

LA 20^{ÈME} AG DE L'UFT

La 20^{ème} AG de l'UFT (Union Française des Télégraphistes) se tiendra à REIMS / RILLY-LA-MONTAGNE dans le département 51, les 30 avril et 1er mai 2005. Pour les OM qui ne peuvent faire le QSY mais qui désirent participer, des billets de tombola sont à disposition chez F5AKL. Pour plus de facilité, plus de rapidité, moins de frais et si possible, demandez les planches de billets à f5akl@uft.net. Un tirage différencié pour YL, avec lots spécifiques, aura lieu avec des billets prévus à cet usage à 8€ la planche de 15. La liste des gagnants paraîtra dans la prochaine "PIOCHE" et dans "CW info". Participons nombreux : c'est un moyen d'encourager nos responsables. Merci !

L'UTILITÉ DU CODE MORSE POUR LES RADIOAMATEURS.

Il est toujours utile de confronter ses idées à celles des autres. Voici, proposées par un amateur sud-africain bien connu, quelques considérations sur l'utilité du code Morse pour les radioamateurs.

La conférence ITU WRC-03 a modifié l'article 25 de son règlement et supprimé l'obligation d'un test de connaissance du code Morse pour les licences amateur. Nombre d'administrations dans le monde ont d'ores et déjà décidé la suppression totale du Morse à l'examen amateur.

Cet article avait été écrit en 2004, à l'attention du conseil d'administration de la South African Radio League, par un amateur très connu en compéent, Andrew Ross, ZS1AN. Andrew présentait ses arguments en faveur de la conservation du Morse pour la plus haute catégorie de licence.

Il est important de noter que ces arguments ne tendaient pas à rejeter du spectre HF ceux qui ne connaissent pas le Morse.

Bien qu'en février 2005 la SARL ait été avisée par son administration de tutelle de l'ouverture des bandes HF à tous sans Morse, le principal argument servant de fil rouge au présent texte est toujours d'actualité. Nous nous sommes contentés d'extraire du texte d'origine ce qui n'est plus d'actualité en Afrique du Sud.

Réflexions d'Andrew Ross, ZS1AN (1), traduction/adaptation, F5NQL, UFT 310.

La CW est un mode opératoire utile et très populaire. Le programme d'apprentissage () doit inclure les bases nécessaires à l'émission et à la réception du code Morse.

La CW est un mode utile

Dans ce chapitre, j'essaierai de démontrer que la CW est un mode utile. Je ne proclame pas que c'est obligatoirement le meilleur ou le plus utile, ou qu'il est plus utile que d'autres modes telles la SSB ou les diverses variétés de modes dits digitaux. Au contraire, j'affirme que tous ces modes ont leur place pleine et entière dans l'activité radioamateur.

Quantité de trafic :

Je pense que ceux qui doutent de l'efficacité de la CW sont ceux qui ont oublié ce que devaient être les objectifs du radioamateurisme. Certains opposants () au Morse indiquent que la plupart des services commerciaux et militaires l'ont abandonné, démontrant ainsi son inutilité.

Les obligations et contraintes des commerciaux et des militaires sont bien différentes de celles imposées aux amateurs. Pour ces services, ce qui compte est essentiellement le volume de trafic ; aucune restriction de puissance ou d'équipement ne leur est imposée et les limitations de bande passante sont pratiquement inexistantes, si nous les opposons à celles en vigueur chez les amateurs. Un signal correct est la plupart du temps la règle grâce à des puissances très élevées ou à l'utilisation des satellites ou encore par combinaison des deux systèmes.

S'attacher les services d'un opérateur habile est donc considéré comme dépense inutile. Si l'on considère donc que leurs objectifs

sont sans commune mesure avec ceux du service amateur, cela veut aussi dire que les modes de communication optima sont aussi différents pour les radioamateurs et dans de nombreux cas on revient à la CW.

Si par exemple, nous tombions dans le piège tendant à comparer les modes en volume de trafic par mode, nous pourrions effectivement dire qu'en écoutant les amateurs, et tous leurs modes de trafic, la chose la plus importante est de répondre à la question : comment une petite information peut-elle être transmise par la plupart d'entre eux ? non parce qu'il existe des modes variés mais inefficaces, mais bien parce que les amateurs n'ont souvent pas grand-chose à dire.

Il y a des exceptions bien sûr, mais la majorité des QSO relève d'un échange de reports, nom et QTH, météo.

Même si j'encourage toujours et accueille avec bienveillance les adeptes de la "causette" en leur prodiguant mes encouragements et en les incitant à bavarder, dans de nombreux cas j'ai essuyé des rebuffades. Les bavardages en CW n'affectent donc en aucune manière les capacités de la CW à assurer le trafic.

Je reconnais que certaines stations amateur écoulent un volume important de trafic. Mettez-vous à l'écoute de certains réseaux US pour vous en convaincre. La plupart utilisent la CW.

Cependant, pour beaucoup de stations et peut-être la majorité, le volume de trafic amateur n'est pas la raison principale de leur activité.

On a donc pu dire ainsi que la CW est un mode sans importance pour le service amateur, uniquement parce que les services commerciaux pour qui le volume de trafic est primordial ne faisaient plus appel à lui, si ce n'est sporadiquement.

Pourtant, les militaires continuent d'utiliser le Morse pour des actions très spécialisées. Par exemple le personnel de la Naval Gunfire Forward Observers de l'Armée britannique est formé à l'utilisation de tous les moyens avancés de télécommunications et au code Morse. Les règles sont les mêmes pour l'artillerie de marine et terrestre, les transmissions du contrôle aérien et les opérations des hélicoptères. Le code Morse est toujours obligatoire pour les forces spéciales, y compris les SAS et SBS. (2)

Pourcentage de QSO

Qu'y a t il donc d'important ?

Bien sûr, pour le DXer, l'expédition DX ou le compétiteur, la première chose est le nombre de QSO à l'heure. Pour le DXer, plus le pourcentage est important, plus leur chance de faire des QSO et d'apparaître dans les carnets de trafic de la station DX est grande. Pour l'expédition DX, le nombre de QSO détermine le succès ou l'échec de l'opération. Pour le compétiteur, ce ratio est la seule chose qui compte (du moins pour la plupart d'entre eux). Le calcul des pourcentages est à peu près équivalent pour la CW et pour la SSB. Par exemple, lors du championnat IARU HF où les deux modes sont autorisés, pendant 24 heures, avec les mêmes conditions de propagation, le vainqueur en monoopérateur phone, KH6ND, a réalisé 2451 QSO en 24 heures, contre 2 816 à P3F, qui pour une fois était aussi en monoopérateur.

Les modes digitaux n'étaient pas admis dans ce concours, mais si nous comparons avec l'ARRL roundup, K11G n'a réalisé que 1,912 QSO en 24 heures. Ces comparaisons nous semblent raisonnables. Pour ne froisser personne, disons que la CW, la phonie ou les modes digitaux présentent des rapports similaires, ce qui me semble suffisant.

Largeur de bande efficace

Un des domaines où la CW est très nettement supérieure à tous les autres modes est bien la largeur de bande utilisée.

La CW peut lutter en quantité de trafic avec la SSB en utilisant 250 Hz de largeur de bande contre les 2 500 Hz requis par la phonie (même si certains prétendent trafiquer avec seulement 1600 Hz, ce qui est encore 6 fois plus). Cela veut dire aussi que le pourcentage de QSO réels susceptible d'être réalisé simultanément est au moins dix fois supérieur à celui de la phonie. Le seul autre mode capable de rivaliser avec la CW avec autant d'efficacité est le PSK-31.

La largeur de bande est très importante pour les radioamateurs, en raison de l'étroitesse des allocations de bande.

Celui qui prétend que les bandes HF ne sont pas utilisées est sourd ou n'a jamais essayé de les écouter un jour de concours ARRL ou CQWW.

Lisibilité dans les conditions extrêmes

Quand il s'agit, en HF, de lire un signal faible ou de lire dans le QRM, la CW est sans contestation possible le mode le plus efficace.

Des tests de lecture ont démontré qu'en SSB, un échange bilatéral avec 90% d'intelligibilité réciproque, réalisé par des opérateurs chevronnés, nécessite un rapport signal-bruit de 48 dB-Hz, pour une bande passante de 3 KHz [3].

Pour obtenir le même résultat en CW, le rapport tombe à 27 dB-Hz pour 500 Hz de bande passante, pendant que le RTTY requiert 55 dB-Hz.

Cela veut donc aussi dire qu'à signal et niveau d'intelligibilité identiques, la SSB demande 11 dB et le RTTY 28 dB de puissance supplémentaire.

Pour le signal CW, dans une bande passante de 250 Hz, l'avantage est de 13 dB. Autrement dit, pour obtenir dans les mêmes conditions un signal identique à celui fourni par un émetteur de 100 watts en CW, il vous faudrait plus de 2 kW en SSB.



Andrew, ZS1AN, au manip sur l'île Dassen, pendant le week-end International des Phares et Bateaux-phares en 2002.

J'ai remarqué très régulièrement cet état de fait quand les conditions sont très faibles, et j'entends même des "big guns" se plaindre de conditions "impossibles", alors que je continue très régulièrement à trafiquer en CW avec 100 watts dans un doublet.

Admettons que certains nouveaux modes digitaux comme le WSJT fournissent d'excellentes performances même avec des signaux faibles, mais ce dernier est plutôt adapté à la VHF. Le meilleur mode digital en HF reste le PSK-31, qui a des performances proches de celles de la CW sur les signaux faibles.

L'efficacité de la CW à basse puissance est particulièrement bénéfique aux opérateurs qui ne peuvent investir sans compter ou qui ont choisi de s'équiper avec des stations plus modestes, ce qui est le cas de la plupart d'entre nous, et aussi celui de beaucoup de pays dits "émergents". Cela deviendra de plus important lors de la remontée du cycle solaire dans les toutes prochaines années.

Simplicité des constructions personnelles

L'un des objectifs du radioamateurisme (oublié par beaucoup aujourd'hui hélas), est d'encourager la construction d'appareils "home made". Là, la CW a un avantage tout particulier, car les transceivers CW sont devenus moins complexes ; cela a facilité leur construction plus aisée et à bas prix, tandis que construire un transceiver SSB est interdit à nombre d'entre nous. Par exemple le transceiver Rock Mite QRP CW de Small Wonder Labs [4] coûte en kit moins de 30 dollars (USA). Nous ne connaissons pas d'équivalent pour la SSB.

Basse puissance requise

Les transceivers CW nécessitent une puissance nettement moins importante que les multi-modes. Exemple : l'Elecraft K1 nécessite seulement 55 mA en réception. Ceci fait du transceiver CW le compagnon idéal des expéditions à l'aventure avec des batteries solaires. Les expéditionnaires montagnards en savent quelque chose. La plupart des transceivers SSB tels le Yaesu FT-817 nécessitent déjà plus de 450 mA, et sont déjà moins adaptés au trafic sur batteries.

La CW "langue universelle"

Les abréviations et autres signaux spécifiques utilisés en CW rendent possible par n'importe quel opérateur le trafic en s'affranchissant de la barrière de la langue.

Cela veut dire que "connaître l'anglais nécessairement pour être amateur", devient une absurdité.

Le trafic mondial, même d'importance, peut parfaitement se réaliser en ne connaissant que sa propre langue maternelle.

Communications d'urgence

Un des rôles de base du service amateur est d'écouler les communications d'urgence en cas de catastrophe nationale. Beaucoup de modes peuvent être utilisés en fonction des circonstances. Quand le lieu du sinistre est local, il est clair que sur place les relais FM prennent la primauté.

Pour des urgences plus importantes ou concernant des zones très étendues (tremblements de terre, raz de marée, cyclones..) les communications HF sont importantes.

Si l'urgence permet aux ordinateurs d'être opérationnels et si les conditions de propagation sont bonnes, les modes digitaux peuvent être les plus efficaces.

Si les ordinateurs sont indisponibles mais qu'on dispose de puissances importantes, la SSB pourra prendre le relais.

Si aucune de ces conditions n'est réunie (et c'est souvent le cas), les émetteurs CW, même sur batteries et dans les pires conditions de propagation, resteront dans la plupart des cas le seul outil utilisable.

Conclusion

■ Si vous souhaitez trafiquer en expédition DX ou en concours, c'est en CW que vous obtiendrez les meilleurs résultats en quantité de trafic.

La CW permet une utilisation optimum d'un spectre amateur très limité, contrairement aux autres modes.

■ Si vous souhaitez limiter votre budget ou s'il est limité, si vous avez des antennes basiques ou de faibles puissances, alors la CW vous permettra d'avoir des communications plus intelligibles, même dans de mauvaises conditions de propagation, que n'importe quel autre mode.

■ Si vous souhaitez construire vos émetteurs, récepteurs ou transceivers, la CW vous offre le meilleur rapport qualité prix, sans exiger de vous des connaissances techniques très étendues.

■ Si vous voulez trafiquer longtemps en portable, sur batterie ou autre source d'alimentation (batteries solaires ...) la CW est le mode de trafic le plus efficace.

■ Enfin, sous certaines conditions

extrêmes, la CW est souvent le seul mode de trafic utilisable en cas d'urgence ou de catastrophe.

Pour toutes ces raisons, je crois que personne ne peut dire honnêtement que la CW n'a plus d'utilité.

Andrew Ross, ZS1AN

(1) Andrew Ross, ZS1AN,

est membre de la Société EUCW, FISTS.

(2) Dominique Sumner, "148 Commando Forward Observation Battery"

<http://www.specwarnet.com/europe/148fob.htm>.

(3) Akima, "Required Signal-to-Noise Ratios for HF Communication Systems", Institute for Telecommunications Sciences ESSA Technical Report, ERL 131-ITS 92, August 1969.

(4) <http://www.smallwonderlabs.com>

PUB RCC