My station

One finds here a description of my radio station, band per band.

HF

I'm using a Kenwood TS-440S transceiver and as antenna, either a multiband Windom FD-4, either a 5/8 ground mounted vertical for the 10 m band. I'm not very active on HF.

70 MHz (currently not active)

A Yaesu FT-857D is used as driver on a 28 MHz IF, it is followed by a Transverter 28-70 MHz and a OZ2M designed PA. The power is 20W. The antenna is a 5 el. YU7EF (3 m long boom).

144 MHz

As for the 70 MHz, I'm using the Yaesu FT-857D as driver of (28 MHz) a subsequent transverter. The transceiver is followed by an interface. Both the transceiver and the interface are located in the shack.
Between the shack and the tower, there is 55 m of RG213 coax cable.
At the foot of the tower, in a cabinet, one finds a Transverter 28-144 MHz and a 1kW SSPA (BLF188XR). From the SSPA to the antenna, there is 16 m of 1/2″ low loss coax cable (Eupen 5128) + 6 m of Ecoflex 10 up to the radiating dipoles of the antennas.
I don't use a masthead RX preamplifier.
The antennas are 2×9 el. DK7ZB, 19 m agl and 119 m asl, with elevation capability.
This system is used for the terrestrial traffic, as well as for EME.

For the local FM traffic (and sometimes also for Es), I'm using the same FT-857D or a FT-7800 together with a 5/8 vertical 12 m agl. I'm QRV D-STAR with an Icom ID-51 transceiver but almost not active in this mode. For the DMR (that I much more prefer to D-STAR), I'm using a Tytera MD-380 ; often stand-by on TG's 2062 or 937.

1296 MHz (currently not active)

I have a Transverter 144-1296 MHz (10 W) and a 35 el. F9FT antenna.
Driver : FT-857D or IC-202.

10368 MHz (currently not active)

I'm using a Prime Focus 48 cm dish and a Transverter & PA DB6NT 144-10368 MHz (3 W).
Driver : FT-857D or IC-202.



All the equipement described above is complemented by other devices, most of them being home made : CW key, Interface Audio/Transceiver/Micro., Interface for Transverter and a SDR system.

Amongst the non home made equipment, there are power supplies, a Hi-Fi amplifier and an equalizer.

For the moon tracking, I'm using an antenna controller ERC-3D by Rene, DF9GR, together with the software PstRotator by Codrut, YO3DMU. Both are excellent stuff I highly recommend.

Antenne 144 MHz 2×9 éléments DK7ZB (2012)

Ce système d'antenne est pourvu d'un mécanisme d'élévation et est destiné à un usage EME. Il est constitué de 2 fois 9 éléments DK7ZB mises côte-à-côte ("bayed" en anglais). La distance entre les antennes est de 3,5 m.

Les constituants de l'antenne ont été achetés en kit chez Nuxcom ; très pratique pour disposer des pièces de l'antenne "toutes en un".

Tous les éléments (y compris le dipôle) sont réalisés en tube d'aluminium de 8 mm de diamètre. Le système d'adaptation d'impédance (50 <> 28 ohm) comprend 2 sections d'un quart d'onde de câble coaxial RG59 (75 ohm) mises en parallèle. C'est loin

d’être le meilleur câble qui soit mais étant donné la longueur de 34,5 cm mise en jeu ici (quart d’onde*facteur de vélocité du câble), elle n’affectera pas de manière significative le gain de l’antenne. Telle quelle, une antenne pourra supporter une puissance maximale de 350W et, de fait, 700W pour le système complet.



Antenne 144 MHz 12 éléments DK7ZB (2005)

C’est un design 28 ohms de Martin, DK7ZB. Les supports des éléments ont été achetés chez Wimo ; tous les autres éléments ont été trouvés chez le détaillant du coin. Le bras de support horizontal est simplement constitué d’un profilé en bois traité et peint. Voici les dimensions finales après réalisation de l’antenne. Elles sont identiques au design original de DK7ZB (radiateur 12 mm de diamètre & éléments de 8 mm de diamètre), excepté la taille du dipôle que j’ai dû raccourcir de 972 à 965 mm, sans quoi l’antenne résonnait dans les 143 MHz.

En service fiable depuis août 2005, c’est la meilleure antenne utilisée pour le DX Tropo jusqu’à présent. Diagramme de rayonnement un peu trop étroit pour le MS à courte et moyenne distance (comme toutes les longues yagis). Une “tueuse” pour la Tropo, l’amélioration (2 dB de plus) comparée à la 9 él. Wimo (basée sur un design DK7ZB) est nettement perceptible. Le diagramme étroit est également perceptible en MS et en contest (taux de réponse aux CQ’s plus faible mais meilleur pour la chasse aux DX’s).

Longueur des éléments (mm)	Position des éléments (mm)
1013	0
965	405
948	680
922	1275
904	1970
890	2800
880	3685
874	4570
868	5485
868	6385
879	7275
873	7980

Le gain se monte à 14,2 dBd, ce qui est très optimal pour une yagi de 3,83wl. Néanmoins, la bande passante est très étroite (voir la mesure du VSWR dans galerie d’images ci-dessus), ce qui en fait une antenne très sensible, principalement à la neige et la glace. En juillet 2010, Martin a publié une version encore davantage optimisée, ayant apparemment une bande passante plus large.



Ma station

Vous trouverez ici une description de ma station radio, bande par bande.

HF

J'utilise un transceiver Kenwood TS-440S et, soit, une antenne multibandes Windom FD-4, soit une verticale 5/8 au sol pour la bande des 10 m. Je suis très peu actif en HF.

70 MHz (pas actif pour l'instant)

J'utilise un Yaesu FT-857D comme exciteur FI 28 MHz, suivi d'un Transverter 28-70 MHz et d'un PA de OZ2M. La puissance est de 20W. L'antenne est une 5 él. YU7EF (3 m de longueur de boom).

144 MHz

Tout comme pour le 70 MHz, j'utilise le Yaesu FT-857D pour exciter (28 MHz) un transverter. Le transceiver est suivi d'une interface pour transverter. Transceiver et interface sont situées dans le shack.
Entre le shack et le pylône, il y a 55 m de coaxial RG213.
Au pied du pylône, dans une armoire, se trouvent un Transverter 28-144 MHz et un SSPA de 1kW (BLF188XR). Du SSPA à l'antenne, il y a 16 m de câble faible perte 1/2″ (Eupen 5128) + 6 m d'Ecoflex 10 jusqu'à l'élément rayonnant des antennes. Je n'utilise pas de préampli RX en tête de mât.
Les antennes sont 2×9 él. DK7ZB, à 19 m du sol et 119 m d'altitude, avec possibilité d'élévation. Ce système est utilisé pour le trafic "terrestre" et pour l'EME.

Pour le trafic FM local (et parfois aussi pour l'Es), J'utilise le même FT-857D ou un FT-7800 et une verticale 5/8 à 12 m du sol. Je suis QRV D-STAR avec un transceiver Icom ID-51 mais presque pas actif dans ce mode. Pour le DMR (que je préfère de loin au D-STAR), j'utilise un Tytera MD-380 ; souvent stand-by sur les TG's 2062 ou 937.

1296 MHz (pas actif pour l'instant)

J'ai un Transverter 144-1296 MHz (10 W) et une antenne 35 él. F9FT.
Exciteur : FT-857D ou IC-202.

10368 MHz (pas actif pour l'instant)

J'utilise une parabole Prime Focus de 48 cm et un Transverter & PA DB6NT 144-10368

MHz (3 W).

Exciteur : FT-857D ou IC-202.



Tout l'équipement décrit ci-dessus est complété par d'autres appareils, dont beaucoup sont de construction personnelle : Clé CW, Interface Audio/Transceiver/Micro., Interface pour Transverter et un système SDR.

Parmi l'équipement qui n'est pas de construction personnelle, il y a des alimentations, un ampli. Hi-Fi et un équaliseur.

Pour la poursuite de la lune, j'utilise un contrôleur d'antenne ERC-3D de Rene, DF9GR, ainsi que le logiciel PstRotator de Codrut, YO3DMU. Tous deux sont de très bons éléments que je recommande fortement.