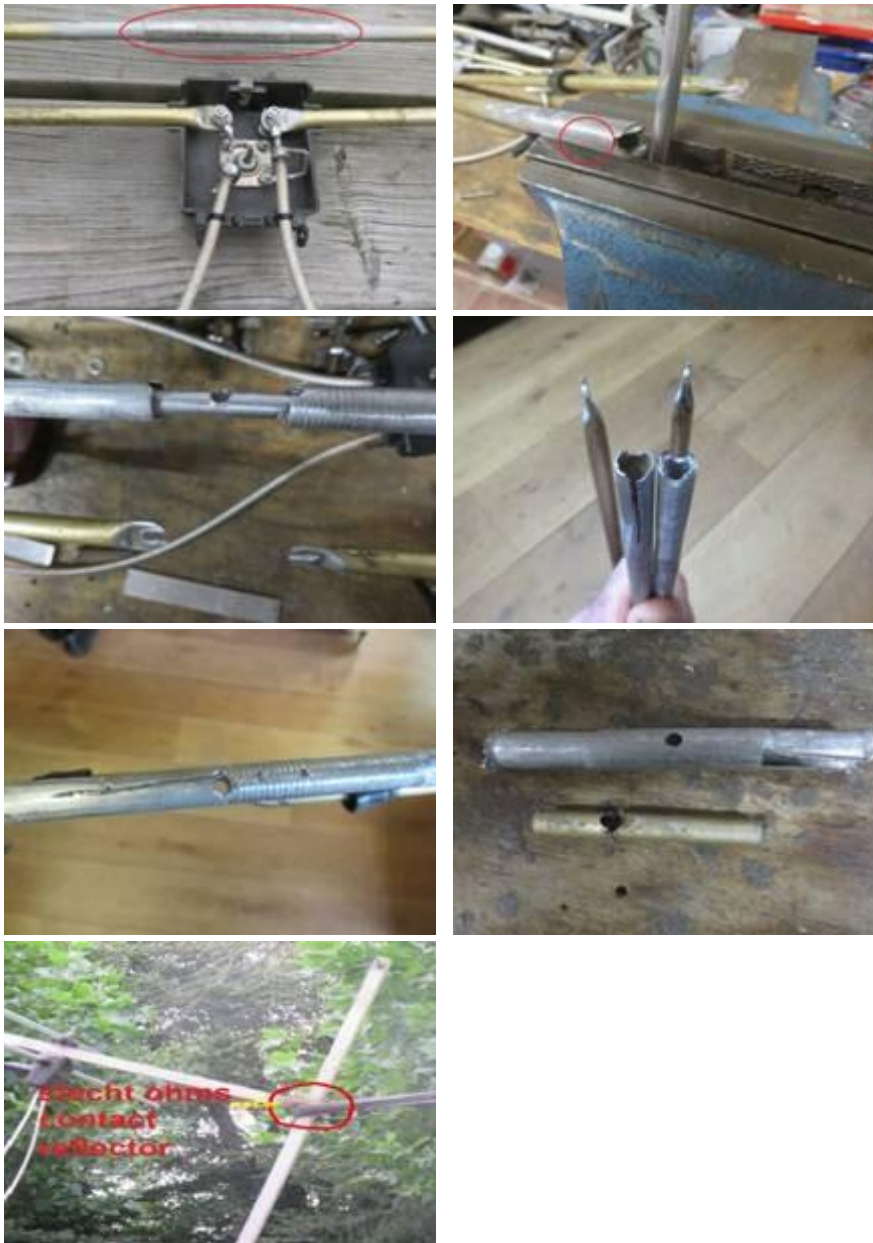
Uiteindelijk werden de puntslagen uitgeboord, de 8 mm buisjes verwijderd (pas toen werd duidelijk dat ook deze geanodiseerd waren) en vervangen door een nieuw stukje 8 mm alubuis.

(bij één helft werd gepoogd het 8 mm buisje met een zaagsnede te verwijderen...oogt niet mooi... ik had bij aanvang niet opgemerkt dat er puntslagen gebruikt waren om het buisje te bevestigen)

De 2 helften sloten nu terug perfect op mekaar aan. Met nieuwe puntslagen werd het 8 mm buisje opnieuw 'veranker'.

In deze configuratie resoneert de Yagi op 146.6 MHz, er klopte nog steeds iets niet. Was deze Yagi mogelijk gemaakt met het oog op specifieke satellietverbindingen?

Foto's: 13mm persbuisje, puntslagen 10 mm naar 8 mm, 6 mm buisje in 8/10 mm buisje, 8 mm buisje verwijderd (zaagsnede) en 8 mm buisje in 10 mm buisje, 2 helften verbonden met 8 mm buisje, 13 mm persbuisje en 8 mm geanodiseerd buisje, slecht ohms contact boom



De antenne was na al de aanpassingen en herstellingen klaar voor afregeling. Ze werd van de tuin naar het terras verplaatst en op een 3m hoge buis geplaatst.

Mogelijk vragen sommigen onder jullie zich ondertussen af: "Wat denkt de XYL van on4ww van al die antenne werkzaamheden in de tuin?".

De foto spreekt boekdelen... wees gerust, er is niks zaliger voor haar dan in de tuin ontspannen de krant te lezen onder het gunstige gesternte van een 2m Yagi.

Ze vindt het ook nog een kunstig aspect hebben! Ik treed haar volmondig bij...de XYL spreek je best niet tegen in zulke gevoelige materie:-)



Afregeling

De antenne resoneert op 146.6 MHz. Ik zag de resonantiefrequentie liever op 144.1 MHz. Wat nu?

Uit de aantekeningen op de [chart](#) van de DL6WU 12 element Yagi, bleek dat mijn gevouwen dipool bijna 3 cm korter was dan die van DL6WU.

Het 6 mm verbindingsbuisje liet me toe om de dipool ietwat te 'verlengen' (in de hoop de resonantiefreq. te verlagen). Dit leidde niet tot de oplossing.

Een suggestie om zelf een nieuwe gevouwen dipool te maken, werd gevolgd. Ook dit leidde niet tot de oplossing (en vreemde meetresultaten...hi).

Volgende experimenten werden ook nog uitgevoerd:

- afstand gevouwen dipool t.o.v. 1e director en dubbele reflector aangepast naar voren en achter
- dubbele reflector meer naar achter opgeschoven
- enkele reflector op verschillende afstanden t.o.v. dipool getest...

Geen enkele van deze experimenten leidde tot de gewenste oplossing (was wel fascinerend om de verschillende effecten via de analyzer waar te nemen).

Het [DL6WU artikel](#) bracht de oplossing.

Op pagina 6 staat:

*"All the DL6WU Yagis give a fairly good match to 50 ohm, although this can be improved in any particular case by minor adjustments to **the lengths** of the folded dipole and the **first director, which functions mainly as a matching element**".*

Ik had initieel al mijn aandacht op de gevouwen dipool gericht, uiteindelijk bleek een kleine aanpassing aan de eerste director de oplossing te bezorgen.

Wat geïnteresseerd met aluminiumfolie op de uiteinden v.d. eerste director, toonde aan dat ik de Yagi antenne op die manier perfect in frequentie kon verlagen.

Onder het motto "het moet niet mooi, maar wel functioneel zijn" werden 'suikertjes' (aka lusterklem) op de uiteinden van de 1e director aangebracht, waardoor de antenne resoneert op de gewenste frequentie van 144.1 MHz.

Opgelet: hier spelen wel capacitieve effecten mee... toen ik de suikertjes afdichtte met isolatietape, verschoof de resonantiefrequentie pijlsnel...!

Ik heb dan maar wat vaseline aangebracht tussen de vijsjes en de 3 mm alustaaf, zodat oxidatie hopelijk voor een langere periode uitblijft. Idealiter zou er een nieuwe, ietwat langere 3 mm alustaaf kunnen gemonteerd worden, maar dat is niet nodig voor het doeleind.

Nog een afsluitend woordje over de halve golf 50 ohm coax matching balun. Dit is een teflon coax, de bedoeling was allicht om ook met hoog vermogen te kunnen werken.

De balun werd uitgemeten met 3 verschillende analyzers, welke telkens een verschillend resultaat gaven:

MFJ-259B > 117 MHz, MiniVNA > 132 MHz, RigExpert AA-230 Zoom > 128 MHz (hmm... analyzer fobia).

Deze balun zat duidelijk een stuk onder de verwachte frequentie van 144-146 MHz.

Ik heb een nieuwe RG58 coax balun gemaakt. Bij deze balun gaven de 3 analyzers volgende meetresultaten:

MFJ-259B > 142 MHz, MiniVNA > 142 MHz, RigExpert AA-230 Zoom > 144.7 MHz (toch al wat meer conformiteit, hi).

Je zou denken dat deze balun de antenne meer recht zou aandoen, niks was minder waar. De Yagi resoneert met deze balun op 135 MHz (en een 2e maar minder goede dip op 145.5 MHz) met een SWR van 1.0:1, R=49 en X=0.

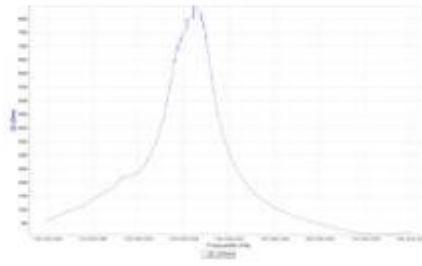
Mogelijke conclusie: de teflon coaxbalun die te laag in frequentie zit, is allicht speciaal ontworpen voor deze 'zelfbouw' Yagi.

(er werden enkele metingen op de dipool gedaan (los van de Yagi, en gemonteerd op de Yagi); allicht had dit meetaspect wat meer aandacht verdiend om het raadsel te kunnen oplossen)

De volgende foto's tonen een deel van het afregelproces alsook het uitmeten van de coaxbalun (door on4ma met zijn RigExpert - on5uk heeft ook metingen gedaan met zijn MiniVNA, jammer genoeg geen foto van):



miniVNA - 211013_183825





Nog wat geschiedenis, heden én toekomst met een twist

Waarom doet iemand zoveel moeite om een oude, kapotte antenne in ere te herstellen? Ik hoor het menigeen zich afvragen...

De zaadjes hiervoor werden in een lang vervlogen verleden geplant, en recent geoogst.

Enter ON7RB, EL2DT, ex-ON5TO.

Deze 3 gentlemen liggen aan de basis van alles wat volgt.

ON7RB, Roland Boydens. Ik ontmoette Roland in de club te Zevergem, eind jaren 80, begin jaren 90.

"Euh Roland, zou ik eens naar uw Moonbounce station mogen komen kijken?"

"Natuurlijk, manneke".

Het imposante antennepark (8 booms met 200 elementen) was 1 zaak, en toen ik Rolands CW-sigitaal terug hoorde kaatsen vanaf de maan, dat was een 2e zaak: everlasting impression!

EL2DT, Dickson Tarnue. Eind 1998 en verschillende malen in 1999, ontmoette ik Dickson in Monrovia.

Na de burgeroorlog pikte LARS (Liberian Amateur Radio Society, gesticht in 1962 en IARU-member) de draad terug op en was er een maandelijkse vergadering.

Ik heb die verschillende malen bijgewoond en wat me ook bijblijft naast de vele enthousiaste Liberiaanse radioamateurs, is dat iedere vergadering begon met een kruisteken en gebed!

De meeste radioamateurs hadden na de burgeroorlog niet de mogelijkheid om er een shack op na te houden, er waren andere prioriteiten.

Dickson bezocht mijn 'shack' (EL2WW) en ik bezocht hem ook enkele malen in het Don

Bosco Polytechnic Institute in Monrovia, waar hij onder de vleugels van Father Joe Brown (EL2FM) een shack tot zijn beschikking had.

Dickson is een zeer goede CW-operator, en is heden nog steeds actief op de banden (manuele key, geen elektronische keyer!).

Tijdens één van onze ontmoetingen, vertelde hij me dat hij in 1998 vanaf 'de koer' van het Don Bosco instituut, EME/Moonbounce CW QSO's gemaakt had (met de handpomp!).

Er was toen 'een Belg' die het (laag vermogen) EME-station opgezet had, en Dickson mocht de QSO's maken!

Ook dit feit was blijven hangen... Earth-Moon-Earth vanuit Monrovia, laag vermogen, met de handpomp... een wonderbaarlijk verhaal.

Tijdens mijn research vond ik op de qrz.com pagina van Dickson een link naar een verslag van dit verhaal... een [artikel in QST van oktober 1998](#) (courtesy ARRL/EA5GIY).

The things we do...

ex-ON5TO-EA5GIY-EL2VO: Eric Van Offelen. Ik heb deze minzame man op een half jaar na gemist in Monrovia, maar enkele jaren terug hebben we mekaar in Friedrichshafen ontmoet tijdens de UBA-drink.

Wat een karakter, Eric. Dankzij zijn inspanningen om Liberia, via Dickson en de maan en terug op de EME-kaart te zetten (faut-le-faire!), is uiteindelijk ook dit artikel tot stand gekomen... tnx Eric!

Zo, het deksel is van de ketel: EME, Earth-Moon-Earth, Moonbounce.

Vorig jaar werkte ik in CW mode - over de grote plas heen - NO3M met minder dan 1 Watt, en K1WHS met 1 Watt op de 160m band (QRPP).

Op zoek naar een nieuwe QRP-uitdaging, bracht de VHF antenne een vraag naar voren.

Is een VHF EME-verbinding mogelijk met een single 12el. Yagi en 50 Watt, in CW mode (laat ons 50W als EME-QRP beschouwen, hi)?

Enige research diende zich aan. Daaruit bleek dat er inderdaad VHF EME-verbindingen gemaakt zijn met minder dan 100W en een single Yagi.

Om dergelijke verbindingen mogelijk te maken, moet het tegenstation een super antennepark hebben.

De oudgedienden onder ons herinneren zich ongetwijfeld Dave W5UN, die in de jaren 80/90 een zeer succesvol EME superstation uitbouwde.

(Dave contacteerde me toen ik in Monrovia was... "*...of ik aan Dickson kon vragen of hij Dave een QSL-kaart kon bezorgen voor zijn EME QSO met EL2RL*")

Dave heeft meer dan 11.000 Q's gemaakt via 2m EME...legendarisch! Er waren nog enkele superstations in die periode, maar ook die zijn net als Dave niet meer actief.

Een foto van W5UN's voormalige EME super array (courtesy

<http://www.w5un.net/EME%20Array.JPG>):



Which EME Array with 12 J4100, horizontal antennas, and 12 EME horizontal for element vertical antennas

Enter Guy ON4AOI.

Guy is een ongelooflijk gedreven en allround radioamateur. Op het vlak van gewerkte DXCC entiteiten, staat hij wereldwijd op de eerste plaats (3673 bandslots!).

Hij is actief op alle banden gaande van 160m tot 13 cm. Zijn tool voor die eerste plaats: EME.

"Euh Guy, ik zou één EME CW QSO willen maken met 50W en een 12el. horizontale Yagi, wat denk je?"

"Zot manneke. Niemand doet nog CW in EME, en met uwen setup..."

"Euh Guy, wie in Europa - buiten gij - heeft de dag van vandaag een EME-superstation, ik zou graag een sked proberen maken?"

"HB9Q en UA3PTW"

"Merci Guy".

Een e-mail naar Dmitry UA3PTW bleef onbeantwoord, maar Dan HB9Q gaf volgende interessante repliek:

Hi Mark,

Great you are interested in EME!

Unfortunately I do not have good news for you... 1x12y and 40W are not enough to work CW on 144 MHz EME. With such equipment you can work a dozen (the biggest stations worldwide) stations running JT65 or Q65. Saying this, in EME there is a rule, never say not possible before having tried! The two biggest 144 MHz EME stations are QRT, W5UN is in very bad health and KB8RQ passed away several years ago. The best 144 MHz EME station today is I2FAK Franco, he also is an excellent CW operator. My station is optimized for digital modes, so I'm not well equipped for CW on 144 MHz. Therefore I have not done any CW QSOs for years. Franco's station is better than mine anyhow, so the best and probably only chance to succeed in CW is with him! In the old times, until end of the 90's CW was popular on 144 EME, but with the new modes it became much more easy to work QRP stations, so there is almost any CW activity left. The best place to find Franco is the N0UK logger <https://www.chris.org/cgi-bin/jt65emeA>. He is always there when QRV. So the easiest is you look for him there and arrange a sked. The alternative is send him an e-mail to franco.i2fak@gmail.com

I wish you good luck working Franco on CW!

Vy 73, Dan HB9Q

PS: if one day you like to try some digital EME let me know! I plan to be QRV in October to December on a regular base.

(de aandachtige lezer zal opgemerkt hebben dat Dan "40W" vermeldt. Dat werd een 'tussendoor' project... ondertussen komt er "50W" op 144 MHz uit mijn oude getrouwe IC-706MKIIG :-)

De goede hamtraditie van de EME-community volgend, antwoordde Old Timer Franco I2FAK positief op mijn vraag voor een EME, CW-mode sked!

20 september 2021, 20:30UTC, camera in de aanslag om dit ongelooflijke moment vast te leggen, ready-set-go...en dan... een beteuterd gezicht, niks te horen van Franco.

Eén en ander viel te verklaren:

Dear Mark,

not very lucky last evening poor conditions my echo not strong as usual and as I told you polarization at 45 deg I guess. In this conditions you lose 3dB . I can hear my echo with 25w when the conditions are good but not last evening. AT 23:00z thunderstorm was there with heavy rain for 20 minutes noise was terrible.

Sure we can try again and I'll calculate a good window for next attempt.

73 for now
Franco I2FAK

Mijn antenne is horizontaal gepolariseerd. Ik richt ze manueel naar de maan (bewolking niet gewenst, en de maan moet in een zichtbaar stadium zijn).
Franco switchte tussen verticale en horizontale polarisatie en kon zo bepalen dat de polarisatie rond 45 graden was tijdens onze sked.
En blijkbaar zijn er ook 'condities' mee gemoeid. Hmm, deze zelf opgelegde uitdaging wordt geen 'walk in the park'.
Een foto van de single Yagi, en een foto van Franco's super array: 16 x 19el Log-Loop Yagi in horizontal plane plus 16 x 6el Yagi in vertical plane:



Enter Stefaan ON6YN. In mijn zoektocht naar wat meer vermogen op VHF, botste ik op een Kenwood TS-2000, één van de weinige transceivers die een volle 100W op VHF produceren.
"Euh Stefaan, gij gaat binnenkort op vakantie naar Bonaire, hé?"
"Ja"
"Euh, zou ik uwen TS-2000 eens mogen lenen... 't is voor iets etwadde nogal speciaal?"
"Maar natuurlijk, manneke".

Op 1 november 2021 om 08UTC ondernamen Franco en ik een tweede sked-poging. In plaats van een 2 minuut interval, had ik om een 1 minuut interval sked gevraagd.
Dankzij mijn dinosaurusgehalte, was ik erin geslaagd om via de WayBackMachine een kopie van de [W5UN sequence sheet](#) te bemachtigen... netjes ingevuld, zalig.
We bleven in 'live' contact via de NOUK CW EME chatbox: <https://www.chris.org/cgi-bin/cw-eme>
Ook deze sked was geen succes. Nochtans moet het mogelijk zijn, getuige ook [dit relaas](#) (van een 2 Watt EME QSO!!): http://www.in3eci.it/bbb/file_content/fl520.pdf

Het weekend van 20-21 november 2021 wou ik proberen EME signalen op te pikken tijdens de ARRL EME contest, helaas... gans het weekend was er bewolking, ergo geen zichtbare maan.

De winter trad in, en ik ging over tot EME-slaapmodus.

Immers, voor de skeds moest ik het raam openlaten om de korte 4m coaxkabel binnen te krijgen en af en toe naar buiten lopen om de antenne te herpositioneren.

Ondertussen is er een ietwat langere coax aangesloten (slecht voor de verliezen, zonder pre-amp aan de antenne!) die rechtstreeks de shack binnengaat.

Binnenkort hoop ik de draad terug op te pikken (mei 2022 en verder). Een eerste poging zal zijn om het signaal van ON4AOI te ontvangen (2.5" delay, moet voldoende zijn om mijn trx tot 'rust' te laten komen, right?).

Een foto van Guy zijn 2m EME-array (circulaire polarisatie, Guy moet niet switchen tussen verticaal/horizontaal, meestal een groot voordeel):



Voor wiens appetijt in het EME-gebeuren ondertussen wat aangescherpt is, zijn volgende websites alvast een goed startpunt om wat wijzer te worden:

- http://www.gm4jjj.co.uk/K6PF/index_files/k6pf.pdf (bestand: [Getting Started On Two Meter EME To Work Lots Of DX](#))

- <https://www.dxmaps.com/eme.html>

Hoe zit dat nu betreffende die '*toekomst met een twist*', hoor ik diegenen verzuchten die tot hier doorgelezen hebben (congrats es tnx!)?

Toen Stefaan zijn TS-2000 bracht en ik hem vertelde van mijn EME-QRP plan, zei hij (ongelovig, uiteraard): "*Als gij daarin slaagt, met dat antenneke, wil ik dat ook proberen, maar dan in digitale mode*".

Op die dag werd Stefaan aangewezen als volgende eigenaar van deze antenne :-)

Ieder clublid die dezelfde 'challenge' wil aannemen, is welkom.

De bedoeling is dat de antenne 'roteert' binnen de club, om er telkens 1 EME QSO mee te maken en daarna door te geven.

Wie pikt de handschoen op? Laat het aan Stefaan weten, hij legt een lijstje aan.

"Even geduld" is van toepassing... EME is geen zaak waar men licht over gaat ;-)

Succes!

73 - Mark - on4ww.