

LES RÉALISATIONS DE LA » LIGNE BLEUE »

LE SAVOIR-FAIRE RADIOAMATEUR

La cavité F6FWC décrite et modifiée dans la chronique de février 84 a eu beaucoup de succès tout le stock une centaine de pièces a été épuisé en quelques mois.

10 et 24 GHz



Par Bernard MOUROT F6BCU

LE COURRIER DU 10 GHz :

Quelques OM nous ont écrit et demandé où se procurer les fameuses cavités F6FWC, ainsi que schémas de récepteurs, des conseils, et diverses modifications.

Nous citerons :

F6FQU Bernard Terroles pour le REF 88
F6HKA Bertrand BARLIER 87170 ISLE
F1HRL Christian DEKNUDT 59650 VILLE-NEUVE D'ASQC
F1ERG Michel BUREAU 21000 DIJON.

F1AFO Roger LEROY 27200 VERNON : nous écrit : « En relisant des anciens R.-REF et janvier 82, j'ai lu un article concernant un TX/RX 10 GHz signé par vous. Je désirerais construire une station et savoir où se procurer du Guide d'onde. »

N.R. : En plus de notre correspondance nous avons lu dans la revue MHz d'avril 84, sous la plume de F6CER un article concernant le Guide d'onde ; nous vous conseillons de vous y reporter.

F6FWB P.A. LOUIT 31500 VERNON : « Je me permets de vous adresser une liste de matériel SHF ».

N.R. : Nous avons fait suivre votre aimable proposition à F1WY du RC EDF/EGF de Grenoble, secrétaire national RC EDF/EGF et rédacteur de la revue RCN.

LIAISONS 10 GHz : Le 6 mai 84

FD1EGE	53/57	QSB	85 km	parabole Ø 18 cm	2 mW
DJ7FJ	59		75 km	parabole Ø 70 cm	20 mW Gunnplexer
HB9MDP	59		190 km	parabole Ø 70 cm	20 mW
HB9CHH	54/58	QSB	160 km	parabole Ø 30 cm	10 mW
HB9RLW	54/58	QSB	140 km	cornet 17 dB	15 mW Gunnplexer
HB9CNU	54/58	QSB	140 km	cornet 17 dB	10 mW

Une première dans le 54 avec la liaison bilatérale de 85 km entre FD1EGE situé sur la colline de SION et F6BCU au HOHNECK/88. De construction OM la station FD1EGE a été testée le 23 avril 84. Inspirée de la description R.-REF de janvier 84 avec une petite parabole Ø 18 cm, la puissance est de 2 mW HF. Pendant la liaison un fort QSB avec report de 54 à 57 et très bonne modulation. F.I. sur 30 MHz.

La station de F6BCU parabole Ø 50 cm et 15 mW HF.

Contest de printemps REF/DARC par une belle journée ensoleillée, également le 6 mai 84, depuis le HOHNECK/88, Locator

D157G, 6 liaisons bilatérales avec fort QSB réalisée par le R.C. Déodation sous l'indicateur F6BCU :

INFOS TECHNIQUES

Dans tous les montages 10 GHz réception la sortie diode mélangeuse possède une certaine impédance l'adaptation reste problématique ; Il nous semble que l'utilisation d'un transistor As Ga ; avec liaison capacitive variable de manière à optimiser le rapport Signal/Bruit serait une solution. Nous essayons actuellement avec le 3SK124 sur F.I. 30 MHz. Transistor As Ga double porte bon marché.

F6BCU Bernard MOUROT

Transverter SSB 144/10368 MHz

Par F6DPH

La station bandes étroite sur 10 GHz est en réalité un transverter tous modes 144/10368 MHz. Il permet l'exploitation d'une portion de 2 MHz de la bande 10 GHz répartie de 10368 à 10370 MHz (Photo I)

Remarque :

144 × 72 = 10368 MHz
432 × 24 = 10368 MHz
1152 × 9 = 10368 MHz
1296 × 6 = 10368 MHz

Nous ne parlerons pas des différents avantages et inconvénients de ce système par rapport à une station large bande. Le gros problème est le peu d'OM actifs en 10 GHz en bande étroite ; environ 5 en France.

Mais parlons un peu technique :

— L'oscillateur local, utilise un montage quartz à faible bruit sur 94,6666 MHz (non

thermostaté). Suivi de 2 doubleurs soit 378,6666 MHz avec une puissance de sortie d'environ 10 mW filtrée énergiquement. Un ampli suiveur porte le signal à 6 watts HF, qui est triplé dans un varactor 1N5152. L'énergie HF se situe entre 2 et 3 watts à la fréquence de 1136 MHz. Le 1136 MHz est sérieusement filtré.

— L'ensemble de l'O.L. (figure 1) est construit dans un coffret métal comprenant également le système de commutation émission/réception manuel et un vox HF.

La partie guide d'onde (figure 2) se compose :

a) du mélangeur multiplicateur : utilisant une diode varactor type DH 636 qui reçoit le 1136 MHz.

Soit : 1136 × 9 = 10224

→ 10224 + 144 = 10 368 MHz

— La puissance sur 10224 MHz est de 200 m watts

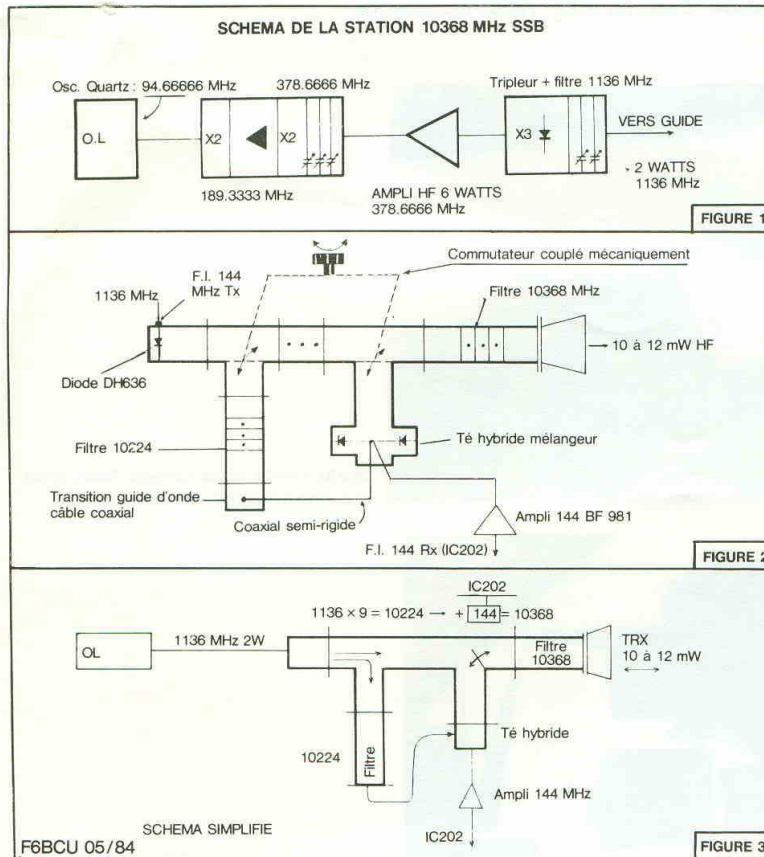
— La puissance sur 144 MHz est de 200 m watts

— Après filtrage la puissance HF utile sur 10368 MHz est de l'ordre de 10 à 12 m watts HF.

b) de la partie réception. Le 10224 MHz issu du mélangeur multiplicateur est dirigé vers un filtre à 3 cavités à bande passante de 60 MHz à - 3 dB puis appliqué au mélangeur du récepteur comprenant 2 diodes IN263F. La F.I. de 144 MHz est préamplifiée par un BF981.

c) de la partie émission. Le mélange du 10224 et 144 MHz nous donne le 10368 qui est dirigé vers : l'antenne à travers un filtre identique au précédent de largeur de bande 60 MHz à - 3 dB qui est lui même utilisé en réception.

Remarque : Si nous utilisons un tripleur intermédiaire 1136 MHz × 3 = 3408 MHz et un second 3408 MHz × 3 = 10224 MHz à mélanger avec du 144 MHz la puissance de sortie serait supérieure de « 25 à 30 m watts ».



La station :

L'ensemble est installé devant une parabole TM110 de C.S.F. Ø 100 × 110 cm ; un petit cornet sert pour l'illumination (photo I).

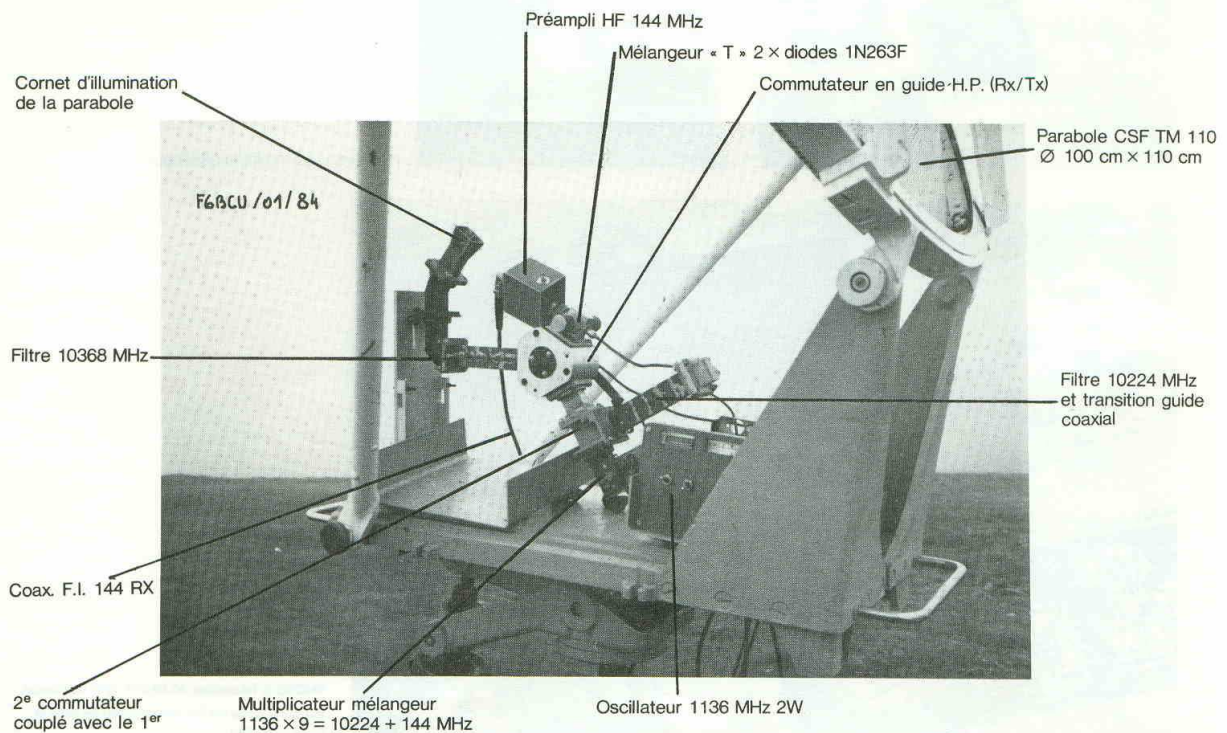
Conclusion :

A la date où nous décrivons cet équipement (octobre 83), des systèmes entièrement réalisés sur circuit imprimé font leur apparition en RFA et Grande Bretagne. Il nous reste encore beaucoup de travail pour arriver à ce stade, mais néanmoins un tel ensemble est en construction sera opérationnel prochainement.

F6DPH Philippe MILLET

BIBLIOGRAPHIE :

VHF/UHF MANUAL RSGB
VHF COMMUNICATION
DUBUS TECHNIQUE



LA STATION 10 GHz DU MOIS : F6DBA OCTOBRE 84

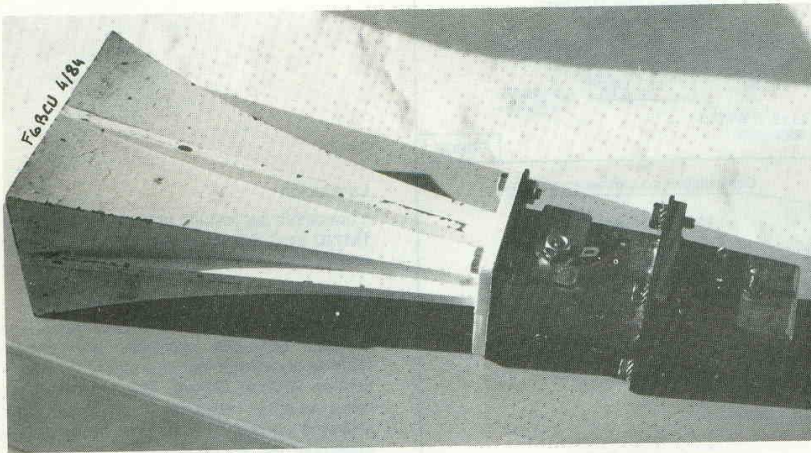


PHOTO 1. TX/RX 10 GHz. Fabrication F6DBA, suivant la description radio-REF janvier 84 page 62.

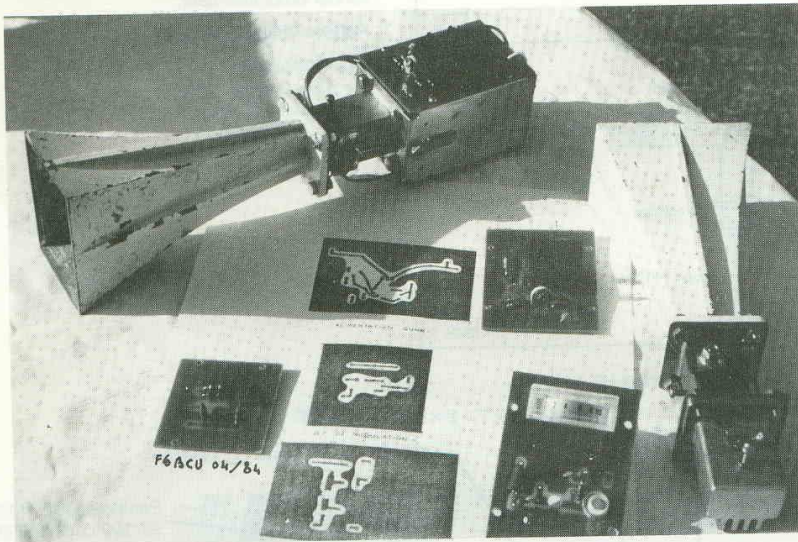


PHOTO 2. Les 2 TX/RX 10 GHz F6DBA.

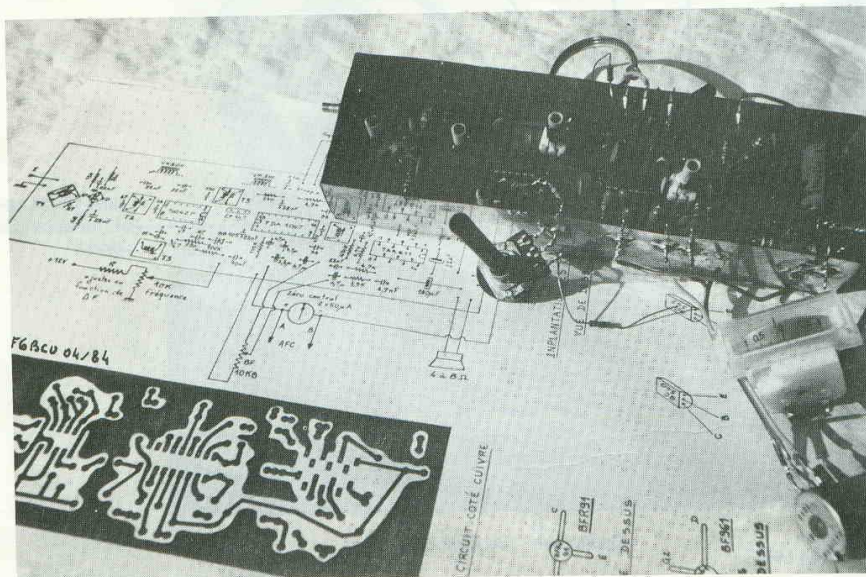


PHOTO 3. Récepteur 30 MHz + AFC fabricat F6DBA d'après les C.I. parus en juin 84 dans la revue par l'OM.