

# Nouveau record du monde ATV 10 GHz : 1034 km !

**C**ela fait maintenant sept ans que nous avons établi, Serge F1JSR et moi, le premier record du monde de distance en ATV sur 10 GHz, avec un QSO entre le Pic du Midi (Mont Blanc) et le Puy de Dôme, soit sur une distance de 303 kilomètres. Trois ans après, cette distance passait à 560 km avec un QSO entre F6CGB et FINSU.

En 1996, nous reprenions l'initiative avec une liaison de 592 km entre la Corse et l'Espagne, suivie en 1997 d'une liaison de 701 km entre le sud de l'Espagne et la région de Toulon et en 1998 entre le sud de l'Espagne et la Corse (821 km). Cette année, nous avons crevé la barre des 1000 kilomètres en établissant une liaison bidirectionnelle de 1034 km entre le Golf de Gênes (Carrara) et le sud de l'Espagne (Monte Pego), mais avec F1AAM cette fois.

Le jeudi 17 juin 1999, vers 07h30, la liaison entre EA5/F1AAM et I5/HB9AFO était réalisée. Le QSO 144 débuta à 06h00 avec des signaux 59+, contrairement aux jours précédents où la phonie était tout juste audible au-dessus du souffle, malgré les gros moyens mis en jeu (200 W et 11 éléments). Après quelques réglages de l'équipement 10 GHz, la mire de HB9AFO était reçue en Espagne, par bursts très rapides allant jusqu'à B5. Il en fut de même dans l'autre sens, avec des pointes à B4, allant decrescendo au fil du temps. A voir la chute lente

Sept ans après le premier record du monde ATV sur 10 GHz, établi par F1JSR et HB9AFO, la barre des 1000 km vient de tomber grâce à une liaison bilatérale de 1034 km, entre le golfe de Gênes (HB9AFO) et le sud de l'Espagne (F1AAM).

Récit en quelques lignes de ce bel exploit et des difficultés pour l'établir !



de l'amplitude et de la fréquence du QSB, la propagation touchait à sa fin. Il est donc probable que nous aurions pu échanger des images plus consistantes si nous avions commencé plus tôt. Les jours précédents, nous avons essayé à toutes les heures de la nuit et du petit matin mais en vain, la propagation n'étant pas au rendez-vous.

## LES DEUX ÉQUIPES

En Espagne (IM98XU, 220m), Jean-Pierre F1AAM était accompagné par Jean-Claude F5BUU, alors que l'équipe "italienne" (JN54BC, 1320m) était constituée de Mauro IK1WVQ, de Charly HB9ADJ et de moi-même Michel HB9AFO. Chaque équipe disposait d'antennes paraboliques de 1 mètre de diamètre

et d'amplis à tubes à ondes progressives de 12 W. Différents systèmes de réception étaient utilisés de part et d'autre (recherche automatique des stations, analyseur de spectre, scanner, etc.).

## DIFFICULTÉS

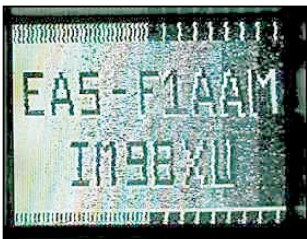
En une semaine de trafic quasi continu (sauf pendant la journée car la propagation est nulle sur 10 GHz à ce moment-là), seules une vingtaine de petites minutes de bonne propagation ont couronné nos efforts. Quelle est la difficulté de ce genre de tentative ? On pourrait imaginer qu'il suffit de pointer ses antennes et d'attendre l'apparition de la propagation, mais ce n'est pas si simple que cela. D'une part il faut être certain du pointage des antennes (calculs GPS et

référence sur satellites TV), de la fréquence des émissions (fréquencemètre 10 GHz) et de la puissance (bolomètre).

Il faut également être sûr que l'altitude convient à ce genre de propagation maritime.

Il faut aussi maintenir la liaison phonie, afin de savoir qui transmet et qui écoute, ce qui est déjà un exploit en soi à plus de 1000 km sur 144 MHz. Ensuite il faut se battre contre les QRM en tous genres, sur la fréquence 144 (et ça, c'est vraiment le Bronx partout !), sur 10 GHz (la situation de cette bande en Italie n'a rien de comparable à la tranquillité qui y règne ailleurs, les Italiens n'ayant que la portion de 10'450 à 10'500 MHz à disposition, le reste étant rempli de links TV commerciaux).

Et en plus, il y a les éléments extérieurs qui compliquent les choses : les voisins qui se plaignent du bruit de la génératrice, ceux qui croient qu'on fait de la recherche de site pour leur installer une antenne et qui nous haïssent d'avance, la pluie, le brouillard, le froid, le soleil, la nourriture (Mauro se souviendra de la pépéronade qu'il a mangée juste avant de passer la nuit à trafiquer...), la fatigue, le montage et démontage des antennes pour chaque vacation, les pannes de matériel (pas graves heureusement puisque nous avions tout en double), le refuge de montagne où nous logions qui fermait ses portes entre 22h et 06h, nous obligeant à des manœuvres de Sioux pour



entrer et sortir aux heures où nous le voulions, etc. Une préparation minutieuse est donc indispensable, avec de nombreux exercices d'utilisation du matériel afin d'être capable de s'en servir de nuit, sous la pluie, dans le vent, sans lumière et les mains attachées derrière le dos... Une reconnaissance préalable du terrain est aussi très utile mais ce n'est évidemment pas toujours possible.

**CONCLUSION**

Augmenter la distance devient difficile maintenant, car il n'existe plus de trajet adéquat en Méditerranée du nord. Il faudra donc se déplacer dans le sud mais avec au minimum 5 000 à 6 000 kilomètres de voiture à faire (trop de matériel encombrant pour prendre l'avion). Du point de vue de l'équipement, le nôtre nous paraît adéquat pour tenter des distances plus élevées mais nous pourrions encore optimiser le matériel phonie (installation plus rapide de l'antenne). La production d'énergie pour-

rait aussi être améliorée, avec la possibilité de travailler sur batterie pour de courtes durées, même avec les amplis à TOP (pour des essais rapides en zone urbanisée par exemple).

En fait, l'augmentation progressive de la distance, année après année, donne à chacun la possibilité d'entrer dans la course et de tenter sa chance. Le pire qui pourrait arriver serait de faire 2 000 km d'un coup, rendant presque impossible une amélioration (C'est ce qui s'est passé en 1994 sur 430 MHz, avec un QSO record de 4 041 km entre Hawaï et la Californie). Mais il est vrai que maintenant, la barre est très haute et que l'an prochain ce sera encore plus difficile. Rappelons que le record de distance en bande étroite sur 10 GHz est de 1911 km (en 1994, dans le désert australien). C'est déjà fantastique d'avoir dépassé la moitié de cette distance avec un handicap de 30 dB (la TV occupe 1 000 fois plus de bande passante que la SSB). Nous voilà repartis vers de nouvelles aventures...

*Michel Vonlanthen  
HB9AFO  
mvonlanthen@vtx.ch*

*PS : Une description détaillée, une carte et des photos sont visibles sur le site web du SWISS ATV : <http://www.cmo.ch/swissatv>. La liste et la chronologie des records ATV sur toutes les bandes peuvent également y être consultées.*

**KENWOOD**  
L A M E S U R E

**OSCILLOSCOPES**



Plus de 34 modèles portables, analogiques ou digitaux couvrant de 5 à 150 MHz, simples ou doubles traces.

**ALIMENTATIONS**



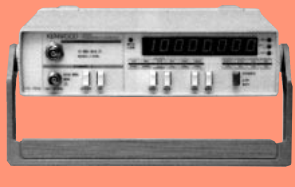
Quarante modèles digitaux ou analogiques couvrant tous les besoins en alimentation jusqu'à 250 V et 120 A.

**AUDIO, VIDÉO, HF**



Générateurs BF, analyseurs, millivoltmètres, distorsiomètre, etc... Toute une gamme de générateurs de laboratoire couvrant de 10 MHz à 2 GHz.

**DIVERS**



Fréquencemètres, Générateurs de fonctions ainsi qu'une gamme complète d'accessoires pour tous les appareils de mesures viendront compléter votre laboratoire.

**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES** 205, RUE DE L'INDUSTRIE  
Zone Industrielle - B.P. 46  
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex  
Tél. : 01.64.41.78.88  
Télécopie : 01.60.63.24.85

ET 6 MAGASINS GES À VOTRE SERVICE