

HYPER



BULLETIN D'INFORMATIONS DES RADIOAMATEURS ACTIFS EN HYPERFREQUENCES

No 11 MAI 1997

EDITO

SERVEL, le 17 Mai 1997

C'est parti ! Dès le 25 Mai, les journées d'activité reprennent avec, pour objectif, encore plus de contacts qu'en 1996 le challenge est là, à nous tous de le relever, sachant que sur 4 journées l'an dernier, 39 stations ont été actives et 156 liaisons ont été établies, toutes bandes confondues (5,7 - 10 - 24 Ghz). Il faut que nous fassions, également, un effort sur le 24 Ghz et + ... ainsi que sur 6 cm, mais cet objectif est parfaitement à notre portée !!

Coté bulletin, nous avons passé le cap des 50 "abonnés", ce qui fait de plus en plus de photocopies à faire !!! par contre, je note un léger relâchement pour les articles et surtout les fiches techniques, ou la panne sèche est là ...

Comme je l'ai déjà écrit, ce bulletin sera ce que nous en ferons tous ensemble, alors pensez-y

Merci d'avance pour les CR et commentaires de la journée du 25 Mai (avant le 10 Juin !)

73's Eric, F1GHB (PS : Qui me fait l'édito de Juin ??)

*1ere journée d'activité hyper d'été
Le 25 Mai de 8h à 18h locales
PARTICIPEZ !!*

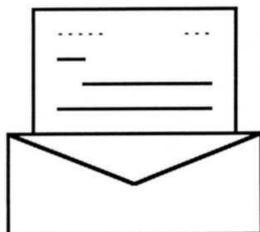
SOMMAIRE

- P-2 Infos
- P-3 Les Rubriques
- P-4 1ere liaison FRANCE-ANGLETERRE en 24 Ghz
- P-5 à 7 De la non-réciprocité dans
les liaisons radioélectriques *par* F9HX
- P-8 A paraître - Les balises
- P-9 à 12 Utilisation d'une offset en hyper *par* F1GHB
- P-13 HDLANT21 ... - Trucs et astuces
- P-14 Un générateur stable 10 Ghz *par* F9HX
- P-15 Rappel No spécial 5,7 Ghz - Les dernières minutes ...
- P-16 à 18 Activité dans les régions avec le contest début Mai



GJ6WDK (F1RVO), en portable à JERSEY, 5760 Mhz SSB

NOTE : La date limite pour la réception des infos à paraître dans le prochain numéro d' HYPER est le 10 du mois à venir .
Pour les articles et les photos, je les diffuse dans l'ordre d'arrivée ...



HYPER :
F1GHB ERIC MOUTET
28, Rue de KERBABU
SERVEL
22300 LANNION
Tel : 02-96-47-22-91

Pour s'abonner à hyper :
Envoyer des enveloppes format A4, timbrées
à 4,20 FF et self-adressées .
Le bulletin est mensuel .

INFOS

Réalisation des amplis 24 Ghz DB6NT

Les MGF 1303 doivent être triés pour Idss max.

Hervé , F5HRY , s'est aperçu que suivant le mois de fabrication , le courant Idss max. d'une série de GaAs Fets était différent : 50mA pour l'un avec une moyenne de 40 mA et 60 mA pour l'autre .Etalez donc vos achats au besoin chez plusieurs fournisseurs .

Repérage des MGF 1303 Mitsubishi :

Type : B = MGF1303 (A = MGF1302)

→ **B e** ← Année et mois de fabrication

Année : e = 1988 , f = 89 , ...

Mois : dépend de la couleur et si la lettre est soulignée ou non

Couleur	Non soulignée	Soulignée
Bleu	Avril	Octobre
Orange	Mai	Novembre
Noir	Juin	Décembre
Rouge	Juillet	Janvier
Vert	Août	Février
Brun	Septembre	Mars

GJ6WDK/P à JERSEY IN89

Michel , F1RVO , devrait être en portable à Jersey en Juin ou début Juillet , QRV 5,7 Ghz et peut-être aussi sur 10 et 24 Ghz . Il ira peut-être aussi sur Guernesey; Fréquence d'appel 144390 le soir après 16 H TU et les week-end :

5,7 Ghz 180 mW parabole 80 cm
10 Ghz 180 mW parabole 60 cm
24 Ghz ?? 0,2 mW ou 15 mW et parabole 48 cm

Avis aux amateurs et à suivre pour les dates exactes ...

Nouvelles adresses Internet coté UK

(Voir HYPHER No 9 et No 10)

Les adresses de G3PHO ont changées :

E - MAIL : microwave@star-trek.com

Serveur :

<http://freespace.virgin.net/p.day/ghz.htm>

Extrait de Microwave Newsletter Avril 97

LES PLUS BELLES DISTANCES F DU MOMENT

(à battre dès que possible !!!!)

BANDE	DATE	INDICATIFS	MODE	DISTANCE
5,7 Ghz	22/10/1996	F5JWF/P- F1GHB/P	SSB	487 Km
10 Ghz	13/10/1994	F6DKW-SM6HYG	CW	1218 Km
24 Ghz	09/03/1997	F6DER/P-F6BVA/P	SSB	255 Km
47 Ghz	03/10/1994	F1AHO/P-HB9MIN/P	SSB	64 Km

Si vous avez fait mieux ou si vous avez une correction , n'hésitez pas , ce sont les infos que j'ai , mais je ne les garantis pas ...

CJ 1998

Réservez dès maintenant
votre week-end du :

**25 & 26 AVRIL
1998**

La réunion sera de retour à
SEIGY

NOUVEAU GaAsFet
2,5 à 2,7 Ghz

MGFS45V2527

(Mitsubishi)

P = 32 W & G = 12 dB
préadapté

Lu dans Wireless Systems Design

Nouveau service MINITEL " MINITELNET " : Une adresse E.MAIL personnelle et l'accès au " courrier électronique " pour 0,12 FF à la connexion puis 0,45 FF la minute .

RELAIS ATV 3 cm F1ZEH

Philippe , F1LGC , nous donne les
les précisions suivantes :

Entrée 10450 Mhz polarisation H

Sortie 10485 Mhz polarisation V

Sous porteuse 6,5 Mhz Vidéo positive
F1LGC: 01-45-28-21-57 / 06-07-30-78-69

Fax 01-48-94-02-67

BBS F5XN@FRPA-FRA

E mail 100757.2106@compuserv.com

RUBRIQUES

Petites annonces

F1GHB , Eric , dispose de guide d'ondes WR 137 , laiton brut , prix OM exemple : tronçon droit 45 cm 25 FF , coudes et crosses d'occasion également dispo. , prévoir port en plus . Je recherche la même chose en 10 Ghz (WR 90) , environ 1 m . Echange possible , bien sûr . Contacter HYPER

G0FDZ , Chris , a toujours à la vente des diodes Beam-Lead HP HSCH-9251 pour les TRVT 47 et 76 Ghz de DB6NT (DUBUS) Prix : 54 £ (soit environ 450 FF) ; S'adresser à Chris Whitmarsh G0FDZ 35 Dorchester Av. Bexley , Kent , DA5 3AH Royaume Uni ; E Mail : chrisfdz@aol.com

J'ai lu pour vous

(copie des articles sur simple demande à F1GHB , contre ETSA à 4,20 FF si il y a beaucoup de pages , sinon à 3 FF pour 1 ou 2 pages)

MICROWAVES NEWSLETTER (RSGB) Numéro d' Avril 1997

- Semiconductors for 2304 Mhz and up (Les nouveautés Motorola) N6PPE (1 page)
- Testing HP power meter heads (comment vérifier une sonde de wattmètre HP) AA6IW (1 page)
- 10 Ghz Omnidirectional Antenna (nouveau type , plus de fentes mais des trous ronds) G3YKI (1 page)
- 10 Ghz EME record smashed again (description des stations et des essais) ZL1GSG (Ex DL2GSG) (2 pages)
- 47 Ghz station (WBFM) (à partir d'un OL gunn 23,55 Ghz et d'un mixer à 1N 26 en WG 22 ; En s'inspirant des infos de JA0RGP - DUBUS 1/97 page 46 - et de cette description , il est peut être simple de débiter sur 6 mm ! : un transverter 24 Ghz & un mélangeur à 1N 26 (ou similaire) en WG 22 ??) G0JMI (1/2 page)

De plus , il y a une petite annonce pour des modules réception 6 Ghz NEC ref. A5341B et A5341C , de VK5ZO prix : environ 250 FF + port (d'Australie !!) d'environ 50 FF par module (500g - 175x50 mm) (1/2 page ...)

FEEDPOINT NTMS Numéro de Avril / Mai 1997

- Programme de Microwave Update Octobre 97 Sandusky , Ohio (1 page)
- Building a Laser MCW , NBFM , SSB system (avec un lecteur de codes-barres) K3PGP (1 page)
- A transmit / receive Sequencer (à l'aide de PAL) N0UGY (4 pages)

Adresses de fournisseurs

- Lu dans le catalogue de LIVINGSTON (société de locations d'appareils de mesures pro.)

Tarif de location une semaine d'une souce de bruit HP 346 B 461 FF H.T.

Vente , également , de materiel "d'occasion " :

exemple : fréquencesmètre 20 Ghz EIP 578 36500 FF H.T.

Tel : 01-45-12-65-65

- Tarif des MMIC Minicircuits ERA-x chez GIGATECH :

ERA-1 22 FF ; ERA-3 24 FF ; ERA-3-SM 26 FF ; ERA-5 35 FF ; ERA-6 42 FF

KARL HIMMLER , Friedrichstrabe 8a , D-68542 HEDDESHEIM Postfach 1160

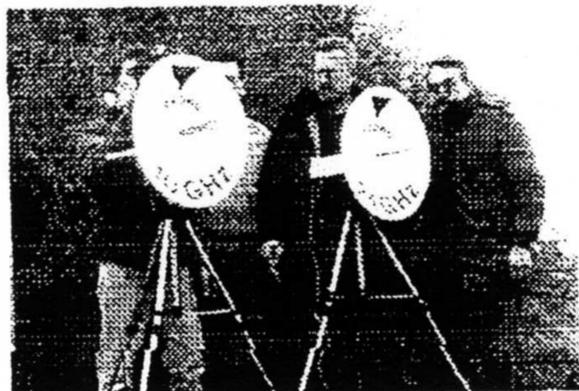
Tel : 49-6203/44142 Fax : 49-6203/46362

Si vous avez des adresses , faites en profiter les copains !!!!

Après le compte-rendu de Marc , F6DWG (voir HYPER No 9 p 17) , voici un courrier reçu de Yves , F1PKU , nous donnant des infos complémentaires ainsi que des photos des stations .

Merci Yves , pour les infos et les sites internet .

1ere liaison FRANCE-ANGLETERRE en 24 GHZ entre



F 6 D W G / P

ET

G / F 5 K M B / P



Le dimanche 02 MARS 1997 a eu lieu la première liaison bilatérale FRANCE-ANGLETERRE sur 24Ghz entre F6DWG/P et G/F5KMB/P a 7h45 TU.

F6DWG/P se trouvait à CAP GRIS NEZ en JO00UU et G/F5KMB/P se trouvait sur les hauteurs de DOUVRE en JO01PD soit une distance de 43 KMS.

Les pointages ont été fait sur 10GHZ avec des reports de 59++ de chaque côtés avant d'établir la liaison sur 24GHZ avec également des reports de 59++.

Le wx était gris et le vent soufflait violemment de chaques côté de la Manche mais heureusement pour nous il n'a plu que l'après-midi.

Les conditions de travail étaient :

- sur 10 ghz : 1 cornet pour G/F5KMB/P
1 parabole de 80 cms pour F6DWG/P

- sur 24 ghz : 1 parabole de 50 cms et PA de 0.5 milliwatts pour G/F5KMB/P
idem plus PA de 100 mw et préampli de 36 db pour F6DWG/P

Les opérateurs étaient : - F5TKU, F1REP et F1PKU pour G/F5KMB/P

- F1LHL, F6DWG pour F6DWG/P

nous remercions également les swls qui nous ont accompagnés : MARTINE, GILBERT et THIERRY .

73 a tous et à bientôt sur les hypers

Encore bravo pour cette première entre le radio club Pierre COULON , F5KMB , et Marc , F6DWG . Vous trouverez les photos de cette liaison sur internet :

Site ftp : <ftp://ftp.pcmmedia.fr/pub/rccreil>
Site http : <http://www.pcmmedia.fr/~pjacquet>

Note : G3PHO a confirmé , dans Microwave Newsletter d'Avril , cette première " ENGLAND TO FRANCE ON 24 Ghz ! "

1. PRINCIPE DE RECIPROCITE

Le principe ou théorème de Lorentz exprime la forme la plus générale de la réciprocité pour les champs électromagnétiques:

$$\nabla (\underline{E}_1 \times \underline{H}_2) = \nabla (\underline{E}_2 \times \underline{H}_1) \quad \text{et} \quad \oint_S (\underline{E}_1 \times \underline{H}_2 - \underline{E}_2 \times \underline{H}_1) \cdot \underline{n} \, dA = 0 \quad |1|$$

Ces expressions peuvent paraître absconces à ceux qui ne sont pas familiers avec les notions de circulation le long d'un contour, de potentiel vecteur et autre rotationnel! Aussi, pour simplifier, nous allons étudier le théorème de réciprocité dit de Rayleigh ou de Carson, tout d'abord pour les quadripôles, et ensuite, pour l'appliquer aux liaisons radio-électriques.

Si l'on considère un quadripôle linéaire, on a:

$$z_{21} = z_{12} \quad \text{et} \quad y_{11} = y_{21} \quad \text{ou encore:} \quad \overline{S_{12}} = \overline{S_{21}}$$

ce qui exprime que la fonction de transfert liant les deux ports ne dépend pas du sens de passage.

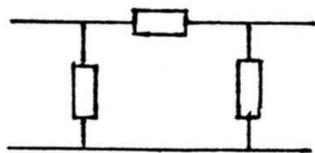


figure 1

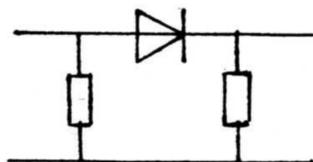


figure 2

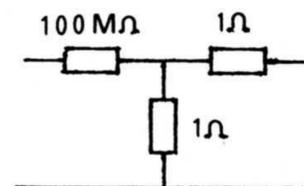


figure 3

Pour être encore plus simple, considérons la figure 1. Le réseau des résistances présenté, qui est en fait un quadripôle, est alimenté, dans un premier temps, par la gauche et on mesure ce qui sort à droite. Dans un second stade, on inverse générateur et récepteur et l'on doit trouver la même valeur.

Cela est vrai sous certaines conditions. Tout d'abord, les éléments constitutifs du quadripôle doivent être linéaires, c'est à dire de valeur indépendante de la tension qui leur est appliquée ou du courant qui les traverse. En effet, la figure 2 montre un cas de non-réciprocité dû à l'insertion d'une diode; cela pourrait être aussi un transistor. Une varistance ou une thermistance provoqueront aussi une non-réciprocité dans la mesure où la puissance appliquée sera suffisante pour modifier leurs valeurs lorsqu'elles sont placées du côté générateur par rapport à celles qu'elles ont lorsqu'elles sont du côté récepteur.

Une autre cause de non-réciprocité est liée à l'adaptation des impédances entre le quadripôle, le générateur et le récepteur. Il est indispensable que le générateur délivre sa puissance au quadripôle, et que le récepteur mesure bien celle de sortie, dans les deux cas. La figure 3 donne un exemple de quadripôle pouvant rendre difficiles ces conditions. Par la gauche, le générateur devra délivrer sa puissance sur une résistance élevée, ce qui peut être impossible, si la tension nécessaire est trop élevée; l'appareil de mesure à la sortie, attaqué par une résistance faible, ne posera pas de problème. Au contraire, si le générateur est du côté faible résistance, il lui faudra délivrer un courant qu'il ne pourra peut-être pas fournir, et l'appareil de mesure devra avoir une résistance d'entrée très élevée pour ne pas perturber le quadripôle.

2. RECIPROCITE D'UNE LIAISON RADIOELECTRIQUE

Voyons maintenant l'application du théorème de réciprocité à l'électromagnétisme, comme prévu par Lorentz.

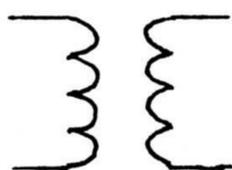


figure 4



figure 5

La figure 4 montre un dispositif réciproque. Mais, il ne le sera plus, si un matériau gyrotrope à effet gyromagnétique, tel qu'une ferrite ou un grenat, est placé dans le champ magnétique. En effet, cet élément provoque une rotation différente de la polarisation du champ magnétique selon le sens de passage. Cela est utilisé en SHF pour réaliser des isolateurs et des circulateurs.

Enfin, la figure 5 nous montre l'application de la réciprocité à une liaison radioélectrique. La démonstration de la validité du théorème a été réalisée par divers auteurs [2,3,4,5]. La référence [4] en donne une basée directement sur le théorème de Lorenz, ce qui réduit les exceptions strictement à celles données pour le cas général. En pratique, le théorème de réciprocité exprime, ce qui est bien connu des OM, que la surface effective et le gain d'une antenne sont les mêmes à l'émission et à la réception.

Les exceptions provoquant une non-réciprocité dans une liaison radioélectrique sont :

- non-linéarité des matériaux composant l'antenne
- non-réciprocité dans l'adaptation des impédances
- non-réciprocité du milieu entre les antennes.

Lorsque les antennes sont constituées de métaux différents soumis à des variations de température et à la corrosion atmosphérique, des phénomènes de semi-conduction peuvent apparaître et provoquer des effets de non-linéarité qui ont été constatés depuis fort longtemps. Dans le domaine des VHF, UHF et SHF, il semble peu probable de constater une anomalie donnant une non-réciprocité appréciable, compte tenu du mode de réalisation des antennes, si elles sont dans un état correct. On peut aussi envisager le cas de deux stations A et B équipées des mêmes émetteurs, récepteurs et antennes, mais, que A possède un câble coaxial, ayant les mêmes pertes que celui de B, grâce à un meilleur diélectrique, compensant les pertes dues à des conducteurs plus petits. Lorsque A transmettra, l'âme du câble s'échauffera, sa résistance augmentera, donc les pertes à l'émission. Au contraire, en réception, le même câble, non échauffé, retrouvera des pertes identiques à celles du câble de la station B. Si le ROS à l'émission est très élevé, cette situation n'est pas improbable.

Une différence, selon la station, dans l'adaptation des impédances, à l'émission et/ou à la réception, peut être un cas de non-réciprocité.

Enfin, le milieu situé entre les deux antennes peut ne pas être réciproque, même dans un milieu linéaire anisotrope si celui-ci possède des propriétés représentées par des tenseurs dont on ne peut pas permuter les termes [1]. On rencontre aussi cette situation en optique [8], lorsque le milieu anisotrope a des propriétés qui dépendent du sens de passage de l'onde électromagnétique s'y propageant. De plus, un milieu isotrope peut perdre son isotropie sous l'influence sous l'effet d'une contrainte externe. En particulier, l'effet Faraday fait tourner le plan de polarisation d'une onde plane polarisée rectilignement, traversant un milieu isotrope dans la direction d'un champ magnétique dans lequel il est plongé. Cette gyrotropie provoque donc une non-réciprocité dans le passage de l'onde. Cela est bien connu pour les liaisons qui empruntent l'ionosphère, milieu ionisé, qui combiné ou non avec le champ magnétique terrestre, se comporte alors comme un milieu gyrotrope donc non réciproque.

Mais, malgré une recherche poussée dans les littératures professionnelle et amateur, par exemple [6,7], je n'ai trouvé aucune référence concernant la non-réciprocité, due au milieu proprement dit, dans le cas des liaisons en VHF, UHF et SHF ne faisant pas intervenir l'ionosphère. Dans les liaisons par réflexion sur la lune [7], l'effet Faraday, provoquant une rotation variable de la polarisation de l'onde, affecte les liaisons, selon la densité de l'ionisation et de l'orientation du trajet du signal par rapport au champ magnétique terrestre. Quand le trajet est dans la région crépusculaire, la rotation n'est pas réciproque, ce qui fait qu'elle n'est pas en sens inverse dans le sens retour de la lune, mais, au contraire, qu'elle est de même sens,

donc cumulative.

Cependant, des études ont montré qu'une non-réciprocité apparaissait si l'un ou les deux stations étaient en mouvement [5] et aussi sous l'influence du vent [11] selon son sens de déplacement par rapport au sens de propagation.

Il a aussi été fait état de l'environnement immédiat des antennes [3] où des objets peuvent perturber de façon différente l'onde qui est plus ou moins plane selon que l'on émet ou reçoit.

3. CONSTAT D'UNE NON-RECIPROCITE

Lors d'une liaison sur 10 GHz, j'ai constaté une non-réciprocité. Dans un premier site du massif du Mont Pilat (42), à proximité du col de l'Oeillon, j'étais reçu par F1CDT (69 Genas) et F1TDO (Lyon) dans de bonnes conditions, alors que je recevais extrêmement faiblement F1CDT (F1TDO n'était pas QRV à l'émission). Une demi-heure plus tard, au Col de l'Oeillon, la situation était inversée, bonne réception, avec QSB très lent, de F1CDT; mais, lui-même et F1TDO me recevaient plus faiblement que précédemment. Les conditions d'émission et de réception étant inchangées, il est donc patent que la réciprocité n'était pas vérifiée. Il ne semble pas qu'il s'agisse d'un effet de non-linéarité due à de mauvais contacts dans les antennes car il a été constaté simultanément par deux stations n'ayant pas le même équipement. De plus, le passage d'un site à l'autre n'avait pu entraîner de modifications des comportements.

La seconde possibilité est aussi à éliminer car aucune différence n'est intervenue entre les deux sites concernant les adaptations d'impédances.

L'effet gyrotrope étant peu probable, tentons une autre explication. Lorsque des obstacles encombrant la ligne de vision directe ou même la première zone de Fresnel, leur effet a été étudié et Hyper nous l'a déjà rappelé [10]. Mais, il semble qu'une particularité ait échappé aux investigateurs. Si l'obstacle est très dissymétrique dans son effet sur les ondes, par exemple, une montagne affleurant la ligne de vision directe dont un versant est couvert d'arbres et l'autre versant montrant des roches cristallines à nu. Il semble que dans un sens les ondes qui frappent la montagne soient absorbées alors que dans le sens inverse, elles soient diffractées. Cela pourrait alors causer une non-réciprocité dans une liaison.

De plus, il existe peut-être une dissymétrie, selon le sens de passage, dans les milieux absorbants; mais, j'ajoute aussi cela aussi sans référence.

Dans le cas de la liaison évoquée ci-dessus, ce jour là, des nappes de brouillard et des formations nuageuses mobiles étaient présentes autour et en dessous du Mont Pilat, tout particulièrement dans la direction de Lyon. Lors des deux essais, les masses nuageuses n'avaient pas la même configuration.

A l'émission, le faisceau émis est très concentré et peut être très absorbé, s'il rencontre dans les premières centaines de mètres, un obstacle de dimensions supérieures à sa surface à cet endroit. Seule l'énergie échappant à l'obstacle ou diffusée par lui est présente après l'obstacle. Si l'obstacle est mobile, l'effet sera variable d'un instant à l'autre et cause de QSB pour la réception chez le correspondant.

A la réception, le champ est très étendu, si l'on se trouve à des dizaines de kilomètres de l'émetteur reçu. Par conséquent, l'obstacle évoqué ci-dessus ne peut qu'obstruer partiellement le champ reçu et "laisser passer" de part et d'autre de sa surface un champ qui pourra être reçu et, cela a été constaté, dans une direction qui n'est plus la direction vraie, à une dizaine de degrés près.

4. CONCLUSION

Sans vouloir trop insister sur l'exactitude de nos affirmations, il semble que le principe de réciprocité puisse être mis en défaut dans certaines configurations de liaisons terrestres en SHF, comme cela a été constaté à des fréquences plus basses, tout particulièrement si un obstacle est situé à proximité immédiate d'une des stations.

Toutes les observations personnelles ou articles sur ce sujet seront les bienvenus.

4. BIBLIOGRAPHIE

- |1| Traité d'Electricité, Fred Gardiol, volume III, Electromagnétisme, page 144, Presses Polytechniques Romandes, 1990
- |2| Traité d'Electricité, P.G. Fontoliet, volume XVIII, Systèmes de Télécommunications, page 114, Presses Polytechniques Romandes; 1990
- |3| Microwave Antenna Theory and Design, Samuel Silver, page 48, section 2.1.3, Radiation Laboratory Series, McGraw-Hill, 1949
- |4| Power Reciprocity in Antenna Theory, A.T. De Hoop and G. De Jong, PIEEE, October 1974
- |5| A Reciprocity Theorem for Nonperiodic Fields, G. Goubau, IRE Transactions on Antennas and Propagation, May 1960
- |6| Radio Engineers' Handbook, F.E. Terman, page 787, Mc Graw-Hill, 1950
- |7| The ARRL Antenna Book, page 36, 1970
- |8| The ARRL UHF/MICROWAVE Experimenter's Manual, page 10-5, ARRL, 1993
- |9| Polarisation de la lumière, S. Huard, Masson, 1994
- |10| Ellipsoïde de Fresnel, F1CDT, HYPER N°6
- |11| Relationship between Cross-Path Winds and Fading Rates in Microwave Propagation Beyond the Horizon, A.B. Crawford and W.H. Kummer, Proceeding of the IEEE, page 1758, October 1968

LES OSCILLATEURS LOCAUX SHF

C'est le titre de l'article que nous prépare André , F9HX ; Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les OL SHF ... :

La première partie paraîtra dans le No 12 :

- Introduction
- OL à quartz et multiplicateurs
- VCXO + PLL et multiplicateurs
- VCO UHF + PLL et multiplicateurs

La deuxième partie , à suivre , traitera de :

- VCO SHF + PLL
- VCO SHF + CF + PLL
- VCO SHF + échantillonnage + PLL
- VCO SHF verrouillé par injection

Deux autres articles suivront avec la théorie plus détaillée et les réalisations de F9HX . Une bibliographie complète sera également donnée .

MERCI , encore une fois , à André pour son énorme travail pour les OMs et les articles pour le bulletin !!!

LES BALISES (D'après les informations reçues)

INDICATIF	FREQUENCE	MOD.	P. Em.	ANTENNE	PAR	ANGLE	SITE	REMARQUES
F5HRY/B	5 760 830	F1A	0,35W	Guide à fentes	?	?	JN18EQ	F5HRY-En construction
HB9G	5 760 890	F1A	0,5W	Guide à fentes	10W	360	JN36BK	En service
?	5,760,---	?	?	?	?	?	JN07	F1JGP-En projet
?	5,760,---	A1A	?	?	?	?	IN88	F5EFD/F1GHB-En cours
F5HRY/B	10 368 045	F1A	0,4W	Guide à fentes	4 W	?	JN18EQ	(BI22C)
FX0SHF	10 368 060	F1A	1 W	Guide à fentes	10 W	360	JN07WT	Bientot F1XAI
F5XAD	10 368 860	F1A	0,2W	Guide à fentes	2W	Nord	JN12LL	F6HTJ/F2SF-En cours
F1XAE	10 368 862	?	?	Guide à fentes	100W	360	JN23MM	F1AAM Istres ??
FX8SHF	10 368 870	?	?	?	3W	?	JN35CW	Info CJ 97
HB9G	10 368 884	F1A	0,2W	Guide à fentes	2 W	360	JN36BK	F5AYE- Alt 1600m
?	10,368,---	A1A	?	Guide à fentes	?	?	IN88	F5EFD/F1GHB-En cours
F5XAF	24,192,830	F1A	0,1W	Parabole O 20	?	?	JN18DU	QRA F5ORF
?	24,192,---	A1A	?	?	?	?	IN88	F5EFD/F1GHB-En cours

Utilisation d'une antenne parabolique OFFSET en hyper

La réception de télévisions par satellite utilise, maintenant, majoritairement des antennes OFFSET pour des raisons de rendement, à diamètre égal, par rapport à une antenne ronde (dite PRIME FOCUS).

Ces paraboles sont tout à fait utilisables sur nos bandes de réception ou neuves (compter entre 100F & 200F en grande surface), si le rendement est meilleur à 11 ou 12 GHz, il le sera également à 10 GHz (ou à 5,7 et 24 GHz).

La première chose à faire est de prévoir sa future utilisation : en fixe ou en portable, avec un trépied type lourd ou plus léger, suivant la fréquence d'utilisation, le diamètre ne sera pas le même (prise au vent, angle d'ouverture...). Une fois votre choix fait, vous investissez dans une antenne **avec son bras support de source**. Ceci est indispensable pour ne pas avoir à chercher le point focal, un vrai plaisir sur une OFFSET. Vous voilà donc possesseur de votre gamelle, munissez-vous d'un mètre, gradué en mm, et relevez les côtes suivantes :

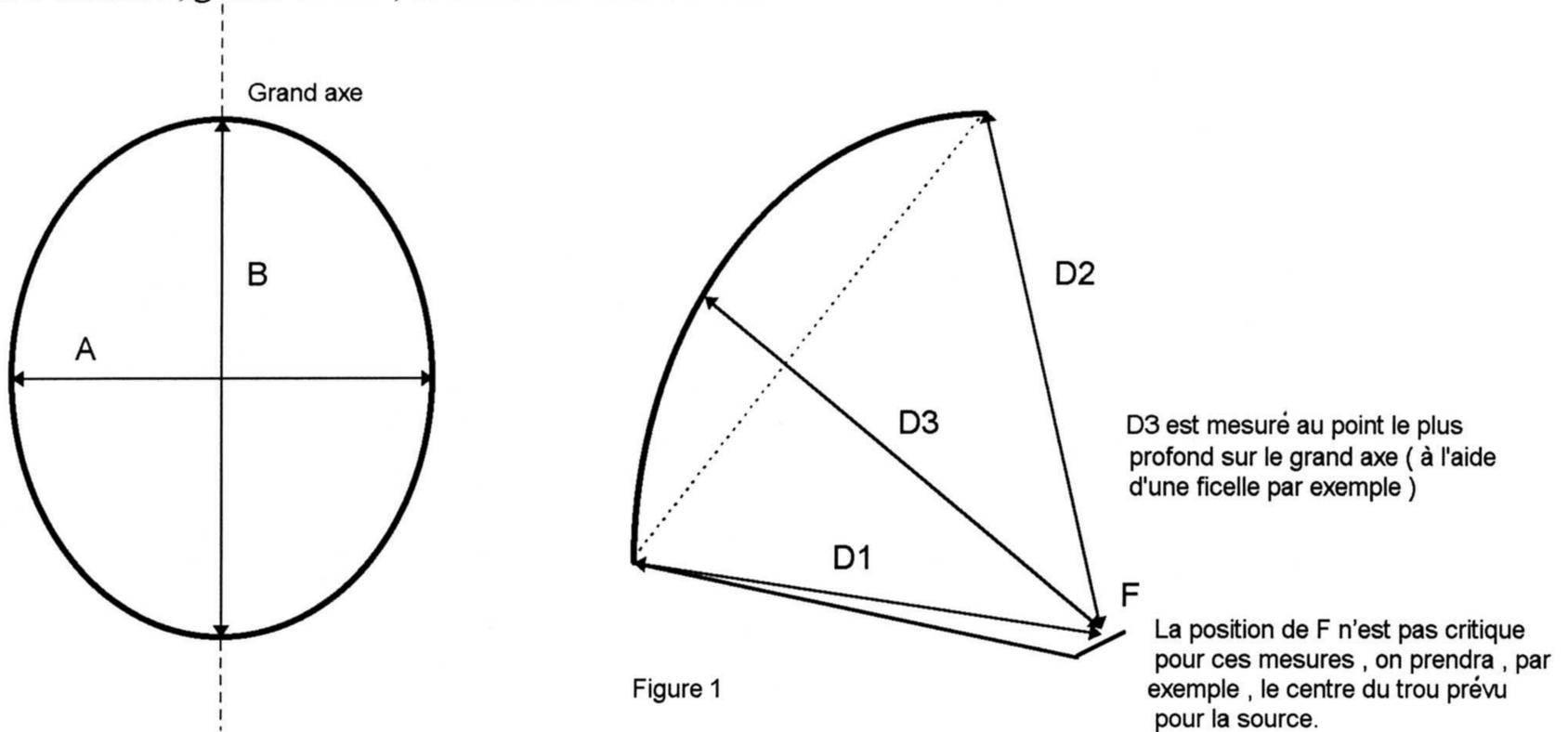


Figure 1

Il vous faut maintenant prévoir, comment monter votre antenne sur son support (trépied ou pylône). Quelque soit le type de montage que vous allez choisir, il vous faudra connaître l'élévation à donner à votre antenne : en effet, ces antennes sont équipées de système de réglage en site, mais pour viser un satellite (Fig.2), par contre votre réglage nécessaire est celui de l'horizon (Fig.3). L'angle à donner, par rapport à l'horizontale (α) est :

$$\alpha = \arcsin\left(\frac{A}{B}\right) = \sin^{-1}\left(\frac{A}{B}\right) \quad (\text{formule extraite de QEX 12/95, article de N1BWT})$$

exemple : dans mon cas, $A = 82,5 \text{ cm}$, $B = 88,2 \text{ cm}$, $\alpha = 69^\circ$ (C'est, à $0,5^\circ$ près, la valeur trouvée en essais réel de liaisons avec d'autres stations, dans mon cas)

Cette valeur est un bon point de départ, mais l'idéal sera d'optimiser après quelques QSO, ou alors de rendre cet angle, réglable, à l'aide d'un système mécanique (trépied) ou électrique (vérin à vis sans fin sur pylône).

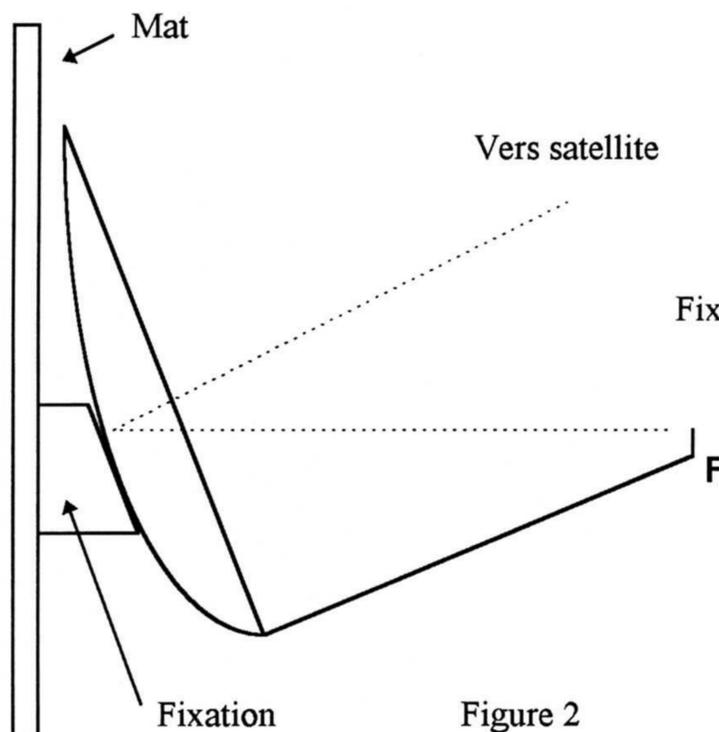


Figure 2

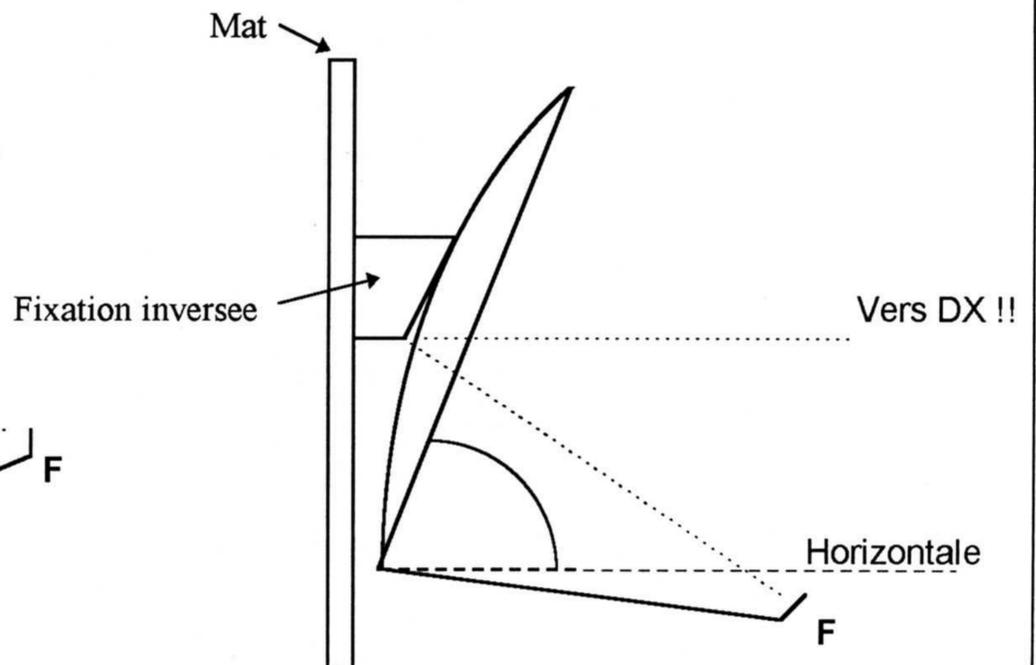


Figure 3

L'angle étant déterminé, vous avez défini le montage de votre antenne . Pour exemple , j'ai utilisé le même principe qu'en TV , à savoir fixation sur un tube de $\varnothing 40$ mm environ (Fig.4) et j'ai retourné le système de réglage en site , comme le montre la figure 5 et les photos 1 et 2 .

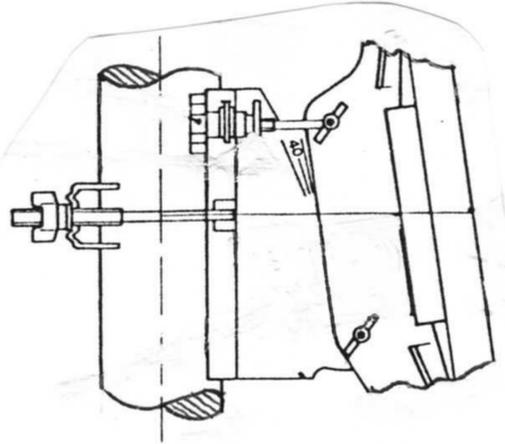


Figure 4

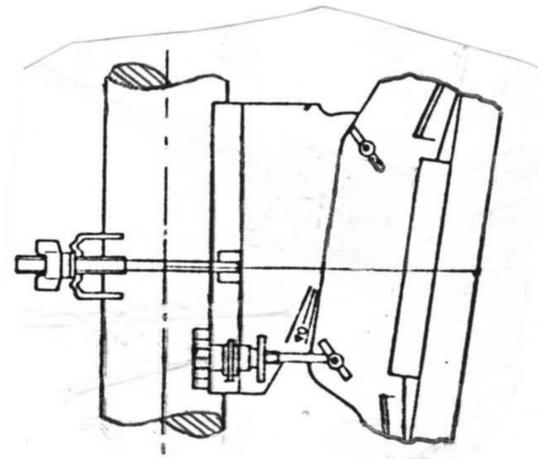


Figure 5

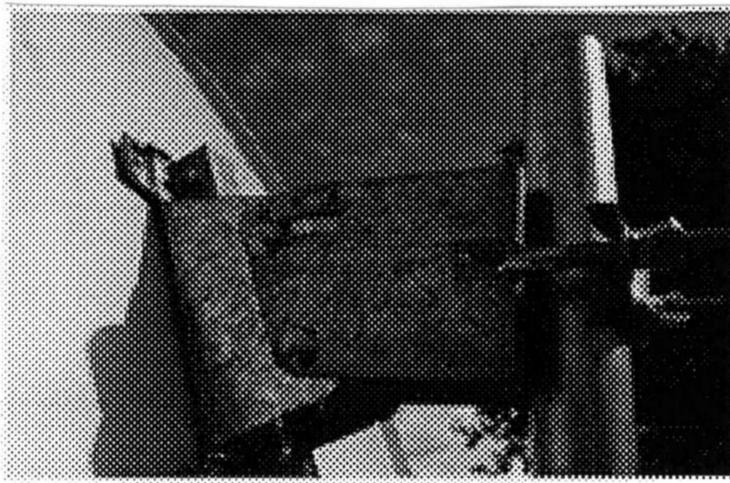


Photo 1



Photo 2

Votre nouveau joujou est maintenant prêt à recevoir sa source . Sur 10 Ghz , vous pouvez utiliser certaines sources TV , celles avec une sortie en guide rectangulaire . Il vous suffira de mettre un adaptateur pour passer du guide R100 à R120 (Fig.6 et photos 3 & 4) suivi d'une portion de guide équipée de 3 vis de "matchage" (au maxi. rayonné) . Sinon , il vous faut faire une source et la plus simple , dans ce cas , est un cornet à ouverture rectangulaire (Fig. 7) .

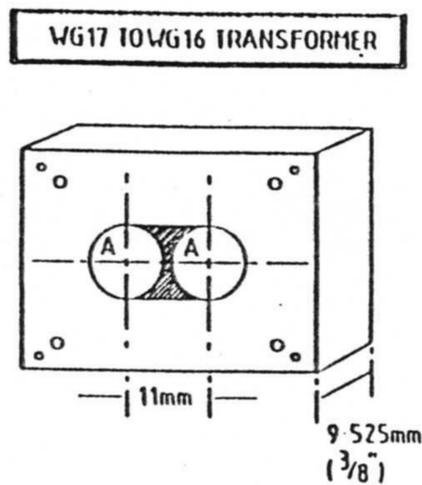


Figure 6

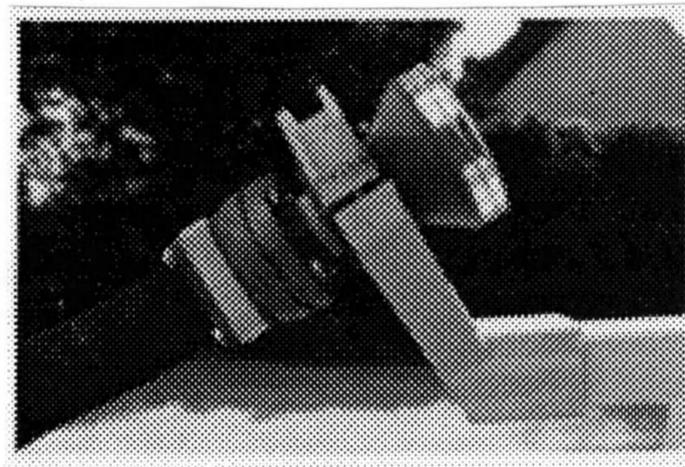


Photo 3

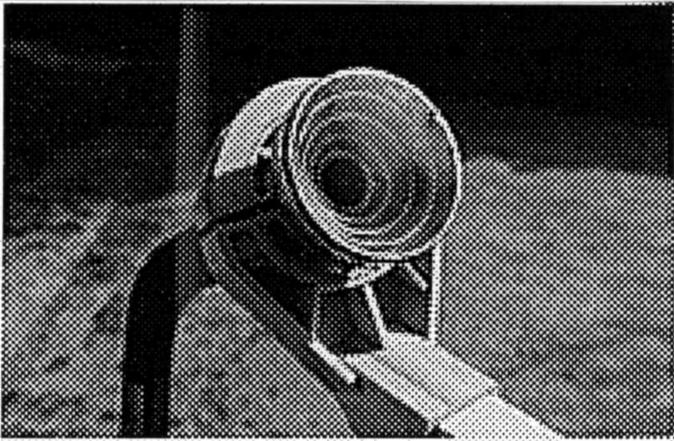


Photo 4

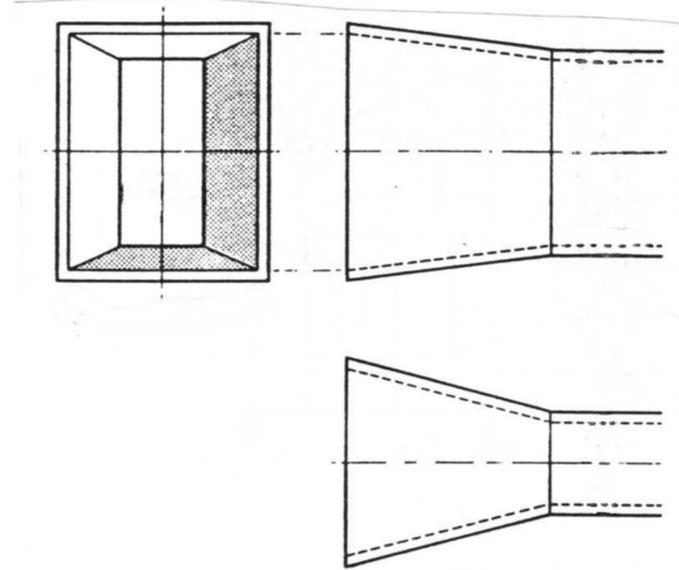


Figure 7

Pour connaître les côtes de ce cornet , quelques calculs approchés vont être nécessaires . Tout d'abord , nous allons déterminer l'angle d'ouverture de ce cornet afin d'illuminer au mieux la surface de la parabole :

En vertical , l'angle sera d'environ : $2 \times \left(\arctan \left(\frac{B/2}{D3} \right) \right)$
 exemple , si $B = 500 \text{ mm}$, et $D3 = 330 \text{ mm}$, $2 \times \arctan 0,757 = 74^\circ$

De même , en horizontal : $2 \times \left(\arctan \left(\frac{A/2}{D3} \right) \right)$
 si $A = 460 \text{ mm}$, $2 \times \arctan 0,696 = 70^\circ$

On s'aperçoit , que dans la plupart des cas , il y a , a peu près symétrie dans les 2 axes . Si l'on prend donc cette valeur moyenne de 72° ($70^\circ / 74^\circ$) , et que l'on utilise le tableau suivant , extrait du Gunnplexer Cookbook , on peut déterminer les côtes du cornet , à l'aide des courbes données à la figure 8 , extrapolations de celles données par G3RPE dans le VHF UHF Manual (RSGB) .

Ainsi , dans notre exemple , pour un angle de 72° (correspondant à la colonne 10 dB beamwidth) , on trouve un angle d'ouverture , à 3 dB , de 40° et un f/D de 0,79 (les paraboles TV ont , généralement , un f/D compris entre 0,5 et 0,8) . Pour 40° d'ouverture , les côtes du cornet seront déterminées d'après :

$A/\lambda = 1,9$ et λ est , suivant la fréquence , de: 5,2 cm à 5760 Mhz
 (Attention A & B sont les dimensions du cornet) 2,9 cm à 10368 Mhz
 dans la même unité que λ 1,25 cm à 24192 Mhz

soit , pour 10 Ghz , $A = 55,1 \text{ mm}$

$B/\lambda = 1,5$ soit $B = 43,5 \text{ mm}$

et $L > A^2/\lambda$ soit $L = 104 \text{ mm}$ pour le cornet théorique (onde plane) . Pour obtenir une onde plutôt sphérique , sera diminuée pour obtenir $L1$ et calculée ainsi (voir VHF-UHF Manual) :

Extrait du "Gunnplexer Cookbook" de W4UCH :

$$L1 = \frac{L - (L/2)}{2} = \frac{104 - 52}{2} = 26 \text{ mm}$$

f/D	3-dB	10-dB	f/D	3dB	10db
	beamwidth	beamwidth		beamwidth	beamwidth
	(deg.)	(deg.)		(deg.)	(deg.)
0.25	155	180	0.70	46	83
0.30	120	165	0.80	40	73
0.40	83	150	0.90	35	64
0.50	65	120	1.00	31	57

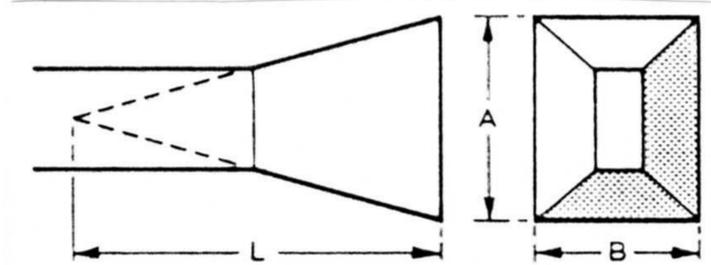
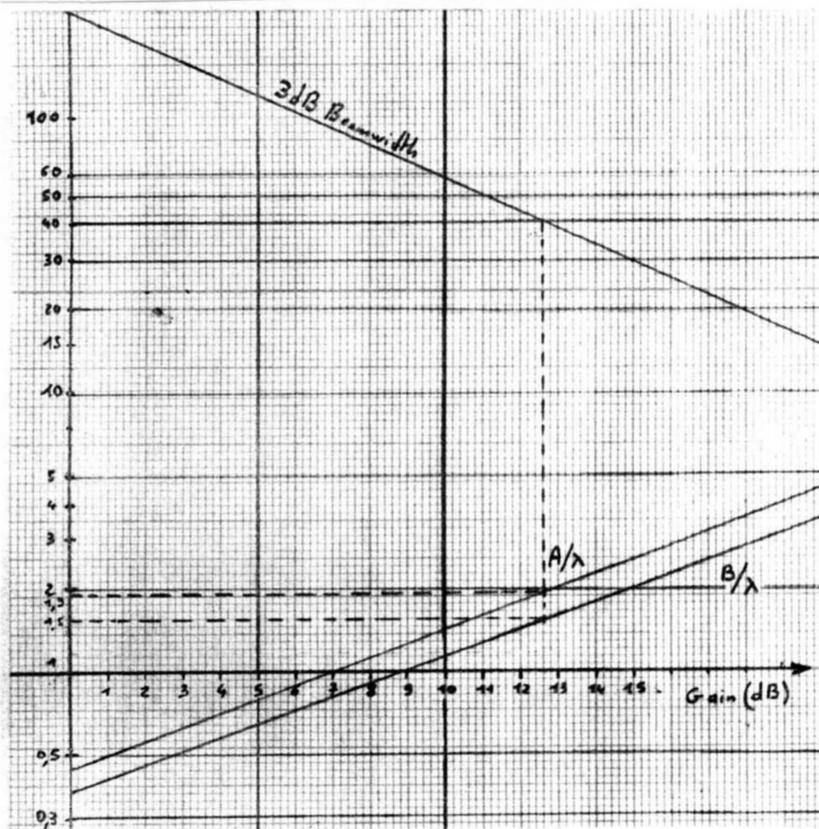


Figure 8

Le cornet sera réalisé en tôles de laiton soudées, monté sur un tronçon de guide équipé des habituelles trois vis de matchage ce guide sera alors suivi de coudes ou de guide souple jusqu'au transverter, placé sous l'ensemble. Eviter la méthode de la transition guide / coax., qui vous fera perdre de précieux dBs.

Le réglage de la position optimum de la source se fera comme sur une prime - focus, au maxi de réception d'une balise, placée assez loin ou avec un correspondant, ou encore, au maxi rayonné, avec une sonde (détecteur ou wattmètre) placée à quelques mètres. Une fois la position trouvée, l'endroit sera marqué (au cas où ...) et la source sera fixée. La photo 5 vous donne un exemple terminé.

Cet article n'a pour but que de simplifier la mise en service d'une OFFSET sur les bandes amateurs, et les données et calculs ont été extraits de différents articles, je n'ai rien inventé !!!

Si vous avez des remarques, des précisions ou des rectifications, n'hésitez pas à en faire profiter les autres ...



Photo 5

Les données ont été extraites de QEX (Merci à F1BJD) et du proceeding de Munich (Merci à F1EIT) ainsi que du VHF-UHF Manual et du Gunnplexer Cookbook. Dessins extraits de ces documents et d'une notice FUBA (Encore merci à Jean-Luc, F1BJD).

Depuis la rédaction de cet article , j'ai pu récupérer avec l'aide de Maurice , F5EFD , un logiciel de calcul réalisé par N1BWT , et idéal pour utiliser et éclairer une parabole offset :

HDLANT21

Je tiens à la disposition des Oms , contre ETSA et disquette 3,5 " HD formatée , l'ensemble des fichiers .

Bonne bidouille , F1GHB

TRUCS & ASTUCES

Pour nettoyer des pièces en laiton , comme des morceaux de guides d'ondes de récupération , les faire baigner quelques heures dans du " ANTIKAL " (Ex VIACAL) , disponible au rayon des produits d'entretien des grandes surfaces puis nettoyage au " TAMPON JEX " (même origine) . Efficacité redoutable !! (Mais attention , produit ...disons irritant ...)

Merci à Philippe , F6DPH , pour l'info .

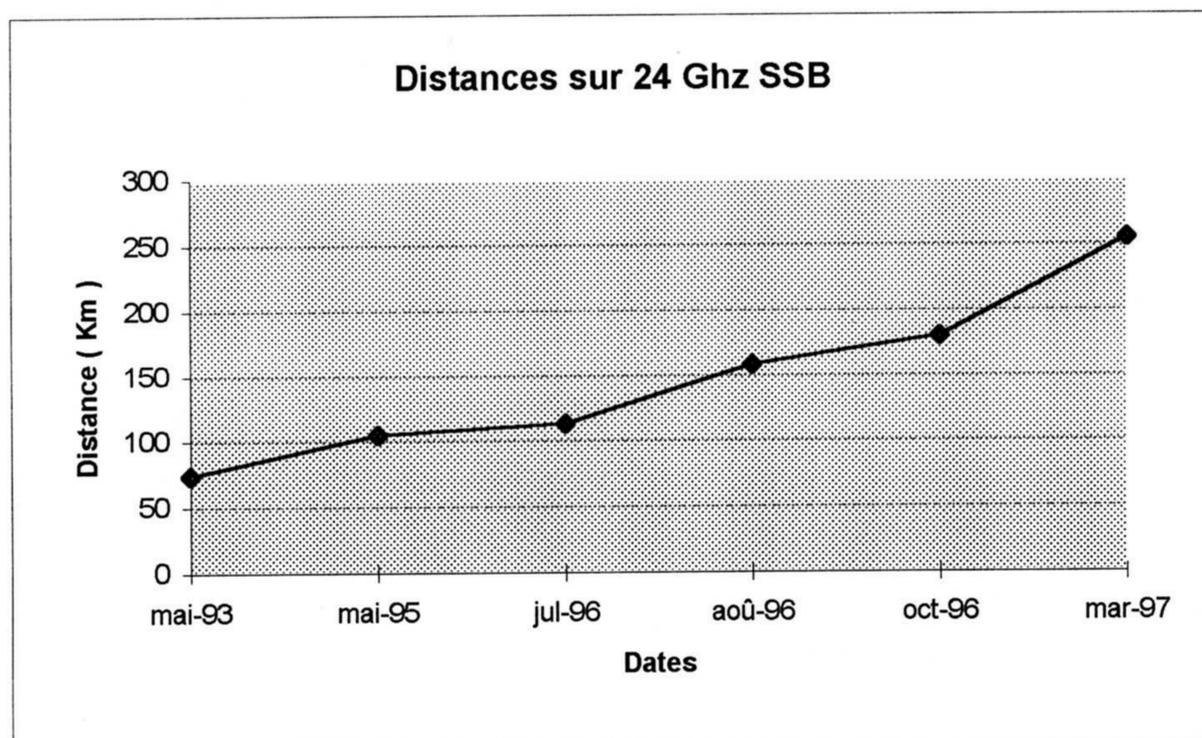
Un peu plus de puissance en sortie du transverter 10 Ghz de DB6NT : tout d'abord , il faut savoir qu'il y a 2 modèles de circuit imprimé , ceux produits avant 1996 , ce sont les reproductions parfaites de l'article de DUBUS , et ceux produits depuis 1996 , où DB6NT a modifié les stubs d'adaptation . Par expérience (une dizaine de TRVT , vus , entre F1JGP & F1GHB) , l'ancien modèle sortait environ 5 mW (donné pour 10 à 12 par DB6NT) , le nouveau modèle , facilement reconnaissable aux inscriptions sur le CI , RX et TX écrits en gros près des SMA et " DB6NT 10 GHZ " écrits sur une seule ligne , sort , quand à lui , facilement 10 à 15 mW . Maintenant , l'astuce de Patrick , F1JGP , est de remplacer le 6 V du dernier MGF 1302 (T6V sur la 22 ohms) par du 8 V : on peut obtenir ainsi , sans problèmes , de 20 à 30 mW en sortie , idéal pour attaquer l'ampli à MGF 1801 et en obtenir le maximum !

Merci à Patrick , F1JGP , pour le tuyau ...

Hubert , F9HV , nous signale que des études professionnelles sur les fréquences aux environs de 24 Ghz , ont montrées des inversions de polarisation sur de grandes distances , de l'ordre de la centaine de kilomètres . Il serait intéressant de vérifier ces phénomènes sur des liaisons où le signal est relativement faible ou même lorsque " ça ne passe pas ! " :

Imaginez , à 200 km et plus , rien sur la FI , on tourne l'antenne (le guide !) de 90° et " BOUM ! " 59 ++ HI !!
Si vous faites des essais , faites connaître les résultats aux copains !!

Et merci à Hubert , F9HV , pour les informations



1. BUT

Le générateur de signal faible et stable à 10 GHz, que j'ai déjà décrit dans HYPER |1|, présente deux inconvénients:

- il est encombrant et lourd (guide d'onde)
- il génère, comme tout générateur de peigne (comb generator), des signaux à tous les multiples de la fréquence d'excitation (et, éventuellement, de ses propres signaux parasites), qui ne sont pas atténués par le guide d'onde. Cela peut entraîner des erreurs graves dans le calage en fréquence d'un appareil.

Le premier défaut est aisé à corriger, en utilisant comme déjà décrit en |2|, un circuit à ligne micro-ruban au lieu d'un guide d'onde. Obvier au second défaut, nécessite l'emploi d'un filtre passe-bande.

2. SOLUTION PROPOSEE

La diode multiplicatrice est suivie d'un filtre composé de deux lignes micro-rubans couplées par un résonateur diélectrique. Bien que celui-ci ne soit pas accordé par une vis de réglage, comme dans un DRO, l'atténuation est assez satisfaisante pour un signal d'entrée à 1296 MHz. Elle pourrait être certainement améliorée par optimisation du circuit, ce qui n'a pas été fait.

De plus, comme ce nouveau générateur est destiné au verrouillage d'un DRO, il a été recherché le maximum de puissance avec la diode utilisée. Dans ce but, il a été extrêmement efficace de "coiffer" la diode d'une petite plaque de clinquant de cuivre de 5 x 5 mm.

Pour une injection de + 15 dBm à 1296 MHz, on obtient, avec 700 ohms et 3 mA:

9,072 GHz	- 43 dBm
10,368 GHz	- 25 dBm
11,604 GHz	- 43 dBm

alors que, sans filtre, ces trois signaux sont pratiquement au même niveau.

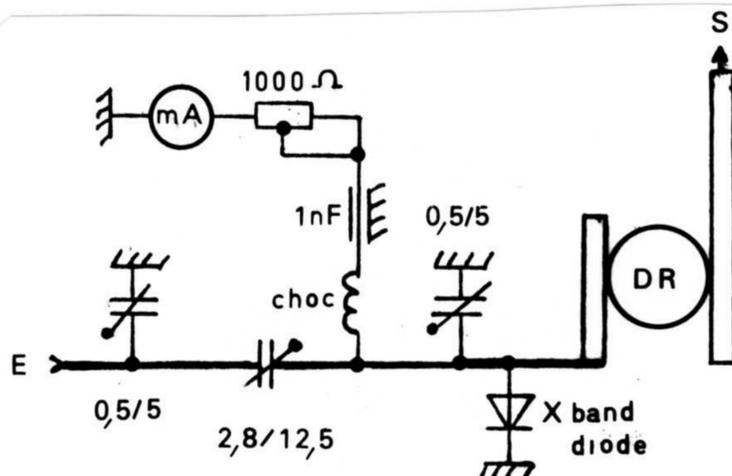
Si l'on ne désire qu'une faible puissance, il est toujours possible de diminuer l'injection et/ou supprimer la coiffe sur la diode.

3. REALISATION.

Les figures donnent la réalisation qui extrêmement simple sur un morceau de verre-teflon de 0,79 mm et une gravure effectuée à partir d'un masquage par ruban adhésif. La diode est la même que celle utilisée en |1| et le résonateur diélectrique est de la même provenance |3|. L'ensemble est contenu dans un boîtier réalisé en verre-époxy.

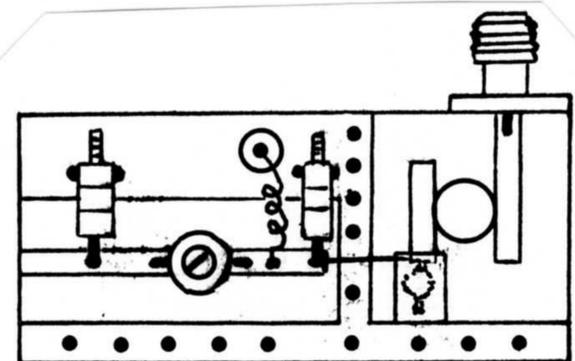
4. BIBLIOGRAPHIE

- |1| Générateur de signal faible et stable sur 10 GHz, F9HX, HYPER N°9
- |2| Microwave Comb Generator for Receiver Testing, G4JNT, Microwave Newsletter, March 1997
- |3| J. Birkett, 25 The Strait, Lincoln LN2 1JF, UK



choc: 6 spires \varnothing 0,2 \varnothing 2

échelle 1



Après le compte-rendu de Marc , F6DWG (voir HYPER No 9 p 17) , voici un courrier reçu de Yves , F1PKU , nous donnant des infos complémentaires ainsi que des photos des stations .

Merci Yves , pour les infos et les sites internet .

1ere liaison FRANCE-ANGLETERRE en 24 GHZ entre



F 6 D W G / P

ET

G / F 5 K M B / P



Le dimanche 02 MARS 1997 a eu lieu la première liaison bilatérale FRANCE-ANGLETERRE sur 24Ghz entre F6DWG/P et G/F5KMB/P a 7h45 TU.

F6DWG/P se trouvait à CAP GRIS NEZ en JO00UU et G/F5KMB/P se trouvait sur les hauteurs de DOUVRE en JO01PD soit une distance de 43 KMS.

Les pointages ont été fait sur 10GHZ avec des reports de 59++ de chaque côtés avant d'établir la liaison sur 24GHZ avec également des reports de 59++.

Le wx était gris et le vent soufflait violemment de chaque côté de la Manche mais heureusement pour nous il n'a plu que l'après-midi.

Les conditions de travail étaient :

- sur 10 ghz : 1 cornet pour G/F5KMB/P
1 parabole de 80 cms pour F6DWG/P

- sur 24 ghz : 1 parabole de 50 cms et PA de 0.5 milliwatts pour G/F5KMB/P
idem plus PA de 100 mw et préampli de 36 db pour F6DWG/P

Les opérateurs étaient : - F5TKU, F1REP et F1PKU pour G/F5KMB/P

- F1LHL, F6DWG pour F6DWG/P

nous remercions également les swls qui nous ont accompagnés : MARTINE, GILBERT et THIERRY .

73 a tous et à bientôt sur les hypers

Encore bravo pour cette première entre le radio club Pierre COULON , F5KMB , et Marc , F6DWG . Vous trouverez les photos de cette liaison sur internet :

Site ftp : <ftp://ftp.pcmmedia.fr/pub/rccreil>

Site http : <http://www.pcmmedia.fr/~pjacquet>

Note : G3PHO a confirmé , dans Microwave Newsletter d'Avril , cette première " ENGLAND TO FRANCE ON 24 Ghz ! "

L'ACTIVITE DANS LES REGIONS

NORD - PAS - DE - CALAIS

F6DPH , Philippe et F1HDF , Jean-Claude , étaient en portable dans le 62 , en JO00TM , pour la journée d'activité Anglaise le 27/4 : Le tableau de chasse est impressionnant , 16 contacts sur 3 cm et 2 sur 6 cm pour Philippe et 13 contacts sur 3 cm pour Jean-Claude :

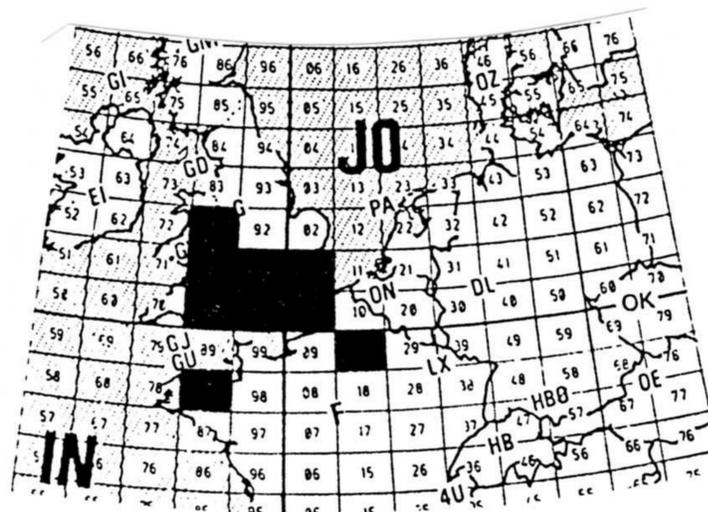
F6DPH/P : F1GHB/P IN88IN 416 km 51/41 , G3FYX IO81RM 312 km 41/43 , G3JHM IO91LC 198 km 41/32 , G4BRK IO91DP 264 km 59/59 , G8VOI IO90MX 189 km 59/59 , G0API IO80XS 260 km 59/55 , F4AQH JN19GF 158 km 41/58 , G8APZ JO01DO 152 km 59/59 , G4BCH IO90KQ 195 km 51/55 , G1JRU/P IO90MX 189 km 53/59 , G8ACE/P IO91KA 201 km 56/57 , G4ZXO/P JO00BU 112 km 59/59 , G8SWZ IO82WO 348 km 52/41 , G4FCD IO91KX 251 km 58/58 , G8UYR IO82WO 348 km 52/41 et G3KEU IO91CN 265 km 58/53 sur 10 Ghz SSB . Sur 6 cm , F1GHB/P 54/51 et **G1JRU/P IO90MX 189 km 52/57** peut-être la première F/G sur 5,7 Ghz ????

F1HDF/P : F1GHB/P 41/41 , G4BRK 55/59 , G8VOI 58/59 , G0API 54/59 , G3JHM 31/41 , F4AQH 48/51 , G8APZ 54/55 , G4BCH 52/52 , G8ACE/P 57/59 , G4ZXO/P 59/59 , G4FCD 55/54 , G4UYR 51/55 et G3KEU 52/58 .

Notez que F6DPH sera normalement en portable dans le 39 , avec F6HYE , pour le contest début Juin .

9 CARRES EN 8 H D'ACTIVITE SUR 3 CM !! :

BOURGOGNE



En ATV , sur 3 cm , une nouvelle station : F1RXC , Thierry , de Chalon sur Saône , avec 40 mW et parabole de 40 cm . Thierry est membre du radio-club F5KCR et compte faire du portable en JN26 .

F6BSJ , Jean - Marie , sera QRV le 25 Mai depuis JN26 (71) , ou mieux JN16 (03) (si le temps le permet) avec 1 W et parabole de 50 cm .

AQUITAINE MIDI - PYRENEES

Gilles , F5JGY (46) , travaille à monter un ensemble sur 10 Ghz . Il espère être QRV pour la coupe du REF locator prévu : JN04PJ . A la suite , projet de 5,7 Ghz . F9QN et F1GTX (82) sont toujours QRV et prompts à se déplacer en portable . F5FVP (33) construit un 3 cm , on espère tous , bientôt , une station QRV 10 Ghz dans le 33 ! . Un autre OM de cette région , monte un kit 10 Ghz de DB6NT : Nicolas , F5MDY de Toulouse . Il espère être vite actif , depuis le département 81 , à 1000 m d'altitude . F6ETU (31) est équipé fixe sur 3 cm .

Dominique , F6DRO (31) , a monté un préampli avec un ATF 36077 et " ça a l'air de bien gazer ! " il entend , maintenant , quotidiennement la balise F5XAD . Le gain mesuré est de 14 dB , mesure du "NF" à venir . F5XAD passe mieux que la balise 2320 située au même endroit , et malgré un petit problème sur le géné CW . Dominique étudie un projet de balise 3 cm à implanter dans le 19 (et F1VBW , une balise 5,7 Ghz pour le 66 ou le 09) . Côté trafic , il a contacté F1EIT/P 31 mais essais négatifs avec F9QN/P & F1GTX/P 82 , F6BVA/P 66 et F1EIT/P 30 !!! Toulouse est , malheureusement , entourée de sommets de toutes parts , par contre , les 5 et 6 Mai (quand plus personne était en portable) F5XAD était reçue jusqu'à 579 en " rainscatter " (normalement 419/519) et des balises faibles , non identifiées dans le RS , étaient reçues (probablement FX0SHF et HB9G !!!) mais personne sur l'air !!! Dominique a maintenant 600mW (MGF 2124) , préampli HEMT et parabole 60 cm . En projet , reprise du PA , il devrait sortir plus ... , un PA 4 W et un système permettant de connaître sa fréquence avec précision .

ILE DE FRANCE

Ludovic , FE5094 , monte régulièrement un portable en JN18LV (Dept. 77 - 150 m d'altitude) en compagnie de FA1TJE et F6GYH . En hyper , ils sont maintenant QRV 3 cm avec un TRVT DB6NT 200mW et parabole 48 cm . En prévisions , un PA 1 W , un TRVT 24 Ghz (peut-être pour le 8TD) et pour l'année prochaine , le 5,7 Ghz .

Hervé , F5HRY , nous signale que son QSO sur 5,7 Ghz avec PA0EZ n'est peut-être la première F/PA . Des PA auraient fait la première en se déplaçant à l'extrême nord de la France (genre Cap Gris Nez) . Triste !

Jean -Claude , F1HDF/P en JN18GF (77) , pour le contest de printemps le 4 Mai , a contacté sur 3 cm SSB : F1BJD/P 72 IN98WE 55/55 , F6APE 49 IN97QI 55/55 , F5UEC 45 JN07VX , F5OIH/P 28 JN08RQ 55/55 F6DWG/P JN19BK 59/59 . Le matin , vers 9h30 , QSO avec F6APE 59++ (256 km) et F1GHB/P reçu 52 alors qu'il était en essai avec F5UEC 6° plus au sud mais cela n'a pas duré suffisamment longtemps et le QSO n'a pas été réalisé . Jean-Claude pense bientôt s'équiper avec un PA de 5 W . Sur 24 Ghz , essai avec F6DWG/P 60 en JN 19 , porteuses reçues des 2 côtés mais trop faibles pour le QSO , dommage car il y a 138 km et en plein dans les terres , à des altitudes relativement modestes , cela aurait été une belle performance ...

PAYS DE LOIRE

F6APE , Jean-Noël (49) , a fait son premier QSO sur 3 cm , le vendredi 3 Mai , avec F1JGP (45) reports 51/52 . Il a 210 mW , une parabole de 60 cm avec source OM et un NF système de 4 dB. Les 3 et 4 Mai , pour le contest , il a contacté : F1BJD/P IN98WE à 100 km , F6KPQ/P IN87KW à 198 km , F1GHB/P IN88IN à 240 km , F1HDF/P JN18GF 256 km , F1JGP JN17CX à 223 km , essais négatifs avec F6DKW en JN18CS (263 km) .

F6CCH , Hubert (85) , commence à s'équiper sur 3 cm : Dans l'Ouest , c'est la cinquième station en cours de construction , après F6APE il y aura F1HNF (49) , F6ETZ (44) et F5LUW (17) ; Quand ils seront tous prêts , avec en plus les Oms du Sud-Ouest (MDY , JGY , FVP) la chasse aux carrés locators et départements sera ouverte !

F1BJD , Jean-Luc (72) , pour le contest , début Mai , a contacté sur 6 cm , F1GHB/P 22 - IN88IN , F1SAH/P 22 IN88MS , F1JGP 45 - JN17CX et QSO unilatéral avec F5EFD/P 22 - IN88IN (il a reçu Maurice avec ses 200 mW mais dans le bruit ...) . Sur 3 cm , F1GHB/P 22 , F1JGP 45 , F6APE 49 - IN97QI , F5UEC 45 - JN07VX , F1HDF/P 77 - JN18 , F6KPQ/P 56 - IN87KW et F6DKW 78 - JN18CS ; Essais négatifs avec F1SAH/P et F6DWG/P 60 sur 3 cm et F6DWG/P sur 6 cm .

Bilan du contest : sur 6 cm , DX 238 km , moyenne 210 km / QSO et sur 3 cm DX 238 km , moy. 181 km / QSO .

BRETAGNE

Philippe , F6ETI (56) , a monté son équipement en fixe , facilement démontable également pour le portable . Des essais 3 cm SSB / CW sont donc maintenant possibles à tout moment . Philippe était actif pour le concours de printemps , en portable sous F6KPQ/P .

F1GHB , Eric (22) , pour la journée d'activité Anglaise le 27 Avril , a contacté : F6DPH/P 62 , F1HDF/P 62 , F5EFD/P 22 , G0API IO80 , G8VOI/P IO90 , G8ACE/P IO91 , G4ZXO/P JO00 , G3FYX IO81 sur 3 cm et sur 5,7 Ghz : F6DPH/P 62 , F5EFD/P 22 et F1JGP 45 ; Pour le concours de Printemps , sur 6 cm , F1BJD/P 72 , F1JGP 45 , F1SAH/P 22 , G8IFT IO82XJ 435 km et sur 10 Ghz F1BJD/P 72 , F6KPQ/P 56 , F6APE 49 , G8VOI/P IO90MX 315 km , G3KEU/P et G3FYX/P en IO81PH 59+ à 308 km (ils ont 12 W) , et G0API IO80XS . Essais sans résultats avec G0EMG/P JO02QV à 582 KM ! , G3ZME/P IO82QL 437 km , G4MAP/P IO82XJ 435 km . Depuis le 1/1/97 déjà contactées : 6 stations 5,7 Ghz DX 435 km et 17 stations DX 416 km sur 3 cm . Rien sur 24 ...

Maurice , F5EFD (22) , a terminé son transverter 10 Ghz (DB6NT + OL G4DDK) . Sur 5,7 Ghz , lors du contest début Mai , il a contacté F1SAH/P et il a entendu F1JGP à 412 km ainsi que F1BJD/P à 237 km .

Côté balise dans le 22 , ça avance doucement , il y a actuellement 1 W sur 5,7 Ghz et 500 mW sur 10 Ghz ,

LIMOUSIN

René , F8UM (19) , était en portable le 4 Mai mais pas de contacts en hyper . René recherche un transistor de quelques watts sur 5,7 Ghz . Sur 10 Ghz , il a toujours 170 mW . Il sera normalement , si la météo le permet , en portable pour le 25 Mai , en JN05 , département 19 , près de Seilhac .

LANGUEDOC - ROUSSILLON

F1EIT/P , José , en JN14SC , pour le contest début Mai , a contacté sur 3 cm : F5SJP/P (F6BVA) JN33HR à 250 km , F6DER/P JN24VC 179 km , F1DFY/P JN33AM 211 km et ... EA6ADW JM19NW 59 à 464 km ! . José sera , si la neige s'arrête et fond ! , en portable en Ariège (JN02) , à 2000 m d'altitude pour le 25 Mai . Pour info et d'après ce que sait José , EA6ADW a également contacté F1DFY/P JN23WE 427 km (pour Pâques) , F6BVA/P JN23WE 427 km (pendant CJ) et pour le concours de printemps , F5SJP/P JN33HR 511 KM ! et F6DER/P JN24VC 512 km ! Belles distances , le DX - pour le moment - de l'année , en 3 cm .

De son côté , Jean F6DER (04) , nous confirme ses contacts : EA6ADW/P 59/59 à Majorque ! JM19NW , F1EIT/P 59/59 à l'Aigoual JN14SC et aussi F1DFY/P 59/59 au Bessillon JN33BM 70 km , F6BVA/P 59/59 au Lachens JN33HR 79 km , ce dernier QSO a été doublé par un contact 59/59 !!! sur 24 Ghz , toujours avec le même équipement sur 1,5 cm dont parabole offset diamètre 75 cm , site portable JN24VC , la montagne de Lure , le 4 Mai 97.

Michel , F1RVO a également participé au concours de Printemps les 3 et 4 Mai mais , en hyper , uniquement sur 6 cm . A quand d'autres stations 5,7 Ghz dans le sud ?? Michel a contacté EA6ADW sur 144 , mais il n'avait que du 10 et du 24 Ghz ...

CENTRE

F1NWZ , Pierre (45) JN17CT , est maintenant équipé en fixe sur 5,7 Ghz avec 200 mW , NF 2,7 dB et parabole prime - focus de 85 cm .

PICARDIE

Le 20 Avril et peu de temps après CJ , Jean - Francis , F4AQH/P (60) maintenant QRV sur 24 Ghz avec un TRVT MK II de DB6NT , a entendu la balise de F5ORF , F5XAF , et a contacté F6DWG/P 60 à 38 km , pour son premier QSO sur 1,5 cm , contact difficile dans un sens (0,4 mW !) et confortable dans l'autre , Marc , F6DWG , ayant ses 100 mW ! . QSO également sur 3 cm . Le 27 / 4 , de nouveau en portable , Jean - Francis a contacté l'équipe F1HDF & F6DPH /P 62 , voir page 15 , ainsi que F6DKW (78) et a entendu G0API , le tout sur 10 Ghz . Pas d'essai 24 Ghz ce jour-là . Pour les 3 & 4 Mai , contact sur 3 cm avec F6DWG/P 60 mais pas de liaisons réalisées en 1,5 cm avec F1LHL/P et F6DWG/P . Jean - Francis est actif tous les vendredi soir en portable , de 22 h à 24 h !! , appel sur 2m : 144.300 F5NDQ/P et sur 70 cm : 432.200 F4AQH/P pour tout essai sur 3 ou 1,5 cm .

D'après les infos qu'HYPHER a pu obtenir , F6DWG/P aurait aussi contacté F5OIH/P 28 sur 24 Ghz début Mai ??? (distance 100 km environ en " pleine terres " , avec des altitudes de l'ordre de 300 m !)

INFO Lu dans CQ Magazine de Mai : CQ WORLD WIDE VHF CONTEST de 50 Mhz à ... la lumière !!
du 12-7-97 18 h UTC au 13-7-97 21 h UTC

Rendez-vous le 25 Mai et bon trafic à tous !!!!