

VHF

VHF Manager
VHF Manager (Assistant)
VHF Microwaves Manager
VHF 6m Band Manager
VHF Contest Manager
VHF Technical Manager
VHF Digital Modes Manager
VHF EME Manager
VHF Satellite Manager

ON6TI - Stefan
ON4AVJ - Jacques
ON7BPS - Peter
ON4IQ - Johan
ON4AVJ - Jacques
ON4PC - Filip
ON4PN - Patrick
ON4KNG - Peter
ON4HF - Eric

on6ti@uba.be
on4avj@uba.be
on7bps@uba.be
on4iq@uba.be
on4avj@uba.be
on4pc@uba.be
on4pn@uba.be
on4kng@uba.be
on4hf@uba.be

VHF-propagatie in theorie en praktijk La propagation VHF en théorie et en pratique

door/par ON4AVJ – vertaling/traduit par ON5FM

In de vorige aflevering hebben we de algemene basisprincipes bekeken over VHF/UHF propagatie. Deze maand gaan we wat dieper in op de meest voorkomende vorm van propagatie, namelijk troposferische propagatie en de “operating practice”.

Dans le chapitre précédent, nous avons vu les principes de base sur la propagation en VHF/UHF. Ce mois-ci, nous irons plus en profondeur dans la forme la plus courante de propagation, en l'occurrence la propagation troposphérique et la pratique opératoire.

Deel 2 : Tropo / Operating practice Deuxième Partie : Tropo / Pratique opératoire

Tropo-propagaties

Zoals vorige maand reeds besproken, is de refractie-index afhankelijk van de luchtdruk, de temperatuur en de luchtvochtigheid. Vermits de luchtdruk wijzigt in functie van de hoogte zijn er steeds verschillen in de refractie-index. In normale omstandigheden is er dus steeds een refractie van de VHF/UHF radiogolven.

Als vuistregel kan men stellen dat men in normale omstandigheden een bereik heeft van de radiohorizon + 33 %. De radiohorizon is het bereik in rechte lijn vanaf het punt van de antenne tot aan de horizon, rekening houdend met de kromming van de aarde (zie figuur 1).

Voorbeeld: indien men een radiohorizon heeft van 60 km zal de reikwijdte van de zender circa 80 km bedragen in normale omstandigheden.

Indien de refractie-index groter wordt dan normaal, zullen de radiogolven nog meer worden afgebogen en kan men een grotere afstand overbruggen.

Goed gesitueerde stations kunnen meerdere honderden kilometers bestrijken maar het is duidelijk dat dit niet enkel het werk is van deze enkelvoudige refractie, ook al is de refractie-index zeer gunstig. Om de “goede condities” te kunnen verklaren moet men zich een beetje meer verdiepen in de propagatie en kan men twee andere fenomenen waarnemen die een verklaring kunnen geven, namelijk: ducting en scattering.

Tropo-ducting

Het is namelijk niet altijd zo dat de refractie-index geleidelijk verandert, het kan ook zijn dat die brutaal wijzigt. Men spreekt van ducting indien de golf als het ware gevangen zit tussen twee lagen met een duidelijk andere refractie-index. Men kan dit fenomeen vergelijken met een golfpijp waarin signalen met zeer hoge frequenties zich kunnen voortplanten. Het verschil tussen de twee lagen moet dus een minimum dikte hebben (voor VHF is dit minimaal ongeveer 200 m).

Propagations tropo

Comme expliqué le mois passé, l'index de réfraction est dépendant de la pression atmosphérique, de la température et du taux d'humidité. Étant donné que les changements de pression atmosphérique sont fonction de l'altitude, il y a toujours des différences dans l'indice de réfraction. Dans des conditions normales, il y a donc toujours une réfraction des ondes VHF/UHF.

En règle générale, on peut dire que, dans les conditions normales, on a une portée égale à l'horizon + 33%. L'horizon radio est atteint en ligne droite du point où se trouve l'antenne jusqu'à l'horizon en tenant compte de la courbure de la terre (voyez la figure 1).

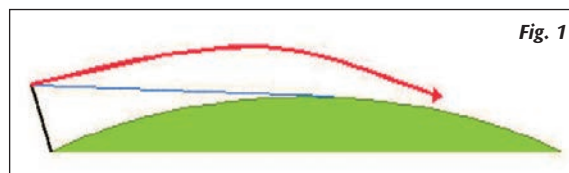


Fig. 1

Par exemple, si nous avons un horizon à 60 Km, la portée de l'émetteur sera de 80 km dans des conditions normales.

Du fait que l'indice de réfraction est plus grand que la normale, les ondes radio seront encore plus courbées et on pourra atteindre une plus grande distance..

Les stations bien situées peuvent couvrir plusieurs centaines de kilomètres mais il est clair que ce n'est pas seulement le fait de cette simple réfraction, même si l'indice de réfraction est très favorable. Pour expliquer les “bonnes conditions”, nous devons approfondir un peu plus la propagatie et prendre en compte deux autres phénomènes, en l'occurrence : ducting et scattering.

Tropo-ducting

L'indice de réfraction ne change pas toujours progressivement, cela peut être un changement brutal. On parle de ducting lorsque les ondes deviennent prisonnières entre deux couches avec un indice de réfraction particulier. On peut comparer ce phénomène avec un guide d'onde où les signaux à très haute fréquence peuvent se propager. L'espacement entre les deux couches doit avoir un minimum d'épaisseur (pour les VHF le minimum est d'environ 200 m).

Zo kunnen afstanden overbrugd worden van meer dan 1000 km (tussen 800 en 2000 km op VHF en UHF).

Men kan twee soorten ducting onderscheiden:

Oppervlakte ducting

Dit komt voor als de refractie-index juist boven het aardoppervlak sterk wijzigt en de golven gevangen zitten tussen deze laag en de aarde. In normale omstandigheden verlaagt de temperatuur in functie van de hoogte. Indien er luchtlagen zijn met een hogere temperatuur spreekt men van een temperatuursinversie en kan er een oppervlakte ducting ontstaan. Dit gebeurt veel bij een open hemel waarbij de grond vlugger afkoelt dan de hogere luchtlagen (meestal in de vroege ochtend).

Oppervlakte ducting is niet zo efficiënt over land, vermits de absorptie van de aarde groot is. Deze vorm van propagatie komt zeer veel voor in kuststreken waar het zoute zeewater een goede reflector is (zeker bij kalme zee). Daar kan zich ook een speciale vorm voordoen van ducting. Door de verdamping van het zeewater kan het zijn dat de relatieve vochtigheid brutaal verandert met ducting tot gevolg. Deze vorm is enkel waarneembaar heel dicht bij de kust. De hoogte van dit verschijnsel kan zich beperken tot enkele tientallen meters en dus interessant zijn voor microgolven.

Hoogte ducting

Hoogte ducting gebeurt wanneer er in de luchtlagen twee duidelijk te onderscheiden refractie-indexen zijn, waartussen de golven weerkaatst worden. De hoogte van deze ducts situeert zich tussen 400 m en 2000 m. Ze zijn de oorzaak van de grootste tropo-openingen over land.

Deze propagatievorm gebeurt frequenter op UHF dan op VHF. Deze ducts kunnen zodanig zijn dat ze over de hoofden heen gaan van bepaalde stations. Zo kan men bijv. ervaren dat G en F stations SP werken en wij niets horen. Deze ducts zijn niet in alle richtingen waarneembaar, maar volgen bepaalde "corridors".

Kansen op ducting

We hebben reeds gezien dat deze fenomenen afhankelijk zijn van o.a. temperatuursinversie. Deze komen meestal voor bij hogedrukgebieden. In een hogedrukgebied zijn de mogelijkheden aanwezig tot het vormen van hoogte ducting, zeker indien ze meerdere dagen stabiel zijn.

Overdag warmt de aarde op en zullen de ducts verdwijnen om tegen de avond terug te komen als de aarde afkoelt.

Hogedrukgebieden komen in onze streken meestal voor in de zomer en de herfst, maar niet elke anticycloon geeft aanleiding tot deze propagatie. Kortdurende hogedrukgebieden schijnen zeer weinig effect te hebben.

Tropo-scatter

De atmosfeer is nooit constant, er zijn steeds verschillen in luchtdruk, temperatuur en vochtigheidsgraad (anders zouden we constant hetzelfde weer hebben).

Tropo-scatter komt voort uit deze lokale variaties, die aanleiding geven tot schommelingen in de refractie-index. Zo zijn er altijd veranderingen in de refractie op plaatsen waar er turbulentie is. In de lagere luchtlagen is het vooral de vochtigheidsgraad die bepalend is, in de hogere luchtlagen is het de temperatuur.

De steeds veranderende weersomstandigheden kunnen dus aanleiding geven tot veranderingen die uur na uur waarneembaar zijn. Deze variaties zijn meestal van korte duur en geven aanleiding tot de zogenaamde "wisselende condities": gedurende minuten kan men het ene station na het andere werken, en dan is er minutenlange stilte. Dit is typisch voor tropo-scatter. Meestal is er ook veel fading op zulke signalen.

Besluit

Troposferische propagatie wordt meestal gezien als één vorm in zijn geheel, maar in feite is dit dus een verzamelnaam voor diverse

Ainsi des distances de plus de 1000 km peuvent être parcourues (entre 800 et 2000 Km en VHF et UHF).

On constate deux sortes de ducting :

Ducting de surface

Cela se produit lorsque l'indice de réfraction juste au-dessus de la surface terrestre change fortement et les ondes sont alors prisonnières entre cette couche et la terre.

Dans des conditions normales, la température diminue en fonction de l'altitude. Lorsqu'il y a des couches avec une température plus élevée, on parle d'inversion de température et un ducting de surface se produit. Cela se passe lorsque, avec un ciel clair, la température du sol diminue plus rapidement que les hautes couches (principalement le matin).

Le ducting de surface n'est pas aussi efficace au-dessus du sol car l'absorption du sol est grande. Cette forme de propagation se rencontre très souvent dans les régions côtières où l'eau de mer salée est un bon réflecteur (principalement par mer calme).

C'est là qu'il peut se produire une forme spéciale de ducting. A cause de l'évaporation de l'eau de mer, il se peut que l'humidité de l'air change brutalement avec un ducting pour conséquence. Cette forme est seulement observable très près de la côte. L'altitude de ce phénomène peut être limitée à quelques dizaines de mètres et est donc intéressante pour les micro-ondes.

Ducting d'altitude

Il se produit lorsque, dans les couches d'air, deux indices de réfraction distincts entre lesquels les ondes se réfléchissent. L'altitude de ces ducts se situe entre 400m et 2000m. Ils sont la source des plus grandes ouvertures tropo au-dessus du sol.

Cette forme de propagation se produit plus fréquemment en UHF qu'en VHF. Ces ducts peuvent être tels qu'ils peuvent passer au-dessus de la tête de certaines stations. On peut ainsi constater, par exemple, que des stations G et F peuvent contacter des stations SP que nous ne pouvons pas entendre. Ces ducts ne sont pas observables dans toutes les directions mais suivent des "corridors".

Les chances d'avoir du ducting

Nous avons déjà vu que ce phénomène dépend, entre autre, de l'inversion de température. Ceux-ci se produisent généralement dans les zones à haute pression. Dans ces zones, les possibilités de la formation d'un ducting d'altitude sont présentes, en particulier si elles sont stables pendant plusieurs jours.

Pendant la journée, la terre se réchauffe et les ducts disparaissent puis reviennent à la nuit tombée lorsque la terre se refroidit.

Les zones de haute pression se trouvent principalement, dans nos régions, au printemps et en automne mais chaque anticyclone ne donne pas naissance à cette propagation. Les zones de haute pression de faible durée semblent n'avoir que peu d'effet.

Tropo scatter

L'atmosphère n'est pas constante, il y a toujours des variations de pression, de température et d'humidité (autrement, nous aurions toujours le même temps).

Le Tropo scatter est le produit de ces variations locales qui donnent naissance à des variations de l'indice de réfraction. C'est ainsi qu'il y a toujours des changements de réfraction aux endroits où il y a des turbulences. Dans les basses couches d'air, c'est principalement le taux d'humidité qui est important ; dans les couches élevées, c'est la température.

Les continus changements de conditions climatiques peuvent donc conduire à des modifications qui sont observables d'heure en heure. Ces variations sont majoritairement de courte durée et conduisent aux "conditions changeantes" : pendant des minutes, on peut contacter des stations l'une derrière l'autre et ensuite avoir une minute de silence. Ceci est typique du tropo-scatter. Il y a aussi beaucoup de fading sur ces signaux.

Conclusion

La propagation troposphérique est principalement à considérer comme une forme de propagation en elle-même, mais, en fait, c'est une appellation

processen die zich afspelen in de troposfeer. Het kunnen onderscheiden van de diverse soorten van propagatie kan nuttig zijn om te weten waar men de DX kan verwachten.

Operating practice

De essentie van een goede zend- en ontvangstpraktijk is het volgen van bepaalde procedures die algemeen aanvaard zijn. Dit vergemakkelijkt het leggen van contacten in soms zeer moeilijke omstandigheden. Voor sommige propagatiemodes zijn specifieke procedures afgesproken, daar zullen we later op terugkomen.

Wat is een goed contact?

In het IARU-R1 VHF handboek(paragraaf 7.2.3) wordt een geldig contact als volgt gedefinieerd:

De beide stations moeten minimaal de volgende basiselementen ontvangen hebben:

1. Beide volledige callsigns
2. De beide RS(T) rapporten
3. Een vorm van bevestiging, bvb "Roger", QSL, R (in CW), ...
4. Andere informatie is facultatief, maar het is de gewoonte om bijvoorbeeld ook de locator door te geven.

In Europa zijn minimaal de drie eerste elementen van een QSO nodig om te kunnen spreken van een geldig contact.

Deze regels gelden voor alle vormen van propagatie (tropo, MS, EME, aurora, ...)

We kunnen een aantal basisregels geven die blijk geven van een goede "operating practice". Deze verschillen niet veel van de basisprincipes die beschreven zijn in de publicatie "Operating practice" van ON4UN en ON4WW.

In het kort de "do's and don'ts" van de VHF DXer:

Luisteren is belangrijker dan zenden

Om mooie contacten te kunnen maken is het van belang om geduld te hebben en de DX te zoeken. Jij moet de DX vinden, ten ware dat je zelf in een zeldzame square leeft, maar dit is niet het geval in ons land. De meest effectieve wijze om de zeldzame DX te werken, doe je door te luisteren.

Luister ook regelmatig eens in de bakenband, zo leer je ook veel over de condities.

Luister niet enkel naar de sterke stations

Indien je enkel DX werkt die je hoort met S9-signalen, is de kans groot dat je de echte DX mist.

Om de zwakke signalen van tussen de ruis te kunnen halen, is het nodig de QSO's te beperken tot de essentiële elementen. Daarbij volgen de meeste stations een vast patroon. Door te luisteren kun je dit patroon achterhalen en verstaanbare fragmenten ervan samenstellen tot calls, rapporten en locators.

Daarbij is de kennis van de structuur van een call een handig hulpmiddel: probeer te weten te komen hoe een buitenlandse call samengesteld is.

Meestal volgt na de call het rapport.

De locator heeft een vaste structuur (2 letters, 2 cijfers, 2 letters). Probeer ook de locatorkaart min of meer te memoriseren, zo vermijd je fouten in de locator (zeker in de eerste vier karakters) en situeer je geen G-station in J093 (I093 is mogelijk).

Het beantwoorden van een CQ

Je beantwoordt een CQ eerst en vooral met het geven van jouw eigen callsign (zijn call kent hij immers al). Het oproepende station zal u dan terug aanroepen indien hij u gehoord heeft. Indien meerdere stations aanroepen, luister wie hij terugvraagt.

Stel jezelf in de plaats van het aanroepende station.

Het is zinloos van te blijven roepen indien het tegenstation iemand anders wil werken.

générique pour divers processus qui se passent dans la troposphère. Etre capable de discerner les diverses sortes de propagation peut être utile pour déterminer le moment où on pourra attendre le DX.

Pratique opératoire

L'essentiel pour une bonne pratique de l'émission et de la réception est l'application des procédures spécifiques qui sont largement admises. Cela facilite l'établissement de contacts dans des conditions parfois difficiles. Pour certains modes de propagation, des procédures spécifiques sont appliquées. Nous reviendrons là-dessus plus tard.

Qu'est-ce qu'un bon contact ?

Dans le handbook VHF de l'IARU-R1 VHF (paragraphe 7.2.3) un contact valable est ainsi défini :

Les deux stations doivent avoir reçu au moins les éléments de base suivants :

1. Les deux indicatifs complets
2. Les deux rapports RS(T)
3. Une forme de confirmation, par exemple "Roger, QSL, R (en CW), ..."
4. D'autres informations sont facultatives, mais il est de coutume de donner également le locator, par exemple.

En Europe, au moins les trois premiers éléments d'un QSO sont requis pour pouvoir revendiquer un contact valable. Ces règles sont valables pour toutes les formes de propagation (tropo, MS, EME, aurora, ...)

Nous pouvons donner un certain nombre de règles de base qui reflètent un bon "operating practice". Elles ne diffèrent pas beaucoup des principes de base qui sont décrits dans la publication "Pratique opératoire" de ON4UN et ON4WW.

En résumé, les "do's and don'ts" du Dxe VHF sont :

Ecouter est plus important qu'émettre

Pour pouvoir faire de beaux contacts, il est important d'être patient et de chercher le DX. Vous devez trouver le DX, à moins que de vous trouver dans un carré rare mais ce n'est pas le cas dans notre pays.

Le moyen le plus efficace pour faire le DX rare est par l'écoute.

Ecoutez aussi régulièrement les bandes des balises et ainsi vous apprendrez beaucoup sur les conditions.

N'écoutez pas seulement les stations puissantes

Si vous ne pratiquez que le DX avec des signaux à S9, il y a de grandes chances que vous manquerez beaucoup de vrais DX.

Pour pouvoir extraire les signaux faibles du bruit, il est nécessaire de réduire le QSO aux éléments essentiels. Pour cela, les stations suivent un canevas fixe. A l'écoute, vous pouvez, grâce à ce canevas, extraire des fragments audibles dont vous pourrez reconstituer des indicatifs, des rapports et des locators.

En outre, la connaissance de la structure d'un appel est un outil pratique : essayez de savoir comment est constitué un indicatif étranger. Généralement, le rapport suit l'indicatif. Le locator a une structure fixe (2 lettres, 2 chiffres, 2 lettres). Essayez aussi de mémoriser plus ou moins la carte des locators. Vous pourrez ainsi corriger les fautes dans ce locator (tout au moins dans les quatre premiers caractères) et ne pas situer une station une station G en J093 (I093 est plausible).

La réponse à un CQ

Vous répondrez à un CQ avant tout en donnant votre indicatif (il connaît toujours son propre indicatif). La station appelante vous répondra si elle vous entend. S'il y a de multiples stations qui répondent, écoutez comment il leur répond.

Mettez-vous à la place de la station appelante.

Il est inutile de persister à appeler une station qui veut en appeler une autre.

Si la station appelante a seulement une partie de l'indicatif et qu'il ne correspond pas au vôtre, ne pas insister. Par exemple, si la station dit :

Indien het oproepend station slechts een gedeelte van de call heeft en dit komt niet overeen met jouw call, kom dan niet tussen. Indien het station bijvoorbeeld zegt "OZ4 come again" en je bent ON4 ga da niet direct je call geven, misschien wil dit station echt iemand werken uit Denemarken. Door in het wilde weg te roepen, verlies je maar tijd en mis je eventueel de DX.

Indien er sprake is van een echte DX pile-up, hou je QSO zo kort mogelijk en geef aan anderen de kans om ook deze DX te werken.

Bij gewone QSO's kun je uiteraard wat langer uitweiden.

Bij het beëindigen van het QSO zal het tegenstation op een of andere wijze zeggen dat hij iemand anders wil werken (QRZ, CQ, ...).

Pile-ups

Indien je overtuigd bent dat je alleen DX kunt werken indien in een pile-up, dan laat je kansen liggen. Indien je een halfuur enkel naar dat ene station roept zul je hem misschien werken, misschien ook niet. Beter is het om enkele malen te roepen naar dit station en de andere VFO te gebruiken om verder de band af te luisteren of zelf CQ te roepen. De kans is groot dat er ook andere stations actief zijn uit dezelfde omgeving van het pile-up station. De meeste pile-ups gaan naar de "grote kanonnen" die S9 binnenkomen. Door te luisteren kan men misschien wel stations horen van dezelfde regio die minder hard te ontvangen zijn maar toch duidelijk genoeg om een QSO te kunnen maken.

Zelf CQ roepen

Indien iedereen steeds zou luisteren en niemand zou CQ roepen dan zouden er niet veel QSO gemaakt worden. Indien men besluit om zelf CQ te roepen, moet men er zich eerst en vooral van overtuigen dat de frequentie vrij is. Luister een tijdje op de uitgekozen frequentie en stel de vraag: "is this frequency in use?" of QRL? (in CW).

Zelf CQ roepen, wil ook zeggen dat je zelf de verantwoordelijkheid neemt om de mogelijke QSO te leiden.

Een goede CQ call begint met "CQ, CQ van..." gevolgd door jouw call (in fonetisch alfabet). Eventueel kan dit aangevuld worden met informatie die je nuttig acht: bv. "CQ contest", "CQ beaming South", "CQ Scandinavia",... De oproep "CQ DX" heeft echter niet veel zin; want wat DX is voor de ene, is het niet noodzakelijkerwijze voor de andere. Je kan je CQ oproep beëindigen met "Over" of "standing by". Vermijd te eindigen met meldingen zoals "over, over", "dah di dah" en andere CB fantasietjes.

CW is niet alleen voor de HF banden

Indien het DX station moeilijk te werken is in fonie loont het de moeite om het QSO in CW te proberen. Want bij moeilijke condities is het nog steeds zo dat CW duidelijker overkomt dan de fonie. Bij sommige propagatiemodes is CW veel productiever dan SSB (bvb. aurora, MS). Hou rekening met de snelheid; het is beter om hier wat trager te seinen dan in HF, zeker bij moeilijke condities. Sein ook traag als je een SSB station wil werken in CW. CW mag overal in het DX gedeelte, dus cross-mode QSO's zijn perfect mogelijk.

Gebruik het fonetisch alfabet

Zo vermijd je meestal spraakverwarringen en win je tijd. Het staat ook niet om met eigen uitvindingen je call te spellen.

Oproepfrequenties

Respecteer de oproepfrequenties en maak een afspraak met het tegenstation om het QSO verder te zetten op een andere frequentie. Je mag heus wel CQ roepen op andere vrije frequenties; zeker als er goede condities zijn is het beter om geen CQ te geven op de oproepfrequentie(s), anders wordt het daar een echt kakofonie waar niemand nog een QSO kan maken.

Respecteer het bandplan

De bandplanningen zijn gemaakt om aan iedereen de kans te bieden om met bepaalde modes te experimenteren, en om orde te scheppen in de

"OZ4 come again" et que vous êtes un ON4, ne donnez pas immédiatement votre indicatif ; il est possible que cette station veuille contacter un amateur du Danemark. Dans votre désir d'appeler, vous perdrez du temps et vous risquerez de rater le QSO.

S'il est question d'un vrai DX-pile up, faite votre QSO aussi court que possible et donnez aux autres une chance de faire ce DX également.

Dans les QSO ordinaires, on peut être un peu plus long.

A la fin d'un QSO l'autre station vous dira d'une manière ou d'une autre qu'elle désire contacter quelqu'un d'autre (QRZ, CQ, ...).

Pile-ups

Si vous êtes convaincus que vous ne pouvez faire un DX que s'il y a un pile-up, alors, vous laisserez passer votre chance. Si vous appelez une seule station pendant une demi-heure, peut-être la contacterez-vous, mais peut-être pas non plus. Le mieux est d'appeler cette station quelques fois et d'utiliser l'autre VFO pour écouter ailleurs sur la bande ou même de lancer un CQ. Il y a de grandes chances qu'il y ait d'autres stations actives dans les environs du pile-up. La majorité des pile-ups vont vers les "gros canons" qui arrivent S9. En écoutant, on peut entendre des stations de la même région qui sont moins puissantes mais suffisamment pour pouvoir faire un QSO.

Lancer un CQ soi-même

Si tout le monde écoute et que personne ne lance CQ, alors il y a peu de QSO qui se feront. Si vous décidez de lancer un CQ vous-même, vous devez d'abord et avant tout vous assurer que la fréquence est libre ; écoutez un moment sur la fréquence choisie et posez la question : "is this frequency in use?" ou QRL? (en CW).

Lancer soi-même un CQ signifiera aussi que vous prenez la responsabilité de conduire un QSO possible.

Un bon appel CQ commence avec "CQ, CQ de" suivi de votre indicatif (en alphabet phonétique). Eventuellement, cela peut être complété par des informations que vous jugerez utile : par exemple "CQ contest", "CQ beaming South", "CQ Scandinavia",... L'appel "CQ DX" n'a, en réalité, pas de sens ; car ce qui est un DX pour les uns, ne l'est pas nécessairement pour d'autres. Vous pouvez terminer votre appel CQ par "Over" ou "standing by". Evitez de le terminer par des annonces comme "over, over", "dah di dah" ou d'autres fantaisies CB.

La CW n'est pas seulement pour les bandes HF

Si une station DX est difficile à faire en phonie, cela vaut la peine d'essayer de continuer le QSO en CW. Car, dans des conditions difficiles, c'est encore toujours la CW qui passera plus clairement que la phonie. Avec certains modes de propagation, la CW sera plus productive que la SSB (p. ex. Aurora, MS). Tenez compte de la vitesse; il est préférable d'être un peu plus lent ici qu'en HF, surtout lorsque les conditions sont mauvaises. Tapez lentement aussi lorsque vous désirez contacter, en CW, une station SSB. La CW peut être employée dans la partie DX, donc des QSO's cross-mode sont parfaitement possibles.

Usage de l'alphabet phonétique

Vous éviterez généralement les confusions et vous gagnerez du temps en utilisant l'alphabet phonétique. Il n'est pas question d'épeler avec vos propres inventions.

Fréquences d'appel

Respectez les fréquences d'appel et proposez à l'autre station de déplacer le QSO sur une autre fréquence.

Vous pouvez parfaitement faire le QSO sur une autre fréquence libre ; et, particulièrement si les conditions sont bonnes, il est préférable de ne pas lancer de CQ sur les fréquences d'appel ; autrement il se produira là une cacophonie où personne ne pourra faire de QSO.

Respectez le bandplan

Les bandplanninges sont faits pour donner la chance à chacun d'expérimenter des modes spécifiques, et de mettre de l'ordre dans les

vele mogelijkheden die we hebben om contacten te leggen (DX-en, SSTV, werken via repeaters,...). Respecteer daarom de overeengekomen bandplanningen zodat we met zijn allen kunnen genieten van onze hobby.

Speel het spel eerlijk

Een geldig QSO moet voldoen aan een aantal regels (zie kader). Je zult steeds een percentage van DX-QSO's hebben die niet 100 % succesvol zijn. Teveel optimisme over geslaagde QSO's leidt tot wantrouwen vanwege andere stations. Speel daarom het spel eerlijk en claim geen onmogelijke zaken. Het kan gebeuren dat je twijfelt of een QSO al dan niet geslaagd is, het is o.a. daarvoor dat QSL kaarten dienen.

Vergeet niet dat je nog steeds de kans hebt om op een later ogenblik het gemiste square te werken. Geduld is een grote deugd, ook in onze hobby.

Sommigen vinden skeds (via HF, packet, e-mail) niet fair. Indien men via moeilijke propagatiemethodes (MS, EME) tracht een station te werken dan is dat gerechtvaardigd. Je kent wel elkaars callsign op voorhand en je kunt ook ongeveer raden welk rapport je kan verwachten. Maar elk station kan oordelen of ze alle informatie correct ontvangen hebben. Het is geen schande om nadien te aan elkaar te melden dat je geen "final rogers" ontvangen hebt en dat je het nog eens wil proberen op een andere dag.

Een moeilijk QSO proberen via een sked is niet hetzelfde als een gemoeidelijk QSO; maar als twee operatoren er na vele pogingen erin slagen om een geldig contact te leggen geeft dit ook een grote voldoening.

nombreuses occasions que nous avons de faire des contacts (DX, SSTV, contacts via les répéteurs,...). Respectez les bandplannings convenus de façon à ce que chacun puisse profiter de son hobby.

Jouez le jeu honnêtement

Un QSO valable doit répondre à un certain nombre de règles (voyez le cadre). Vous aurez toujours un certain pourcentage de QSO qui ne seront pas couronnés de succès à 100%. Trop d'optimisme pour les QSO réussis conduit à une méfiance vis-à-vis des autres stations. Jouez le jeu honnêtement et ne demandez pas des choses impossibles. Il peut se produire que vous craigniez qu'un ne QSO soit pas réussi. C'est à cela que les cartes QSL, entre autre, servent.

N'oubliez pas que vous aurez toujours des chances de contacter un carré à un autre moment. Dans notre hobby aussi, la patience est une grande vertu.

Certains trouvent que les skeds (via HF, packet, e-mail) ne sont pas fair-play. Si on veut contacter une station dans des conditions difficiles de propagation (MS, EME), cela est justifié. Vous connaissez vos indicatifs respectifs à l'avance et vous pouvez deviner quel rapport vous allez recevoir. Mais chaque station peut juger si elle a reçu les informations correctes. Il n'y a aucune honte à se notifier ensuite mutuellement que vous n'avez pas reçu le "finale rogers" et que vous désirez essayer à nouveau un autre jour.

Essayer un QSO difficile via un sked n'est pas la même chose que pour un QSO confortable ; mais, lorsque deux opérateurs réussissent, après de nombreux essais, à établir un contact, cela apporte une grande satisfaction.

DMR getest Un DMR à l'essai

door/par ON3FDS – vertaling/traduit par ON7BAU

Digitale radioapparatuur heeft de analoge apparatuur vervangen bij politie- en hulpdiensten. Ook privé bedrijfsradiocommunicatie maakt er gebruik van, bijvoorbeeld Entropia.

Bij de radioamateurs zijn digitale modes in opmars.

DMR is er één van, met apparatuur voor de professionele markt ook bruikbaar door radioamateurs.

Digitale radiocommunicatie zoals DMR Tier II, schept meer mogelijkheden met digitale onbemande stations.

GPS en RRS maar ook tekstberichten verzenden is mogelijk, met 2 spraakkanalen op één frequentie onder TDMA.

Interessant gegeven, DMR-apparatuur kan ook analoog functioneren, ideaal voor migratie tussen beide modes.

Voor de radioamateurs zijn veel merken digitale DMR TDMA-toestellen beschikbaar aan dalende prijzen.

De digitalisering zet zich door in alle geledingen van onze maatschappij.

Voor de radioamateurs is en blijft het een leuke uitbreiding van hun boeiende hobby.

In de VHF maar vooral UHF is er voornamelijk D-Star, Fusion en DMR. Voorlopig zijn er geen toestellen die zowel D-Star, Fusion als DMR aankunnen.

Op kortegolf vind je massaal nog digitale RTTY, (B)PSK en SSTV buiten de morsesignalen.

Morse is zowat de beginfase van alles wat we nu digitaal noemen, gebaseerd op een 1 of 0.

Goedkope DMR apparatuur?

D-Star en Fusion C4FM, functioneren onder het FDMA.

DMR voor radioamateur functioneert onder het TDMA.

Astrid van de Belgische hulpdiensten werkt ook onder TDMA.

Elk systeem heeft zijn kenmerkende voordelen.

Eerst uit de USA en later gevolgd door verschillende Chinese fabrikanen, zijn er veel digitale merken en toestellen beschikbaar. Chinese elektronica werd betrouwbaar, de meeste Chinese DMR-toestellen voldoen aan de Europese normen.

Le matériel de communication numérique a remplacé l'analogique dans les services de police et de secours. Les communications commerciales dans les entreprises se font digitalement, par exemple avec Entropia. Chez les radioamateurs, l'emploi des modes digitaux est en croissance. Le DMR fait partie de la gamme des appareils qui peut également être utilisé par les radioamateurs avec de l'équipement prévu pour le marché professionnel.

Les communications digitales comme p.ex. le DMR Tier II, créent plus de possibilités pour les stations digitales autonomes. Le GPS et le RRS rendent aussi possibles l'envoi de messages texte, avec 2 canaux phonie sur la même fréquence, sous TDMA.

Une donnée intéressante : le matériel DMR peut aussi fonctionner en analogique, ce qui le rend idéal pour la migration d'un mode à l'autre. Pour les radioamateurs, de nombreuses marques de matériel numérique DMR TDMA sont actuellement disponibles à des prix en baisse. La numérisation se poursuit à tous les niveaux de notre société.

Pour les radioamateurs, c'est – et ça reste – une extension intéressante de leur passe-temps favori.

En VHF mais surtout en UHF, on trouve principalement les D-Star, Fusion et DMR. Pour l'instant, il n'y a pas encore d'appareils qui peuvent gérer ensemble D-star, Fusion et DMR.

En ondes courtes on trouve encore en masse les signaux numériques RTTY, (B)PSK et SSTV et, en plus, la CW.

Le morse étant la phase initiale de tout ce que nous appelons le numérique, basé sur 1 et 0.

Des appareils DMR bon marché ?

D-star et Fusion C4FM fonctionnent sous FDMA. Le DMR pour les amateurs tourne sous TDMA. Le système Astrid des services de secours est également sous TDMA. Chacun de ces systèmes a ses avantages typiques. Plusieurs marques et appareils sont actuellement disponibles. D'abord en provenance des USA et, plus tard, suivies par plusieurs fabricants chinois. L'électronique chinoise est devenue plus fiable et la plupart des appareils DMR chinois sont conformes aux normes Européennes.