

Comment opérer en Amtor?

Werner Tobler (HB9AKN), Chemin de Palud 4, 1800 Vevey

Introduction

Les modes de transmission digitaux sont en plein essor et beaucoup d'amateurs se posent des questions à leur sujet. La littérature en français n'est pas très abondante, et nous remercions HB9SIS pour le très intéressant article traduit de HB9BDM qu'il nous a fait parvenir, article paru dans la revue Swiss-Artg. J'ai ajouté des compléments et des rectifications toutes les fois que cela m'a paru utile pour la compréhension du texte. En effet devant le développement de ces modes dits spéciaux, il subsiste beaucoup de points d'interrogation et il serait opportun que chacun, au courant d'une parcelle de vérité, en fasse part dans ces colonnes. On pourrait ainsi renseigner le plus grand nombre d'amateurs possible.

Voici donc la traduction du texte original de HB9BDM faite par HB9SIS, revue et corrigée par moi-même HB9AKN. Nous pensons ainsi n'avoir oublié personne.

Comment suis-je arrivé au mode de transmission Amtor?

Voilà une question que l'on me pose souvent et je m'efforcerai de répondre succinctement à quelques questions à ce sujet.

Il est très facile actuellement de se procurer sur le marché de bons convertisseurs RTTY/AMTOR. Il existe tout un choix. Les plus utilisés actuellement sont le PK-232 et le MFJ-1278 de la firme AEA. Ils sont multimodes. Le modem seul ne suffit pas pour réaliser une bonne transmission AMTOR, encore faut-il lui adjoindre le transceiver, le logiciel d'application, et ensuite l'essentiel soit le mode opératoire en RTTY et AMTOR, qui s'acquière par l'écoute des stations, et la lecture de publications, malheureusement rares en français. Admettons que je sois un amateur actif jusqu'à maintenant en mode CW et SSB et désire commencer avec le mode AMTOR à l'aide du modem PK-232.

Il est très important de savoir que dans presque tous les modes de transmission digitaux, les caractères sont transmis à l'aide d'une porteuse HF dont on déplace la fréquence, reconstituant ainsi, le train d'informations correspondant à chaque caractère, selon un code. Le déplacement de fréquence de la porteuse HF, de fréquence F, appelé shift, dans notre cas a une valeur de 170 Hz, et est obtenu à l'aide d'un générateur basse fréquence placé dans le convertisseur. Celui-ci fournit à choix le couple de signaux 1275/1445 Hz ou le couple de signaux 2125/2295 Hz. C'est le système AFSK. Il est bien entendu que par couple, ce sera toujours l'un ou l'autre signal BF qui sera envoyé à l'entrée micro du transceiver et non les deux simultanément. Ces signaux BF seront rappelés

le, transposés dans le domaine HF comme dans toute transmission SSB classique avec la grosse différence qu'il n'y aura pas comme en SSB, un spectre de fréquences rayonnées correspondant, transposées en HF au spectre BF de la voix humaine, mais seulement rayonnement d'une porteuse HF pure de fréquence F+1275 ou F+1445 par exemple.

Le procédé FSK agit lui directement sur la fréquence de la porteuse, sans l'intermédiaire du signal BF, mais le résultat est le même. On agit directement sur la fréquence de l'étage pilote de l'émetteur, avec passage de l'une à l'autre selon le caractère transmis, mais dont l'amplitude n'est pas modulée.

La même préoccupation de niveau correcte d'entrée à la prise micro se pose qu'en SSB à savoir un signal se situant entre 30mv et 100mv selon le transceiver utilisé, et l'impédance d'entrée doit être adaptée comme il se doit, de façon à éviter les écrêtages et autres distorsions.

Un autre point très important pour le mode Amtor, est le temps de commutation émission-réception qui doit être de 20 à 40mS. On peut obtenir ce temps de commutation au prix d'une légère modification décrite dans un journal du SARTG. Les problèmes rencontrés lors de transmissions à courte distance en AMTOR sont liés à ce problème. Il est bon dans ce cas de demander l'avis d'un amateur expérimenté. Nous devons maintenant effectuer les branchements à la prise micro et à la sortie haut parleur du modem. De même relier ce modem au terminal ou à un ordinateur par un câble RS-232.

Nous supposons que nous possédons le modem PK232. Ce n'est qu'un modem et nous devons lui fournir les ordres nécessaires pour son travail. Nous commençons par charger le programme d'application «PAKRATT» de AEA. Celui-ci nous permet de communiquer avec le modem. Un menu nous facilite le travail et nous indique point par point la marche à suivre. Ainsi on pourra entrer les paramètres et éventuellement modifier ceux-ci. Le tout demande une certaine pratique, mais procure un certain plaisir lorsqu'on est familiarisé.

Nous sommes maintenant prêt. Je conseille à tout nouveau venu de se familiariser en mode RTTY, par exemple sur la bande 20m sur 14080-14100 sur les QSO's existants.

Le pas suivant en AMTOR est un peu plus difficile à synchroniser. On choisit la position L (Listen) et on essaie de détecter des QSO's en AMTOR en s'insérant dans ceux-ci.

Alors, de la patience svp, si des caractères chinois apparaissent! Il faut que le modem se synchroni-

se, la diode est allumée puis elle s'éteint et c'est TFC qui s'allume, vous êtes synchronisé sur le trafic. L'AMTOR comporte trois modes:

ARQ, FEC, NAVTEX. On utilise un indicatif sélectif (selcal) de 4 lettres par exemple HB9 SIS devient HSIS.

Appel général CQ se lance en mode FEC (selcal) le correspondant répond en tapant: ARQ (selcal) et la transmission se synchronise.

Attention!!

Il ne faut jamais signaler sa présence sur une liaison établie mais attendre la fin de celle-ci et taper CQ+selcal en mode FEC pour appeler. In n'y a pas de trafic break in possible.

Trafic Mailbox en AMTOR

La plus grande partie du trafic «Mailbox» s'effectue en mode ARQ ce qui signifie qu'avant de se connecter, il faut savoir ce que l'on veut faire sans être obligé de consulter les fichiers d'aide (helpfiles). On évite ainsi d'accaparer trop longtemps le «Mailbox» ce qui est hélas trop souvent le cas. Ainsi, j'ai observé une station DA essayer durant plus d'une heure un «Mailbox» UK6 par inexpérience.

En résumé

Les meilleurs Amtor opérateurs sont ceux qui ont bien assimilé ce mode, attendent la fin d'un QSO existant et alors commencent lentement à appeler en mode ARQ.

Antenne 144-432 MHz mobile

Michel Vonlanthen (HB9AFO), Rue des Alpes 72b, 1030 Bussigny

Préambule

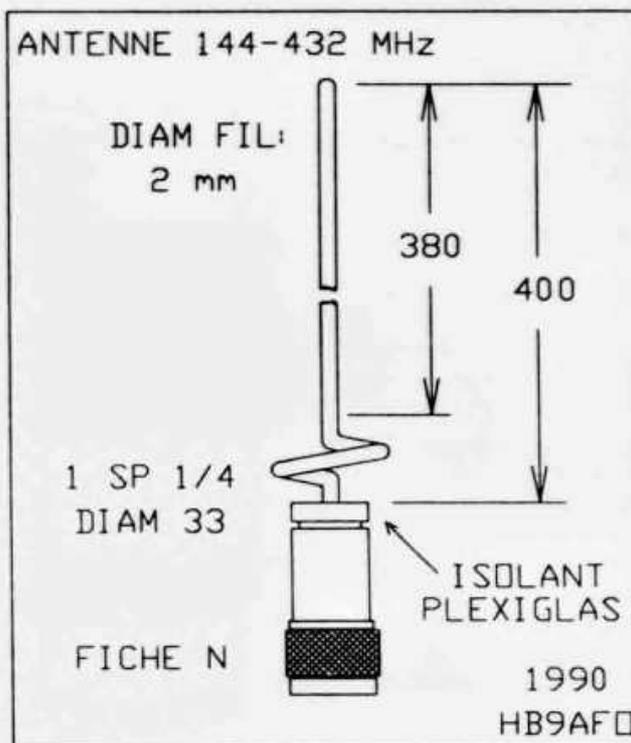
A chaque changement de voiture, revient la question lancinante de l'installation d'une nouvelle antenne pour le trafic VHF-UHF mobile. Possesseur d'un talkie-walkie Standard C500, suffisant pour le trafic FM mobile via les relais suisses-romands, j'utilisais précédemment une antenne à support magnétique. L'inconvénient de ce genre de support est le fait qu'il faut passer le câble par une fenêtre et donc laisser cette dernière légèrement ouverte. C'est évidemment gênant en cas de pluie... Après avoir changé de véhicule, j'ai «pris le taureau par les cornes» et ai décidé de construire une antenne bi-bande et de l'installer sur le toit. Pour ne pas «réinventer la roue», je me suis tout simplement basé sur les plans d'une antenne développée par Hubert Cabaset (HB9IIA).

Caractéristiques

Cette antenne résonne à la fois sur 144 et à la fois sur 432 MHz. Sur 144 MHz, elle travaille en quart d'onde et en 5/8ème sur 432. Dans les deux cas, le taux d'ondes stationnaires est très bon, entre 1,1 et 1,5 sur les deux bandes pour la version que j'ai construite. La polarisation est bien-entendu verticale.

Description

La figure 1 illustre la construction de cette antenne, construite sur une fiche N (une PL irait aussi probablement). Un petit bouchon isolant centre une tige de fil de cuivre de 2mm de diamètre dans la fiche N. En principe, il vaudrait mieux utiliser du fil d'acier à ressort mais ce dernier pose un problème de soudure. Désirant faire un essai préalable, j'ai utilisé du fil de cuivre argenté de 2mm de diamètre, fil qui s'est avéré suffisamment rigide à l'usage. C'est ce qui se trouve sur ma voiture depuis plusieurs mois. L'antenne proprement-dite se compose d'un brin vertical de 400mm avec une self de 1/4 spire bobinée à sa base (diamètre de la self: 33mm).



Cet ensemble vient s'enficher dans une prise N fixée à demeure sur le toit de la voiture, dans mon cas à l'avant gauche. J'ai utilisé environ 80cm de câble RG58/U pour raccorder la prise au talkie-walkie. Si ce câble devait faire plusieurs mètres, il serait préférable d'utiliser du câble à faibles pertes du type RG-213 par exemple car, à 432 MHz, 5-6 mètres de câbles apportent déjà une atténuation de 3 dB ce qui vous ferait perdre la moitié de votre puissance!

Réglages

Il suffit simplement de couper le brin de l'antenne jusqu'à obtenir un TOS minimum sur 145 MHz. En principe, le TOS minimum sur 435 sera aussi atteint.