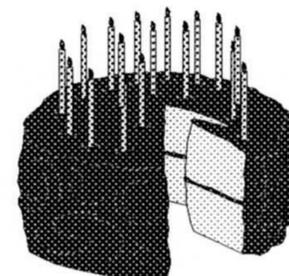


Nombre d'abonnés au 10 / 6 / 1998 : 121

EDITO

SERVEL, Le 12 Juin 1998

HYPER
2ème Anniversaire



RECORDS, RECORDS !!

Le mois de Mai a été marqué par une très grande activité " millimétrique " avec pas moins de 4 records battus sur le territoire Français : d'abord le 8/5, record d'Europe TVA 24 Ghz avec 188 km et le 9/5 record de France TVA 47 Ghz avec 69 km (voir page 17), suivi le 15/5 avec un nouveau record de France et du monde !!! sur 47 Ghz SSB avec 193 km (voir page 19). Bravo aux stations ayant réalisé ces performances !!
Pas mal d'activité également le 31/5 pour la première journée hyper, pas moins de 67 stations actives (dont 16 G) en 3 cm ; Une première, 18 stations sur 5,7 Ghz (dont 4 G) et 25 CR reçus dans les temps .
Côté Championnat de France des 6 & 7 Juin, quelques échos en page 22 montrants une ouverture RS le 6/6...

73's FIGHB

SOMMAIRE

- P- 2 Infos
- P- 3 Résultats de la journée du 31/5 par F5AYE
- P- 4 & 5 Commentaires des stations actives par F6DRO
- P- 6 Modulation pour balises hyper par F5EFD/F1GHB
- P- 7 à 9 Les appareils de mesure hyper par F8IC
- P- 10 Methode pour le positionnement des stubs par F9HX
- P- 11 & 12 Modification rotor KR ou G 600 par F5AYE
- P- 13 Questions techniques
- P- 14 Rubriques
- P- 15 & 16 Hyper TVA par F1CHF
- P- 17 à 22 L'activité dans les régions

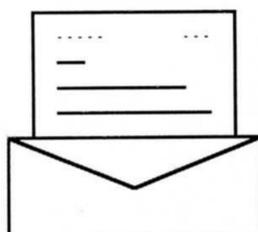


SEIGY : F1EIT recevant la coupe du meilleur /P 97

(Photos scannées par F5EFD)

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

HYPER sur INTERNET : <ftp://dpmc.unige.ch/pub/hyper/> par Patrick F6HYE
<http://www.ers.fr/hyper.htm> par Patrick F5ORF
<http://www.kyxar.fr/~f1uzf/shf.htm> par Guy F1UZF
http://piment.ireste.fr/hyper/hyper_2 par Philippe F5JWF
HYPER sur PACKET : RUBRIQUE HYPER par Jean-Pierre F1CDT (Copie papier contre ETSA à F1GHB)



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

Pour s'abonner à hyper (le bulletin est mensuel) :
Pour la France : Envoyer 13 enveloppes format A4, timbrées à 4,20 FF et self-adressées + 78 FF pour un an .
Pour le reste de l'Europe : Envoyer 167 FF (mandat poste ou cash ... - pas d'Eurochèques !) + 13 enveloppes A4 self adressées pour un an .

INFOS

DOC SUR ALIM T.O.P.

Dominique , F6DRO , a la documentation et les schemas de l'alim WEA603 (Ampli Thomson WET352 avec TH3608 monté sur les faisceaux 11,7 / 12,7 Ghz)

EISCH ELECTRONIC sur le Web !!

eisch-electronic@t-online.de

Chronique ANTA

le site internet de l'ANTA (<http://www.club-internet.fr/perso/anta1>) comprend désormais une page intitulée " chronique périodique " , mise à jour en principe tous les mois.

Pour le mois de Mai 1998, elle comporte le compte rendu de l'Assemblée Générale tenue le 26 Avril à Seigy.

73's à tous Serge F1FYV *Merci à F1CHF*

10 GHz at the "Top of the World"

Info de F1BJD

Larry Lipitz, NY2US, has installed a 10-GHz beacon at the top of the World Trade Center in New York City (FN20xr). According to Del Schier, KD1DU, one of the first to copy the beacon, it's putting out a strong, if slightly unstable, signal on 10368.210 MHz. At a height of 1,200 feet above average terrain, and looking out on the Atlantic Ocean, it should have excellent coverage.

IARU REGION 1 Records SHF

BANDE	INDICATIFS	MODE	DATE	DISTANCE
5,7 Ghz	PA0EZ - SM4DHN/P	CW	04/01/1996	1020 km
10 GHz	I0SNY/EA9 - I0YLI/IE9	FM	08/07/1983	1660 km
24 Ghz	F5CAU/P - F6BVA/P	SSB	25/10/1997	399 km
47 Ghz	F6BVA/P - F5CAU/P	SSB	15/05/1998	197 km
76 Ghz	HB9MIO/P - DK4GD/P	SSB	07/07/1995	114 km
145 GHz	OZ1UM/P - OZ9ZI/P	?	02/07/1994	11 km
241 Ghz	DB6NT/P - DF9LN/P	SSB	26/06/1995	2 km
474 Thz	OZ1IPU - OZ1HDA	?	16/09/1992	42 km

Si vous avez un nouveau record :

GM4ANB IARU region 1 VHF/UHF/μW DX record coord.

john@kirsta.demon.co.uk

ANTENNES A FENTES

F1PLX / 93 est l'OM qui propose l'usinage d'antennes à fentes
Le prix est de 100F les 10 cm , il faut fournir le guide .

Merci à F1BJD

HYPER SPECIAL 24 GHZ

La réception des articles est bouclée , merci au seul OM (il se reconnaîtra) qui m'a proposé de la matière !!

Il reste tout le travail de mise en page , Patience !!

LES PLUS BELLES DISTANCES F DU MOMENT :

Mise à jour du 28 / 5 / 1998

RECORD DE FRANCE					SUR L'ANNEE 1998			
BANDE	DATE	INDICATIFS	MODE	DISTANCE	DATE	INDICATIFS	MODE	DISTANCE
5,7 Ghz	22/10/97	F6DWG/P-OE5VRL/5	SSB	902 Km	?	?	?	?
5,7 Ghz	?	?	TVA	?	?	?	TVA	?
10 Ghz	13/10/94	F6DKW-SM6HYG	CW	1218 Km	17/01/1998	F6DKW-F6DRO	SSB	581 Km
10 Ghz	03/05/97	F1JSR/P-EA/HB9AFO/P	TVA	701 Km	?	?	TVA	?
24 Ghz	26/10/97	F5CAU/P-F6BVA/P	SSB	398 Km *	15/05/1998	F6BVA/P-F5CAU/P	SSB	193 Km
24 Ghz	08/05/98	F1JSR/P-HB9DLH/P	TVA	188 Km	08/05/1998	F1JSR/P-HB9DLH/P	TVA	188 Km
47 Ghz	15/05/98	F5CAU/P-F6BVA/P	SSB	193 Km *	15/05/1998	F5CAU/P-F6BVA/P	SSB	193 Km
47 Ghz	10/05/98	F1JSR-F6FAT/P	TVA	69 Km	10/05/1998	F1JSR-F6FAT/P	TVA	69 Km
76 Ghz	?	?	?	?	?	?	?	?
76 Ghz	?	?	TVA	?	?	?	TVA	?

D'après les infos que j'ai à ce jour ! Si vous avez fait mieux ou si vous avez des corrections , faites le savoir ...

* = Record du monde

Merci à F1JSR et F6BVA pour les infos ce mois-ci

VOS COMMENTAIRES SUR LA JOURNEE D'ACTIVITE DU 31 MAI 1998

Ca commence fort : beaucoup de stations actives le 5,7Ghz en progrès sensible ,un carton par l'équipe F6DPH/P,F1HDF/P, et F5UEC en ROVER.Par contre peu de 24Ghz et plus haut,le mauvais WX sur le sud est en est probablement la cause. Par contre le nombre de compte rendus rentrés est faible par rapport au nombre de participants. 73's F6DRO

F5HRY :

Rien de particulier quant au résultat et la propagation. Celle-ci était standard vue du 91 ! Par contre, une grande satisfaction en regard des carrés et départements nouveaux contactés :

- 2 nouveaux locators (IN99 et JO10)
- 5 nouveaux départements (50, 37, 53, 41 et 62)

Ce qui m'amène à 42 carrés et 36 départements sur 10 GHz. Ca commence à friser l'acceptable ... Je devine juste l'arriere-train de Maurice !

Un grand merci donc à F1URQ pour le 53 et à F5UEC pour sa balade départementale. Une mention spéciale pour F4BAY qui a supporté mon impatience face à JO10 (4 essais ...), et qui s'est fort bien débrouillé pour ses premiers QSO sur 10 GHz. Enfin, les palmes pour l'équipe en portable dans le 50, contactée sur 23, 13, 6 et 3 cm, pour 3 nouveaux carrés et 4 départements. Merci Philippe, Jean Claude, Jean Paul et Gerard !

F1GHB :

Humide ! La journée avait pourtant bien commencé avec un beau ciel bleu mais ça n'a pas duré ! 7 Qso's sur 5,7 Ghz c'est une première ! Nouveau département avec le 53 sur 6 et 3 cm grâce à Laurent , F1URQ/P . La balise 5,7 Ghz du 22 était reçue 53 par G8BKE/P dans l'après-midi . Une nouvelle station sur 3 cm avec G4UET , Julian , qui a fini le QSO en CW (pôôv GHB !) Essais négatifs 6 cm avec FA1TJE-F6GYH/P , F6DWG/P , F1NWZ 45 , G1JRU/P et sur 3 cm , FA1TJE-F6GYH/P , F1PYR/P , F4AQH/P et F6DWG/P , F6DKW , F1DBE/P , F4AHW , F1JGP et G0MJW/P , avec aussi pas mal de QSB sur 2m ce qui n'a rien facilité .

F1VBW :

On a vu le pluie arriver avec la chute des signaux sur 5,7 et QSB mais sur 10 ca monte très fort mais très déformé:

On commence le contact à 59, on incrémente le site sur la parabole et ca >monte à 29++!

En principe le RS devrait marcher presque pareil sur 5,7 mais ce n'était pas le cas - c'est possible que l'aperture de ma parabole est tellement petit que les réflexions élevées ne passent pas?

F1URQ/P :

Il devait y avoir bien mieux à faire, beaucoup de monde et sur l'air et sur le site! J'ai passé (et non pas perdu) beaucoup de temps à expliquer le pourquoi et le comment aux nombreux visiteurs.

Démarrage un peu tard (9h locales) malgré un levé très tôt!..c'est dur de monter la station a 150kms et 107 marches au dessus du sol !!!! très dur les marches !!Très content des premiers essais sur 6cm avec des reports sympas malgré les >250mW.

Résultats...bof, suis content quand meme mais pas de DX "fabuleux" 233kms vu le site génial...la propag devait pas etre au TOP! Et j'ai du perdre du temps pendant le trafic...

F1EIT/P

Actif dans le 09 à 1405m d'altitude.Pluie et grele a 11H,essais négatifs avec F1BJD/P/72 F8UM/P/19.

F6CXO/P :

Enfin le Gérard a mis le nez dehors,journée assez agréable malgré le WX.J'ai installé en catastrophe un bout de tube et un rotor à mon futur QRA du 11.Un beau QSO avec F5FLN/P trouvé directement sur 10Ghz.Mon emplacement n'a pas l'air trop mauvais et pour les prochaines journées j'espère avoir du 5,7 et du 24Ghz.

F1EJK/P

WX acceptable, un peu de brouillard, quatre gouttes de pluie très chanceux par rapport à certains, absence de vent, température 14°C à 1100 m.

Propagation, je ne sais pas trop la qualifier; pas super apparemment. (entendu Eric F1GHB/P 22 sur 2 m, mais QSO impossible).

La suite de vos commentaires

F6DKW

Tropo dans la moyenne (basse...)Activité bonne coté F mais peu de G...sur la voie de service.

F4BAY/P

Premier portable 10Ghz avec un DB6NT construit dans l'hiver.Quelques problèmes de reception dans la matinée. Une séance de réglage le midi a permis de réaliser quelques QSOs plus lointains.A venir :préampli faible bruit et PA 1W.

F6DRO :

Bonne activité dans la région mais mauvaise propagation vers le nord.Trop de stations ne libèrent pas le 390 ou bien font des QSY trop près en fréquence,génant ceux qui veulent utiliser le 144390 ou étant gênés par eux,il y a de la place dans la bande SSB... :

F9HX/P :

Matinée de cauchemard,WX très pluvieux,ma parabole est tombée à cause du vent,elle est tordue,TX en panne ! Entendue balise HB9G .

F4AQH/P :

La matinée fut dure :dormi deux heures et preampli 10Ghz en panne.Quelques beaux essais négatifs dont F1HDF/P/50.

F6DPH/P :

Sur 10Ghz :mauvaise propagation mais beaucoup de stations actives,un vrai pile up coté anglais.Beau WX le dimanche,entendu balises F1XAP/22 51 et GB3SCX 59+.Sur 5,7Ghz :propagation inférieure à la normale,moins bonne que sur 10Ghz mais en hausse l'après midi.Recu balise F1XAO 51 a 54 le 30 mai 0 à 52 le 31 mai.De plus en plus d'Oms

FINWZ :

Amplification HS de mon coté sur 3cm .Propagation très médiocre pour cette première journée.Conditions sur 6cm 2,5W NF 1db,sur 3cm NF 1db puissance très réduite.

F6GYH/P :

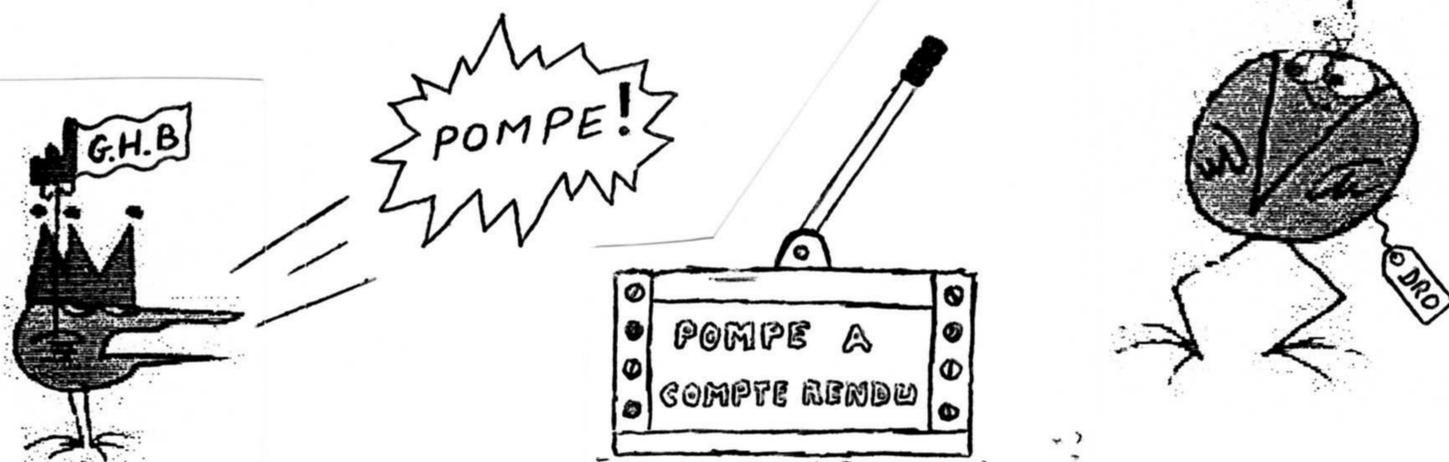
Une panne de l'OL de la station 144MHZ,nous avons QRT à 10h15.

Quelques rappels concernant les compte-rendus :

LES COMPTES RENDUS DOIVENT ARRIVER AVANT LE 10 DU MOIS CHEZ DOMINIQUE , F6DRO

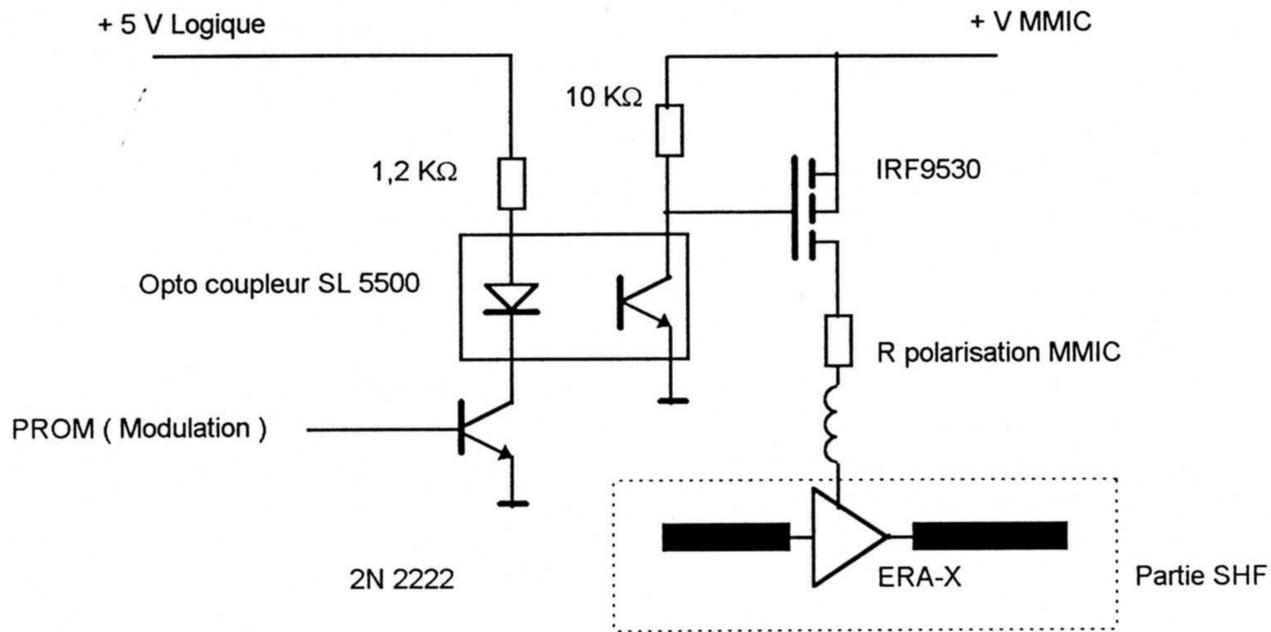
LE PLUS SIMPLE EST UN EMAIL VIA INTERNET
(SI VOUS N'AVEZ PAS D'EMAIL , FAITES-VOUS AIDER PAR UN OM AYANT ACCES A INTERNET)

L' ECOUTE D'UNE BALISE NE COMPTE PAS DE POINTS MAIS SIGNALEZ LE QUAND MEME DANS VOTRE COMMENTAIRE !!



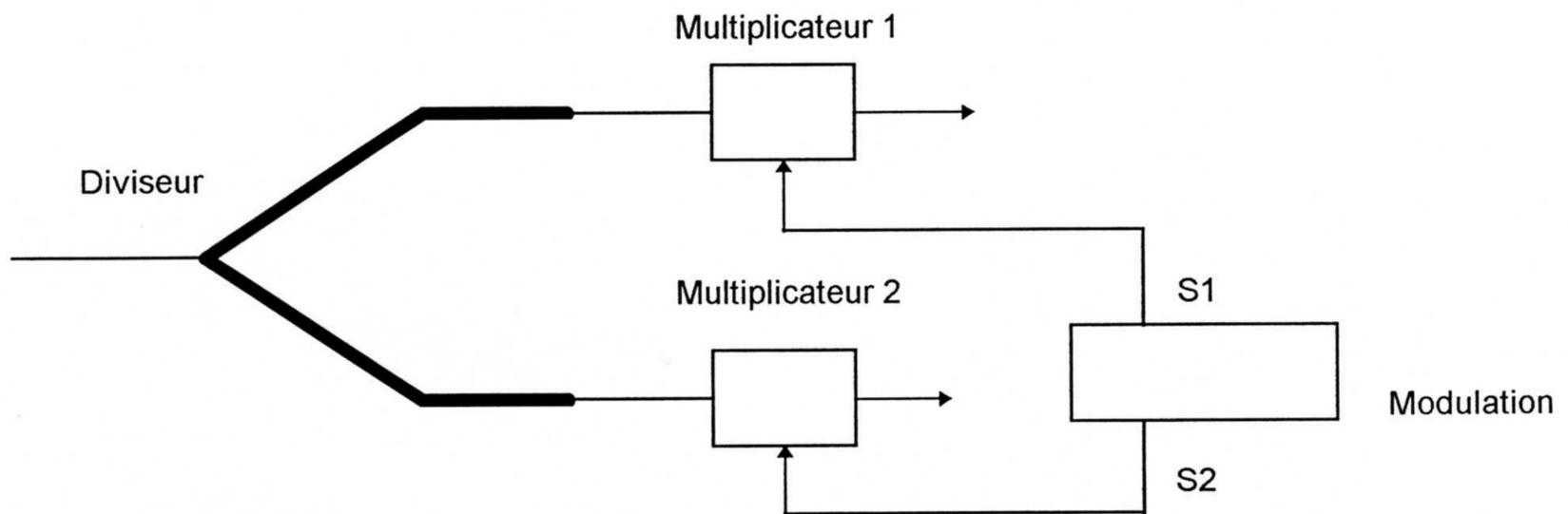
Dans le numéro 16 du bulletin , André , F9HX , nous donnait quelques astuces pour la modulation de balises hyper . Cette petite description complètera , un peu , ce dossier .

Dans le cadre du montage de la balise du dépt. 22 , l'oscillateur local étant commun aux trois fréquences , la modulation a dû être faite en AM et non en FM , comme habituellement . Le montage réalisé est le suivant :

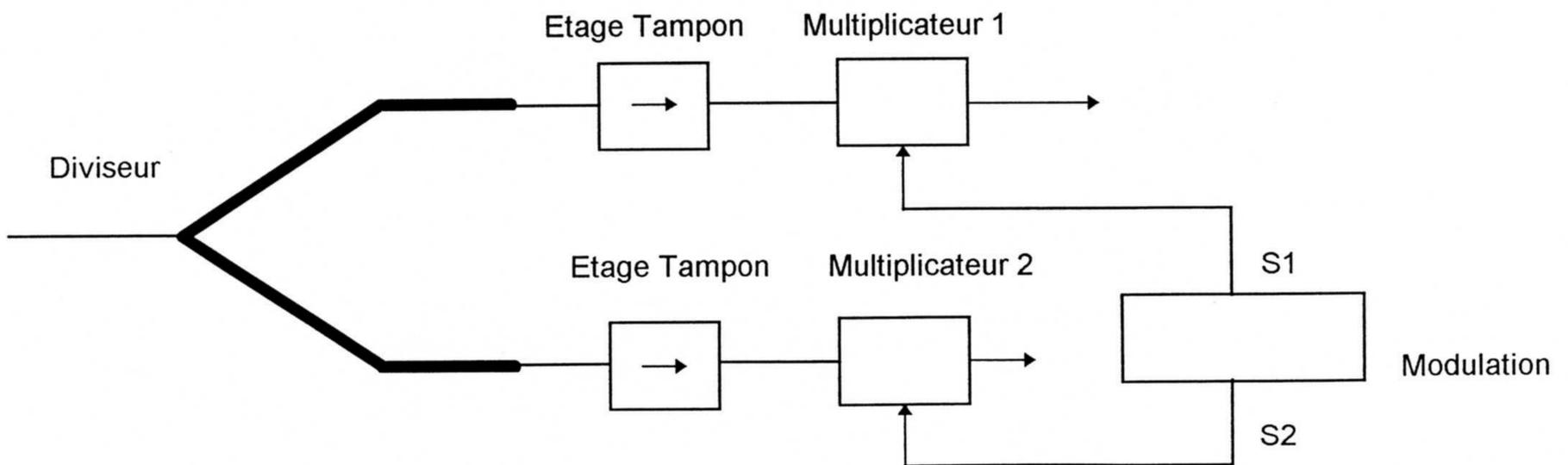


Par contre , une erreur a été faite et si d'autres OMs veulent suivre ce type de montage , il est bon de la signaler :

La modulation a été faite sur les multiplicateurs et " bave " sur l'autre balise à travers le diviseur :



Il faut insérer un étage tampon entre le diviseur et les étages multiplicateurs modulés , cet étage peut être un MMIC (ERA , MSA , etc...) ou un isolateur pour CI à 1152 Mhz (plus difficile à trouver , mais peut-être qu'un ISO de platine GSM de récup. - 960 Mhz - peut convenir ...) :



A quand une nouvelle balise tri-bande en France ???

Les analyseurs de réseau et moyens voisins.

Je pensais associer en un seul ensemble les analyseurs de réseau et moyens voisins ainsi que les analyseurs de spectre ; vu le volume de pages limité du bulletin HYPER et le volume de choses minimum à dire qui me semblent utiles pour les non initiés des mesures, les analyseurs de spectre seront pour le prochain article.

Comme pour les précédents articles je vais essayer de balayer les différentes possibilités techniques en fonction de mes connaissances et des problèmes qui peuvent se poser.

Préambule

Avant d'aborder les appareils de mesure « analyseurs de réseau », je pense qu'il est utile de décrire quelques moyens de base qui permettent de faire des mesures de ROS et bande passante en hyper sans passer par ceux-ci. D'autant plus que ces méthodes et moyens de bases sont souvent repris et améliorés dans les appareils du commerce.

Il existe deux type de mesure : soit on s'intéresse au ROS ou à l'adaptation, ce qui revient au même et dans ce cas la mesure ne distingue pas amplitude et phase mais seulement la valeur composée genre $A+jB$, ce qui est un cas assez courant ; soit on s'intéresse à un système où l'on a besoin de connaître et l'amplitude et la phase : cas d'un ampli par exemple ou la phase joue un rôle capital pour la stabilité où cas précédent lorsque l'on désire adapter une impédance, il faut en connaître ses caractéristiques amplitude et phase et dans ce cas il faut passer par un moyen qui donne ces deux paramètres et qui est donc différent. En général le premier moyen est dit « de test, ou analyseur scalaire », alors que le second est « un analyseur de réseau ou analyseur vectoriel ».

1) Moyens de test ou d'analyse scalaire.

11) La mesure du ROS avec un coupleur directif.

Celle décrite dans le précédent article avec un coupleur à large bande donne la valeur des puissances directe et réfléchi, il n'est donc pas nécessaire d'y revenir sauf que comme signalé, on peut utiliser la modulation (en général 1000 Hz) que possèdent souvent générateurs et wobbulateurs. Un ampli sélectif (ampli OP et filtre en T par exemple) calé sur cette fréquence permet d'amplifier et filtrer pour descendre assez bas en détection et par la même arriver à une mesure confortable d'un ROS genre 1,2 visible sur un oscilloscope par exemple ou un voltmètre. L'étalonnage pouvant se faire par une charge de 75 ohms par exemple donnant 1,5 pour 50 ohms.

12) La mesure avec un pont hyperfréquence.

Le bon vieux pont utilisé en HF ou VHF et popularisé par AEA depuis quelques années existe aussi en hyper sous le nom de « reflectometer bridge » et existe chez plusieurs constructeurs dont HP sous la référence 11666A.

Ce pont alimenté par un générateur ou un wobbulateur permet de mesurer le direct et le réfléchi (comme le coupleur) depuis 40 MHz jusqu'à 18 gigas avec une bonne directivité et un ROS de 1,8 maxi. Avec deux voltmètres ou un ensemble réalisant la combinaison du direct et du réfléchi vous possédez un appareil de mesure du ROS jusqu'à 18 gigas... le problème étant de trouver un 11666A mais le but de cet article n'est il pas de vous faire découvrir, donc rechercher ces précieux matériels ! Nota : pour les mesures des § 11 et 12 on peut utiliser comme indicateur sensible un analyseur de spectre et comme générateur son « tracking generator » qui est fait pour cela. On en reparlera dans un prochain article.

Dans ces types de mesure on trouve aussi du matériel chez Wiltron et quelques autres constructeurs.

2) Moyens voisins des analyseurs de réseau : les lignes à fente.

Les lignes à fente que l'on trouve parfois aux matériels réformés sont d'excellents matériels abandonnés par l'industrie car lourdes à mettre en oeuvre et pas très pratiques à l'usage sur un banc de réglage industriel.

En quoi cela consiste ? C'est une ligne d'impédance caractéristique 50 ohms pour notre cas, mais il en existe aussi en 75 ohms plus rares, ouverte sur un coté par une fente qui permet d'installer une sonde en général accordable sur la fréquence ou l'on désire faire des mesures, et qui plonge plus ou moins près de la ligne centrale afin de faire varier le signal recueilli selon la puissance du générateur qui l'alimente. La longueur de ces lignes est fonction de la bande de fréquence de travail et devient un guide d'onde pour les fréquences à partir de quelques gigas avec recouvrement entre 1,4 et 4 gigas pour HP par exemple. Cela fonctionne comme les fils de Lecher que connaissent bien les anciens et permet par déplacement mesuré au vernier qui donne le dixième de millimètre, de faire **des relevés d'impédances (module et phase)** par report sur une abaque de Smith. C'est donc un analyseur de réseau « de base ».

L'abaque de Smith s'avère idéale pour ce travail (elle a été destinée pour cela !) puisse que graduée en plus ou moins λ sur quatre c'est à dire entre deux creux relevés à λ sur deux, elles permettent donc aussi de faire des adaptations (stub ou autres). Les lignes à fente permettent éventuellement faute de fréquencemètre de mesurer la fréquence avec la précision du vernier soit 0,1 mm ce qui donne quelques mégahertz à 10 gigas pour un bon opérateur.

Si cela présente un intérêt pour les lecteurs du bulletin je pourrais décrire de façon plus approfondie les manipulations à faire, les matériels associés, et avec quels appareils ont utilisé ces lignes que j'aime bien car elle permettent de descentre à un ROS de 1,02 voir 1,01 pour certaines avec une bonne certitude et qui peut dire que son analyseur de réseau (hors appareils modernes de moins de dix années et encore) fait aussi bien ?

Il est sûr que je vais faire bondir les spécialistes des labos hyper... car bien sûr les analyseurs de réseau ça va plus vite, c'est plus pratique et ça donne des informations dynamiques qui vivent, mais c'est plus cher et ça utilise parfois les mêmes principes que ces lignes !

Les lignes à fente les plus connues sont la 805C de chez HP de 0,5 à 4 gigas, mais on peut monter un peu plus haut et la 817B ou 816A 1,8 à 18 gigas. Il existe aussi les 810B avec une lettre devant pour la bande (H et X sont utilisables en 10 gigas avec un ROS résiduel de 1,01 ...). Ces lignes existent aussi chez Phillips, et dans différentes maisons US et DL en particulier pour le 10 gigas.

3) Les analyseurs de réseau ou similaires (donnent amplitude et phase), ou paramètres « S » sur un quadripole.

Deux notes très importants sur les systèmes d'analyse de réseau.

31) Dans à peu près 80% cas les systèmes d'analyse ne possèdent pas leur propre générateur de balayage (wobulateur par exemple) alors si vous achetez un de ces appareils faites attention que pour l'utiliser il vous faudra aussi un wobulateur donc double achat si vous n'en possédez pas un ! !

32) Certains appareils en plus sont composés de plusieurs éléments tels que système de mesure déporté comme le pont cité en 12 ou un système de mesure de phase, ou encore un modulateur et des détecteurs ou des tiroirs spécifiques pour les paramètres « S » alors un conseil si vous ne voulez pas être déçu et vous retrouver avec un système inutilisable, faites bien attention à la composition **complète** de l'ensemble ! Ceci est aussi vrai pour certains appareils de test qui par exemple utilisent des sondes ou modulateurs spécifiques séparés de l'appareil ! Et ne soyez pas trop naïfs, les pièces manquantes sont souvent celles qui sont soit sujettes à destruction, soit les plus intéressantes...

Autres précisions :

Voulez vous faire des mesures en relatif ou en absolu ? Le problème se définit de la façon suivante par exemple pour un filtre : j'ai une bande passante de cinq gigas définie avec une chute de trois dB en limite, ceci est du relatif et assez facile à calibrer ; ce même filtre qui donne 1 dB d'atténuation dans la bande précédente et 80 dB hors bande est-il meilleur que celui que je viens d'acheter ? Ceci n'est possible que par des mesures en absolu donc plus difficile à faire.

Ces deux types de mesures necessitent du matériel différent et plus la dynamique et la précision recherchée sont grandes, plus le matériel sera compliqué.

Même problème pour la bande de mesure : si l'on travaille avec une large bande l'appareillage n'est pas trop compliqué, mais sensible au bruits et harmoniques de la source par exemple ; si l'on désire travailler en bande étroite il faut généralement un appareillage plus compliqué et passer par une MF de mesure qui ramène au cas exposé dans la paragraphe précédent.

Je sais que les amateurs ne sont pas trop exigeants et débrouillards, mais il est des cas ou il s'avère que la mission est impossible ! Donc bien réfléchir lors de l'achat de matériels...

31) Les systèmes du genre volmètres ou recepteurs vectoriels.

Ces systèmes permettent à l'aide de sondes de venir mesurer en un point donné amplitude et phase d'un signal avec affichage sur des cadrans étalonnés en volts et degrés pour les volmètres ou un recepteur avec une extension pour le deuxième type de matériel.

Compte tenu de leur type de mesure ces systèmes sont limités en fréquence (quelques gigas) et sont souvent considérés comme des moyens peu chers, mais du fait qu'ils contiennent souvent une source, cela en augmente sensiblement le prix ! Ils ont une bonne dynamique de l'ordre de 70 à 80 dB et une précision acceptable. Chez HP c'est le cas du 8405 (volmètre) et du 8754 (recepteur).

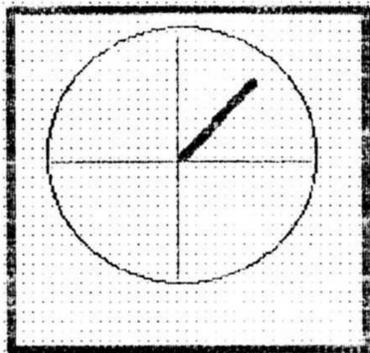
32) Les analyseurs de réseaux ou analyseurs vectoriels

Celui qui date des années 80 soit 18 ans et qui est assez répandu est le HP 8410B ou C qui correspond à la structure ou « mainframe » à laquelle il faut ajouter une « visu » soit linéaire (amplitude et phase) qui est 8412 soit coordonnées polaires (rho théta) qui est la 8414. Le choix se fait selon vos habitudes ou vos travaux, les coordonnées polaires étant le mieux pour adapter.

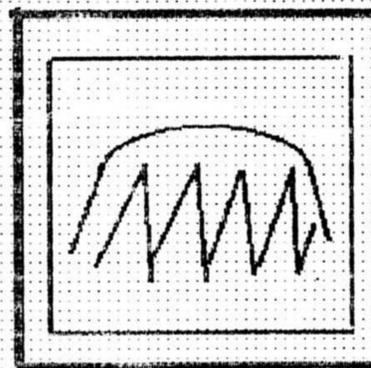
A cela il faut ajouter l'analyseur proprement dit qui est le bloc 8410 B (0,1/18 gigas) ou 8411 A option 018 qui à les mêmes performances mais sans l'option il ne fait que 12 gigas ! Il existe tout un tas d'extensions pour paramètres « S » ou autres mais attention aux lettres additionnelles qui limitent l'emploi en fréquence ! !

Conclusion : un analyseur de réseau ne s'achète pas comme un multimètre et si vous n'avez pas beaucoup d'expérience faite bien attention avant de passer à l'achat et bien se rappeler que les mesures scalaires permettent de dégrossir pas mal de problèmes sans passer au mesures vectorielles qui coutent beaucoup plus cher !

Le mois prochain encore un morceau difficile : les analyseurs de spectre. Toujours à l'écoute de vos remarques, commentaires ou autres si j'ai fait quelques erreurs...



affichage coordonnées
polaires ou ro/θ
permet de sortir sur
abaque de Smith



affichage en haut
tension en bas
phase

les deux types de visualisation
sur les analyseurs de réseaux

UNE METHODE POUR LE POSITIONNEMENT DES STUBS

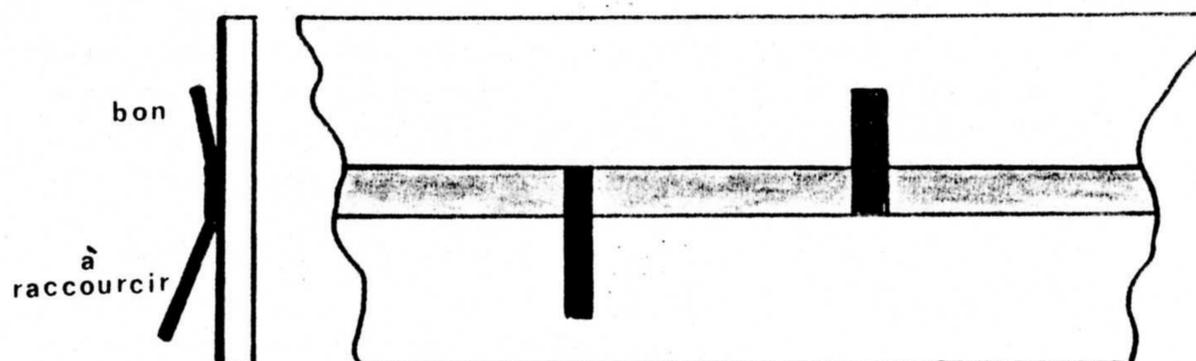
André Jamet F9HX

Quelque soit la puissance du logiciel de conception d'un circuit à lignes en SHF, l'imprécision des paramètres réels rend nécessaire le rajout de "stubs" à des endroits précis, afin d'obtenir les meilleurs résultats. A fortiori, l'usage de tels petits drapeaux est indispensable, lors de la modification de la fréquence de fonctionnement de modules.

Au cours de discussions à CJ 98, j'ai pu recueillir l'avis de deux OM, dont j'ai mangé les indicatifs, qui ont "découvert", comme moi, une méthode simple et efficace pour le positionnement des stubs.

Il est relativement aisé de trouver l'emplacement optimal d'un stub grâce à la méthode habituelle du petit morceau de cuivre porté par une tige isolante. Mais, lorsqu'on veut concrétiser, on se heurte à la difficulté de retrouver les mêmes résultats. L'emploi de cuivre auto-collant est une solution, car elle permet un ajustage; mais, elle peut apporter des instabilités dans le temps. La soudure à l'emplacement trouvé lors des essais, donne souvent des résultats différents, le contact n'étant pas le même, car le stub ne faisait que toucher plus ou moins la ligne.

La méthode proposée est la suivante. Lorsqu'on a trouvé l'emplacement optimal, on prépare un stub de même largeur que celui utilisé lors des essais, mais plus long de 1 à 2 mm. On le soude à l'emplacement trouvé, mais, en le soulevant du circuit imprimé, à son extrémité libre. Puis, sous tension, en appuyant sur le stub, on recherche l'inclinaison optimale. Si celle-ci conduit à un stub très écarté du circuit, il faut le raccourcir et recommencer le réglage. En effet, on n'a pas intérêt à ce que le stub soit trop éloigné, car il va apporter des pertes par rayonnement, et même causer des auto-oscillations par couplage avec d'autres éléments du montage. Pour que le réglage obtenu soit stable, il faut utiliser du cuivre **écroui** d'une épaisseur de l'ordre de 0,15 mm.



Un dernier mot: certains m'ont avoué être effrayés de la nécessité de rajouter plusieurs stubs à un montage. Qu'ils se rassurent en regardant éventuellement l'intérieur de têtes de réception pour satellites: ils en verront, bien qu'il s'agisse d'une production de masse !

Buts : Utiliser le rotor sur 10Ghz avec une parabole de 1 m et avoir une recopie suffisamment précise.

Pouvoir précetter l'affichage pour définir le 0 (Nord).

(En portable par rapport à une balise , en fixe par rapport à un micro switch activé par une came solidaire de l'ensemble tournant.)

Faire un onduleur 12V CC à 24V AC pour l'utilisation en portable. (Du 10Ghz à l'abris, j'en ai rêvé pendant certains portables...)

Note, le système de recopie peut être utilisé pour la recopie de position d'un actuateur linéaire type parabole de télé.

a) Jeu de la mécanique.

Le rotor modifié était un rotor d'occasion et le contrôle du jeu a donné 0,3 degrés, tout à fait compatible avec la précision demandée.

Au cas ou le jeu serait trop important, on peu imaginer un rattrapage de jeu par un (gros) ressort spiral entre les 2 coques du rotor.

b) le système de recopie.

Le système potentiométrique ayant une précision insuffisant il est remplacé par un système digital.

Un tour est divisé en 526 incréments, c'est bâtard mais imposé par le rapport des pignons. Pour utiliser le système, il faut une table de conversion ou programmer son calculateur avec cette division.

Le pignon Nylon qui entraîne le potentiomètre est récupéré et on y fixe 4 petits barreaux aimantés (diam. 3 x long. 6). Voir dessins.

On chasse un axe de 3 dans un trou percé excentré dans une vis de M6. Cette vis sera fixée sur un des flasque du réducteur de façon à amener le pignon Nylon en contact avec le pignon de 38 dents No 24 dans doc constructeur .

La rotation de la vis de M6 avant son blocage permet de régler le jeu d'engrènement.

Deux ampoules reed décalées axialement de 5 mm placées à 2 mm de la trajectoire des aimant sont commutées lors de la rotation du pignon.

Les signaux obtenus sont déphasés en avance ou en retard suivant le sens de rotation.

Ces signaux activent les entrées d'un CI compteur ,décompteur ICM7217 AIPI par l'intermédiaire d'un filtre et d'un transistor qui protège le CI.

La touche Load counter permet de charger la valeur sélectionnée sur les roues codeuses ,ex: la direction connue d'une balise , donc d'étalonner le système par rapport au nord..

L'entraînement:

J'ai décider de garder le moteur-frein (synchrone) d'origine, pour le portable il faut un onduleur 12V CC 24 AC .Le moteur fonctionne correctement que sur une plage de fréquence étroite ,il n'a pas été possible de diminuer beaucoup la vitesse de rotation: 1 tour = 80 secondes.

Notes sur schéma :

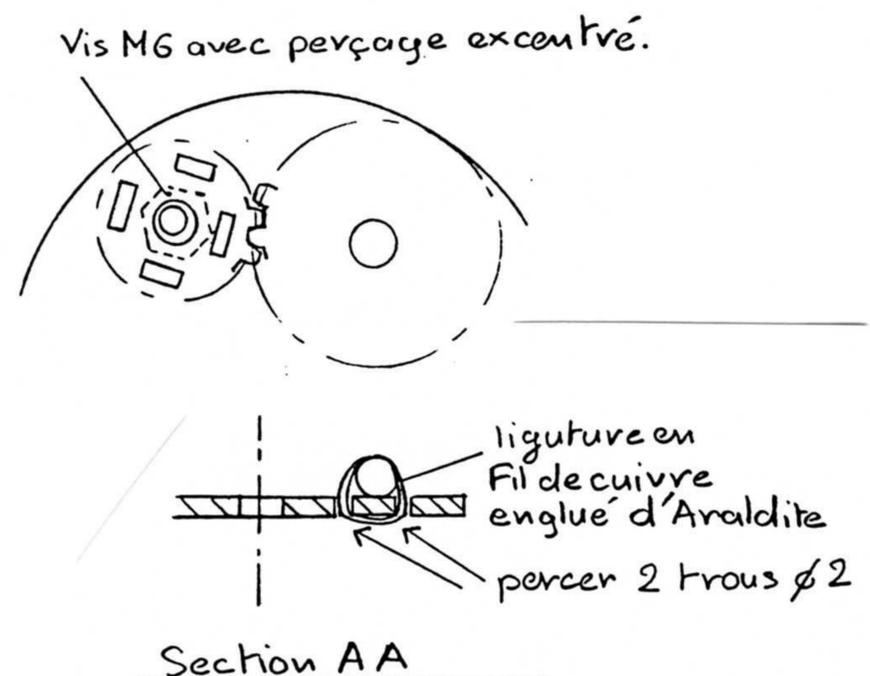
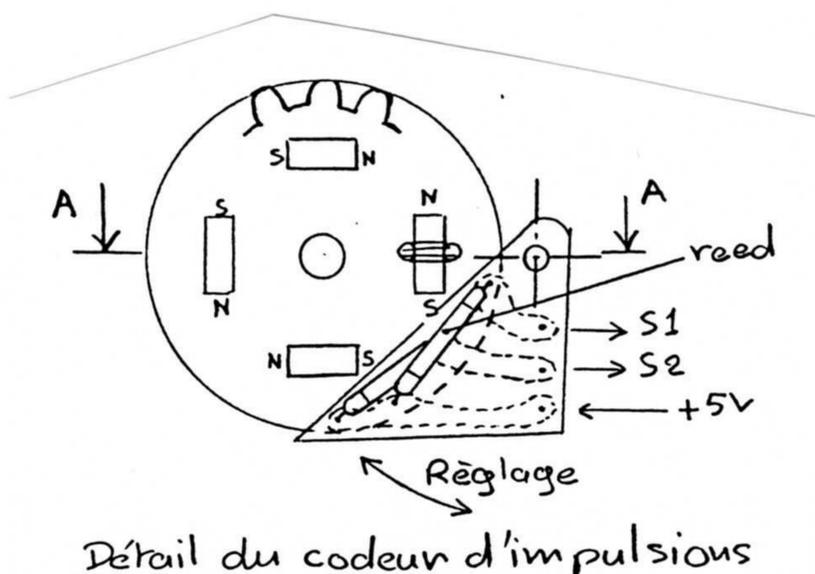
Le condensateur de déphasage 100microf 100V non polarisé est disponible chez Conrad.

Les 2N3055 saturés ne demandent qu' un petit radiateur résistance thermique 6K/W.

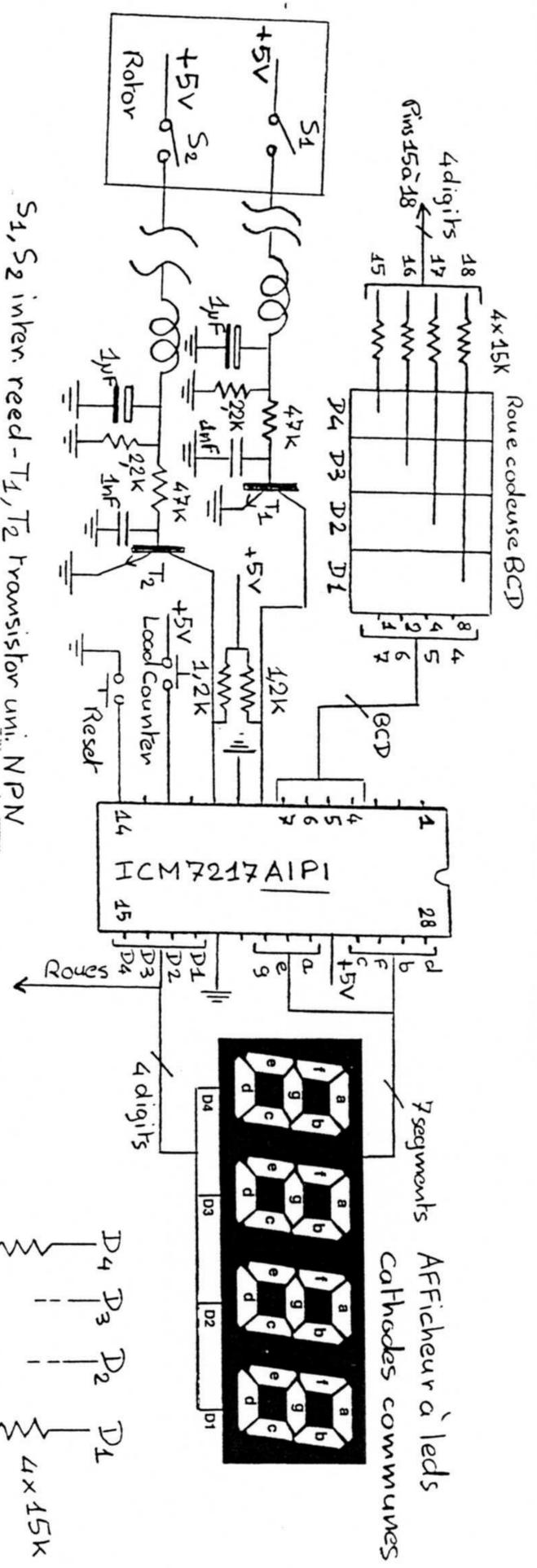
Pour infos complémentaires:

F5AYE@HB9IAP ou jpiller@compuserve.com

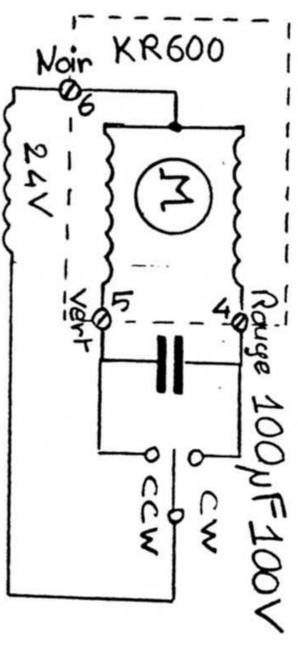
73 et bonne bidouille, Jean-Paul F5AYE.



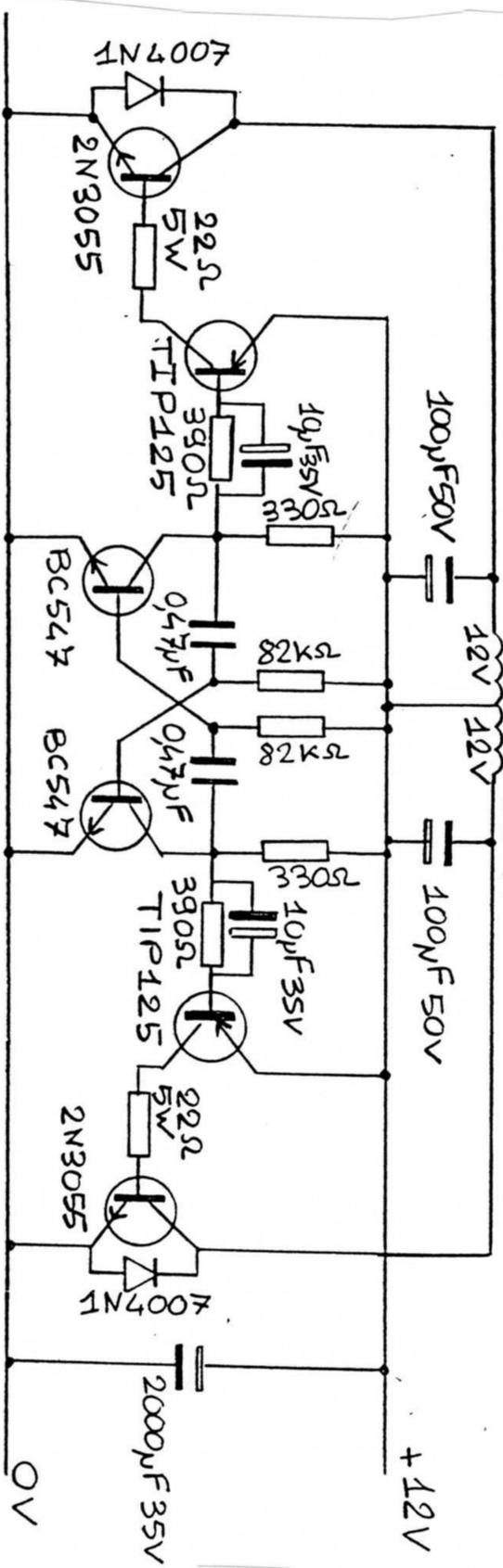
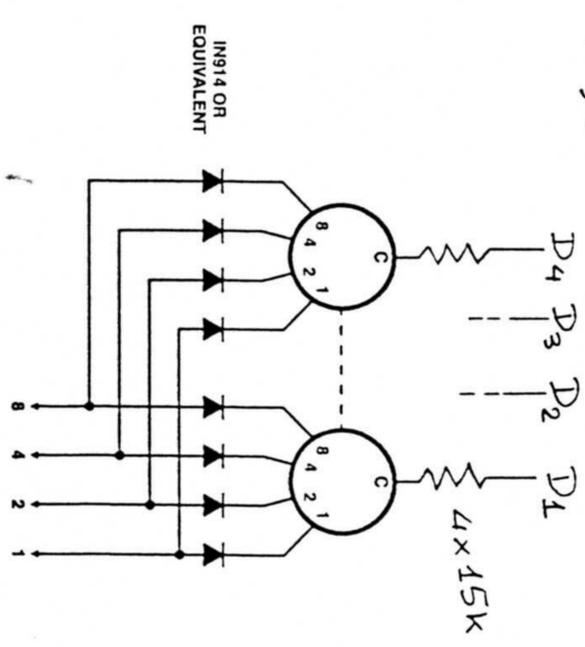
Rotor KR 600 ou G 600 pour les hypers - Schémas



S1, S2 in her reed - T1, T2 transistor uni. NPN
BC107, BC547 etc, Roue codeuse BCD
Afficheur cathode commune ex LTS547AP
Compteur / décompteur



Détail câblage roues codeuses



Onduleur 12VCC / 24V AC

LES QUESTIONS TECHNIQUES

Les antennes à fentes en guide :

Le gain (numérique) est donné par : $G = N \times \frac{\lambda_g}{\lambda_0}$ (N = nombre de fentes)

Pour l'antenne de la balise 10 Ghz du 22 , par exemple , N = 8 x 2 , mais le gain n'est pas de $16 \times \frac{37.223}{28.913} = 20,654$

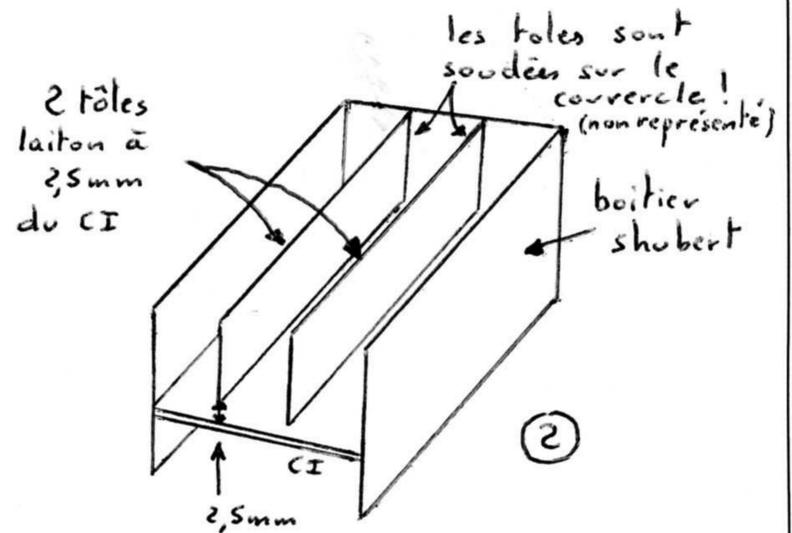
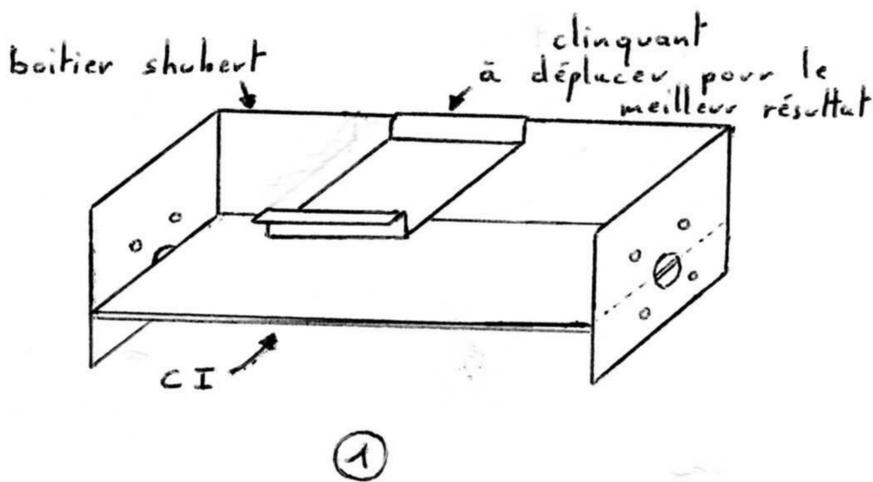
soit 13,1 dB , mais de 10 dB d'un côté , et 10 dB de l'autre

Est-ce correct ???

TRUCS ET ASTUCES

Voici , ci après , 2 methodes pour s'affranchir des problèmes de résonance des capots des boitiers hypers (c'est dur de voir les dBs s'effondrer quand on ferme la boîte !!) .

La méthode 1 est de F6CGJ (issue d'une discussion sur un point haut du 22 il y a pas mal de temps) , la méthode 2 de extraite de FEEDPOINT .



LES BALISES

mise à jour du 8/6/98

Si vous avez d'autres infos....

INDICATIF	FREQUENCE	MOD	P. Em.	ANTENNE	PAR	ANGLE	SITE	REMARQUES
F1XAO	5 760 060	A1A	1 W	Guide à fentes	10W	360	IN88HL	En service
F5HRY/B	5 760 830	F1A	0,35W	Guide à fentes	2 W	360	JN18EQ	En service - BI22C
F6KOM	5 760 880	?	1,5W	Cornet 8dB	10W	N-NE	JN03PO	F1VBW-En essai local
HB9G	5 760 890	F1A	0,5W	Guide à fentes	10W	360	JN36BK	En service F5JWF
?	5 760 ---	?	?	?	?	?	JN07	F1JGP-En cours
?	5 760 ---	?	?	?	?	?	?	F1PYR -En projet
F5HRY/B	10 368 040	F1A	0,4W	Guide à fentes	4 W	360	JN18EQ	En service - BI22C
FX0SHF	10 368 060	F1A	1 W	Guide à fentes	10 W	360	JN07WT	Bientot F1XAI
F1XAP	10 368 108	A1A	0,5W	Guide à fentes	10 W	360	IN88HL	En service
F5CAU	10 368 160	F1A	0,1W	Guide à fentes	1W	360	JN33RS	Dept 06 1100 m alt.
F1BDB	10 368 860	F1A	0,1W	Guide à fentes	1W	360	JN33OQ	QRA F1BDB Nice
F5XAD	10 368 860	F1A	0,2W	Guide à fentes	2W	Nord	JN12LL	F6HTJ/F2SF
HB9G	10 368 884	F1A	0,2W	Guide à fentes	2W	360	JN36BK	F5AYE - Alt 1600m
F1XAE	10 368 862	F1A	0,1W	Guide à fentes	10W	360	JN23MM	F1AAM Istres- Arrêtée
F1XAU	10 368 925	F1A	0,15W	Guide à fentes	1,5W	360	JN27IH	F1MPE - Arrêtée
F1XAN	10 369 000	F1A	0,15W	Guide à fentes	1,5W	360	JN09TD	(Eure - 27) - Arrêtée
F5XAY	10 368 050	F1A	2x0,35W	Guide à fentes + Cornet	3&10W	360 + N	JN24SW	F6DPH en cours
?	10 368 ---	?	?	?	?	?	19	F6DRO-En projet
?	10 368 ---	?	?	Cornet	?	?	JN36	Projet à l'étude
F5XAF	24 192 830	F1A	0,1W	Parabole O 20	1 W	Est	JN18DU	QRA F5ORF
F1XAQ	24 192 252	A1A	0,02W	Guide à fentes	0,1W	360	IN88HL	En service

RUBRIQUES

Petites annonces

F1EIT , José , cherche moteur de 309 (c'est pas du Mitsubishi , mais du Peugeot !) à moins de 4000FF

F1NWZ , Pierre , cherche du guide souple en WG16 et éventuellement en WG17 , transitions guide-coax. WG16 et WG17 . Tel : 02-38-57-20-79

F6DER , Jean , vend son TRVT 10 Ghz conception DB6NT 800 mW , DX 500 km , photo contre ETSA
Prix : 2500 FF , remorque équipée parabole 1,70 m , relevage hydraulique et positionnement par 4 vérins mécaniques , avec sa source 10 Ghz (voir photo HYPER No 19 p 20) Prix : 4000 FF . Tel 04-92-72-07-32

F1GHB , vend synthétiseurs à roues codeuses Thomson , 90 à 110 Mhz (pas de 1 Khz) montés comme pilotes de sources à varactors , avec alim 220 V - récupération , mécanique endommagée mais testés OK , parfaits comme OL de balise 6 ou 3 cm sortie SMA face avant - prix 100 FF pièce (c'est lourd ! 12 kg) à prendre sur place lors de la réunion de Pléneuf (voir p 20) . Donne (sauf port) , pour réparation appareils de mesures anciens , tubes NIXIES NL842 (3) National et ZM1001 (2) RTC - J'ai aussi des pièces détachées pour Wattmètre HP436A . Coordonnées p. 1 .

J'ai lu pour vous

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

MICROWAVE NEWSLETTER

- A plumber delight feedorn for 5,7 Ghz G0HNW (Source pour parabole f/d de 0,6 1 page)
- Making microwave PCBs G8ACE (Methode de réalisation CI à l'aide d'une imprimante PC 2 pages)

Récupéré sur le serveur de G3PHO par F5EFD *Merci Maurice*

- G4KNZ's 47 Ghz Wideband equipment (Description d'un transverter Gunn réalisé à partir d'une pompe à 49 Ghz d'un ampli. paramétrique de station terrienne à 4 Ghz 11 pages)

S.B.M.S.

- PA 5,7 Ghz 1W et LNA 3,8 Ghz QUALCOMM WA6EXV (3 pages)
- Liste des groupes et Newsletter VHF/UHF/SHF aux US (2 pages)

Adresses de fournisseurs

- **MICRO-MECHANIK** HUBERT KRAUSE BERGHAGEN D653773 HENNEF Allemagne
Tel & Fax : 00 49 2248 4895

Boitiers Alu fraisés , cornets , guide , switch en guide , etc...
Liste du 01/98 contre ETSA à 3FF à F1GHB

- **MICROWAVE COMMITTEE COMPONENTS SERVICE**

P. SUCKLING 314A NEWTON ROAD , RUSHDEN, NORTHANTS , NN10 OSY U.K.
Tel. : 00 44 1933 411446

Composants hyper , kits ou CI G4DDK & G3WDG , CI DB6NT
Liste de 05/98 contre ETSA à 3FF à F1GHB

Data Book

F1URQ recherche infos sur transistors 2,3 Ghz : 3 références : du premier driver au 2 pa :
SPECTRIAN 530200 , 1er driver SPECTRIAN 530201 2e driver , SPECTRIAN 530202 les deux finaux .

F1OPA/F5JWF/F1GHB recherchent infos sur 3 GaAsFets NEC (1986) repérés sur le boitier : 4641 ,
4642 et 4644 .

Cette rubrique est là pour montrer l'activité TVA en hyper : Adeptes " d' HYPERATV " Passez vos infos , vos commentaires et vos articles à François F1CHF !!! Cette rubrique est la votre **FAITES-LA VIVRE !!!**

Antenne à Fente

C'est un sujet qui me préoccupe beaucoup, j'ai réuni une certaine quantité d'articles traitants du sujet, mais comme je ne suis pas « tombé dedans » et que certains articles ne donnent pas les mêmes calculs ou explications, je suis toujours préoccupé ! Néanmoins, un article donné par Yves F1HPR, extrait de Microwave Antennas, pages 4.47 et 4.48, je n'ai pas les autres pages et je ne sais pas qui est l'auteur, c'est une personne qui écrit en anglais, et j'ai cru bon de traduire (au mieux) cet article.

D'autre part, j'ai récupéré deux listings de programme en Basic, l'un de W6OYJ (merci Eric) et l'autre envoyé par F5JWF J'ai encore passé quelques moments sur le clavier, cela donne fente.bas et FenteUS.bas je me ferais un plaisir de faire un « send file » sous Internet (JOUAN@LEXMARK.COM) ou sous packet (F1CHF@F6KBF)

Je vais terminer maintenant le préambule pour vous permettre de prendre connaissance de ma traduction.

Ce type d'antenne est fabriqué en utilisant du guide rectangulaire et consiste en une série de résonateurs (fentes) pratiquées sur une ou sur les deux faces . Si une radiation omnidirectionnelle est recherchée, un guide à épaisseur réduite est obligatoire (fig. 2). Les fentes ou dipôles, doivent être parallèles, mais alternativement équidistantes par rapport à l'axe de la face la plus large du guide. La polarisation horizontale est obtenue lorsque les fentes sont verticales. Si du guide standard est utilisé, nous obtiendrons un diagramme de rayonnement comme montré en fig. 1 Dans les deux cas un petit faisceau vertical est présent faisceau concentré sur l'horizon.

Pour les bandes plus basses que le 10 Ghz l'antenne du type Alford est recommandée.

La couverture circulaire idéale est dépendante de :

- 1/ la hauteur interne du guide
- 2/ l'épaisseur du matériau utilisé
- 3/ du fait d'avoir les fentes d'un seul coté ou pratiquées des deux cotés.
- 4/ la précision d'exécution et la position des fentes.

La longueur de la fente tient compte de sa largeur, un bon ratio équivaut à 1/20 ème de la longueur d'onde dans le guide (λ_g) ceci pour la largeur de la fente, la longueur sera de $0.85 \times \lambda_0$, la longueur d'onde dans l'air.

Le gain est dépendant du nombre de fentes et ceci fera varier la répartition du signal entre les fentes:

Une antenne avec 6 fentes ($N=16$) aura un gain de 10 à 12 dB.

Antenne à épaisseur réduite :

Lorsque les fentes sont pratiquées sur les faces larges du guide, le rayonnement optimal sera obtenu lorsque l'épaisseur sera minimum, une valeur autour de 0.1λ doit être considérée comme minimale.

Antenne avec Guide standard :

Dans ce cas nous obtiendrons un rayonnement bidirectionnel (trèfle à quatre feuilles- fig. 1).

En pratique, le rayonnement parfait est très difficile à obtenir.

La largeur de la fente peut descendre à 0.2 mm, dans l'exemple fourni (pour 10Ghz) la largeur utilisée est 1.6 mm, ceci est acceptable aussi bien pour le 10 Ghz que pour le 24 Ghz.

Le gain d'une antenne à 16 fentes est donc de 10 à 12dB, il faut savoir que l'alimentation des fentes est progressive (exponentielle) , en effet la fente du haut reçoit moins d'énergie par rapport à la fente située près de la source.

Il est possible, en utilisant un diviseur de puissance , d'alimenter deux antennes, l'une vers le haut, l'autre vers le bas.

L'adaptation mécanique d'une antenne à épaisseur réduite doit se faire en pente douce, sur une longueur minimale de 3 longueur d'ondes (3λ), il est possible de prévoir soit un iris, soit des vis de réglage (3 ou 4 vis espacées de $\lambda_g/8$) , ceci permettra d'affiner les réglages sur une partie de la bande.

La partie haute doit être fermée à l'aide d'un coulisseau variable positionné environ à $\lambda/4$ au dessus de la dernière fente. λ sur 4 ou un multiple impair de quart d'onde .

La position finale du coulisseau sera réglé pour obtenir le minimum de T.O.S.

Cependant, il faut se rappeler qu'un bon accord n'est pas la preuve d'une bonne performance !

Une antenne mal construite peut avoir un bon accord !

Une variation du T.O.S lorsqu'un objet est déplacé parallèlement au plan d'émission indiquera approximativement où la puissance est émise.

Nb : Pour la partie « ground plane » visible sur la figure 1, je n'ai pas trouvé d'explication dans le texte !

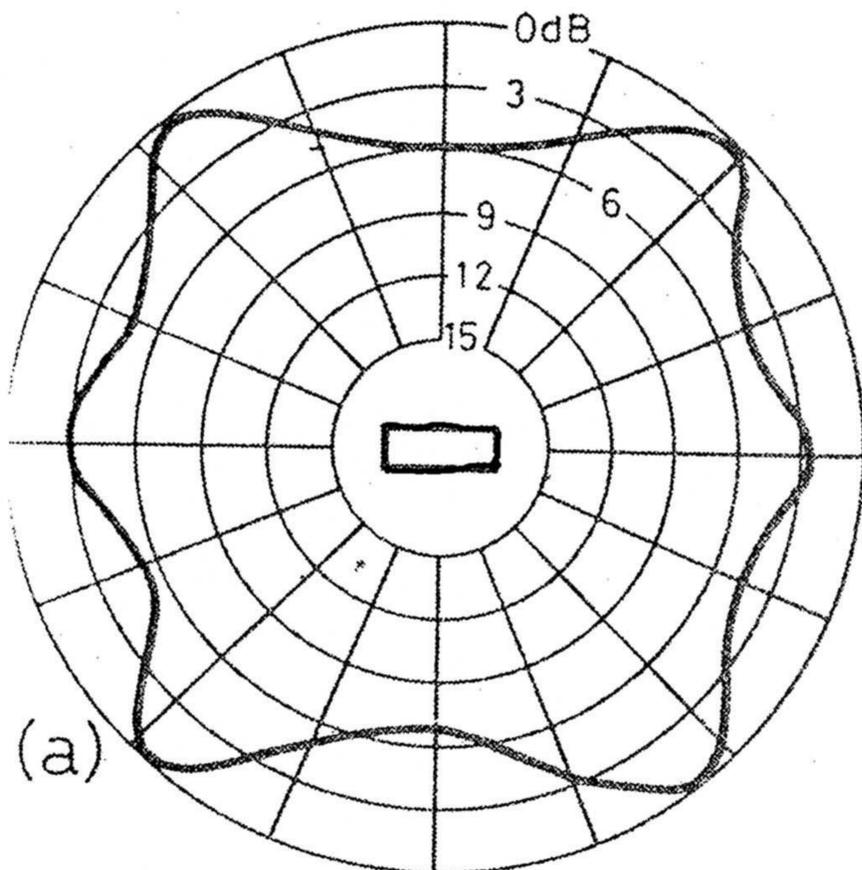


Figure 1

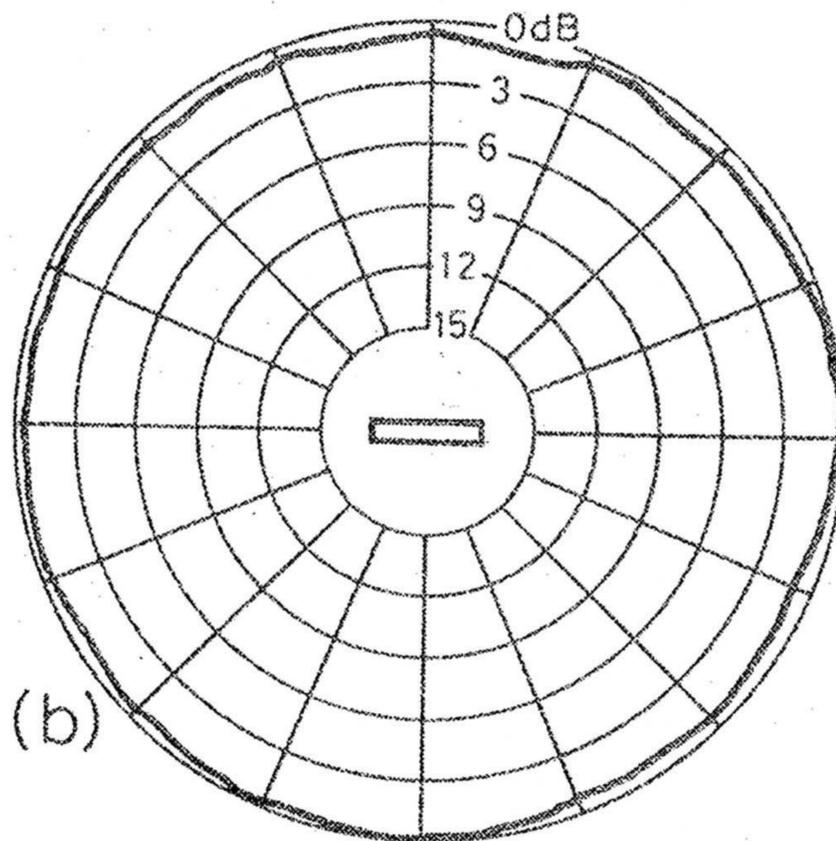
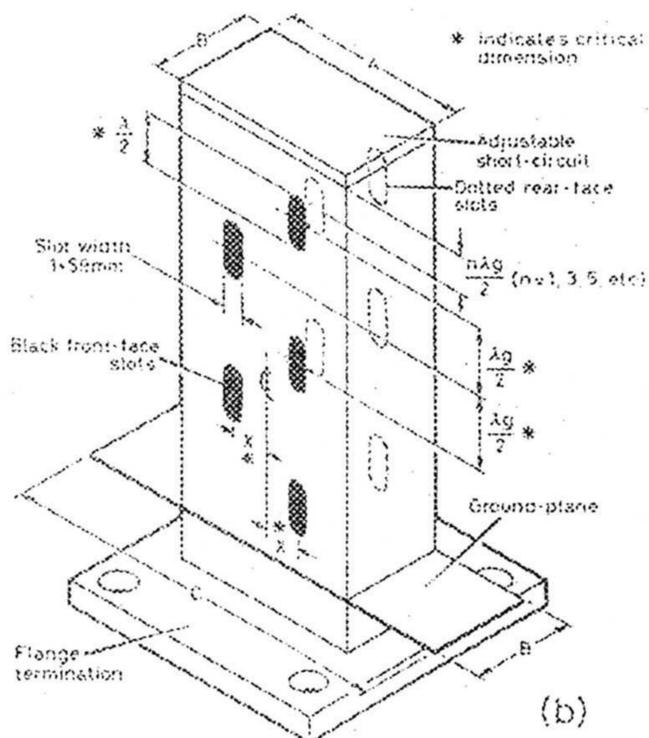
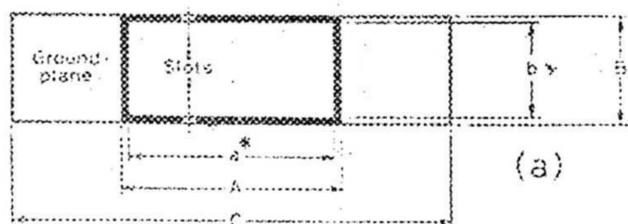


Figure 2



TVA sur 5,7 Ghz

SHF MICROWAVES PARTS COMPANY propose des VCO sur 5,8 Ghz Type Z-COM à partir de Mi-Juin :

" The Z-Comm unit we are getting is their model # V930ME02. It produces a minimum of +6 dbm from 4815 mhz to 6185 mhz and is tuned with a 0-14 volts. "

Prix 58 US \$ pièce + port

SHF MICROWAVE PARTS COMPANY
 Pierrette Rutz, Owner (prutz@shfmicro.com)
 Alan Rutz, Microwave Eng. (arutz@shfmicro.com)
 7102 W. 500 S.
 La Porte, IN, 46350
 Web Pages and Catalog, <http://www.shfmicro.com>
 Fax 24 hrs/day: 1-219-785-4552

Message Email de ON1KTU :

Depuis quelques jours une balise a été activée depuis une tour sur la capitale de la Belgique : Bruxelles. Peu d'informations sont disponible pour l'instant vu la période d'essai mais la puissance rayonnée atteint les 2 W sur 10,220,000 MHZ.

Ce week-end des 2 et 3 mai quelques essais de réception ont été réalisé grâce à ON1FF, à l'aide une parabole offset de 45 cm depuis le radioclub ON4JX en JO10WQ (LESSINES +/- 40 km de la capital) qui bénéficie d'un dégagement optimal. Le samedi , elle a été reçu B5 depuis la fenêtre du grenier. Le dimanche les essais étaient réalisé avec le même dispositif mais cette fois placé sur le toit d'une voiture au pied ,du club (les voisins étaient curieux de ce déploiement de matériel) et quelques mètres plus bas afin de se dégager des bâtiments, la encore la réception était exceptionnel B3 vu les conditions. Il n'est donc pas impossible que d'autres OM puissent la recevoir.

Dès que j'ai des informations à ce sujet je les communique volontiers . D'autres conditions en 10 GHZ seront possible depuis la balise de ON5PX depuis ROUVEROY en JO20AI. Ce site est actuellement en réaménagement avec un pylône plus haut . Soit moi même où ON5PX Michel vous tiendra au courant des destinations du site.

L'ACTIVITE DANS LES REGIONS

Informations transmises par les Oms via courrier , téléphone ou via la liste hyper@ham.ireste.fr sur internet .

FRANCHE COMTE

F9HV , Hubert cherche toujours des correspondants pour des essais sur 10 ou 24 Ghz . Ses conditions de trafic sont :
- Sur 3 cm , parabole 3,2 m SCIENTIFIC ATLANTA , TOP 22 W SSB ou ATV (paraboles 1,3 & 1 m dispo.)
- Sur 24 Ghz , 100mW , parabole 3,2 m (mais horriblement pointue !!) , autres paraboles dispo.

PICARDIE

F6DWG/P , Marc (60 - JN19AJ) , a fait QSO en CW sur 24 Ghz avec Hervé F5HRY (JN18EQ) le 17/5

AQUITAINE

F5FLN , Michel (33) : premier QSO 5.7 GHz DX pour moi et F5FVP 20 m HI

RHONE-ALPES

Courrier de Serge , **F1JSR** :

F1JSR, Serge (74) a réalisé le 8/5/98 un QSO bilatéral avec HB9DLH/P en TVA sur 24 Ghz entre le Mont du Chat (73) en JN25VQ et le Chasseral (HB) en JN37MD soit une distance de 188 km. Ce QSO a été réalisé avec des températures de 7°C à 11°C et des taux d'humidité de 68% côté F et 78% côté HB. La liaison a commencé à 5h45 et a duré jusqu'à 7h00 avec une légère dégradation sur la fin. Les 2 stations étaient constituées d'antennes de 75 cms offset avec une puissance de l'ordre de 100 mW. Ceci devrait constituer le nouveau record d'Europe sur cette bande et pour ce mode de modulation. Toutes mes félicitations à Rémy, HB9DLH, qui, malgré ses 73 ans n'a pas hésité à se lever à 3h00 du matin et faire 2h00 de voiture pour être prêt à l'heure prévue...

Le 9/5/98 en portable un QSO en TVA sur 47 Ghz avec F6FAT/P entre la Pointe d'Yvoire (74) JN36DJ et le Salève (74) JN36BB soit une distance de 39 km et le 10/5/98 toujours en TVA sur 47 Ghz une liaison entre le QRA de F1JSR (74) en JN36FG et le Mauborget (HB) en JN36GV soit une distance de 69 Km ce qui devrait constituer un premier record sur cette bande et pour ce mode de transmission. Conditions de trafic : 10 mW et antenne offset 75 cms, RX type DB6NT + démodulateur satellite. Température 15°C et 68% d'humidité. Un grand bravo à F6FAT qui est parti à 5h00 de mon QRA pour aller en HB à 2h00 de voiture... Une première F/HB en TVA sur 47 Ghz ? ? ?

Messages de **F5JWF & F1OPA** sur le Web. :

"Samedi 9 mai QSO sur 6cm entre F1OPA 38 (JN25 Grenoble centre ville) et F5jwf 01 (JN26 depuis le QRA).La distance est petite (une centaine de Km) mais l'originalité est d'avoir utilisé le Mt Blanc comme réflecteur.Le signal de Vincent était de 55 alors que j'étais reçu 59+20 dans le 38.Condition: F1OPA avait 250mW dans 90cm.F5JWF avait 5W dans 90cm.Au vue de la qualité des reports ca me laisse espérer de pouvoir faire quelques QSO depuis mon QRA.Ca prouve au moins que le design F1OPA marche (C'était son premier QSO...) Champagne !? Amitiés a tous 73's **F5JWF / Philippe**"

"Je t'envoie ce mail pour te dire que j'ai fais mes premiers essais avec la station 6cm complete 250mw, nf=1.2db (station complete : semi-rigide+relais+semi-rigide+preampli et trvt),90cm d'antenne.J'ai mis ma station sur mon balcon, la balise de philippe arrivait 55-57 en reflexion contre belledonne et je suis arriver a contacter philippe en reflexion contre le mont blanc il arrivait entre 53 et 59++ et moi de son cote des pointes a 55 et meme 57 je crois Dimanche je suis alle en point haut(jn25qh 38), la balise a philippe etait 59+ a 130km, essai negatif avec marc(f6dwg, 508km) et autre essai avec pierre(f1nwz, 45, environ 370km, mais je ne suis plus trop sure de la distance!!!), il m'a entendu et je l'ai entendu mais c'etait trop faible pour faire le qso. Je n'ai pas pu faire de mesure de bruit solaire mais quand je passe devant il y a une bonne augmentation du bruit sur le 2m) Voila donc les nouvelles . Je pense que je ne serais pas actif pour la journee hyper mais par contre je serais surement en point haut dans le 01 pour le contest de juin avec le radio club f8kcf- **F1OPA**"

Je m'en souviendrais de ma première sortie avec le TVT 10 GHz que je venais de terminer, non sans mal, mais aussi non sans aide, et je remercie tous ceux qui se reconnaîtront. Je l'ai construit à partir de circuits imprimés du DL1RQ datant de 1985, et il est suivi d'un ampli Qualcomm, l'aérien est une offset de 1m.

Nous étions montés avec Damien le "petit dernier", et F9HX sur la face Est du Mont Pilat /42 à 1250m. Du début à la fin ce ne fût que pluie, vent glacé, éclairs. Je sais que je vais faire sourire les habitués du portable. Ils ont vu pire et souvent, mais pour une fois que j'avais quitté mes pantoufles... j'ai regretté de ne pas avoir chaussé des bottes !!!

J'ai quand même contacté F5AYE P/01 (117 km.) puis F6BVA P/04 (170 km.) avec de très bons reports dans les 2 sens. Après avoir hélas échoué avec F1EJK P/90, nous avons tout rechargé en vrac dans les voitures, et nous sommes redescendus manger le pique-nique ... à la maison !!!

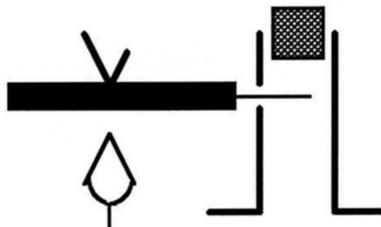
On se réentendra, mais je propose que, avant d'établir les dates des journées, l'on consulte les prévisions ... à 1 an !!!

Elles deviennent de plus en plus fiables. Ils ne s'étaient pas trompés pour les prévisions ... à 1 jour!!! Cordiales 73's Jean Pierre

PROVENCE ALPES COTE D'AZUR

F6DER, Jean (Manosque), a participé aux essais 47 Ghz dans le Sud-Est (v. p. 19 HYPER No 23) : " J'ai été très étonné par les résultats sur 47, en particulier à 60 km, non à vue directe, la balise avec la diode varactor d'origine Russe arrivait encore 59 sans parabole ! L'excitation du varactor n'était que de 50 mw de 23 Ghz. Du coup, j'ai attaqué le 76 Ghz, mais je cherche un varactor pour faire du 12/38 ou 9486 / 37944. Le varactor Russe était vraiment sensationnel car il sortait vraiment de la puissance (entre 9 et 12 mW je pense) par rapport au TRVT avec une HSCH9251 "

" Je pense qu'en injectant 60 mW de 9486 Mhz dans le varactor, je devrais sortir 5 mW de 37944 Mhz. Le problème sera le CI sur lequel il faudra prévoir 2 " idlers ", un pour le 18972, l'autre pour le 28458 : sur DUBUS 1/94 p. 61, l'idler du 50 Ghz est à 90° par rapport à la ligne, je pense qu'il faudrait 2 idlers disposés ainsi :



et une ligne $\lambda/4$ accordée sur 9486 en entrée. Il me faut trouver un OM pouvant dessiner et réaliser le CI, il est impératif que les lignes $\lambda/4$ soient très fines". *Quelqu'un peut-il l'aider????*

Jean a commencé un doubleur 19/38 Ghz à partir du CI de DB6NT mais avec des NEC NE32584 : " résultats à voir ...

Ca c'est de la bidouille hyper !!!! F1GHB

Activité de F5RVO (Avignon) en GJ :

" Le 17 Mai : Propag. moyenne, pas d'Anglais QRV, QSO avec F1GHB/P en IN88 contacté dès le début, avec un QRK impressionnant sur 10 Ghz, d'autres stations F entendues sur 144, mais apparemment ils ne m'entendaient pas. Essais avec F5EFD en fixe, j'ai entendu sa porteuse sur 10 Ghz mais pas de QSO possible, balise du 22 F1XAP entendue mais 519 alors que F1GHB passait plein pot.

Le 24 Mai : Très bonne propagation Est-Ouest, par contre rien vers le Nord (Angleterre). En 144 les stations de la région parisienne arrivaient QRO - une quinzaine contactées en une heure - ainsi que F1EJK/P 70 que je recevais 56/9 (il ne m'entendait apparemment pas). Essais nombreux - et tous négatifs - avec les amis F : F6DWG, porteuse entendue mais QSO pas possible, rien entendu en 10 Ghz avec F1PYR, F6DKW et F1LHL/P, j'avais vraiment la rage, car vu les QRK's sur 2 mètres et avec une bonne parabole de 60 (ou 48 cm), je suis sûr qu'un ou deux QSO's auraient été possibles. Un grand merci à tous les Om's qui se sont prêtés aux essais, et... on recommencera !

J'espère être QRV cet été depuis le Ventoux (JN24PE) avec :

- En 5,7 Ghz 160 mW / parabole \varnothing 80 cm
- En 10 Ghz 160 mW / cornet 10 dB ou parabole \varnothing 48 ou 60 cm.

NDLR : La parabole de Michel a été détruite lors d'un transport (La Poste !) durant la préparation de cette expé. !!

ce n'est qu'une distance, une fréquence et une puissance en micro-watts !!!

Pour conclure la dernière série d'essais avant les grosses chaleurs de l'été., le vendredi 15/05/98, **F5CAU** a fait le QSY au mont Aigual (JN14SC 1560m.), **F6BVA** à la tour de Batère (JN12GM 1400m.). Les conditions météo n'étaient pas idéales ; du vent dans les Pyrénées, des orages sur l'Aigual, nous avons dû patienter pour débiller « le bazar ».

Cela pu se faire peu avant la nuit. Un rapide pointage en 10GHZ, passage sur 24GHZ affinage du point d'antenne, nous avons pris notre temps, les signaux étaient forts sur 24 mais la 75CM ne permettait pas trop d'erreur, les paraboles étaient bloquées. Nous avons changé les transverters, fréquence 47088100, la porteuse pure envoyée, le signal n'était pas fort, mais il était là. Nous avons croisé, quelques dixièmes de degrés d'élévation de plus et le signal est devenu parfaitement QSA ; nous sommes passés en SSB, le signal était stable en fréquence et en niveau, report, locator et QTR étaient échangés il était **20H20 GMT report 51/52** de part et d'autre. Nous avons bien mérité notre gastro, la porteuse était laissée sur le 47 pendant le repas et Gil surveillait le niveau au cas où. Mais rien de bien spécial ne se passa, le signal est resté toujours aussi stable, nous avons refait un QSO sur 47 avant de nous coucher. Le rendez-vous était pris pour le lendemain à l'aube.

La nuit a été courte et le vent violent n'a pas permis aux opérateurs de beaucoup dormir !

Samedi 16 à 3H30GMT tout le monde était sur le pont, les transverters mis en chauffe. Le temps d'avaler un café, repointage des antennes, passage sur 47GHZ, ça marchait plutôt mieux que la veille avec cependant pas mal de QSB, mais dans le bon sens à **4H20GMT** les reports étaient échangés **52/53** ; Gil arrivait plein haut-parleur, une grosse pointe de QSB et son signal est monté quelques secondes à 30db de C/N. Nous le savourons ce QSO et nous tardons à revenir sur 144. Mais l'heure avançait ; Jean **F6DER** accompagné de **F5PKB** ne devaient pas tarder à nous appeler depuis la montagne de Lurre. Un gros problème cependant, le vent de plus en plus violent sur l'Aigual ne permettait pas à **F5CAU** de se dégager en direction de Jean. Une rapide manip était faite entre Jean et moi sur 24GHZ, nous nous sommes entendus faiblement, le QSO aurait été possible en CW mais nous n'avons pas trop insisté, ce n'était pas vraiment à l'ordre du jour, nous reverrions ça à l'automne. (320KM entre Lurre et Batère)

Conditions communes aux 3 stations en 47GHZ :

Trvtr design DB6NT (MSCH9251 sub-harmonic) 0.1 MW, nf 8 db, antenne offset de 75cm feed **F6DER**.

QSO **F5CAU /P** en JN14SC **F6BVA/P** en JN12GM Fréquence 47.088100 GHZ.

Le 15/05/98 à 20h20 GMT report de part et d'autre 51/52

Le 16/06/98 à 04h20 GMT report 52/53

En conclusion de cette série de QSO, une remarque s'impose. Nos conditions de travail sur 47 sont identiques a celle d'un DB6NT MK2 seul sur 24GHZ, si cela pouvait encourager les copains a monter sur 24 ???

73 QRO **F6BVA**.

Nouveau Record du Monde qui était détenu depuis Octobre 94 par **HB9MIN/P** et **DJ7FJ/P** avec une distance de 184 Km mais avec des TRVT de 7 et 30 mW !.

ANJOU

Déboires pour **F1HNF** (49) : " Samedi 02 Mai 98 , 15h55 , en ce jour de contest , il faut bien monter les aériens le plus haut possible ! 15h56 , rupture du câble de traction sur le VERSATOWER , tout le monde chute de 10 m . Bilan : La plupart des antennes en V inversé ! pas très efficace ! , parabole offset déchirée par le poids du transverter 3 cm . Moralité : Si vous possédez un pylone VERSATOWER (ou autre !) , remplacez de temps en temps les câbles , les miens avaient 20 ans !

Laurent , **F1URQ** (49) a terminé son équipement 5,7 Ghz (200mW - parabole 85 cm et source VE4MA)
Il compte s'équiper sur 24 Ghz et a terminé l'OL DB6NT sur 12 Ghz , environ 50 mW out .

Nouvelle station sur 3 cm dans le 49 : **F1DUZ** , il a 600 mW

BRETAGNE

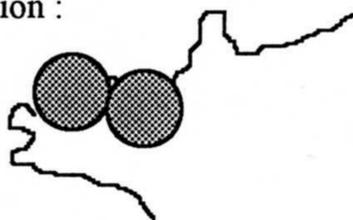
F5EFD , Maurice (22) , est maintenant équipé sur 24 Ghz avec TRVT MKII et OL DB6NT .

Philippe , **F6ETI** (56) a contacté le 25/5 sur 3cm , F6APE 49 , 519/539 , essai avec F1JGP 45 , réception des 2 côtés mais signaux trop faibles même en CW , négatif avec F5UEC/P 36 .

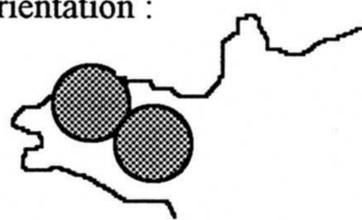
Eric , **F1GHB/P** (22 - IN88IN) , a contacté le 3/5 sur 3 cm : F1BJD/P 72 et F6KPQ/P 56 ; entendu des 2 côtés F5UEC 45 et F6DKW 78 . Essais négatifs avec G3JHM , F6GYH/P 77 , F6APE 49 et F1URQ/P 53 . Sur 6 cm : F1BJD/P , F1JGP 45 QSO incomplet avec F1NWZ 45 . Le 17/5 , sur 3 cm : GJ6WDK/P (il recevait la balise F1XAP (22) à 51 avec un cornet de 10 dB) , QSO incomplet avec F6APE (il a reçu la balise F1XAP 51/52 le matin du 14/5) . Essais sans résultats avec F1PYR/P JN18DX , F6DKW 78 , F5UEC 45 et F1DUZ . Sur 6 cm : Essais négatifs avec F1HDF/P 77 et F6DWG/P 60 . Les conditions semblaient très mauvaises ce jour-là .

La balise tri-bandes a été démontée le 23/5 pour le problème sur 5,7 Ghz : en fait , la transition 6 cm était pleine d'eau , rentrée par capillarité entre la base du radome et son support . Par contre la balise 3 cm était réellement en panne (alors que plusieurs stations l'ont écouté début Mai) , elle ne donnait que 15 mW ; un étage (MGF1402) était HS . La panne était peut-être récente , F6ETI ne l'a pas entendu plus forte que d'habitude le 25/5 mais ne l'entendait plus les semaines précédentes le démontage. L'ensemble a été remonté le 29/05 et l'orientation légèrement remontée Nord Est (voir HYPER No 22 page 11)

Nouvelle orientation :



Ancienne orientation :



Jim **G4WYJ** et Peter **G4ZXO** seront en portable en France , sur le site " BRETON " en IN88IN pour la journée d'activité du mois de Juin (le 28/6) . Soyez nombreux à tenter le QSO avec eux (pour les chasseurs de points , ils compteront comme une station F - F/G4 xxx/P !!!)

1 ère Réunion du Groupe Hyper Breton le 19 Juillet 1998 à Pléneuf-Val-André
(N.E. de St Briec : sur la N12 prendre sortie Lamballe , direction St Alban puis Pléneuf-Val-André)

A l'occasion de la réunion annuelle de Pléneuf , le G.H.B. organisera une petite manifestation " Breitz - Microondes " :

Présentation de TRVT 5,7 , 10 , 24 et peut-être 47 Ghz
Ecoute des balises du 22 F1XAO , F1XAP et F1XAQ
Mesures Puiss. , Freq. jusqu'à 24 Ghz , NF jusqu'à 10 Ghz .
Hyperpuces : emmener vos matériels à vendre à prix OM !! ou à échanger .
Débat : Les hypers en Bretagne , l'activité aujourd'hui , les possibilités , les projets , etc...

Présences prévues : F1GVU , F5EFD , F6ETI (F6KPQ) , F1GHB , et ???

Repas possible sur place - Buffet à \cong 100FF - (réservation auprès de F1GHB avant le 10/07) ou dans Pléneuf , vous pouvez aussi emmener votre panier ...

MIDI-PYRENEES

24Ghz dans le 31 : Pour le moment F6ETU a: un OL DB6NT 12GHZ (45mw out), Melangeur DB6NT environ 60uW out (parait un peu faible mais mesure apres le filtre), Filtre OE9PMJ a deux cavites (ca marche super bien), preampli HEMT DB6NT utilise en E/R 23db de gain 10 a 12mW de Pout, NF:inconnu, commutateur en guide OK. Il devrait donc etre pret pour la seconde journee d'activite car il reste pas mal de boulot sur l'antenne (75cm prime focus). Il sera actif comme d'habitude depuis le Pic de Nore (DDFM11, 1200masl, JN13) avec 5.7, et 10 en prime! Dans un futur proche il realisera l'ampli a 2XMGF1303 au final. Pour les mesures on a utilise un milliwattmetre de mon pro, avec 2 sondes differentes, l'une qui monte a 18Ghz mais dont l'etalonnage laisse supposer que c'est utilisable a 24 (connecteur N), l'autre une sonde en guide montant a 35Ghz la aussi la courbe d'etalonnage commence a 24Ghz acces par guide mais le guide est plus petit que le guide 24. On trouve pareil avec les deux sondes. La mesure a permis de virer deux circulateurs que ETU avait recupere et mis dans la chaine et dans lesquels on perdait 3db! Pour la mesure directe en sortie de melangeur on n'a pas essaye.

F6DRO (31) : Pour une fois un week end fructueux sur 3cm! Vendredi soir: en rentrant du pro, la balise du 45 est 53 en rain scatter. Qso avec F1JGP(45) a 493km 59+ de part et d'autre en ssb! essai avec F6DWG/60 mais c'est trop tard la balise a disparu, on s'est entendu pendant un bref instant... Je n'ai trouve personne d'autre, l'ouverture RS a dure 1 heure. Samedi matin: QSO avec F5BUU/P/64. Dimanche matin: 3 essais avec F1BJD/P/72 on s'est entendu mutuellement mis pas de QSO pour le moment (trop de QSB). Essai avec F6DKW et F6APE/49 negatifs. La sortie prevue de Jean Claude F5BUU (sur 3cm : 2,5 W, 2 dB NF) dans le 32 le 21/05 a provoque de l'activite dans la region: Pour ma part: QSOs: F5BUU/P/32 JN03 nouveau DDFM QSO semi tropo semi rain scatter (modulation "roulee"), il y avait des orages dans les environs... F5FLN/P/33 IN94, F5FVP/P/33 IN95 nouveau locator. Essai avec F6DKW/78 negatif. Jean Claude F5BUU/P/32 est sorti de nouveau le 24/05, ce qui a de nouveau cree un peu d'activite en local: QSOs pour ma part: F5BUU/P/32, F1VBW/31, F9QN/P/82 mais avec de grosses difficultes son RX semble casse (il arrive 59+ chez Pete F1VBW et chez moi mais ne nous passe que 41/51!) A signaler l'activite de TK/DC3VW entendu en contest sur 144 mais qui, je crois, doit etre QRV 3cm...

Essai de balise de Pete, F1VBW le 31/5 : Sur 5760.880 (TCXO), 1,5 W dans un cornet de 8 dB, oriente au 345°, PAR 10 dB, sous l'indicatif provisoire F6KOM, QTH JN03PO a Toulouse.

EUROPE

PA0EZ : Ce matin 14/5, entre 08 et 10.30 heure locale j'entendais la balise FX0SHF de Paris. Assez faible mais elle etait la et pas les balises F sur 23 cm. 73 de PA0EZ

TOP LISTE

mise à jour du 9/6/98

10 GHZ

Indicatif	Locator	Carrés	Départements	DX
F6DKW	JN18CS	61	49	1215
F5HRY	JN18EQ	46	37	877
F1HDF/P	JN18GF	35	34	867
F1JGP	JN17CX	20	32	412
F1BJD/P	IN98WE	15	25	507
F1PYR/P	JN19DA	15	20	455
F6DRO	JN03SM	16	17	580
F1GHB/P	IN88IN	19	12	456
F1EJK/P	JN37KT	12	14	393
F4AQH/P	JN19HG	8	11	352
F1URQ/P	IN98WK	8	10	233
F6FAX/P	JN18CK	7	9	416
GJ6WDK/P	IN89UG	1	1	107

5,7 GHZ

Indicatif	Locator	Carrés	Départements	DX
F1JGP	JN17CX	12	16	412
F1BJD/P	IN98WE	10	13	507
F1GHB/P	IN88IN	12	8	435
F5HRY	JN18EQ	7	5	442
F1URQ/P	IN98WK	5	5	233
GJ6WDK/P	IN89UG	1	2	?

24 GHZ

Indicatif	Locator	Carrés	Départements	DX
F1GHB/P	IN88IN	4	3	158
F5HRY	JN18EQ	3	4	72
F1JGP	JN17CX	1	2	105
F4AQH/P	JN19HG	2	1	72
F1HDF/P	JN18GF	1	2	30

INFO :

En complément des infos publiées concernant l'expédition en Corse TM2SHF, F1AAM / F5BUU accompagneront cette expe. avec un équipement 10 Ghz 2W / 1m et du 23 cm... Merci à F6DRO

PROCHAINE JOURNEE D'ACTIVITE HYPER :

Le DIMANCHE 28 JUIN 1998, DE 7H à 18 H locales
Fréquences d'appel : 144.390 / 144.170 (TVA) ou 432.350 ou 1296.200 Mhz

Comptes-rendus, avant le 10 / 07 à :

F6DRO Dominique Dehays, 13 Av. Cambourras 31750 Escalquens
F6DRO@mail.jovenet.fr

Et en dernière minute , quelques rapports d'activité pour le week-end des 6 & 7 Juin

F5UEC , Hervé (45) : QSO en rain-scatter le 6 / 06 avec **PA0EZ** en **JO22** , 532 km , reports 59+ / 53

F1BJD/P , Jean-Luc (72) : " La propagation était là , le...samedi . Le Dimanche (pour la partie UHF/SHF du Championnat de France) c'était raté . Donc condition moyenne . Beaucoup d'OMs ont réalisés plus de 10 à 20 QSOs dans le W.E. J'ai contacté sur 5,7 Ghz : F1URQ/P/49 - IN97 , nouveau dépt. et F6KNB/P/33 - JN04 - 385 km , nouveau dépt. et loc. Sur 3 cm : F6KNB/P/33 , F6HPP/P/02 - JN19 , 200 mW 278 km , nouveau dépt.. Des QSO sur 10 Ghz en RS ont été effectués depuis la région parisienne le samedi après-midi. "

F5HRY , Hervé (91) : " Un petit compte rendu rapide de la tres belle propagation en rain scatter du 06/06/98. Elle coïncidait avec un contest toutes bandes en Europe, et l'activite etait impressionnante. Les reports etaient souvent tres forts,mais les signaux n'etaient pas tous tres deformes. Paradoxalement, les stations locales (DKW, HDF ...) etaient pratiquement incomprehensibles alors que certains DL etaient d'une tonalite quasi parfaite. On decouvre petit a petit les secrets du RS (stade des constatations), et c'est tres surprenant ! Je ferai seulement une remarque sur le trafic des allemands : Ils sont bons, disciplines, patients ... et connaissent TOUS la graphie (virgule eux, suivez mon regard !). En RS, on passe de l'utile au fondamental ... J'ai donc contacte :1458 PA0WWM (JO22) 415 km , 1500 PA0CIS (JO22) 411 km , 1505 PA0EZ (JO22) 441 km1515 PA0BAT (JO31) 466 km , 1523 DB1BX (JO32) 566 km locator#43 , 1541 DH6FAE/P (JO40) 536 km , 1545 DL2ABO/P (JO51) 654 km , 1548 DL4EAU/P (JO51) 657 km RS ODX , 1558 DH4AE/P (JO51) 654 km ,1601DJ2DY/P (JN39) 370 km locator#44 , 1602 DG1KJG (JO30) 381 km , 1616 DC9KK (JO30) 414 km , 1736 DF9QX (JO42) 585 km locator#45 , 2035 DL3NQ (JN49) 470 km , 2104 DJ5BV (JO30) 404 km , 2106 DF6IY (JN48) 464 km , 2111 DJ1KP (JO40) 500 km , 2130 DK0FLT (JN59) 601 km locator#46 , 2139 DL0KK (JO31) 413 km , 2142 DL3EAG (JO31) 413 km , 2151 DL0GTH (JO50) 642 km , 2205 DF7JS (JO31) 452 km . Bien entendu, ceci ne s'est pas produit pendant le championnat de France, malgre une legere resucee le dimanche matin (2 DL entendus). A titre de masochisme, j'ai calcule que ce log m'aurait rapporte 436 360 points, ce qui laisse reveur ... (les 2/3 de mon score total en mono 1997, et 1/3 du score total de F8KLW/89 en multi 1996). De quoi alimenter les conversations de ceux qui pensent que le comptage des points au championnat de France est trop en faveur des hypers ! Je tempererai leurs ardeurs en leur indiquant que le phenomene est trop rare pour etre reellement pris en compte. Pour preuve : le lendemain les conditions etaient excecrales, il n'y avait plus (aux 2 DL pres) de rain scatter, et j'ai peniblement realise un peu plus de 10 QSO pour un total miserable !Pendant le championnat de France, j'ai tout de meme contacte un nouveau departement sur 10 GHz (35 avec TM1C), et un nouveau carre et departement sur 24 GHz (JN08 et 28 avec F5OIH/P). Ce qui amene mes comptes a : Sur 5.7 , 7 locs et 5 depts , sur 10 , 46 locs et 37 depts , sur 24 , 3 locs et 4 depts . "

F5AYE/P , Jean-Paul : "Triste contest pour F8KCF, le deluge au Gr.Colombier JN25VV. Nous avons activee la station 10Ghz pendant 10mn le temps de faire QSO avec F6BVA et le transverter etait trempé. Donc abandon du 3cm et 6cm pour inondation. Heureusement que la veille on a fait du RS:Entendu DK4GD, DL3NQ,DK0FLT, QSO: DK0ALK 295km, DJ1KP 547km, DC6GU 318km. "

F6DRO , Dominique (31) : " Pas grande activite en hyper pour la coupe du REF(en partie je pense a cause du 432 en frequence de service),j'ai pour ma part trouve quelques stations directement sur 1296 mais c'etait trop faible pour s'en servir comme voie de service!(F6BVA,F6KBF/P).En 10368: Samedi:F1FVP/P/33/JN04 F5BUU/P/33/JN04 sur le meme site meme antenne mais de l'ordre de 6db de difference entre les deux,Jean Claude a un pb d'illumination de son réflecteur. Le dimanche F6KUB/P/JN04/DDFM46 opere par Jose..F6KNB/P/JN04/DDFM33 . En 5760: Je suis enfin QRV mais avec seulement 10mw pour le moment. Samedi: F5FLN/P/33/JN04 QSO rate cause pb technique chez moi,je n'avais plus de BFO en reception!apres recherche je me suis apercu que l'IC402 utilise en FI n'aime pas avoir son circuit de manipulation en parallele avec un autre TX....Dimanche: F6KNB/P/33/JN04 QSO difficile avec mes 10mw mais finalement OK. F6CXO/31/JN04. En 6cm le prochain projet est la mise en route du PA 10W."

PA0EZ , Arie : "Bien qu'il n'y avait pas un concours(sauf le field-day) en PA, les D's, ON's et F's avaient un concours et étaient un peu actif sur les micro-ondes et j'ai bien profité de cette activité. Comme en Juin 1997 le weekend et en particulier le Samedi nous a donné des tres belles régions des orages qui étaient hélas assez proches (à peu pres au dessus du "Teutoburger wald" JO41/42, et plus tard au dessus des Ardennes JN30/39). Pour les contacts sur 10 GHz et 5,7 GHz c'était parfait, bien que pour nous en JO22 le DX était limité par manque des stations dans les régions optimales. Par exemple par les deux zones de réflexion F6DKW et F5HRY de JN18 étaient assez forts, mais ou étaient les autres stations F? Heureusement pour moi je pourrait contacter une station de JN07 donnant une nouvelle carrée.Ici on donne toujours CQ en télégraphie autour de 10368.100 dans la direction ou l'on attend des réflexions (balises, cartes météo, clackages sur 432) et comme ça on peut très souvent (aussi hors des concours) trouver beaucoup des correspondents.Les meilleurs contacts ont été faites par G3LQR(JO02). Nous l'avons entendu faire par exemple des qso's avec des stations en JO64(DL4IB) , JO60 (OK1JKT/p) (> 840 kms !) et JO59.Aussi sur 5,7 GHz les réflexions étaient bonnes. D'ici des contacts avec HB9AMH/p étaient très faciles , même en phonie). Sur 10 GHz le morse était indispensable. De mes 30 contacts sur cette bande 90% étaient en CW. Pour donner une impression voici les carrées contactés de JO22 le samedi:

						64
						53
Les "trous" indiquent le manque d'activité dans certaines régions	02	22	32			
			21	31		
			20	30	40	50
				39	49	59
Voilà une impression de l'activité en Europe Nord-Ouest.	18				48	
	07				37	

F6DKW , Maurice (78) : " Enfin du nouveau après de longs mois de vide radioélectrique , la 1ère grosse aventure en rain-scatter avec la foule de l'autre côté . Le 6/6 , durant la partie 144 du concours F premiers signaux RS depuis les PA0 (CIS , WWM , EZ & BAT) puis les choses serieuses , DB1BX en JO32 (nouv. loc.) , DL4EAU , DL2ABO (JO51) , DK0FLT (JN59 nouv. loc.) , DF9QX (JO42 nouv. loc.) , DB6NT , DL0GTH (JO50) , DL3NQ (JN49 59+++) , DF6IY (JN48) , DJ1KP , DK8ZP (JO40) , DL3IAS (JN49) , etc... soit 19DL , 4PA0 , 1ON , 1HB9 et pour les locs : JO30 , 31 , 32 , 22 , 40 , 42 , 50 , 51 , 20 et JN37 , 39 , 48 , 49 et 59 . Curieusement les signaux des stations les plus proches étaient les plus déformés : DL3NQ , HB9AMH , et les plus lointains (DB6NT , DL4EAU) quasi qualité tropo... Le Dimanche , 2 autres DL en JO30SW , 39 et entendu ou contacté quelques stations F en RS : F6DWG HDF , 5OIH/P 28 , 6HPP et 1BJD. Côté tropo nul... Pour la top liste 61 Loc. et 49 dépts.